



رتبه سوم مکانیک



عنوان طرح: زاویه سنج دیجیتال

طراحان: محمود پیرتودز فولی - مروارید اسمعیلی

استان: اصفهان

واحد آموزشی: دبیرستان پسرانه امام صادق (ع) ناحیه ۳ و پیش دانشگاهی

دخترانه علامه طباطبائی ناحیه ۵ اصفهان

سطح: دانش آموزی

چکیده:

یک زاویه سنج دیجیتال طراحی و ساخته شده است که با استفاده از چند بازو، می‌توان انواع زوایا از جمله داخلی و خارجی و حالت‌های خاص را اندازه گیری کرد و در نهایت، زاویه مورد نظر به دوران یک محور تبدیل شده و چرخش محور هم توسط یک پتانسیومتر، دقیق یا یک اینکودر تعیین و توسط یک AVR نمایشگر نمایش داده می‌شود. دقت این زاویه سنج، در حال حاضر و با استفاده از پتانسیومتر ۰.۲۶ درجه می‌باشد.





رتبه سوم مکانیک



- عنوان طرح: سیستم جایگزین دیسک و صفحه کلاچ
- طراح: اسماعیل حیدری گوجانی
- استان: چهارمحال و بختیاری
- واحد آموزشی: دبیرستان ولایت فقیه فارسان
- سپه: دانش آموزی

چکیده:

در این طرح، از یک مجموع دنده خورشیدی استفاده شده است. محور موتور به عنوان ورودی به دنده خورشیدی متصل شده و محور خروجی (بست گیربکس) نیز قفسه می باشد. حرکت رینگ توسط یک دیسک و دو لنت ترمز (از نوع ترمز دیسکی جلو) کنترل می شود. وقتی راننده کلاچ می گیرد، ترمزها آزاد می شوند؛ بنابراین، دور ورودی موتور باعث دوران رینگ می شود (به علت گشتاور مورد نیاز دوران قفسه) و وقتی کلاچ رها می شود، لنت های ترمز اجازه دوران رینگ را نمی دهند؛ در نتیجه، دور از طریق قفسه منتقل می شود. این طرح، تعبیر کلاچ را بسیار آسان می نماید.



رتبه سوم مکانیک



✿ عنوان طرح: آینه خودتنظیم خودرو

✿ طراح: مرتضی شهرجردی

✿ استان: مرکزی

✿ واحد آموزشی: آموزشکده فنی و حرفه‌ای امیرکبیر اراک

✿ سطح: دانش آموزی

چکیده:

موضوع مورد توجه در این طرح، وضعیت آینه هنگام پیچیدن خودرو می‌باشد. وقتی خودرو در حال پیچیدن است، راننده نیاز به تغییر زاویه دید آینه دارد و وضعیت معمول، تنها ناحیه‌های را کنار خودرو نمایش می‌دهد و راننده عبور خودرو از پشت سر را نمی‌بیند. در این طرح، یک اینکودر روی محور فرمان نصب شده و یک موتور نیز به آینه متصل می‌شود و وقتی راننده به سمت چپ می‌پیچد، جهت آینه سمت چپ، اصلاح می‌شود و وقتی خودرو به سمت راست می‌پیچد، جهت آینه سمت راست اصلاح می‌شود.

