

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای انفجاری موثر بر کارایی صفحات پرنده در تقابل با جت های سرعت بالا

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

کیومرث فرهادی - دانشجوی دکتری، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران

محمد مخدومی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، دانشگاه علم و صنعت ایران

محمد غفارزاده - دانشیار، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران

حمیدرضا جعفریان - استادیار، دانشکده مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

مقابله با جت های پر سرعت همواره موردتوجه بوده و یکی از راه های مناسب برای مقابله با جت های سرعت بالا استفاده از ساندویچ های انفجاری در تقابل با این جت است. تعبیه این ساندویچ روی هدف اصلی، عمق نفوذ را با مصرف کردن طول جت در نتیجه تعامل آن با صفحه متحرک متعلق به ساندویچ ERA در هدف اصلی کاهش می دهند. در این تحقیق تاثیر پارامترهایی از قبیل سرعت صفحه ها، زاویه برخورد جت با صفحه ERA، فاصله بین ERA با هدف اصلی و استحکام صفحات در جهت کارآمدتر کردن ساندویچ های واکنشی انفجاری و کاهش نفوذ باقی مانده در هدف اصلی مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج مطالعات نشان داد که افزایش زاویه برخورد و سرعت صفحه ها (ناشی از افزایش ضخامت لایه انفجاری) با تبدیل طول موثر جت به طول های موثر کوتاه تر منجر به بالا رفتن کارایی ERA می شود. مشخص شد که سرعت صفحات در مقایسه با استحکام مربوط به صفحات به منظور کاهش نفوذ باقی مانده و بهبود کارایی ERA بسیار موثرتر است. نتایج آزمایش ها نشان داده است که عمق نفوذ در هدفی که در معرض یک جت قرار گرفته است، با قرار دادن ساندویچ ERA در بین جت و هدف از mm 700 به مقدار mm 200 کاهش پیدا می کند. بعلاوه سنگین بودن وزن صفحه های پرنده افزودنی به سبب افزایش وزن کلی سازه مناسب نبوده و از این رو انجام فرایندهای استحکام دهی مانند فرایند اصطکاکی اختلاطی بر روی ورق های آلومینیمی و استفاده از آن به عنوان صفحات پرنده، ERA را کارآمدتر می کند.

کلمات کلیدی:

جت سرعت بالا، صفحه های پرنده، سرعت صفحه، زاویه برخورد و استحکام صفحه، عمق نفوذ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626822>

