

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

115468

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.05.79 (P. 215635)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.04.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

Int. Cl².

G01D 5/244

Twórcy wynalazku: Wojciech Wiśniewski, Eugeniusz Nowak
Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Maszyn Matematycznych,
Warszawa (Polska)

Sposób podziału działki podstawowej

Przedmiotem wynalazku jest sposób podziału działki podstawowej, znajdujący zastosowanie w urządzeniach pomiarowych z cyfrowym odczytem wyniku pomiaru.

Ze zgłoszenia wynalazku nr P-202822 znany jest sposób podziału działki podstawowej, w którym dla zwiększenia dokładności odczytu poniżej jednej działki podstawowej w przyrządzie ustawia się szereg detektorów odczytujących poszczególne kreski podzielnicy, przy czym odstęp między osiami detektorów jest różny od odstępów kresek podzielnicy, jednak taki, że pozwala na podział działki podstawowej na liczbę części równą liczbie dodanych detektorów. Wadą takiego sposobu jest konieczność skonstruowania przyrządu wyposażonego w znaczną liczbę detektorów, które muszą być ustawione z dużą dokładnością, trudną do uzyskania w praktyce.

Znane są również sposoby podziału działki podstawowej dokonywane poprzez odczyt ze skali na przemian ciemnych i jasnych, o równych sobie szerokościach działek. Podział działki podstawowej następuje przez określenie ilości światła przechodzącego przez skalę i padającego na detekcyjny obszar fotoczuły, którego szerokość jest równa szerokości działki podstawowej. Wadą takiego sposobu jest stosunkowo mała krotność podziału działki podstawowej, zwykle zawierająca się w granicach od 2 do 6 części.

Istotę wynalazku stanowi sposób podziału działki podstawowej zapisanej na ścieżce podziałowej naniesionej na ruchomym nośniku polegający na tym, że impulsy ze ścieżki podziałowej, synchroniczne z podwielokrotnością częstotliwości generatora wzorcowego, są zliczane przez licznik jako impulsy podziałki zgrubnej, natomiast impulsy z generatora wzorcowego w obrębie kolejnych działek podzielnicy są zliczane jako wielkości dzielące działkę podstawową na określoną liczbę części.

Krotność podziału działki podstawowej jest wyznaczana stosunkiem częstotliwości impulsów odczytywanych ze ścieżki podziałowej. Zastosowanie sposobu według wynalazku pozwala na wielokrotne zwiększenie dokładności wskazań przyrządów z cyfrowym odczytem wyniku pomiaru.

Sposób według wynalazku wyjaśnia bliżej rysunek, na którym pokazano układ z magnetycznym zapisem ścieżki podziałowej umożliwiający dynamiczny pomiar kątów.

Układ umożliwiający podział działki podstawowej w przyrządzie pomiarowym składa się z kilku wzajemnie powiązanych torów. Są to:

— tor synchronizacji obrotów, zawierający wzorcowy generator 1 impulsów, który wytwarza ciąg impulsów o częstotliwości N razy większej, na przykład $N=100$, niż częstotliwość impulsów odczytywanych ze ścieżki podziałowej 2 naniesionej na wirującym kręgu 3, licznik modulo N 4, układ porównujący 5 oraz układ sterowania 6 silnikiem 7, który napędza wirujący krąg 3,

— tor odczytu impulsów ze ścieżki podziałowej 2, zawierający głowicę 8 odczytującą, wzmacniacz odczytu 9 impulsów ze ścieżki podziałowej 2 oraz układ formujący 10,

— tor odczytu impulsu początku liczenia, zawierający głowicę 11 odczytującą impuls początku liczenia ze ścieżki 12 naniesionej na wirującym kręgu 3, wzmacniacz odczytu 13 impulsu początku liczenia oraz układ formujący 14,

— tor odczytu impulsu końca liczenia, zawierający głowicę 15 odczytującą impuls końca liczenia ze ścieżki 16 naniesionej na wirującym kręgu 3, wzmacniacz odczytu 17 impulsu końca liczenia oraz układ formujący 18,

— tor licznika, zawierający układ sterowania 19 wyposażony w przełącznik 20, licznik modulo N 21, dekodery 22 połączony z końcową częścią wyświetlacza 23 wyświetlającą wynik podziału działki podstawowej,

— tor licznika zgrubnego, zawierający licznik 24 oraz detektor 25 połączony z częścią wyświetlacza 23 wyświetlającą wynik zliczania liczby działek podstawowych.

Impuls początku liczenia odczytany przez głowicę 11 ze ścieżki 12, wzmocniony we wzmacniaczu odczytu 13 i uformowany w układzie formującym 14, jest przekazywany do układu sterowania 19, który steruje licznikiem 21 i inicjuje zliczanie impulsów z wzorcowego generatora 1 w obrębie kolejnych działek podzielnicy odczytywanych jako impulsy przez głowicę 8 ze ścieżki podziałowej 2. Każdy kolejny impuls odczytany ze ścieżki 2, po wzmocnieniu we wzmacniaczu odczytu 9 i uformowaniu w układzie formującym 10 jest kierowany do układu sterującego 19, a następnie zerując licznik 21 jest sygnałem rozpoczęcia zliczania przez wspomniany licznik 21 kolejnej grupy, na przykład od 0 do N , impulsów z wzorcowego generatora 1.

Z chwilą odczytania impulsu końca liczenia przez głowicę 15 ze ścieżki 16, wzmocnionego następnie we wzmacniaczu odczytu 17 i uformowanego w układzie formującym 18, wspomniany impuls zostaje skierowany do układu sterującego 19, gdzie powoduje zatrzymanie zliczania przez licznik 21.

Liczba zliczonych przez licznik 21 impulsów z wzorcowego generatora 1 odpowiada części działki stanowiącej różnicę pomiędzy ostatnim impulsem odczytanym ze ścieżki podziałowej 2 a impulsem końca liczenia odczytanym ze ścieżki 16. Wielkość ta może być wyświetlona w sposób trwały na dwu ostatnich pozycjach wyświetlacza 23, po ręcznymysterowaniu przełącznika 20.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób podziału działki podstawowej zapisanej na ścieżce podziałowej naniesionej na ruchomym nośniku, dokonywany przy pomocy generatora wzorcowego, przy czym działki podzielnicy odczytywane jako impulsy ze ścieżki podziałowej są zliczane przez licznik jako impulsy podziałki zgrubnej, z namiennym tym, że impulsy ze ścieżki podziałowej, odpowiadające działkom podzielnicy, są synchroniczne z podwielokrotnością częstotliwości generatora wzorcowego, a impulsy z generatora wzorcowego w obrębie kolejnych działek podzielnicy są zliczane jako wielkości dzielące działkę podstawową na określoną liczbę części, przy czym krotność podziału działki podstawowej jest wyznaczona stosunkiem częstotliwości impulsów z generatora wzorcowego do częstotliwości impulsów odczytywanych ze ścieżki podziałowej.

