

۷۳ اختراع

# فراقا باش



■ خلاق باشه: ماهنامه علمی  
■ اختراعات آذرماه ۱۳۹۶ / شماره ۱  
■ تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۱۰/۰۱  
■ ۲۹ صفحه



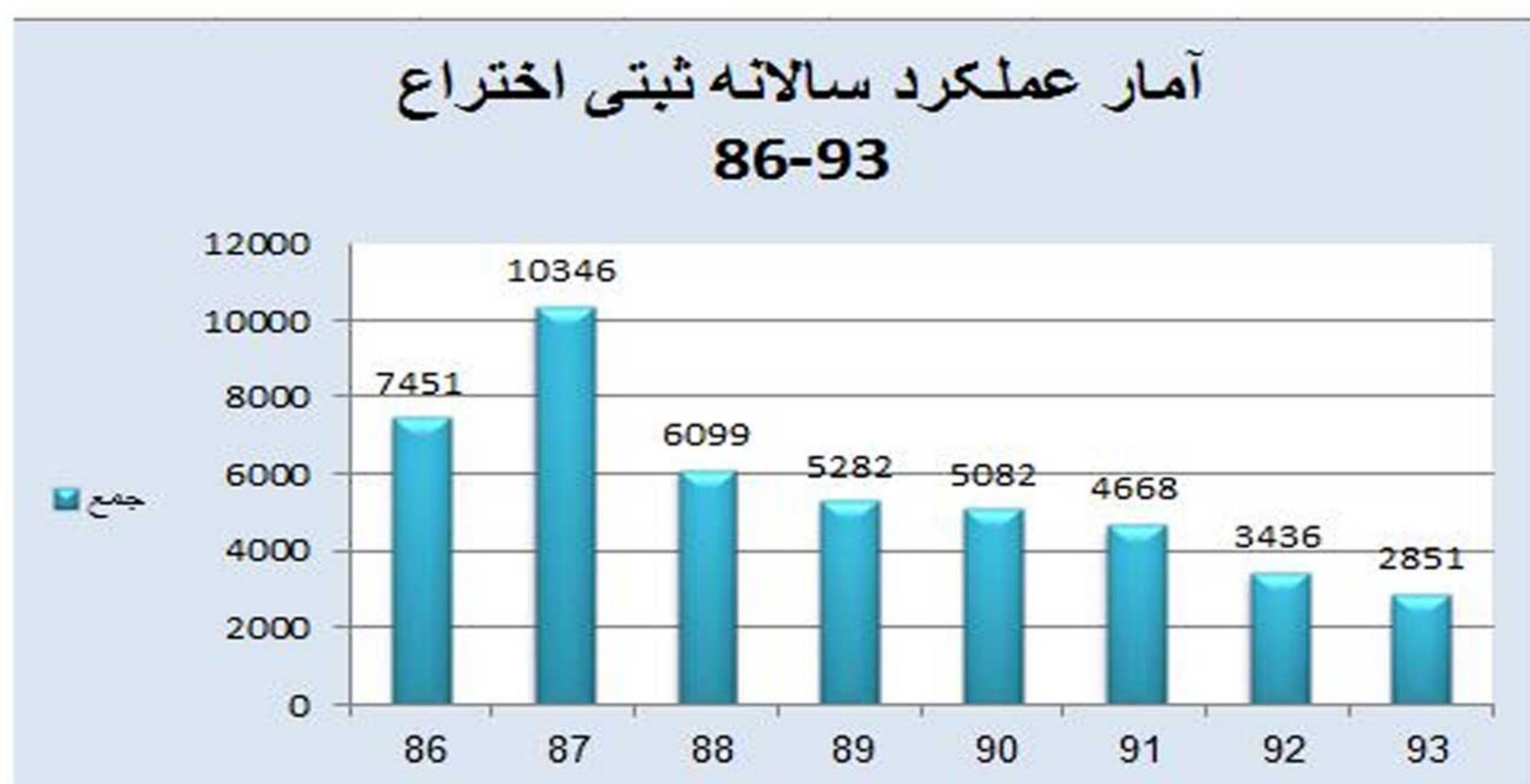
# فلاق باش

**اختراع:** نتیجه فکر فرد یا افراد است که برای اولین بار فرآیند یا فرآورده‌ای خاص را ارائه می‌کند و مشکلی را در یک حرفه، فن، فناوری، صنعت و مانند آنها حل می‌نماید.

**اختراع قابل ثبت:** که حاوی ابتکار جدید و دارای کاربرد صنعتی باشد. ابتکار جدید عبارت است از آنچه که در فن یا صنعت قبلی وجود نداشته و برای دارنده مهارت عادی در فن مذکور معلوم و آشکار نباشد و از نظر صنعتی، اختراعی کاربردی محسوب می‌شود که در رشته‌ای از صنعت قابل ساخت یا استفاده باشد.

**گواهینامه اختراع:** سندی است که اداره مالکیت صنعتی برای حمایت از اختراع صادر می‌کند و دارنده آن می‌تواند از حقوق انحصاری بهره‌مند شود. با توجه به مطالب بالا هر کشور دارای سازمانی است که اختراعات آن کشور را ثبت می‌نماید تا از شخص مخترع حمایت شود. در ایران نیز سازمان ثبت اسناد و املاک کشور مرکز مالکیت فکری این کار را انجام خواهد داد. سازمان جهانی WIPO نیز یک سازمان بین‌المللی در زمینه ثبت اختراع می‌باشد که کشورهای دیگر با عضو شدن در این سازمان می‌توانند از مخترعان کشور خود در سطح بین‌المللی حمایت کنند.

سالانه حدود ۲ الی ۶ هزار اختراع در ایران ثبت می‌شود که متأسفانه نه بخش خصوصی و سرمایه‌گذاران و نه مردم عموم و متخصصان از این اختراعات آگاهی دارند.



هدف از راه اندازی این مجله به شرح زیر می‌باشد:

۱- آگاهی صنعت و شرکت‌های خصوصی و سرمایه‌گذاران در داخل و خارج کشور، از این اختراعات (متأسفانه سازمان مالکیت فکری برای شناساندن این اختراعات به شرکت‌های خصوصی و سرمایه‌گذاران خیلی ضعیف عمل می‌کند).

۲- آگاهی مردم عموم و متخصصان از اختراعاتی که در ایران به ثبت می‌رسند (اگر دیگران نیز متوجه شوند که چه اختراعاتی در کشور ثبت می‌شوند می‌توانند آن‌ها را مطالعه کرده و در زندگی خود از آن‌ها استفاده کنند و همچنین از این اختراعات جهت ساخت اختراعی دیگر الهام بگیرند و این که چگونه اختراع خود را ثبت کنند).

مراحل ثبت اختراع ممکن است حتی به دو سال به طول بیانجامد و سازمان مرکز مالکیت فکری تا زمانی که اختراع ثبت روزنامه نشود و مراحل آن کامل نگردد از افشا کردن آن جلوگیری می‌کند. به همین دلیل این اختراعات مربوط به زمانی هستند که مراحل قانونی را طی کرده و ثبت شده‌اند.

۷۳ اختراع

فلاق باش



خلاق باشه: ماهنامه علمی  
اختراعات آذرماه ۱۳۹۶ / شماره ۱  
تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۱۰/۰۱  
صفحه ۲۹

خلاق باشه: ماهنامه علمی

اختراعات آذرماه ۱۳۹۶ / شماره ۱

تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۱۰/۰۱

صفحه ۲۹

صاحب امتیاز: محمد کشاورزی

مدیر مسئول: محمد کشاورزی

سر دبیر: هاجر خلفی

ویراستار: محمد کشاورزی

آدرس: شیراز

کانال تلگرام: @MKhalaghash

مجله خلاق باش به دو صورت الکترونیک و چاپی در دسترس می‌باشد.

استفاده از مطالب مجله خلاق باش بدون کسب اجازه مجاز نیست.



همراه اختراعات جدید، به چند صفحه ای نیز در نظر گرفته می شود که اختراعات مربوط به سال های قبل از سال ۱۳۹۶ هجری شمسی نیز منتشر گردند.

اگر اختراعی در این مجله منتشر نشد به دلایل زیر می تواند باشد:

- ۱- لطفا سعی کنید حتما تصاویری سه بعدی یا حتی دو بعدی با کیفیت برای اختراع خود رسم کنید.
  - ۲- لطفا توضیحی که در رابطه با اختراع می نویسید در فایل ورد باشد چون فایل پی دی اف نوشته های فارسی را به هم می ریزد.
  - ۳- لطفا توضیحی که در رابطه با اختراع خود می نویسید زیاد نباشد و طوری بنویسید که قابلیت خلاصه نویسی داشته باشد.
  - ۴- اگر اختراع شما حالت تئوری دارد و فاقد تصویر می باشد به صورتی نمودار درختی مراحل را خلاصه کنید.
- به دلیل دسترسی نداشتن به صاحبان اختراع، لطفا مخترعانی که اختراع خود را ثبت روزنامه کرده اند و کد ثبت اختراع از مالکیت فکری دریافت کرده اند اطلاعات خود و توضیحات تکمیلی از اختراعات خود را برای مجله خلاق باش ارسال کنند تا همراه اختراع در مجله منتشر شود.
- توجه داشته باشید که این مجله به صورت ماهانه و بروز منتشر می شود. یعنی اگر مجله، اختراعات این ماه مثلا آذر ماه ۱۳۹۶ را منتشر کرد، دیگر امکان افزودن اطلاعات دیگر در مجله نیست و مخترعان باید اختراعاتی که در ماه بعدی یعنی دی ماه ثبت روزنامه می شوند را برای ما همراه با اطلاعات خودشان و توضیحات تکمیلی به تلگرام [@M\\_H\\_Keshavarzi](https://t.me/M_H_Keshavarzi) ارسال کرده تا در مجله ای که آخر دی ماه منتشر می شود، چاپ گردند.



## فهرست

- ۱ استنت مینی مونوکای سه قطعه ای مجرای اشکی / افزایش سرعت چشم جهت افزایش سرعت مطالعه / بالن انگشتی دار با قابلیت هوادهی به کشت های سوسپانسون
- ۲ پیچ قلبی الکترواکتیو با استفاده از داربست های الیاف کربنژلاتین / خمیردندان گیاهی با خاصیت سفید کنندگی دندان / داروی گیاهی تونیک پیشگیری و قطع ریزش مو
- ۳ دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی / دستگاه تصفیه آب خانگی با حداقل ورودی پساب به فاضلاب و فرایند اجرای آن
- ۴ دستگاه تصویربرداری طیفی VIS-NIR / ژل گیاهی التیام دهنده و بهبود دهنده سوختگی / سیستم پیشرفته صدا برداری بی سیم مسابقات ورزشی توپی
- ۵ شناور هوشمند پرورش ماهی / مارکر با درپوش اتوماتیک برای جلوگیری از خشک شدن
- ۶ مکمل تهویه یخچال و فریزر با اندازه گیری اختلاف دما / بذرکار دستی با قابلیت سه عمل خاکورزی، کاشت و پوشاندن
- ۷ دستگاه تعیین ضخامت لایه های درونی زمین / دستگاه تولید انرژی الکتریکی از حرکت شاخه درختان
- ۸ مبدل دستگاه فرز CNC به برش اره مویی / تخته پاک کن وایت برد سازگار با محیط زیست / کمک حفار گمانه با تزریق همزمان دوغاب
- ۹ اتصال چرخان داربست با قابلیت قفل شوندهی در زوایای مختلف / پنس ( شابلن ) جراحی گوش سگ / چاله سرویس جهت رفع مشکلات جایگاه های استقرار خودرو
- ۱۰ دستگاه بسته بندی سس تکنفره / دستگاه چرخ ثابت ورزشی با تولید برق و بازدارنده هیدرولیکی به همراه فن خنک کننده هوا رسان
- ۱۱ دستگاه میکرومدل شیشه ای مجهز به سیستم التراسونیک جهت مطالعه حرکت هیدروکربورها / سیستم نگهداری و یادآوری دارو با قفل کودک
- ۱۲ سه راهی هوشمند کنترل شونده از طریق wi-fi / سیستم پایش دائم گازهای محلول در روغن ترانسفورماتور / طراحی و ساخت شیر کشویی چدنی با قابلیت فلنج متحرک
- ۱۳ صفحه توانبخش تعادل هوشمند / طراحی فیلتر یونیزه کننده هوا برای کولرهای آبی / بطری بسته بندی نوشیدنی گازدار با حفظ گاز نوشیدنی
- ۱۴ کانال راهنمای عصب دارای ساختار الیافی از کامپوزیت پلیمری / وسیله ای برای جلوگیری از سقوط اجسام در توالت / ماشین برش و جوش الگو به صورت اتوماتیک
- ۱۵ حسگر اندازه گیری تغییر مکان در آزمایش های استاندارد مکانیک شکست / دستگاه شناسایی ناهنجاری های جسمانی
- ۱۶ ربات لیزر پنل خورشیدی و مفره / دستگاه اتوماتیک تغذیه زالو / سلول خورشیدی لایه نازک CIGS با لایه منعکس کننده الکترون
- ۱۷ تولید بنتونیت پیش هیدراته برای افزایش قابلیت جذب آلاینده های آلی / ساخت میز نور کمک آموزشی ترکیب رنگ و شمارش اعداد به کودک



## فهرست

- دستگیره ی مترو اتوبوس با قابلیت تقویت ماهیچه / طراحی و ساخت کولر گازی کابینتی / سنسور فلورئوسنت کننده باکتریایی جهت تشخیص مین زمینی  
۱۸
- ابزار مخصوص تعویض بوش دسته موتور خودرو / آمبوگ با قابلیت اتصال اسپری تنفسی / تیغه برش کمباین با مکانیزم حرکت دورانی  
۱۹
- کلمن و سردخانه حجم متغیر / ردیاب حداکثر توان پنل خورشیدی / سرواکچوئیتور پیزوالکتریک دورانی با استفاده از کلاچ سلونوئیدی  
۲۰
- حسگر فیبر نوری برای اندازه گیری تخلیه جزئی صنعت برق / دستگاه توانبخشی شبیه ساز راه رفتن در آب  
۲۱
- دستگاه خانگی آنالیز ادرار / محفظه تزریق اسپکترومتر تحرک یونی جهت آنالیز نمونه های حساس به دما  
۲۲
- سیستم ضد سرقت تولید مه و کارکرد با کپسول پر فشار / سیستم ترکیبی بیوراکتورغشایی و کربن فعال / تولید قدک کفش با اسکلت منسوجات بی بافت  
۲۳
- پنجه کربنی ورزشی L شکل جهت دویدن معلولین / بردالکترونیکی جایگزین کلید کولر ابی / خط گودزن آلومینیوم کامپوزیت  
۲۴
- دستگاه اپتیکی تشخیص درجه واگرایی خاکها / دستگاه خاک پرکنی گلدان های نایلونی نهالستان در سایزهای مختلف  
۲۵
- دستگاه سیمکش تقویت مچ پا / دستگاه نگهدارنده ی کودک در رادیوگرافی دیجیتال و آزمایشگاه  
۲۶
- ابزار ایمن سازی بخاری گازی در مواقع انسداد لوله ها / غشای ریز حفره ی پلی سولفون بر روی پارچه پلی استر / کرسست قرقره ای، تعلیقی - تقویتی ارتوپدی  
۲۷
- کلاه کاسکت تهویه شونده با سیستم خورشیدی / هوشمند سازی رادیاتور قرنیزی با قابلیت کنترل دما  
۲۸
- توربین بادی دارای دریچه کنترل باد / دستگاه محافظت دیجیتال از ترانسفورماتور / بیوراکتور بستر سیال مغناطیسی برای تولید آنزیمی یک روان کننده زیستی  
۲۹



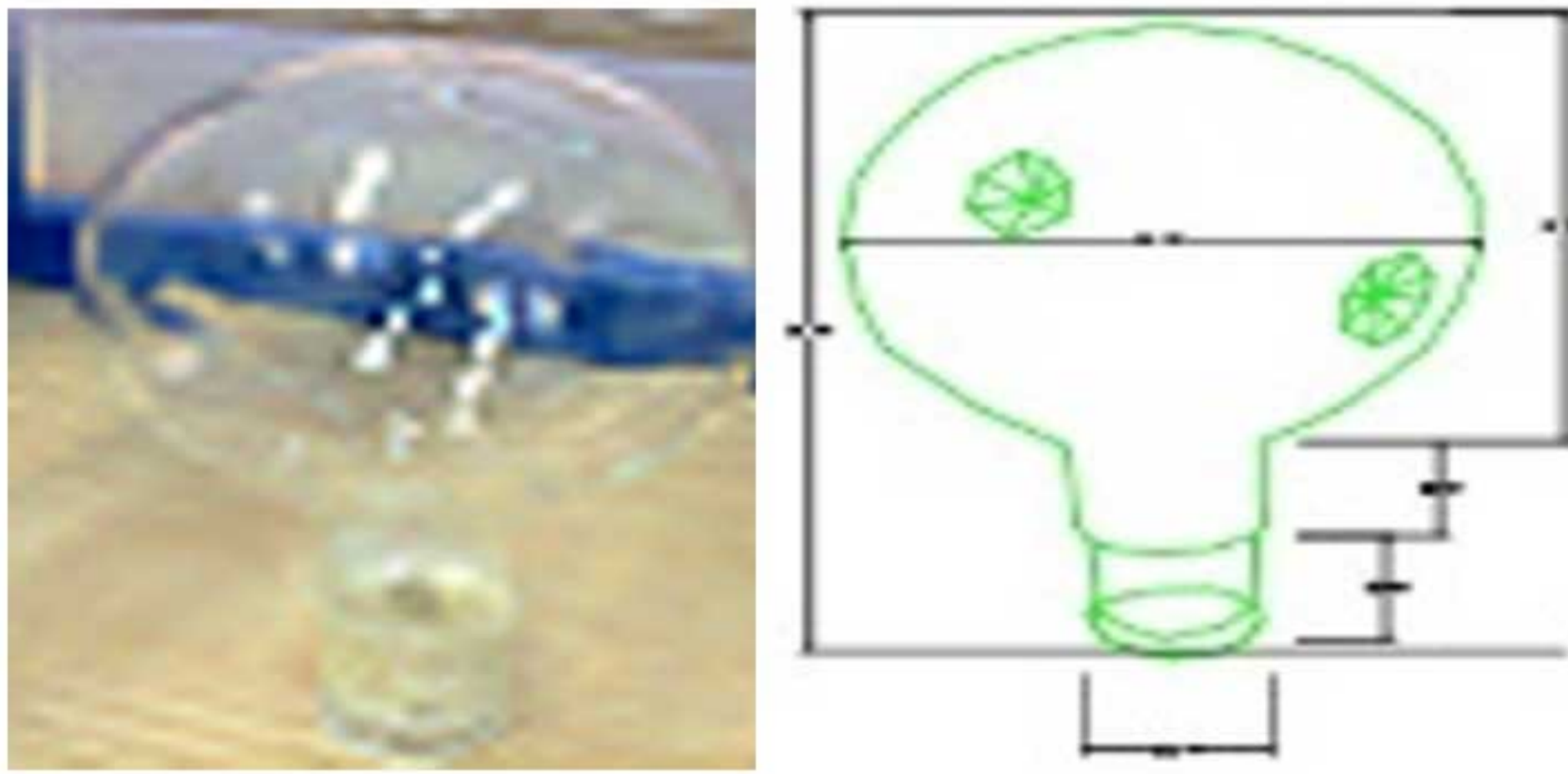
کتاب های زیادی در رابطه با تقویت حافظه و افزایش سرعت یادگیری نوشته شده ولی در رابطه با دستگاه (افزاینده سرعت چشم جهت افزایش سرعت مطالعه) هیچ دستگاهی با این کاربر در کل دنیا ساخته نشده است. در این ابزار ledهایی موجود است که حین مطالعه مشکل عدم تمرکز و حواس پرتی را از بین میبرد بطوری که حین مطالعه افراد را وادار میکند سرعت دید خود را بالا ببرند و با توجه به توضیحات در قسمت های قبل هرچه قدر سرعت دید بالا میرود تمرکز و توجه به مفاهیم هم افزایش میابد. طراحی و مدلینگ و استخراج نقشه ساخت این سیستم و مکانیزم موجود در آن در نرم افزار CATIA V5 R ۲۱ انجام گرفته است. طبق اسکچ استخراجی از مدل موقعی که ما این ابزار روی کتاب میکشیم چرخ انتهای این وسیله میچرخد و باعث تولید جریان الکتریکی میشود و این جریان الکتریکی هم باعث روشن شدن led مورد نظر میشود. در این ابزار ۵ دکمه برای ۵ حالت مختلف سرعت وجود دارد که فرد با توجه به پیشرفت خود سرعت این وسیله را تنظیم مینماید. این وسیله برای همه افرادی که مطالعه میکنند کاربردی میباشد و حتی کسانی را هم که به مطالعه علاقه مند نیستند را علاقه مند میکند.

بابک احد زاده، بهزاد فرزانه،  
محمد ضعیفی زاده، بهزاد  
دانشور قربانی، حسینعلی  
شیخی و نسیم عبدالله



بالن انگشتی دار با  
قابلیت هوادهی به  
کشت های  
سوسپانسون سلولی

بالنهای شیشه ای  
آزمایشگاهی از دیرباز که  
آزمایشگاه ها ایجاد شده اند  
وجود دارد این بالنها به شکل  
ته گرد و ته صاف در بازار



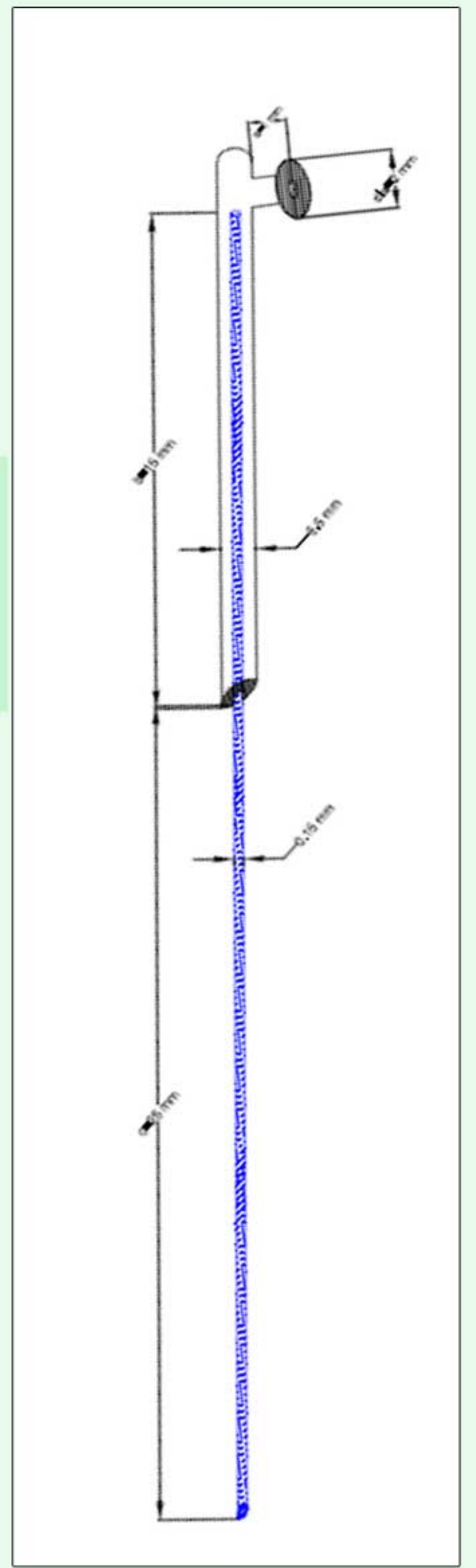
وجود دارد و بسته به مواد مورد مصرف معمولاً در عصاره گیری، کشت بافت تولید محصول استفاده می شود. حجم بالنها موجود در آزمایشگاه ها بسته به مواد مصرفی از ۱۰۰CC تا ۳۰۰۰CC می باشد ولی تا بحال بر این محصول بصورت اختصاصی صورت نگرفته است. بالن چند لایه ای توسط Jeong و همکاران (۲۰۰۸) با ثبت پتنت us۸۰۵۲۶۳۸b۲ انجام شده که این بالنها برای حفظ دمای لایه درونی اختراع شده است. در سال ۲۰۰۹ اختراع دیگری با شماره ثبت cn۲۰۱۵۹۳۰۱۷u صورت گرفته است که ایربگ داشته و به نوع هوای داخل بالن ها افزایش دارد این بالن ها عملاً دو عنوان تجهیزات دارد .. در سال ۲۰۱۴ بالنی برای فشار هوای بالا با شماره ثبت cn۱۰۳۷۵۳۳۶۷۸ انجام شده است.

در اختراع اینجانبان علاوه محلول داخل بالن در اثر برخورد به زایده نرم تعبیه شده در وسط بالن یک بار دیگر هم عمل مخلوط شدن صورت می گیرد و کالوس ها در اثر برخورد به زایده از هم جدا می شوند و تبدیل به

ناصر اوجی

## استنت مینی مونوکای سه قطعه ای مجرای اشکی

استنت فوقانی مجرای اشکی کاربرد فراوانی در ترمیم پارگی های پلک همراه با درگیری کانالیکول اشکی و درمان تنگی پانکتوم و تنگی کانالیکول اشکی دارد. برای این منظور در سال ۱۹۹۲ توسط آقای Fayet استنت Mini-Mono-ka را طراحی کرد که توسط شرکت فرانسوی FCI ساخته و به بازار ارائه شد. این استنت کاملاً از جنس سیلیکون نرم بوده و ضخامت قسمت لوله ای آن در ابتدا و نوک یکسان می باشد.

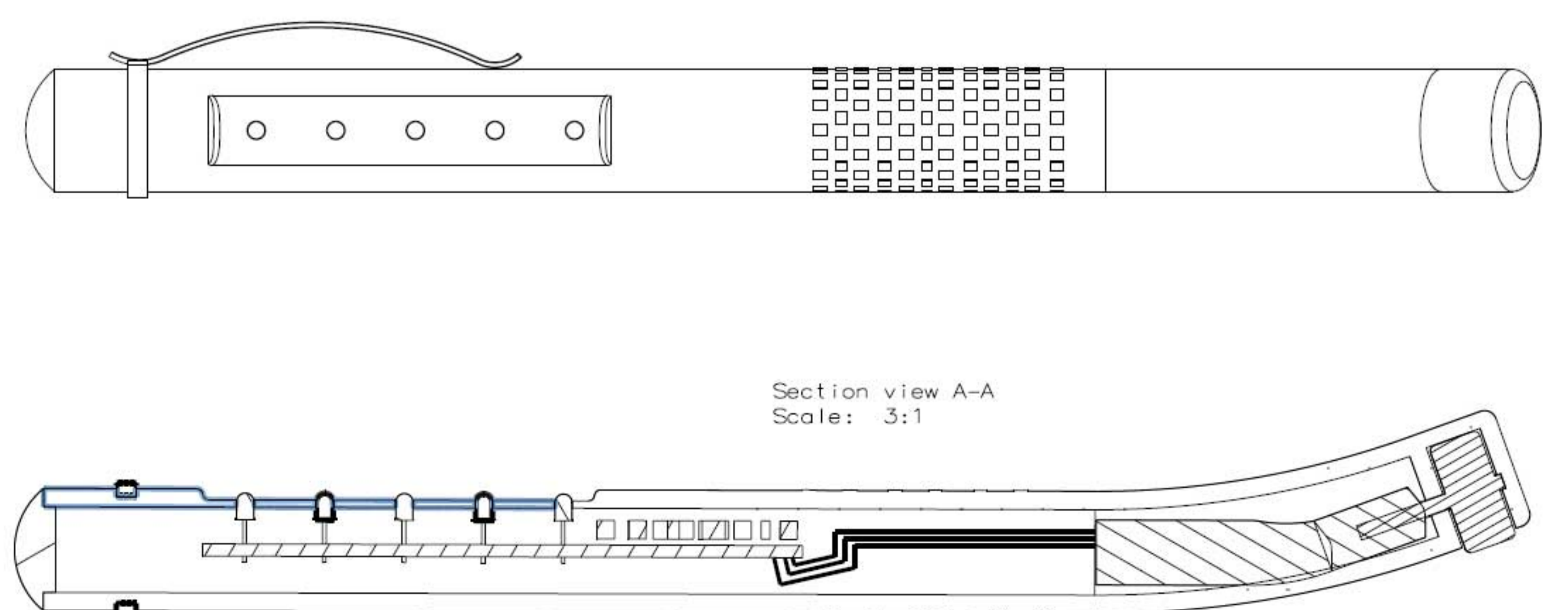


جهت اصلاح این نواقص نیاز است که استنتی ساخته شود که علاوه بر انعطاف پذیری مناسب دارای سفتی قابل قبول جهت عبور از پانکتوم و کانالیکول باشد و نیز نوک آن باریک بوده تا به راحتی از پانکتوم عبور کرده و نیز راه خود را در هنگام کارگذاری در کانالیکول باز کند. بدین منظور ساخت استنتی طراحی شد که قسمت لوله ای آن دارای روکش سیلیکونی همراه با مغزی از جنس نایلون یا پرولین و نوکی از جنس نایلون یا پرولین باشد. قسمت سر استنت از جنس سیلیکون به شکل سرپوش پانکتوم اشکی بوده که پس از کارگذاری داخل پانکتوم اشکی قرار گرفته و فیکس میشود. بعد از سر سیلیکونی قسمت لوله ای آن شروع شده که روکش آن از جنس سیلیکون و مغزی قسمت لوله ای از جنس نایلون یا پرولین میباشد. این ترکیب علاوه بر انعطاف پذیری قابل قبول سفتی مناسبی نیز به لوله می دهد تا لوله به راحتی در درون کانالیکول و مجرای فوقانی اشکی حرکت کند و دچار خمش و پیچش در هنگام کارگذاری نگردد و در مجرای اشکی قرار گیرد. و در انتها که قسمت انتهایی استنت که ادامه مغزی قسمت لوله ای میباشد و از جنس نایلون یا پرولین بوده و نازکتر می باشد و به راحتی وارد مجرای اشکی می شود و در آن عبور می کند.

این اختراع در باز سازی پارگی مجرای اشکی - بازسازی تنگی مادرزادی و اکتسابی پانکتوم و کانالیکول اشکی کاربرد دارد.

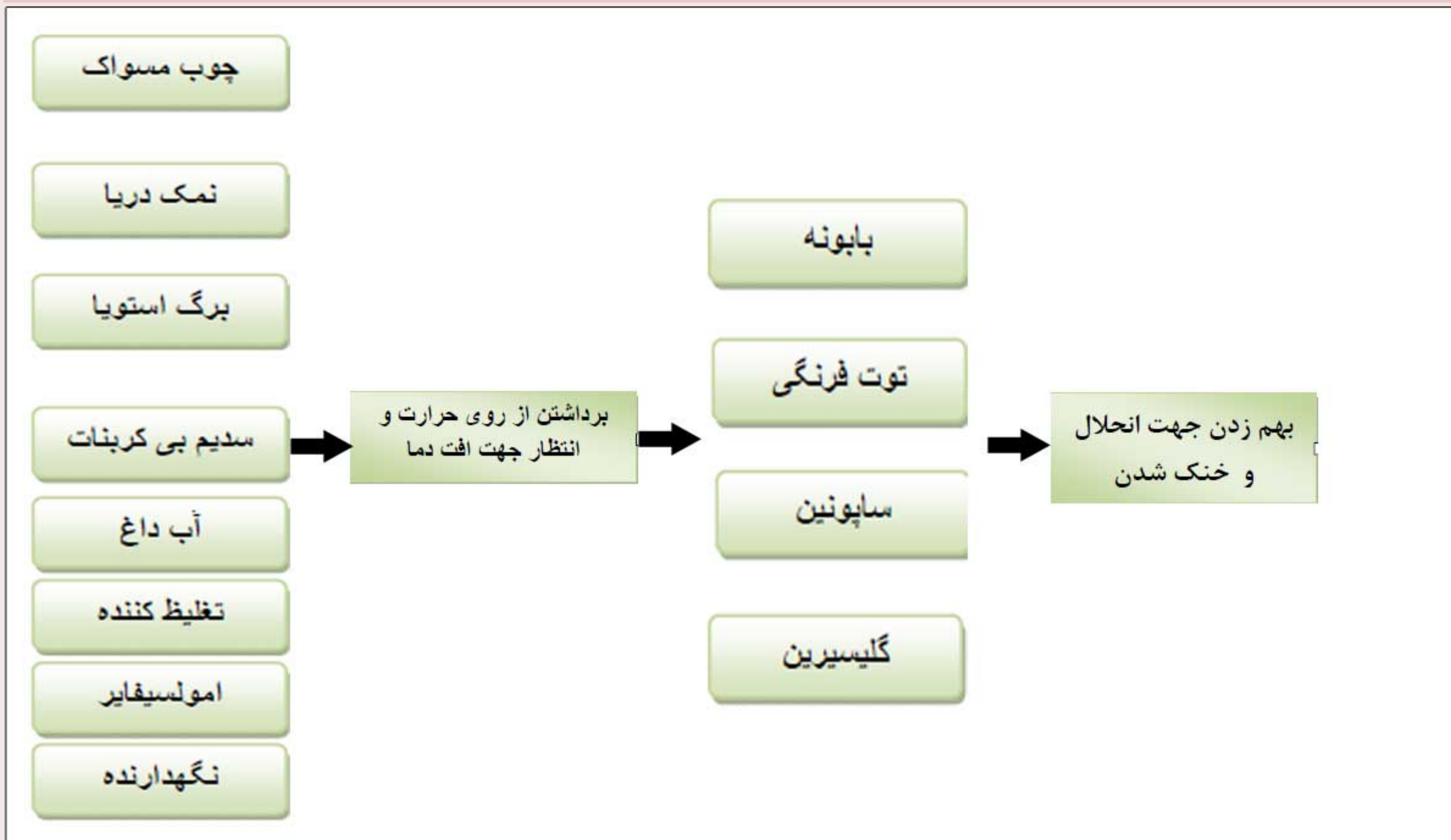
بهمن شاه بابائی، ثنا اکبر زاده، مهناز آذر پندار، خدیجه حسینی و پریسا اخلاقی

## افزاینده سرعت چشم جهت افزایش سرعت مطالعه





## خمیردندان گیاهی با خاصیت سفید کنندگی دندان



اهمیت و نقش دندان ها در تأمین زیبایی، سلامت، سخن گفتن و تغذیه سالم بر کسی پوشیده نیست. از آن جایی که محیط دهان و اطراف دندان ها از جمله آلوده ترین نواحی بدن محسوب می شوند، ضرورت عاری نگهداشتن دندان ها از تجمعات میکروبی، با مسواک زدن به همراه کاربرد خمیردندان ها ی مختلف، یکی از مؤثرترین روش های مقابله با انواع بیماری های مربوط به دهان و دندان، از جمله زرد شدن، جرم گرفتن، پوسیدگی و بوی بد دهان می باشد. متأسفانه اکثر خمیردندان ها دارای ترکیبات شیمیایی از قبیل برخی مواد رنگی، نگهدارنده، سفید کننده و پاک کننده بوده که آزرگی زا هستند و بخصوص برای افراد با دندان های حساس موجب خونریزی های مکرر، ترک خوردگی لثه و سوزش های طولانی مدت، می شوند.

برای حل مشکل موجود ابتدا در مقدار مشخصی از آب داغ مواد نگهدارنده، امولسیفایر، نمک دریا و پودر گیاه استویا حل میشوند، بعد از افت دما دیگر مواد، از قبیل عصاره، اسانسها، گلیسرین و ساپونین اضافه میشوند. تا انحلال کامل بهم زده و یک بار فیلتر شده، پس از خنک شدن محلول و بدست آمدن خمیردندان با غلظت مورد نظر، بسته بندی میشود.

کاظم میرزاده حسین آبادی

## داروی گیاهی تونیک پیشگیری و قطع ریزش مو

متداول ترین گزینه های پزشکی برای رشد مجدد مو شامل درمان هایی مانند تزریق زیر پوست، درمان کورتیکو استروئید و همچنین روش های جراحی مانند پیوند مو می باشند. این درمان های پزشکی بسیار گران هستند و حتی فرد ممکن است جواب



دلخواهش را نگیرد. هرچند راه های طبیعی بسیاری نیز وجود دارند.

برای حل این مشکل ابتدا مرحله یک (۶۰۰ گرم شاخه ها و ریشه ی گیاه گون را با ۴۰۰۰ سی سی آب در ظرف مسی ریخته روی حرارت (شعله) گذاشته و می جوشانیم تا حجم آب به ۶۰۰ سی سی برسد آنگاه آن را از فیلتر گذرانده و صاف می کنیم. مرحله دو (۷ گرم صمغ کتیرا را در ۱۰۰۰ سی سی آب بدست آمده از شاخه ها و ریشه ی گون ریخته و در مدت ۴۸ ساعت آن را ده بار هم زده تا صمغ کاملاً رقیق شود. مقدار ۵۰۰ سی سی از کل محلول بدست آمده قوطی شماره یک (مکمل) را به محلول به دست آمده

سلول می شوند و بعلت شکل خاصی که در طراحی آن (شکل بیضی مانند) مواد به بیرون از بالن در اثر شیکینگ سرریز نمی گردد و هوا دهی کامل (با ۲ درجه آزادی) و یکنواخت با حجم بیشتر هوا و سطح بیشتر تماس محیط کشت با سطح هوای داخل بالن صورت میگیرد.

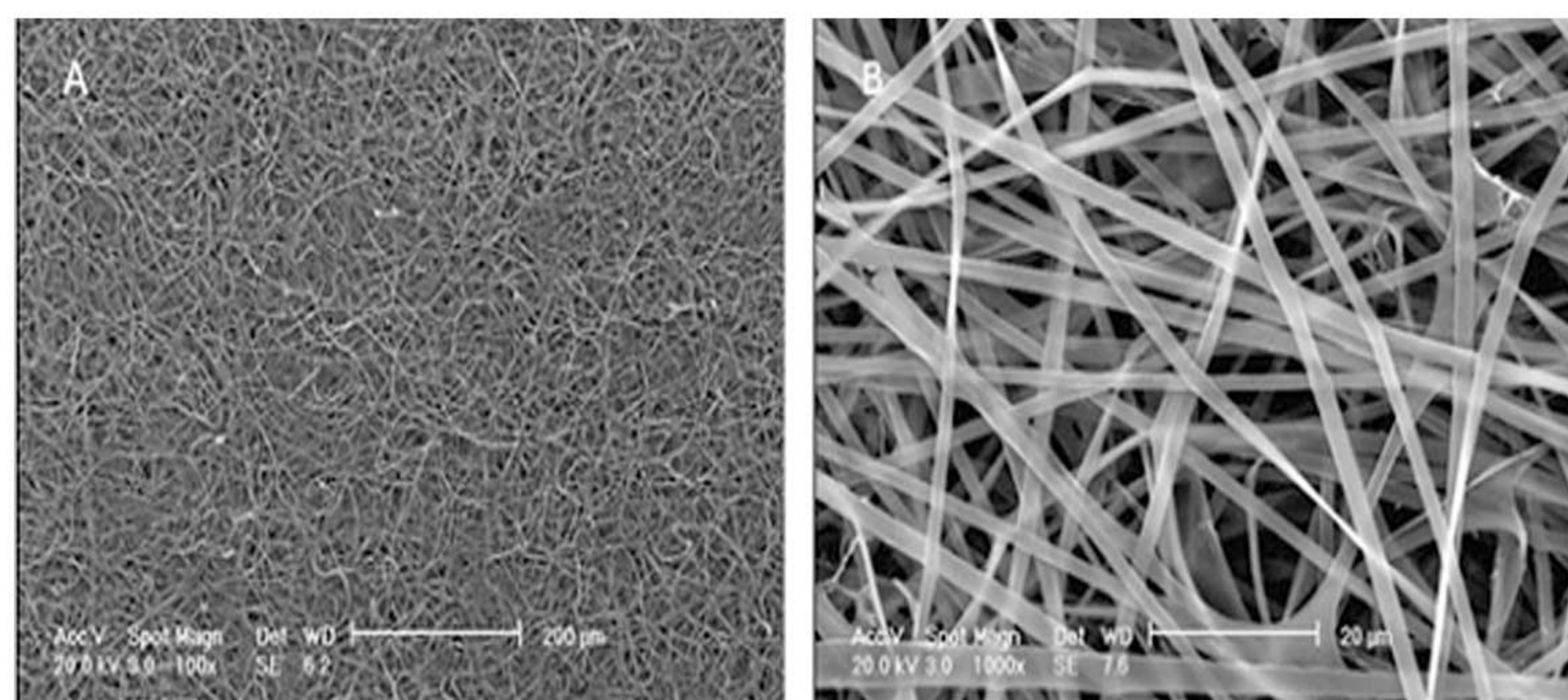
نقیسه بحرایی

## پیچ قلبی الکترواکتیو با استفاده از داربست کربن/ژلاتین

بیماری های قلبی عروقی از علل عمده نارسایی قلبی است، که منجر به مرگ و میر در سراسر جهان می شود. تقریباً هر ۲۵ ثانیه، یک آمریکایی دچار عارضه ی کرونری می شود، همچنین، به طور میانگین، هر ۴۰ ثانیه، یک نفر در آمریکا دچار حمله ی قلبی می شود و تقریباً هر دقیقه، یکی از آنها می میرد. در ایران نیز بیماری های قلبی عروقی علت اول مرگ و میر هستند که بیش از ۴۵٪ از مرگ میر را به خود اختصاص داده اند. شیوع نارسایی قلبی مزمن ۳۳۳۷ مورد در ۱۰۰۰۰ نفر برآورد شده است و میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری ۱۶۷ مورد در ۱۰۰۰ نفر تخمین زده شده است. هرچند روش های جراحی و دارودرمانی

می تواند مدت زمان زندگی را طولانی کند، اما باعث درمان قطعی نمی شود. پیوند قلب نیز یک درمان موثر است، اما، کمبود اعضای اهدایی، رد عضو یا پس زدن، نیاز به سرکوب سیستم ایمنی و عوارض ناشی از درمان، موفقیت این استراتژی را تهدید می کند.

استفاده از داربست الکترواکتیو ژلاتین / CNF، این امید را دارد که با ترمیم بافت آسیب دیده ناشی از انفارکتوس میوکارد بتوان آن را به عنوان پیچ قلبی در درمان سکته قلبی استفاده نمود.

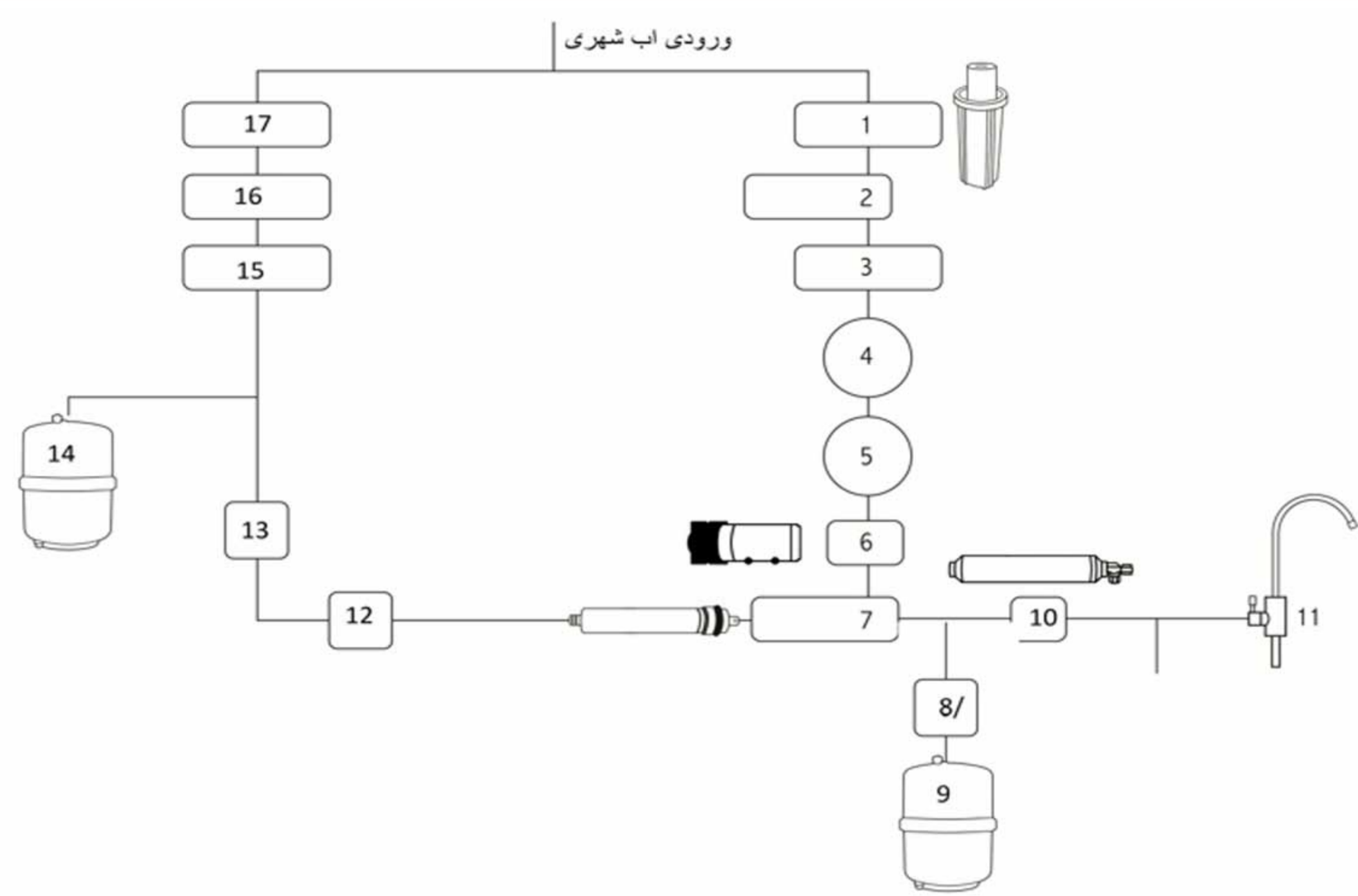


نوع نمونه	هدایت الکتریکی (S/M)
الیاف کربنی (CNF)	$2/5 \times 10^{-3}$
داربست ژلاتین تنها	$4/75 \times 10^{-7}$
داربست الیاف کربن/ژلاتین با نسبت ۱ به ۲۰	$8/39 \times 10^{-5}$
داربست CNF / ژلاتین با نسبت ۱ به ۱۰	$9/71 \times 10^{-5}$

هدایت الکتریکی داربست یکی از مهمترین ملاحظات در مهندسی بافت قلب است.



## دستگاه تصفیه آب خانگی با حداقل ورودی پساب به فاضلاب



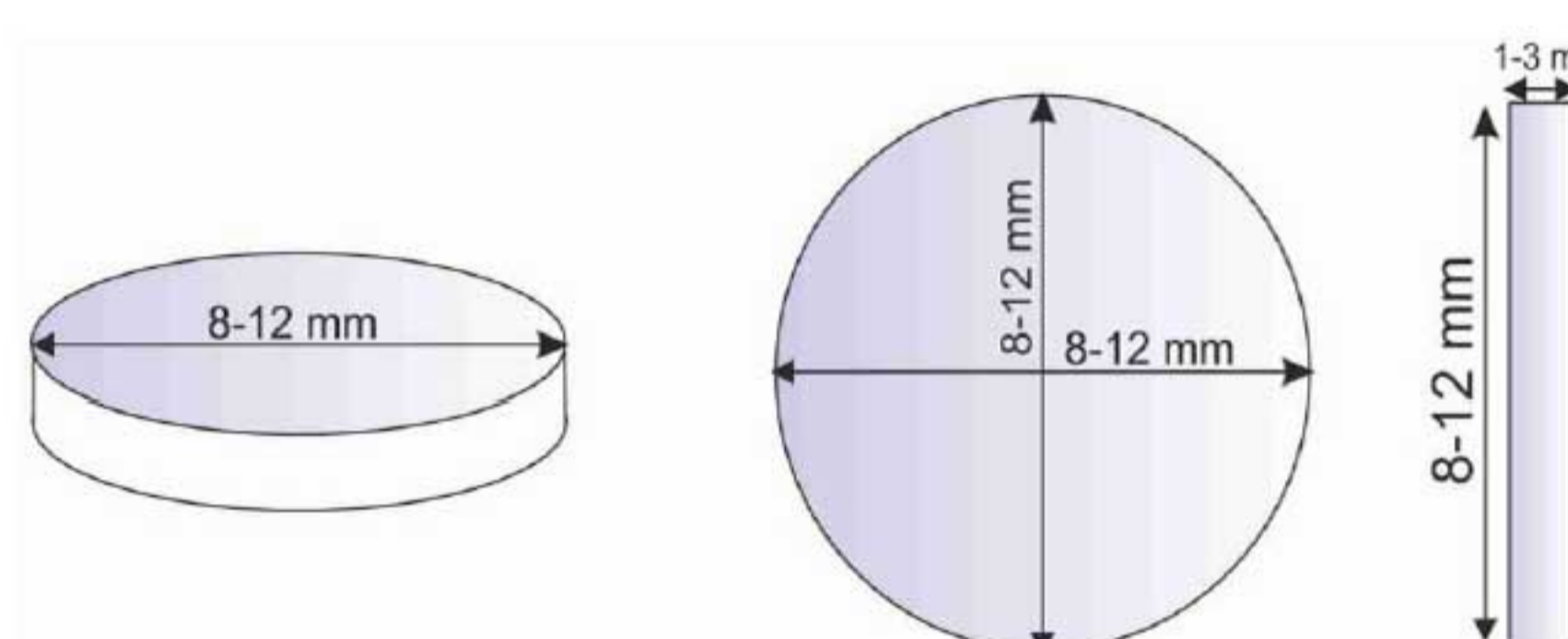
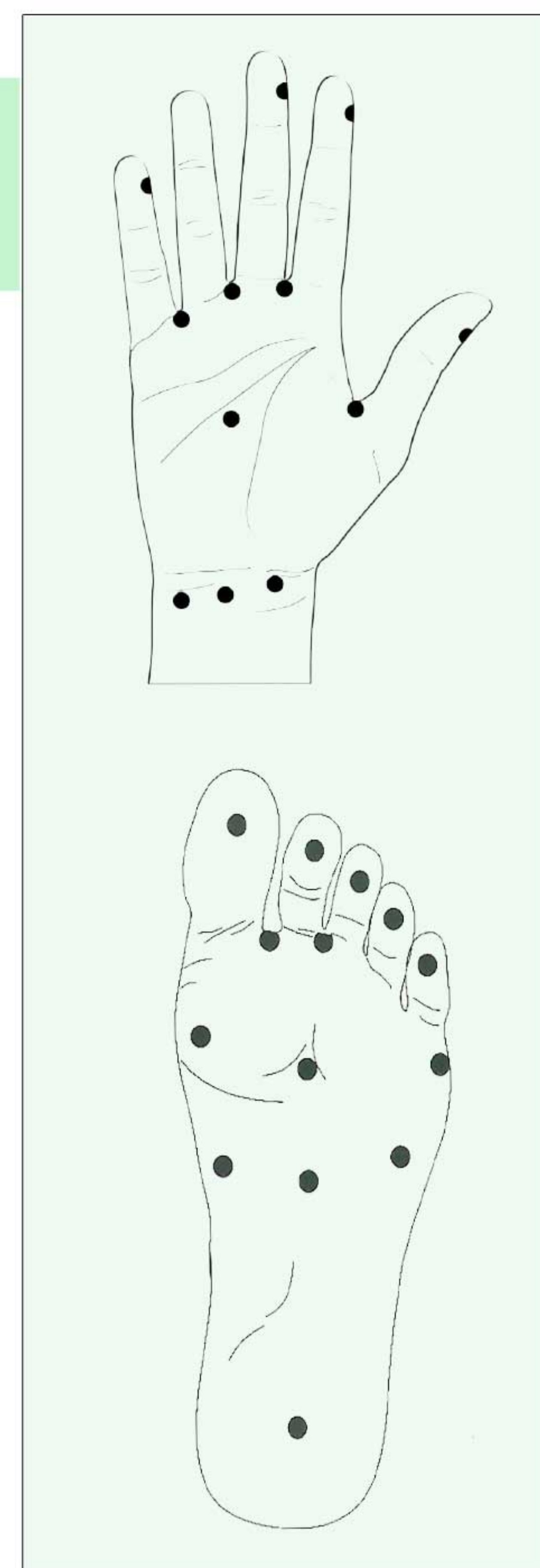
دستگاههای تصفیه آب خانگی که امروزه در بازار به وفور یافت می شوند دارای یک ایراد بزرگ هستند و آن اینکه تقریباً هفتاد الی هشتاد درصد آبی که وارد دستگاه می شود به عنوان پساب وارد فاضلاب می شود و تنها بیست الی سی درصد این آب به صورت تصفیه شده در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد. در این اختراع سعی شده است ساختار و فرایند تصفیه آب به گونه ای باز طراحی شود که آب باقیمانده در اتاقک غشا به طور کامل تخلیه شود. به این منظور، یک شیر برقی در مسیر اتاقک غشا و فاضلاب تعبیه می شود. زمانی که آب شهری وارد دستگاه می شود از فیلتر شماره ۱ که از مواد پلی اتیلن ساخته شده عبور می کند و به فیلتر شماره ۲ که فیلتر زغال اکتیو است وارد می شود و از آنجا به مرحله ۳ که زغال فشرده است وارد می شود. سپس وارد سوئیچ فشار پایین ۴ می شود. سپس از آنجا وارد سوئیچ قطع کن ۵ می شود. سپس آب به مرحله ۶ که پمپ است وارد می شود. پمپ با فشار بالا آب را به مرحله ۷ که همان اتاقک غشا یا ممبران است وارد می کند. در ممبران با شیوه اسمز معکوس آب خالص می شود. سپس آب تصفیه شده به مرحله ۸ که سوئیچ فشار بالاست وارد می شود و از آنجا وارد مخزن ذخیره می شود. هنگام برداشت از مخزن ذخیره، آب از مرحله پست کربن ۱۰ عبور می کند. پست کربن توانایی حذف بو از آب ذخیره شده را دارد و در نهایت به شیر برداشت ۱۱ می رسد. پساب پس از خارج شدن از مرحله ۷ (اتاقک غشا، ممبران) به جای اینکه وارد فاضلاب شود از طریق شیر یکطرفه شماره ۱۳ که یکی از عناصر اختراع بنده محسوب می شود وارد مخزن ذخیره ۱۴ می شود. به این ترتیب یک اتصال از آب شهری به مخزن ایجاد شده است. آب از یک سوئیچ فشار بالا ۱۵، یک سوئیچ قطع کن این نرمال ۱۶ که در حالت عادی باز است و یک سوئیچ فشار بالای دیگر ۱۷ عبور می کند. این امر باعث می شود پساب ذخیره شده با فشار تنظیم شده وارد آب شهری شود. سوئیچ قطع کن این نرمال ۱۲ که از نوآوری اختراع بنده است، زمانی که دستگاه توسط سوئیچ ها و سنسورها خاموش است عمل می کند و باقیمانده پساب ممبران (اتاقک غشا) را وارد فاضلاب می کند. آب ذخیره شده در مخزن شماره ۱۴ که پساب ذخیره شده است نمی تواند وارد سوئیچ شماره ۱۲ شود چون یک شیر یک طرفه ۱۳ که نوآوری اختراع بنده است بین دو قطعه قرار گرفته است.

