

عنوان مقاله:

بررسی اثرات تغییر جنس سازه ساندویچی لانه زنبوری (HSP) موجود در دم افقی هواپیما بر اساس مدل سازی تست های استاندارد ارزیابی سازه ساندویچی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سعید سلگی - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

علی جهانگیری - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و انرژی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محسن نالایی - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

سازه های ساندویچ پنل به دلیل قابلیت های فراوان خود از قبیل نسبت استحکام به وزن بالا، توانایی جذب انرژی بالا در اثر ضربه و... در سازه های هوایی کاربرد فراوانی دارند. در این مقاله، ۷ آلیاژ منتخب که شامل فولاد ضد زنگ ۳۲۱، فولاد ضد زنگ ۳۴۷، سوپر آلیاژ نیکل ۶۱۷، سوپر آلیاژ نیکل ۶۲۵، سوپر آلیاژ نیکل ۷۱۸، آلیاژ نیکل ۲۰۱، سوپر آلیاژ نیکل ۶۰۰ بر اساس ۶ پارامتر اصلی برای جایگزین نمودن آلیاژ پایه ساندویچ پنل اصلی در ناحیه داخلی دم افقی هواپیما انتخاب شده اند. مقادیر بار تسلیم و نواحی شروع آسیب به کمک معیار آسیب فون مایز بر اساس استاندارد نظامی آمریکا تعیین شده و در نهایت ۲ آلیاژ از میان ۷ آلیاژ منتخب با استفاده از معیار شروع آسیب و ۴ معیار تاثیرگذار دیگر که شامل: خواص مکانیکی در دمای ۶۵۰OC، چگالی (افزایش درصد وزنی)، قیمت و عوامل مخرب محیطی، تعیین می شوند. نتایج نشان می دهد که دو سوپر آلیاژ نیکل ۶۲۵ و ۷۱۸ بر اساس معیارهای تعریف شده در نمونه های ساندویچ پنل، می توانند دو گزینه مناسب برای جایگزینی آلیاژ حاضر مورد استفاده در سازه دم افقی بحساب آیند.

کلمات کلیدی:

ساندویچ پنل های فلزی، معیار فون مایز، سوپر آلیاژ نیکل، فولاد ضد زنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1310558>

