

عنوان مقاله:

مدلسازی پروانه های گریز از مرکز و تعیین اثرات مونتاز تقویت کننده ها بر خواص دینامیکی آنها با استفاده از روش اجزا محدود

محل انتشار:

نهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا شوشتری - استادیار و عضو هیئت علمی بخش مهندسی مکانیک، طراحی کاربردی دانشگاه بوع

آرمان پارسایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، طراحی کاربردی، دانشگاه یزد، یزد

خلاصه مقاله:

با توجه به تحلیلهای تئوری و تجربی انجام شده در رابطه با رینگهای تقویتی در پروانه های گریز از مرکز و اثرات مطلوبی که این رینگها در افزایش استحکام مکانیکی و مقاومت پره ها میگذارند و با توجه به اینکه اثر هر نوع تغییری در طراحی در سیستمهای دینامیکی به خصوص ماشینهای دوار بسیار مهم میباشد، در این مقاله آنالیز مودال و تحلیل ارتعاشی پروانه های فنهای سانترفیوژ با آرایشهای مختلف به کمک روش اجزا محدود انجام گردیده است و فرکانسهای طبیعی و شکل مودهای چرخ در حالتی بدون رینگ و با رینگهای تقویتی مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مطالعه از روش تحیل مودال تناوبی (Cyclic Symmetric Modal Analysis) که برای سیستمهای دوار بسیار مناسب میباشد استفاده گردیده و با کمک نرم افزار ANSYS فرکانسها و شکل مود اول تا پنجم در آرایشهای مختلف رینگها بدست آمده است. نتایج حاصله نشان میدهد که افزودن رینگهای تقویتی به پروانه در مقدار فرکانس طبیعی اول و دوم (مودهای پائین) تغییرات قابل توجهی در رفتار مودال پره ایجاد میکند. اما اثرات این رینگها در فرکانسهای طبیعی بالاتر چندان قابل توجه نیست.

کلمات کلیدی:

طراحی به کمک کامپیوتر، فن گریز از مرکز، تقویت کننده، اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/79885>