شماره دو اضافه و ترکیب کرده و در قوطی شماره دو می ریزیم. اکنون محلول بدست آمده در قوطی شماره دو آماده استفاده است.

امین مستندی و محمد دهقانی

## دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی

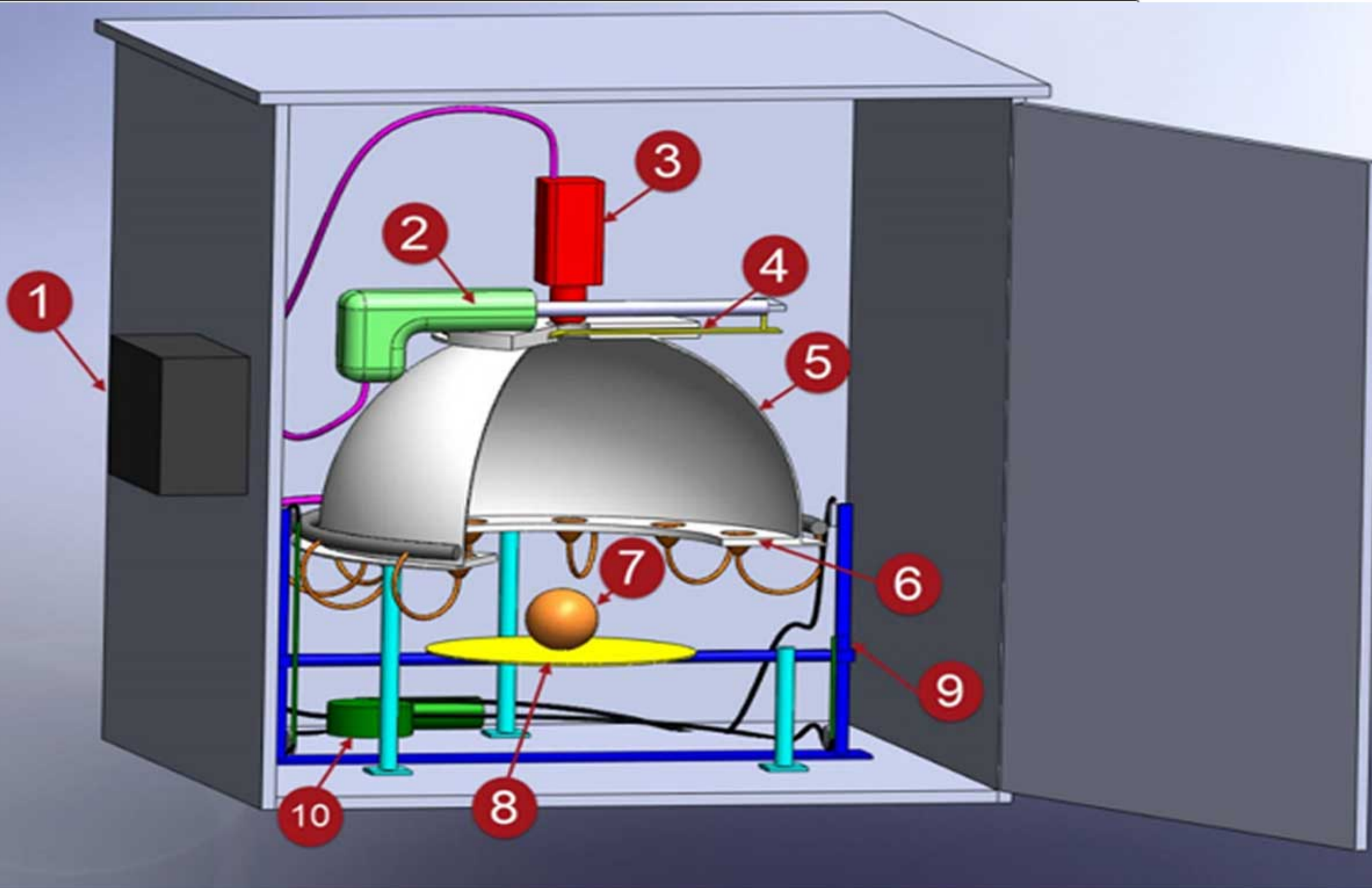
دست و پا یک نقشه کوچک از کل بدن است و تمام اعضاء و قسمتهای مختلف بدن روی آنها منعکس شده است. کف دست و پا مکان قرار گیری نقاط طب سوزنی و انرژیایی بسیار حساس و مهم می باشد. سلامتی، تعادل و پاکسازی مرتبط و روزانه نقاط طب سوزنی و نقاط حساس انرژیایی دست و پا از اهمیت



ویژه ای برخوردار می باشد. دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی ابزاری است که هم زمان نقاط مهم طب سوزنی که در کف دست و پا قرار دارند را تحریک و متعادل می نماید. این تحریک آرام و ملایم دارای اثرات قابل احساس در زمان استفاده از دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی می شود و اثرات ماندگار آن با استفاده روزانه طی پنج تا پانزده روز آشکار می گردد. آزمایشات انجام شده نشان می دهد که دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی می تواند برای کسانی که دچار ناراحتی اعصاب دست و پا هستند مفید باشد. با توجه به اهمیت ویژه پاکسازی نقاط سوزن خور قبل از دادن انرژی، دو سری دستکش و جوراب ساخته شده است. یک سری از مغناطیس دائم با قطب شمال برای تخلیه انرژی های انباشته و پاکسازی نقاط سوزن خور استفاده شده است و سری دیگر از قطب جنوب مغناطیس دائم و سنگ کریستال کوارتز طبیعی برای انرژی دادن استفاده گردیده است. قرار گیری قطب مناسب مغناطیس و سنگ کریستال کوارتز طبیعی در نقاط طب سوزنی به تعادل انرژیایی بدن کمک شایانی می کند. دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی با ترکیب انرژی مغناطیس و سنگ طبیعی کوارتز و انرژی دادن به نقاط طب سوزنی دست و پا اثرات طب سوزنی نقاط دست و پا و نقاط مربوط به رفلکسولوژی را بطور همزمان دارد. قرارگیری مغناطیس و سنگ طبیعی کریستال کوارتز در دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی و قابل استفاده بودن در هر زمان، به کاربرد آسان آن کمک کرده است. با توجه به پاکسازی و متعادل نمودن سیستم انرژی دستکش و جوراب کریستالی مغناطیسی طب سوزنی متعادل کننده نقاط طب سوزنی دست و پا می تواند با سادگی کاربرد و اثرات مفید خود به متعادل نمودن روزانه نقاط طب سوزنی دست و پا کمک نماید. در نتیجه به تعادل میدان مغناطیسی بدن و ذهن کمک می نماید.



## دستگاه تصویربرداری طیفی VIS-NIR نمونه های تمام و شبه کرووی مجهز به نورپردازی پاششی و تعویض کننده خطی



شکل ۱. نقشه فنی سامانه تصویربرداری VIS-NIR: (۱) پنل کنترل سامانه روشنایی و موتورهای جابه‌جا کننده، (۲) موتور جابه‌جا کننده فیلتر، (۳) دوربین VIS-NIR، (۴) محل قرارگیری فیلترهای VIS-NIR، (۵) نیمکره سامانه نورپردازی، (۶) سامانه نورپردازی پاششی، (۷) نمونه مورد تصویربرداری، (۸) صفحه‌ی نمونه، (۹) مکانیزم جابه‌جایی صفحه‌ی نمونه، (۱۰) موتور جابه‌جایی صفحه‌ی نمونه

سیستم‌های تصویربرداری مختلفی برای تصویربرداری مرئی از اشیاء ابداع و ایجاد شده‌اند، در سیستم‌های تصویربرداری فرورسرخ نزدیک که تا به حال ساخته شده‌اند، از نورپردازی ۴۵ درجه یا مستقیم برای تصویربرداری استفاده شده است. با توجه به اینکه بیشتر محصولات کشاورزی ظاهری تخت ندارند بلکه انحناهای مختلفی دارند این نوع نورپردازی در کیفیت سنجی محصولات کشاورزی ایجاد خطا می‌نماید و بازرسی خودکار و برخط محصولات کشاورزی را با مشکل مواجه می‌سازد. از طرفی در این سیستم‌ها در تصویر معمولاً سایه‌ای در اطراف

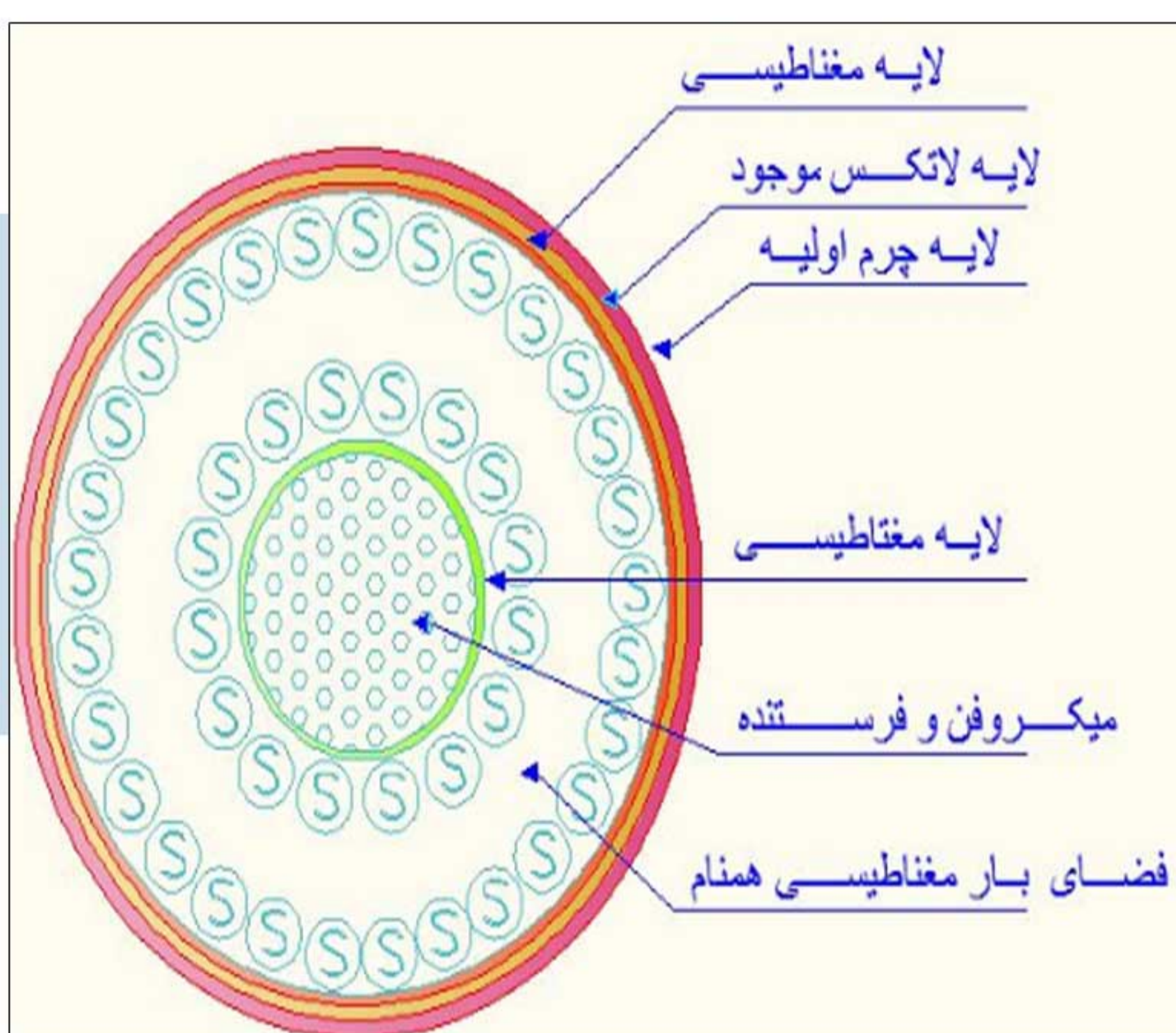
محصول ایجاد می‌گردد که فرآیندهای بعدی پردازش را دشوار می‌سازد.

با توجه به اینکه سامانه‌های تصویربرداری چندطیفی مرئی / فرورسرخ نزدیک با نورپردازی ۴۵ درجه قابلیت استفاده برای اجسام تخت را دارند و در تصویربرداری از اجسام کرووی یکنواختی نوری وجود ندارد و سایه هم مانع تهیه‌ی تصویر با کیفیت می‌گردد، هدف از این ساخت ایجاد سامانه‌ای با نورپردازی غیر مستقیم، یکنواخت‌تر و قابل کنترل و تنظیم است. با توجه به اینکه ماهیت بیولوژیکی محصولات باغی به‌گونه‌ای است که به واسطه آن محصولات تنوع اندازه، فرم، بافت و رنگ دارند، نورپردازی یکسان و با یک شدت برای همه محصولات کاربرد ندارد برای مثال محصولی مثل پیاز که شفاف است نیاز به روشنایی کمتری نسبت به محصولی مانند پرتقال دارد. برای ایجاد نورپردازی متنوع از روشن نمودن یکی در میان لامپ‌ها استفاده شده است به‌طوری‌که ابتدا ۱۲ لامپ روشن باشند و اگر نیاز به روشنایی کمتر بود، از ۹، ۶ یا ۳ لامپ که بطور منظم و متقارن دور شی مورد نظر روشن خواهد شد استفاده می‌گردد. همچنین برای افزایش دقت قرار گیری فیلترهای NIR در محل مورد نظر، جابه‌جایی فیلترها به‌صورت خودکار تعبیه گردیده است که بدین منظور از موتور خطی استفاده شده است. امکان نزدیک یا دور کردن نمونه به دوربین توسط یک سینی متحرک در راستای عمودی که جابه‌جایی آن توسط موتور الکتریکی از بیرون اتاقک پذیر است، قابلیت تصویربرداری از اشیاء و میوه‌هایی با ابعاد مختلف را فراهم می‌کند. بدین منظور از موتور شیشه‌بالابر پژو (۵ آمپر، ۱۲ ولت، ۶ وات) و سیستم قرقره بالابر شیشه‌ی خوددوری پژو استفاده گردید. همچنین به دلیل قرار گیری این سامانه در داخل اتاقک نور محیط به داخل آن نفوذ ندارد و در نتیجه بر روی تصویر گرفته شده نویز ناشی از نور محیط وجود ندارد. این سامانه چند طیفی ساخته شد و برای شناسایی کپک سبز پرتقال مورد استفاده قرار گرفت.

علی ابراهیمی و

علیرضا محمدی

سیستم پیشرفته  
صدابرداری بی سیم  
مسابقات ورزشی  
توپ



در حال حاضر تعداد  
معدودی میکروفن در  
اطراف زمین صداها را به

صورت کلی و نا مفهوم ضبط میکنند. به عنوان مثال در فوتبال نهایت قابلیت این میکروفن‌ها ضبط صدای برخورد پا با توپ در هنگام ارسال ضربات کرنر یا اوت‌های دستی رو فراهم می‌کند و توانایی ضبط صدای شوت‌های داخل بازی و صحبت‌های بازیکنان را ندارد.

در این طرح از سیستم تعلیق مغناطیسی استفاده شده است. این سیستم دارای دو لایه مغناطیس به صورت کره تو خالی می‌باشد که دو قطب هم نام به گونه‌ای قرار می‌گیرند که یک دیگر را دفع کنند. کره داخلی در مرکز توپ

میترا غفاری و محمد خوش گفتار

### ژل گیاهی التیام دهنده و بهبود دهنده سوختگی

سوختگی صدمه‌ای است که به از دست دادن یا تخریب بافت پوست منجر می‌شود. صدمه به این بافت می‌تواند به دلیل تماس با منابع الکتریکی، حرارتی، شیمیایی و یا تابشی ایجاد شود. میزان صدمات بافتی ارتباط مستقیم با درجه حرارت یا شدت سوزاندگی عامل سوختگی و طول مدت تماس پوست با منبع سوختگی دارد.

برای این کار مقداری کتیرا گل و امولسیفایر درون آب در حال جوش ریخته تا باهم مخلوط و درون آب حل شوند. بعد از انحلال کتیرا و امولسیفایر اندکی تا زمان افت دمای محلول (زیر ۶۰ درجه سانتیگراد) صبر نموده و سپس مقدار درصد مشخصی از شیرین بیان را درون آن ریخته و پس از حل شدن کامل مقداری هم روغن کنجد اضافه میشود. بعد از خنک شدن آماده است.

کتیرا + امولسیفایر



حل کردن در آب جوش



عصاره شیرین بیان



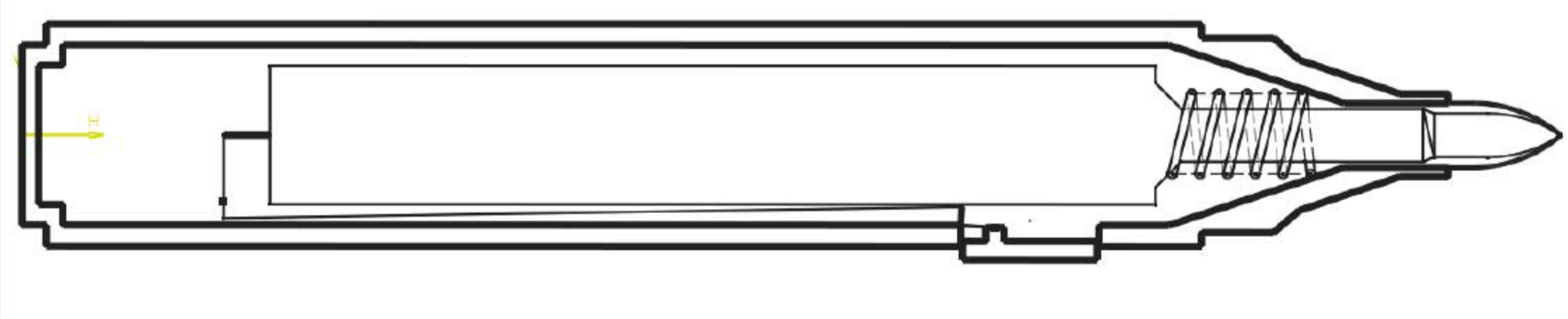
روغن کنجد



شدن هوا خودداری نموده و سعی در تعادل در این پارامترها با اقداماتی همچون آهک پاشی، تزریق آب سالم جدید و اقدامات دیگر می نماید. با این اقدامات سطح هشدار پایین می آید ولی نوع هشدار تغییر می کند یک آماده باش به مزرعه دار اعلام می-گردد تا در صورت بروز خطر اقدامات پیشگیرانه انجام گردد. بعد از نیمه شب در در حوالی سحرگاه میزان اکسیژن آب به کم ترین و آلاینده ها به حداکثر میزان ممکن خواهد می رسید، معمولا در هوای ابری هوا در این ساعت ساکن بوده و از نعمت باد نیز محروم خواهیم بود، در این زمان برای شناور هوشمند محدوده ای در نظر گرفته شده که قبل از مرحله آسیب و مرگ ماهی می باشد و شناور اقدام به اعلام وضعیت قرمز نموده که با استفاده از اقدامات هشدار دهنده که در قسمت بعد تشریح میگردد مزرعه دار را باخبر می سازد. این شناور به صورت وایرلس به سیستم های اکسیژن دهی آب متصل میگردد و در شرایط مختلف خطر اقدام به راه اندازی این سیستم ها می نماید که عمدتاً پمپ های هوادهی می باشند. در شرایط اعلام وضعیت قرمز اقداماتی مزرعه دار می تواند انجام دهد که در دفترچه راهنما ذکر می گردد به آنها آموزش داده می شود. نهایتاً این اقدامات جلوی ضرر سنگین را گرفته و با سلامت هرچه بیشتر ماهی میزان تولید در واحد سطح افزایش می یابد.

قرار میگیرد و یک میکروفن بی سیم درون آن قرار گرفته و سطح کره به صورت متناظر و متقارن مشبک می باشد که باعث می شود صدا به خوبی به میکروفن منتقل شود و از طرفی تقارن سیستم جهت مرکزیت میکروفن حفظ گردد. برآیند میدان های مغناطیسی در مرکز کره صفر میشود که باعث می شود میدان مغناطیسی بر روی عملکرد میکروفن که در مرکز توپ قرار دارد اختلال ایجاد نکند. پشت لایه بیرونی توپ ها معمولا از یک لایه لاتکس استفاده شده است که جهت ایجاد کره مغناطیسی تو خالی مورد نظر لایه لاتکس را با یک لایه مغناطیس نازک پوشش میدهیم. به این ترتیب کره مغناطیسی داخلی تحت تاثیر میدان مغناطیسی لایه مغناطیسی خارجی به صورت معلق در مرکز کره باقی می ماند. در این سیستم با استفاده از سیستم های صدابرداری و کانالیزه کردن صدا، کارگردان تلوزیونی توانایی انتخاب نوع صدای قابل پخش را دارا می باشد. همچنین در صورت به روز بودن سیستم تلوزیون بیننده و سیستم انتقال صدای ایستگاه پخش تلوزیونی، بیننده نیز میتواند به طور شخصی انواع صداهای قابل پخش را انتخاب کند. انرژی الکتریکی مورد نیاز میکروفن به صورت بی سیم تامین می شود. لازم به ذکر است این سیستم مشتمل بر قطعات میکروفن بی سیم، سیستم شارژ بی سیم، سیستم تعلیق مغناطیسی، توپ ورزشی با اعمال لایه مغناطیسی مربوط به سیستم تعلیق و گیرنده و سیستم صدابرداری کانالیزه می باشد که با توجه به توضیحات بالا این قطعات در راستای هدف نهایی طرح جانمایی و بهره برداری میشوند.

بهمن بابائی، ایرج سلمانی، مرتضی جعفری، امیر انتظاری و خاطره اسماعیل زاده  
**مارکر با درپوش اتوماتیک برای جلوگیری از خشک شدن**



مشکلی عمده که در استفاده از تمامی ماژیک ها وجود دارد این است حین استفاده از ماژیک مصرف کننده فراموش می کند که درپوش ماژیک را بگذارد و یا سخت و پر زحمت دیده میشود و این باعث میشود که نوک ماژیک که در برخورد با هوای محیط قرار دارد زود خشک شود و عمر مفید یک ماژیک کاسته می شود.

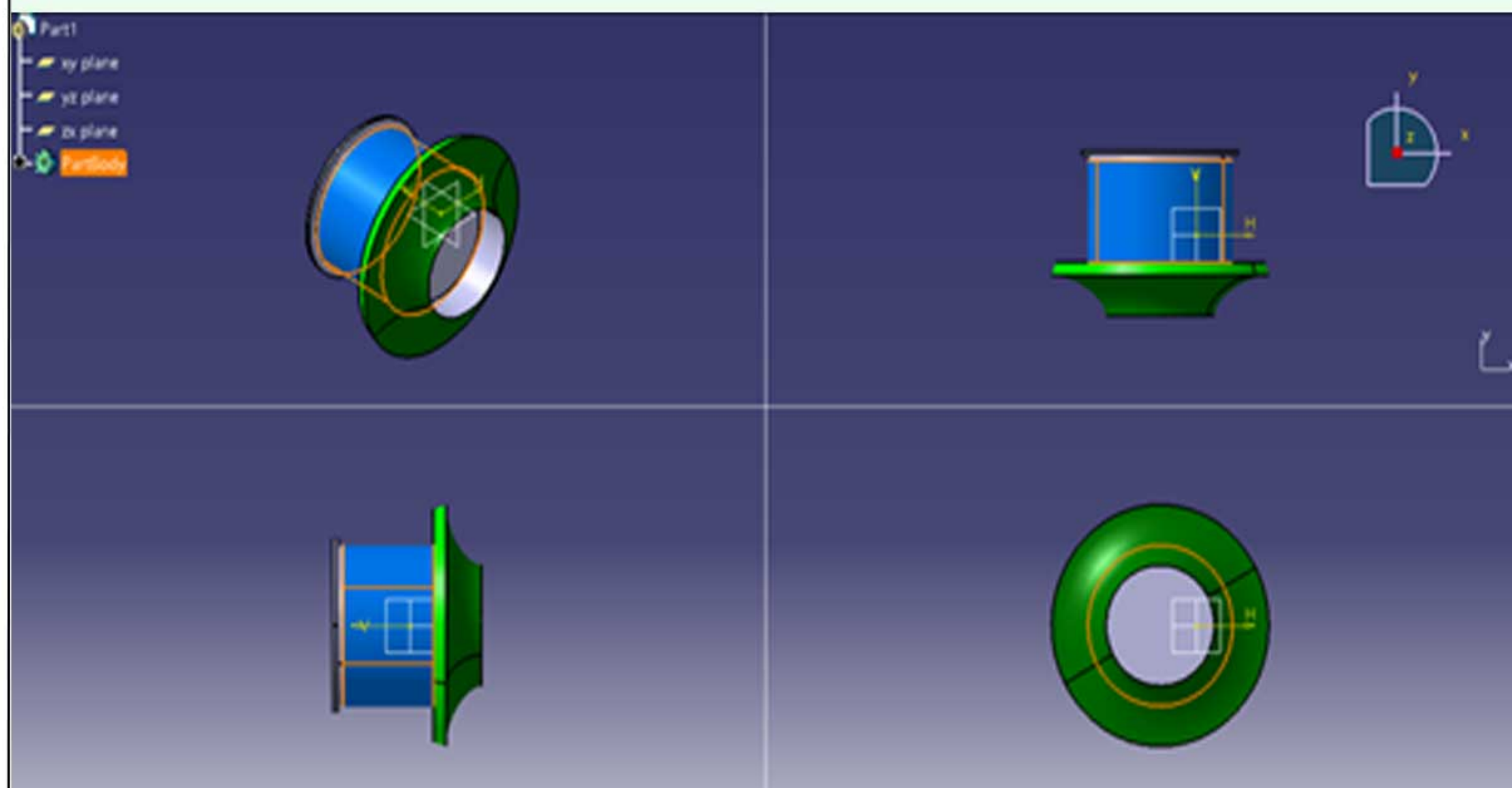
برای ارائه راه حل، ما در داخل پوسته ماژیک اهرم بندی قرار داده ایم که با فشار دادن ماژیک در حین نوشتن نوک و مغز ماژیک حرکت رو به جلو می کند و هنگام حرکت به جلو مغز ماژیک از پوسته ای پلاستیکی عبور کرده و با فضای بیرون تماس حاصل می کند و بعد از انجام کار با ماژیک که همان نوشتن است و بر داشتن فشار دست از روی ماژیک توسط فنر پشت مغز ماژیک مغز ماژیک به حالت اویه خود و داخل غلاف پلاستیکی می رود و از تماس با محیط بیرون قطع می گردد. اساس کار این مکانیزم به این صورت می باشد که هنگامی که ماژیک را در دست گرفته ایم و با انگشت بر روی دکمه فشاری آن نیرو وارد می کنیم نیرو به کمک اهرم بندی های نشان داده شده در نقشه باعث حرکت نوک ماژیک به جلو می گردد که با حرکت نوک ماژیک از لایه پلاستیکی خود خارج می گردد و بعد از اتمام نوشتن که نیرو از روی دکمه بر داشته می شود دوباره به جای خود بر می گردد که باعث دیر خشک شدن نوک ماژیک میشود.

حسین ابراهیم زاده شرمه، سید محمدنژاد کناری، مقداد ابراهیم زاده شرمه

### شناور هوشمند پرورش ماهی

ماهی یکی از منابع مهم غذایی سالم به شمار می آید. این صنعت همواره در طی پیشرفت سریع تکنولوژی عقب نگاه داشته شده است و برای افزایش تولید بیشتر به افزایش کمی استخرهای پرورش ماهی توجه گردیده است در صورتی که می توان با استفاده از تکنولوژی های پیشرفته در کنار افزایش کمی تعداد استخرها با افزایش کیفی، تولید در واحد سطح را افزایش داد. استفاده از پمپهای هوادهی و استفاده از آهکهای زنده از روشهای موثر در افزایش سطح کیفی آب و کاهش سطح خطر تلفات می باشد.

برای حل این مشکل شناور هوشمند با استفاده از سنسورهای مختلف و با اندازه گیری پارامترهای درگیر هر روز بیش از ۲۴ بار نمونه برداری نموده و با استفاده از سیستم پردازش هشدارهای لازم را ارایه می نماید. دو روز قبل از ابری شدن هوا شناور نمونه برداری های خود را بصورت دوره ای به اطلاع پرورش دهنده می رساند و پرورش دهنده از بالا بودن میزان PH آب، نترات و آمونیاک مطمئن میگردد و یک هشدار نارنجی (هشدارها بر اساس میزان خطر دسته بندی شده اند) دریافت می کند لذا از کود پاشی یک روز قبل از ابری



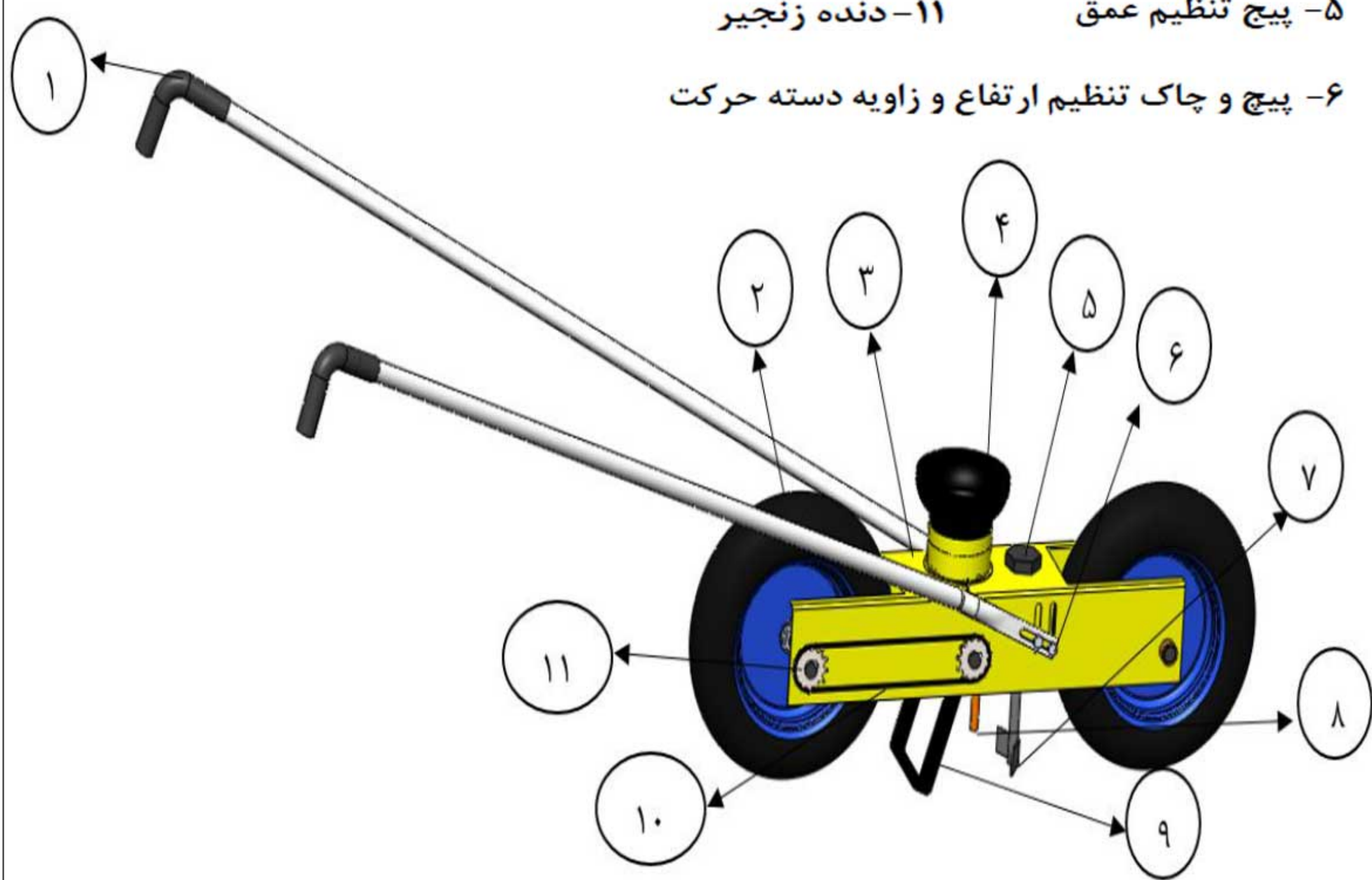


## بذکار دستی با قابلیت سه عمل خاکورزی، کاشت و پوشاندن

امروزه بذکارهای مختلفی در مزارع و باغات مورد استفاده قرار میگیرند. اما تمام این بذکارها تراکتوری بوده و ظرفیت بالایی دارند. استفاده از تراکتور های بذر کار و ردیف کار برای مزارع بزرگ مقرون به صرفه می باشد. اما برای باغات و مزارع کوچکتر استفاده از آنها توجیح اقتصادی پیدا نخواهد کرد. همچنین تنظیم کردن و تغییر دادن موزع این بذکارها کار بسیار دشواری می باشد. همچنین زمان زیادی برای تعمیر و نگهداری نیاز خواهد داشت.

در طرح حاضر دستگاه ردیف کار، خطی کار دستی طراحی و ساخته شده است که می تواند بسیاری از این مشکلات را حل کند. این دستگاه می تواند از یک ردیفه تا چند ردیفه تغییر کند. نیازی به اتصال به تراکتور ندارد و با شرایطی که در طراحی آن پیاده شده است خود اپراتور به راحتی می تواند آن را در مزرعه یا باغ حرکت دهد و عملیات بذر کاری را انجام دهد. در ابتدای کار کشاورز بذر مورد نظر را تعیین کرده و با توجه به آن بذر صفحه ی موزع (۱۳) مناسب را انتخاب میکند. سپس مخزن بذر (۴) را پر می کند. سپس با توجه به اینکه ممکن است افراد مختلفی از نظر فیزیک بدنی پشت دستگاه قرار بگیرند دسته یا اهرم (۱) دستگاه از طریق پیچ و چاک (۶) تعبیه شده در بدنه (۳) دستگاه قابل تنظیم می باشد. که در نهایت زاویه و ارتفاع دسته (۱) برای کمترین مقدار نیروی وارده از طرف شخص تنظیم شود. سپس با توجه به اندازه عمق مورد نظر برای کاشت محصول، با استفاده از پیچ تنظیم عمق (۵) این عمل صورت میگیرد و شیار باز کن (۷) در عمق مورد نظر تنظیم می شود. در دستگاه حاضر به منظور به حرکت در آوردن صفحه ی موزع از نیروی محرکه لاستیک عقب (۲) استفاده شده است که نیروی خود را از طریق دنده زنجیر (۱۱)، زنجیر (۱۰) و دو دنده مخروطی (۱۷) به شفت محرک موزع (۱۵) انتقال داده و صفحه ی موزع شروع به دوران می کند. به منظور جلوگیری از گیر کردن بذور و انباشه شدن آنها، و جلوگیری از ریخته شدن چند بذر از یک فرچه تک کن (۱۶) در مخزن بذر (۴) استفاده شده است.

- |   |                    |
|---|--------------------|
| ۱- دسته و اهرم حرکت                         | ۷- شیار باز کن     |
| ۲- چرخ لاستیکی                              | ۸- لوله ی سقوط بذر |
| ۳- بدنه ی دستگاه                            | ۹- پوشاننده شیار   |
| ۴- مخزن بذر                                 | ۱۰- زنجیر          |
| ۵- پیچ تنظیم عمق                            | ۱۱- دنده زنجیر     |
| ۶- پیچ و چاک تنظیم ارتفاع و زاویه دسته حرکت |                    |



## مکمل تهویه یخچال و فریزر با اندازه گیری اختلاف دما



قبل از معمول شدن دکوراسیون های کنونی یخچال فریزرهای نصب شده در آشپزخانه ها به دلیل بزرگی فضای آشپزخانه با فاصله مناسبی از دیوار و سایر لوازم خانگی و دکوراسیون قرار می گرفتند و فضای کافی برای تبادل

حرارتی با محیط را داشتند. بعدها با کوچکتر شدن فضای آشپزخانه ها و لزوم استفاده بهینه از فضای آشپزخانه، امکان تبادل حرارت مناسب برای یخچال از بین رفت و نیاز به ساخت دستگاه مکمل تهویه یخچال فریزر احساس شد.

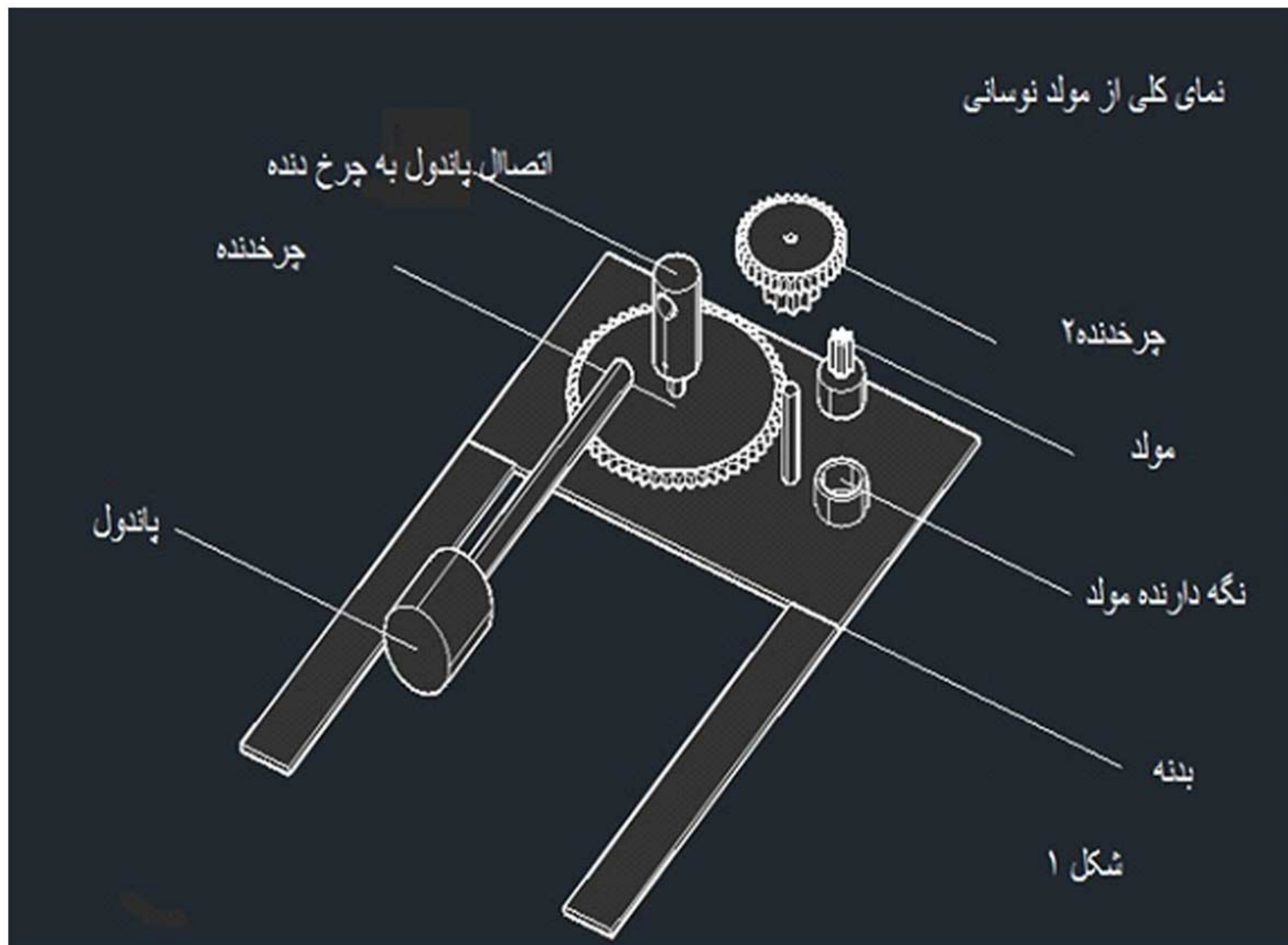
برای این کار دستگاه مکمل تهویه یخچال و فریزر با ایجاد یک تونل برای تهویه هوا و ایجاد یک چرخه ترمودینامیکی بصورت هوشمند این مشکل را حل میکند. مکمل تهویه یخچال و فریزر با بهره گیری از دو سنسور دمای دیجیتال، دمای محیط خانه و پشت یخچال (که محل تبادل حرارت یخچال می باشد) را تحت نظر میگیرد و بر اساس اطلاعات بدست آمده از سنسور که در طول ۱ شبانه روز اخیر توسط دستگاه مورد تحلیل قرار می گیرد، پروسه تهویه مناسب اتخاذ می شود. به عبارتی سیستم کاملا بطور هوشمند عمل میکند و نهایتا ۳ روز پس از نصب در محل و راه اندازی با بررسی شرایط محیطی، برنامه کارکرد خود را مطابق با محیط و یخچال - فریزر تنظیم میکند. این سیستم با کمک به انتقال حرارت پشت یخچال به محیط، به نحو احسن باعث کاهش مدت زمان کارکرد کمپرسور یخچال و فریزر می شود و این متعاقبا باعث کاهش مصرف انرژی و افزایش طول عمر و راندمان یخچال و فریزر خواهد شد.

مکمل تهویه یخچال و فریزر با اندازه گیری دمای محیط و دمای فضای پشت یخچال فریزر (که محل تبادل حرارتی یخچال می باشد) به بررسی وضعیت کارکرد یخچال می پردازد. سیستم علاوه بر زیر نظر گرفتن لحظه ای عملکرد یخچال فریزر، بطور هوشمند هر ۱۵ دقیقه یکبار اطلاعات دمایی را در حافظه داخلی خود ذخیره میکند و در پایان هر ۲۴ ساعت با تحلیل داده های جمع آوری شده به بررسی میزان کارکرد یخچال فریزر و نیز میزان بازده عملکرد خود میپردازد. سپس با بهره گیری از این اطلاعات تحلیل شده و به کمک سیستم فن و کانال تهویه خود که در فضای پشتی یخچال تعبیه شده در زمان مناسب و مورد نیاز با خنک کردن فضای پشتی یخچال عمل تبادل حرارت را تسهیل می کند و سبب کاهش میزان ساعات کارکرد یخچال و مصرف انرژی و به طبع آن افزایش عمر کمپرسور یخچال می شود. پردازنده مرکزی دستگاه یک atmega88 می باشد که وظیفه خواندن دیتای دماسنج ها، ثبت و تجزیه تحلیل داده ها و راه اندازی فن تهویه را به عهده دارد. دو دماسنج دیجیتال با پروتکل ارتباطی ۱Wire دمای محیط و دمای فضای پشت یخچال فریزر را با دقت حداکثر ۳ رقم اعشار خوانده و به میکروکنترلر ارسال می کند.

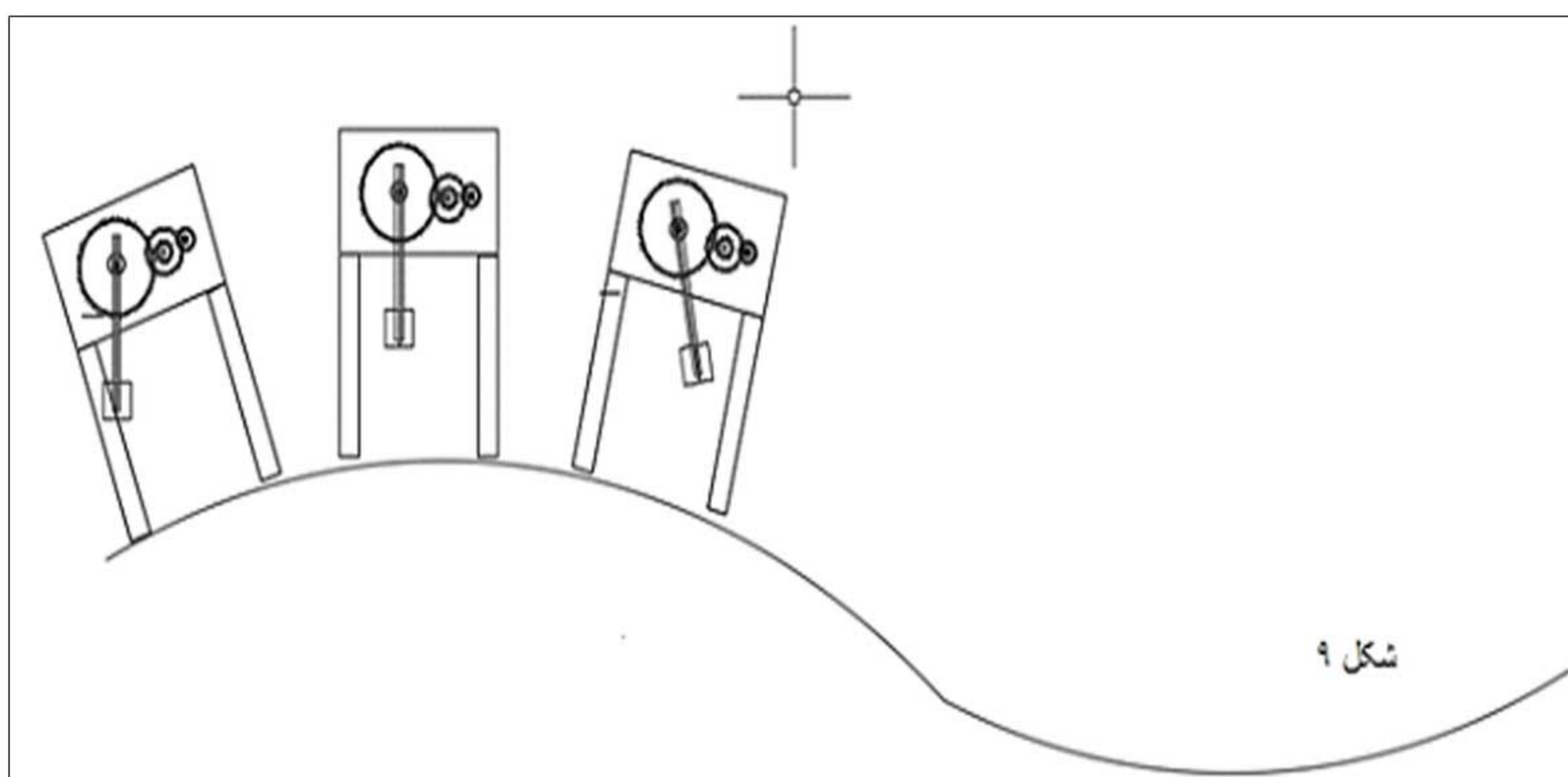


## دستگاه تولید انرژی الکتریکی از حرکت شاخه درختان

با توجه به پیشرفت مولد موجی برای تولید انرژی نیاز امواج با ارتفاع مناسب است و در موجهای با ارتفاع بسیار کم عملاً عملکرد مناسبی نخواهند داشت. یک روش دیگر برای تولید انرژی استفاده از این ابزار شناور است. در این شیوه با حرکت موج ابزار بالا می رود و به پایین می افتد و از طریق این حرکت الکتریسیته تولید می شود. با چرخش Duck سیال هیدرولیکی پمپ می شود و یک موتور هیدرولیکی را به حرکت در میاره که در چرخش خود باعث حرکت ژنراتور الکتریسیته می شود.

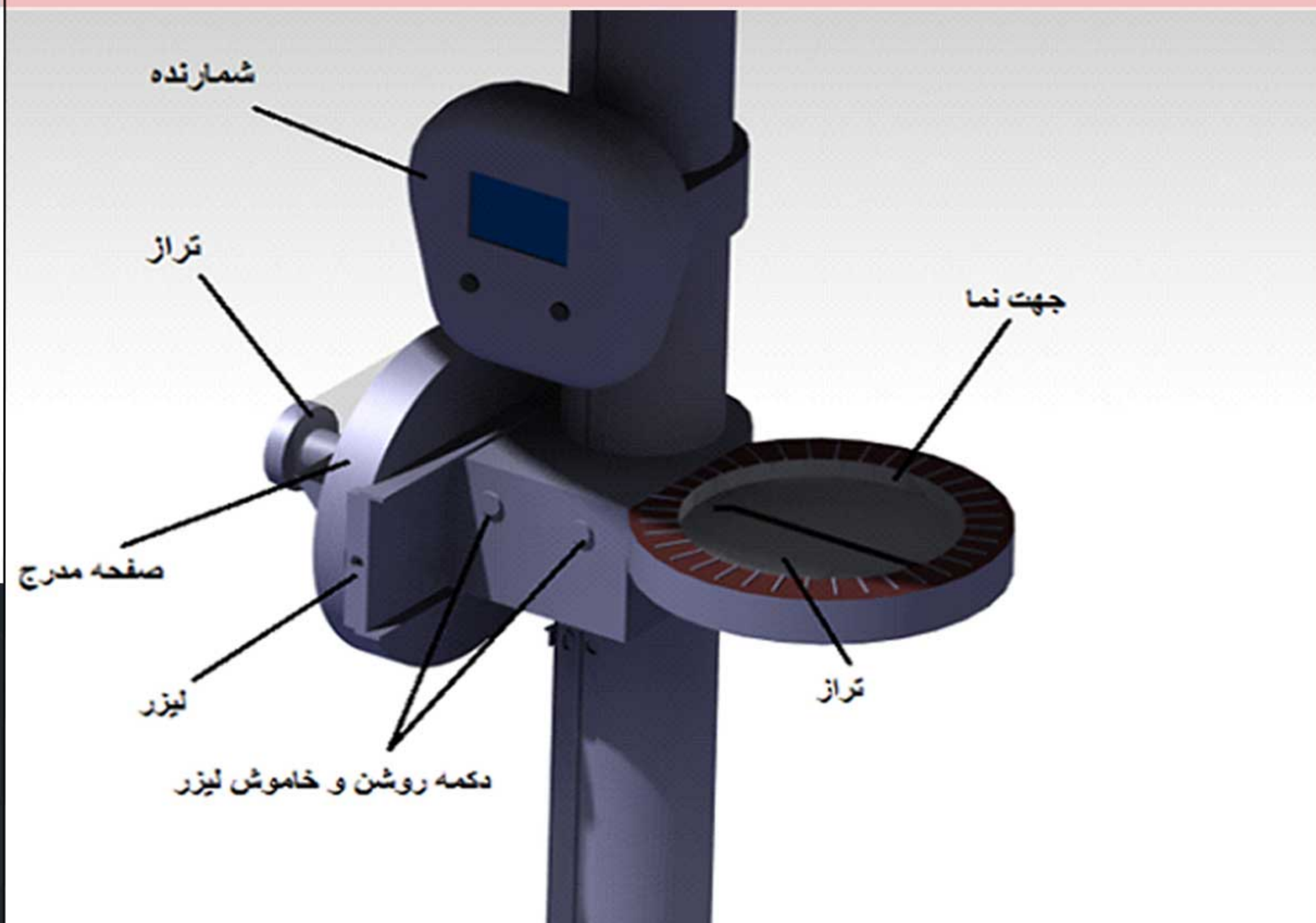


علاوه بر این حرکت شاخه درخت می توان انرژی تولید کرد. این دستگاه نیاز است به صورت مجموعه ای بر روی سطح آب یا شاخه درختان استفاده شود در شکل زیر حرکت دستگاه و ثابت بودن پاندول بروی امواج نشان داده شده که دستگاه جابه جا می شود چرخ دنده ۲ به اندازه زاویه موج جابه جا شده و به اندازه جابه جایی با توجه به سیستم چرخنده به دور بالا برای هر جابه جایی تبدیل می شود که مولد با دور مناسب می چرخد و انرژی مورد نظر را تامین و در یک باتری ذخیره میکند.



