

طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری ممان اینرسی با ظرفیت ۱۰۰-۵۰۰ کیلوگرم و ۵۰۰-۱۰۰۰ کیلوگرم

اهداف:

هدف اصلی از اجرای این پروژه عبارت است از پاسخ به نیاز شرکت صنایع هوایی قدس وابسته به سازمان صنایع هوایی جهت احداث آزمایشگاه اندازه‌گیری خواص جرمی در حوزه پهپاد. از آنجائیکه تعیین خواص جرمی و بویژه ممان‌های اینرسی از مهمترین الزامات و نیازمندیهای طراحی سیستم‌های کنترل، هدایت و ناوبری است، لذا تأمین امکانات سخت افزاری به عنوان اصل مهم ایجاد زیر ساخت های آزمایشگاهی در صنعت مذکور مورد توجه قرار گرفته است.

دستاوردها:

از مهمترین دستاوردهای اجرای این پروژه می‌توان دستیابی به فناوری طراحی و ساخت یاتاقان هوایی کرووی با ظرفیت بالا (۱۰۰۰ کیلوگرم)، بهبود و ارتقاء ساختار مکانیکی دستگاه و از جمله به کارگیری مؤلفه ای به نام فلکسچر flexure در مکانیزم فنر پیچشی جهت رفع مشکل لقی در دستگاههای قبلی، افزایش دقت و بهبود عملکرد حسگر لیزری و همچنین اصلاح طرح عملگرهای پنوماتیکی را نام برد.

حوزه کاربرد:

- ♦ هواپیماهای بدون سرنشین
- ♦ ماهواره ها و راکت های کاوشی
- ♦ انواع موشک ها اعم از کروز، بالستیک و ماهواره بر

مشخصات فنی محصول:

- ♦ برخورداری از دو یاتاقان هوایی برای حذف یا کاهش فوق العاده اصطکاک
- ♦ استفاده از حسگر لیزری جهت ثبت پریود نوسان‌ها
- ♦ استفاده از فلکسچر جهت حذف لقی میان فنر پیچشی و تکیه گاه ها
- ♦ قابلیت اندازه گیری مستقیم ممان های اصلی و اندازه گیری غیر مستقیم ممان های ضربی
- ♦ تامین دقت کمتر از ۵/۰ درصد
- ♦ ظرفیت‌های جرمی تا ۵۰۰ کیلوگرم و ۱۰۰۰ کیلوگرم
- ♦ ابعاد تقریبی یک متر*یک متر*یک متر

فناوری بومی سازی شده:

ساخت یاتاقان کرووی با ابعاد نسبتاً بزرگ و سوراخکاری دقیق

دستگاه اندازه گیری ممان اینرسی ساخته شده بطور جامع یک فناوری بومی شده محسوب می گردد.

استاندارد مورد استفاده :

♦ استاندارد ISO 2768-fine

