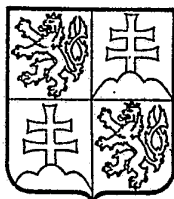


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 6192-88.D
(22) Prihlásené 16 09 88

(40) Zverejnené 12 07 90
(45) Vydané 30 03 92

273 079

(11)

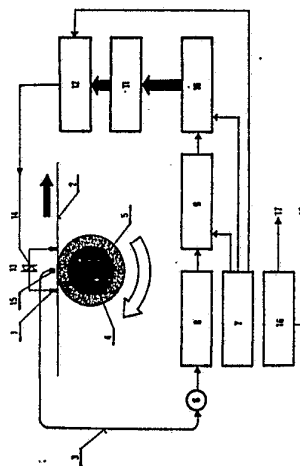
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
H 05 B 6/10

(75) Autor vynálezu SLOVÁK JOZEF, PLAVECKÝ ŠTVŔŤOK
CVIK MILAN, ŽILINA

(54) Zapojenie pre nastavenie teploty
žíhaných kovových vodičov

(57) Optický snímač (15) so svetlovodom (3) je zapojený na vstup pyroelektrického meniča (6) na výstupe ktorého sú zapojené v sérii: zosilnovač (8), vzorkovací zosilnovač (9), A/D prevodník (10), pamäť (11) a obvod pre číslicové riadenie výkonu (12), výstup ktorého je spojený s riadiacou elektrodou (14) bezkontaktného spínacieho prvku (13), výkonové elektrody ktorého sú spojené s kontaktmi (1) dotýkajúcimi sa žíhaného kovového vodiča (2), tvoriaceho slučku opásanú vo vodiacich ryhách na obvode otočného keramického valca (5), nasadeného na jadre (4) transformátora, kde vstup vzorkovania vzorkovacieho zosilnovača (9), spúšťania prevodu A/D prevodníka (10) a nastavenia obvodu pre číslicové riadenie výkonu (12) sú spojené so signálovými výstupmi riadiaceho obvodu (7) kde zdroj a stabilizátor napätia (16) má výstup (17) pre napájanie vzorkovacieho zosilnovača (9) a A/D prevodníka (10) a výstup (18) pre napájanie číslicových IQ.



Vynález rieši zapojenie pre nastavenie teploty žiňaných kovových vodičov.

Využitie známych princípov pri regulácii teploty žiňaných kovových vodičov odvodených od rýchlosti posunu žiňaného vodiča cez upravený signál tachogenerátora, ako aj iné známe princípy nie je možné využiť pri regulácii teploty prebiehajúceho vodiča v sľučke uzatvorenej bezkontaktným spínacím prvkom predovšetkým z toho dôvodu, že žiňanie prebieha v skratovanej sľučke, nachádzajúcej sa v mieste maximálneho prúdového a tepelného zaťaženia, t.j. priamo na obvode otočného keramického valca, nachádzajúceho sa na jadre transformátora, kde napätie indukované v uzatvorenej sľučke tvoriacej závit nakrátko spôsobuje značné skreslenie spracovateľného signálu, odstránenie vplyvu skreslenia ktorého vyžaduje zložité a nákladné kompenzačné obvody, pričom stabilizácia konečnej teploty v medziach normou povolenej odchýlky je známymi spôsobmi prakticky nemožná, nakoľko v prípade náhleho zastavenia navíjacieho zariadenia, alebo pretrhnutia vodiča by tento bol okamžite prepálený v dôsledku nadmerného nárastu teploty v úseku vodiča nachádzajúceho sa v sľučke uzatvorenej bezkontaktným spínacím prvkom.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené zapojením pre nastavenie teploty žiňaných kovových vodičov podľa vynálezu, ktorého podstatou je také usporiadanie jeho funkčných častí, že optický snímač so svetlovodom je zapojený na vstup pyroelektrického meniča, na výstupe ktorého sú zapojené v sérii; zosilňovač, vzorkovací zosilňovač, A/D prevodník, pamäť a obvod pre číslicové riadenie výkonu, výstup ktorého je spojený s riadiacou elektródou bezkontaktného spínacieho prvku, výkonové elektródy ktorého sú spojené s kontaktmi dotýkajúcimi sa žiňaného kovového vodiča, tvoriaceho sľučku opásanú vo vodiacich ryhách na obvode otočného keramického valca nasadeného na jadre transformátora, kde vstup vzorkovania vzorkovacieho zosilňovača, spúšťania prevodu A/D prevodníka a nastavenia obvodu pre číslicové riadenie výkonu sú spojené so signálovými výstupmi riadiaceho obvodu, kde zdroj a stabilizátor napätia má výstup pre napájanie číslicových IQ.