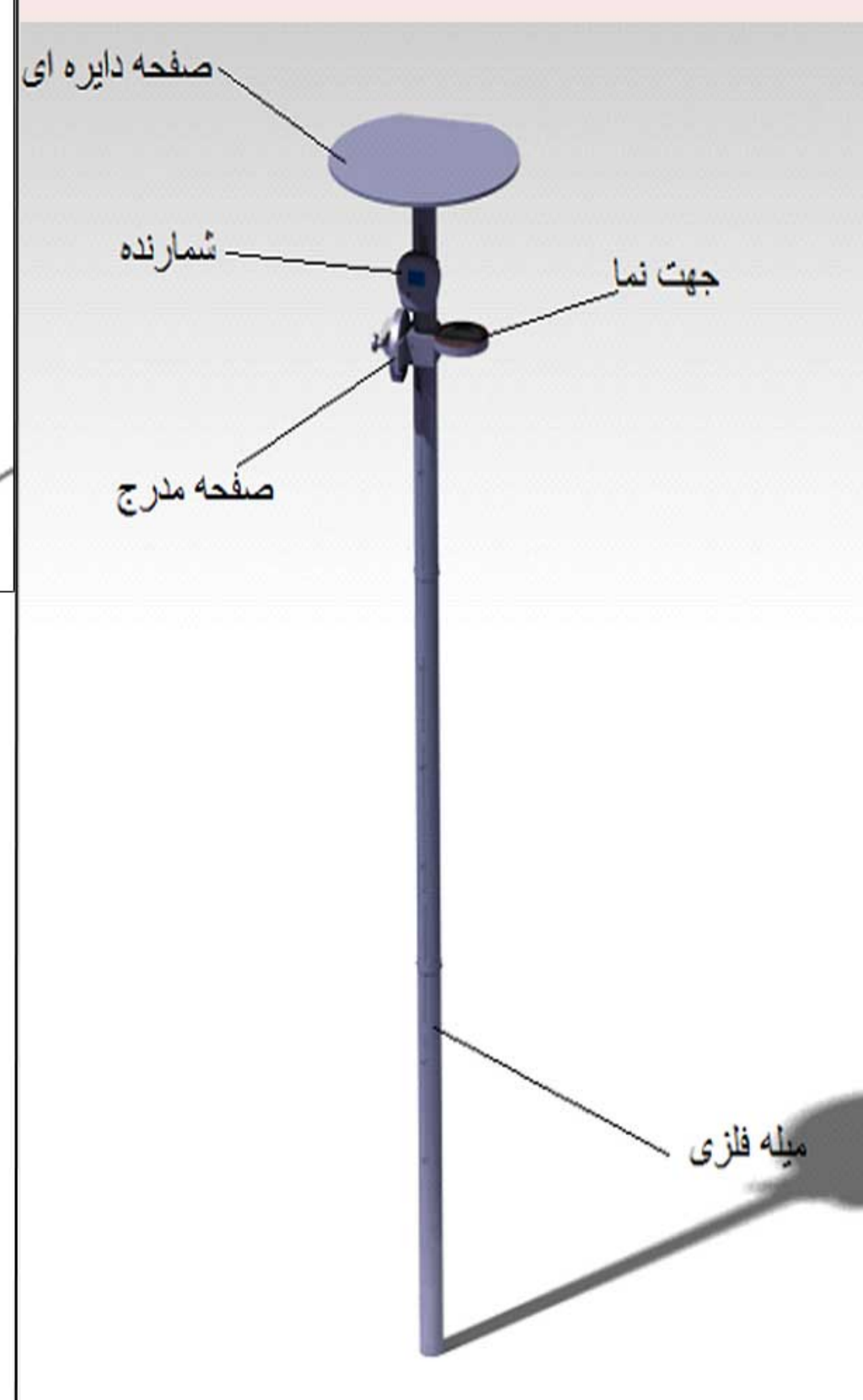
با توجه به شکل ۹ امواج شیب را ایجاد می کند که این شیب باعث می شود در جهت شیب ایجاد شده تغییر موقعیت و حتی اگر امواج کوچک باشد به علت جرم کم دستگاه باعث می شود که دستگاه با انرژی کوچکی شروع به تکان خوردن می کند که این تکان خوردن باعث حرکت دستگاه نسبت به پاندول می کند به ازای تغییر زاویه امواج به دور مناسب تبدیل می شود. مولد با دور مناسب می چرخد. سبب تولید انرژی می شود.

## دستگاه تعیین ضخامت لایه های درونی زمین



ژاکوپ در زمینه مهندسی مکانیک و مطالعات زمین شناسی بمنظور اندازه گیری ضخامت لایه های درونی زمین می باشد که برای اولین بار توسط مهندس فرانسوی با همین نام اختراع شد. ژاکوپ در واقع یک متر فلزی عمودی است که جهت آسان کردن اندازه گیری ستبره ای لایه ها در زمین شناسی کاربرد دارد. به صورت سنتی اکثر متخصصین به دلیل گران بودن این وسیله و سختی کار با آن، مترهای معمولی پارچه ای و پلاستیکی یا فلزی را ترجیح می دهند، که این نوع مترها به دلایل مختلف فاقد دقت و سرعت کافی در کار هستند.

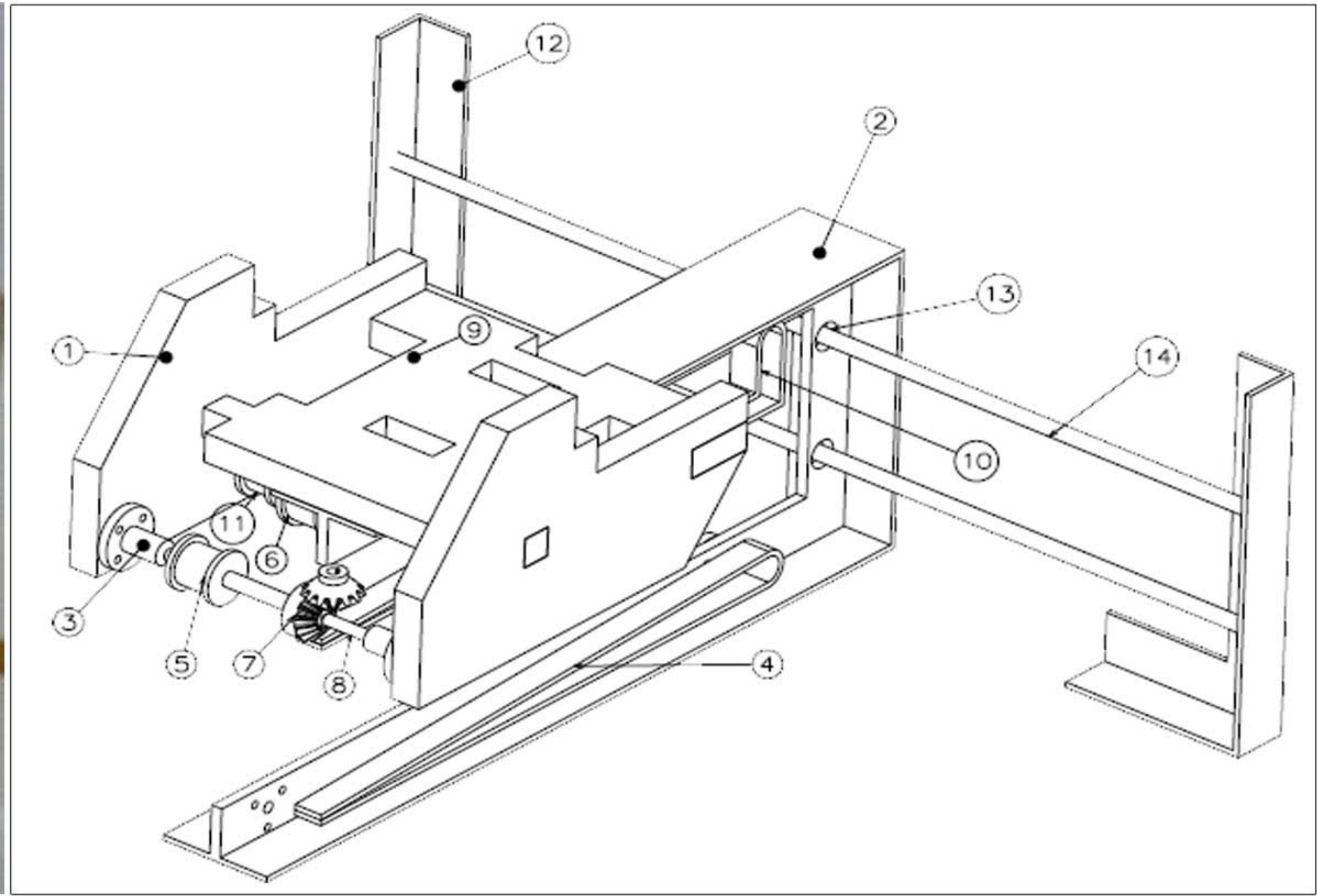
دستگاه تعیین ضخامت لایه های درونی زمین با استفاده از نقاله، قطب نما و تراز؛ با توجه به نیاز به وسیله ای با کاربری آسان و خطای کم مطرح می شود. قاعده دستگاه را بر روی راس لایه ای قابل اندازه گیری می گذاریم و صفحه ای دایره ای بالای دستگاه را با تکان دادن دستگاه بر سطح لایه های فوقانی مماس نموده سپس پیچ نگه دارنده ی تراز را شل نموده و تراز را می چرخانیم تا ضمن مماس ماندن صفحه ای دایره ای بالای دستگاه تراز را افقی می نماییم و در نهایت پیچ تراز را محکم می کنیم با توجه به قرار گرفتن تراز بر روی صفحه ای مدرج ۱۸۰ درجه می توان شیب لایه را قرائت نمود. بعد از آن تراز لویایی ثابتی که روی میله تعبیه شده که کمک می کند جهت پیمایش عمود بر لایه مورد نظر حرکت کنیم سپس با استفاده از شاسی لیزر نقطه ای بر روی زمین علامت گذاری



می کنیم در مرحله ی بعد قاعده دستگاه را بر روی نقطه ی علامت گذاری شده می گذاریم و اینبار همین مراحل را بدون شل نمودن پیچ تراز و تنها با تکان دادن خود دستگاه آب ترازهای موجود را تراز می نماییم این کار را به صورت متوالی انجام می دهیم تا به پایان لایه ی مورد نظر برسیم. در هر مرحله از این کار یک متر از ضخامت واقعی لایه ها را اندازه گیری و توسط دستگاه شمارشگری که بر روی میله دستگاه تعبیه شده است مترها را طی شده را شمارش و ثبت می کنیم.



دو چرخ دنده مخروطی که یکی از آنها به اسپیندل و دیگری بر روی محور اصلی متصل است و عمودی کردن جهت چرخشی بوسیله ی دو تسمه و پولی که بر روی دو محور قرار دارد علاوه بر اینکه چرخش ایجاد شده را به محورهای پشتی انتقال دادیم. سرعت چرخشی را کم کرده ولی گشتاور و قدرت چرخاندن مکانیزم لنگ (محور لنگ) را افزودیم. در نتیجه مکانیزم لنگ باعث بالا و پایین شدن بازوی اصلی اره مویی حول محور انتهایی بازو شد، که این بالا و پایین شدن حتی به مقدار ۱ سانتی متر نیز باعث برش میگردد. اگرچه چرخ دندههای مخروطی برای زاویه ۹۰ درجه به کار میرود اما میتوان برای کار در هر درجه دلخواهی تولید کرد.



احتمالی را داشته باشد و تا حد ممکن سبک باشد. قسمت عقبی از پروفیل T شکل آلومینیومی استفاده شده. مشکل نصب یا تعویض اره مویی گردبر متری در تکه جلویی سازه اصلی با ایجاد یک شیار تا انتها بر روی ورق آهنی در محل اتصال بر طرف شده است. اره مویی گردبر متری توان چرخشی خود را از اسپیندل میگیرد که موجب شده انرژی زیادی مصرف نشود. و باید عمل برش را به صورت عمودی انجام دهد. بدین صورت که ابتدا بوسیله ی

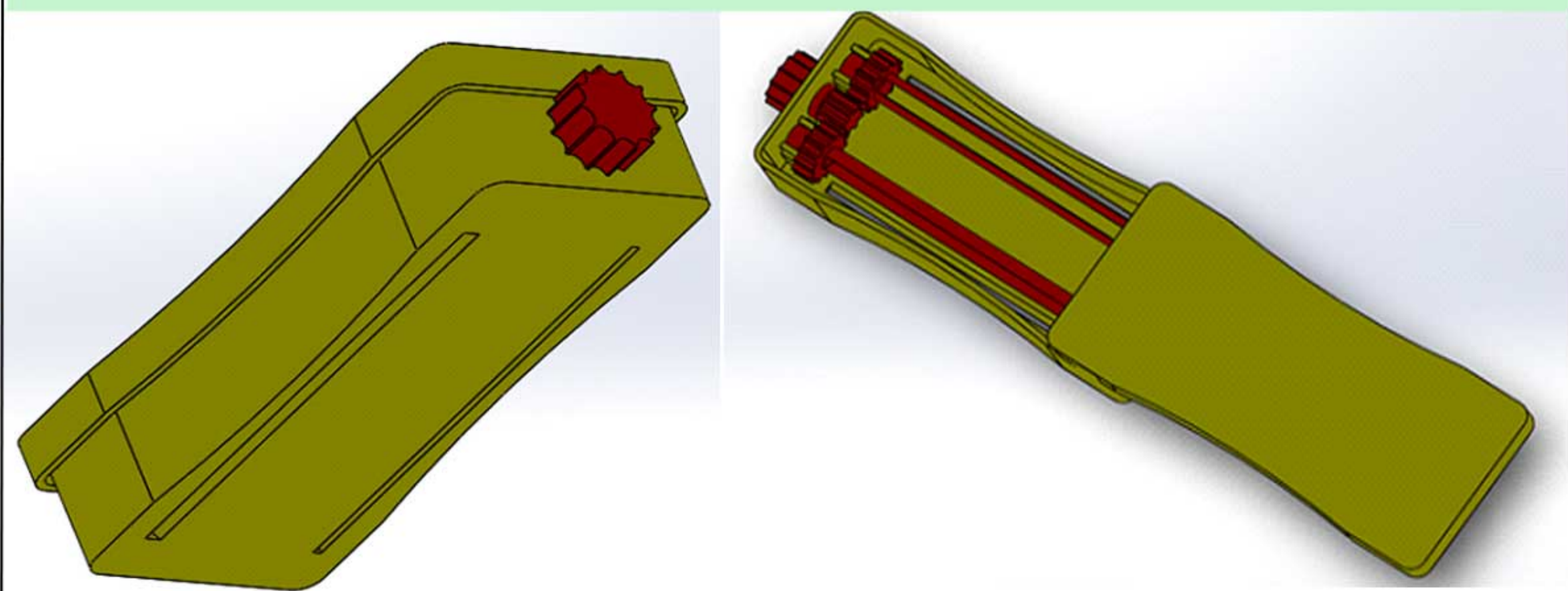
برخی از مواقع ممکن است میسر نباشد. برای حل این مشکل پس از اندازه برداری از روی ماشین فرز، اولین طراحی سازه اصلی کلگی برش مویی را انجام دادم. به دلیل مهم بودن سهولت برای نصب کلگی برش مویی بر روی ماشین فرز، کلگی به صورت ۲ تکه طراحی گردیده است. جنس قسمت جلویی، ورق آهنی با ضخامت ۵/۲ میلی متر بوده تا استحکام لازم در برابر نیروهای خمشی و تکانهای

برای ایجاد طراحی CNC چوب از دستگاه فرز CNC استفاده میشود. این CNCها ظرافت نداشته و در برشکاری و طرحهای ظریف دارای ضعف های متعددیند. این ضعف ها چه از لحاظ حرکت ابزار (حرکت چرخشی) و چه اندازه ابزار فرز خود را نشان می دهد و چوب را نیز دربرخی از موارد از بین میبرد. برای رفع برخی از این نواقص دستگاه برش CNC از لیزر استفاده میشود که بسیار هزینه بر است و یا حتی جابجایی قطعه به دستگاه لیزری در

به همین دلیل بعد از اتمام رول پارچه فقط غلطک ها تعویض می شوند و بدنه دور انداخته نمی شود و به حفظ محیط زیست کمک میکند.

شیوا دولتیاری

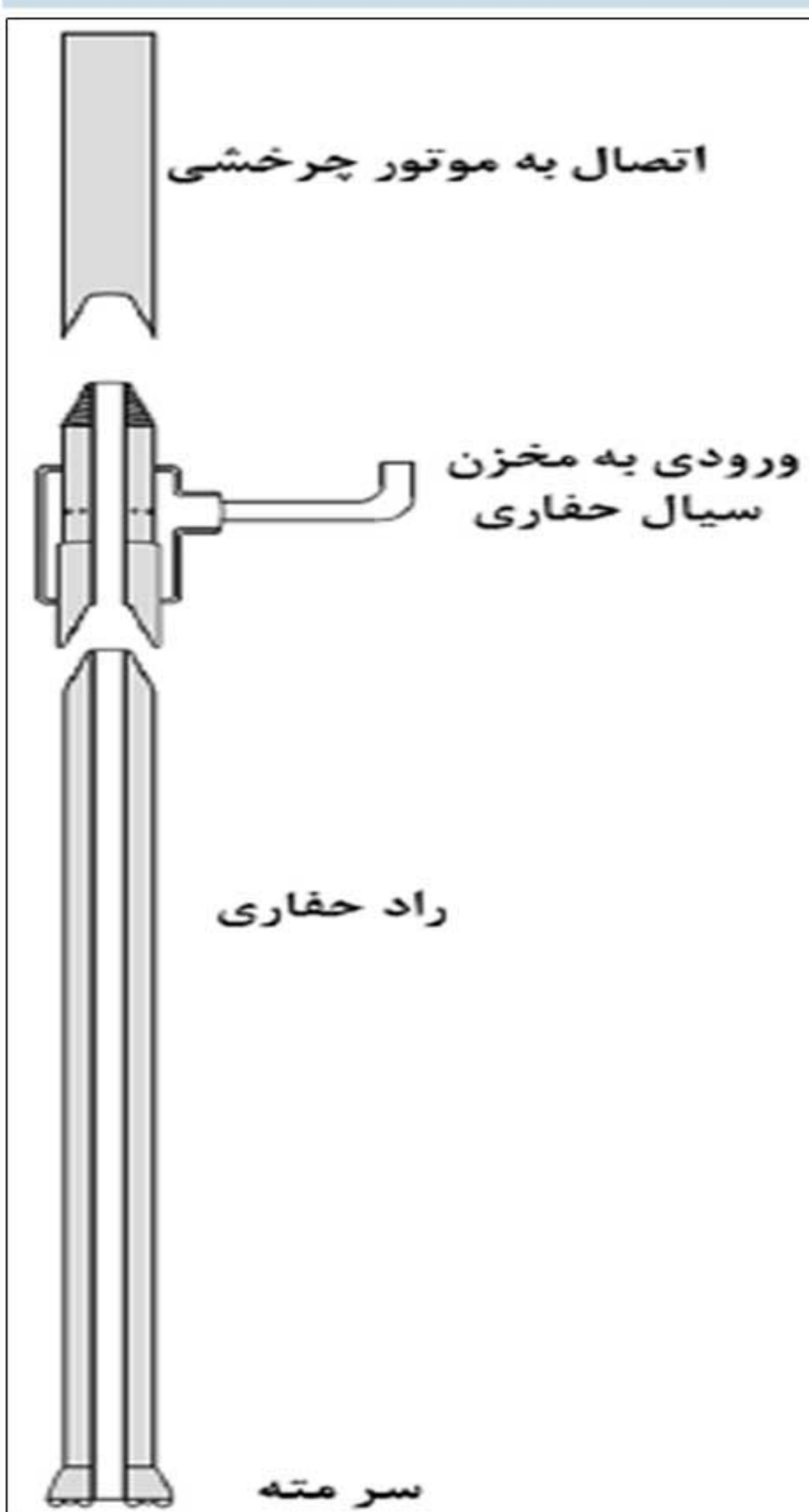
### تخته پاک کن وایت برد سازگار با محیط زیست



تخته پاک کن های که امروزه استفاده می شوند بعد از اشباع شدن سطح زیر آنها دیگر قابل استفاده نیستند و دور انداخته می شوند به همین دلیل هزینه های زیادی را متحمل می شوند. همین طور باعث کثیف شدن تخته نیز می شوند. تخته پاک کن طراحی شده به این صورت است که شامل دو عدد غلطک است که یک رول پارچه بر محور یکی از غلطک ها قرار گرفته و غلطک دیگر خالی است. و این دو غلطک توسط چرخدنده ها امکان چرخش به صورت همزمان را دارند. زمانی که پارچه سطح زیرین تخته پاک کن از جوهر اشباع شود به کمک یک پیچ روی بدنه، پارچه اشباع شده روی غلطک خالی پیچیده می شود و پارچه تمییز که روی غلطک دیگر است جایگزین می شود.

سهیل قره و امیررضا حسینیان

### کمک حفار گمانه با تزریق همزمان دوغاب

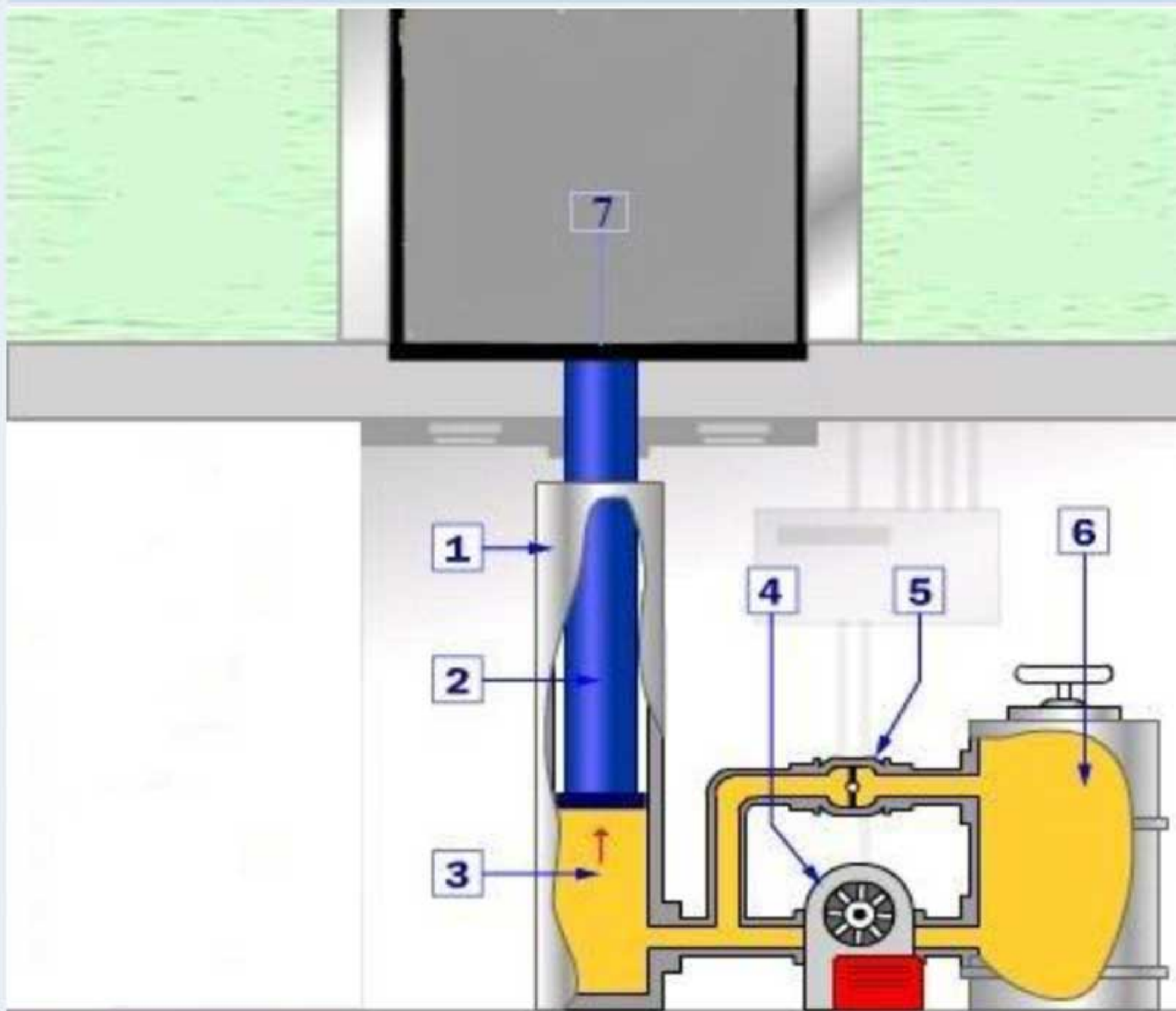


یکی از مسائل اساسی در زمینه حفاری در سازندهای آبرفتی، خاکهای ریزشی و مشکلات ناشی از آن میباشد. امروزه از روشهای گوناگونی جهت حفاظت جداره گمانه استفاده میشود که عموماً هزینه بر و وقتگیر میباشد. لذا در این راستا، روش پیشنهادی، حفاری همزمان با تزریق دوغاب میباشد که پایداری جداره و سلامت گمانه تا رسیدن به عمق نهایی، تامین شده و سبب تسریع در عملیات اجرایی میشود. به همین جهت قطعه مکانیکی طراحی گردید تا علاوه بر فراهم نمودن امکان حفاری



مهدی کریمی، علی دانشفر و غلامرضا چقازردی

## چاله سرویس هوشمند جهت رفع مشکلات جایگاه های استقرار وسایل نقلیه



در حال حاضر مشکلات فنی پیرامون استفاده از چاله های سرویس در واحدهای تعویض پلاک یا مکانیکی ها وجود دارد که از جمله ی آنها میتوان به نداشتن دید کافی جهت استقرار خودرو بر روی سکوهای بتنی چاله های سرویس، لغزنده بودن سطوح بتنی چالهها در فصول سرما و در هنگام بارش ها و همچنین مبحث ثابت بودن خود چاله های سرویس که باعث بوجود آمدن مشکلات متعددی می شود اشاره کرد.



با توجه به مشکلات مطرح شده، با استفاده از این اختراع می توان تمامی مشکلات را به راحتی حل نمود و از سقوط خودرو به درون چاله های سرویس جلوگیری کرد و به طور هوشمندانه از دستگاه استفاده کرد بدین صورت که ریل های انعطاف پذیر این دستگاه با در بر گرفتن لاستیک های وسیله ی نقلیه و قفل کردن آن از سقوط خودرو در درون چاله جلوگیری نموده و بدین صورت استفاده بی خطر از چاله سرویس میسر خواهد شد. این ریل های انعطاف پذیر به راننده و شخص هدایتگر سیستم این امکان را می دهد که به صورت الکتریکی نسبت به جا به جا کردن وسیله ی نقلیه در روی چاله اقدام کند تا بدین وسیله هیچ مشکلی جهت استفاده از سیستم وجود نداشته باشد.

استفاده کرده و سطح دسترسی ایستگاههای کاری داربست را با زوایای دلخواه با سطح هندسی کروی شکل گنبد نزدیک نمود.

افشین جعفری، حسین عباسی و مهدی خسروی

## پنس ( شابلن ) جراحی گوش سگ

در گذشته های دور قطع گوش بیشتر بر روی سگ های گله و به منظور افزایش توان آنها در مواجهه با حیوانات وحشی و همچنین ظاهر متفاوت با سگ های ولگرد انجام می شد اما امروزه علاوه بر این، برای زیبایی بیشتر سگها، افزایش شنوایی و کاهش بیماری های مجرای گوش این عمل انجام می شود. از مشکلات رایج در جراحی گوش می توان به سختی برش گوش ها بشکل متقارن و یکنواخت و همچنین عدم وجود الگویی انعطاف پذیر که انتظارات صاحب دام را فراهم کند اشاره نمود.

پنس ساخته شده می تواند به ساده ترین روش ممکن و با کمترین هزینه، الگوهای متفاوتی برای برش در اختیار جراح قرار دهد و جراح قادر است با توجه به سن، اندازه گوش ها، نژاد سگ و انتظارات صاحب دام، الگوی مناسب برای برش گوش و جراحی آن را انتخاب نماید. این پنس از دو صفحه ترجیحا فلزی و دارای روکش استیل یا کروم ساخته شده که کاملا مشابه هم هستند و دارای چهار انحنا می باشند و شکل کلی صفحات شبه مستطیلی است که یک ضلع آن انحنای S مانند دارد و داخل آن نیز دو انحنای S مانند تعبیه شده و فاصله بین این دو انحنا خالی میباشد. صفحات بصورت کاملا هم سطح از روی پهنا بر روی هم قرار گرفته اند و توسط دو پیچ تنظیم به هم متصل هستند. انحنا ها یا لبه های برش به گونه ای طراحی شدند که با هم تفاوت داشته و هر یک در جای خاصی بکار میروند که به ترتیب معرفی میشوند: ۱. لبه برش مستقیم ۲. لبه برش با انحنای زیاد ۳. لبه برش با انحنای متوسط ۴. لبه برش با انحنای کم.



همزمان و تزریق دوغاب، مانع از ریزش جداره گمانه شود. این دستگاه که در جهات افقی، قائم و مایل مورد استفاده قرار میگیرد در واقع چند قطعه مکانیکی پیوسته میباشد که از یک سمت به



دستگاه حفاری چرخشی و از سمت دیگر به راد حفاری متصل میباشد. اتصال این قطعه به دستگاه حفاری به واسطه شیارهای موجود بر روی قطعه میباشد که با چرخش دستگاه همزمان شروع به چرخیدن میکند. در قسمت میانی، هوزینگ قرار دارد که بر روی آن یک شیر جهت ورود سیال حفاری تعبیه شده است. سیال حفاری از داخل مخزن به درون هوزینگ وارد شده و بر اثر فشار هوا و یا نیروی ثقل به درون لایه های خاک تزریق میشود.

عباس افتخاری

## اتصال چرخان داربست با قابلیت قفل شونده در زوایای مختلف

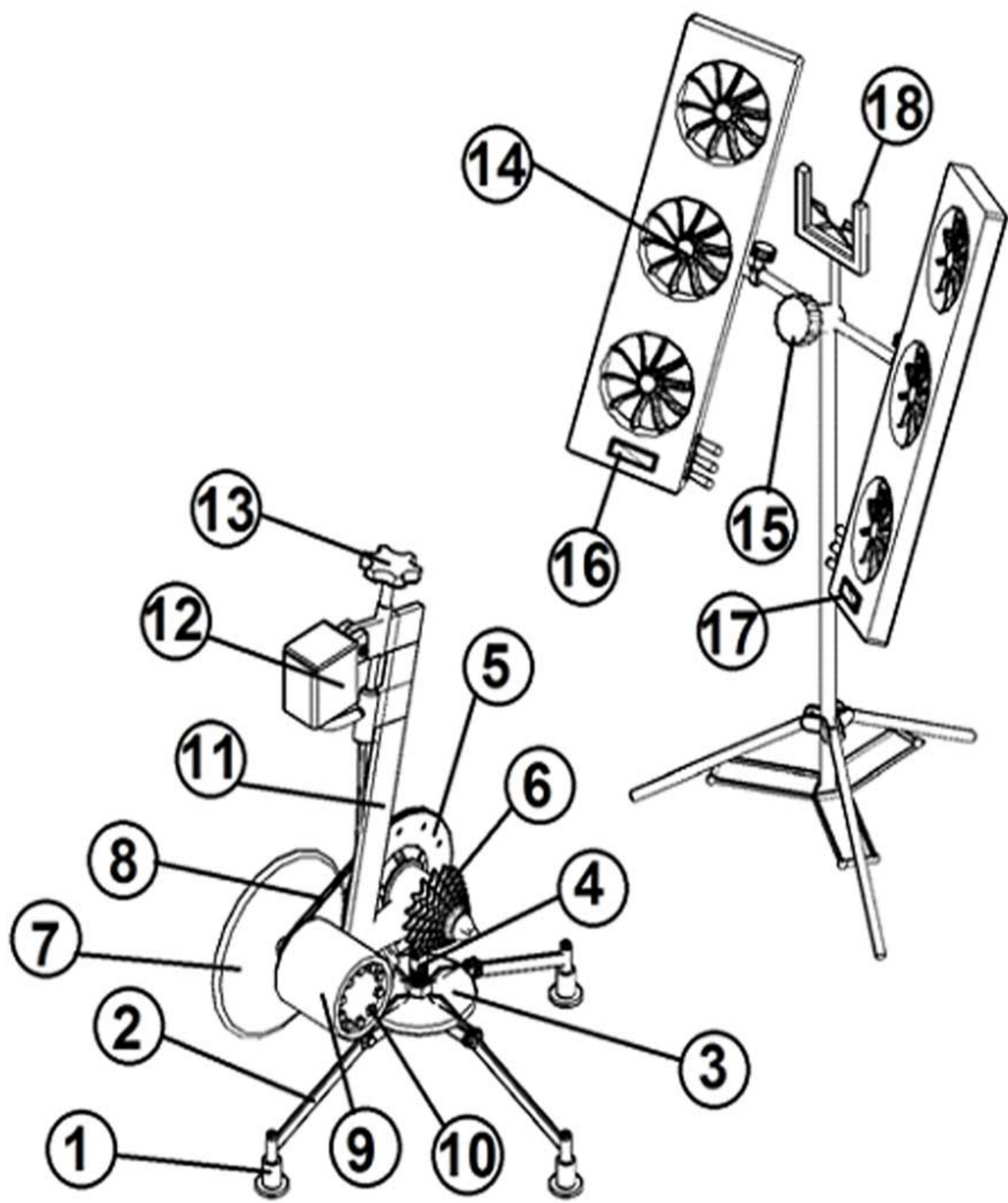


نمونه های موجود اتصالات داربست ها به همراه مکانیسم عملکردی آنها مثل بست پیچ و مهره ای گواه بر عدم قابلیت زاویه پذیری قابل کنترل در آنها می باشد که همگی برای بکارگیری در سطوح تختی همانند دیوارهای ساختمان ها طراحی شده اند نه برای فرم های کروی شکل.

برای حل این مشکل اتصال طراحی شده بر پایه گیرش دو لوله افقی و عمودی بوده که قابلیت چرخش این دو لوله را حول محور مرکزی اتصال فراهم می کند. علاوه بر این، در گردش دو لوله حول محور به واسطه وجود دو پولکی که هر ۳۹ درجه قابلیت قفل شدن دارند، این امکان فراهم گردیده تا بتوان از لوله های موربی که با زاویه به سطح کار کروی نزدیک می شوند بهره برد و از این خاصیت در دو محور افقی عرضی و عمودی طولی



تبدیل به دوچرخه ثابت می کند با شبیه سازی دقیق و واقعی احساس خوش آیندی به دوچرخه سوار می دهد. وجود فن خنک کننده و هوارسان باعث جلوگیری از تجمع دی اکسید کربن در اطراف دوچرخه سوار می شود و کیفیت تمرین را به شدت بالا می برد. LED نشانگر نیروی وارد بر رکاب به منظور بهره وری در تمرینات حرفه ای برای مسابقات طراحی شده است.

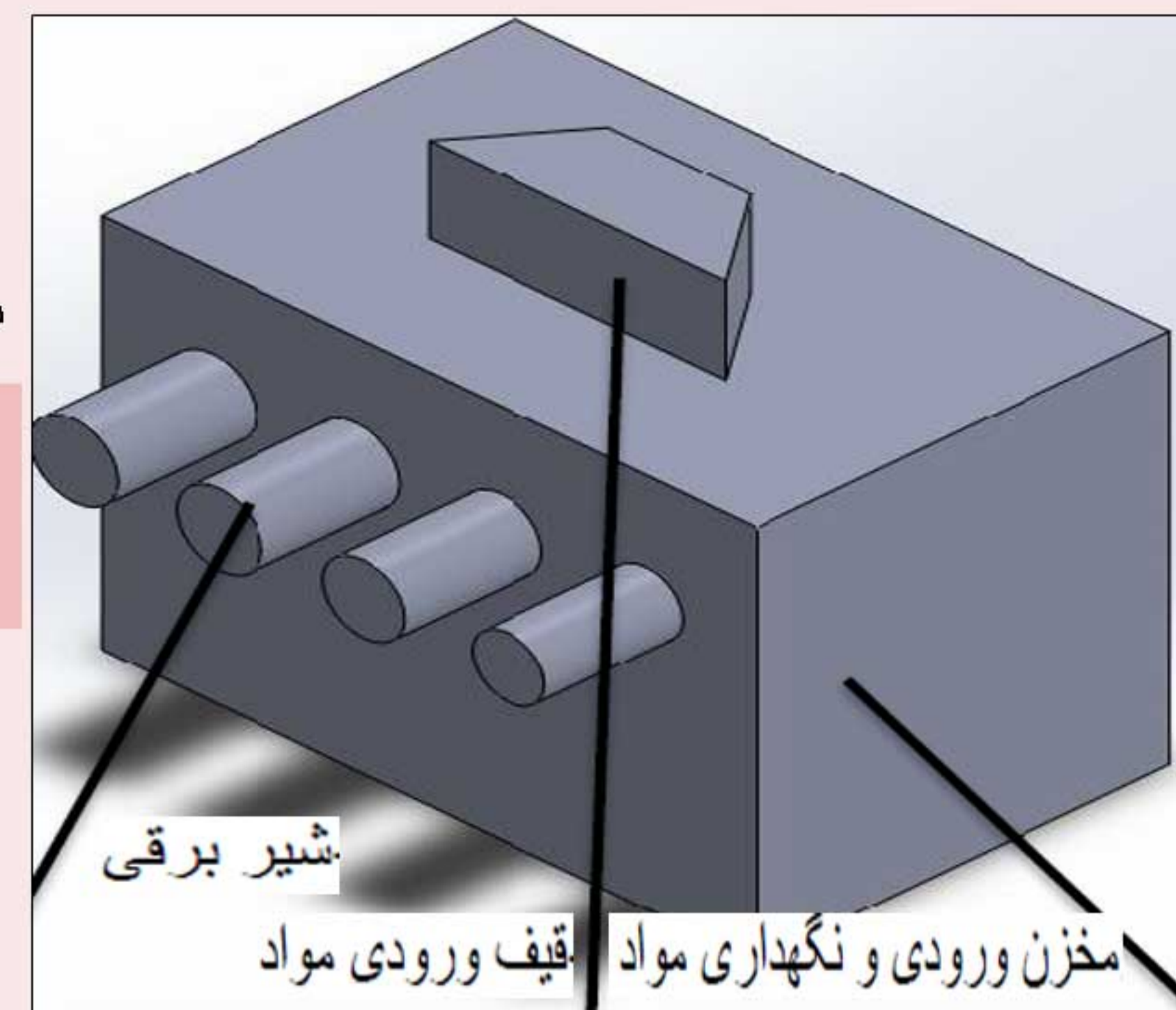


- ۱- پایه های تعادلی که محل تماس دستگاه با سطح زمین است.
- ۲- بازوی نگه دارنده به منظور اتصال صفحه مدور مرکزی با پایه تعادلی.
- ۳- صفحه مدور مرکزی به منزله شاسی دستگاه محسوب می گردد.
- ۴- پیچ تنظیم ارتفاع برای اتصال به انواع دوچرخه ها.
- ۵- فلنچ ترمز به منظور ایجاد نیروی ترمزی و اصطحاکاکی برای شبیه سازی تمرینات دوچرخه سواری.
- ۶- چرخ خودرو برای اتصال به چرخ خودرو مرکزی دوچرخه و تشکیل سیستم تعویض دنده همانند دورچرخه های حرفه ای.
- ۷- چرخ طیار برای یکنواخت کردن نیروی مقاومتی وارد بر رکاب دوچرخه
- ۸- تسمه انتقال قدرت به منظور برقراری کوپل نیرویی مابین چرخ طیار و فلنچ ترمز
- ۹- ژنراتور که حکم مقاومت حرکتی در مقابل رکاب زدن را دارد و همچنین انرژی مورد نیاز برای چرخش فن ها را تامین می کند.
- ۱۰- LED نشانگر تولید جریان لحظه ای که میزان نور آن با نیروی وارد بر پدال نسبت مستقیم دارد.
- ۱۱- پایه عصایی شکی برای نصب شاخص و پم هیدرولیک
- ۱۲- مخزن روغن هیدرولیک
- ۱۳- شاخص هیدرولیک که وظیفه تنظیم نیروی ترمزی را بر عهده دارد.
- ۱۴- فن های هوا رسان
- ۱۵- پیچ تنظیم زاویه زاویه فن های هوا رسان
- ۱۶- نشانگر ولتاژ کاری ژنراتور
- ۱۷- تایمر کارکرد دستگاه
- ۱۸- محل نگه داری تلفن همراه

مهدیه ابوالحسن زاده و صادق سعیدی

## دستگاه بسته بندی سس تکنفره

به هنگام استفاده از سس ها در قوطی های بسته بندی موجود، نیاز به وارونه کردن و وارد کردن نیرو به



جداره پلاستیکی قوطی سس میباشد که این امر از زمانی که مقدار محتوی سس موجود در قوطی کاهش پیدا کند دشوارتر میگردد.

این دستگاه مناسب برای بسته بندی مایعات مانند سس کچاب مایونز روغن زیتون و... می باشد مخزن دستگاه از جنس استیل انتخاب شده است و دارای سیستم تزریق هوا داخل پاکت و مجهز به سیستم چکه گیر سر نازل می باشد و دارای plc چشم الکترونیکی برای تزریق بر اساس مقدار مشخص شده داخل پاکت می باشد و از ویژگی های منحصر به فرد به این دستگاه داشتن سیستم برش بالای پاکت به شکل مخروطی می باشد فیلم مورد نیاز دستگاه می تواند از انواع فیلم دولایه پلی اتیلن پلی استا... یا سه لایه ایلی اتیلن فویل پلی استر مخصوص محصولات رطوبتی قابل استفاده است زمانی که یکی از فیلم ها فوق داخل دستگاه قرار میگیرد دستگاه با استفاده از سیستم plc و چشم الکترونیکی فیلم را به صورت استوانه درست و دوخت می زند و در انتها با استفاده از سیستم راگبات و برش مخروطی قسمتی را به شکل مخروط برش می زند به استوانه دوخت می کند این دستگاه تک نازل بوده و قابل افزایش از یک نازل به چند نازل می باشد با وجود یک نازل راندمان دستگاه ۴۰ بسته در دقیقه است و ارتفاع دستگاه ۱.۵ متر می باشد حداقل طول فیلم (پاکت) ۵ سانتیمتر و حداکثر ۱۶ سانتیمتر می باشد.

ابراهیم ابراهیم

## دستگاه چرخ ثابت ورزشی با تولید برق



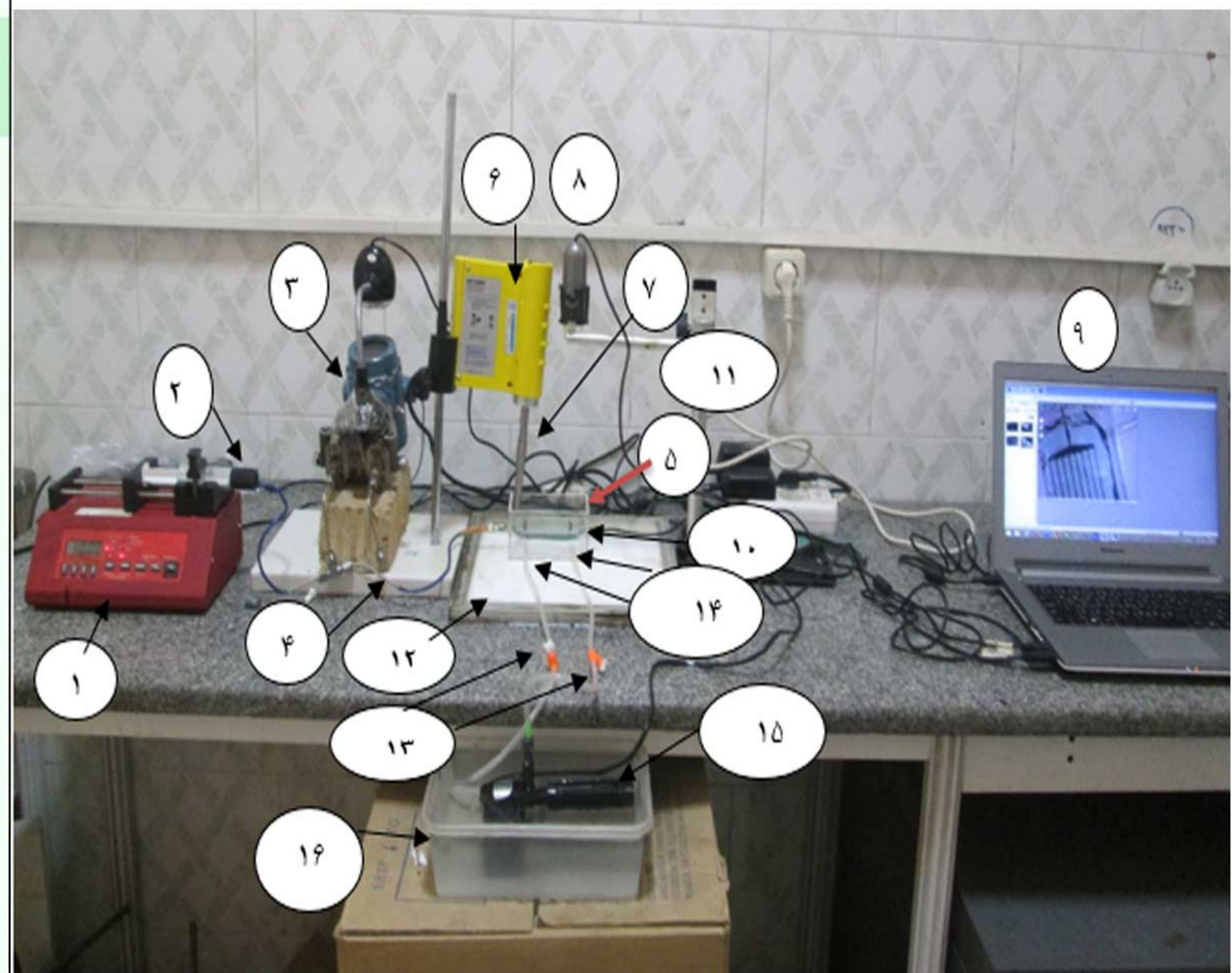
دوچرخه ثابت به عنوان وسیله ای برای ورزش در محیط ثابت اختراع گردید. اما در عین حال افرادی هستند که به عللی نیاز به دوچرخه دارند. به همین منظور دستگاه هایی در سالهای اخیر طراحی شده اند که با جایگزین شدن دستگاه به عنوان چرخ عقب، دوچرخه را تبدیل به دوچرخه ثابت می کنند.

اما پایه نگهدارنده این وسیله ها به گونه ای طراحی شده که نمی تواند به خوبی دفع ضربه کند و این موضوع باعث آسیب دیدگی بدنه دوچرخه می شود. این اختراع با قابلیت نصب بر روی دوچرخه های معمولی و حرفه ای آنرا



## دستگاه میکرومدل شیشه ای مجهز به سیستم التراسونیک جهت مطالعه حرکت هیدروکربورها در محیط متخلخل

امروزه در صنایع نفت و گاز تلاش های بسیار فراوانی در جهت بیشترین تولید از مخازن صورت می گیرد. یکی از روش های جدید، استفاده از امواج فراصوت می باشد. برای بررسی امواج فراصوت در مقیاس حفره و بررسی حرکت سیال در محیط متخلخل باید به دقت پارامتر های درگیر را بررسی نمود. در استفاده از دستگاه التراسونیک و تابش امواج آن بر روی میکرومدل مشکلاتی از قبیل تابش نور پس زمینه، حجم سیالی که قرار است امواج را به میکرومدل تابش کند، مشکلات افت فشار در ورودی و خروجی میکرومدل، و از همه مهمتر تغییرات دما باید رفع گردد.



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| ۱. پمپ سرنگی                            | ۱۰. خروجی میکرومدل                    |
| ۲. سرنگ تزریقی                          | ۱۱. میکرومدل                          |
| ۳. گیج اختلاف فشار                      | ۱۲. نور پس زمینه                      |
| ۴. ورودی میکرومدل                       | ۱۳. شیر های کنترلی دبی سیال خنک کننده |
| ۵. ظرف سیال تحت تابش امواج فراصوت       | ۱۴. ورودی و خروجی سیال خنک کننده      |
| ۶. دستگاه تولید کننده امواج فراصوت      | ۱۵. پمپ گردش آب                       |
| ۷. پراب دستگاه تولید کننده امواج فراصوت | ۱۶. ظرف نگهداری سیال خنک کننده        |
| ۸. دوربین تصویر برداری                  | ۱۷. شمایی از محیط متخلخل              |
| ۹. رایانه جهت ضبط تصاویر                |                                       |

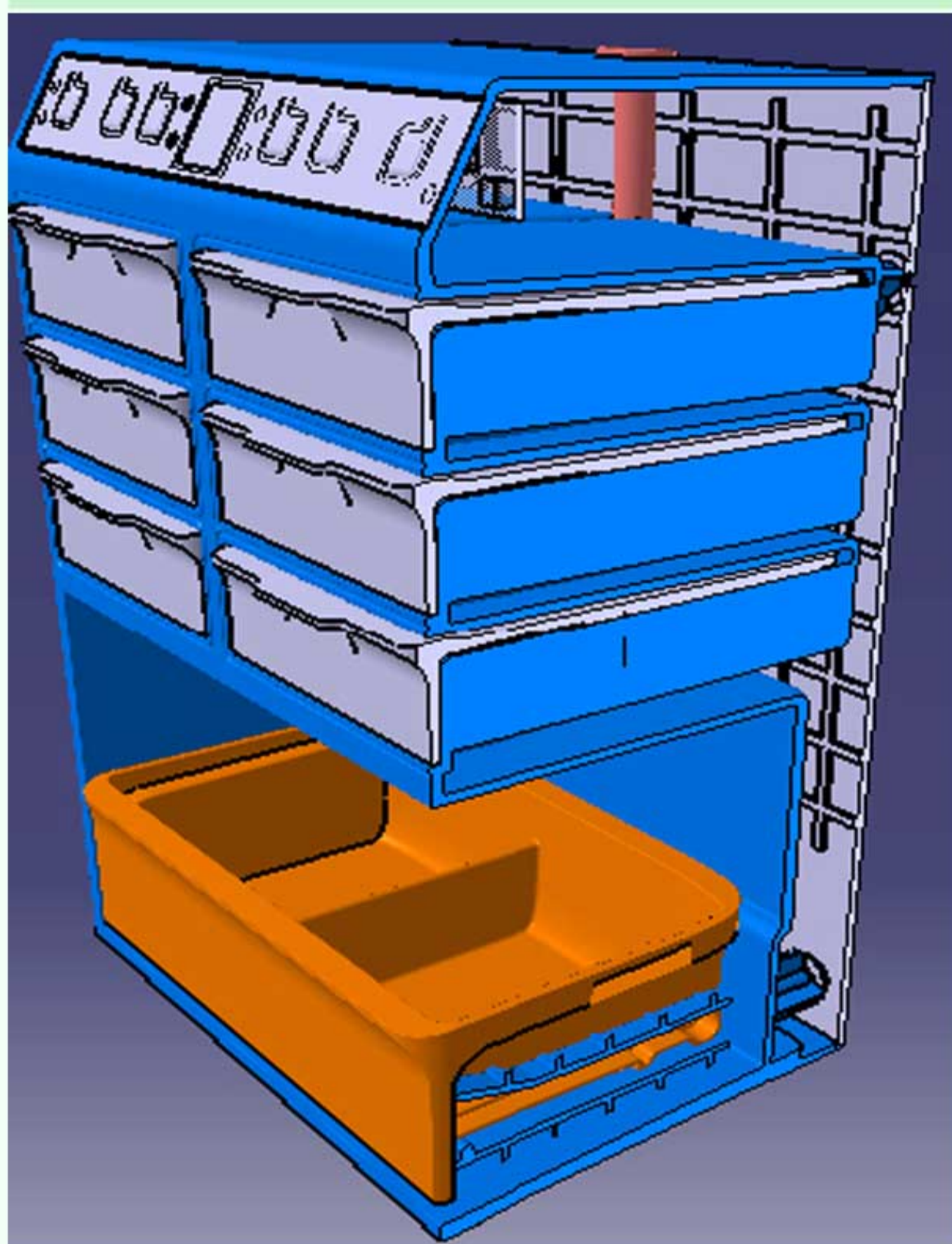
برای حل این مشکل می توان از روش های غیر متداول استفاده از امواج فراصوت جهت تحریک مخازن نفتی استفاده کرد. با توجه اینکه مخازن هیدروکربوری از لحاظ لیتولوژی، چینه شناسی و نوع و ویسکوزیته نفت با یکدیگر متفاوتند نیازمند بررسی دقیق استفاده از این تکنولوژی می باشد. سیاست هایی که پیشرو استفاده از تکنولوژی های نوین جهت ازدیاد برداشت در صنعت نفت می باشد حصول اطمینان کافی است. بنابراین یکی از تست های مهمی که پیشرو این صنعت می باشد استفاده از دستگاه میکرومدل است. با استفاده از این اختراع میتوان دستگاه میکرومدل را مجهز به دستگاه التراسونیک نمود که محدودیت های پیشرو استفاده از امواج فراصوت را در دستگاه میکرومدل مرتفع کرده است. زمانی که محیط متخلخل اشباع از سیال تحت تاثیر امواج الاستیک قرار میگیرد، این امواج در محیط پخش میگردند.

استفاده از این امواج دارای تعدادی اثرات ازدیاد برداشت نفت می باشد که میتوان طبق مطالعات قبل به کاهش چسبندگی و نیروهای موینگی، حرکات الاستیک حفره، رهاش قطرات به دام افتاده، اثرات گرمایی، تغییرات در ویسکوزیته نفت و تغییرات در کشش سطحی نام برد.

این دستگاه حجم سیالی که تحت تابش امواج فراصوت قرار می گیرد و به میکرومدل انتقال میدهد را کاهش داده، دمای سیال اطراف میکرومدل را کنترل می کند، از ایجاد پیچ و خم های ناخواسته مسیر های ورودی و خروجی میکرومدل که خود باعث افت فشار و دیگر مشکلات می گردد، ممانعت می کند و همچنین امکان تصویر برداری به دلیل ماهیت شفاف آن و عبور نور ایجاد میکند.

