

رتبه دوم مکانیک



- **عنوان طرح:** گیاه کن نیمه خودکار
- **طراح:** رضا زروج شعبانی
- **استان:** مازندران
- **واحد آموزشی:** دستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی تنکابن
- **استاد/دبیر راهنما:** محمد باقر زروج شعبانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

جابجایی گیاهان از گلخانه‌ها به باغات و محل کاشت آنها همواره با آسیب‌ها و مشکلاتی روبرو بوده و اگر با بیل به روش‌های سنتی سعی در خارج کردن گیاهان و درختان کوچک از خاک گلخانه اقدام شود احتمال آسیب رساندن به ریشه و خشک شدن آن‌ها بوده و اگر هم کار به درستی انجام شود بسیار کند است و هزینه‌های آن بالا می‌رود و در صورت ایجاد آسیب و خشک شدن نهال‌ها خسارات وارد می‌شود. با این دستگاه که از یک الکتروموتور DC با یک منبع تغذیه (باتری) به عنوان محرک استفاده می‌شود و با چند چرخنده دور خروجی آن تقلیل یافته و با استفاده از ۲ میکرو وئیچ حرکت دورانی تیغه کنترل می‌شود که دوران کامل نکند چرا که تنه گیاه قطع می‌شود و امکان دوران تیغه در دو جهت مهیا است و با زدن دکمه خاص جهت چرخش موتور عکس می‌شود. امکان تعویض تیغه با توجه به عمق ریشه گیاهان مختلف نیز وجود دارد. به منظور ایجاد تعادل جانبی از یک شانه در پشت تیغه انحنای دار و دو خار نوک تیز استفاده شده است که در محل مورد نظر در اثر وزن مجموعه پهنا در زمین فرو رفته و شانه نیز درگیر می‌شود و سپس با چرخش حدود ۱۸۰ درجه تیغه، ریشه گیاهان با سلامت خارج می‌شود.



رتبه سوم مکانیک



● **عنوان طرح:** جک ضد سرقت موتور سیکلت

● **طراح:** امین کلانی

● **استان:** اصفهان

● **واحد آموزشی:** دستان شاهد ایثار ناحیه ۳ اصفهان

● **واحدهای همکار:** گروه فنی مهندسی جاوید و پژو سرای شهید نساجی

● **استاد/دبیر راهنما:** علیرضا نصر اصفهانی

● **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

این طرح نصب یک قفل بر روی جک دو طرفه موتور سیکلت است. بدین گونه که وقتی راکب موتور سیکلت را بر روی جک دو طرفه اش قرار می دهد، جک به طور خودکار قفل می شود (مانند قفل پدال خودروها). حال اگر کسی بخواهد موتور را از روی جک به روی زمین آورده، آن را روبرو کرده و حرکت کند، نخواهد توانست. طرح بسیار ساده و بسیار ابتکاری و مانعی درخور توجه برای جلوگیری از سرقت موتور سیکلت هاست. این طرح قابلیت کاربردی شده را نیز به علت قیمت ارزان آن دارا می باشد.



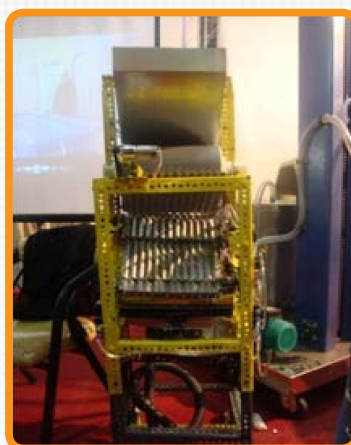
رتبه سوم مکانیک



- **عنوان طرح:** دم کن کشمش
- **طراحان:** علی سالار باباخانی و طوبی سالار باباخانی
- **استان:** خراسان رضوی
- **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی امام رضا(ع) ناحیه ۴ و دبیرستان فرزانه حیه ۶ مشهد
- **واحد همکار:** پژوهش سرای امام رضا(ع)
- **استاد/دبیر راهنما:** محسن راستگو
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

در این دستگاه کشمش از بالا وارد شده و توسط یک استوانه‌ی توخالی و دارای سوراخ‌هایی در سطح مکش انجام می‌شود. کشمش‌ها به سطح استوانه چسبیده و با دوران استوانه به همراه استوانه چرخیده در یک موقعیت توسط یک میله نزدیک به استوانه از استوانه جدا شده و داخل یک سطح شیب‌دار دارای شیار می‌افتند. در جریان این افتادن کشمش‌ها به سر یا به دم داخل شیار می‌افتند و به پایین سطح شیب‌دار می‌رسند. در پایین یک کانیزم قیچی دم کشمش‌هایی که با دم به سمت پایین هستند کنده شده و کشمش‌ها مجدداً در سطح شیب‌دار دارای شیار بعدی می‌افتند. کشمش‌ها کنده نشده است در مرحله بعد توسط مکانیزم بعدی که شبیه مکانیزم اول است کنده شود. دستگاه توسط جک‌های نیوماتیک و موتورهای DC کار می‌کند.



