

رتبه دوم مکانیک



- عنوان طرح: ایزوگام آسان
- طراحان: سروش قنبرپور علی تپه و فرزانه خانعلی زاده
- استان: کرمان
- واحدهای آموزشی: استعدادهای درخشان آیت الله خامنه‌ای و استعدادهای درخشان فرزنانگان سیرجان
- واحد همکار: پژوهش سرای دانش آموزی سیرجان
- استاد / دبیر راهنما: عباسعلی قنبرپور

چکیده طرح:

در مناطق پربارش مانند شمال کشور علاوه بر بام، برخی دیوارها را نیز ایزوگام می‌نمایند. به دلیل دور از دسترس بودن، انجام این فرآیند با مشکلاتی همراه می‌باشد. نحوه انجام کار بدین صورت است که بایستی سرتاسر دیوار مورد نظر را داربست نصب کرد. سپس کارگران نوارهای ایزوگام را به اندازه مناسب بریده و از بالا می‌چسبانند. پس از اتصال تمام نوارها، دو نفر روی داربست‌ها حرکت نموده و تخته‌هایی را با خود جا به جا می‌نمایند و پشت هر یک از نوارها را حرارت داده و سپس می‌چسبانند.



دستگاه ساخته شده قادر است بدون نیاز به داربست ایزوگام‌ها را نصب نماید. نحوه کار به این صورت است که دو ریل برای دستگاه در پایین و بالای دیوار نصب می‌شود و دو کابل که به این ریل‌ها نصب شده دستگاه را به دیوار می‌چسبانند. یک مجموعه وینچ و موتور حرکت عمودی دستگاه را تأمین می‌نماید. دستگاه که حلقه ایزوگام را با خود حمل نموده و داشتن یک مشعل به‌طور پیوسته ایزوگام را حرارت داده و به دیوار می‌چسبانند. پس از اتمام یک ردیف، دستگاه به اندازه عرض ایزوگام جابه‌جا شده و مجدداً کار چسباندن یک ردیف دیگر را شروع می‌نماید.



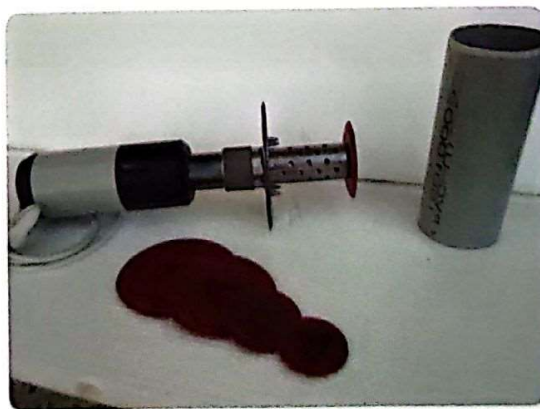
رتبه سوم مکانیک



- عنوان طرح: سشوار پلیکا
- طراحان: امیر حسین نوائی بروجنی و محسن نوائی بروجنی
- استان: چهار محال و بختیاری
- واحدهای آموزشی: هنرستان فنی شهید شبانیان و دبیرستان شاهد امام حسین (ع) بروجن
- واحد همکار: مرکز رشد خلاقیت و نوآوری بسیج شهرستان بروجن
- استاد/ دبیر راهنما: محمدرضا نوائی و بیژن بختیاری

چکیده طرح:

با توجه به گستردگی استفاده از لوله‌های PVC و UPVC در شبکه‌های آبرسانی و فاضلاب، نیاز به اتصال لوله‌ها و زانویی‌ها به همدیگر وجود دارد که به توسط گرمایش سر لوله‌ها و اتصالات انجام می‌شود. در حال حاضر تکنسین‌های لوله‌کشی از سشوارهای معمولی صنعتی و یا از گرمایش سر پیک‌ها (با استفاده از کپسول‌های گاز مایع) برای گرمایش و اتصال استفاده می‌کنند. با توجه به دستی بودن فرایند در حال حاضر، امکان گرمایش موضعی و بیش از حد یک ناحیه وجود داشته و احتمال تخریب قطعه بعد از مدت نامشخصی از کار کرد لوله‌ها وجود دارد. اما در صورت استفاده از دستگاه فعلی، گرمایش همه بخش‌های محیطی لوله یا اتصالات به صورت یکنواخت و بدون از دست دادن شکل ظاهری انجام شده و اتصال با کیفیت بالایی صورت خواهد گرفت. با توجه به متعلقات ارائه شده در کنار دستگاه امکان استفاده از این سشوار برای تمامی سایز لوله‌ها ممکن می‌باشد.



