

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر جنس و تعداد لایه های فلزی بر پاسخ مکانیکی سازه های فلزی چندلایه تحت بارگذاری ضربه سرعت پائین

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 11، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد باقری توفیقی - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

هادی خرمی شاد - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، رفتار مکانیکی سازه های فلزی چندلایه تحت بارگذاری ضربه سرعت پائین به کمک نرم افزار المان محدود ال اس داینا مورد بررسی قرار گرفته است. تاثیر جنس و تعداد لایه های فلزی بر خروجی های ضربه شامل نیروی تماسی، مدت زمان تماس، میزان جابجایی نقطه زیرین سازه و میزان انرژی اتلافی مطالعه شده است. ابتدا تعداد لایه های فلزی ثابت و برابر دولایه فرض شده و تاثیر استفاده از جنس فلزهای مختلف شامل آلومینیوم ۶۰۶۱-T۶، فولاد، سرب و آلومینیوم ۶۰۶۱ در این دو لایه بررسی شده است. سپس جنس مورد استفاده برای ساخت سازه فلزی چندلایه ثابت فرض شده و با تغییر تعداد لایه ها از یک تا شش در ضخامت کل ثابت، تاثیر تعداد لایه های فلزی مطالعه شده است. تنش تسلیم و مدول الاستیسیته لایه های فلزی دو ویژگی مادی تاثیرگذار بر خروجی های ضربه هستند. افزایش تعداد لایه های فلزی در ضخامت ثابت، موجب کاهش نیروی تماسی و همچنین افزایش میزان جابجایی و مدت زمان تماس شده است. نتایج مدل المان محدود حاضر، در مقایسه با نتایج سایر محققین و نتایج آزمایشگاهی صحت گذاری شد است.

کلمات کلیدی:

سازه های فلزی چندلایه، بارگذاری ضربه سرعت پایین، اتصالات چسبی، تحلیل المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1324156>