Účinok zapojenia spočíva v tom, že nezávisle od rýchlosti prebiehajúceho kovového vodiča nastavuje jeho konečnú teplotu, pričom v prípade jeho pretrhnutia, alebo zastavenia navíjacieho zariadenia rozpojí prúdový okruh sľučky a zabráni tak prepáleniu žiňaného vodiča nadmerným teplom.

Na pripojenom obrázku je znázornený príklad vytvorenia zapojenia pre nastavenie teploty žiňaných kovových vodičov, kde: optický snímač 15 so svetlovodom 3 je zapojený na vstup pyroelektrického meniča 6, na výstupe ktorého sú zapojené v sérii; zosilňovač 8, vzorkovací zosilňovač 9, A/D prevodník 10, pamäť 11 a obvod pre číslicové riadenie výkonu 12 výstup ktorého je spojený s riadiacou elektródou 14 bezkontaktného spínacieho prvku 13 výkonové elektródy ktorého sú spojené s kontaktmi 1 dotýkajúcimi sa žiňaného kovového vodiča 2, tvoriaceho sľučku opásanú vo vodiacich ryhách na obvode otočného keramického valca 5 nasadeného na jadre 4 transformátora, kde vstup vzorkovania vzorkovacieho zosilňovača 9, spúšťania A/D prevodníka 10 a nastavenia obvodu pre číslicové riadenie výkonu 12 sú spojené so signálovými výstupmi riadiaceho obvodu 7, kde zdroj a stabilizátor napätia 16 má výstup 17 pre napájanie vzorkovacieho zosilňovača 9 a A/D prevodníka 10 a výstup 18 pre napájanie číslicových IQ.

Činnosť zapojenia spočíva v tom, že infračervené žiarenie vysielané zahriatym vodičom 2 je snímané optickou sústavou 15 a svetlovodom 3 privádzané na vstup pyroelektrického meniča 6, výstupný signál ktorého je zosilnený zosilňovačom 8 a privádzaný na vstup vzorkovacieho zosilňovača 9 po aktivácii vstupu vzorkovania ktorého signálom z riadiaceho obvodu 7 je prevedené vzorkovanie výstupného napätia zosilňovača 8, ktoré je privedené na vstup A/D prevodníka 10, aktiváciou vstupu spúšťania prevodu ktorého výstupom riadiaceho obvodu 7 je prevedený prevod vstupujúceho analógového signálu na binárnu číselnú kombináciu na jeho výstupe, ktorou je adresovaná pamäť

11, prevádzajúca vstupnú binárnu číselnú kombináciu nastavujúcu privedením signálu z riadiaceho obvodu 7 na vstup nastavenia predvoľby obvodu pre číslíkové riadenie výkonu 12 výstupný výkon skratovanej slučky žíhaného vodiča 2 časovým intervalom otvorenia bezkontaktného spínacieho prvku 13.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie pre nastavenie teploty žíhaných kovových vodičov, vyznačujúce sa tým, že optický snímač /15/ so svetlovodom /3/ je zapojený na vstup pyroelektrického meniča /6/, na výstupe ktorého sú zapojené v sérii zosilňovač /8/, vzorkovací zosilňovač /9/, A/D prevodník /10/, pamäť /11/ a obvod pre číslíkové riadenie výkonu /12/, výstup ktorého je spojený s riadiacou elektródou /14/ bezkontaktného spínacieho prvku /13/, výkonové elektródy ktorého sú spojené s kontaktmi /1/ a výstupy riadiaceho obvodu /7/ sú spojené so vstupom vzorkovania vzorkovacieho zosilňovača /9/, spúšťania prevodu A/D prevodníka /10/ a nastavenia a obvodu pre číslíkové riadenie výkonu /12/, kde jednotlivé funkčné časti sú zapojené na zdroj a stabilizátor /16/ s výstupom /17/ napätia pre napájanie vzorkovacieho zosilňovača /9/ a A/D prevodníka /10/, ako aj výstupom /18/ stabilizovaného napätia pre napájanie číslíkových IQ.

1 výkres

