

عنوان مقاله:

موقعیت دهی دقیق توسط ضربه کنترل شده هوا

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و هشتمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید دهداری - کارشناس ارشد ساخت و تولید

یوسف حجت - استادیار دانشگاه تربیت مدرس دانشکده فنی و مهندسی

خلاصه مقاله:

پژوهش برای توسعه محرکهای ضربه ای نیوماتیک، سابقه ای در حدود یک دهه دارد. اساس کار این محرکها شلیک یک گلوله با ضربه پنوماتیک و استفاده از نیروی پس زدن آن برای موقعیت دهی دقیق اجسام است گلوله شلیک شده معمولا توسط یک فنر به محل اولیه خود برمی گردد تا دستگاه برای شلیک بعدی آماده شود. با توجه به مشخصات دستگاه و اندازه ضربه، گام این محرکها میتواند از مقادیر بسیار کوچک (نانو) تا مقادیر نسبتا بزرگ (میلیمتر) تغییر کند. علی رغم مزیت‌های بسیار زیاد این مکانیزم دارای چند نقطه ضعف می باشد از جمله این نقاط ضعف می توان به برگشت خارج از کنترل گلوله با جسم، پس از برگشت ضربه ای خارج از کنترل به آن وارد می کند در این تحقیق با حذف فنر و اعمال فشار هوای کنترل شده بجای آن، رفت و برگشت گلوله دقیقا برطبق شکل الگوی مناسبی صورت گرفته و لذا مکانیزم می تواند در شرایط کاملا بهینه عمل کند. با کنترل فشار هوا بصورت مثبت (فشار) یا منفی (مکش)، گلوله در مسیر رفت و برگشت مناسبترین سرعت و شتاب را خواهد داشت براین اساس مکانیزم هایی طراحی و ساخته شده و آزمایشات انجام شده بر روی آنها نشان میدهد که ضربه کنترل شده هوا می تواند نقاط ضعف مکانیزم را برطرف کند.

کلمات کلیدی:

محرک موقعیت دهی دقیق، ضربه نیوماتیک، نانو، نیروی پس زدن، ضربه کنترل شده .

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81589>

