



- عنوان طرح: همزن خودکار با بخار
- طراح: مسعود رشید پور
- استان: خراسان رضوی
- واحد آموزشی: دبیرستان غیر دولتی امام رضا(ع) ناحیه چهار مشهد
- واحد همکار: پژوهش سرای امام رضا(ع) مشهد
- دبیران راهنما: مجتبی خیرآبادی و وحید رضاپور

چکیده:

منظور سهولت کاربردهایی که نیازمند هم‌زدن مستمر هستند و با هدف کاهش مصرف انرژی به واسطه استفاده نکردن از الکتروموتور و برق برای هم‌زدن و کاهش زمانی که منابع انسانی صرف هم‌زدن می‌کند و کاهش زمان هم‌زدن دستگاه‌های مورد نظر طراحی شده است.

در طراحی این دستگاه از قوانین زیگی مانند قوانین ترمود امیک، قانون برنولی (رابطه فشار و سرعت)، قانون شارل (رابطه فشار - دما) و غیره استفاده شده است. با طراحی سیستم ساده با قابلیت استفاده از بخارات حاصل در سطح بالایی آن گونه کاربردها جریان خروجی بخار از درب طراحی شده مخصوص در اثر عبور از نازل‌ها مجموعه سوار شده بر یاتاقان غلطشی ب کمترین نیرو شروع به چرخیدن کرده و کار هم‌زن را انجام می‌دهد. با قرار دادن فنر و پیچ مخصوص میزان نیرو و عمل هم‌زدن قاب تنظیم است.





- عنوان طرح: بررسی نوسان بال پروانه در تونل باد
- طراحان: زهرا می‌آبادی و فاطمه زارع کاربری
- استان: شهر تهران
- واحد آموزشی: دبیرستان استعدادهای درخشان فرزنانگان یک منطقه شش تهران
- دبیر راهنما: سارا افتخاری

چکیده:

در این طرح به مطالعه پارامترها و روابط فیزیکی مؤثر بر مقاومت بال ظریف پروانه پرداخته شده است و با استفاده از این نتایج، امکان معرفی طرح‌های کم‌هزینه‌تر و مقاوم‌تر برای مطالعه سیستم‌های ایرود نامیکی فراهم می‌شود. برای آزمایش از یک تونل باد استفاده شد. روش‌های اندازه‌گیری فیزیکی هستند و همچنین طرح تک‌تک بخش‌های تونل براساس نکات فیزیکی طراحی و ساخته شد. از چهار مدل پروانه مشخص استفاده شده است. بال‌ها از جنس برگ مو و گلبزرگ گلایل ساخته شده است که بیشترین شباهت را به بال پروانه دارد. برای رسیدن به هدف طرح، نیاز به بررسی زاویه بین بال‌ها و زاویه بدن نسبت به سطح افق بود و برای این کار از یک پایه ثابت استفاده شده است. هر نوع بال پروانه را با زاویه بدن و زاویه بین دو بال متفاوت در برابر سرعت‌های مختلف جریان هوا که توسط فن ایجاد شد، قرار گرفت تا بهترین شرایط در برابر هر سرعت باد تعیین شود. معیار سنجش برای مقاومت در برابر باد، میزان خم شدن بال‌های جلویی و عقبی نمونه هنگام آزمایش بود. به این صورت که هرچه کمتر خم شوند، مقاومت بالاتری دارند و برای استفاده در ربات‌های پروازی مناسب‌تر می‌باشند.

