

عنوان مقاله:

طراحی دستگاه تست چرخش آزاد مدل در تونل باد

محل انتشار:

نخستین همایش منطقه ای مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

تقی شجاعی - کارشناس ارشد هوافضا - مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر - دانشگاه امام حسین (ع)

محمدامین اهنگری - کارشناس ارشد هوافضا - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت

احمد سلیمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد هوافضا - دانشکده فناوریهای نوین - دانشگاه شهید ب

محمد خورسی - کارشناس مکانیک - طراحی جامدات

خلاصه مقاله:

دستگاه تست چرخش آزاد امکان انجام تست مدل‌هایی را در تونل باد فراهم میکند که دارای دوران پایدار هستند و حرکت دورانی آنها توسط بالک ایجاد میشود. اصلیت‌ترین بخش این دستگاه سخت افزاری مکانیکی است که با ساختار خاص خود قابلیت چرخش آزاد مدل را فراهم آورده و یک بالانس که اندازه‌گیری بارهای وارده را انجام میدهد. در این مقاله ضمن ارائه یک طرح اولیه پیشنهادی که برگرفته از مرحله طراحی مفهومی مدل‌های مشابه در دنیا بوده، به بررسی بارهای وارده بر دستگاه از طریق روش المان محدود، یافتن مودهای ارتعاشی با انجام آنالیز مودال و تحلیل عددی یک مدل استاندارد نصب شده بر دستگاه پرداخته شده تا علاوه بر یافتن نقاط بحرانی، تنش‌های وارده در شرایط مختلف عملکردی دستگاه مشخص شده و تحمل دستگاه در مقابل بارها و ارتعاشات اعمالی سنجیده شود. در نهایت با مشخص شدن مولفه‌های عملکردی، اصلاحات لازم جهت ساخت و تولید محصول نهایی بر روی مکانیزم انجام گرفته است

کلمات کلیدی:

تست چرخش آزاد، تونل باد، روش المان محدود، مقاطع بحرانی، بالانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/111054>

