

عنوان مقاله:

اندازه گیری ابعادی گام پروانه به روش ماشین بینایی

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

خلیل خلیلی - بیرجند، دانشگاه بیرجند

محمد محمودزاده - بیرجند، دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

امروزه اندازه گیری قطعات تولیدی یکی از نیازهای مهم بخش صنعت می باشد. پروانه یکی از محصولات است که بازرسی و کنترل کیفیت آن بسیار مهم است. در روش های سنتی برای اندازه گیری قطعات صنعتی از سیستم های مکانیکی و سنسورهای تماسی استفاده می شود، سرعت ناکافی از جمله معایبی است که در این سیستم ها وجود دارد. همچنین این سیستم ها برای بسیاری از قطعات که خمیری یا نازک و شکننده هستند مناسب نیست. روش های اندازه گیری نوری با توجه به سرعت عمل و دقت نسبتاً خوب به سرعت در حال پیشرفت می باشند. در این مقاله اندازه گیری گام پروانه (مهمترین مشخصه پروانه)، به روش غیر تماسی (ماشین بینایی) انجام شده است. در این سیستم از روش مثلث بندی نور ساختار یافته استفاده می شود. دو نور نقطه ای لیزر با زاویه مشخص، در شعاع مشخصی روی سطح پروانه تابیده می شود و تصاویری حین دوران پروانه با دوربینی که نسبت به افق تحت زاویه معینی است گرفته می شود. با انتقال تصاویر به کامپیوتر و پردازش تصاویر با استفاده از روش مثلث بندی مقدار ارتفاع بین دو نقطه نوری از تصاویر استخراج می شود. در نهایت با به دست آوردن ارتفاع بین دو نقطه و دانستن زاویه بین آنها گام محلی محاسبه می شود. بعد از محاسبه گام محلی گام شعاعی، گام پره و در پایان گام پروانه بدست می آید. روش انجام شده مورد آزمایش قرار گرفت و مشخص گردید که عملکرد روش خوب و قابل قبول است.

کلمات کلیدی:

ماشین بینایی، پروانه، گام، پردازش تصویر، اندازه گیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277680>