طرح‌های برگزیده شانزدهمین جشنواره جوان خوارزمی - آذر ماه ۱۳۹۳
The Laureates of 16th Khwarizmi Youth Award

رتبه سوم مکانیک

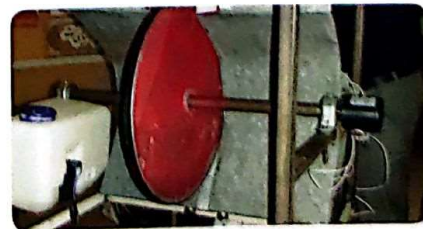
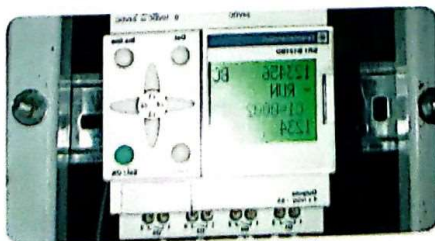


- عنوان طرح: نمونه آزمایشگاهی شمارشگر گاز ولنگاز
- طراح: محمدحسین هادی زاده اصفهانی
- استان: خراسان رضوی
- واحد آموزشی: نمونه دولتی حضرت محمد (ص) ناحیه ۱ مشهد
- واحد همکار: پژوهش سرای دانش آموزی علامه طباطبائی ناحیه ۱ مشهد

چکیده طرح:

در حال حاضر در اتاق عمل جراحی تمامی وسایل مورد نیاز مانند پنس‌ها، تیغ‌های جراحی و کلیه وسایل مورد نیاز و از جمله گازهای مورد استفاده به تیم جراحی به صورت شمرده شده تحویل می‌گردد و پس از اتمام عمل جراحی و قبل از بستن محل جراحی روی بدن بیمار، تمامی آنها شمارش شده و تحویل گرفته می‌شود. هدف از این اقدام، اطمینان از جا نماندن وسایل در درون بدن بیمار می‌باشد. از این رو یکی از مشکلات، شمارش گازهاست. چرا که به‌طور طبیعی وسایل را در محل جراحی مثل شکم بیمار نمی‌گذارند و همچنین آنها به دلیل فلزی بودن مشخص می‌باشند. اما گازها چون برای جلوگیری از خونریزی درون محل جراحی قرار داده می‌شوند و در پایان کمتر قابل تشخیص بوده و امکان جا ماندن آنها در بدن بیمار وجود دارد. از این رو پرستار بایستی ابتدا آنها را شمارش نموده و سپس پزشک مجاز به بخیه محل جراحی است.

دستگاه ساخته شده قادر است با دقتی بیش از پرستار تعداد گازها را شمارش نماید و همیشه تعداد گازهای استفاده شده که در دستگاه ریخته شده را نمایش دهد. دستگاه متشکل از یک قیف می‌باشد که پرستار در طول عمل جراحی گازهای استفاده شده را درون آن می‌ریزد. انتهای قیف به یک تسمه در حال حرکت می‌رسد که یک سوزن بسیار ریز روی آن نصب گردیده و گاز را با خود به بالا برده و درون ظرف زیاله می‌ریزد. گاز در حین سقوط از روبروی یک حسگر نوری خطی عبور نموده و شمارش می‌شود.



طرح‌های برگزیده شانزدهمین جشنواره جوان خوارزمی - آذر ماه ۱۳۹۳
The Laureates of 16th Khwarizmi Youth Award