مجتبی مصطفایی

## سیستم نگهداری و یادآوری دارو با قفل و سیستم ضد واژگونی



همواره داروهایی که توسط افراد تهیه می شود در منزل یا محل کار جایگاه مشخصی نداشته و اکثرا در کسوها، روی میزها، لبه دکورها، روی اپن آشپز خانه منزل و دیگر مکانهای نامربوط و در معرض نور خورشید و دیگر نورهای مضر و البته در معرض و دسترس کودکان و خردسالان قرار دارند. با وجود این مشکلات دستگاه سامان دهنده داروها میتواند انواع

قرص، کپسول، شربت و ... را به صورت منظم و با جایگاه مشخص، به صورت جداگانه و دارای محفظه های مربوط و طراحی شده متناسب با نوع و سایز آنها در خود جای داده، از نور آفتاب و صدمات دیگر حفظ کند.

اجزای اصلی این اختراع عبارتند از:

بدنه، قفل کودک مکانیکی، قفل ضد واژگونی، کشو بالا، کشو پایین، درب پشت، برد های الکترونیکی، منبع تغذیه.

در ابتدا داروهای مورد نظر را به تفکیک زمان مصرف در کشوهای تعیین شده قرار می دهیم و داروها، شربتها، آمپولها و یا قوطی های با سایز بزرگتر را در کشوی تحتانی دستگاه که با حجم مفید بیشتری طراحی شده قرار داده و برای هر کشو زمان مصرف اولین دارو، زمان بندی مصرف (بر حسب ساعت یا روز) و میزان مصرف در هر وعده (نیم واحد، یک واحد و ...) را مشخص و تنظیم می نماییم. بعد از بسته شدن کامل کسوها و تنظیم کلیه داروها، با فشردن دو کلید از پنل کاربری به مدت دو ثانیه قفل کودک الکترونیکی فعال شده و فشردن هر کدام از آنها بی اثر می شود. با فرا رسیدن زمان مصرف هر کدام از داروها، دستگاه شروع به ایجاد آلام صوتی (زنگ پیش فرض و یا صدای ضبط شد اعضا خانواده) و آلام نوری (جنس کسوها شفاف بوده آلام نوری کشو مورد نظر را کاملا مشخص می کند) می کند و مقدار واحد مصرف دارو روی نمایشگر دستگاه ظاهر می گردد. یکی دیگر از مزایای مهم دستگاه این است که برعکس دستگاه های موجود در بازار نیازی به خروج تک تک داروها از محفظه استریلشان نمی باشد.



## سه راهی هوشمند کنترل شونده از طریق Wi-Fi

سه راهی های موجود در بازار تنها انتقال دهنده و توزیع کننده ی جریان برق می باشند و هیچ کنترل خاصی بر وضعیت پریزهای



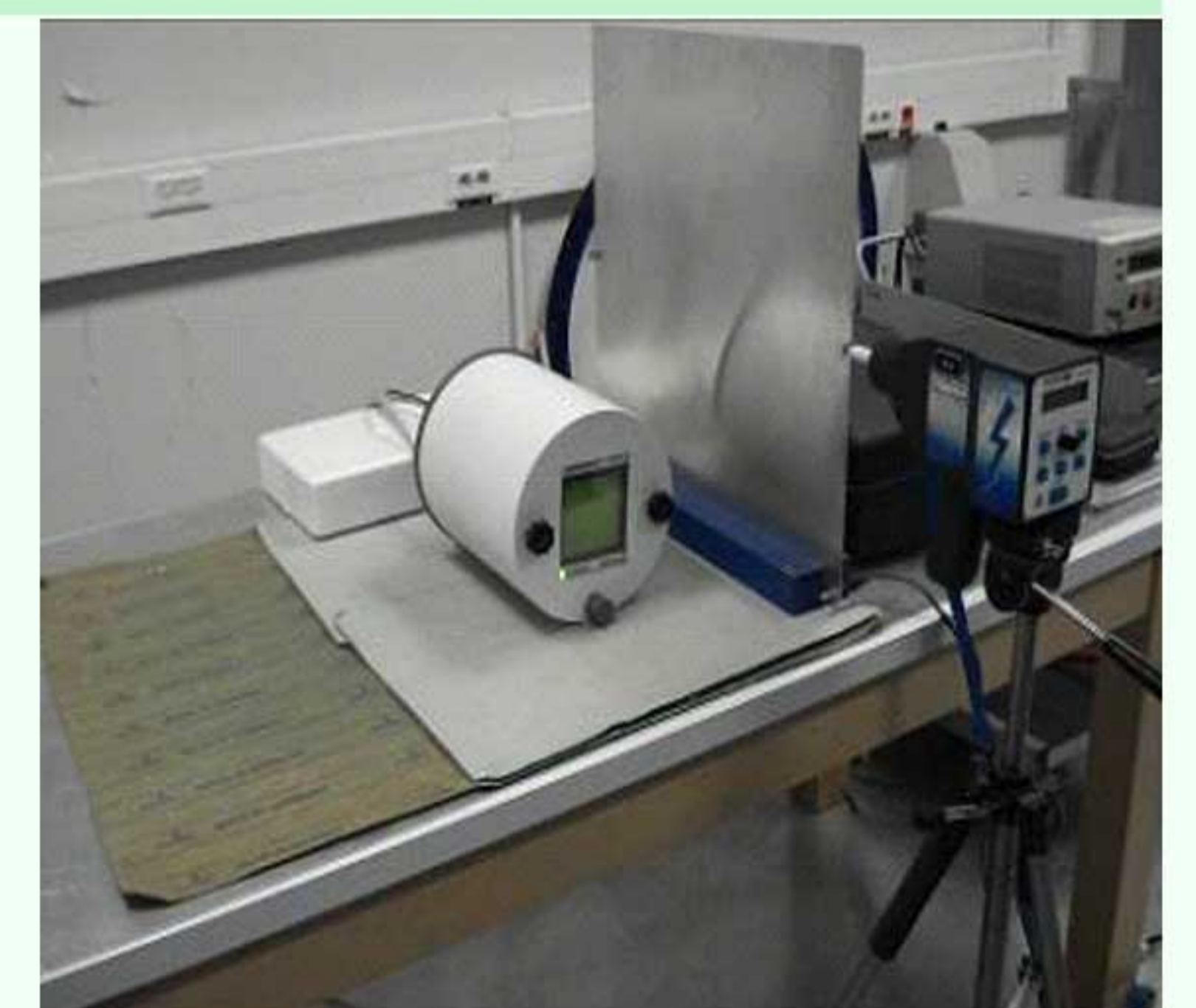
موجود بر روی سه راهی ندارند.

جهت ارتقا وضعیت بیان شده در بند پیشین سه راهی هوشمند کنترل شونده از طریق wi-fi این امکان را به مصرف کننده می دهد که با متصل کردن ابزارهای برقی مورد نیاز خود (تلویزیون، سیستم صوتی، چراغ خواب و ...) به آن بتواند هر لحظه ای که لازم بود تنها با لمس کردن صفحه گوشی هوشمند خود دستگاه ها را از جریان برق جدا و یا به آن متصل نماید. همچنین این سه راهی از قابلیت برنامه ریزی و زمانبندی خودکار جهت قطع و وصل برق برخوردار می باشد که با این امکان هر پریز می تواند به صورت مستقل برنامه ریزی شود. این سه راهی علاوه بر سهولت استفاده، قابلیت کنترل وسایل برقی از راه دور (از طریق اینترنت) و نزدیک (از طریق wi-fi)، زمانبندی زمان روشن و خاموش شدن دستگاه های متصل به آن و ... می تواند به کاهش مصرف برق ناخواسته (مصرف برق زمان Standby) کمک کرده و علاوه بر کاهش هزینه ی برق مصرف کننده باعث کاهش سرانه ی مصرف انرژی در کشور گردد.

حسام امیری، سعید محمودی، ابراهیم ابراهیمی، مریم امیرآبادی و فرهاد متین

## سیستم پایش دائم گازهای محلول در روغن ترانسفورماتور

صدمات ناشی از خطا مورد استفاده قرار می گیرند. در این راهکار توسط سیستم GasMon G2+ با جداسازی گازهای محلول در روغن و اندازه گیری گازهای جدا شده میزان غلظت گازهای هیدروژن، مونوکسیدکربن و میزان رشد هفتگی آنها را به همراه رطوبت موجود در روغن ترانسفورماتورهای قدرت را



ترانسفورماتور دستگاهی بسیار گران قیمت و با اهمیت در صنعت برق است و هر گونه حادثه خصوصا عیوب داخلی ترانسفورماتورها می تواند خسارات جبران ناپذیری به وجود آورد.

به همین منظور آنالیز و مانیتورینگ بهنگام گازها و رطوبت محلول در روغن ترانسفورماتور یکی از موثرترین راهکارهایی است که به منظور کاهش



اندازه گیری نماید و با توجه به سطوح آلام تعیین شده توسط کاربر، سیستم می تواند میزان غلظت گازها و یا رشد آنها را هشدار دهد. کلیه آلام های مربوطه و تنظیمات در دستگاه ذخیره می گردد. همچنین رویت کلیه رخدادها و آلام های ذخیره شده در زمان و تاریخ مورد نظر کاربر، امکان پذیر است. یکی از مهمترین ویژگی های این روش، بهنگام بودن آن است و کاربر به طور لحظه ای می تواند میزان غلظت گازها و رطوبت را مشاهده کند. همچنین ذخیره سازی اطلاعات برای دوره عمر ترانس بر روی SD memory با قابلیت تعویض و آرشیو امکان پذیر است.

محمد تورانی حیرت

## طراحی و ساخت شیرهای کشویی چدنی با قابلیت فلنج متحرک



شیرهای کشویی موجود در صنایع یا فاقد فلنج بوده دارای فلنج ثابت هستند و از اینرو مونتاژ آن در خطوط انتقال نیاز به قطعه قابل پیاده کردن دارد که این

قطعه دارای قیمت بسیار بالایی است. علاوه بر قیمت بالا هنگام تعمیر شیرهای کشویی نیز به علت حضور این قطعه، نیاز به صرف وقت زیادی جهت باز نمودن آن و مونتاژ مجدد می باشد.

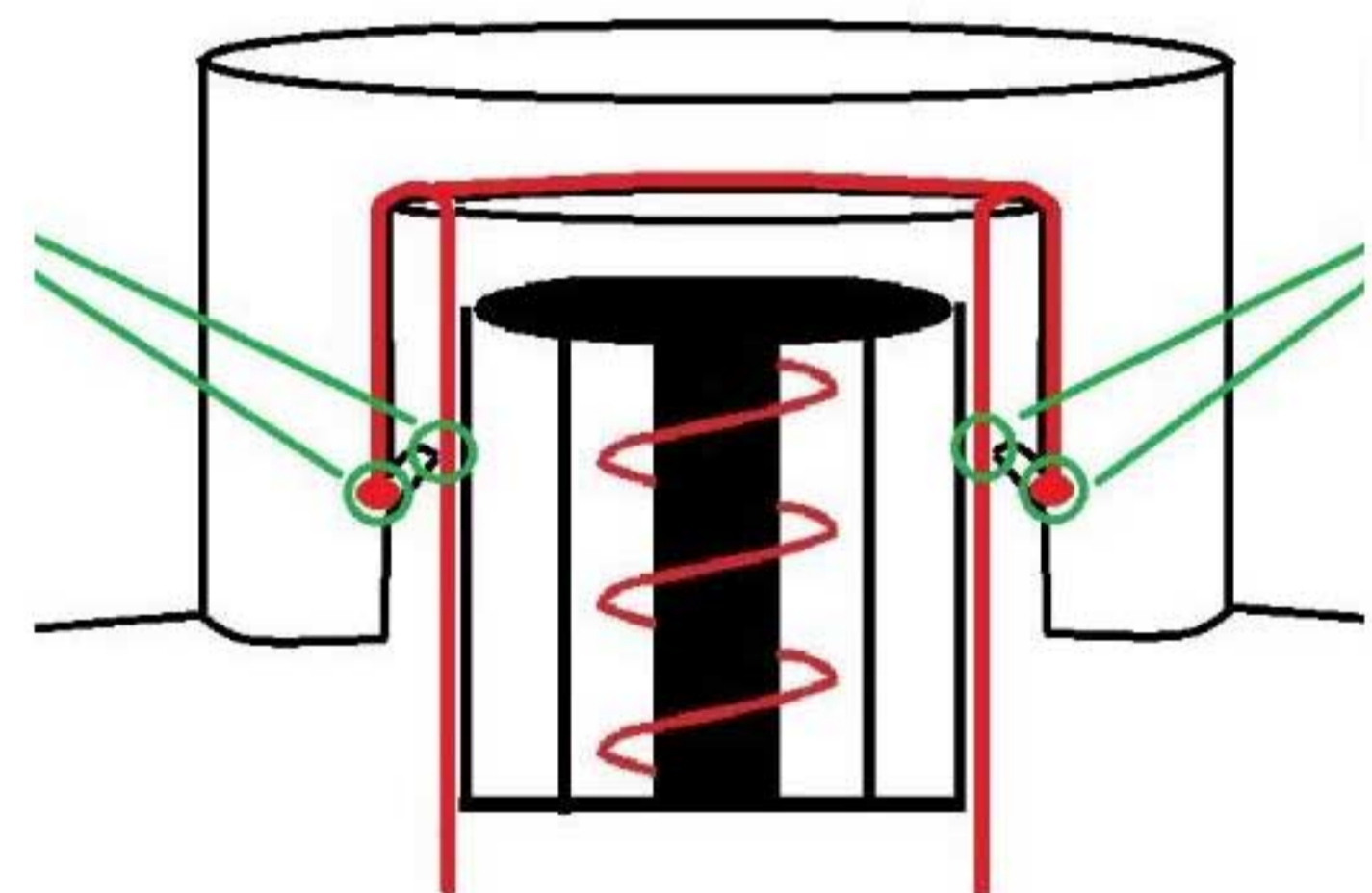
مزیت اصلی این نوع از شیرهای کشویی این است که این نوع از شیرهای تولید شده دارای فلنج متحرک در دو سر شیر می باشد. فلنجها قابلیت حرکت و جابجایی در محور طولی و همچنین دوران حول این محور را دارا می باشد. فلنج های متحرک سبب دوران شیر به صورت ۳۶۰° حول محور طولی می شود. ساخت زبانه بصورت چند لبه بوده و نشیمنگاه مختص به این زبانه در این نوع از شیرها طراحی شده است. به موجب طراحی منحصر بفرد کلاهدک این شیر کشویی، هیچگونه آلودگی اعم از آلودگی های خاک و مواد شیمیایی و آلی به فصل مشترک پیچ و کلاهدک نفوذ نمی کند. این شیر دارای نشیمنگاه است که زبانه شیر روی آن مینشیند و مسیر عبور سیال را سد میکند. شیر کشویی را می توان به صورت دستی از طریق فلکه یا آچار مخصوص (در صورت نصب در یک محفظه) و یا به وسیله یک محور (در صورت نصب در زیر زمین) باز و بسته کرد.



## بطری بسته بندی مخصوص نوشیدنی گازدار با حفظ گاز نوشیدنی



من برای حل این مشکل از ظرفی استفاده کردم که دارای دولایه هست که لایه بیرونی از جنس پت و لایه داخلی از جنس لاتکس استریل شده توسط گاز اتیلن اکساید میباشد. با توجه به این موضوع که محصولات ساخته شده از جنس لاتکس خام رفته رفته خواص الاستیک خود را از دست میدهند. برای انجام آزمون مشاهده شد که زمان تخلیه مایع از داخل ظرف به دلیل نبود هوا بین لایه لاتکس و پت از بیرون ظرف جمع میشود و دفرمه میشود برای حل این مشکل روزنه‌های در انتهای لایه بیرونی قرار داده شد.

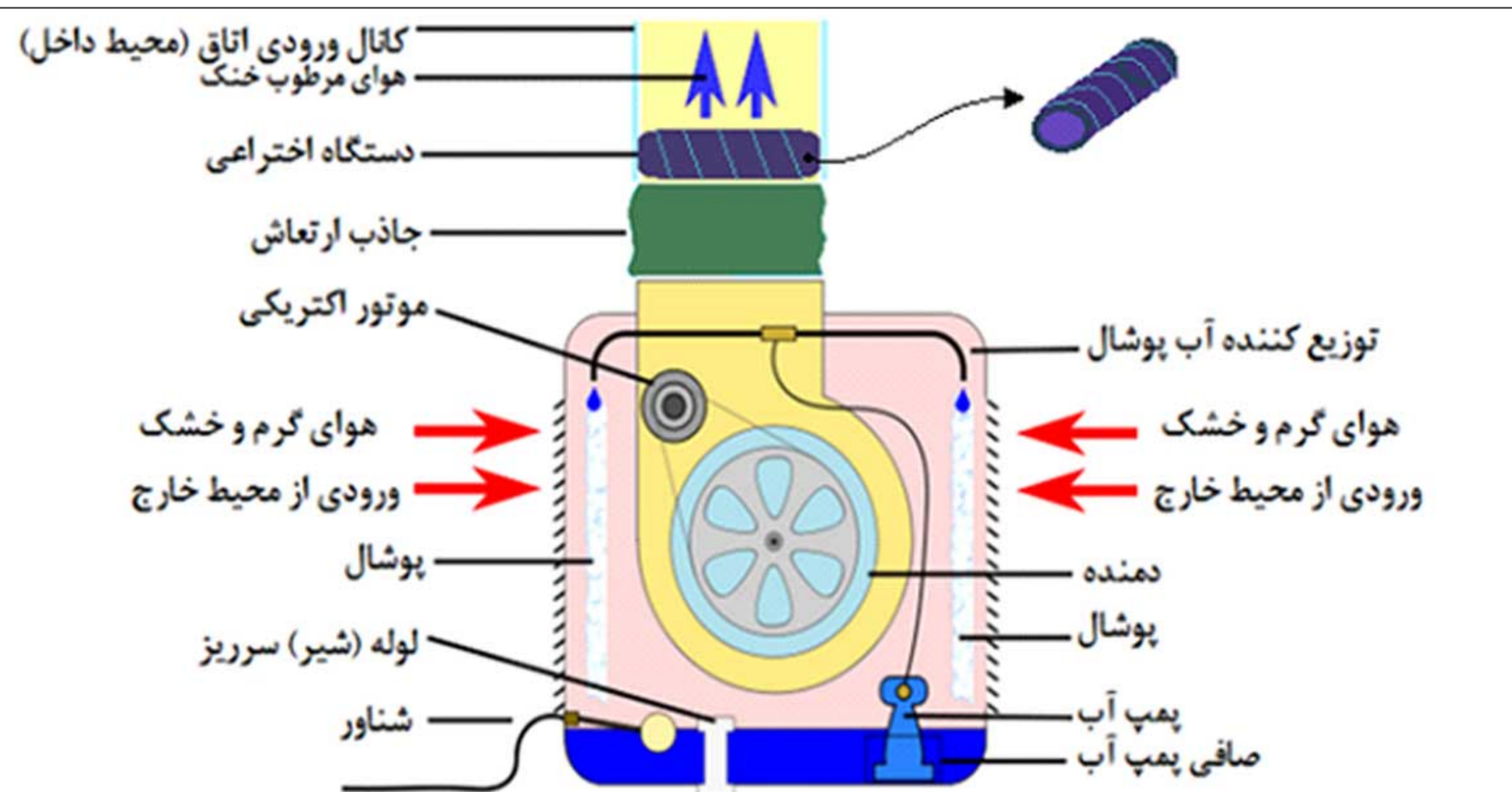


همچنین سوپاپی روی گلوی بطری قراردادیم در زمان پر شدن محصول نازل سوپاپ را به پایین فشار داده و محصول پر میشود با اتمام پر شدن به محض برداشتن نازل نوشیدنی داخل ظرف محبوس شده. به منظور سهولت در قرارگیری لایه لاتکس تغییراتی در دهانه ظرف دادیم و ظرفی با دو گلوی طراحی کردیم که لایه لاتکس ابتدا بر روی گلوی داخلی قرار میگیرد. در هنگام مصرف نیز درب را بهگونهای طراحی میکنیم که با فشار نازل و پایین آمدن قسمت متحرک نازل و همزمان خم کردن ظرف نوشیدنی خارج شود.

## طراحی فیلتر یونیزه کننده هوا برای کولرهای آبی

شخص مصرف کننده با استفاده از کلید دیگری موتور الکتریکی محرک‌کننده را روشن می نماید، که جریان برق ورودی دستگاه اختراعی نیز با استفاده از همین کلید وصل شده و جریان برق پس از عبور از مبدل ولتاژ بالا (۲۲۰ ولت به ۱۰ کیلوولت) به دستگاه (فیلتر یونیزه کننده) می رسد. برای رساندن هوای مرطوب و

در فصول گرم سال استفاده از کولرهای آبی در کشورهایی همچون ایران (با توجه به شرایط اقتصادی و آب و هوایی)، بدلیل ارزان تر بودن و مصرف برق کمتر (به نسبت سایر وسایل سرمایشی دیگر) دارای بیشترین آمار می باشد. باتوجه بهرطوبت زیاد موجود در داخل پوشال های کولر آبی، این نواحی محل مناسبی برای رشد برخی هاگ



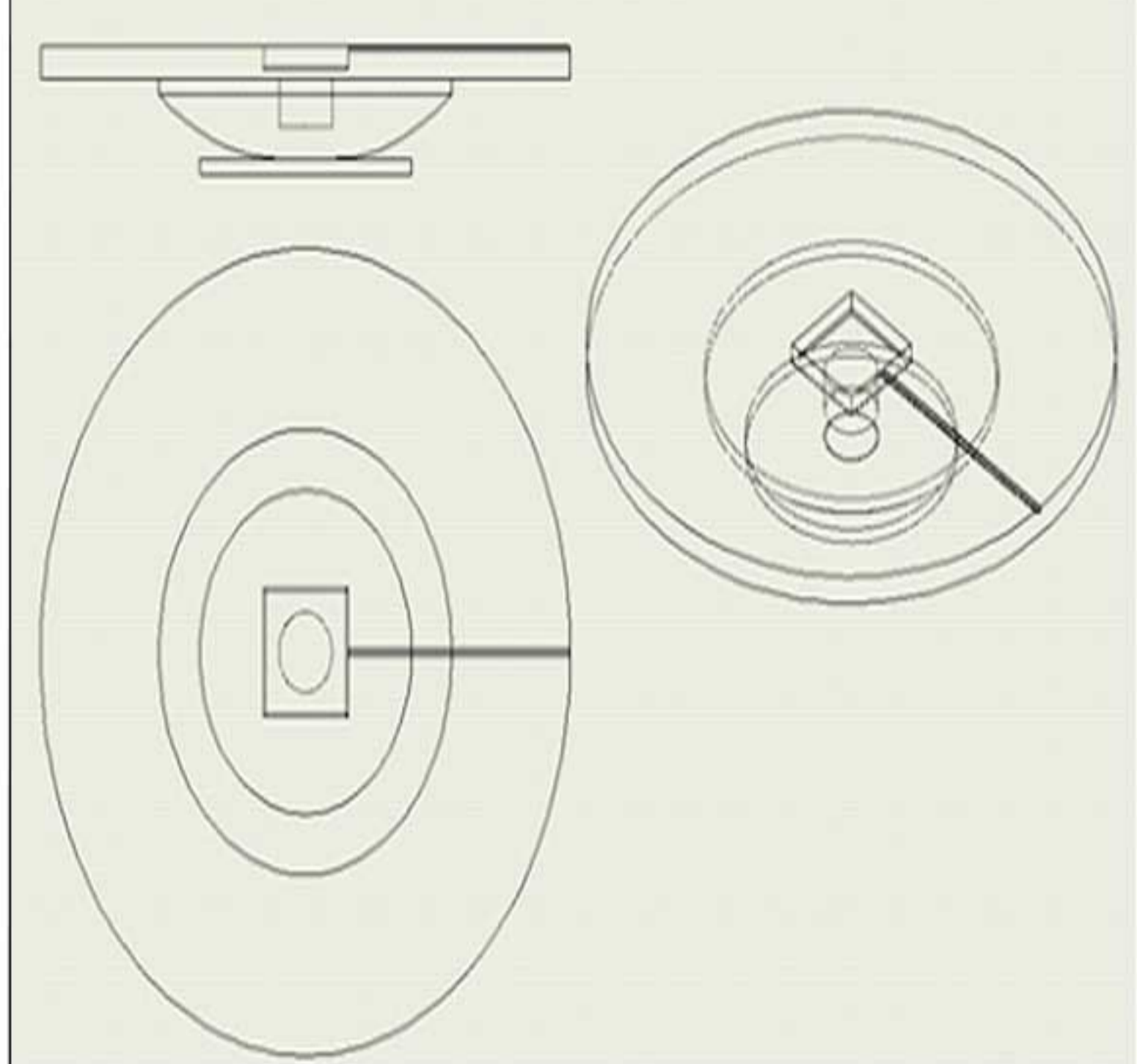
خنکی که توسط دمنده به حرکت درآمده شده، به محیط داخل (اتاق) از کانال های مخصوص فلزی استفاده می شود. با قرار دادن دستگاه اختراعی و اتصال آن توسط پیچ به داخل این کانال، هوای خروجی کولر با آن برخورد کرده و به صورت یونیزه شده عبور می کند؛ در ادامه مسیر با برخورد متداول این هوای یونیزه شده به دیواره های کانال فلزی در ادامه راه و نیز هوای اتاق، آنها (کانال و هوای اتاق) تمیز و یا به عبارتی استریل می شوند.

ها و قارچ ها می باشد. با ورود این هاگ ها و قارچ ها، و همچنین آلاینده های وارد شده از محیط خارج به داخل محفظه کولر، همراه با رطوبت و هوای فرستاده شده از کولر، به محیط داخل (اتاق)، برخی افراد دچار حساسیت اجتناب ناپذیری می شوند که خارش چشم و گلو و نیز عطسه، برخی از عوارض ایننوع حساسیت می باشند.

با در نظر گرفتن موارد اشاره شده، به این نتیجه رسیدیم که بسیار بهتر خواهد بود که یک فیلتر برای کولر طراحی شود که علاوه بر تصفیه هوای ورودی کولر از وجود هاگ ها و قارچ ها، هوای محیط را نیز تصفیه کند؛ تا هوایی با کیفیت بهتر را برای افراد به صورتی اقتصادی تر از روش های موجود ایجاد نماید.

پس از روشن نمودن پمپ آب داخل کولر آبی توسط کلید داخل اتاق و خیس (مرطوب) شدن کامل پوشال ها بعد از گذشت چند دقیقه،

## صفحه توانبخش تعادل هوشمند



صفحه توانبخش تعادل هوشمند وسیله‌ای برای مستند سازی و گزارش میزان مهارت شخص در حفظ تعادل می باشد. از مهمترین زمینه های کاربردی دستگاه در درمان بیماری ام.اس می باشد که می تواند با افزایش توانایی شخص در حفظ تعادل و افزایش قدرت و اعتماد به نفس، در بهبودی و حضور بیماران ام.اس در جامعه تاثیرات بسزایی داشته باشد.

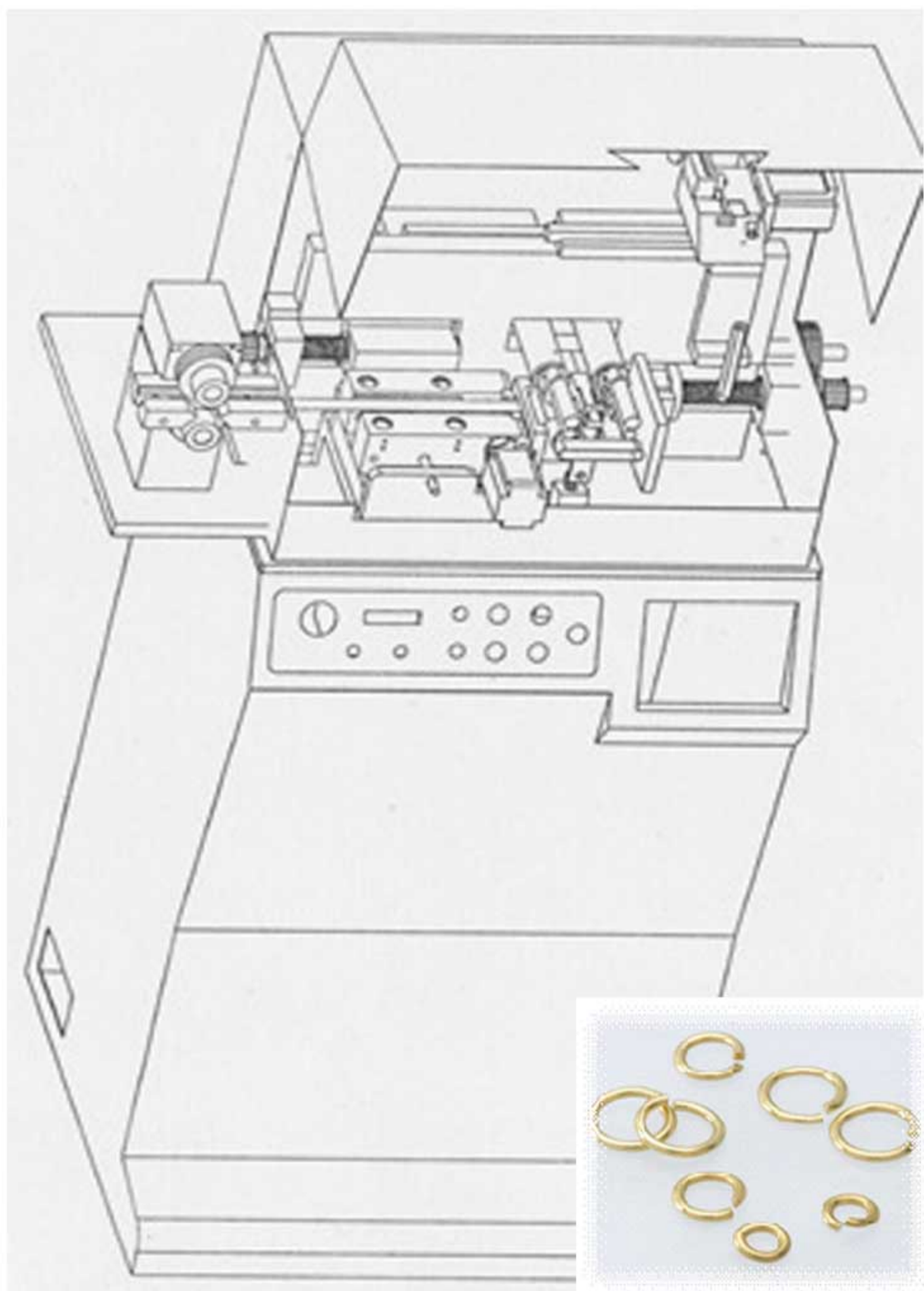
دستگاه ساخته شده متشکل از یک سیستم مکانیکی، سیستم اندازه گیری زوایای صفحه تعادل، سیستم جمع آوری و ارسال داده‌ها، سیستم پردازش اطلاعات و ارسال برای نمایشگر می باشد. در سیستم مکانیکی این دستگاه تعداد کمتری قطعات متحرک نسبت به نمونه‌ی موجود استفاده شده است که موجب افزایش دقت و تکرارپذیری تست می شود که شامل • صفحه‌ی بالانس • استوانه اتصال صفحه بالانس به نیم کره تحتانی • نیم کره تحتانی • صفحه‌ی پایه است. از دیگر کاربردهای حال حاضر این دستگاه در برخی بیماریها مانند پارکینسون، جلوگیری از ضربات روحی، تمرینات حرفه‌ای، کاهش قطع عضو، رگ به رگ شدن زانو و قوزک پا و توانبخشی آنها، بیماران ضربه مغزی، افراد سکته‌ای، پلاسیدگی عضلات و گرفتگی چند عضله ای و موارد دیگری می باشد.



## ماشین برش، فرم و جوش النگو به صورت کاملاً اتوماتیک

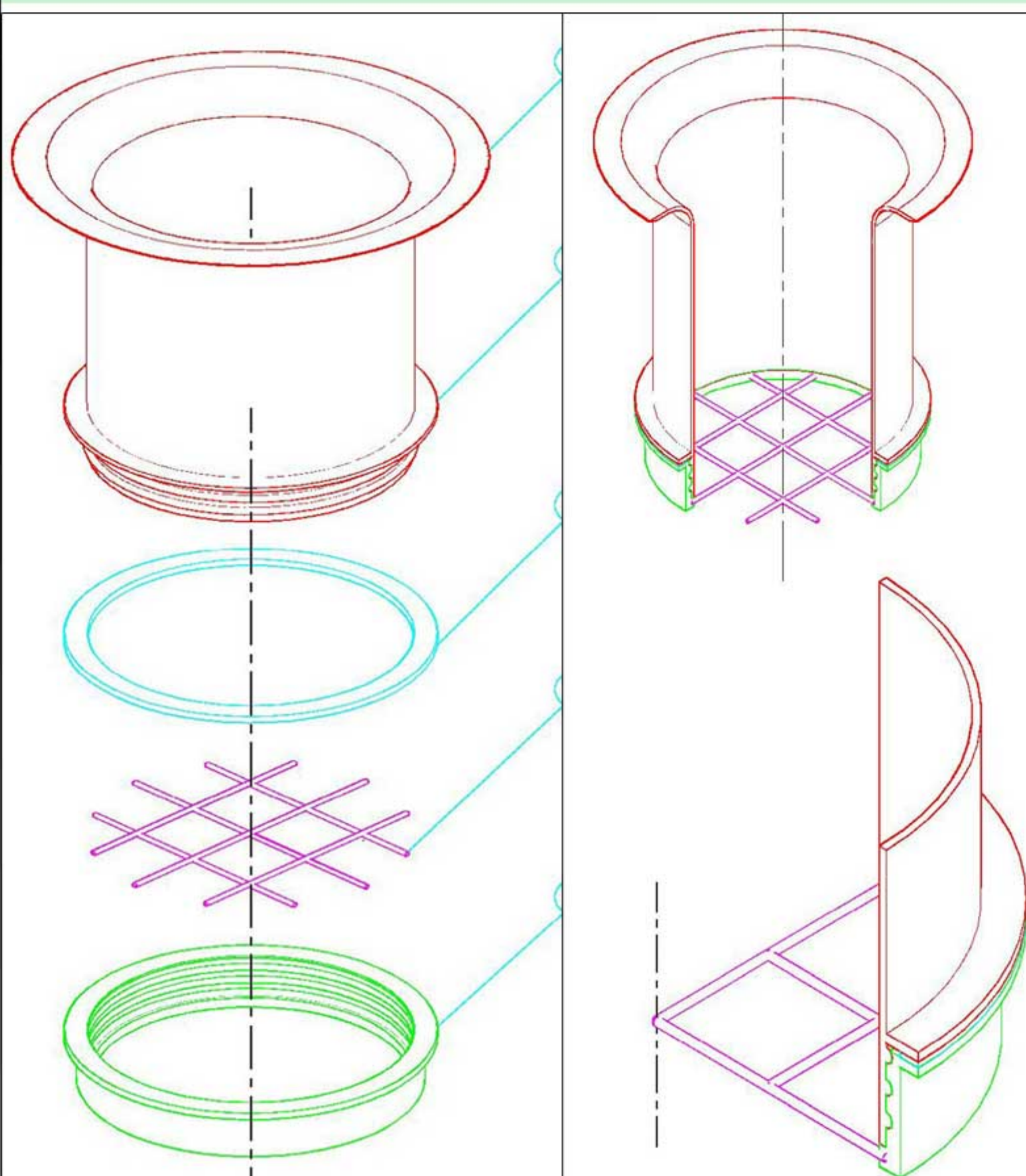
در گذشته و تا پیش از اختراع این دستگاه، فرآیند تولید النگو به روش سنتی یا نیمه اتوماتیک انجام می شده است و این موضوع باعث صرف هزینه و وقت بیشتر می شد.

جهت رفع مشکل مذکور دستگاه به گونه ای عمل می کند که تسمه یا نوار طلا به طول دلخواه بر روی قرقره تغذیه ماشین نصب شده سپس به وسیله ساپورت طولی چپ و راست مقدار قطر دلخواه النگو از روی شاخص اندازه انتخاب می شود بعد از انجام انتخاب قطر النگو تسمه را به روی تسمه جلوبر اتوماتیک قرار می دهیم که مکانیزم این تسمه کش توسط استپ موتور کشش تسمه انجام می گیرد بدین صورت که



تسمه توسط دو عدد قرقره عاج که روی موتور و شافت هرزگرد نصب شده به سمت جلو کشیده می شود (نقشه ۱) تا حدی که به سنسور برخورد نماید پس از برخورد با سنسور موتور متوقف می شود سپس جک های تسمه جلو بر، نوار را گرفته و اجازه برش بر کاتر یا گیوتین را می دهد. پس از برش نوار جک پنوماتیک به منظور حرکت نکردن و تثبیت تسمه در جای خود، از قسمت زیرین تسمه را می گیرد سپس گیره های فرم تسمه را گرفته و با چرخش ۱۸۰ درجه آن دو سر تسمه را خم می کند به گونه ای که دو سر تسمه روی خرک بر روی همدیگر جفت و فیکس میشوند.

## وسیله ای برای جلوگیری از سقوط اجسام در چاه توالت



در مدت زمان حضور افراد در توالت بعضاً وسایل و اجسام همراه ایشان در سنگ دستشویی افتاده و پس از فرو رفتن در حفره ی انتهایی ( به جهت مشکل فنی ساختاری کاسه های مزبور) مستقیماً به درون چاه کشیده می شوند و غیر قابل برگشت بوده. برای حل این مشکل وسیله اختراعی متشکل از چندین جزء پلاستیکی و سیم مفتولی با قطر باریک می باشد. این وسیله شامل یک لوله پلاستیکی استوانه ای که در قسمت فوقانی آن دارای لبه های برگشته به طرفین می باشد که باعث چفت شدن به دهنه حفره سنگ توالت می شود. در انتهای پایه این لوله استوانه ای شیارهایی ایجاد گردیده که محل اتصال بست پیچی به پایه لوله استوانه ای می باشد. در فضای فی مابین انتهای پایه پلاستیکی استوانه ای و بست پیچی توری فلزی (دارای شبکه کندو شکل سیمی بسیار برنده و از جنس فلز گالوانیزه ضد زنگ) قرار گرفته، که این توری حائل نگهدارنده اجسام سقوط کرده می باشد به نحوی که در زمان سقوط جسم خارجی به درون کاسه توالت و عبور از محفظه پلاستیکی اجسام در پشت پنجره مزبور متوقف می گردد.

این وسیله قابلیت نگهداری اجسام سقوط کرده در سنگ توالت را داشته و باعث عدم فرو رفتن در چاه سرویس بهداشتی می گردد که این امر باعث عدم ضرر و زیان اقتصادی به اشخاص گردیده از سویی به جهت عدم نیاز به فرو بردن دست در حفره سنگ توالت جهت خروج وسایل، باعث عدم مشکلات پوستی و جانبی می گردد.

## کانال راهنمای عصب دارای ساختار الیافی از کامپوزیت پلیمری



با توجه به تفاوت های بسیار زیادی که بافت عصب با سایر بافت های بدن دارد و منحصر به فرد بودن ویژگی های این بافت از جمله ترمیم بسیار ضعیف و یا عدم ترمیم، چالش های بسیار زیادی در روند ترمیم و بازسازی این بافت وجود دارد.

استفاده از کانال راهنمای عصب کامپوزیتی هیالورنیک اسید و پلی کپرولاکتون با ساختاری الیافی که دارای خلل و فرج و قطر الیاف کنترل شده می باشد، می تواند شرایط ترمیم آکسون آسیب دیده را بهبود ببخشد. کانال طراحی شده دارای قطر الیاف کنترل شده می باشد و در برهمکنش با سلول آسیب دیده با ارائه سطح ویژه بیشتری روند ترمیم را تسریع می کند. علاوه بر اینها، پارامتر هندسی دیگری نیز وجود دارد که بسیار حائز اهمیت می باشد و این پارامتر، خلل و فرج موجود در لایه بی بافت تهیه شده بوسیله الیاف می باشد. در کانال طراحی شده خلل و فرج به صورت کنترل شده از طریق کنترل پارامترهای الکتروریسی و غلظت مواد طراحی شده است. جهت ساخت کانال مورد نظر ابتدا پلی کپرولاکتون (۱۰ درصد وزنی) در حلال ترکیبی فرمیک اسید و استیک اسید که با نسبت یک به یک مخلوط شده اند به مدت ۴ ساعت حل شده و سپس هیالورنیک اسید (۱ درصد وزنی) به محلول اضافه شده و پس از اتمام فرآیند الکتروریسی به مدت ۴۸ ساعت نمونه در دسیکاتور قرار می گیرد و پس از آن مش به دست آمده رول شده و توسط نخ بخیه قابل جذب فیکس میشود.



## حسگر اندازه گیری تغییر مکان در آزمایش های استاندارد مکانیک شکست

برای تمیز کردن سطح - چسب  
کرنش سنج - سیم های اتصال  
استاندارد  
۳- مدار الکترونیکی: برای اندازه  
گیری و ثبت داده ها توسط کرنش  
سنج ها، از مدار الکترونیکی واتسون  
استفاده شده است.



طراحی و ساخته شود که بتواند تغییر  
مکان اهرم اعمال بار را به صورت  
محلی تعیین کند. بدین منظور حسگر  
اندازه گیری تغییر مکان قائم طراحی  
و ساخته شد.

این طرح پیشنهادی که بر اساس  
آزمایش خمش سه نقطه ای طراحی  
شده است شامل سه بخش است:

۱- بدنه حسگر: شامل یک پایه  
نگهدارنده عمودی و تیغه افقی که به  
اهرم اعمال بار متصل می شود.

۲- نصب کرنش سنج ها: اعمال بار  
به سر آزاد حسگر موجب تغییر مکان  
قائم آن می گردد. عمده وسایل اصلی  
که جهت نصب کرنش سنج ها بکار  
می روند به شرح زیر می باشند:  
کرنش سنج ها- ترمینال های لحیم  
کاری برای اتصال سیم به کرنش سنج  
ها- کاغذ سمباده بسیار نرم- استون

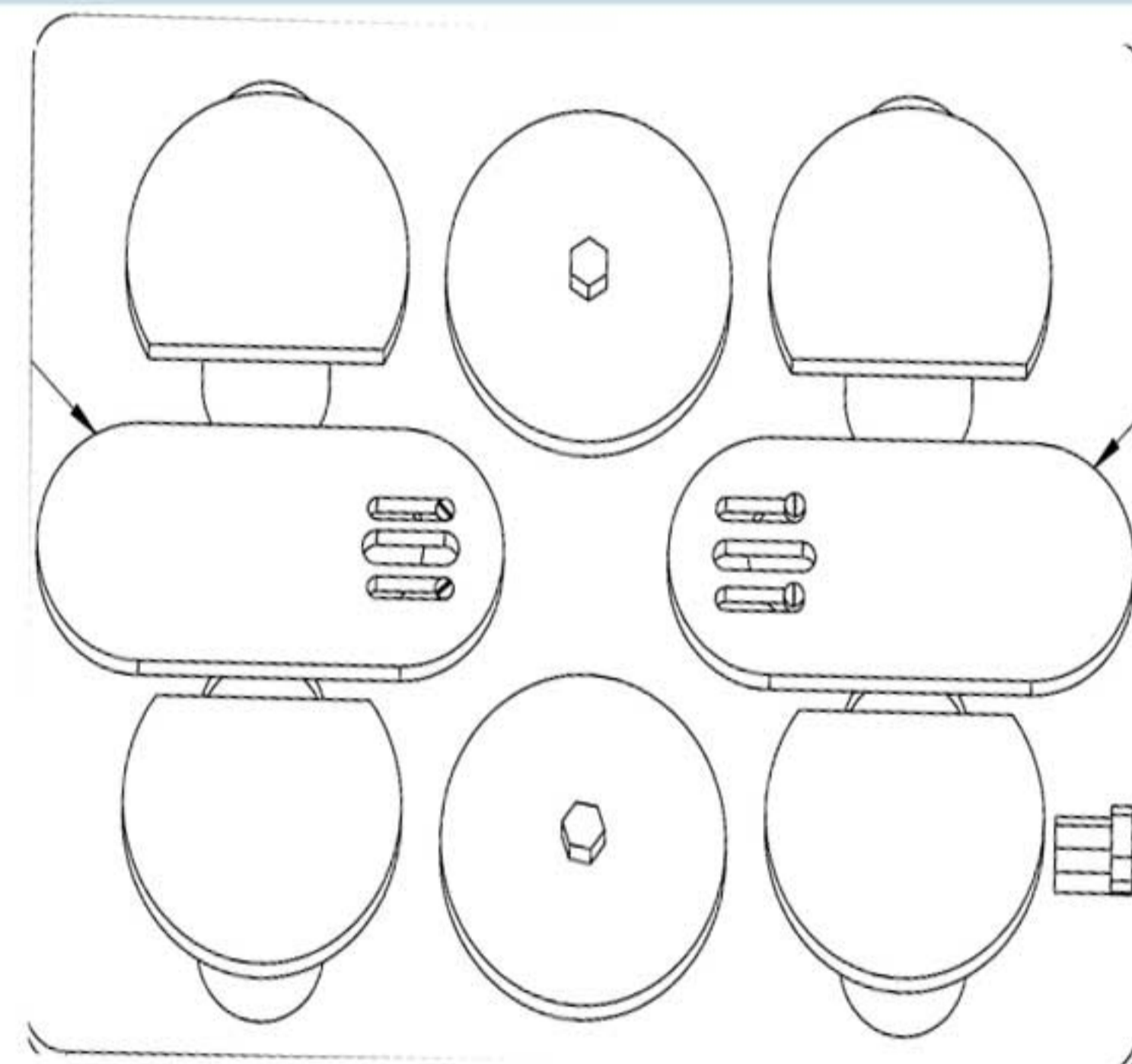


به دلیل اهمیت تعیین چقرمگی شکست ماده (مقاومت ماده در برابر شکست)  
استاندارد هایی بین المللی به منظور روش تعیین آن، تبیین شده است. در این  
استانداردها برای تعیین چقرمگی شکست ماده آزمایش خمش سه نقطه ای  
پیشنهاد شده است. یکی از مشکلات اصلی آزمایش خمش سه نقطه ای که  
در استانداردهای بین المللی به آن اشاره شده، تغییر شکل الاستیک قیدوبند  
است. لازم است برای تعیین جابجایی قائم (تغییر مکان) در آزمایش خمش  
سه نقطه ای جابجایی سر اهرم اعمال بار را به صورت محلی تعیین کرد.  
برای افزایش دقت اندازه گیری تغییر مکان در آزمایش های استاندارد  
مکانیک شکست (آزمایش خمش سه نقطه ای) لازم است ساز و کاری

روح اله خواجه کریم الدینی، فائزه پاک روان و یحیی اسکندری

## دستگاه شناسایی ناهنجاری های جسمانی

باشد که ابتدا دستگاه را در یک جای  
ثابت و بدون ناهمواری که سطحی  
صاف داشته باشد سپس دستگاه را  
روشن میکنیم سپس با ولوم تنظیم  
حساسیت دستگاه را با توجه به وزن  
فرد تنظیم میکنیم سپس دکمه set را  
بر روی نمایشگر فشار میدهم تا  
دستگاه آماده کار شود و از فرد  
میخواهیم بر روی دستگاه قرار گیرد.  
و از فرد میخواهیم تا نفس خود را  
برای مدت ۵ ثانیه حبس نماید و  
زمانیکه اعداد دستگاه ثابت شد دکمه  
hold را فشار میدهم و اطلاعات  
فرد را ثبت مینمائیم و سپس با توجه  
به نورم های استاندارد تهیه شده که  
از نمونه های آزمون شده در اختیار  
داریم و با توجه به توزیع نیروهای  
وارد بر کف پای فرد ناهنجاری های  
وی را تشخیص میدهم.



استفاده قرار می گیرد. این محصول تغییرات وزن را بر اساس تغییر ولتاژ  
بر اساس وزن بار وارده حس کرده و آن را به نشان دهنده الکترونیکی یا  
اندیکاتور منتقل می نماید. ۲- سنسور فشار که از این سنسور ها برای  
سنجش ناهنجاری کف پای صاف استفاده میشود که تعداد دو عدد از آنها در  
دستگاه بکار رفته است. ۳- نمایشگر LCD که نمایشگر مورد استفاده در  
دستگاه در ابعاد دو اینچ می باشد که در نمایشگر تصویر دو پای فرد طراحی  
شده و در کنار قسمت های مختلف پا درصد های توزیع وزن فرد درج  
میگردد. ۴- ولوم تنظیم حساسیت دستگاه که از این ولوم جهت تنظیم  
حساسیت دستگاه با توجه به وزن فرد آزمودنی استفاده میشود بدین صورت  
که هرچه وزن فرد بیشتر باشد حساسیت دستگاه را کاهش میدهم و هر چه  
وزن فرد کمتر باشد حساسیت دستگاه را بالا می بریم تا با دقت بیشتری  
توزیع وزن فرد را اندازه گیری نماید. ۵- روش کار دستگاه بدین صورت می



از گذشته تا کنون همواره توجه به  
توانمندی های جسمانی و سلامتی  
یکی از مسائل مهم زندگی بشر به  
شمار میرفته و دانشمندان قرون  
مختلف و مریبان ورزشی و تندرستی  
به دنبال شناسایی ضعف ها و  
ناهنجاری های جسمانی و یافتن  
روش هایی برای رفع این ناهنجاری  
ها بوده اند.

هدف ما جدا کردن افراد سالم و  
دارای ناهنجاری در کمترین زمان  
ممکن است.

اجزا و قطعات مورد استفاده در  
طرح عبارتند از: ۱- لودسل که در  
لغت به معنای سلول وزن، وزن سنج  
یا حسگر بار است. لودسل یا Load  
Cell یک نوع حسگر الکترونیکی  
برای اندازه گیری وزن و نیرو است  
که در سیستم های توزین مورد



## ربات لیزر پنل خورشیدی و مقره



یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات در نیروگاه‌های فتوولتائیک، تمیز نمودن و شستشوی سطح پنل می‌باشد چراکه در صورت کثیفی از یک سو مقدار جذب انرژی پنل کاهش یافته و از سویی دیگر؛ تبادل حرارتی پنل با محیط پیرامونی کاهش می‌یابد و منجر به گرم شدن بیشتر پنل خواهد شد. با پیشرفت تکنولوژی روش‌های مختلفی برای رفع این آلودگی‌ها از سطح پنل‌های خورشیدی ارائه می‌شود. یکی از روش‌های مرسوم برای این کار، شست و شو با آب می‌باشد. شست و شو با آب مشکلات زیادی را به همراه دارد. که عبارتند از تعداد افراد درگیر؛ برای شست و شو حداقل ۴ نفر وارد عمل می‌شوند. که پس از خستگی شخص، دیگری این کار را انجام دهد.

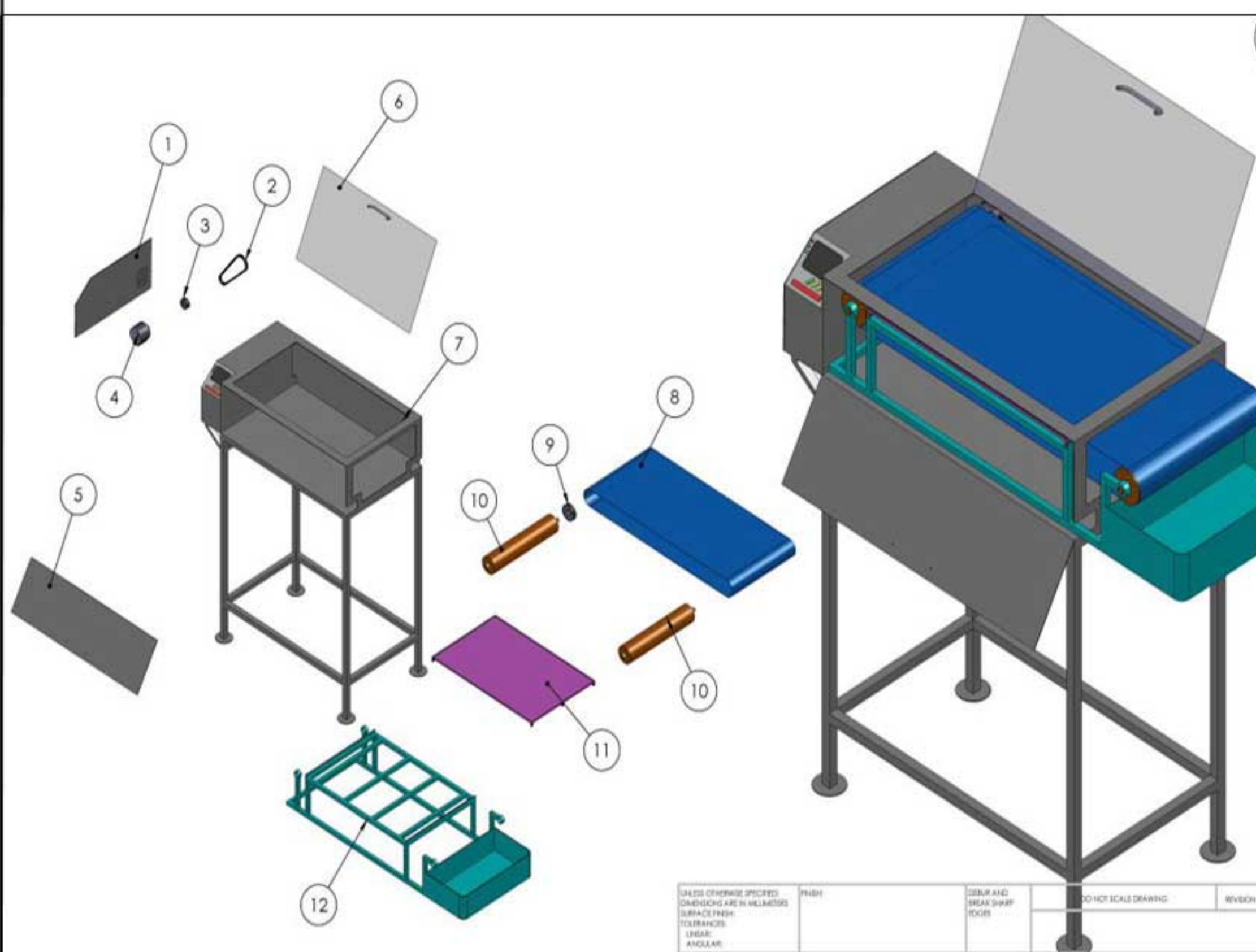
برای حل این مشکل رباتی طراحی کرده ایم که به جای نیروی انسانی عمل کرده و خطرات و مشکلات را کاهش داده و همچنین مزایای دیگری نسبت به نیروی انسانی دارد. که به طور خلاصه میتوان به و راحتی و سرعت انجام کار اشاره کرد.