رتبه سوم مکانیک



- **عنوان طرح:** دوچرخه بالا بر
- **طراح:** آراین جلیلی ذوالفقاری
- **استان:** شهر تهران
- **واحد آموزشی:** دبیرستان غیر انتفاعی سلام منطقه ۱ تهران
- **استاد/دبیر راهنما:** سین قربانی
- **سطح:** دانش آموزی

چکیده طرح:

به منظور اجتناب از استفاده خودروهای حامل جرثقیل در خط سرعت بزرگراه‌ها و خیابان‌ها به منظور انجام تعمیرات و عویض روشنایی تیرهای چراغ برق با ایجاد تغییرات در دوچرخه معمولی امکان است به سمت بالا روی تیر به صورت تعادلی و خوب برای دستگاه فراهم شده است و با این کار از خطرات ناشی از تصادفات و ایجاد ترافیک و کنترل حرکت اجتناب شده است. بدین منظور با استفاده از زنجیر مجزا و انتقال قدرت به قسمت جدیدی که در انتهای دوچرخه نصب شده است و نیز با اتکا به اصطکاک در لایه لاستیکی روی یک غلتک و نیز امکان حرکت عمودی در اثر رکاب زدن فراهم شده و برای ایجاد تعادل از اهرم خاصی در طراحی کمک گرفته‌اند و مزه‌هایی نیز برای عدم حرکت ناخواسته به سمت پایین استفاده شده است و پس از اتمام کار با رکاب زدن در جهت معکوس دوچرخه عامدانه ایین می‌آید و برای سهولت استفاده زین مستقلی نیز برای رکاب زدن صعودی در نظر گرفته شده است.



رتبه سوم مکانیک



● **عنوان طرح:** در آورنده چرخ خودرو از چاله

● **طراحان:** علی بزرگر پاریزی و محمد مهدی یزدی پاریزی

● **استان:** کرمان

● **واحد آموزشی:** مرکز استعدادهای درخشان آیت الله خامنه‌ای

● **واحد همکار:** نو اندیشان سیرجان

● **استاد/دبیر راهنما:** باسعلی قنبرپور

● **سطح:** داش آموزشی

چکیده طرح:

۱ طرح بسیار ساده که از دو صفحه پلاستیکی PVC استفاده شده است که با استفاده از آن دو صفحه با شکل خاص می‌تواند ا مبیل را که در گل و لای یا حفره‌ای گیر کرده است با افزایش سطح تماس لاستیک ماشین بتواند خودرو را خارج کند.



رتبه سوم مکانیک



- عنوان طرح: شیر آب زمان دار مکانیکی
- طراح: روح اله خوا بی راوری
- استان: یزد
- واحد آموزشی: دبیرستان شاهد شهید رجایی بافق
- سطح: دانش آموزی

چکیده طرح:

با استفاده از یک مکانیزم تایمری برای میزان برقراری ریان آب طراحی شده است. یک شیر ساخته شده است و با استفاده از تایمر مربوط امکان اینکه اجازه ی عبور آب در یک زمان مشخص شده بدهد را دارد. در این طرح با استفاده از شیر فشاری از نوع بیرهای آب سرد ک که توسط خود طراح ساخته شده است و نیز استفاده از یک ایمر امکان زمان دار نمودن برقراری آب فراهم شده است. مکانیزم ساخته شده بسیار ساده بوده و با استفاده از متعلقات ابتدایی امکان این کار فراهم شده است. آزمایش عملی این طرح صورت پذیرفته و نتیجه آن مثبت بوده است. ۱ طرح برای مکان های که بدون حضور فرد نیاز به استفاده از آب برای یک مدت مشخص وجود دارد کاربرد موثری دارد. به عنوان مثال در آبیاری فضای سبز محوطه ها و پارک ها.

