

عنوان مقاله:

مدلسازی اجزا محدود اتصالات تداخلی قطعات همراه با عیوب فرم سطحی

محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فواد فرجی - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی

رحمن سیفی - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

کاوه عباسی - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا

خلاصه مقاله:

اتصالات تداخلی برای برقراری اتصال بوش به شفت در صنعت کاربرد زیادی داشته و همواره ساخت آن همچون دیگر فرآیندهای ساخت با عیوب همراه است. اما در عمل مدل سازی همواره همراه با خطا است. در مدل سازی اجزاء محدود اتصالات تداخلی این خطا اغلب ناشی از عدم توانایی در مدل سازی دقیق هندسه قطعات است. به عنوان مثال برای یک اتصال تداخلی بوش به شفت حتی یک انحراف ابعادی از مرتبه میکرون در بوش به شفت و در حین فرایند ساخت بسیار معمول است. این میزان خطا در مقابل تداخل مورد نیاز برای برقراری اتصالات حائز اهمیت و بسیار مؤثرست. عملاً در صورتی که نتوان در مدل سازی این انحرافات را وارد نمود، نتایج آنها قابل اتکا و دقیق نخواهد بود. در این مقاله تلاش شده است تا مدل سازی اجزای محدود اتصالات تداخلی با در نظر گرفتن این انحرافات هندسی قطعات، در مرحله تحلیل، امکان سنجی و انجام شود. در این راستا ابتدا معادل سازی برای یک قطعه بدون عیب و کامل و با میزان تداخل مشخص انجام شده است. نتایج مدل سازی با نتایج حل تحلیلی مقایسه شده و اعتبار اجزای محدود و استقلال آن از اندازه مش ها بررسی گردیده است. به دست اعتباربخشی اولیه مدل سازی، یک نمونه بوش به شفت با ابعاد و تداخل مشخص ساخته شده بود، سپس این قطعات توسط دوربین های نوری دقیقه اندازه گیری گردیده است و نهایتاً مدل ابر نقاط قطعات استخراج شده است ... فایل ابر نقاط با استفاده از روش های برازش سطح و نرم افزارهای تخصصی این زمینه به مدل سه بعدی تبدیل و برای تحصیل وارد محیط نرم افزار اجرا محدود شده است. سپس تلاش شده است تا اتصالات تداخلی با توزیع تداخل غیر یکنواخت و غیر همسان، مدل شود.

کلمات کلیدی:

اتصال تداخلی، برازش سطح، تحلیل اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441261>