طرح کلی ربات: ۱- شاسی (فریم) فایبر گلاس  
۲- برد کنترل ۳- موتور بدون برس  
۴- فاصله سنج نوری ۵- فاصله سنج مافوق صوت ۶- سیستم جی پی اس ۷- برد فرستنده و گیرنده ۸- سیستم کنترل دستی ربات به وسیله جوی استیک ۹- لیزر دوربین برای دید کامل اوپراتور از پایین بدون نیاز به بالا رفتن ۱۰- قابلیت انتخاب شست و شوی اتوماتیک دستگاه بدون کنترل دست از طریق پردازش تصویر. می‌توان از این ربات برای تمیزکاری کلیه پنل‌های خورشیدی و مقره‌ها را با هر اندازه‌ای استفاده کرد.

## دستگاه اتوماتیک تغذیه زالو

زالو نوعی کرم حلقوی است زالو حیوانی از گروه کرم‌های آبزی و از راسته آرواره داران است. روش‌هایی که برای تغذیه زالو‌ها وجود دارد عبارت‌اند از: ۱- استفاده از بدن حیوان زنده مانند قور باغه، حلزون، مار ماهی ۲- استفاده از دستکش لاتکس و ریختن خون درون دستکش و چسبیدن زالو‌ها به آن تغذیه انجام می‌گیرد ۳- استفاده از روده گاو و گوسفند و ریختن خون درون آن جهت تغذیه زالو‌ها.

برای حل این مشکل دستگاه اتوماتیک تغذیه زالو طراحی کرده ایم که زمان کمتری از پرورش دهنده می‌گیرد و رعایت نکات بهداشتی در آن لحاظ شده است.

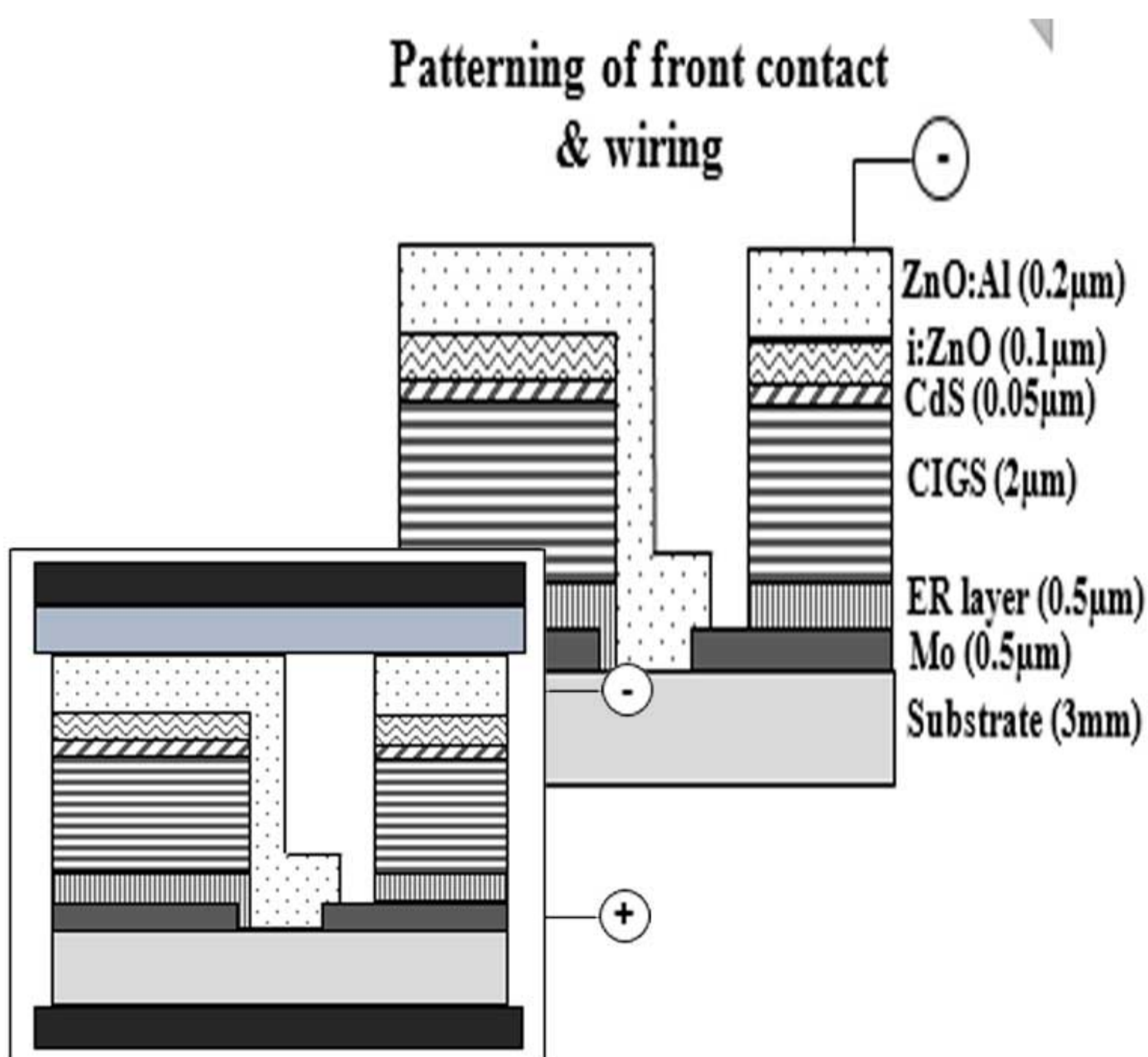


این سیستم دارای ۲ قسمت مکانیکی و الکترونیکی به شرح زیر می‌باشد: قسمت الکترونیکی آن شامل موتور DC چپ گرد و راست گرد و یک برد الکترونیکی که روی آن حافظه، و یک مانیتور صرفاً تاج می‌باشد که وظیفه‌ی کنترل و هدایت سیستم را برعهده دارند و انجام می‌دهند می‌باشد. قسمت مکانیکی آن شامل پیچ و مهره که برای تحمل وزن موجود و تنظیم ارتفاع طراحی شده و که با استفاده از این دو قسمت می‌توانیم زالو خود را هم به صورت هوشمند و هم دستی تغذیه کرد و زالو از خون تازه که به دلیل گم‌نگه داشتن لخته نمی‌شود زالو تغذیه می‌کند.

درب محفظه موتور برای محافظت از موتور استفاده می‌شود- تسمه برای چرخش و انتقال زالو بکار می‌رود- پولی تسمه سر موتور- موتور DC- درب محفظه سینی- درب پلکسی- شاسی دستگاه قطعات دستگاه- نوار توری زالو- پولی تسمه سر تویی- تویی تفلنی- سینی برای ریختن خون تازه- شاسی قطعات نوار نقاله برای سوار کردن

## سلول خورشیدی لایه نازک CIGS با لایه منعکس کننده الکترون

امروزه تکنولوژی سلول خورشیدی و کاربردهای آن مورد توجه بسیاری از محققین می‌باشد. کاهش قیمت ساخت سلول، در کنار بهبود بازده آن از اهداف مهم صنعت سلول خورشیدی می‌باشد. تاکنون کارهای زیادی جهت بهبود ولتاژ مدار باز سلول ارائه شده است. یکی از راه‌های افزایش ولتاژ مدار باز، کاهش نرخ بازترکیب می‌باشد که خود بحث چالش برانگیزی است. یکی از راه‌های مؤثر برای کاهش بازترکیب در انتهای سلول، ایجاد میدان کمکی در این ناحیه بمنظور جداسازی زوج حامل‌های تولید شده می‌باشد. ایجاد میدان در این ناحیه می‌تواند با افزایش تدریجی گاف انرژی در لایه جذب CIGS باشد که با اضافه کردن گالیم انجام می‌شود.

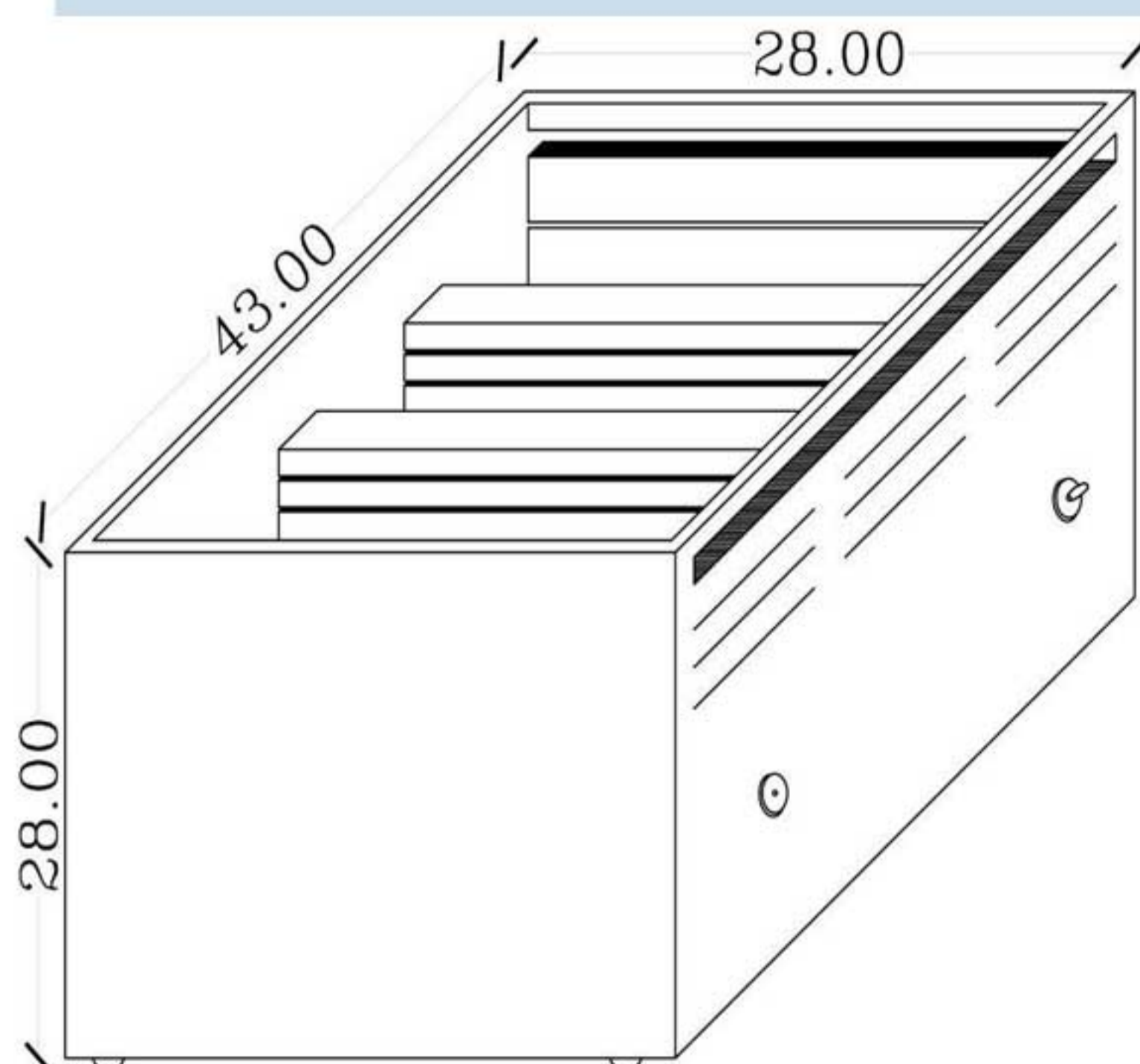


سلول CIGS با ساختار معمولی، بصورت  $\text{CIGS/CdS/ZnO/Al:ZnO Mo}$  می‌باشد. سلول CIGS با این ساختار که توسط ZSW ساخته شده ۲۰.۳٪ بازدهی دارد بمنظور کاهش نرخ بازترکیب، در ناحیه انتهایی سلول یک لایه تحت عنوان منعکس کننده الکترون قرار می‌دهیم و سلولی با ساختار

$\text{Electron reflector/layer/CIGS/CdS/ZnO/Al:ZnO Mo}$  پیشنهاد می‌دهیم. ماده‌ای را که بمنظور منعکس کردن الکترون در نظر می‌گیریم باید شرایط فیزیکی و الکترونیکی لازم را برآورده سازد. بازدهی سلول اختراع شده ما با استفاده از این مواد به ۲۵٪ می‌رسد که در مقایسه با ساختار سلول معمولی (با بازدهی ۲۰٪)، ۵٪ افزایش بازدهی خواهیم داشت.



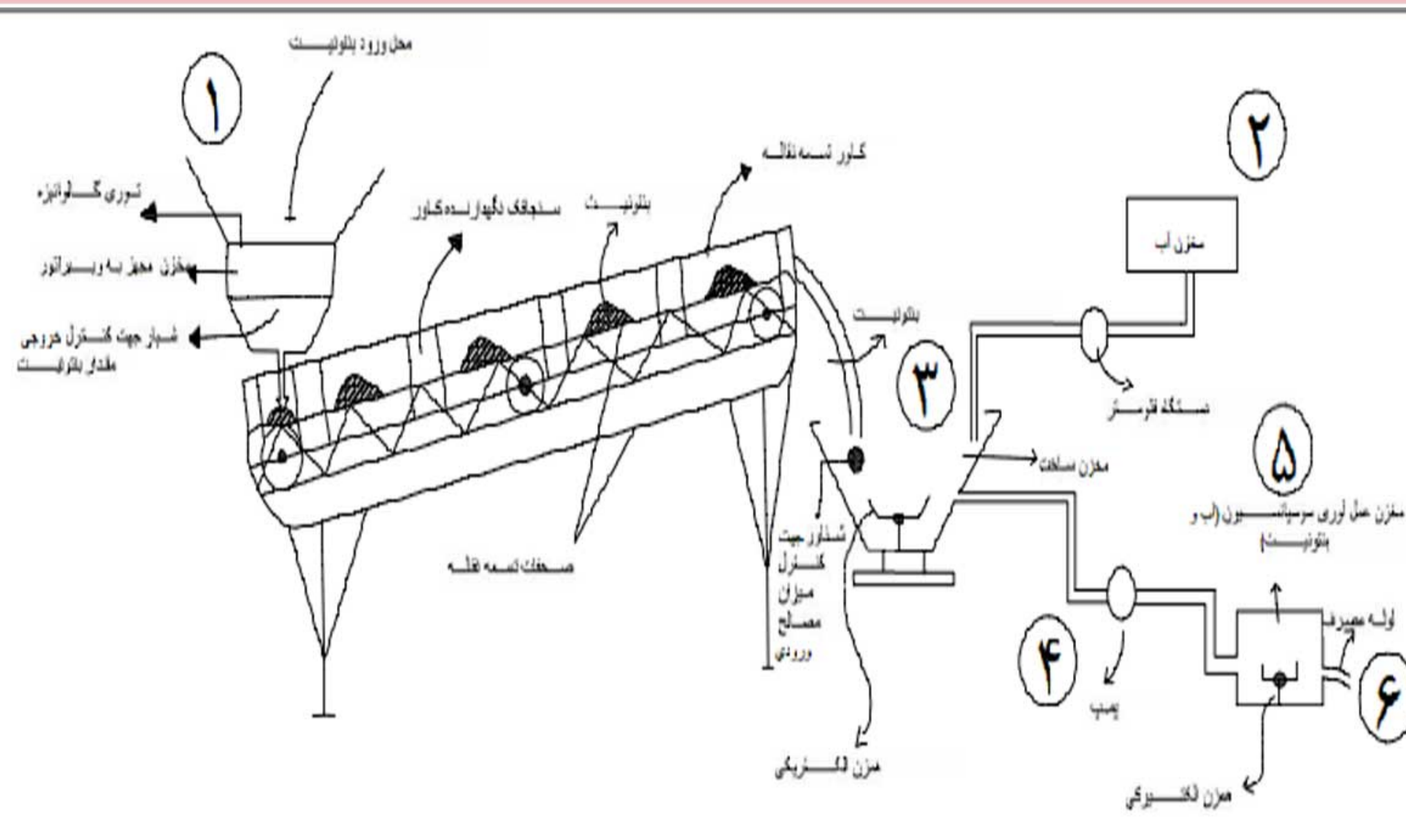
## ساخت میز نور کمک آموزشی ترکیب رنگ و شمارش اعداد به کودک



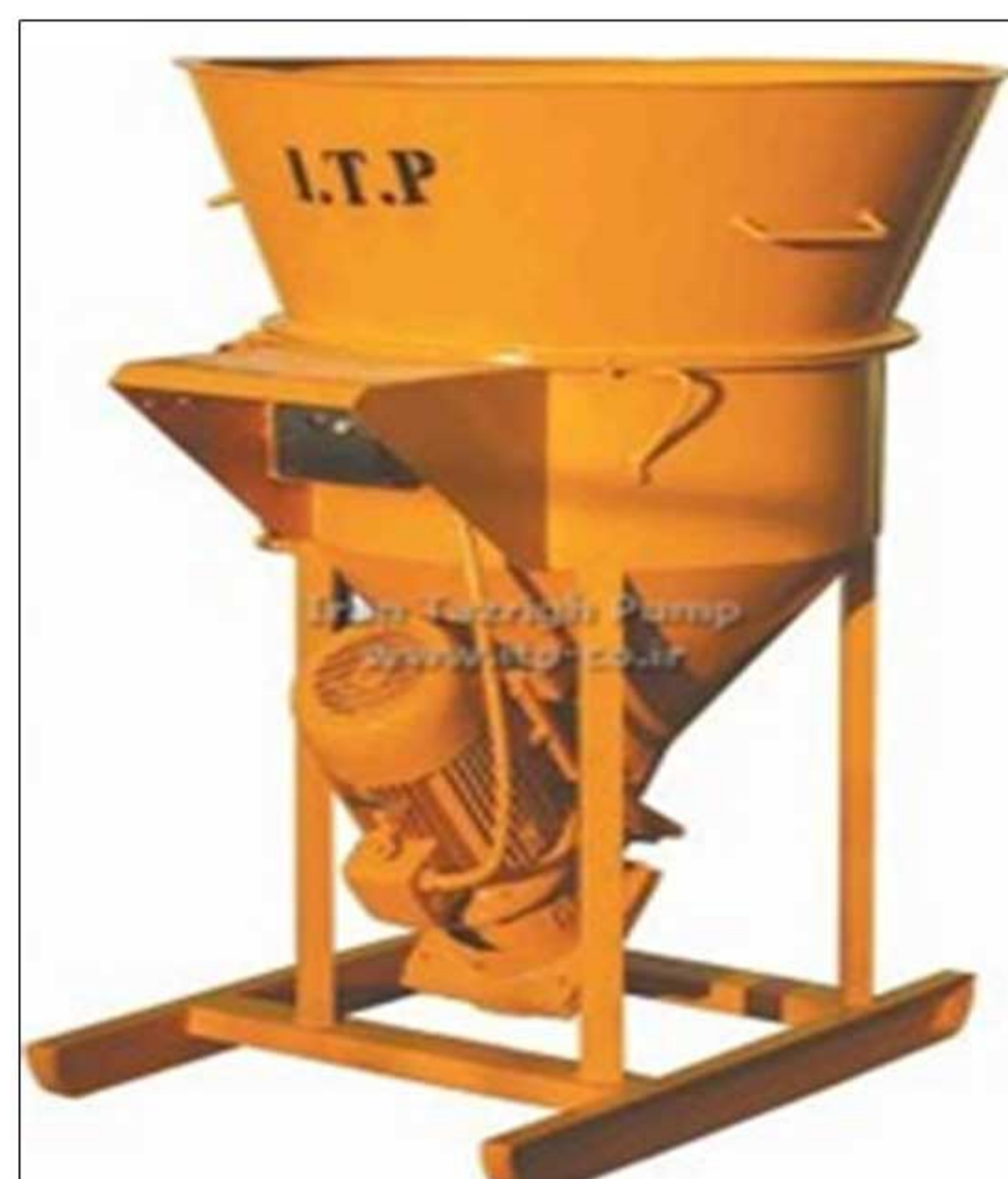
از آنجایی که کودکان در هنگام رشد و آموزش بخصوص ترکیب های رنگ و اعداد مشکلات و معضلاتی همچون یادگیری اسم رنگ ها و اعداد و همچنین تشخیص کامل رنگ ها و شکل ظاهری اعداد از این رو تصمیم به ساخت میز نوری نموده ام که کودکان در بین سنین ۹-۵ سال بخصوص برای یادگیری اعداد به لاتین و انگلیسی به بهترین شکل ممکنه آموزش دیده به طوری که هرگز دیگر فراموش نمی کنند.

در ابتدا شاسی دستگاه را با استفاده از ورق PVC یا MDF یا پلاستیک می سازیم که در کناره های آن دارای شیارهای جهت قرار گیری فیلترهای رنگی باشد را می سازیم و سپس آینه را در انتهای شاسی قرار داده می شود و بر روی آن لامپ های نواری LED نصب می شود و با استفاده از کلید برای تامین برق جهت خاموش و روشن نمودن اقدام می نمایم و در مرحله بعد بر روی شاسی روکش صفحه تخت پلکسی را قرار می دهیم و بر روی آن شابلون های طرح دارذ را می گذاریم و بعد فیلترها را در شیار های کناره شاسی قرار داده می شود و در نهایت آماده استفاده برای کودکان می باشد.

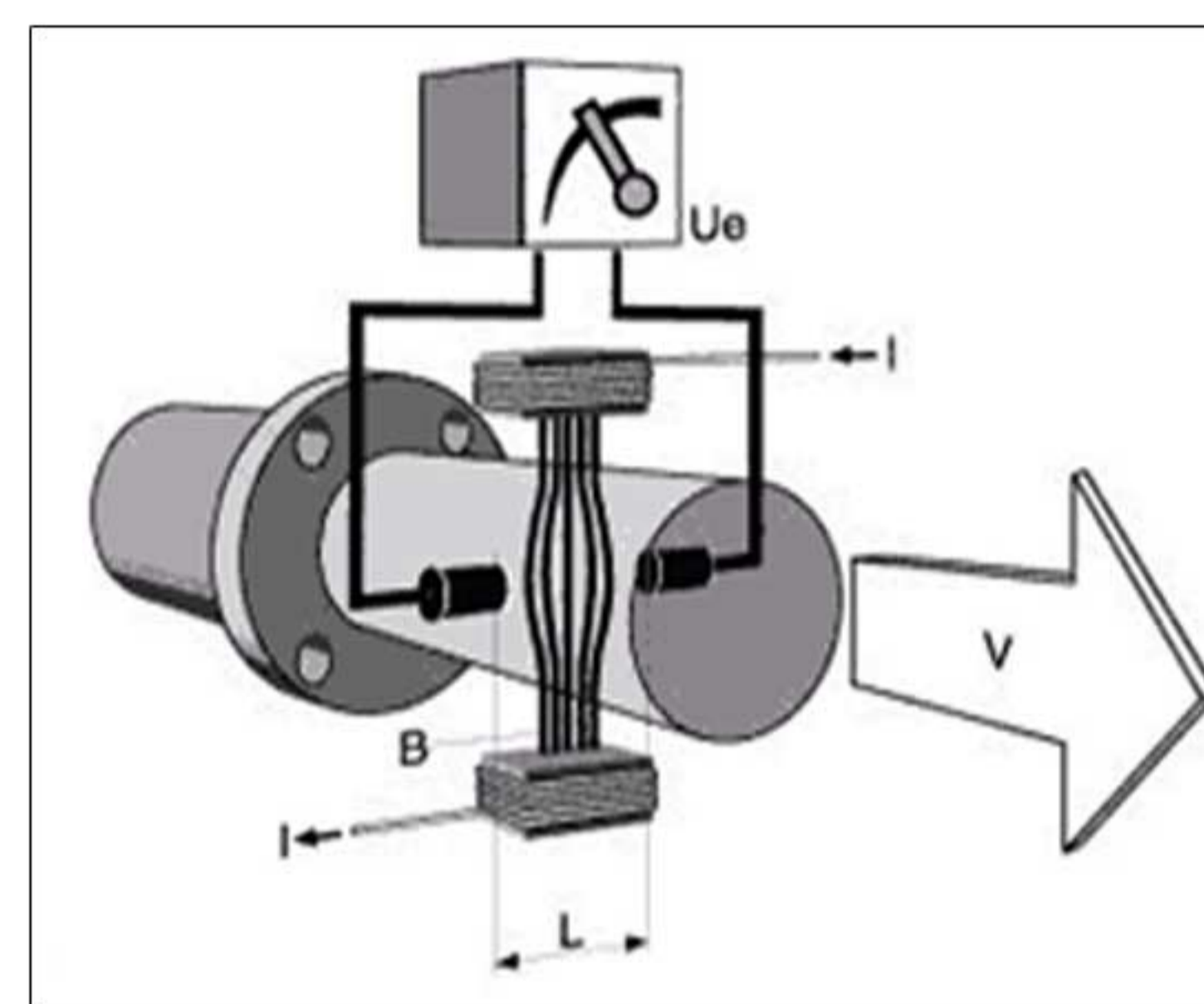
## تولید بتونیت پیش هیدراته برای افزایش قابلیت جذب آلاینده های آلی



به منظور استفاده از سوسپانسیون موجود مخزنی با عنوان مخزن عمل آوری به منظور به تعادل رسانی سوسپانسیون پیش از مصرف مورد نیاز است. (هر ۲۴ ساعت به مدت ۲ ساعت) درون کیسه پلاستیکی ورز داده می شود. توجه: محصول فوق اشباع است.



در این مخزن ابتدا توسط مخزن آب به میزان ۳۰۰ لیتر آب با دبی ۱۰۰ لیتر بر دقیقه تخلیه می شود، سپس میزان ۶۰ کیلوگرم خاک سدیم-بتونیت در مدت ۵ دقیقه وارد مخزن می شود، عمل اختلاط در این مخزن توسط همزن الکتریکی با سرعت ۱۴۵۰ دور در دقیقه صورت می پذیرد. شناوری برای کنترل میزان ورودی مصالح در مخزن اختلاط نصب می شود تا از ورود بیش از اندازه ی مصالح جلوگیری به عمل آید.



فلومترهای الکترومغناطیسی به کمک اندازه گیری تغییرات شار مغناطیسی در اثر سرعت سیال جاری می توانند مقدار فلو را با دقت قابل قبولی اندازه گیری کنند. در حقیقت با ایجاد شار مغناطیسی در سیال عبوری از فلومتر و اندازه گیری آن می توان به یک فلومتر الکترومغناطیسی دست پیدا کرد. فلومترهای الکترومغناطیسی معمولاً در دماهای حداکثر ۸۰ درجه کار می کنند و با توجه به لاینر داخل فلومتر در کاربردهای مختلف لاینر از جنس تفلون یا هارد رابر (Hard Rubber) ساخته می شوند.



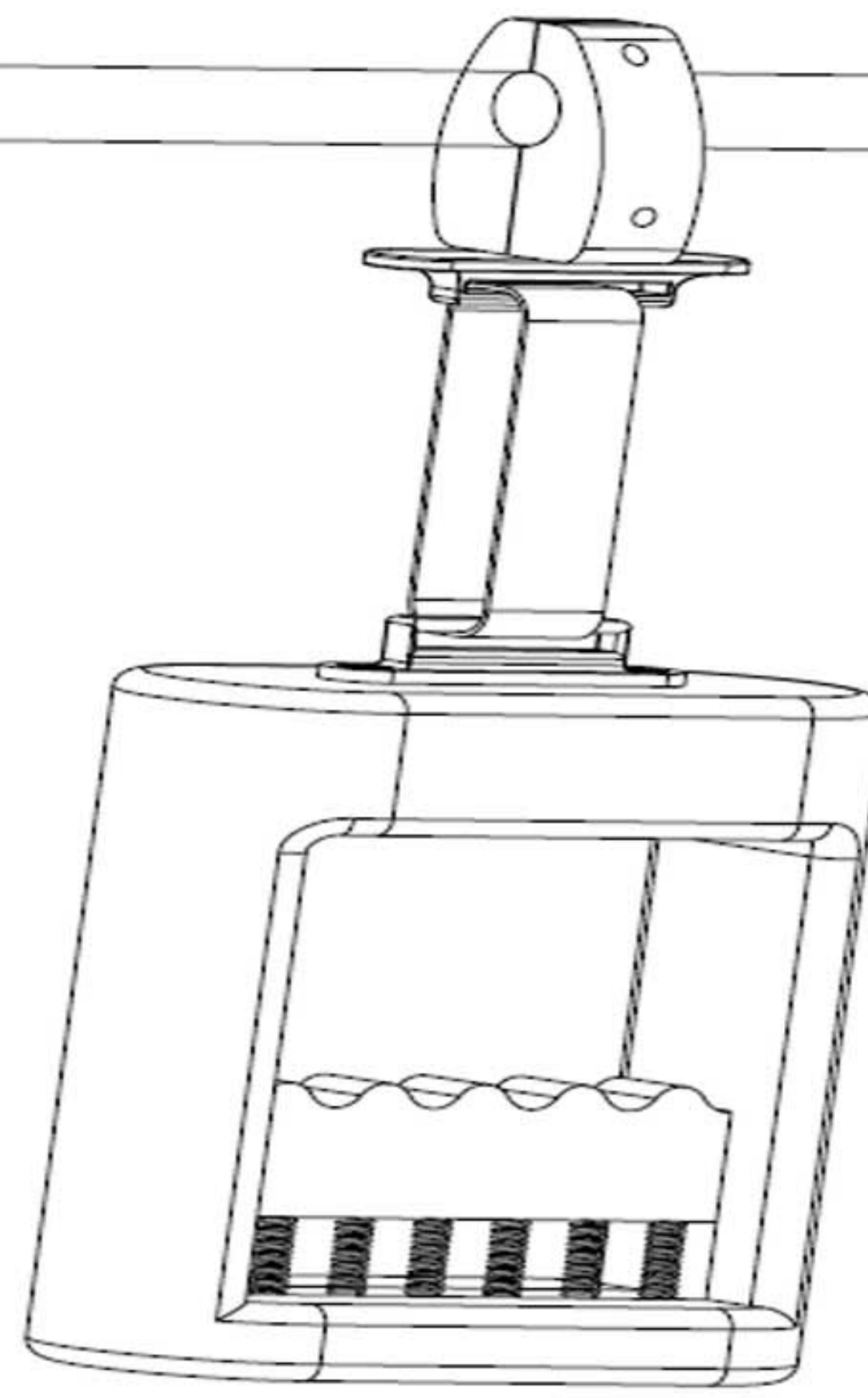
به طور کلی نشت شیرابه زباله از مراکز دفن زباله در سراسر دنیا به عنوان معضلی شناخته شده است. شیرابه زباله یکی از تهدیدهای مهم آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی و نیز خاک های اطراف است. روش های کارآمدی تاکنون برای کاهش نشت شیرابه توسط محققین مختلفی بررسی شده است که استفاده از رس متراکم، GCL و SEB از جمله آن ها است. در این روش ها در واقع از یک لایه رس بتونیتی به علت بسیار کم بودن خاصیت نفوذپذیری آن، استفاده می شود. شیرابه دارای مقادیر زیادی از ترکیبات آلی است که در اثر نفوذ به این لایه رسی موجب تغییر ساختار رس و خصوصیات آن و در نتیجه آن نشت از لایه رسی موجود در GCL ها و SEB را افزایش می دهد. هدف از این اختراع کاهش نشت شیرابه و بالا بردن قدرت جذب آلاینده آلی توسط لایه رسی بتونیت است.

در محصول پیشنهادی در این اختراع در واقع میزان جذب آلاینده توسط بتونیت از ۵۰ درصد تا ۱۰۰ درصد، افزایش می یابد که در نتیجه آن میزان نشت زباله از لایه آستر رسی کاهش پیدا می کند؛ بنابراین با توجه به کاربرد آستر رسی در GCL ها و SEB ها و رس متراکم در بستر مراکز دفن، نشت مواد آلی نیز در آن ها کاهش می یابد. الف) مراحل تولید این محصول در مقیاس آزمایشگاهی:

۱. ابتدا سدیم-بتونیت در آون خشک می شود.
۲. در این مرحله به ازای هر ۲۰ گرم بتونیت ۱۰۰ گرم آب مقطر به آن افزوده می شود.
۳. به منظور به تعادل رسیدن سوسپانسیون، نمونه ها به مدت ۹۶



## دستگیره ی مترو/ اتوبوس با قابلیت تقویت ماهیچه



متاسفانه در جوامع امروز به دلیل مشغله ی زیاد افراد فرصت ورزش کردن بسیار محدود می باشد. از آنجا که روزانه افراد بسیاری در جامعه برای عبور و مرور در سطح شهر از اتوبوس و یا مترو استفاده می نمایند می توان با بستر سازی مناسب امکان انجام یک سری حرکات ورزشی را در این وسایل نقلیه فراهم نمود.

با توجه به اینکه در حال حاضر دستگیره های آویز در مترو و اتوبوس های شرکت واحد وجود دارد که ثابت و بدون تحرک بوده و باعث خواب رفتگی و خستگی دستان می شوند پیشنهاد می شود که در قسمت پایینی این دستگیره ها بخش متحرک مجهز به فنر تعبیه گردد تا حرکات ورزشی در طی سفر انجام گیرند و نیز باعث سرگرمی و شادابی و انبساط روحیه مسافران شوند. نحوه کار چنین است که بدنه اصلی به میله های

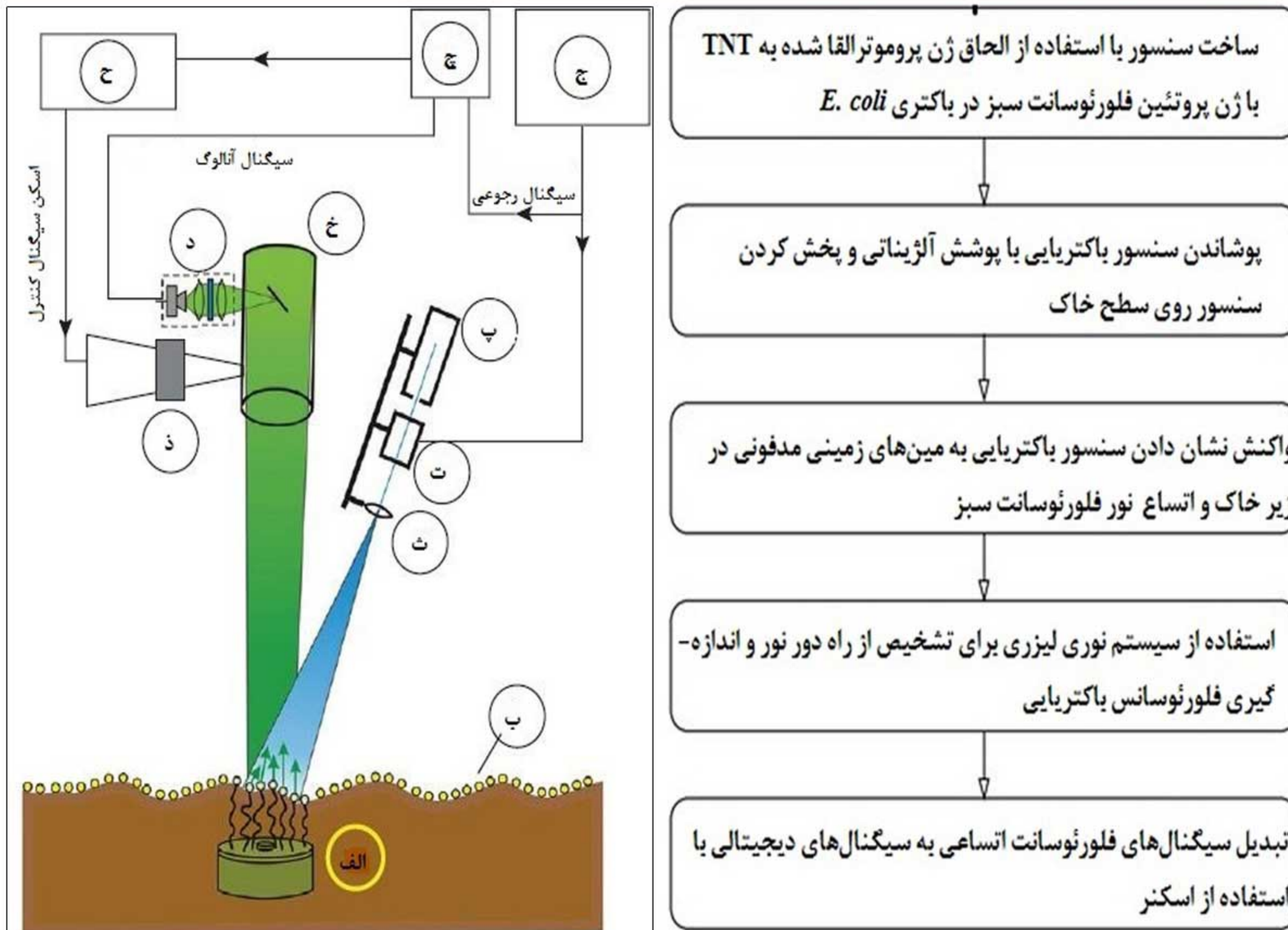
ثابت متصل به بدنه نصب می شود و قسمت متحرک توسط متصل کننده ها به نحوی که در زیر آن فنر / قطعه ی الاستیک قرار گرفته و یا از بالا توسط کش به بخش اصلی متصل است قرار می گیرد در این صورت با حرکت دادن بخش متحرک با فشار به سمت پایین حرکت نموده و بارها نمودن به حالت ابتدایی خود باز می گردد.

صورت منسجم و یکپارچه قرار گرفته اند که به خودی خود این موضوع باعث کاهش زمان تعمیرات و سهولت در نگهداری شده است. با پیاده سازی کنترل دور موتور به روش Field Oriented Control (FOC) و نیز بکارگیری تکنیکهای پیشرفته ی

کنترلی جهت کنترل Sensorless موتور، در این محصول کنترل دور موتور با دقت بالا و در تمام محدوده سرعتی کمپرسور طراحی و پیاده سازی شده است. بکارگیری کنترل دور به جای روشن و خاموش کردن کمپرسور راندمان سیستم را به میزان ۳۰٪ افزایش داده است.

سنا شریفیان

## سنسور فلورئوسنت کننده باکتریایی جهت تشخیص مین زمینی



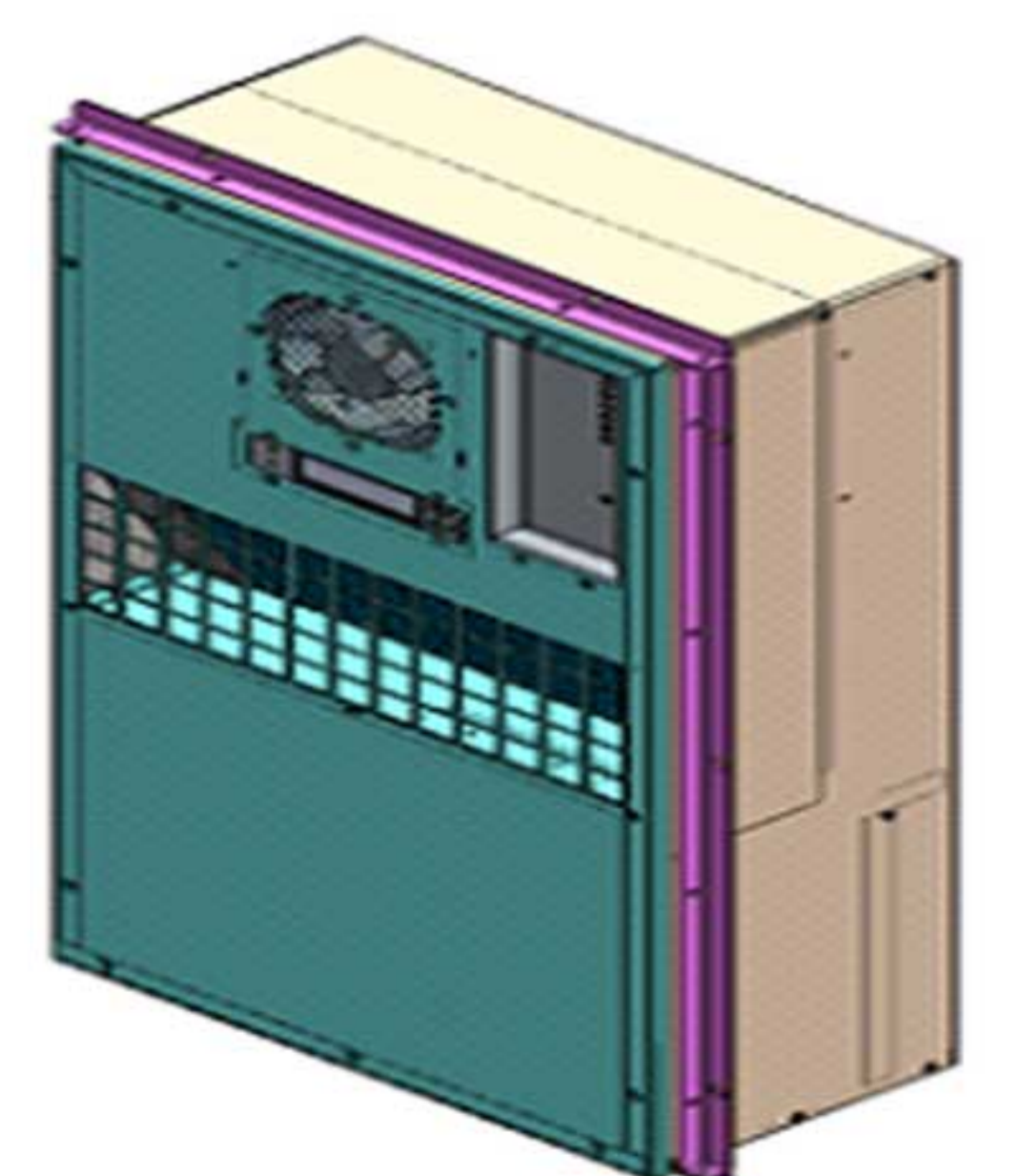
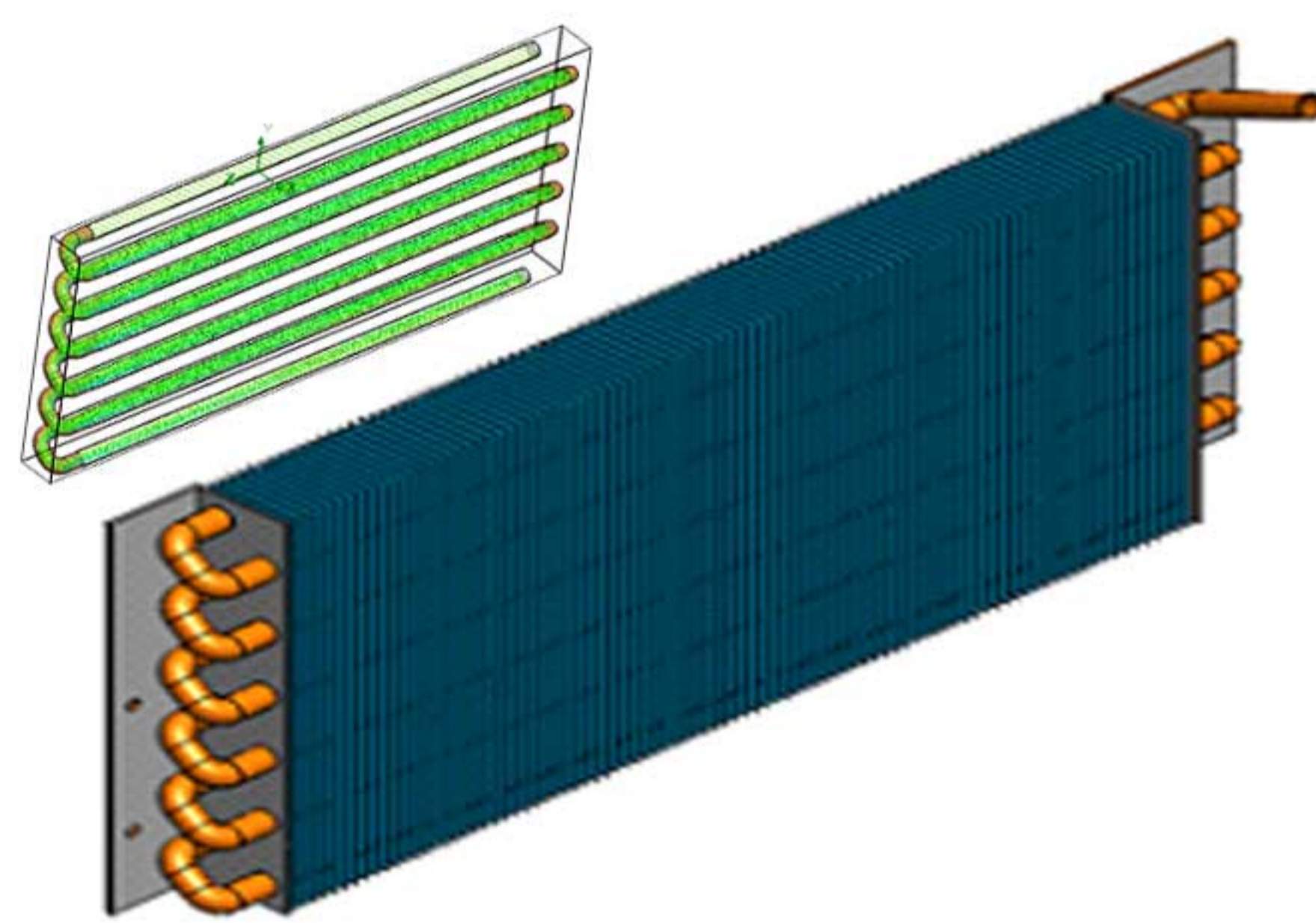
شکل ۱. نمای شماتیک از سیستم اسکتر نوری (الف) مین زمینی مدفون شده، (ب) دانه های شامل باکتری های احاطه شده با آلژینات، (پ) سیستم لیزری، (ت) تعدیل کننده لیزر، (ث) سیستم هدف گذارنده نوری، (ج) نوسان ساز، (چ) کارت دریافت کننده داده های دیجیتالی، (ح) کامپیوتر، (خ) تلسکوپ جمع آوری کننده، (د) واحد تشخیص دهنده، (ذ) دستگاه اسکتر.

تری نیترو تولوئن (تی. ان. تی، TNT) یکی از انفجاری ترین مواد تولیدی قرن گذشته در سراسر جهان می باشد. ردیابی هایی از (تی. ان. تی، TNT) فراورده های آن گزارش شده است که می تواند در بالای خاک های مین های زمینی وجود داشته باشند. مین های زمینی بر پایه ی TNT- شامل چندین آلودگی های تولیدی از جمله دی نیترو بنزن و دی یتروتولوئن می باشند. پیدا کردن مکان شامل مین های زمینی و وسایل مجهز به مواد منفجره با باقیمانده سوخته شده، بسیار ریسک پذیر و خطرناک می باشد.

برای حل این مشکل سنسور TNT باکتریایی در این گزارش حامل یک پلاسمید انتقال دهنده پروموتور ژن *yqjF* القاشونده توسط TNT و TNT که به ژن *gfpmut2* پروتئین فلورئوسانت سبز اتصال یافته است. فعال سازی *yqjF* توسط فراورده تخریبی DNT که هنوز غیر قابل تشخیص هست توسط تنظیم کننده رونویسی *YhaJ* کنترل می شود. در کنار این، یک سیستم نوری مبتنی بر لیزر برای تشخیص از راه دور و اندازه گیری فلورئوسانس باکتریایی نیز توسعه داده شد. در واقع در این گزارش، بیوسنسور با تکنولوژی تشخیص از راه دور با زمینه میدانی در مقیاس کوچک با هم ترکیب شدند. محصور شدن در آلژینات انتشار مواد ریابی از مواد منفجره به داخل سلول های سنسور را ممکن می سازد که با تولید قوی ترین سیگنال توسط نمونه کنترل مثبت باعث پیدا شدن تکه های TNT می شود.

محمد علی چمنیان

## طراحی و ساخت کولر گازی کابینتی ۴۸VDC

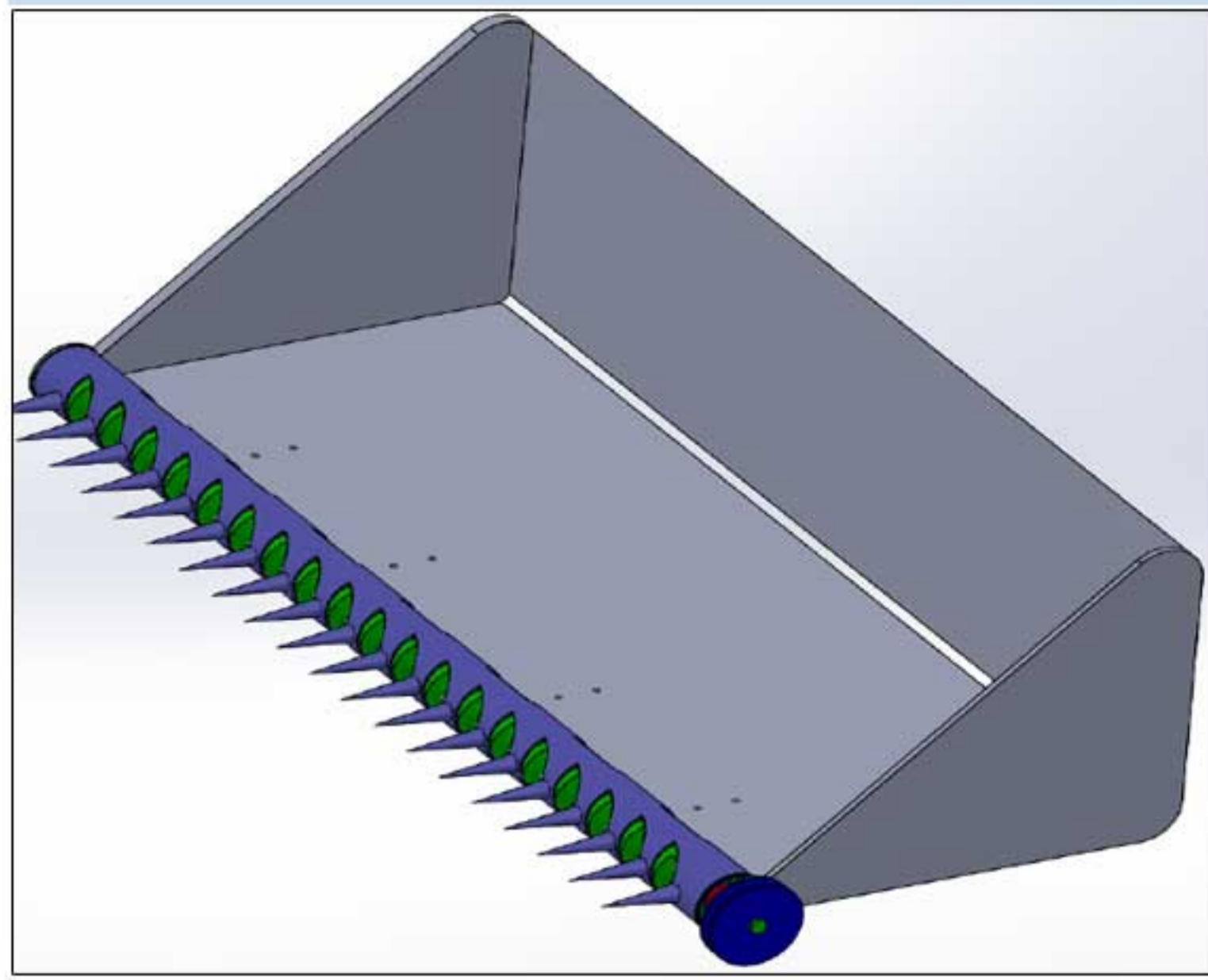


باید قابلیت کار با ولتاژ مستقیم ۴۸ ولت را داشته باشند. استفاده از لوله مویی به دلیل در دسترس بودن و قیمت پایین و نیز سادگی در تعمیرات و نگهداری، راه حل مناسبی جهت جایگزینی با شیرهای انبساط بکار رفته در نمونه های مشابه می باشد. طراحی بدنه به گونه ای انجام شده که تمامی اجزای سیستم تبرید به

تلفات حرارت ایجاد شده در اثر کارکرد تجهیزات مخابراتی باعث افزایش دمای کابین و در نتیجه کاهش عمر قطعات و خرابی در سیستم خواهد شد. جهت کنترل دمراه حل هایی وجود دارد، یکی از این راه حل ها استفاده از سیستم های تبرید تراکمی می باشد که از کاربردی ترین لوازم تهویه مطبوع به شمار می آید و برای استفاده در تجهیزات مخابراتی



## تیغه برش کمباین با مکانیزم حرکت دورانی



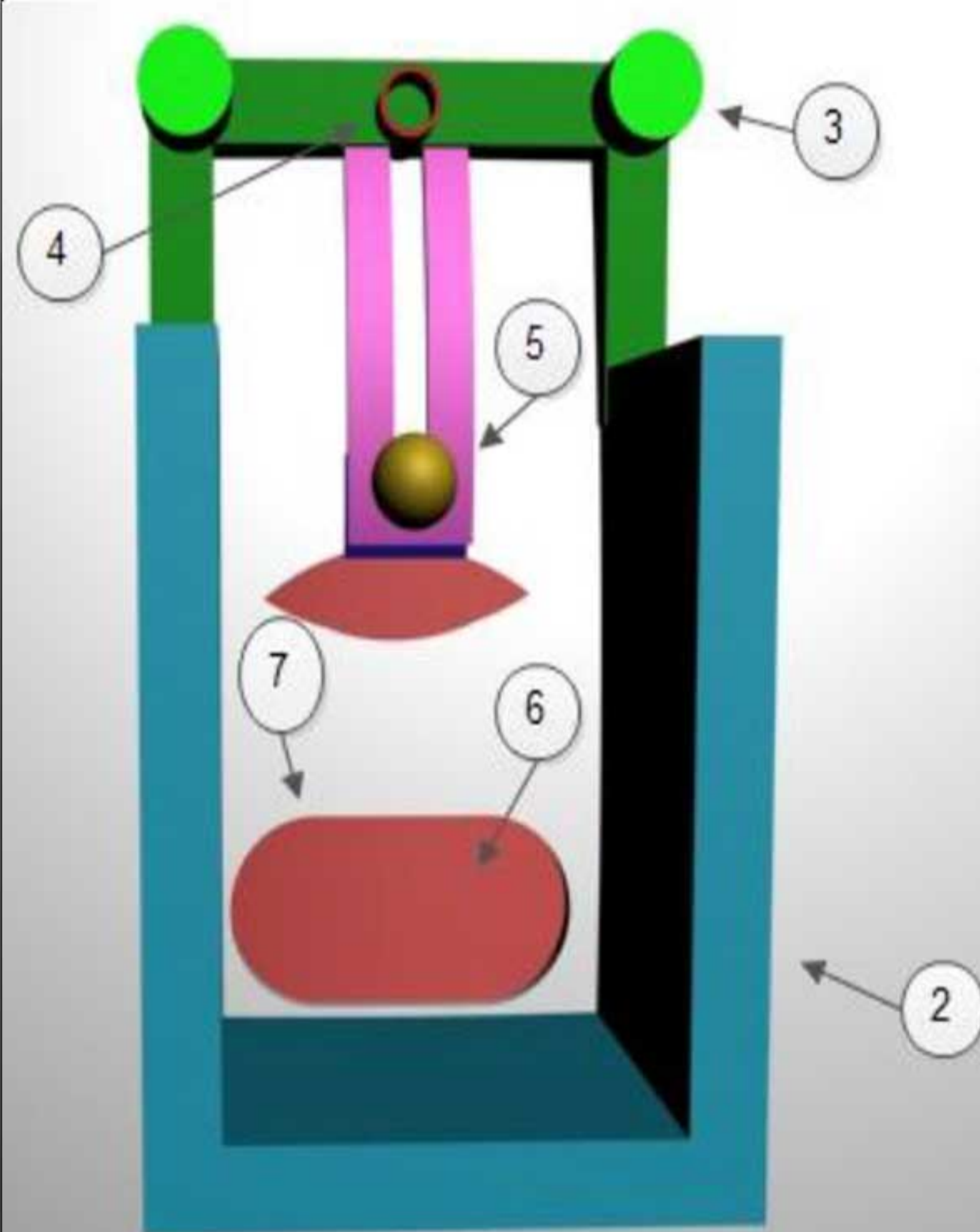
در کلیه کمباین های جهت درو محصول غلات از تیغه برش با مکانیزم حرکت رفت و برگشتی استفاده می شود. حرکت تیغ به محسوب ضربه می زند و تلفات به همراه دادرد.

