Zastosowanie przetwarzania obrazów do wyznaczania zużycia ostrza skrawającego

Spis treści:

1. Wprowadzenie
2. Zużywanie się ostrza skrawającego
2.1. Stereometria ostrza narzędzia
2.2. Fizykalne podstawy zużycia ostrza
2.3. Wskaźniki zużycia ostrza
2.4. Trwałość ostrza
3. Optyczne metody pomiaru zużycia
4. Obraz cyfrowy naroża ostrza skrawającego
4.1. Definicja obrazu cyfrowego
4.2. Wstępna obróbka obrazu
4.3. Metody wydzielania obszarów
5. Badania własne
5.1. Cel i zakres badań
5.2. Metodyka badań
5.3. Tor wizyjny
5.4. MATLAB i Image Processing Toolbox
5.5. Wzorcowanie parametru VB
5.6. Przetwarzanie obrazu. Zużycie naroża ostrza skrawającego wyznaczone z jego cyfrowego obrazu
5.7. Wnioski do badań
6. Podsumowanie
Bibliografia

Wstęp:

Najważniejszą współcześnie technologią kształtowania elementów maszyn i urządzeń jest w dalszym ciągu obróbka skrawaniem. Proces obróbki stanowi

zespół wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie czynników, warunkujących wystąpienie zjawiska zburzenia spójności materiału zwanego procesem dekohezji. W bezpośredniej strefie kontaktu w procesie obróbki znajdują się ostrze narzędzia i przedmiot obrabiany. W wyniku procesów tribologicznych występujących w strefach styku ostrza z przedmiotem obrabianym następuje zużycie, a w następstwie utrata zdolności skrawnych ostrza skrawającego. Ważnym kierunkiem obróbki skrawaniem jest prognozowanie niezawodności pracy narzędzia. Narzędzia zawsze wykazują rozrzut właściwości skrawnych, czyli rozrzut intensywności zużycia ostrza a tym samym zmienności okresu trwałości. Trwałość pracy ostrza jest zależna prawie od wszystkich czynników mających wpływ na proces skrawania. Z tego zbioru na okres trwałości najsilniej wpływa prędkość skrawania. O zużywaniu i trwałości ostrza traktuje rozdział drugi niniejszej pracy.

Występowanie rozrzutu skrawnych właściwości ostrzy wywołuje odstępstwa od ekonomicznych warunków eksploatacji narzędzi, przez co zwiększa się koszt jednostkowy wyrobu. Uzasadnione jest więc stosowanie układów identyfikacji stanu ostrza skrawającego dla zapewnienia powtarzalności jakości technologicznej wyrobu. Postępująca komputeryzacja i automatyzacja działań wrkroczyła również w dziedzinę obróbki skrawaniem. Tworzone są systemy wizyjne nadzorujące procesy pracy ostrzy skrawających.

W skład takiego systemu wchodzi źródło obrazów – kamera, komputer i odpowiednie oprogramowanie. Rozdział trzeci opisuje optyczne metody pomiaru zużycia. Są to metody oparte na analizie obrazu powierzchni ulegającej zużyciu. W celu efektywnego wykorzystania obrazu jako źródła informacji należy przetworzyć go na postać cyfrową, a następnie przeprowadzić jego szczegółowy proces analizy. Zagadnienia te stanowią treść rozdziału czwartego. Rozdział piąty to badania własne, mające na celu automatyczne wyznaczenie wartości zużycia ostrza skrawającego z wykorzystaniem analizy obrazu.

Liczba stron	67
Nazwa Szkoły Wyższej	–
Rodzaj pracy	magisterska
Rok oddania	2002

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!