



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² **G01B 7/18
G01N 25/16**

Zgłoszono 20.11.78 (P. 211123)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 10.09.79

Opis patentowy opublikowano 31.03.1982

Twórca wynalazku: Teresa Słasicka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Układ do zadawania mikroprzesunięć

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do zadawania mikroprzesunięć znajdujący zastosowanie w urządzeniach pomiarowych optycznych oraz w urządzeniach mechaniki precyzyjnej.

Znany układ do zadawania mikroprzesunięć stanowi drut połączony mechanicznie z przedmiotem w którym ma być dokonane mikroprzesunięcie. Zmieniając przez ogrzewanie elektryczne temperaturę drutu zmienia się jego wymiary geometryczne, które powodują mikroprzesunięcia elementu.

Wadą tego układu jest wrażliwość na zakłócający wpływ zmian temperatury otoczenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionej wady.

Istotą wynalazku jest układ do zadawania mikroprzesunięć zbudowany w postaci mostka Wheatstone'a ze wzmacniaczem błędu, którego wejście jest przyłączone do jednej przekątnej mostka. Wyjście wzmacniacza błędu jest połączone z drugą przekątną mostka, zaś pierwszą gałąź mostka stanowi element o oporności elektrycznej zmieniającej się monotonicznie ze zmianą jego temperatury, połączony mechanicznie z przedmiotem w którym ma być dokonane mikroprzesunięcie.

Zaletą układu do zadawania mikroprzesunięć, według wynalazku, jest łatwość precyzyjnego zadawania mikroprzesunięć dzięki temu, że długość elementu, stanowiącego pierwszą gałąź mostka, przy stałym obciążeniu mechanicznym elementu, zależy wyłącznie od jego temperatury, która jest utrzymywana przez układ elektroniczny mostka na stałym poziomie, niezależnym od zmian

2

temperatury otoczenia oraz warunków oddawania ciepła przez element.

Układ do zadawania mikroprzesunięć, według wynalazku, jest przedstawiony schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku.

Przedmiot wynalazku jest zbudowany w postaci mostka Wheatstone'a ze wzmacniaczem błędu 1 którego wejście jest przyłączone do jednej przekątnej mostka. Wyjście wzmacniacza błędu 1 jest połączone z drugą przekątną mostka. Pierwszą gałąź 2 mostka jest drut wolframowy, połączony mechanicznie z ramieniem dźwigni dwuramiennej 3, przy czym do jednego ramienia dźwigni 3 jest zamocowane zwierciadło 4, a do drugiego ramienia przeciwwaga 5. Pozostałe gałęzie 6, 7 i 8 mostka, druga, trzecia i czwarta, są utworzone przez trzy oporniki z materiału o oporności elektrycznej możliwie mało zależnej od temperatury, wykonane z konstantanu, przy czym opornik tworzący gałąź 8 jest połączony z drutem wolframowym tworzącym pierwszą gałąź 2 mostka i jest opornikiem regulowanym, wyposażonym w precyzyjną podziałkę.

Jeżeli pierwsza gałąź 2 mostka była by wykonana z materiału, którego oporność maleje monotonicznie ze wzrostem jego temperatury wówczas wejścia wzmacniacza 1 zamienia się miejscami.

W czasie pracy układu do zadawania mikroprzesunięć, według wynalazku, mikroprzesunięcie jest zadawane poprzez zmianę oporności opornika tworzącego gałąź 8 mostka, wywołującą rozrównoważenie mostka. Pow-

stały na skutek rozrównoważenia sygnał błęd, wzmacniony we wzmacniaczu błęd 1 powoduje zmienianie się wartości prądu nagrzewającego drut wolframowy tworzący pierwszą gałąź 2 mostka, do czasu ustalenia się równowagi mostka na nowym zmienionym poziomie. Równocześnie zmieni się temperatura oraz długość drutu wolframowego, przy czym zmiana długości drutu jest miarą zadanego mikroprzesunięcia.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zadawania mikroprzesunięć zbudowany w postaci mostka Wheatstone'a ze wzmacniaczem błęd, którego wejście jest przyłączone do jednej przekątnej mostka, **znamienny tym**, że wyjście wzmacniacza błęd (1) jest połączone z drugą przekątną mostka, zaś pierwszą gałąź (2) mostka stanowi element o oporności elektrycznej zmieniającej się monotonicznie ze zmianą jego temperatury, połączony mechanicznie z przedmiotem w którym ma być dokonane mikroprzesunięcie.