با جایگزینی تیغه برش با مکانیزم حرکت دورانی، ضربه از سیستم شانه برش حذف می شود.

تیغه برش با مکانیزم حرکت دورانی ماریچ؛ متشکل از یک ماریچ حلزونی (۱) و استوانه حامل (۳) می باشد. ماریچ حلزونی (۱) بواسطه دو عدد بلیبرینگ (۲) و دو عدد درپوش (۷) در داخل استوانه حامل (۳) حرکت دورانی دارد. حرکت دورانی ماریچ حلزونی (۱) داخل استوانه حامل (۳) بواسطه پولی سر ماریچ (۸) توسط تسمه سکوی برش تأمین می گردد. با حرکت کمباین به سمت جلو محصول توسط انگشتی های (۴) تعبیه شده بر روی استوانه حامل (۳) به سمت تیغه برش ماریچی هدایت می شود. با قرارگیری ساقه محصول فی مابین لبه برش (۵) و لبه برنده ماریچ (۱) برش ساقه محصول انجام می شود. قسمتی از ساقه که در بین ماریچ حلزونی (۱) و استوانه حامل (۳) قرار گرفته از دریچه تخلیه کلش (۶) به خارج از استوانه حامل (۳) پرتاب می گردد. بدین ترتیب درو محصول بواسطه تیغه برش ماریچی بدون لغزش سکوی برش و بدون ضربه واحد برش انجام می گردد.

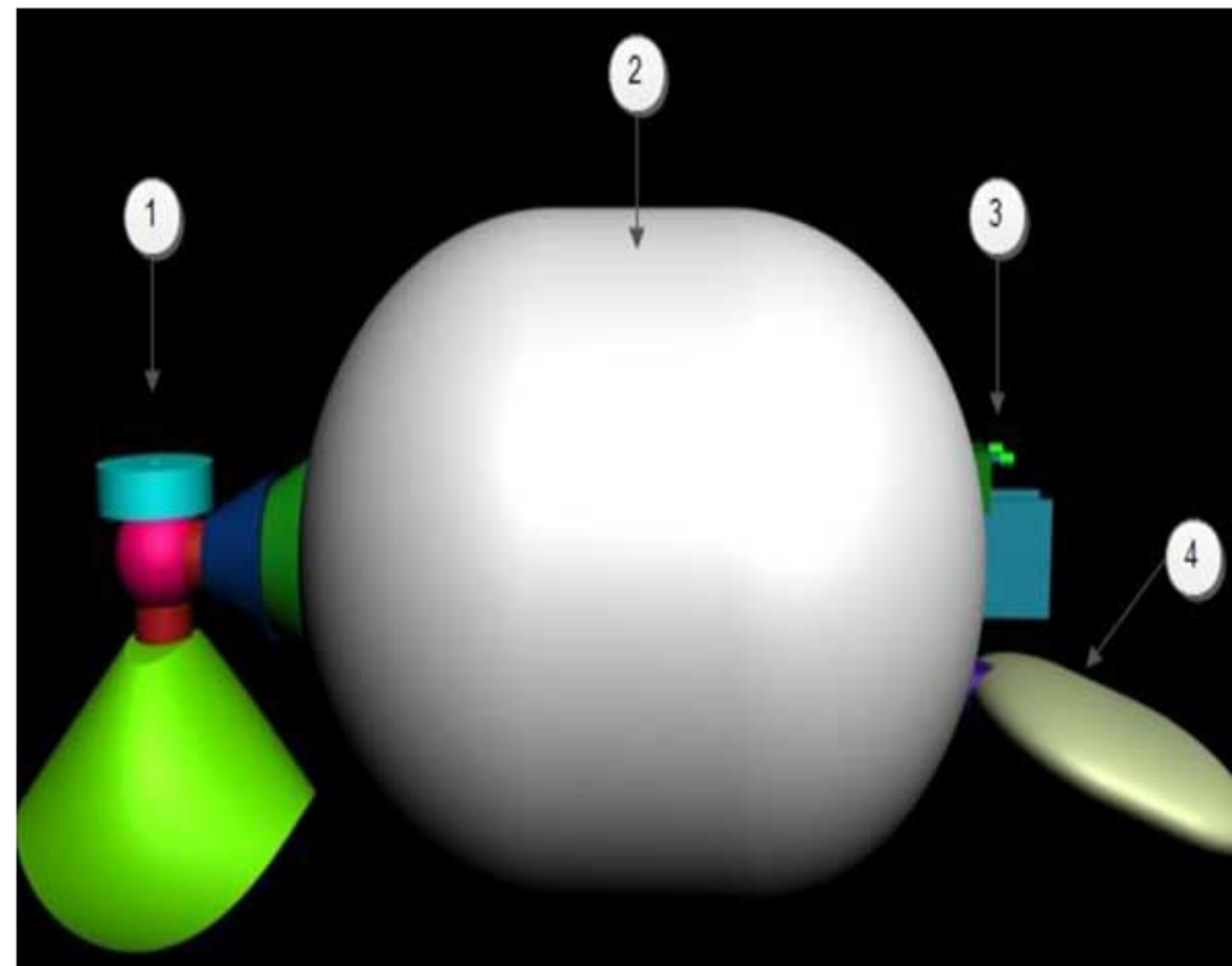
## آمبوبگ با قابلیت اتصال اسپری تنفسی

سپس دریچه بسته و عمل آمو زدن را انجام می دهیم. همچنین گاهی به دلیل نیاز به اکسیژن، طی فرآیند تنفس کمکی، در این سمت ورودی جهت اتصال شلنگ اکسیژن قرار داده شده است که توسط دریچه ای پیچی مسدود است و در هنگام نیاز دریچه باز، شلنگ متصل و اکسیژن به مجموعه اضافه می گردد. بعد از این قسمت بدنه ی پلاستیکی آمبوبگ قرار دارد که به استاندارد آمبوبگ های موجود دارای حجم های مختلف جهت استفاده در اطفال و بزرگسالان است. همچنین محل اتصال reserve bag هم در نظر گرفته شده است. به منظور امکان شست و شوی درون آمو در صورت لزوم، سر طرف تنفسی که به



مجموعه ی تنفسی و دریچه ی یک طرفه و ماسک متصل است از نوع پیچی با قابلیت جدا شدن در نظر گرفته شده است تا درون آمبوبگ در صورت لزوم شسته شود. ساختار بخش تنفسی نیز مانند آمو بگ های موجود است. که در ابتدا پیچ اتصال به تنه ی آمو بگ بعد کانال ورودی و دریچه ی یک طرفه ورود هوا و در انتها لوله ی نزولی که حال یا به لوله ی تراشه متصل می گردد یا به ماسک.

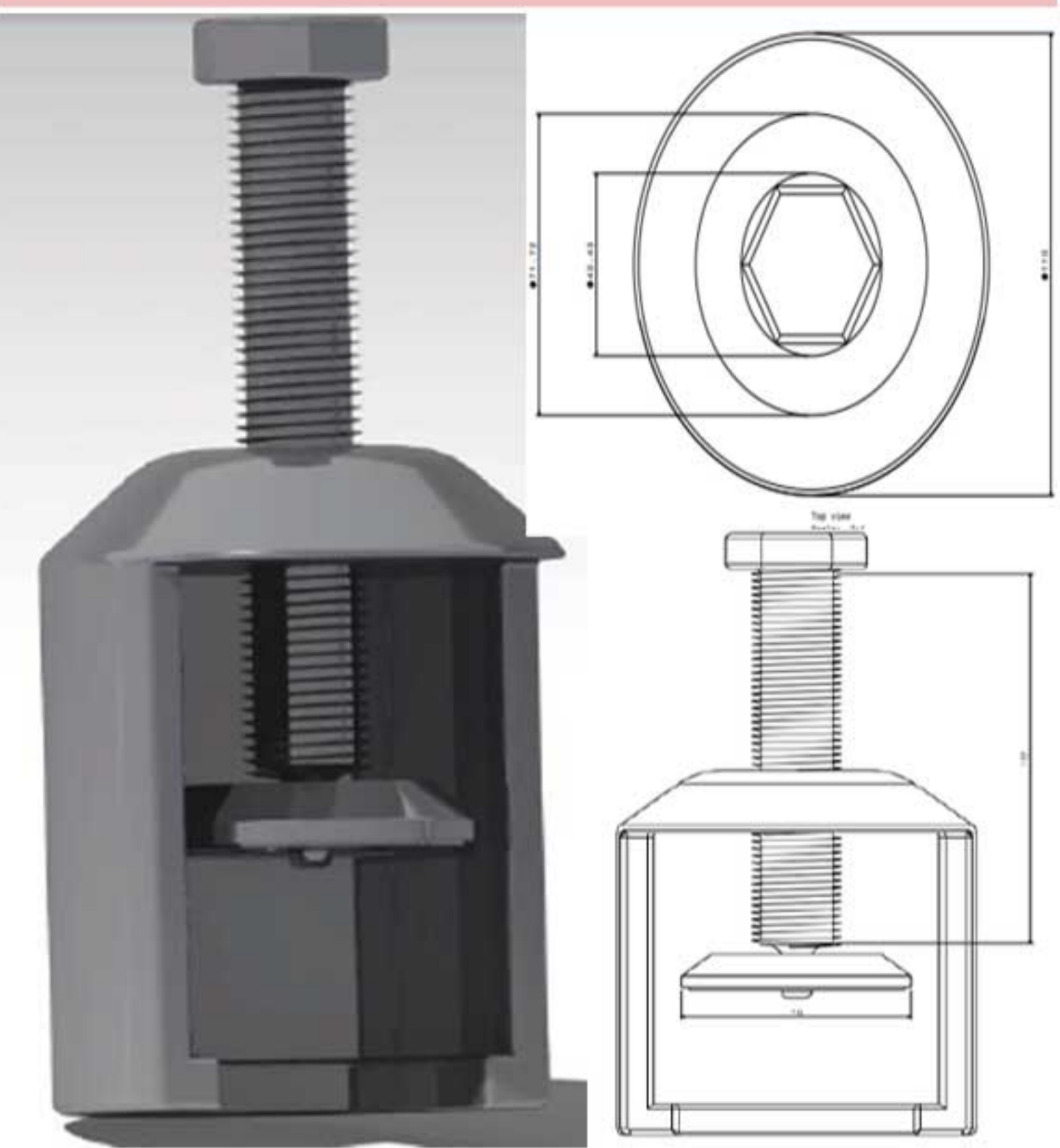
در گذشته برای رساندن دارو های تنفسی به ریه بیماران، از اینهالر های تنفسی و اسپیسر ها استفاده می شد که دارو گاهی در دهان بیمار اسپری می شد و رسیدن دارو را به ریه با



مشکل مواجه می نمود. این اختراع از یک آمبوبگ که دارای دو طرف اسپری و تنفسی است، تشکیل شده. از یک سمت، محل قرار دادن اسپری تنفسی در نظر گرفته شده است که دارو را درون فضای آمبوبگ اسپری می کند و از سمت دیگر محلی برای ماسک یا وصل شدن به لوله ی تراشه در نظر گرفته شده است. توضیح اجزاء:

در سمت اسپری: مکان ورود اسپری در انتهای آمبوبگ به شکل هندسی in-halator طراحی شده است که اسپری درون آن جای می گیرد به منظور جلوگیری از خروج و یا افتادن اسپری در این مکان پایه و گیره ای جهت نگه داشتن این اسپری قرار داده ایم. همچنین به دلیل جلوگیری از خروج هوا از ایسن سمت دهنه ی ورودی دارای یک دریچه ی دو لتی بوده که گیره های باز کننده ی آن در بیرون، در کنار تکیه گاه تعبیه شده است و در حالت نرمال همیشه بسته بوده و مانع خروج هوا در هنگام آمو زدن می گردد (دریچه ها دارای حاشیه ی پلاستیکی عایق به هوا هستند) در هنگام نیاز به اسپری گیره های دریچه فشرده، دریچه باز می گردد و اسپری صورت می گیرد،

## ابزار مخصوص تعویض بوش دسته موتور خودرو



ابزاری که در حال حاضر نمایندگی ها و استادکاران خودرو برای خارج کردن دسته موتور از آن استفاده می نمایند چکش و قلم می باشد.

هدف از اختراع، طراحی و ساخت ابزار مخصوصی است که دیگر برای جا زدن و خارج کردن بوش دسته موتور نیاز به باز کردن پایه دسته موتور، چرخ، پلوس و تخلیه روغن و اسکاژین نمی باشد.

برای تعویض بوش دسته موتور از قطعات زیر استفاده می کنیم:

(۱) یک سیلندر تو خالی که از وسط آن برش داده شده است، انتهای یک طرف آن دارای کلاهک توپر که وسط آن دارای رزوه می باشد. انتهای دیگر آن دارای لبه می باشد که در پشت دسته موتور قرار میگیرد.

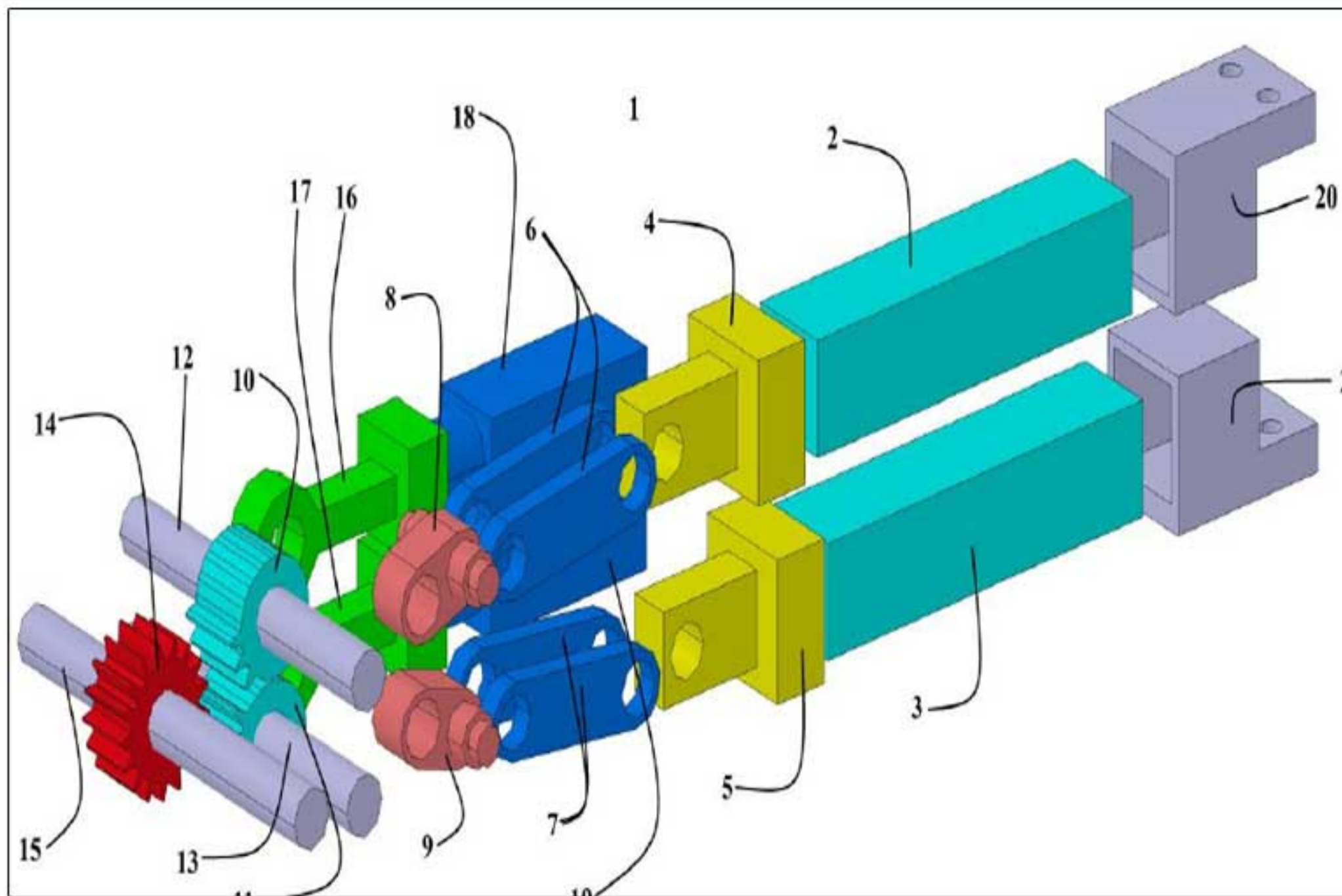
(۲) یک پیچ دنده درشت که از قسمت توپر سیلندر جهت فشردن بوش دسته موتور تعبیه شده است.

(۳) یک صفحه به پیچ متصل می باشد، جهت انتقال نیروی یکسان به دسته موتور برای یک جا خارج کردن بوش دسته موتور.

روش تعویض بوش دسته موتور به این صورت است، که ابتدا دو شاخه نگهدارنده دسته موتور را باز میکنیم، سپس ابزار را از قسمت پایین روی پایه دسته موتور قرار می دهیم و با چرخاندن پیچ ابزار بوش دسته موتور را خارج می کنیم.



## سرواکچوئیتور پیزوالکتریک دورانی با استفاده از کلاچ سلونوئیدی



تا کنون مدل های مختلفی از حالت های عملگری پیزوالکتریک به صورت های خطی و دورانی نظیر موتورهای پیزو معرفی شده و به محصول رسیده اند. موتور پیزوالکتریک یا پیزو موتور یک نوع از موتورهای الکتریکی است که بر پایه ی تغییر شکل ماده ی پیزو الکتریک هنگامی که در میدان الکتریکی قرار می گیرد کار می کند.

این اختراع یک سرواکچوئیتور پیزوالکتریک دورانی دوطرفه می باشد که قطعه پیزوالکتریک استک به عنوان محرک آن بوده و در ترکیب با یک مکانیزم مکانیکی، دوران دوطرفه و گشتاورهای بالایی ایجاد می کند. اساس کار این سرواکچوئیتور (عملگر) به این صورت است که با اعمال ولتاژ الکتریکی به قطعه پیزوالکتریک

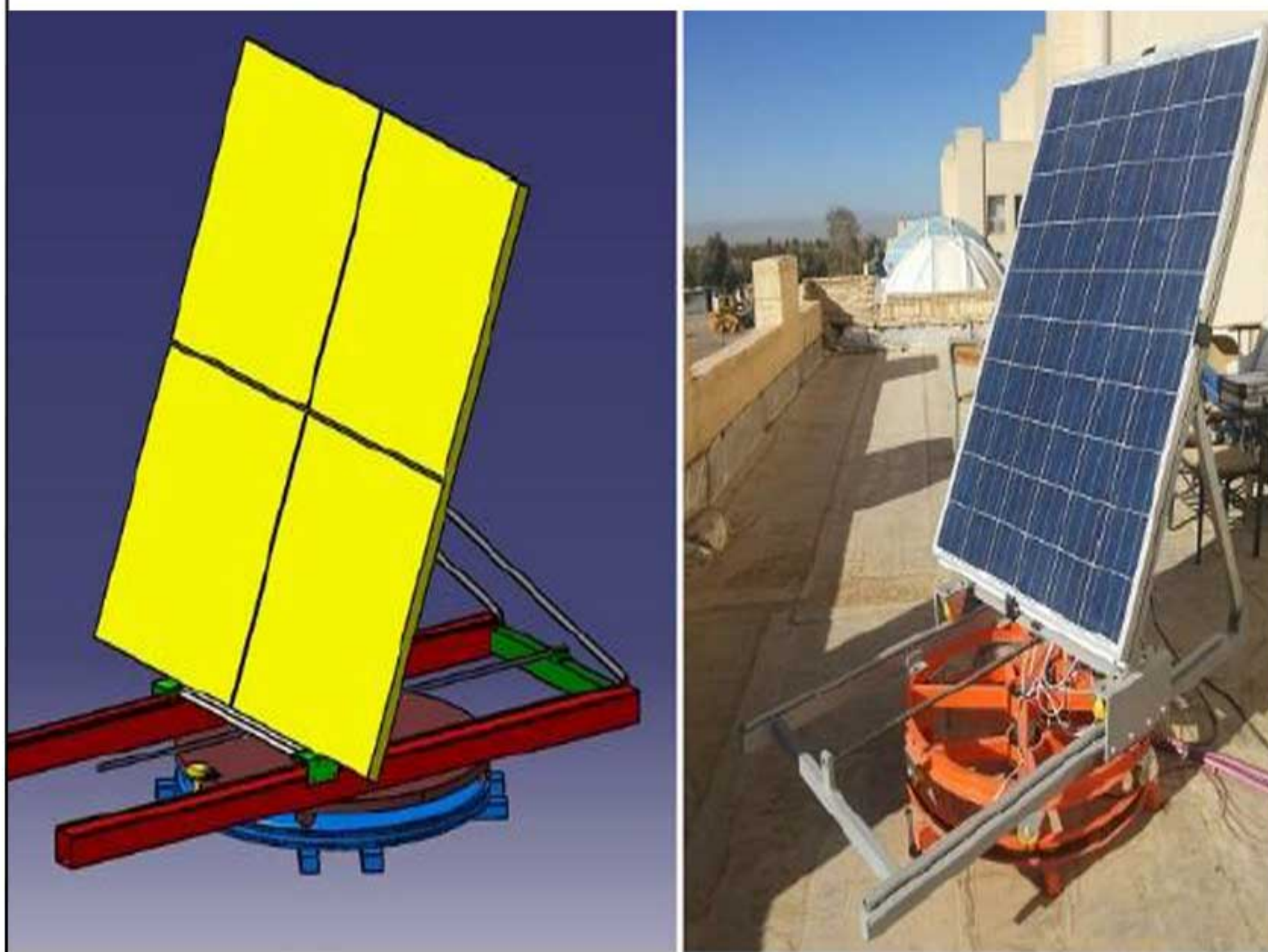


استکی، این قطعه به میزان چند میکرومتر افزایش طول می دهد. سپس با استفاده از مکانیزم لنگ و لغزنده شامل لغزنده، بازوی لغزنده و بازوی لنگ حرکت خطی پیزو به حرکت دورانی شفت فرعی و چرخنده های فرعی تبدیل خواهد شد. در ادامه با درگیر شدن چرخنده فرعی به چرخنده اصلی حرکت دورانی به شفت اصلی که در واقع خروجی سیستم می باشد، منتقل می شود.

## ردیاب حداکثر توان پنل خورشیدی

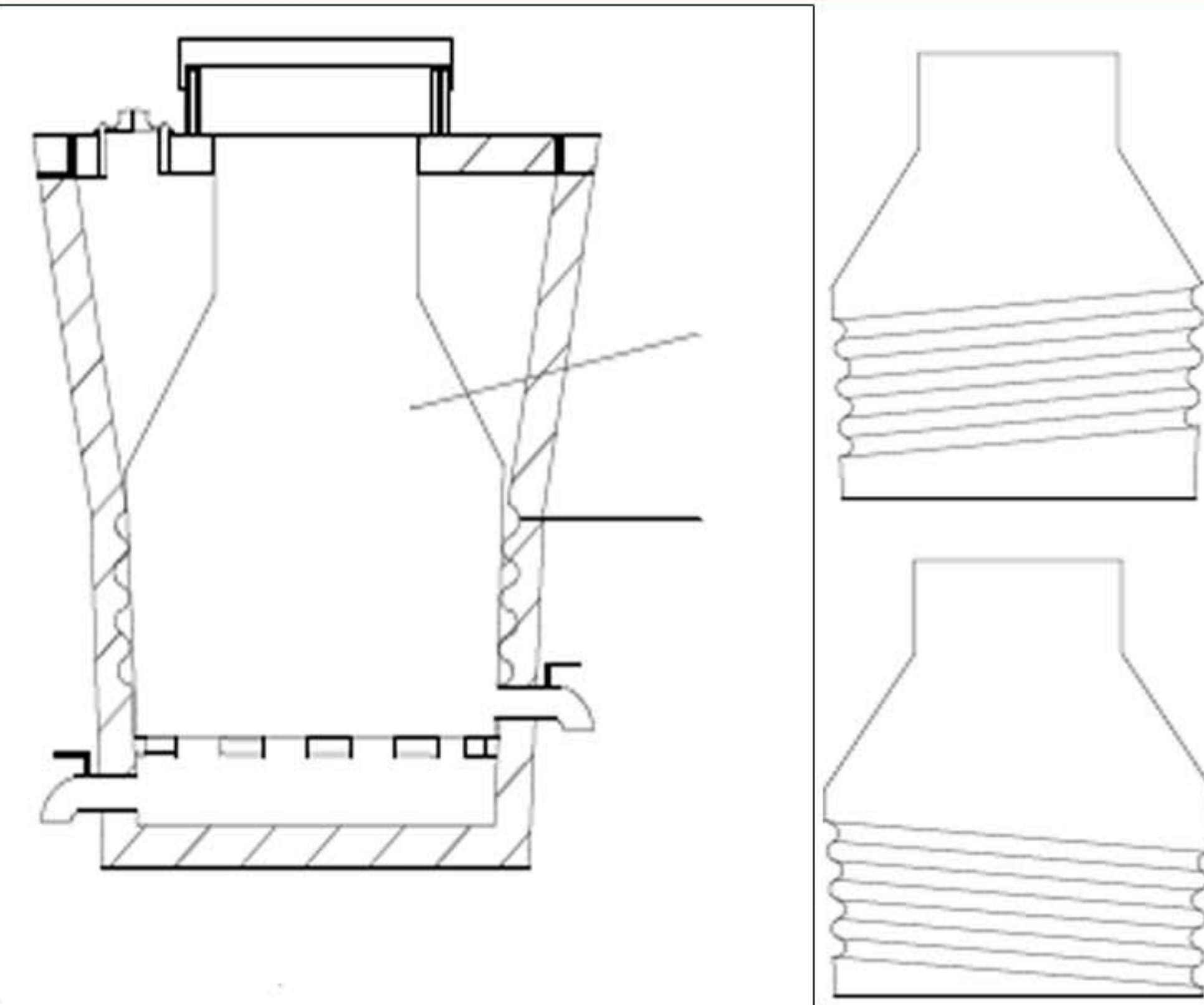
برای دریافت انرژی از خورشید راه های متعددی وجود دارد که یکی از این راه ها استفاده از پنل های خورشیدی می باشد. در سال های ابتدایی تولید پنل ها، آن ها را به صورت ثابت در محیط نگاه می داشتند اما بعد از مدتی دانشمندان به این مهم پی بردند که اگر بتوان زاویه ی پنل ها را برطبق حرکت خورشید تغییر داد، می توان انرژی بیشتری دریافت نمود.

اختراع فوق دستگاهی می باشد که با حرکت در دو محور خود (چرخش در یک محور و حرکت خطی در محور دیگر جهت استحکام) و توسط سنسور هایی از جنس خود پنل توانسته تمام مشکلات فوق را به بهترین شکل ممکن رفع نماید. در این اختراع از استراکچری مستحکم و پایدار جهت جلوگیری از



اغتشاش باد استفاده شده که در مقابل بادهایی با سرعت حدود ۷۰ کیلومتر بر ساعت هیچ اغتشاشی به سیستم وارد نمی شود. چهار سنسور از جنس خود پنل با ابعادی بسیار کوچک در اطراف پنل با زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح پنل جهت کنترل این دستگاه استفاده شده است، به طوری که ولتاژ تولیدی این سنسورها توسط PLC به کامپیوتر انتقال پیدا کرده و به صورت آنلاین داده ها در نرم افزار قدرتمند LabVIEW تحلیل و مقایسه می شوند و در نهایت توسط برنامه نوشته شده در نرم افزار، خروجی مناسب از نوع ولتاژ به درایورها داده می شود تا موتورهای دستگاه را به کار گیرد و پنل را به سمت بیشترین انرژی ممکن در محیط هدایت سازد. موتورهای به کار رفته در این دستگاه از نوع موتور DC بسیار کم مصرف بوده که می تواند حرکت ۳۶۰ درجه سیستم را توسط مکانیزم چرخشی و حرکت ۱۸۰ درجه سیستم را توسط مکانیزم خطی به طور کامل اعمال نماید.

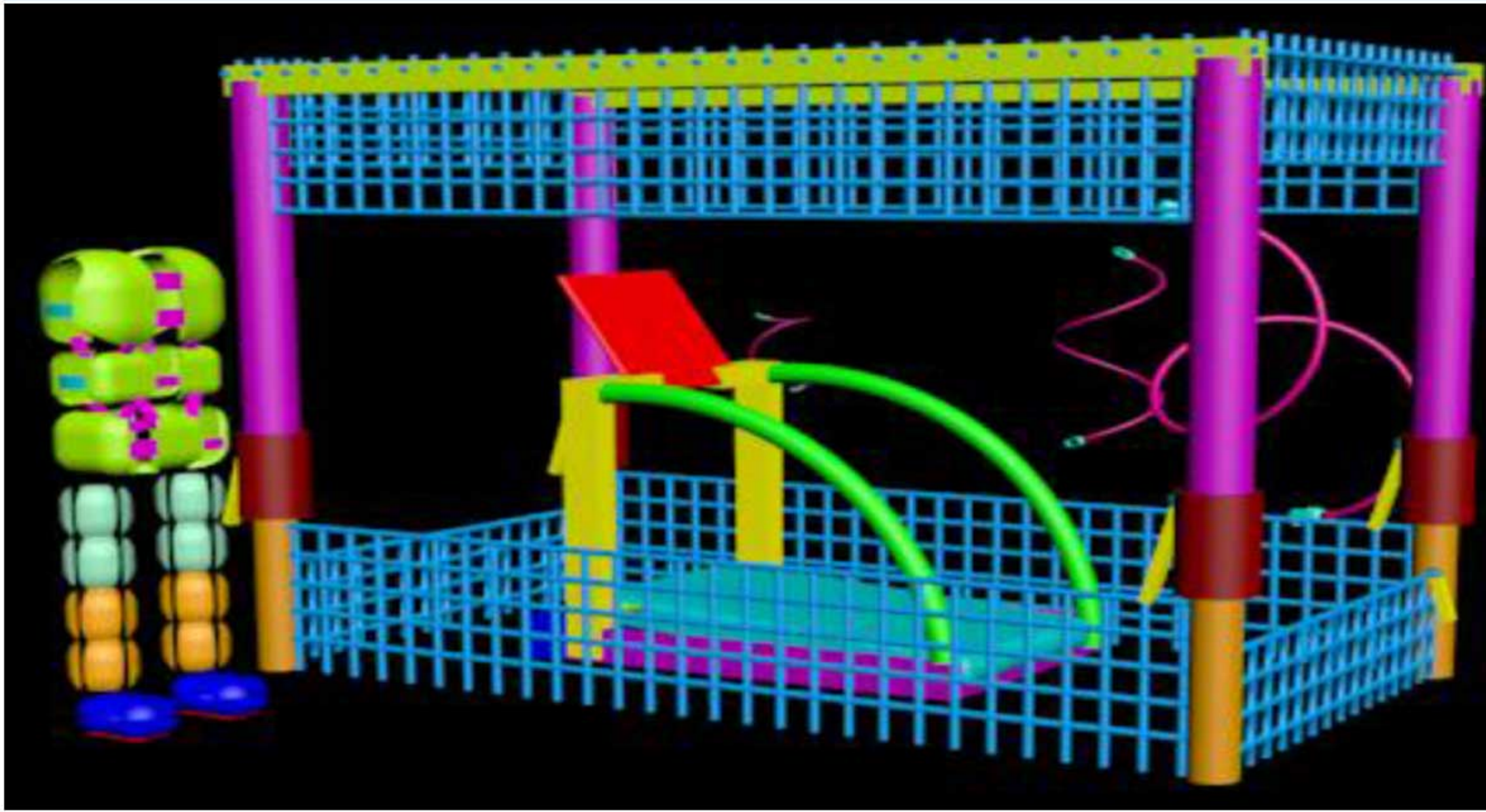
## کلمن و سردخانه حجم متغیر



نیازهای عمومی انسانی طبقه بندی بین المللی : F2۵B;A۴۷B ۷۱/۰۰ هدف اختراع خنک سازی پیوسته آب یا هر نوشیدنی دیگر با سرمای غیر مستقیم یخ به دلیل مضرات یخ و ایجاد یک محفظه ی سردخانه با قابلیت افزایش حجم جهت نگهداری غذا و دارو و ایجاد ابزار نظاره جهت دیدن ارتفاع آب موجود در دستگاه در اختراع جدید رینگهای فلزی حذف شده و با ایجاد شیارهای مارپیچ روی یکی از مخزنها ( دستگاه از دو مخزن یخ و آب تشکیل شده که مخزن یخ در وسط قرار دارد و هر دو مخزن در حد فاصل تلاقی به صورت مخروط ناقص میباشند که با هم مماس میباشند نقشه شماره یک) یک مسیر پیچیده با سطح تبادل حرارتی بالا ایجاد شده که سرعت خنک سازی را بالا برده و با تغییر حالت قسمت بالای مخزن یخ یک محیط مناسب جهت ذخیره ی آب ایجاد شده است و در پایین مخزن یخ فضایی جهت ذخیره آب خنک شده تعبیه شده است در اختراع قبلی مبدل حرارتی و مخزن ذخیره سازی یکی بود ولی در اختراع جدید به سه قسمت آب گرم - مبدل حرارتی - آب خنک شده تقسیم شده است که سرعت خنک سازی در مبدل حرارتی را بالا میبرد دیگر گام ابتکاری ایجاد یک محفظه سرد خانه با قابلیت افزایش حجم در بالای مخزن یخ می باشد که از طریق چند بدنه مماس روی هم تشکیل شده و ایستایی آنها از طریق ایجاد پل ارتباطی توسط یک گیره فنردار که هر لایه بیرونی را به لایه ی درونی محکم میکند تامین میشود دیگر امکان اضافه شده به دستگاه قبلی لوله نظاره می باشد که سطح آب داخل دستگاه را به کاربر نشان میدهد.



## دستگاه توانبخشی شبیه ساز راه رفتن در آب



مورد استفاده قرار گیرد.

بیمار پس از قرار گیری روی ترازو، کاهش وزن مورد نیاز با استفاده از جلیقه و کش های متصل به چهارچوب در وی صورت میگیرد، همچنین در صورت نیاز میتوان بر علیه عضلات قدامی و خلفی بیمار نیز مقاومت مورد نیاز را اعمال کرد و سپس میتوان روند درمانی بر روی بیمار شروع کرد.

در جامعه ی جهانی بیماری های اسکلتی و حرکتی به دلیل کم تحرکی و ماشینی شدن در حال افزایش بوده و بیماران جهت این روند درمانی به استخرها مراجعه میکردند و یا به مراکز درمانی پیش رفته آب درمانی مراجعه میکردند.

در این اختراع به منظور کاهش وزن بیمار از روی مفاصل تحتانی و کنترل حرکات بیمار، بیمار را با استفاده از کش هایی با مقاومت استاندارد به چهارچوبی که در اطراف بیمار و بالای یک تردمیل است، متصل میکنیم؛ که اتصال این کش ها به بیمار با استفاده از یک جلیقه قابل تنظیم با شرایط بیمار صورت میگیرد. اجزاء اختراع:

۱. تردمیل

۲. چهارچوب نگه دارنده

۳. کش ها یا فنر های

۴. جلیقه ی بیمار

که جلیقه از چهار بخش بالا تنه ای، چهار بخش کمری، پنج بخش لگنی و سی و شش بخش اندام تحتانیست که مجموعاً چهل و نه بخش را تشکیل میدهد که همه بخش ها با بخش های مجاور خود اتصالات محکم و قابل تنظیم دارند.

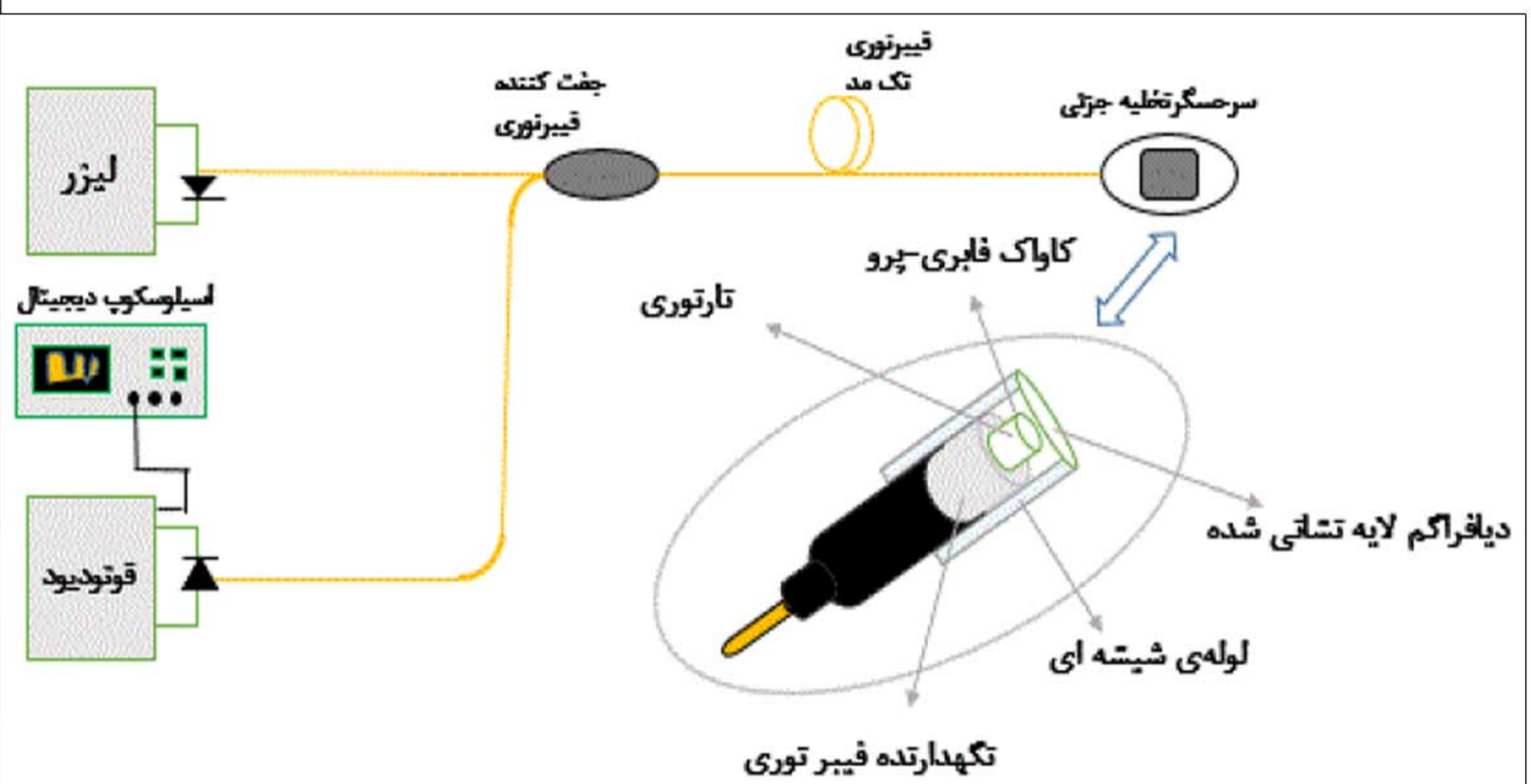
این مجموعه میتواند در کلینیک های فیزیوتراپی، کاردرمانی، بیمارستان ها، درمانگاه ها، خانه های سالمندان، سالن ها و باشگاه های ورزشی و منزل های شخصی

## حسگر فیبر نوری برای اندازه گیری تخلیه جزئی در صنعت برق

ترانسفورماتورهای قدرت از اساسیترین و گران قیمت ترین تجهیزات صنعت برق قدرت میباشند. وجود تخلیه جزئی نشانگر احتمال وقوع شکست عایقی است که به نوبه خود باعث بروز خسارات جبران ناپذیری به شبکه برق میشود. حسگرهای پیزوالکتریک با وجود حساسیت بالا، توانایی دریافت کامل طیف صوتی ناشی از پدیده تخلیه جزئی را دارا نمیباشند. همچنین روش های شیمیائی نیز کارایی چندانی ندارند.

برای حل این مشکل این اختراع حسگر فیبرنوری بر پایه تکنیک تداخل سنجی ساخته شده است. این حسگر علاوه بر مصونیت از تداخلهای الکترومغناطیسی، دارای مزایایی شامل برخط بودن و تشخیص سریع را دارا میباشند. این حسگر دارای ۹ جزء اساسی می باشد.

۱- لیزر، ۲- جفت کننده فیبرنوری ۳- فوتودیود، ۴- اسیلوسکوپ، ۵- دیافراگم، ۶- نگهدارنده تار فیبر نوری، ۷- لوله شیشه ای، ۸- فیبر نوری تک مد، ۹- کاواک فابری- پرو. در این اختراع ابتدا نور لیزر از طریق جفت کننده فیبر نوری وارد فیبر نوری تک مد شده و سپس به قسمت سر حسگر میرسد که شامل: دیافراگم لایه نشانی شده با نانو ذرات نقره، لوله شیشه ای و انتهای فیبر نوری میباشد. نور خارج شده از فیبر نوری بعد از بازتابش از دیافراگم میتواند دوباره به فیبر نوری برگردد. حاصل جمع میدان الکتریکی این

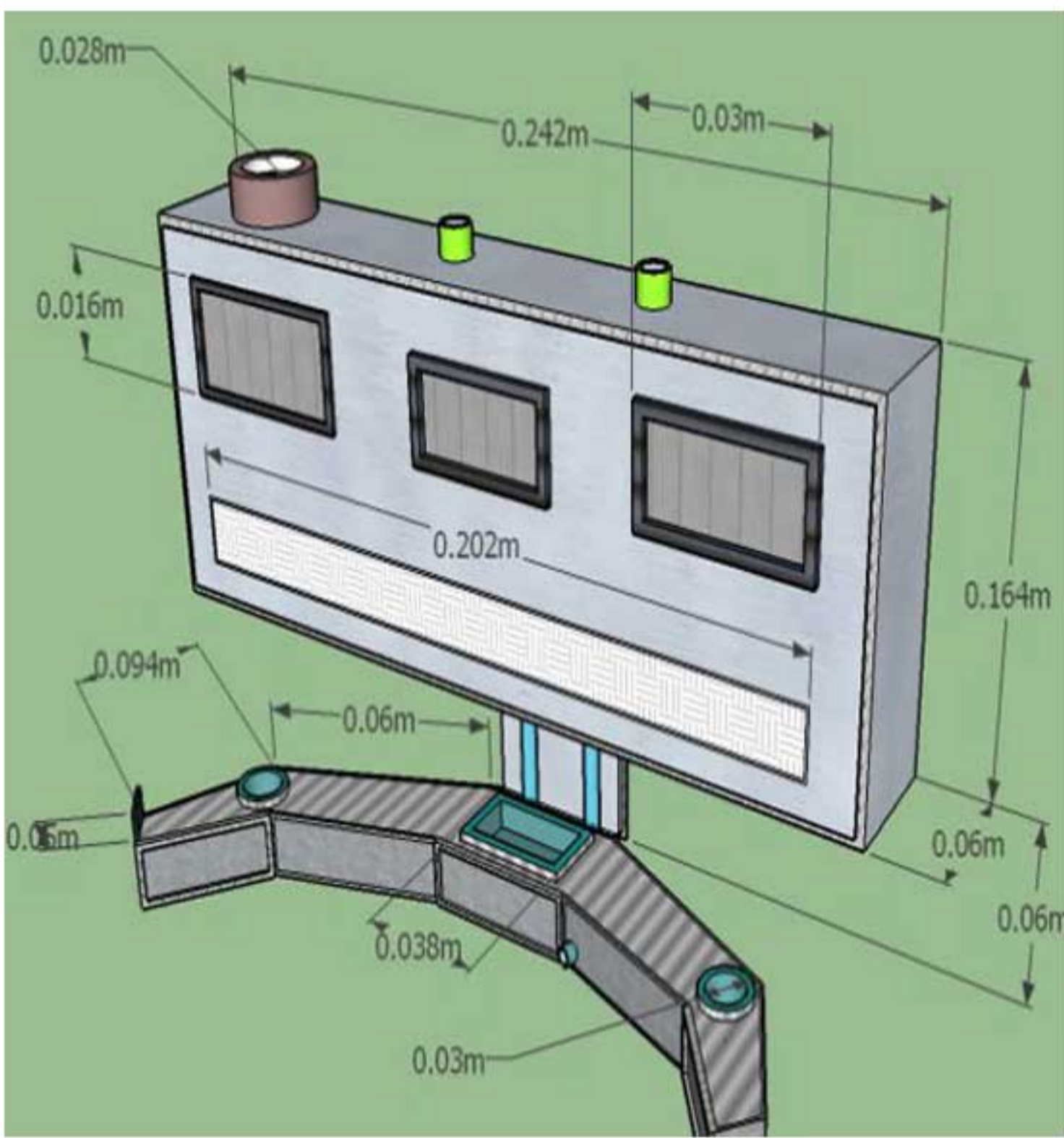


نور و مد برگشتی بواسطه بازتاب از انتهای فیبر تشکیل تداخل بین نور برگشتی از دیافراگم و مد انتشاری برگشتی در فیبر را میدهد. حال اگر دیافراگم بواسطه عوامل محیطی دچار تغییر شود میزان نور برگشتی از آن به فیبر و در نتیجه تداخل شکل گرفته دچار اختلال خواهد شد. بدین وسیله میتوان عوامل محیطی مؤثر بر دیافراگم را با استفاده از تغییرات شدت ثبت شده اندازه گیری نمود. زمانی فشار ناشی از موج صوتی روی دیافراگم اعمال میشود دیافراگم دچار لرزش شده و طول کاواک هوا تغییر میکند. بنابراین فاز نسبی تغییر کرده و در نهایت شدت ثبت شده دچار تغییر میشود. با اعمال تبدیل فوریه از شدت ثبت شده در واحد زمان اطلاعاتی از بسامد صوت برخورداردی به دیافراگم بدست میآید. سپس حسگر ساخته شده بمنظور اندازه گیری موج صوتی ناشی از تخلیه جزئی استفاده شد که رضایت مند بود. این حسگر در ایستگاه های توزیع برق و کارخانجات تولید کننده ترانسفورماتورها کاربرد دارد.



## دستگاه خانگی آنالیز ادرار

اپتومتری قرار دارد که به بیمار امکان تشخیص بهتر، سریع تر و دقیق تر رنگ و شفافیت ادرار را می دهد. این دستگاه با استفاده از الکتروود پی اچ سنج اپوکسی، پی اچ ادرار را مورد سنجش قرار میدهد و اساس کار آن (الکتروود) برپایه اندازه گیری پتانسیل الکتروشیمی بین یک مایع معلوم (در داخل الکتروود) و مایع مجهول (ادرار) میباشد.



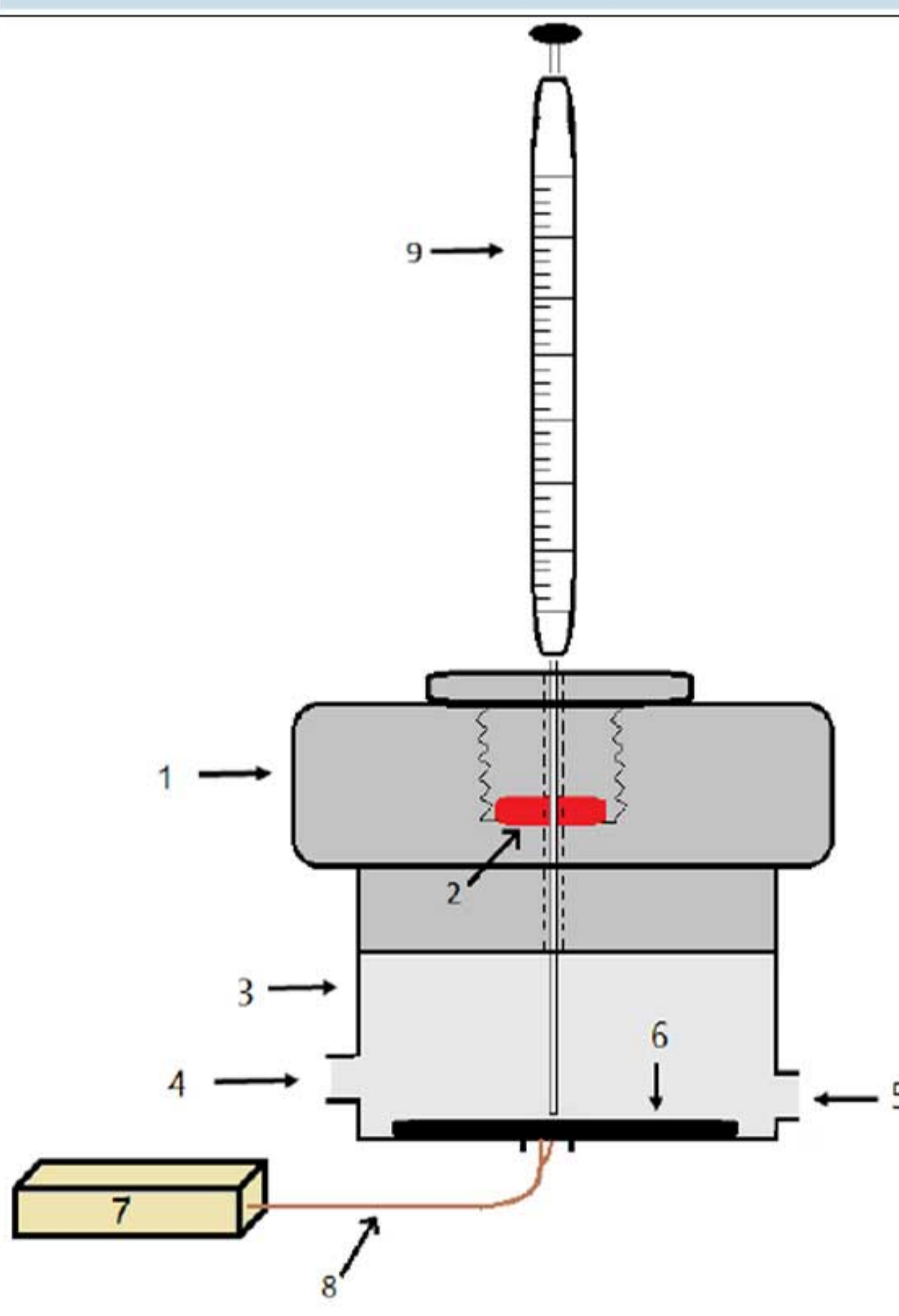
و دما سنج، هدایت پذیری الکتریکی (برای تخمین میزان یون ها) و دما سنج الکترونیکی و سختی سنج (TDS) و یک ترازو (برای محاسبه وزن مخصوص) و یک مخزن حاوی نشانگر شیمیایی برای تشخیص نیتريت ادرار می باشد. پایه دستگاه به شکل منحنی می باشد و در آن سه مخزن مرتبط وجود دارد. یک شلنگ حاوی نشانگر شیمیایی نیتريت به ظرف وسط منتهی میشود و در سمن راست پایه دستگاه نیز ظرف شیشه ای و ضد آبی برای نگهداری نوار ادرار تعبیه شده است. به منظور رعایت مسایل بهداشتی، هر سه ظرف دارای سیستم تخلیه میباشد. در قسمت زیرین صفحه سه عدد LED با نور سفید، در مخزن وسط پایه صفحه ای سفید رنگ همراه با علائم



آزمایش ادرار یا آنالیز ادراری هنوز یکی از ساده ترین روش های آزمایشگاهی در طب بالینی است. ادرار نمونه ای است که به فراوانی و به آسانی بدست می آید و متدولوژی برای آزمایش آن کاملا ساده است. بهترین نتایج همیشه روی ادرار اول صبح که اسمولالیته بالا و pH پایینی دارد بدست می آید.

