



رتبه سوم برق و الکترونیک

عنوان طرح:

دستگاه اتوماتیک رنگ کننده جدول های خیابان



مبتکران:

مصطفی درفشیان مرام
سیدامین صندوق ساززردینی
رضا مختاری

استان:

شهرستان های تهران

سطح:

دانش آموزی

واحد آموزشی:

مرکز استعداد های درخشان

شهید سلطانی کرج

چکیده طرح:

به منظور مکانیزاسیون خدمات شهری و استفاده از دستگاه های اتوماتیک به جای انسان، دستگاهی طراحی و ساخته شده که توانایی رنگ کردن جدول های خیابان را دارد. این دستگاه مجهز به دو مخزن برای ذخیره دو رنگ متفاوت است که در رنگ آمیزی جدول ها به کار می رود. دستگاه از دو بخش اساسی الکترونیک و کنترل، و مکانیک تشکیل شده است و طراحی و ساخت کلیه قسمت ها، ایجاد اتصالات و ارتباطات سخت افزاری، طراحی و پیاده سازی مدارها، نوشتن برنامه های نرم افزاری و بارگذاری میکرو کنترلر، توسط طراحان انجام شده است.

خلاقیت، نوآوری و نکات برجسته طرح به شرح زیر می باشد:

- امکان حرکت زاویه ای فرمان به میزان $\pm 45^\circ$ درجه؛
- برنامه نویسی و بارگذاری میکروکنترلر؛
- پیاده سازی مدارهای الکترونیکی؛
- محاسبات دور موتورها و قطر چرخ ها و ...؛
- تهیه شماتیک مدارها و نقشه های مدار چاپی؛
- کارکرد صحیح دستگاه در دفاع حضوری؛
- امکان تنظیم حرکت موازی با سطح کار توسط سیستم؛
- امکان تشخیص مانع، میزان رنگ در هر مخزن و

