

عنوان مقاله:

کنترل کیفیت چرخنده ساده با استفاده از سامانه بینایی ماشین

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی قربانی - کارشناسی ارشد، مهندسی بیوسیستم، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بناب

سجاد عباس پور - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

کنترل کیفیت به عنوان یکی از مراحل تولید از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. برای کنترل کیفیت چرخنده‌ها، روش‌های مختلفی وجود دارد که استفاده از دستگاه اندازه‌گیری مختصات، کولیس مخصوص اندازه‌گیری دندان چرخنده، اندازه‌گیری به کمک پین مخصوص و مقایسه‌گر نوری نمونه‌ای از این روش‌ها می‌باشند. تمامی این روش‌ها وقت گیر و بعضاً پرهزینه و کنترل کیفیت تمامی قطعات تولید شده با این روش‌ها مقرون به صرفه نیست. این تحقیق در راستای کاهش زمان لازم برای کنترل کیفیت چرخنده‌ها و امکانپذیر کردن اتوماسیون فرآیند کنترل کیفیت چرخنده و دستیابی به هدف تولید بدون عیب، به کنترل کیفیت چرخنده‌ها با استفاده از پردازش تصویر پرداخته است. معیار به کار رفته برای کنترل کیفیت چرخنده در روش‌های تماسی کنترل کیفیت چرخنده، اندازه‌گیری قطر خارجی، قطر دایره پا، قطر داخلی و قطر دایره گام آن است. در تحقیق حاضر الگوریتم پردازش تصویر مناسبی برای اندازه‌گیری تمامی پارامترهای چرخنده در دو زبان سی شارپ و متلب پیاده سازی شده است. اندازه‌گیری‌های انجام شده توسط الگوریتم‌های پیشنهادی با اندازه‌های واقعی مقایسه گردید. نتایج بدست آمده نشان دهنده سرعت بالا، دقت نسبی و در نتیجه کارایی این روش در کنترل کیفیت چرخنده و امکان اتوماسیون کردن کیفیت چرخنده می‌باشد.

کلمات کلیدی:

کنترل کیفیت چرخنده، ماشین بینایی، پردازش تصویر، اتوماسیون کنترل کیفیت، چرخنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/563485>