به همین منظور دستگاه خانگی آنالیز ادرار ساخته شده است. که هدف اصلی آن دادن این امکان به بیمار می باشد که هر روز، با صرف زمان و هزینه بسیار کمتر نسبت به آزمایشگاه، از وضعیت فیزیکی و سلامتی خود نسبتا مطلع باشد. در صفحه دستگاه، بخش های الکترونیکی دستگاه های PH سنج

## محفظه تزریق اسپکترومتر تحرک یونی جهت آنالیز نمونه های حساس به دما



جدول شکل شماره ۲	
۱	درب سپتوم دار
۲	سپتوم
۳	بدنه محفظه
۴	ورودی گاز به محفظه تزریق
۵	خروجی گاز (به طرف دستگاه)
۶	قطعه پیزوالکتریک
۷	برد الکتریکی ساده تغذیه
۸	سیم
۹	سرنگ میکرولیتری

باشد. سپتوم، توسط یک پیچ در وسط درب محفظه تزریق قرار داده شده است که از خروج گاز حامل و نمونه مهپاش شده به بیرون محفظه تزریق جلوگیری می کند. پیزوالکتریک به شکل کاملا مسطح در محفظه قرار می گیرد و نمونه از مجرای تزریق توسط یک میکروسرنگ در وسط پیزوالکتریک گذاشته می شود. انتهای سوزن میکروسرنگ، در نزدیکی سطح پیزوالکتریک، نمونه را روی پیزوالکتریک میگذارد. حجم نمونه مصرفی در این روش کم است (کمتر از ۵ میکرولیتر) که یکی از مزیت های این طراحی به حساب می آید. ورودی گاز حامل به مخزن گاز و قسمت خروجی نمونه به دستگاه اسپکترومتر تحرک یونی متصل می شود. تزریق آسان نمونه، مهپاشی سریع و تعویض راحت قطعات از ویژگیهای طراحی ساده و بدون پیچیدگی است. برد تغذیه توسط دو عدد سیم به پیزوالکتریک متصل می شود. با روشن شدن برد الکتریکی، پتانسیلی به پیزوالکتریک اعمال شده، که باعث به ارتعاشات در آوردن آن می شود. در اثر این ارتعاشات و ضربات مکرری که به نمونه وارد میشود، پیوند بین مولکولهای نمونه شکسته شده و نمونه در دمای محیط به شکل بخار در می آید. این محفظه تزریق برای انواع دستگاه های آنالیز گاز مناسب است. در این سیستم تزریق، نمونه به وسیله یک میکروسرنگ و به مقدار مناسب از طریق مجرای ورودی نمونه روی پیزوالکتریک قرار می گیرد. که وظیفه اش تبدیل نمونه های مختلف در فاز مایع به شکل بخار جهت آنالیز با دستگاه آنالیز گازی می باشد.

در روش واجذب حرارتی، نمونه های حساس به دما، به علت گرم شدن جایگاه تزریق توسط المنت، قبل از بخار شدن تجزیه می شوند. در این اختراع از سیستم تولید بخار سرد جهت آنالیز نمونه های حساس به دما استفاده می شود. به کمک این روش می توان این گونه مواد را در دما و فشار محیط به شکل بخار در آورد در نتیجه از تجزیه شدن مواد جلوگیری می شود. در این اختراع از سیستم تولید بخار سرد بر اساس خاصیت پیزوالکتریک جهت آنالیز نمونه های حساس به دما استفاده می شود. این سیستم دارای اجزایی شامل محفظه تزریق، درپوش سپتوم دار، محل ورود هوا، محل خروج نمونه، پیزوالکتریک و برد ساده الکتریکی مربوط به تغذیه قطعه می



## فرایند تولید قدک کفش با استفاده از منسوجات بی بافت

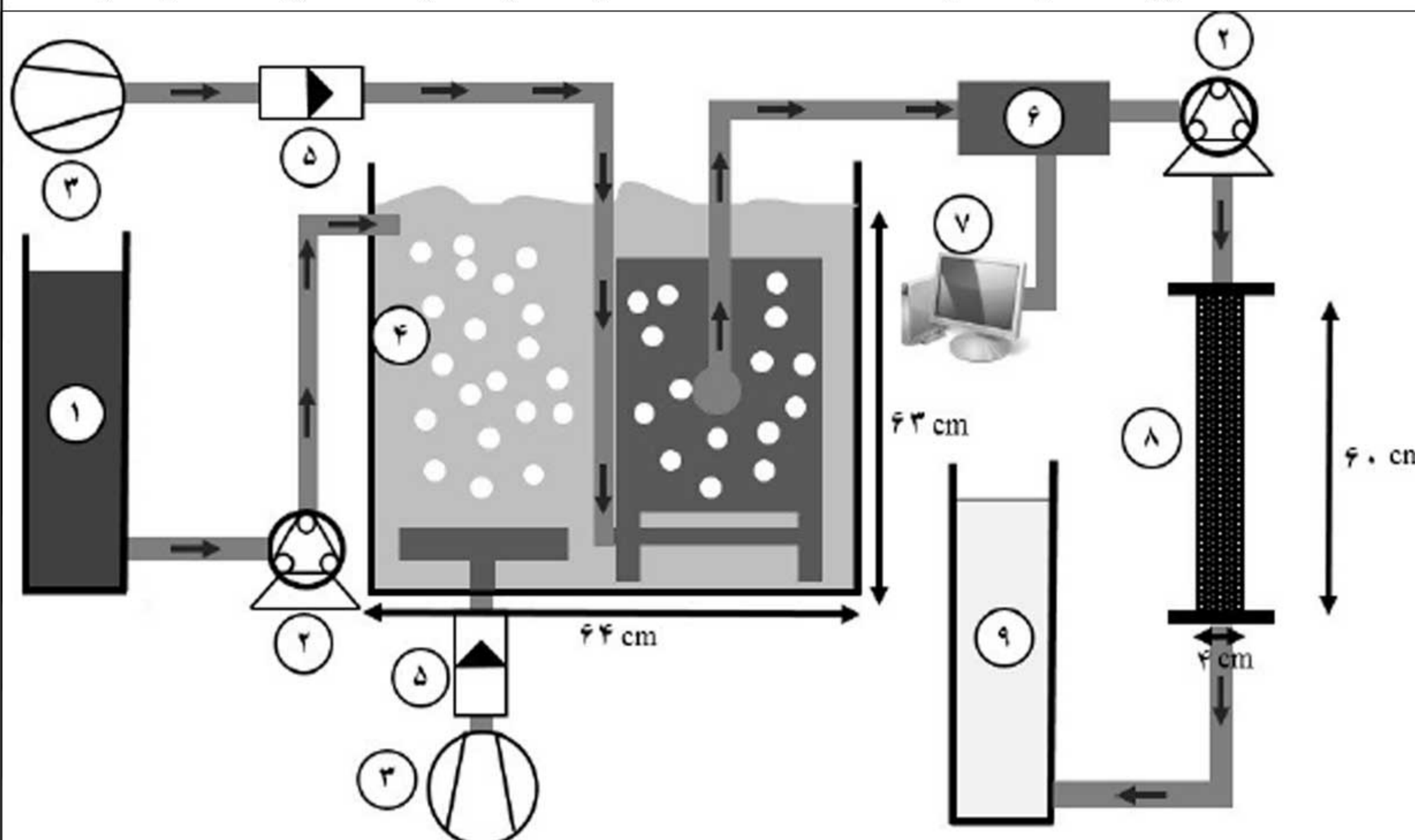


قدک در صنایع تولید کفش بعنوان نگهدارنده حالت سر پنجه و سر پاشنه کفش استفاده می شود. با استفاده از پارچه های توری پنبه ای بسیار نازک، قدک های تولیدی نازک و استحکام ندارند.

این اختراع با استفاده از منسوجات بی بافت بجای پارچه توری پنبه ای می توان قدک با ضخامت دلخواه و انعطاف پذیری مناسب تولید کرد. مواد استفاده شده نیز بگونه ای انتخاب شده که ویسکوزیته کمی داشته باشند و بهتر به داخل منسوجات بی بافت نفوذ کنند. در نتیجه قدک های تولید شده انعطاف پذیری بیشتری نسبت به قدک کفش تجاری فعلی دارند و به تبع آن مقاومت آنها در برابر شکسته شده و از بین رفتن فرم ظاهری بیشتر می باشد. در این اختراع فقط از لاتکس پایه آبی استفاده می شود و برای کاهش ویسکوزیته ترکیب جهت نفوذ بهتر آن به داخل منسوجات بی بافت از آب استفاده می شود. بر این اساس روش استفاده شده خطرات زیست محیطی و هزینه کمتری در مقایسه با روشهای قبلی دارد. در ضمن نفوذ بهتر رزین SBR latex به داخل الیاف، باعث پایداری و عمر بیشتر می شود.

## سیستم ترکیبی بیوراکتورغشایی و کربن فعال

با افزایش آلودگی منابع آبی و همچنین افزایش استانداردهای محیط زیستی نیاز به استفاده از سامانه های نوین در تصفیه آب و فاضلاب می باشد. تحقیقات نشان می دهد که سامانه های غشایی به تنهایی در حذف آلاینده های نوظهور، فلزات سنگین، نیتروژن و فسفر راندمان بسیار بالایی دارند، با این حال استفاده از سیستم های دیگری همچون کربن فعال به عنوان مکمل، راندمان این نوع سامانه ها را بسیار افزایش داده است. کربن فعال یک نوع جاذب ارزان و در دسترس که به روش های فیزیکی و شیمیایی مختلفی بدست می آید تا موجب افزایش تخلخل و سطح آن شود. کربن فعال را می توان به دو صورت پودری و گرانولی در سامانه های تصفیه آب و فاضلاب استفاده کرد. از کربن فعال در حذف آلاینده ها مختلف از آب از جمله، فلزات سنگین سمی، آنیون های معدنی، مواد آلی و مواد نفتی و روغن های موجود در آب استفاده می شود. بیوراکتورغشایی از جنس پلکسی گلس با حجم مفید ۸۰ لیتر است. ابعاد بیوراکتورغشایی ۶۳×۳۴×۶۴ سانتی متر مکعب می باشد. غشا اولترافیلتراسیون در داخل راکتور به صورت مستغرق قرار گرفته بود و از زیر توسط دمنده ای استوانه ای به میزان ۰.۵ مترمکعب در ساعت جهت کاهش گرفتگی و تخریب دیواره بیولوژیکی و همچنین در کف بیوراکتور از دمنده دیسکی به میزان ۰.۵ مترمکعب در ساعت جهت تأمین اکسیژن و اختلاط کافی در بیوراکتور استفاده شد. در طول بهره برداری برای جلوگیری



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
ورودی فاضلاب	پمپ پریستالتیک	پمپ هوا	بیوراکتورغشایی	فلومتر	فشارسنج	رایانه	ستون کربن فعال	خروجی پساب

از کاهش حجم راکتور از سطح سنج استفاده شد. پس از فعل و انفعالات بیولوژیکی و زمان ماند کافی پساب تصفیه شده توسط پمپ خلا از سیستم بیوراکتورغشایی خارج گشته و وارد ستون کربن فعال می شد. غشاء مورد استفاده در بیوراکتور غشایی از شرکت نادیر آلمان تهیه شد. ستون کربن فعال، استوانه ای به طول ۶۰ سانتی متر و شعاع ۲ سانتی متر می باشد. ستون تا ارتفاع ۵۵ سانتی متر از کربن فعال گرانولی پر شده است و در انتها شیریه جهت خروجی پساب تصفیه شده تعبیه شده است. پساب خروجی از سیستم بیوراکتور به صورت ثقلی حرکت کرده و از ستون کربن فعال خارج می شود.



## سیستم ضد سرقت تولید مه و کارکرد با کپسول پر فشار

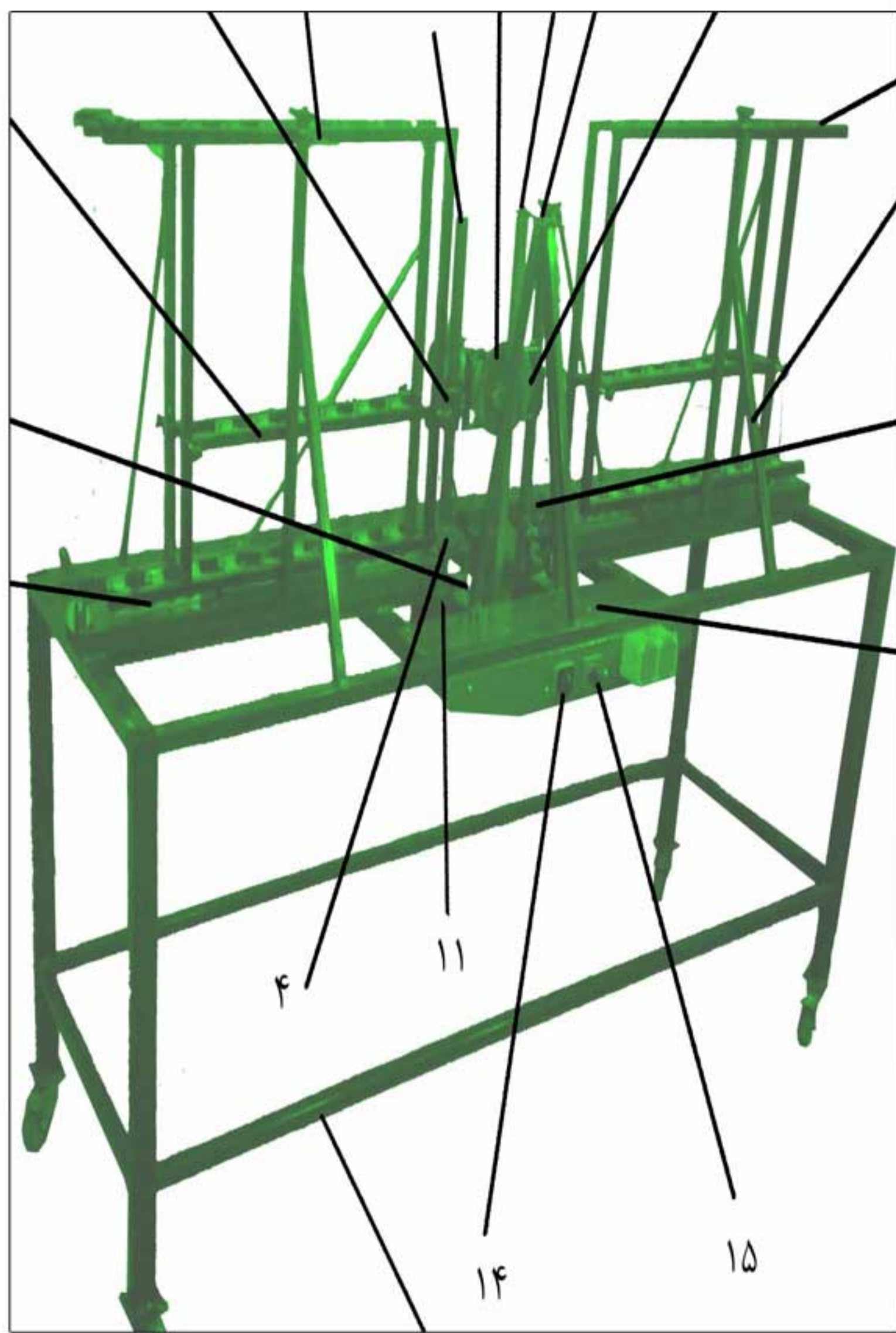


سیستم دزدگیر های موجود به دلیل ایجاد صدای آژیر باعث تحریک سارق شده و در برخی موارد سارقین را مجبور به عکس العملی مانند تیراندازی و اقداماتی علیه مغازه دار می نماید.

اما سیستم طراحی شده به شکلی است که طلا فروش به محض احساس خطر با فشردن پدال زیر پای خود و یا ریموتی که در دست دارد سیستم عمل نموده و با ایجاد توده مه تراکم در کمتر از ۳ ثانیه فضای فروشگاه را پوشش داده، شعاع دید را به کمتر از ۳۰ سانتی متر رسانده و قابلیت دید سارق را از بین می برد به طوری که تنها راه برای سارق ترک محل خواهد بود. بلافاصله در لحظه فشردن پدال یا ریموت، یک سیستم مخابراتی فعال می گردد و با اعلام آلام خطر در آگاهی یا پلیس ۱۱۰، در کمترین زمان ممکن پلیس را از وقوع سرقت در محل مشخص شده بر روی نقشه مطلع می سازد. بخش های مختلف این سیستم عبارتند از: مخزن مایع مه ساز - شیر برقی کنترل - ژینگلور تنظیم خروجی - سیلندر مبدل مایع به مه - نازل خروجی مه - سنسور اندازه گیری دما - برد الکترونیکی مدیریت دما و فرمان به شیر برقی و سایر تجهیزات جانبی - مودم ارتباطی GSM - ریموت کنترل همچنین قابلیت پوشش فضای ۲۵ تا ۷۵ متر مکعب در ۲ تا ۵ ثانیه



## خط گود زن آلومینیوم کامپوزیت



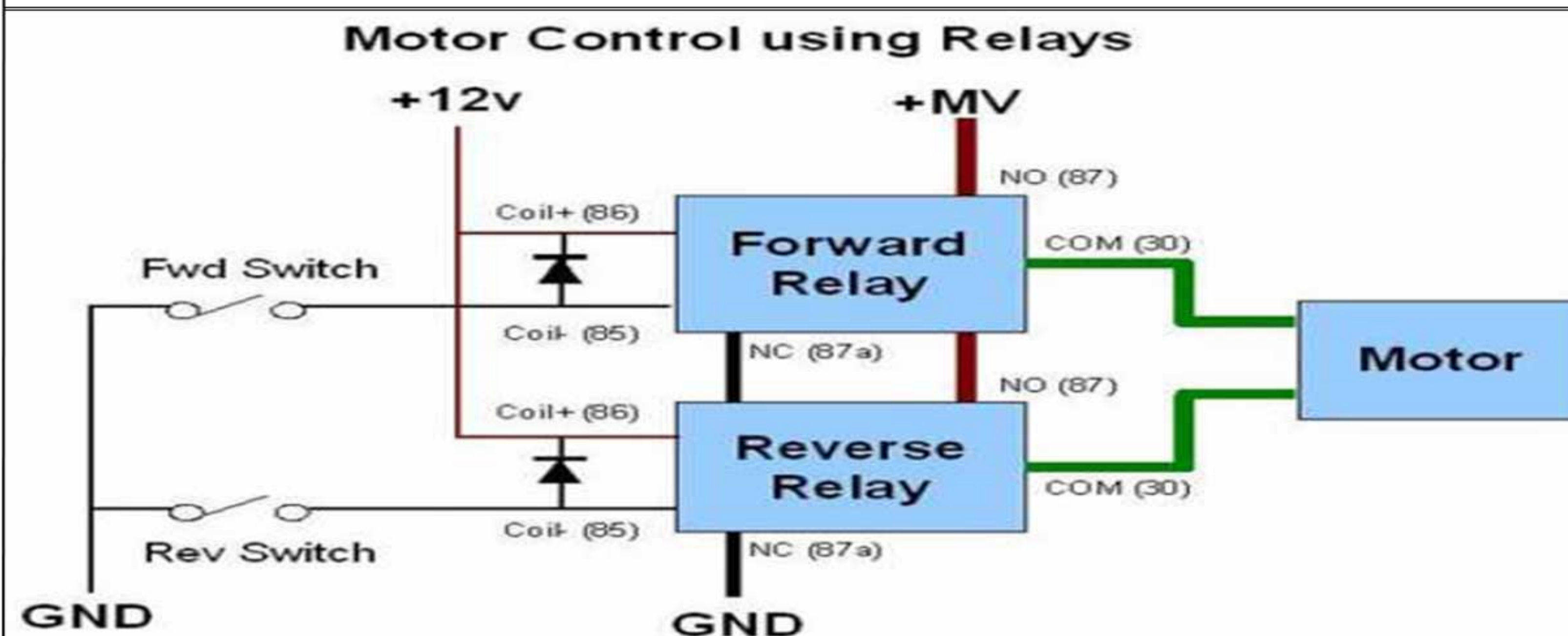
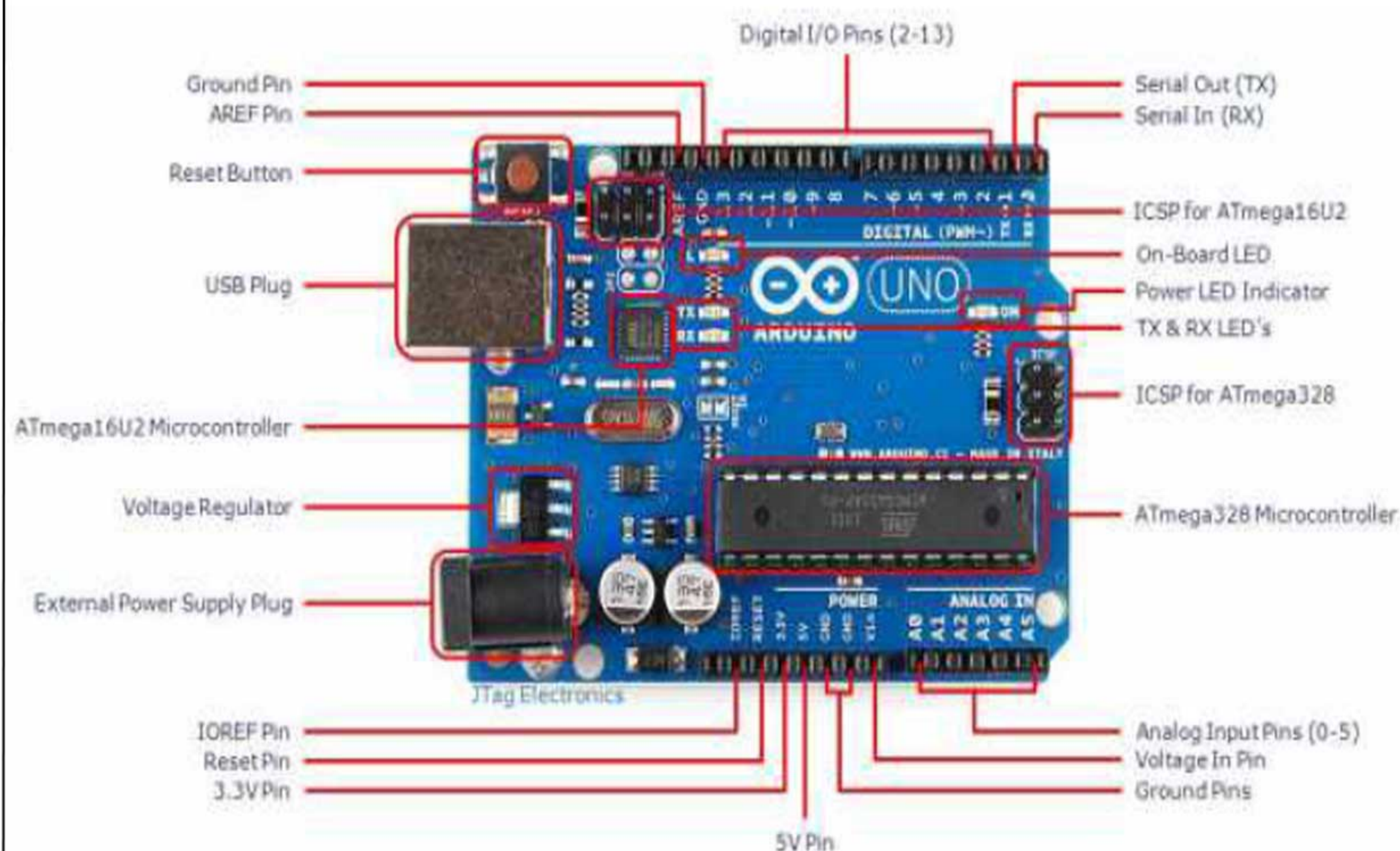
خط گود زن های موجود در بازار مستلزم صرف زمان و نیرو و انرژی زیاد می باشد و کار با هاور فرز به علت دور بسیار بالا و پرتاب پلیسه های داغ به اطراف کاری پرخطر به حساب می آید.

دستگاه حاضر جهت ایجاد خط گود از سیستم هاور فرز با قابلیت قرار دادن انواع خزینه ها را دارا می باشد که این سیستم بر روی دو شفت که با دو لاین برینگ قابلیت حرکت هاور فرز را در محور عمود جهت تنظیم محل خط گود فراهم می آورد و سیستم قفل کردن هاور فرز در محل مورد نظر بوسیله خروسک های پیچ دار نصب شده روی لاین برینگ ها می باشد. زمانی که کامپوزیت بر روی چرخ های هادی ورق قرار می گیرد و به قسمت کشنده ی ورق می رسد دستگاه ورق را به سمت هاور فرز هدایت می کند در ورق در حین عبور از مقابل هاور فرز خط گود ایجاد می شود. تمامی قسمت ها از جمله محل شیار، عمق شیار، سرعت حرکت و شکل خط گود قابل تنظیم می باشد تا بتوان خط گود دلخواه را با سرعت و کیفیت مورد نیاز در ورق های آلومینیوم کامپوزیت ایجاد کرد.

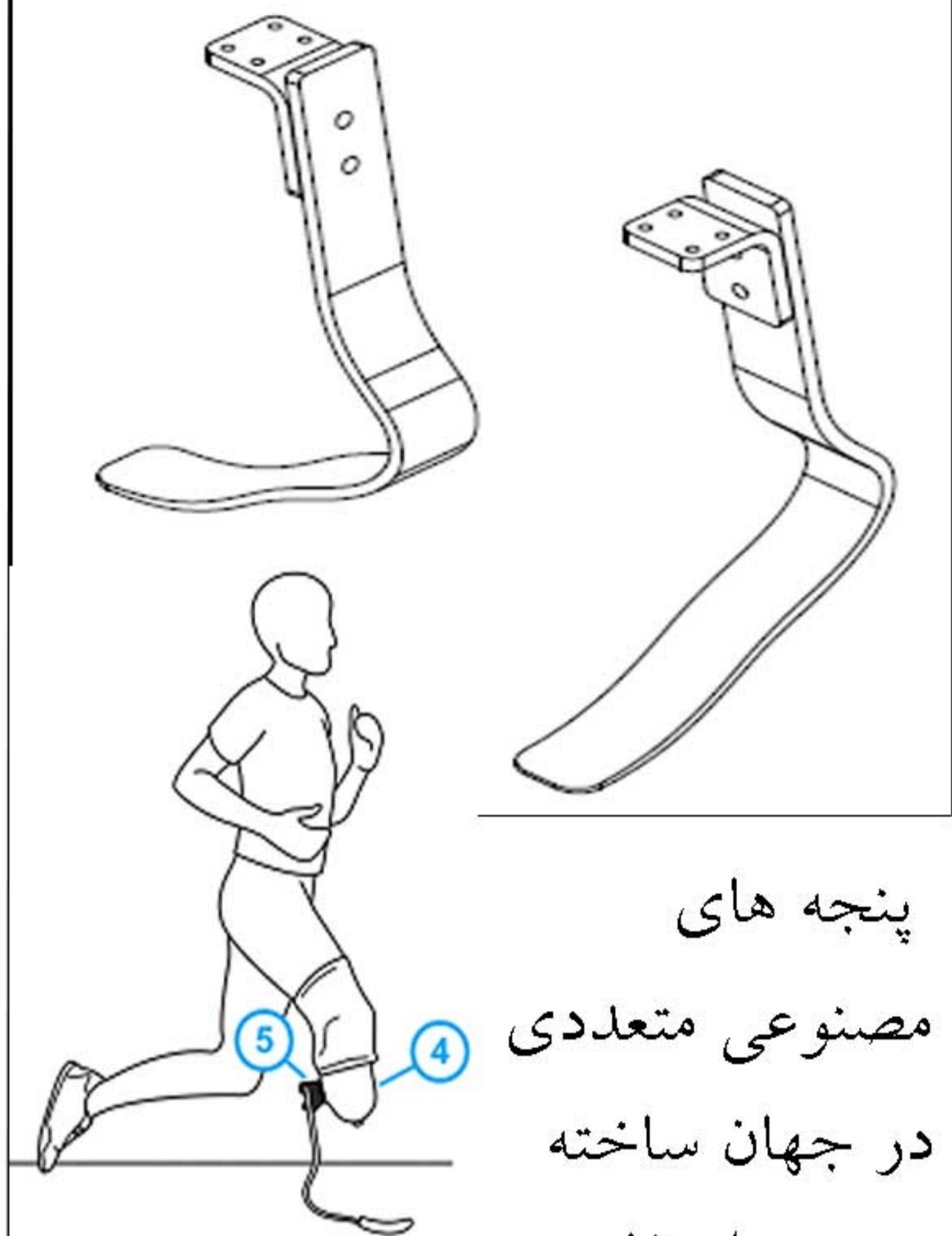
## بردالکترونیکی جایگزین کلید کولر ابی

در گذشته مدارات و سیستم های الکترونیک تحت عنوان کلید هوشمند کولر ابی یا برد کنترلی کولر ابی طراحی و به بازار عرضه شدند که فرسودگی مکانیکی کلید کولر ابی و نیاز به حجم زیاد سیم کشی در ساختمان های چند طبقه داشتند.

هدف اختراع استفاده از مجموعه از مدارات مجتمع و رله ها اقدام به حذف کلید های مکانیکی در کلید دیواری کولر که در این حالت دیگر فرسودگی مکانیکی در کنترل موتور یا پمپ کولر نخواهیم داشت. با استفاده از دو بخشی که یکی گیرنده که داخل کولر نصب شده و دیگری ریموتی که در اختیار کابر قرار می گیرد و با استفاده از ارتباط رادیویی بین دستگاه گیرنده و فرستنده موجود می باشد نیاز به حجم زیاد سیم کشی از بین خواهد رفت. با استفاده از ارتباط رادیویی بین گیرنده و فرستنده نیاز به اتصال مستقیم یا غیر مستقیم تماس دست با قسمت برق اصلی کولر را از بین برده و این گونه مانع از برق گرفتگی می شود و خطرات جانبی را کاهش می دهیم این دستگاه قادر است برق دار شدن بدنه کولر ابی را تشخیص داده و بلافاصله جریان الکتریکی را قطع نموده و مانع از خطرات احتمالی جانی شود. این دستگاه بطور کلی از دویبخش سیستم کنترل ارسال حلق بسته مقایسه ای توسط کاربر (کیت الکترونیک فرستنده) و سیستم در یافت فرمان کنترل حلق بسته مقایسه ای توسط کاربر مبتنی بر یک میکروکنترلر و یک سیستم اپن سورس (کیت الکترونیکی گیرنده) تشکیل شده است.



## پنجه کربنی ورزشی I شکل جهت دویدن معلولین



پنجه های

مصنوعی متعددی در جهان ساخته و مورد استفاده

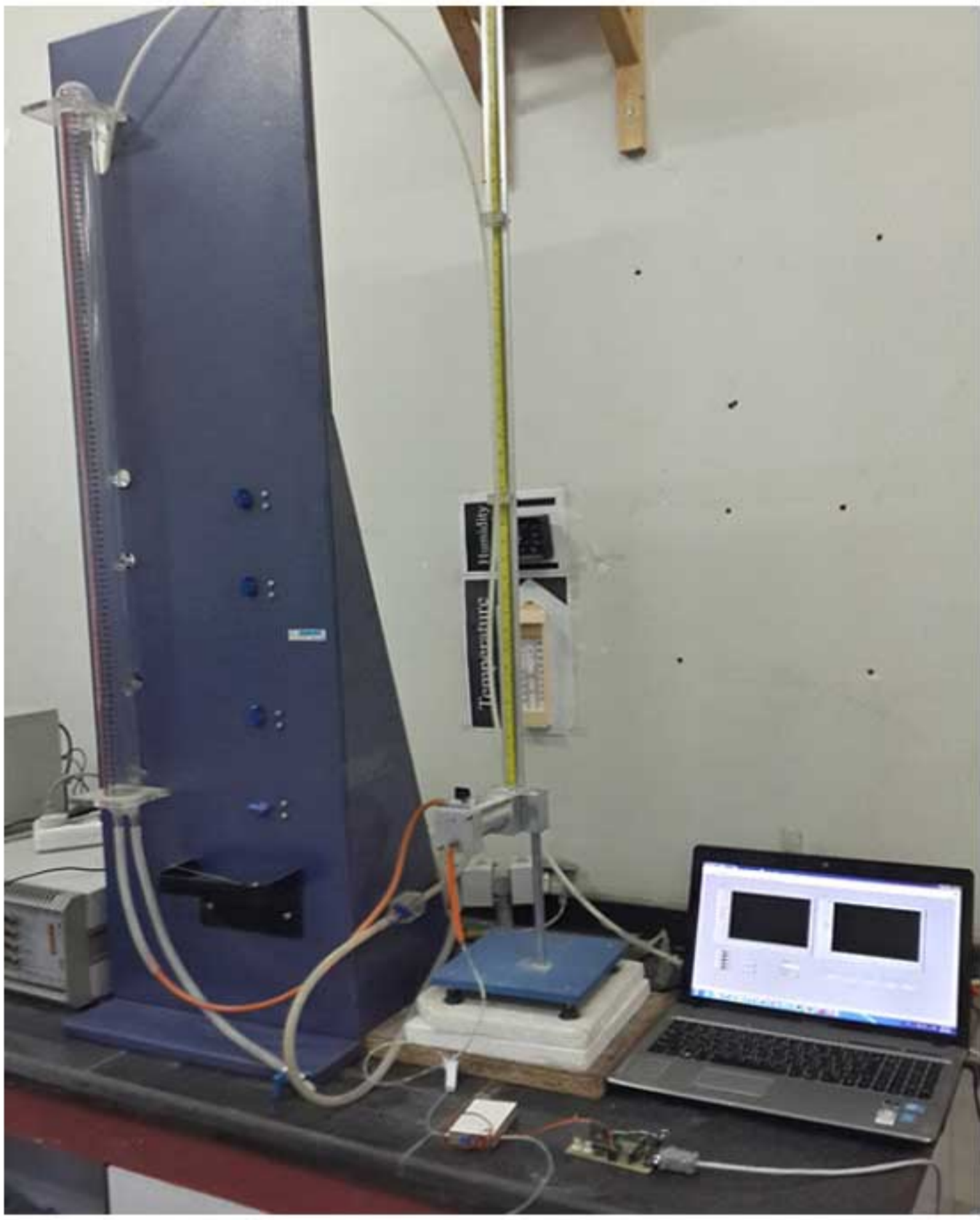
قرار گرفته است که قابلیت انعطاف پذیری مناسبی در جهت انجام حرکات ورزشی نداشته و استفاده از آن برای مدت طولانی می تواند موجب درد هایی در ناحیه کمر و ستون فقرات فرد معلول شود.

در حل این مشکل از پنجه های کربنی ورزشی از جنس کامپوزیت های کربن - اپوکسی استفاده می شود، ویژگی اصلی این کامپوزیت ها استحکام بالا و سبک بودن می باشد. این پنجه ها در هر سیکل حرکتی همانند فنر در زیر پای فرد معلول عمل نموده و با فشار روی این پنجه کربنی، انرژی وارد شده ذخیره و با آزاد سازی کسری از این انرژی فرد معلول را به سمت جلو سوق می دهد و از انتقال ضربات وارده ناشی از دویدن به ستون فقرات فرد معلول جلوگیری می نماید. در ساخت این پنجه های کربنی با تغییر در روند لایه چینی پارچه های کربنی و همینطور شکل هندسی پنجه، قابلیت انعطاف پذیری و جذب انرژی تا حد ۲۰٪ نسبت به نمونه های پیشین ارتفاع یافته است و همینطور استفاده از لایه های کربنی ضعیف تر در نواحی کم تنش موجب پایین آوردن قیمت تمام شده محصول و صرفه اقتصادی بیشتر آن شده است.

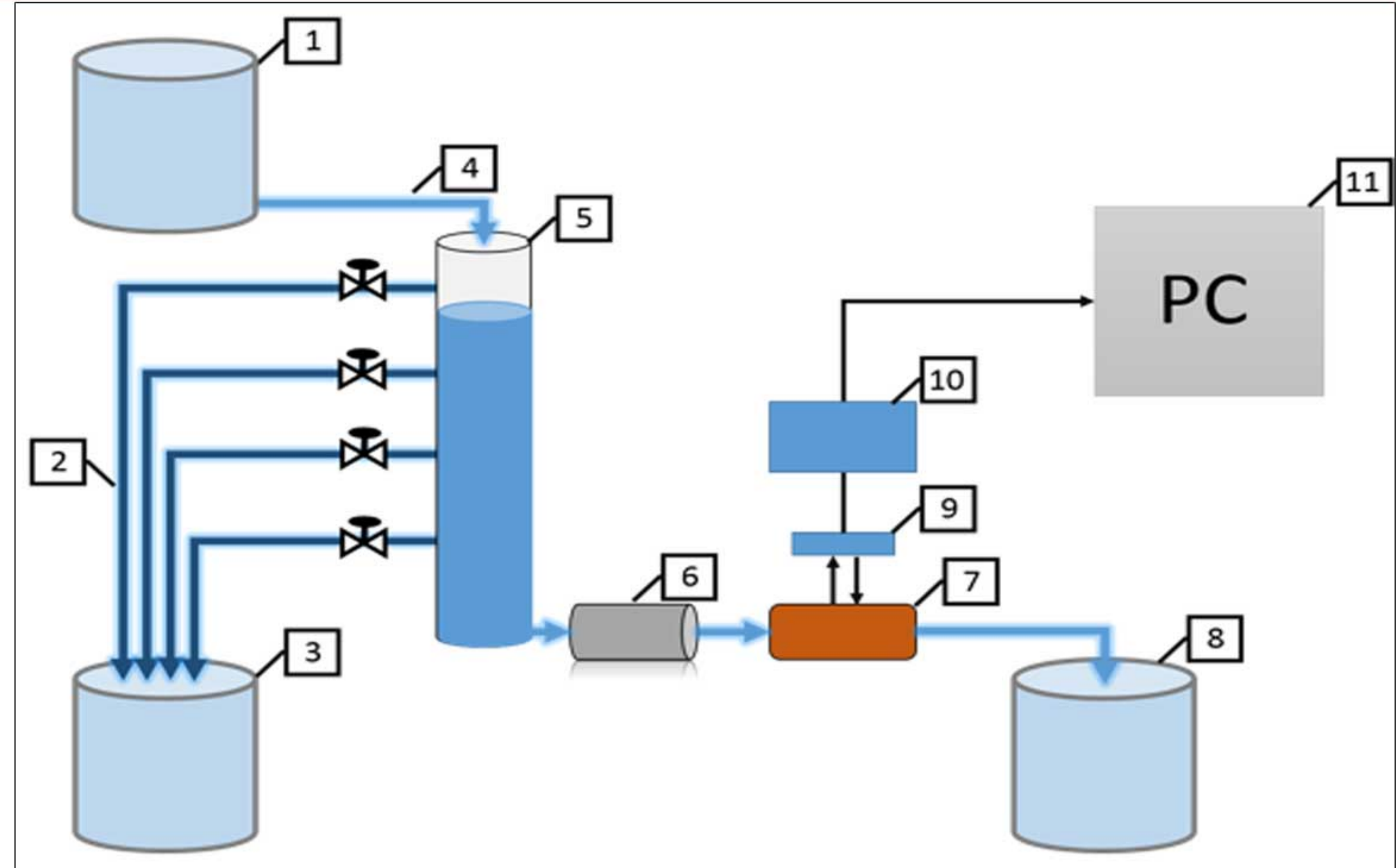


## دستگاه اپتیکی تشخیص درجه واگرایی خاک ها

داده شده است. برای انجام این مراحل از فرستنده و گیرنده های نوری استفاده شده است و پس از دریافت نور عبوری از محلول، مقدار شفافیت بر اساس پردازش سیگنال دریافتی توسط کنترلر دستگاه بدست می آید. علاوه بر این داده ها در کامپیوتر برای هر تست ذخیره سازی می شود.



- ۱- مخزن آب
- ۲- سرریزها و شیرهای کنترل
- ۳- مخزن سرریز
- ۴- مسیر ورود آب به محفظه آب
- ۵- محفظه آب با هد ثابت
- ۶- غلاف نگهداری نمونه خاک
- ۷- غلاف نوری عبور آب
- ۸- مخزن سرریز آب حاوی خاک شسته شده
- ۹- فرستنده و گیرنده نوری سفید
- ۱۰- برد الکترونیکی مبدل نور و پردازش رنگی
- ۱۱- کامپیوتر (واسط نمایش اطلاعات)



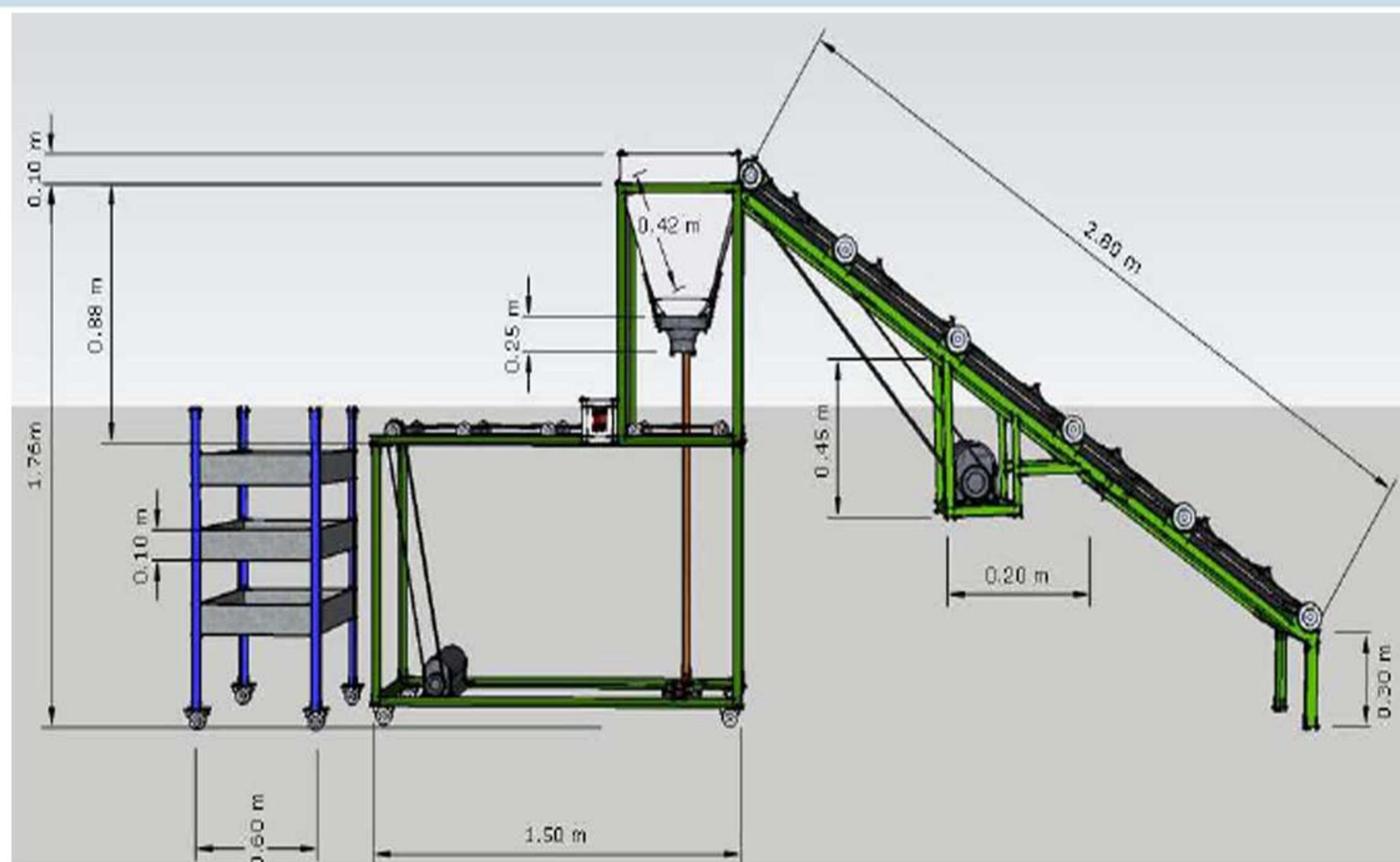
قرار داده می شود. به طور استاندارد در این تست سوراخی باید در نمونه ایجاد شده و آب با چهار هد مختلف از آن عبور داده شود تا میزان واگرایی خاک با شسته شدن آن و وارد شدن خاک به آب اندازه گیری شود. برای تنظیم هد دستگاه از چهار شیر سرریز استفاده شده است و در انتهای محفظه آب، سوراخی برای عبور آب قرار

خاک های واگرا خاک های رسی هستند که در آب های با غلظت پایین نمک به راحتی شسته می شوند. این رس ها معمولا دارای مقادیر بالای یون سدیم در کاتیون های جذبی خود می باشند. روش های موجود برای تعیین میزان واگرایی خاک های واگرا از دقت بالایی برخوردار نیستند. یکی از مشهورترین و پرکاربردترین این روش ها، روش پین هول است. این اختراع برای انجام تست معرفی شده دستگاه به شکلی ساخته شده است که بتواند آب خالص را با دبی قابل کنترل در نمونه های خاک آماده سازی شده هدایت کند و میزان دبی عبوری به واسطه فشار پشت آن در طول انجام تست ثابت بماند. نمونه خاک متراکم شده در قلافی فلزی در مسیر عبور جریان آب

نگین رضایی

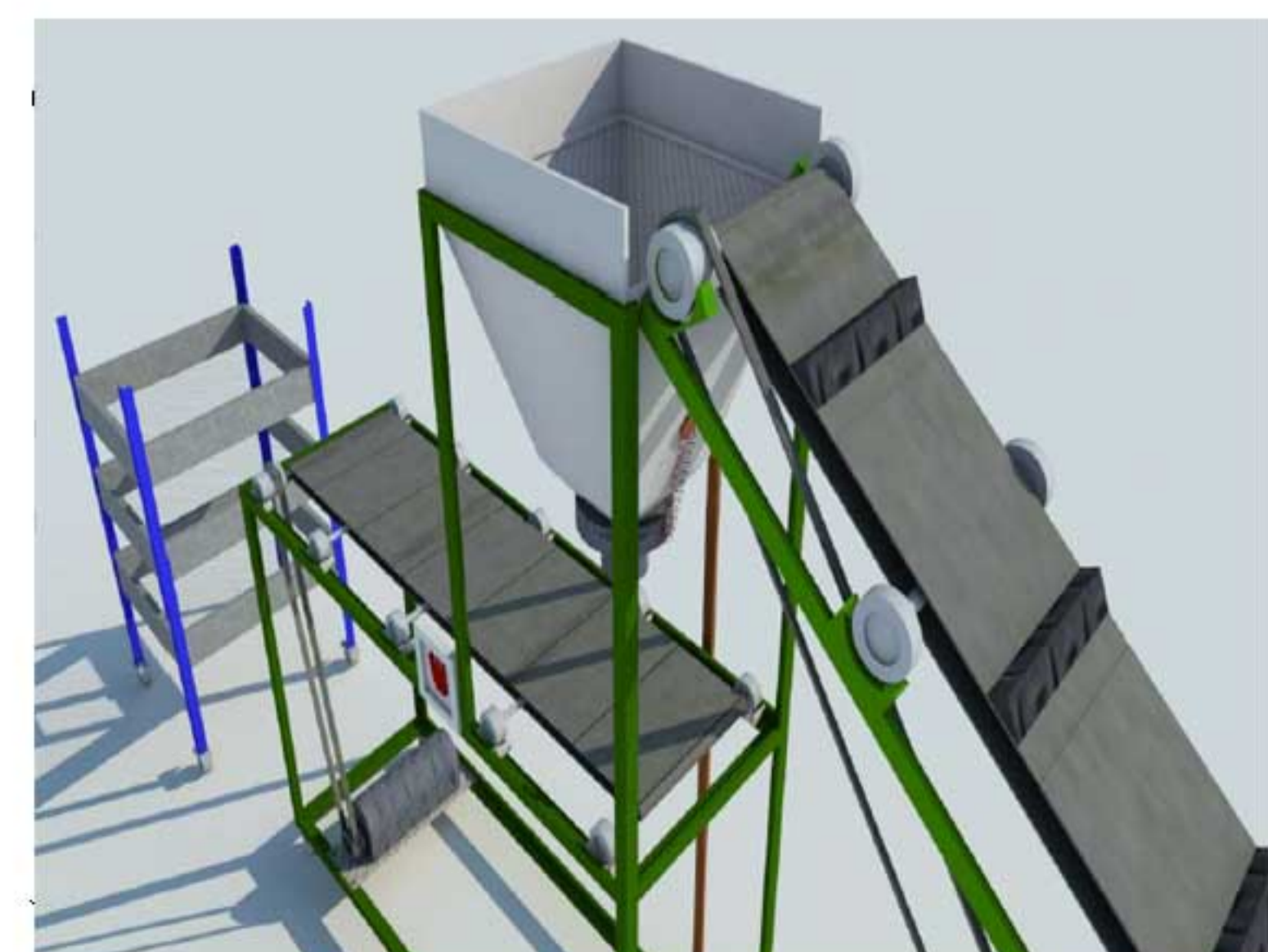
## دستگاه گلدان پرکنی نایلونی

هستند بر روی این ریل دو میله ی فلزی قرار گرفته که این میله های فلزی قابلیت دور شدن و نزدیک شدن به یک دیگر را دارند که حرکت گلدان ها را بر روی ریل کنترل میکنند. ۳- از یک گاری پایه بلند که بر زیر آن چرخ تعبیه شده تشکیل میشود این گاری دارای صفحات متعدد و طبقاتی است که گلدانها پس از پر شدن بر روی این صفحات قرار میگیرند در واقع این گاری تعداد زیادی گلدان حمل میکند و به قسمت های بلوک بندی شده در نهالستان ها منتقل میکند.



