



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 07 06 79

(21) (PV 3917-79)

(40) Zverejnené 27 02 81

(45) Vydané 01 05 83

209241

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 P 13/00
G 01 B 7/14

(75)

Autor vynálezu

JABLONSKÝ STANISLAV ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie pre elektrické zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky

Vynález sa týka zariadenia pre elektrické zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky.

V súčasnosti známe zariadenia pre účely elektrického zaznamenania dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky sú riešené ako koncové mikrosplínače, alebo bezdotykové snímače polohy.

Uvedené zariadenia majú rad nevýhod. Mikrosplínače sú pomerne citlivé na otrasy a preto nie sú vhodné pre použitie do strojov, kde sa vyskytujú rázy a vibrácie. Mikrosplínače sú poruchové a okrem toho so zvyšujúcim sa počtom zopnutí, ich presnosť sa značne znižuje. Bezdotykové snímače polohy, aj keď nemajú nedostatky mikrosplínačov, ale sú drahé, majú pomerne zložitý elektronický vyhodnocovací systém, ktorý vyžaduje vysokú odbornosť pri jeho údržbe a zoraďovaní.

Uvedené nevýhody súčasných zariadení sú v podstatnej miere odstránené zariadením pre elektrické zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky podľa predloženého vynálezu. Podstatou vynálezu je, že predný kontakt má tvar valčeka a zadný kontakt má tvar ihly, ktorá je hrotom obrátená k čelnej ploche predného kontaktu, pričom na vonkajšom konci zadného kontaktu je vyhotovený pohyblivý referenčný kontakt a je mu zodpovedajúci nepohyblivý referenčný kontakt

je umiestnený na zadnom diele izolačného púzdra.

Zariadením podľa vynálezu sa dosahuje zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky s presnosťou 0,01 mm, čo zodpovedá presnosti dosahovanej len špičkovými mikrosplínačmi a bezdotykovými snímačmi polohy len niektorých zahraničných konštrukcií. Zariadenie je výrobnene náročné a jeho funkcia je naprosto spoľahlivá aj v extrémnych pracovných podmienkach. Zariadenie podľa vynálezu umožňuje aby jeho kontakty boli priamo pripojené na číslicovo riadiace systémy bez ohľadu na napäťovú úroveň logickej nuly a jedničky, čo u súčasných bezkontaktných snímačov nie je možné.

Na priloženom obrázku je v reze znázornený príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu, ktoré je pripevnené o nastavovací mechanizmus. Zariadenie pozostáva z predného elektrického kontaktu 1 a zadného elektrického kontaktu 2, ktoré sú umiestnené do dvojdielného izolačného púzdra 3. Predný kontakt 1 je pripevnený o indikačnú nárazku 4, má tvar valčeka a je pohyblivo osadený do predného dielu 5 izolačného púzdra 3. Zadný kontakt 2 je pohyblivo osadený do zadného dielu 6 izolačného púzdra 3 a má tvar ihly, ktorá je hrotom 7 obrátená k čelnej ploche 8 predného kontaktu 1. Na vonkajšom konci 9 zadného kon-

209241

taktu 2 je pripevnený pohyblivý referenčný kontakt 10, opierajúci sa o vonkajšiu plochu 11 nepohyblivého referenčného kontaktu 12, ktorý je pripevnený o zadný diel 6 izolačného puzdra 3. Osadenie zadného kontaktu 2 do zadného dielu 6 izolačného puzdra 3 je urobené prostredníctvom kovového puzdra 13, do ktorého je vyhotovené vnútorné celokruhové zahĺbenie 14 pre umiestnenie zadnej vratnej pružiny 15, opierajúcej sa o čelnú plochu 16 valcovitého výbežku 17 na zadnom kontakte 2. Na vnútornom konci 18 zadného kontaktu 2 je umiestnená izolačná rúrka 19 a izolačná podložka 20, o ktorú je opretá predná vratná pružina 21. Celé zariadenie sa s výhodou pripevní o nastavovací mechanizmus, ktorý pozostáva z fixačnej kocky 22, v ktorej je vyhotovené vedenie 23 a mikrozávít 24 pre skrutku 25, opatrenú taktiež mikrozávítom 26. Skrutka 25 je

uložená v nosnom ráme 27 stroja. Otáčaním skrutky 25 sa nastavuje potrebná poloha zariadenia a to tak, že medzi predný kontakt 1 a nepohyblivý referenčný kontakt 12 sa zapojí kontrolná žiarovka. Pred indikačnú narážku 4 sa umiestni súčiastka do toho miesta, v ktorom má byť zaznamenaná jej poloha pri pohybe. Otáčaním skrutky 25 indikačná narážka 4 sa oprie o súčiastku a zadný kontakt 2 sa začne približovať k prednému kontaktu 1. V okamihu dostatočného dotyku týchto kontaktov 1, 2 rozsvieti sa žiarovka. Tento interval, kedy nastane dokonalý dotyk je 0,01 mm. Ak by sa pri nastavovaní vykonal dotyk na intervale menšom 0,01 mm, potom žiarovka sa nerozsvieti, nakoľko sa referenčné kontakty 10, 12 rozpoja a je potrebné sa vrátiť jemným otáčaním skrutky 25 dovtedy, kým sa žiarovka nerozsvieti.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie pre elektrické zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky, pozostávajúcej z dvoch elektrických kontaktov a to predného a zadného, ktoré sú posuvne uložené do dvojdielného izolačného puzdra, pričom predný kontakt je ukončený indikačnou narážkou, vyznačujúce sa tým, že predný kontakt (1) má tvar valčeka a zadný kontakt (2) má tvar ihly, ktorá je hrotom (7) obrátená k čelnej ploche (8) predného kontaktu (1), pričom na vonkajšom konci (9) zadného kontaktu (2) je vyhotovený pohyblivý referenčný kontakt (10) a jemu zodpovedajúci

nepohyblivý referenčný kontakt (12) je umiestnený na zadnom diele (6) izolačného puzdra (3).

2. Zariadenie pre elektrické zaznamenanie dosiahnutej polohy pohybujúcej sa súčiastky podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že na zadný kontakt (2) je nasadené kovové púzdro (13), v ktorom je umiestnená zadná vratná pružina (15), ktorá dosadá na čelnú plochu (16) valcovitého výbežku (17) na zadnom kontakte (2) a na vnútornom konci (18) zadného kontaktu (2) sú posuvne uložené izolačná rúrka (19), izolačná podložka (20) a predná vratná pružina (21).

1 výkres

