



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

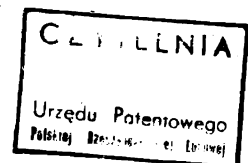
Int. Cl.³ **G01B 7/28**
G01B 7/34

Zgłoszono: 22.12.78 (P. 212132)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 11.02.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Marek Zieliński, Andrzej Konczakowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Gdańska,
Gdańsk-Wrzeszcz (Polska)

Sposób pomiaru i dyskretyzacji profilu powierzchni

Przedmiotem wynalazku jest sposób pomiaru i dyskretyzacji profili powierzchni.

Znane i stosowane dotychczas sposoby pomiaru i dyskretyzacji profili polegają na próbkowaniu w stałych odstępach czasu sygnału analogowego, uzyskiwanego na wyjściu profilografometru. Układy do realizacji tego sposobu zawierają jako istotny element przetwornik analogowo-cyfrowy z bramką czasową. W dalszej analizie otrzymanych próbek sygnału zakłada się, że kolejne odcinki drogi przebytej przez końcówkę pomiarową profilografometru są stałe. W związku z tym uzyskiwany cyfrowy opis profilu obarczony jest błędem. Ponadto, dla celów cyfrowej obróbki danych, rozpoznania parametrów struktury geometrycznej powierzchni, zachodzi potrzeba uzyskiwania dyskretnego opisu profilu powierzchni w stałych określonych przedziałach długości bieżącej.

Sposób pomiaru, według wynalazku, polega na tym, że sygnał analogowy, uzyskiwany na wyjściu profilografometru, próbkuje się co stały odcinek drogi przebytej przez końcówkę pomiarową profilografometru. W nowo opracowanym rozwiązaniu przetwornik analogowo-cyfrowy, dołączony do wyjścia profilografometru, sterowany jest z fotoelektrycznego układu przetwornika drogi, którego sygnał wyjściowy uzależniony jest od położenia końcówki pomiarowej profilografometru względem powierzchni badanej. Wyjście przetwornika analogowo-cyfrowego dołączone jest do wejścia rejestratora poprzez multiplexer i konwerter kodu. Pracą wszystkich wymienionych bloków steruje układ sterujący, połączony z programowanym licznikiem danych, za pomocą którego wprowadza się do układu informacje o ilości próbek, jaką należy pobrać z badanego profilu powierzchni.

Korzyści techniczne, wynikające ze stosowania rozwiązania według wynalazku, polegają na możliwości próbkowania sygnału chropowatości w funkcji drogi i wprowadzania danych w postaci dogodnej do dalszej obróbki na elektroniczną maszynę cyfrową, co z kolei zapewnia uzyskanie znaczenie więcej informacji o stanie powierzchni badanej, w przeciwieństwie do stosowanych powszechnie konwencjonalnych parametrów chropowatości.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu do pomiaru i dyskretyzacji profilu powierzchni.

Jak pokazano na rysunku, na wejściu układu włączony jest profilografometr 1, którego wyjście połączone jest z wejściem przetwornika analogowo-cyfrowego 2. Pozostałe wejścia przetwornika analogowo-cyfrowego 2 połączone są z wyjściem układu sterującego 3 oraz z wyjściem fotoelektrycznego układu przetwornika drogi 4. Wyjście przetwornika analogowo-cyfrowego 2 doprowadzone jest poprzez multiplekser 5 i konwerter kodu 6 do wejścia rejestratora 7. Jako rejestrator 7 zastosowano dziurkarkę, ze względu na

wystarczającą szybkość rejestracji oraz łatwość przechowywania danych na taśmie perforowanej. Pracą układu steruje układ sterujący 3, połączony z programowanym licznikiem danych 8, za pomocą którego wprowadza się do układu informacje o ilości próbek, jaką należy pobrać i zarejestrować z badanego profilu. Ilość pobieranych próbek ustalona jest w zależności od długości standardowego odcinka elementarnego dla powierzchni, przy określonym rodzaju obróbki. Układ sterujący 3 połączony jest z przetwornikiem analogowo-cyfrowym 2, multiplexerem 5, konwerterem kodu 6 i rejestratorem 7. Profilografometr 1 zmienia rzeczywisty profil powierzchni na sygnał analogowy, charakteryzujący profil obserwowany. Z przesuwem końcówki pomiarowej profilografometru 1 związana jest praca przetwornika drogi 4, który stanowi analogowo-cyfrowy fotoelektryczny przetwornik kodowy z wymiennymi płytkami kodowymi. Dzięki temu, do przetwornika analogowo-cyfrowego 2 wysyłane są impulsy w różnych odstępach czasu, ale w stałych odstępach drogi przebytej przez czujnik profilografometru 1. Odstępy te można zmieniać poprzez wymianę płytek kodowych przetwornika drogi 4. Otrzymany na wyjściu przetwornika analogowo-cyfrowego 2 sygnał doprowadzony jest do konwertera kodu 6, który zamienia kod BCD na dowolny kod urządzenia wyjściowego.

System pracuje w asynchronicznym cyklu sekwencyjnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób pomiaru i dyskretyzacji profili powierzchni, polegający na zamianie, za pomocą profilografometru, rzeczywistego profilu powierzchni na sygnał analogowy, **znamienny tym**, że otrzymany sygnał analogowy próbkuje się co stały odcinek drogi przebytej przez końcówkę pomiarową profilografometru (1).
2. Układ do pomiaru i dyskretyzacji profili powierzchni, zawierający profilografometr połączony z przetwornikiem analogowo-cyfrowym, **znamienny tym**, że posiada układ przetwornika drogi (4), połączony z wyjściem profilografometru (1) i wejściem przetwornika analogowo-cyfrowego (2), którego wyjście doprowadzone jest do wejścia rejestratora (7) poprzez multiplexer (5) i konwerter kodu (6), przy czym przetwornik analogowo-cyfrowy (2), multiplexer (5), konwerter kodu (6) i rejestrator (7) połączone są z układem sterującym (3), który z kolei jest połączony z programowanym licznikiem danych (8), gdzie wprowadza się informacje o ilości próbek, jaką należy pobrać z badanego profilu.