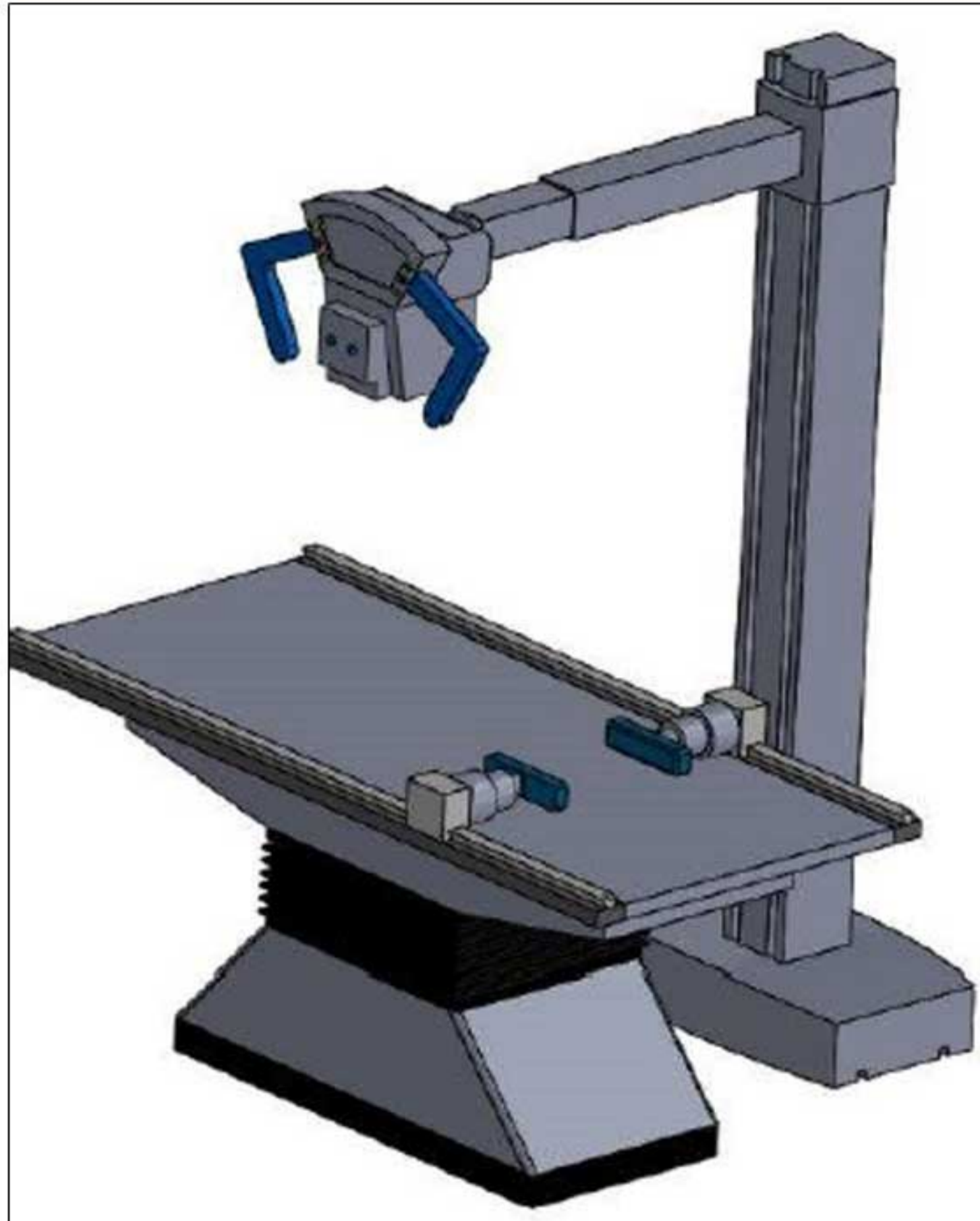
یک ریل تشکیل شده. و قسمت بعدی از یک در پوش که به صورت پدالی باز و بسته میشود تشکیل شده در واقع یک میله ی فلزی به قسمت در پوش وصل شده و دو فنر در اطراف این صفحه قرار گرفته اند که آن را به مخزن بارگیری خاک متصل کرده. با پدال زدن آن به سمت پایین درپوش باز میشود و بارها کردن پدال درپوش بسته میشود. واز خروج خاک جلوگیری میکند. در قسمت بعدی یک قیف کوچک قرار گرفته تا خاکی که بعد از باز شدن درپوش در یک جهت خارج میشود را جمع کند و بطور یکنواخت خاک را به وسط گلدان هدایت کند. بعد از بارگیری گلدان ها از خاک بر روی ریل قرار گرفته واز محل بارگیری خارج شده و به انتهای دستگاه هدایت میشود. و با توجه به اینکه این گلدان های نایلونی دارای اندازه های متفاوتی

در کار نهالستان و صنعت کشاورزی برای پرورش و نگهداری اصله های نهال از گلدان های نایلونی در سایز های مختلف استفاده میشود. با توجه به اینکه پر کردن گلدان های نایلونی در مقیاس های بزرگ تولید زمان بر میباشد و نیروی انسانی زیادی را می طلبد. این دستگاه از چند قسمت مجزا تشکیل شده ۱- خاک را به سمت مخزن هدایت میکند که از غلتکی به صورت کشیده تشکیل شده است. ۲- از یک مخزن بارگیری خاک که میزان خروجی خاک آن قابل تنظیم است و از



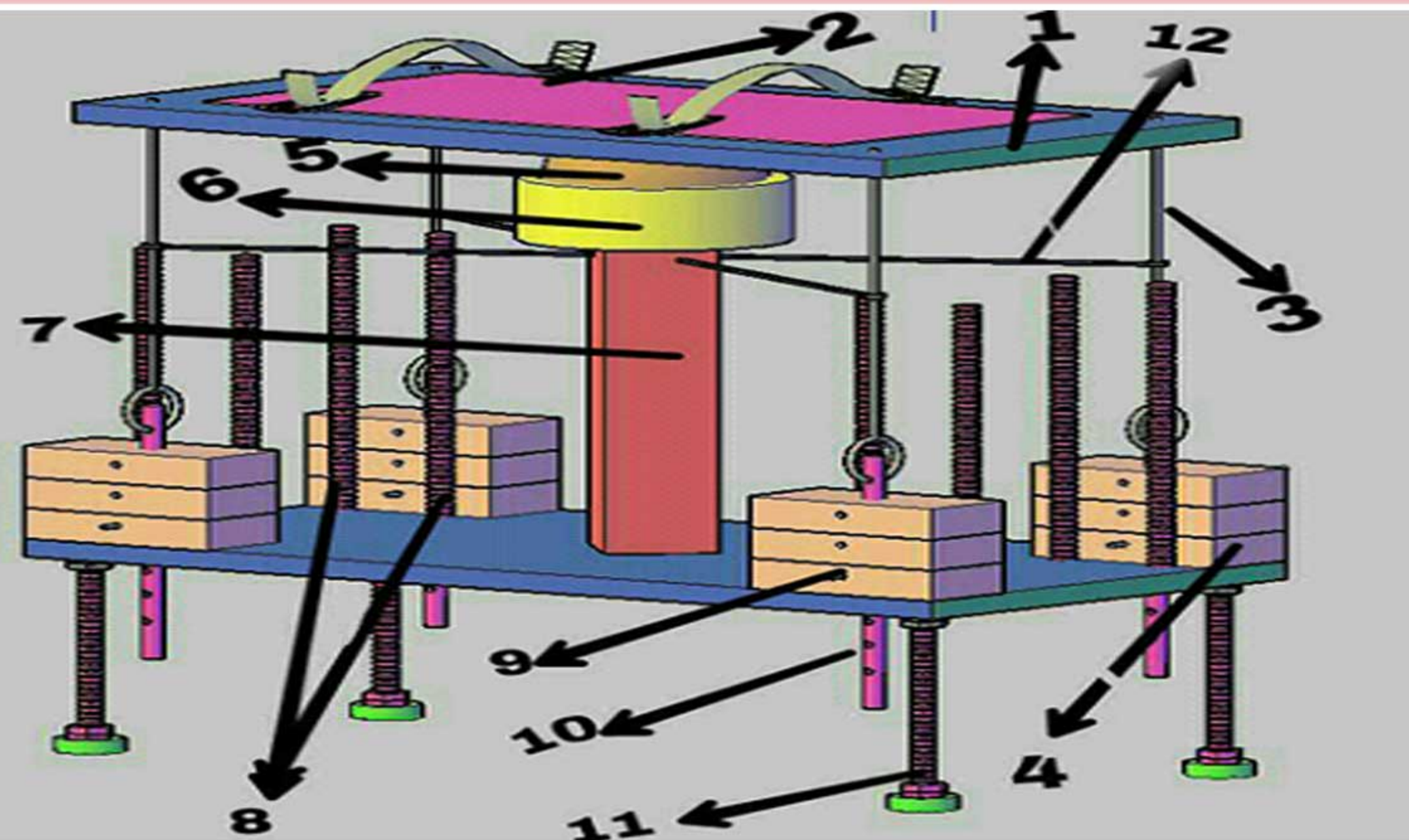


## دستگاه نگهدارنده ی کودک در رادیوگرافی دیجیتال و آزمایشگاه



همواره نوزادان برای انجام آزمایشات با مشکل روبرو هستند. برای رفع مشکلات، این دستگاه بر روی تخت رادیوگرافی نصب شده تا برای سایر آزمون های رادیوگرافی هم کاربرد داشته باشد. این دستگاه به صورت ریلی در امتداد طولی تخت جا به جا می شود. به علاوه با یک پیچ این قالب ها به هم دور و نزدیک میشوند تا به اندازه ی عضو مورد نظر برسند. همچنین قالب ها میتوانند در جهات مختلف زاویه گرفته تا انجام آزمون به راحتی صورت پذیرد. از آنجایی که معمولاً رادیوگرافی برای کودکان زیر ۷ یا ۶ سال معمولاً مانند رادیوگرافی قفسه سینه، تعیین سن استخوانی (دست و مچ دست) و... می باشد این دستگاه بسیار کاربردی است. این دستگاه تا حدی میتواند انجام رادیوگرافی را برای این گروه سنی راحت تر کند و با این روش تکرار آزمون های رادیوگرافی و زمان انجام آزمون کاهش می یابد که این خود منجر به کاهش پرتوگیری پرسنل، همراهان بیمار و خود کودک می شود و همچنین سرعت انجام آزمون در مواردی افزایش می یابد.

## دستگاه سیم کش تقویت مچ پا



۱. صفحه فوقانی دستگاه.
۲. محل قرارگیری و فیکس شدن پا.
۳. سیم نگه دارنده و کشنده وزنه ها.
۴. شمش وزنه.
۵. گوی ۶ کله
۷. ستون ۸ میله های کنترل کننده وزنه ها.
۹. سوزن تعیین کننده میزان وزن.
۱۰. میله های حمل کننده وزنه ها.
۱۱. پایه دستگاه
۱۲. میله های کنترل کننده حرکت سیم کش ها.

میکنند. این دستگاه به خاطر وجود گوی و کاسه و همچنین ساچمه های کوچک تعبیه شده در داخل کاسه به صفحه بالای متصل به آن اجازه حرکت در تمام محور ها و صفحه ها



را میدهد و اینگونه قابلیت بازسازی و شبیه سازی تمام حرکات فضای سه بعدی برای مفصل مچ پا را فراهم می آورد. مفصل مچ پا علاوه بر حرکات مهم نظیر دورسی و پلانتر فلکشن، اینورژن و اورژن و همچنین اداکشن و ابداکشن دارای حرکات ترکیبی (سوپینیشن و پرونیشن) نیز می باشد که برای تقویت عضلات درگیر در انجام این حرکات نیاز بود تا دستگاه هی مشابه این دستگاه طراحی شود که قابلیت حرکت در تمام جهات را به صورت ترکیبی داشته باشد. این قابلیت در سایر دستگاه های مشابه یا به طور کامل طراحی نشده و یا به درستی حرکت را تداعی و بازسازی نمیکنند.

بیش از نیمی از آن بیرون از کاسه قرار دارد باعث میشود این صفحه قابلیت حرکت در تمام جهات را داشته باشد و بتواند به خوبی تمام



حرکات فضا را برای مفصل مچ پا شبیه سازی کند. در واقع فرد بر روی یک صندلی با ارتفاع حدود ۹۰ سانتی متر (متغیر بر حسب استفاده کننده) می نشیند و یک پای خود را بر روی صفحه قرار می دهد و با بند های چسبی تعبیه شده پای خود را ثابت و محکم به صفحه میکند. حال از فرد می خواهیم با ثابت نگاه داشتن زانوی خود شروع به حرکت دادن مچ پای خود در زوایای مختلف کند. از او می خواهیم که به هیچ عنوان صفحه را به طرفین هول ندهد و فقط با بهره گرفتن از مچ پای خود حرکت را انجام دهد. اینگونه به درستی عضلات درگیر خواهند شد. در این حالت با حرکت کردن صفحه در هر جهت دو گروه از وزنه های تعبیه شده به کار افتاده و به وسیله سیم کش ها به بالا حرکت میکنند و در آن حالت فرد با تکرار حرکات تمرینات خود را کامل

آسیب های ورزشی انواع مختلف دارند اما قسمتهای ویژه ای از بدن بیش از سایر اعضا در خطر صدمه خوردن هستند. در بین آنها مفصل مچ پا به جهت موقعیت قرارگیری و نوع استرس های فیزیکی وارد در ورزش به خصوص ورزشهای دسته جمعی نظیر فوتبال، بسکتبال، والیبال، هندبال و... یکی از شایع ترین مفاصلی است که دچار آسیب دیدگی می شود.

این دستگاه میتواند عضلات درگیر در مفصل مچ پا از جمله اداکتورها، ابداکتورها، اینورتورها، اورتورها، همچنین عضلاتی که باعث دورسی و پلانتر فلکشن می شوند را تقویت کند. این دستگاه با قابلیت ایجاد اضافه بار (وزنه) برای تمرینات مچ پا، امکان تمرینات مقاومتی برای تمامی گروه های عضلانی درگیر در حرکات مچ پا را فراهم میکند، که باعث تقویت این عضلات میشود. این دستگاه شامل صفحه ای فوقانی است که بر روی آن محل قرارگیری یک پا مشخص شده و با استفاده از بندهای چسبی مشخصی، ثابت و محکم میشود تا اجرای حرکات بهتر و دقیقتر صورت گیرد. این صفحه از چهار طرف با سیم های مخصوص فلزی به شمش های وزنه یکسان در پایین وصل شده اند که صفحه را در حالت تعادل قرار میدهد. در زیر صفحه فوقانی، یک گویدر داخل کاسه ای شامل تعدادی ساچمه های بسیار کوچک فلزی قرار دارد. این گوی که



## ابزار ایمن سازی بخاری گازی در زمان انسداد لوله ها

نشت گازهای حاصله از احتراق و دود بخاریهای گازی یکی از مخاطراتی است که در آغاز فصل زمستان همیشه با این موضوع هم مردم وهم مسئولان مربوطه درگیر بوده اند.

ما با این اختراع دیگر نیاز به چک کردن لوله بخاری نداریم چون خود بخاری گازی لوله را دائما چک می کند. راه حل ما برای رفع مشکلات بیان شده، تغییر در ساختار بخاری و لوله های آن است. گام اول تغییر در مکان فندک و ترموکوپل است بطوری که از دید پشت بخاری در قسمت پایین اول ترموکوپل قرار گیرد تا پس از روشن شدن بخاری اگر هوای کافی به پیلوت نرسد و آن را خاموش کند، ترموکوپل از شعله اصلی گرما نگیرد و خاموش شود. گام دوم ایجاد مسیر برای برگشت دود به شعله پیلوت است. گام سوم نصب یک



صفحه فلزی بازشونده در خروجی بخاری متصل به لوله زانویی است. گام چهارم نصب یک میله در ورودی لوله زانویی متصل به بخاری است. گام پنجم نصب صفحه ورودی بازشونده در ورودی لوله زانویی متصل به دیوار است. در ساختمانهای چند طبقه که بازدید کردن از لوله ها مشکل است این اختراع کار را آسان می کند.

اولترا PSf در ابتدا به مدت ۲ ساعت پلیمر PSf در آون در دمای ۵۰ درجه ی سانتی گراد خشک می شود. سپس ترکیبی از حلال و PSf را در بالن ریخته و تحت کندانس روی همزن گرمایی در دمای ۵۰ درجه ی سانتی گراد و سرعت rpm ۳۰۰ به مدت ۱۲ ساعت قرار داده می شود. سپس برای

حباب زدایی محلول برای ۲۴ ساعت در دمای محیط قرار داده می شود و در نهایت توسط دستگاه لایه نشان چرخشی با سرعت rpm ۹۰۰ و مدت زمان S ۴۰ روی پارچه ی نابافته به نام PE نشانده می شود.

احسان نوروزی و سجاد بیات

## کرست قرقره ای، تعلیقی- تقویتی چندکاره ارتوپدی



تمامی کمر بند های مورد استفاده در مشکلات ستون فقرات، برای استفاده و اعمال وضعیت سه نقطه فشار، نیازمند به استرپ های تعلیقی هستند استفاده از این استرپ ها بسیار دست و پاگیر و ناراحت کننده است. در این اختراع استفاده از ۱۲ عدد قرقره از جنس پلی آمید با قابلیت فاقد سایس به ما این قابلیت را می دهد که با استفاده از اعمال یک نیروی در حد ۱ کیلوگرمی به تنها یک حلقه رابط نخ مومی پلی اورتانی با قطر مخصوص ۲ یا ۳ میلی متر و قرقره ها، ۶ کیلو نیرو تولید شود که در نوع خود، در جهت اعمال نیروهای فشاری، حمایتی و اصلاحی در انواع کمر بند های ستون فقرات و ارتوزهای مربوط به دفورمیتی های زانو پرائنتری و ضربدری، یک عملکرد تحسین برانگیز و منحصر بفرد است که علاوه بر رفع محدودیت های میزان نیروهای اعمالی لازمه، زمان باز و بسته شدن ارتوزها با این نوآوری به ۷ تا ۱۰ ثانیه تقلیل پیدا کرده است. مشخصات فنی سیستم عبارتست از: حلقه پلاستیکی از جنس PP - نخ رابط مومی چرب و یا غیر چرب پلی اورتانی با قطر مخصوص ۲ یا ۳ میلی متر - ورقه PP یا PE یک میلی متری جهت دوخت نئوپرن بر روی آن - ۱۲ عدد قرقره از جنس پلی آمید با قابلیت فاقد سایس و درجه سختی بالا - محفظه پلاستیکی نگهدارنده قرقره از جنس PP - پد دو تیکه ای با استرپ نر و مادگی و قسمت های نئوپرنی با قابلیت سیستم گردش هوا - پرچ رابط پد و محفظه پلاستیکی (پیچ ممه ای از جنس آهن و نیاز به سری تراشی) دربرگیرنده قرقره ها.

ابتدا باید دستگیره کششی را تا حد امکان در وضعیت نزدیک به صفحه های فشاری قرار داده و محکم کرد و بدین طریق کابل را کاملا باز کرد. با مینا قراردادن حلقه روی ارتوز که جهت صحیح را نشان می دهد ارتوز را روی کمر قرار می دهیم. دستگیره کششی در سمت چپ یا راست قرار خواهد گرفت. رویه نرم به سمت بدن قرار خواهد گرفت.

مینو مصدق و مرتضی اصغری

## غشای ریز حفره ی پلی سولفون بر روی پارچه پلی استر

خشک کردن پلیمر
توزین پلیمر و حلال
حل کردن پلیمر ۲۰٪ وزنی در حلال DMF:NMP در دمای ۵۰ درجه به مدت ۱۲ ساعت
حباب زدایی در دمای محیط به مدت ۲۴ ساعت
پوشش دهی روی پایه پلی استر توسط دستگاه لایه نشانی چرخشی
انققاد غشا در حمام آب حاوی ۱۰٪ DMF به مدت ۲۴ ساعت
خشک کردن غشا در دمای ۵۰ درجه به مدت ۳ ساعت

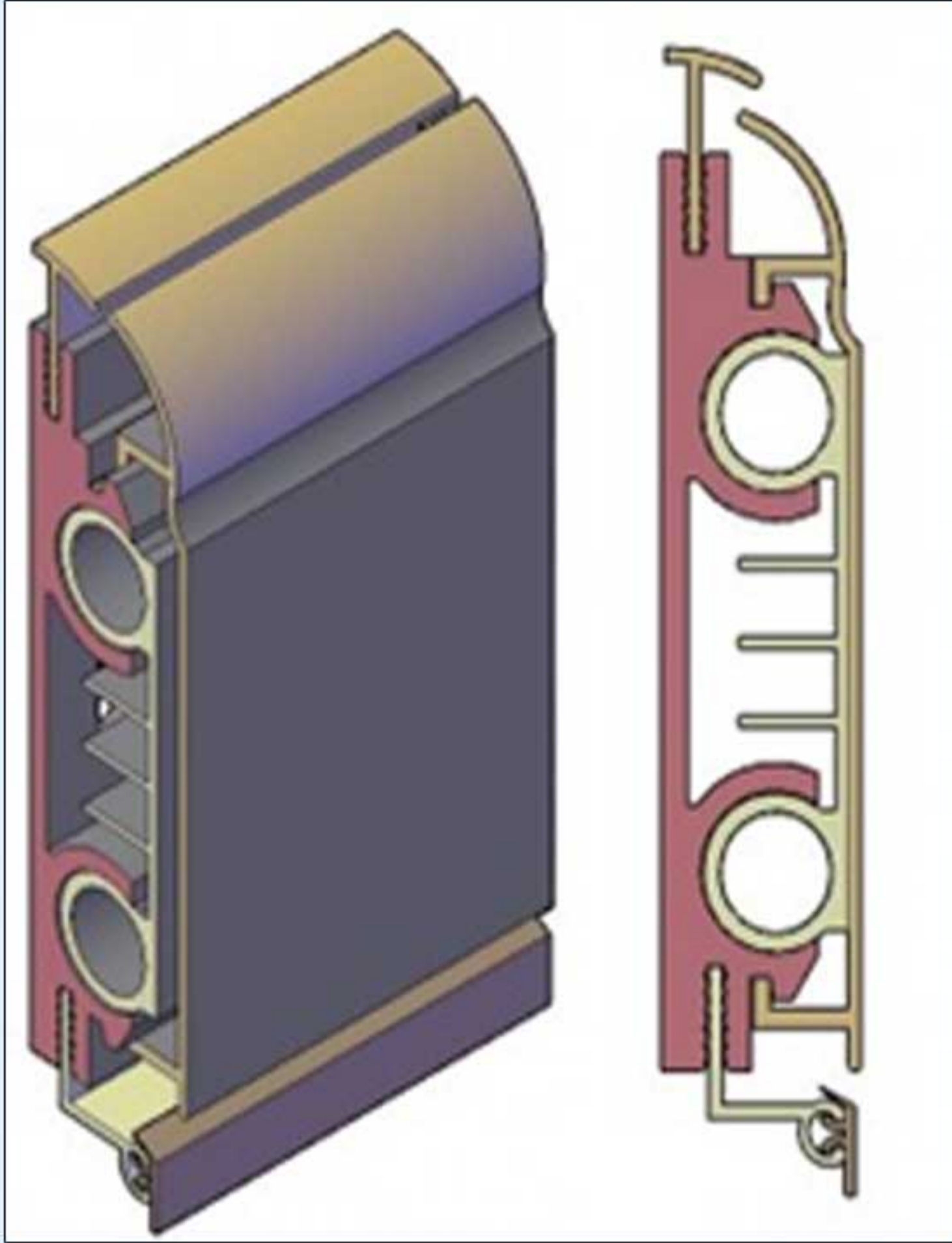
و فرج زیاد آن، ما برای ایجاد یک سطح صاف برای لایه گزینش پذیر، از یک لایه میانی متخلخل استفاده کردیم. پلیمر مورد استفاده به عنوان پایه در این پژوهش منسوج نابافته پلی استر می باشد. برای ساخت پلیمر

فناوری جداسازی گازها برپایه غشا به عنوان یکی از واحدهای عملیاتی پیشرفته در فرایند جداسازی گاز شناخته شد. فرآیندهای غشایی از جدیدترین روش های جداسازی هستند که در آنها جداسازی با صرف انرژی کمتری صورت می گیرد.

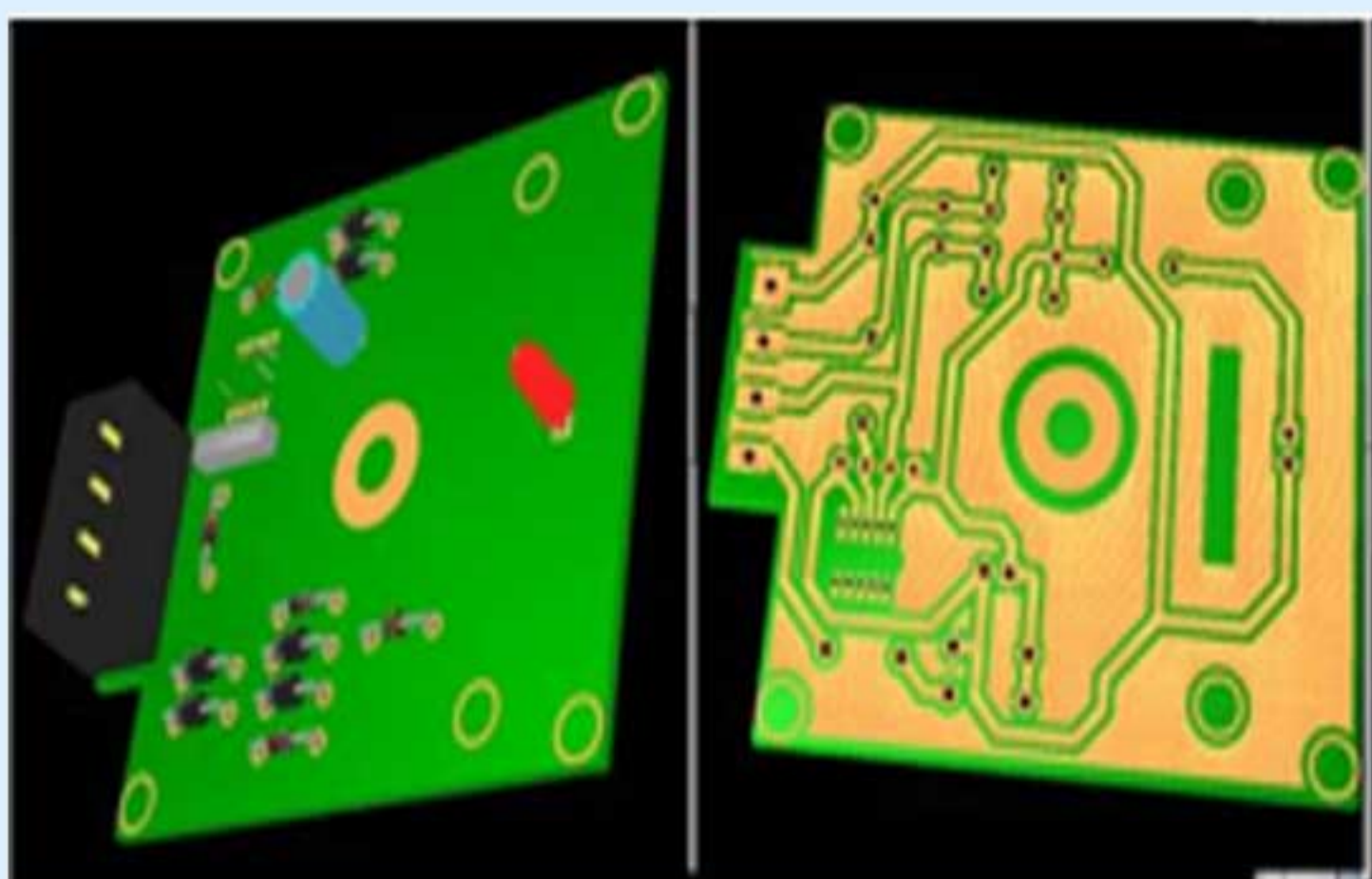
در این اختراع استفاده از غشاهای پلیمری برای جداسازی گاز بسیار مناسب هستند و استفاده از غشاهای کامپوزیتی مطرح می شود. برای انتخاب زیر لایه، معمولا سعی می شود که غشا از نوع متخلخل باشد و تراوایی بالایی نیز نسبت به دی اکسیدکربن داشته باشد. بهترین انتخاب برای پایه، یک غشا نابافته به نام پلی استر است. اما با توجه به خلل



## هوشمند سازی رادیاتور قرنیزی با قابلیت کنترل دما



پنل لمسی ۳ / ۴ اینچ، جهت مانیتورینگ و کنترل دمای هر زون به صورت کاملاً گرافیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد که دارای برنامه‌ها، صفحات و سناریوهای مختلفی می‌باشند. یک دستگاه منبع تغذیه با قابلیت نصب بر روی ریل که در تابلوی اصلی ساختمان نصب می‌شود و وظیفه تأمین تغذیه پنل مرکزی و بردهای الکترونیکی را دارا می‌باشد.



در تکنولوژی و صنعت تأسیسات از سیستم‌های مختلفی برای گرمایش ساختمان بهره می‌برند. یکی از این سیستم‌ها، رادیاتور قرنیزی است که راندمان بالا، عدم اشغال فضا، همخوانی با دکوراسیون داخلی، پخش یکنواخت گرما در ارتفاع پایین و همچنین سرعت بالا در گرم کردن هوای محیط از قابلیت‌های این سیستم می‌باشد. این امکانات در کنار هوشمندسازی آن بوسیله کنترل دمای هر منطقه با قابلیت زمانبندی و تعریف عملکرد می‌تواند این سیستم را به بهینه‌ترین سیستم گرمایش ساختمان تبدیل کند.

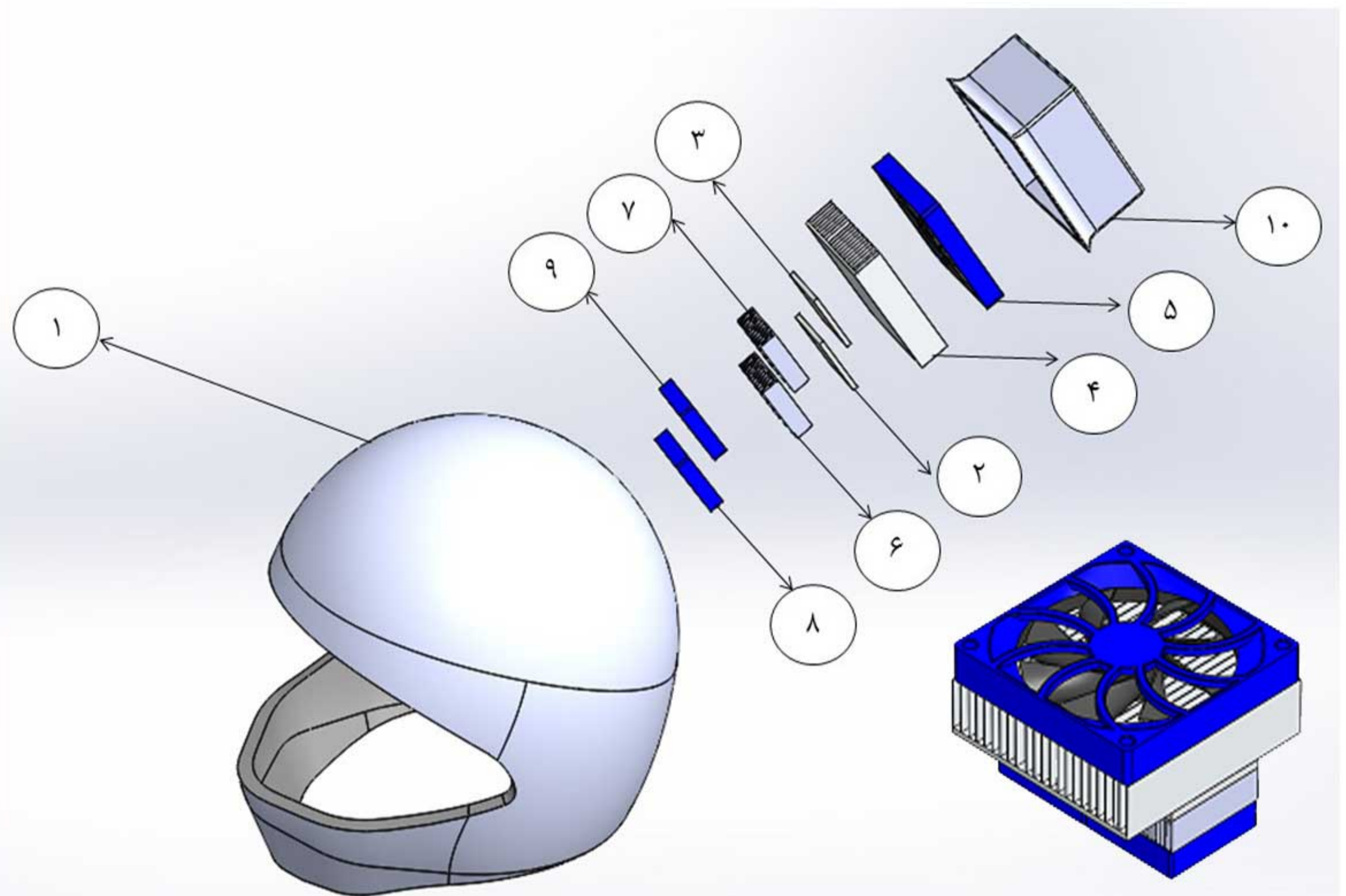
برد الکترونیکی هوشمند دارای سنسور دما و رله ۲۴ ولت: عملکرد این برد به این گونه می‌باشند که با نصب در جایگاه مناسب طبق استاندارد الکترونیکال ساختمان توسط سنسور دمای تعبیه شده در آن، دمای محیط را اندازه‌گیری کرده و به پنل کنترلی ارسال می‌نماید. عنصر دیگر موجود بر روی این برد، یک عدد رله با تحریک بوبین ۲۴ ولت است که وظیفه قطع و وصل شیر برقی زون مورد نظر را بر عهده دارد. شیر برقی وسیله‌ای است که توسط آن ولتاژ الکتریکی مسیر جریان آب را قطع یا وصل می‌نماید. دو نوع سیستم لوله کشی در ساختمانها مورد استفاده قرار می‌گیرد: ۱- در لوله کشی کلکتوری برای هر قسمت از جعبه کلکتور یک زوج لوله مستقیماً تعبیه شده است با بستن شیر برقی‌ها در جعبه کلکتور امکان قطع و وصل آب هر زون میسر خواهد بود. ۲- در

لوله کشی انشعابی برای رادیاتور قرنیزی محلی به شکل روبرو برای سر انشعابها تعبیه میشود که همین محل نصب شیرهای برقی خواهد بود. پنل لمسی ۳ / ۴ اینچ، جهت

## کلاه کاسکت تهویه شونده با سیستم خورشیدی

بسیاری از موتورسواران به علت دمای بالای موجود در کلاه کاسکت، استفاده از آن را نادیده گرفته که منجر به خسارات جبران ناپذیر بسیار شده است. تاکنون سیستم‌های خنک کننده‌ی بسیاری برای کلاه کاسکت به کار گرفته شده است.

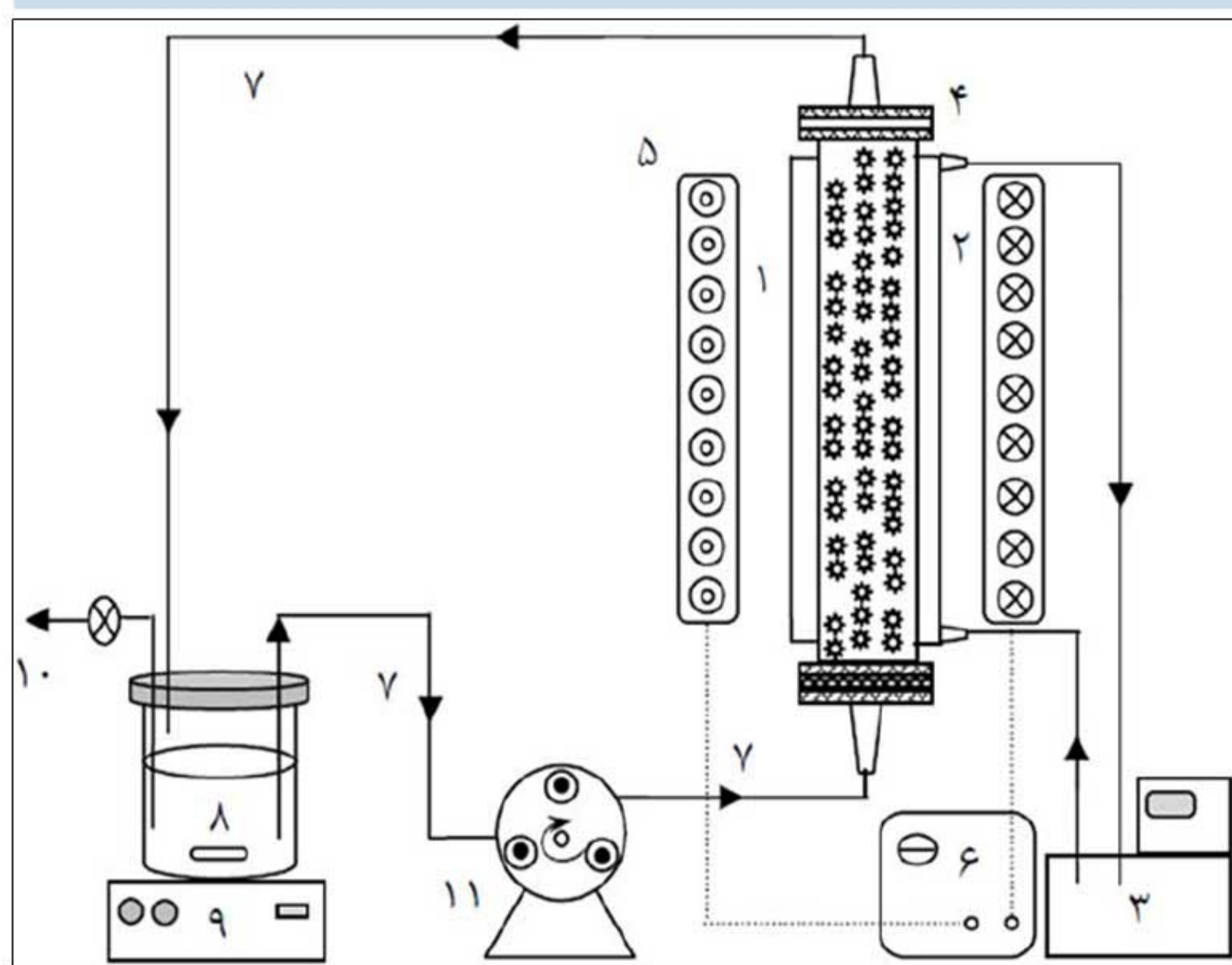
این اختراع یک کلاه کاسکت تهویه شونده که به طور موثر دمای آسایش موتورسوار را فراهم می‌کند، ارائه می‌کند. سیستم خنک کننده‌ی ارائه شده با استفاده از ماژول خنک کننده‌ی ترموالکتریک دمای داخلی کلاه-کاسکت تا شرایط آسایش پایین می‌آورد. ماژول خنک کننده‌ی ترموالکتریک متشکل از دو صفحه‌ی فلزی است که بر مبنای اثر پلتیر اختلاف ولتاژ را از یک منبع تغذیه دریافت کرده و بین دو صفحه اختلاف دما ایجاد می‌کند و به این ترتیب سطح سردتر آن قادر است تا حرارت محیط را جذب کند و دما را پایین آورد. بنابراین برای فراهم نمودن منبع تغذیه‌ی این ماژول پوسته‌ی خارجی این کلاه کاسکت با پنل‌های خورشیدی انعطاف-پذیر پوشش داده می‌شود و با استفاده از اختلاف ولتاژ تولیدی توسط پنل خورشیدی در دو سمت ماژول ترموالکتریک اختلاف دما ایجاد می‌شود. به منظور انتقال حرارت بهتر و سریع‌تر از دو سمت سرد و گرم ترموالکتریک نیز از رادیاتورهای پخش کننده‌ی حرارت از جنس آلومینیوم و همچنین از فن



برای گردش اجباری جریان هوا و افزایش راندمان دستگاه بر روی هر رادیاتور استفاده می‌شود. این اختراع متشکل از یک کلاه کاسکت ۱ است که سطح خارجی آن به صورت کامل با پنل‌های خورشیدی انعطاف پذیر پوشش داده شده است. دو ماژول ترموالکتریک ۲ و ۳ با استفاده از توان تولیدی پنل‌های خورشیدی، حرارت داخلی کلاه کاسکت را جذب خواهند کرد. سمت گرم ترموالکتریک‌ها مماس با سطح خارجی کلاه نصب می‌شود و برای پخش حرارت سریع‌تر از آن و بالاتر رفتن راندمان ماژول‌های ترموالکتریک، از یک رادیاتور آلومینیومی پخش کننده‌ی حرارت ۴ و یک فن DC ۵ بر روی آن روی سطوح گرم نصب خواهد شد. سطوح سرد ماژول‌های ترموالکتریک نیز مماس با سطح داخلی کلاه کاسکت نصب می‌شوند و برای انتقال حرارت بهتر از آن‌ها نیز دو رادیاتور کوچکتر ۶ و ۷ و دو فن DC ۸ و ۹ بر روی سطوح سرد استفاده می‌شود.



## بیوراکتور بستر سیال مغناطیسی برای تولید آنزیمی یک روان کننده زیستی

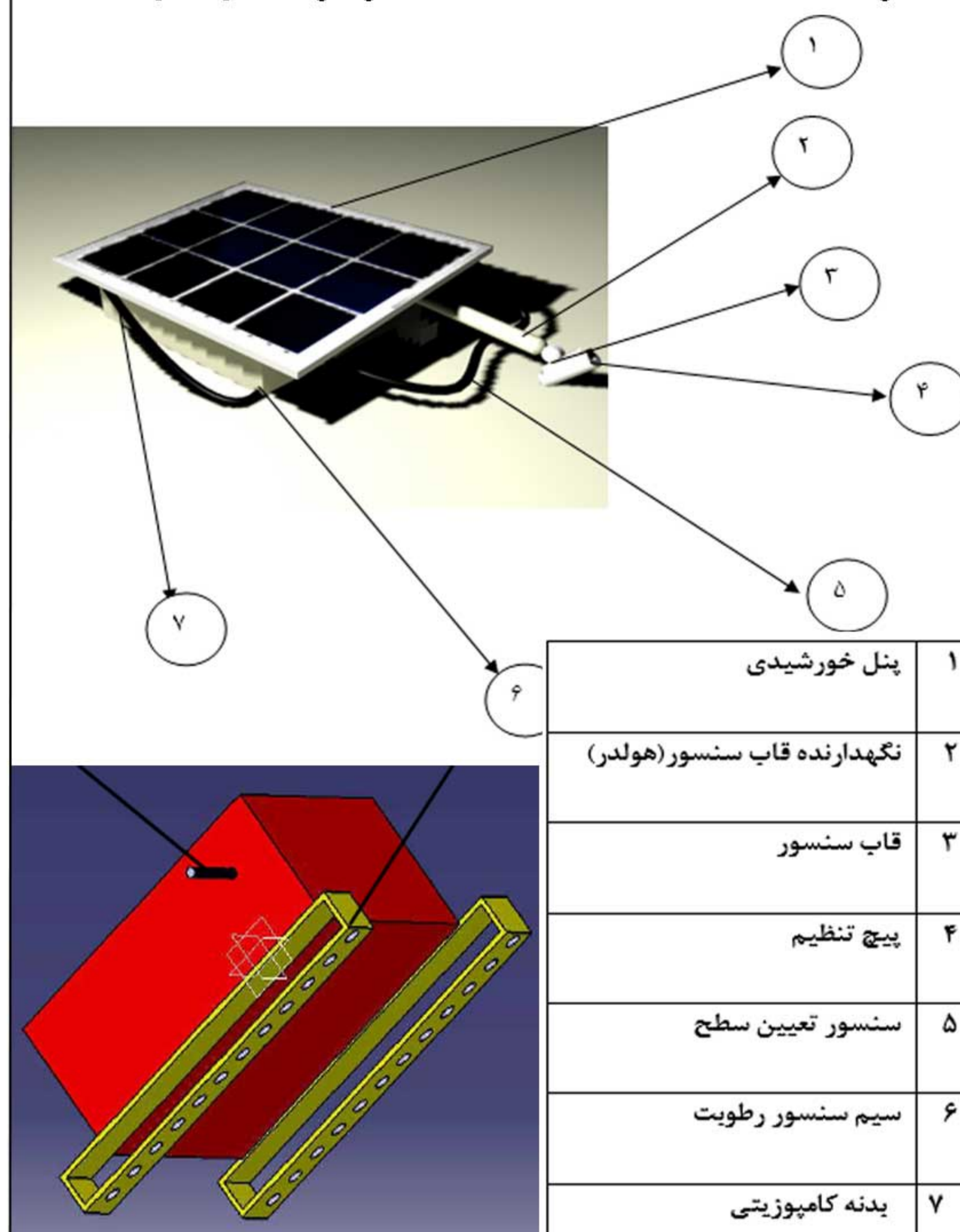


اختراع مذکور با عنوان "بیوراکتور بستر سیال مغناطیسی برای تولید آنزیمی یک روان کننده زیستی با استفاده از لیپاز تثبیت شده بر نانوذرات مگنتیت"، متعلق به زمینه فنی مهندسی شیمی-نانوزیست فناوری می باشد. در تهیه بیوکاتالیزورهای مورد استفاده در واکنش های تبدیل زیستی به منظور فراهم آوردن مساحت سطحی زیاد برای اتصال مولکول های پروتئین، تثبیت آنزیم ها بر روی ذراتی با اندازه کوچک انجام می گیرد. استفاده از این بیوکاتالیزورها در راکتورهای بستر پر شده با مشکلاتی همچون افت فشار بالا همراه است. همچنین تعلیق ذرات بیوکاتالیزور با اندازه بسیار پایین مثل نانوذرات در راکتورهای بستر سیال معمول نیز با مشکلاتی همراه است. به منظور ارائه راه حلی برای موارد ذکر شده، ساخت یک راکتور بستر سیال مغناطیسی برای واکنش بیوکاتالیزوری با حضور لیپاز تثبیت شده بر نانوذرات مغناطیسی به انجام رسید. با توجه به تأثیرپذیری مغناطیسی نانوذرات مگنتیت و بکارگیری از یک میدان مغناطیسی خارجی در اطراف ستون راکتور، امکان کنترل سیالیت بستر فراهم شد به طوریکه رفتار بستر در این نوع راکتور، متأثر از شدت میدان مغناطیسی اعمال شده و همچنین سرعت جریان ورودی به راکتور بود. شمای از بیوراکتور بستر سیال مغناطیسی: ۱- ستون شیشه ای حاوی آنزیم تثبیت شده بر نانوذرات مگنتیت، ۲- ژاکت آب به منظور کنترل دمای راکتور، ۳- حمام آب ترموستات با پمپ سیرکولاسیون، ۴- فلنج، ۵- سولنوئید، ۶- منبع تغذیه برق با جریان مستقیم، ۷- تیوب و اتصالات، ۸- ظرف مخلوط واکنش، ۹- همزن مغناطیسی، ۱۰- محل نمونه گیری، ۱۱- پمپ پرستالتیک.

## دستگاه محافظت دیجیتال از ترانسفورماتور

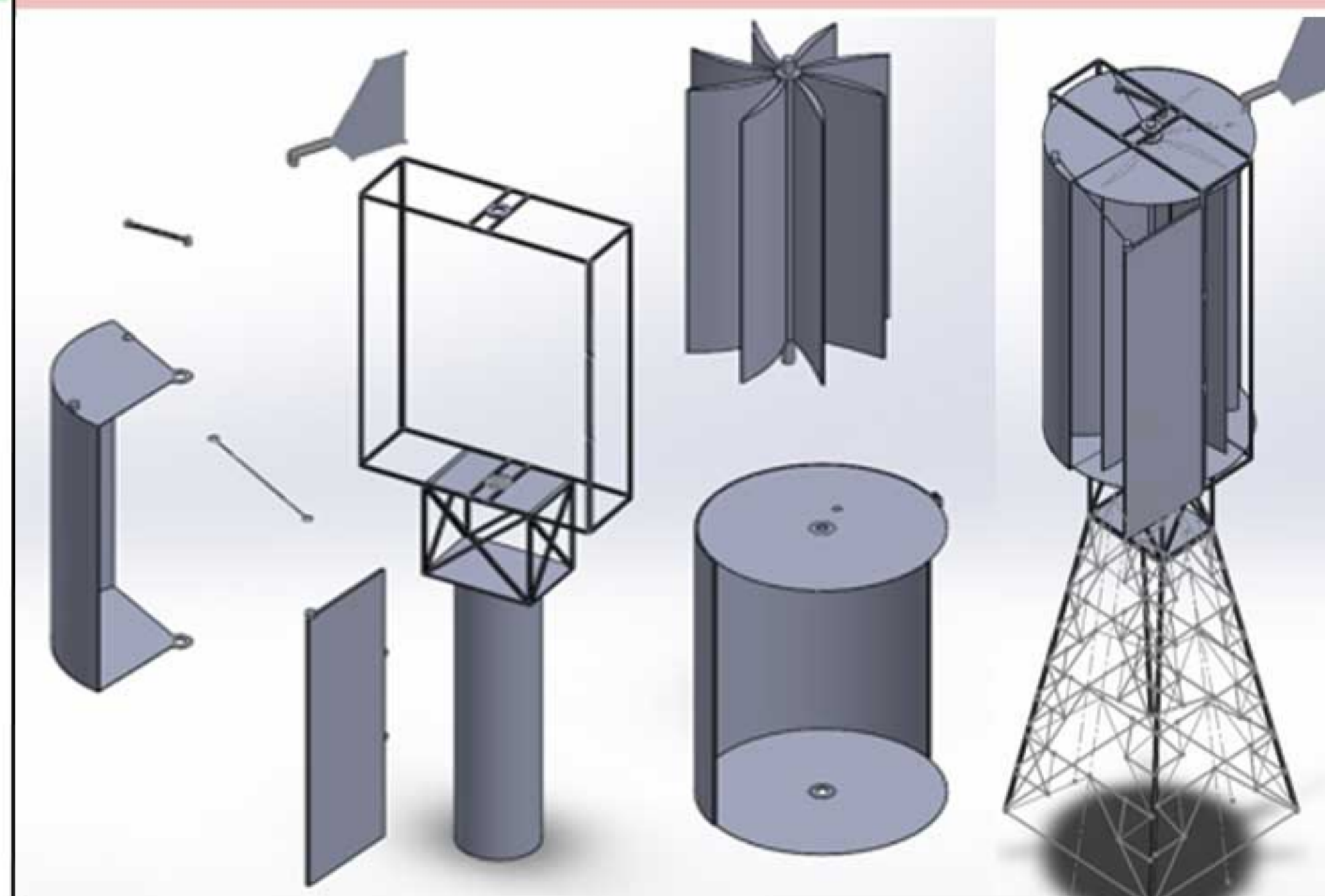
نشست و پایین آمدن سطح روغن ترانس باعث سوختن شدید این المان ذی قیمت می گردد، همچنین نفوذ رطوبت باعث تشکیل لجن درون روغن ترانس و کاهش اثر عایقی و در نتیجه فقدان ترانسفورماتور میگردد.

یکی از راه حل های موجود برای رفع مشکل فنی این است که یک محصول طراحی گردد که وضعیت ترانسفورماتور هارا در همه ی لحظات مورد پردازش قرار دهد و به محض دیدن حالت خطر برای ترانس پیام خطا و خطر و ادرس دقیق مکانی ترانس را به بهره بردار (شرکت توزیع نیروی برق) بفرستد و کارکنان تعمیرات را از این مهم آگاه نماید. سرشماری ها نشان میدهد که اکثر ترانسفورماتورها در



شبکه های برق به این دلیل آسیب دیده اند که پرسنل تعمیرات از بروز مشکل که اکثرا تدریجی بوده در ترانسها نا آگاه بوده اند این عیوب کوچک بصورت تدریجی رشد میکنند و در ترانس خلل های بزرگی ایجاد میکنند. بنابر این اگر این مشکل حل گردد و خرابی های ترانس به موقع به پرسنل اتفاقات برق مخابره گردد از فقدان بیاری ترانس جلوگیری میشود. این دستگاه ترانس توزیع برق را از خطرات ناشی از نشست و کمبود روغن و سرقت حفظ میکند همچنین شبکه ی برق هوایی را از خطر سرقت محافظت می نماید. این دستگاه ارتباط آنلاین با مرکز دیسپاچینگ یا اتاق بهره برداری شرکت توزیع نیروی برق میتواند برقرار کند.

## توربین بادی دارای دریچه ی کنترل باد



توضیحات	
پایه نگهدارنده	
دکل پایه نگهدارنده	
استوانه متحرک توربین	
پره های توربین	
محور اصلی پره ها	
دریچه کنترل باد	
درب متحرک	
لولاهای درب متحرک	
چفت یاب باد	
فنر کنترل دریچه متحرک	
رابط درب متحرک و دریچه کنترل باد	

توربین های بادی ساخته شده در طوفان های شدید قابلیت استفاده ندارند و تا حداکثر سرعت ۶۰ کیلومتر

بر ساعت قابلیت کارایی دارند. همچنین در توربین های قدیم ساخته شده پره ها از یک طرف به محور وصل است و سر دیگر آزاد است.

برای رفع مشکلات در توربین های قبلی سه ابزار به آسیاب های بادی اضافه شده است: ۱. پره های وسط آسیاب های بادی قدیم را دو جداره و مشبک (خرپا) کردیم. ۲. با نصب جهت یاب باد بر روی دستگاه قابلیت چرخش به سمت باد را بر روی دستگاه اعمال کردیم. ۳. نصب دریچه ی کنترل باد به صورت متحرک بر روی دستگاه که مقدار باد ورودی را به توربین کنترل می کند. باد از طریق دریچه ی ورود به دستگاه وارد شده و با برخورد به سطح پره های توربین باعث چرخش پره ای توربین می شود و از طریق شافت فولادی که تعبیه شده نیرو انتقال می یابد. در صورتی که شدت باد زیاد شود باد به سطح درب متحرک فشار آورده و باعث جابجایی دریچه ی کنترل باد می شود. هرچقدر سرعت باد بیشتر شود درب متحرک بیشتر به عقب رانده شده و دریچه ی کنترل باد بیشتر بسته می شود و وقتی شدت باد کمتر می شود درب به حالت اولیه باز گشته و در نتیجه دریچه بازتر می گردد که در این صورت سرعت توربین تقریباً ثابت می ماند و در زمانی که جهت وزش باد تغییر می کند باد به قسمت دیواره ای که در پشت توربین تعبیه شده برخورد کرده و باعث تغییر جهت توربین به سمت باد می گردد.





# فراقا باش

هدف از راه اندازی این مجله به شرح زیر می باشد:

- ۱- آگاهی صنعت و شرکت های خصوصی و سرمایه گذاران در داخل و خارج کشور، از این اختراعات ( متاسفانه سازمان مالکیت فکری برای شناساندن این اختراعات به شرکت های خصوصی و سرمایه گذاران خیلی ضعیف عمل می کند ).
- ۲- آگاهی مردم عموم و متخصصان از اختراعاتی که در ایران به ثبت می رسند ( اگر دیگران نیز متوجه شوند که چه اختراعاتی در کشور ثبت می شوند می توانند آن ها را مطالعه کرده و در زندگی خود از آن ها استفاده کنند و همچنین از این اختراعات جهت ساخت اختراعی دیگر الهام بگیرند و این که چگونه اختراع خود را ثبت کنند ).