



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228761

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 10 82
(21) (PV 7512-82)

(51) Int. Cl.³

D 04 B 35/14

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 04 86

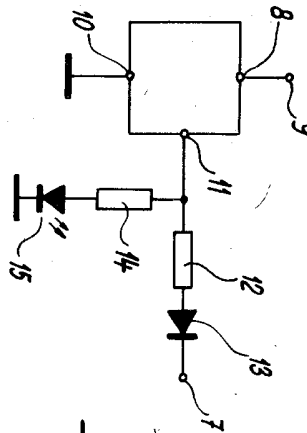
(75)
Autor vynálezu

ČURDA OTAKAR ing., MAXA JAROSLAV ing., KOULÍK IVO ing.,
LORENC JAROSLAV, TŘEBÍČ

(54) Hlídací zařízení pletacího stroje

Vynález se týká hlídacího zařízení pletacího stroje, zejména pro hlídání nitě na okrouhlém pletacím stroji pro výrobu punčochového apod. zboží, které obsahuje mechanické čidlo propojené s elektrickým ovládacím zařízením elektromotoru stroje prostřednictvím bezkontaktního spínače.

Provedení řeší rozměry zařízení a následně vyhodnocení signálu tím, že mechanické čidlo je opatřené magnetem, k němuž je připevněn polovodičový bezdotykový spínač.



Obr. 1

Vynález se týká hlídacího zařízení pletacího stroje, zejména pro hlídání nitě na okrouhlém pletacím stroji pro výrobu punčochového apod. zboží, které obsahuje mechanické čidlo propojené s elektrickým ovládacím zařízením elektromotoru stroje prostřednictvím bezkontaktního spínače.

Je známo, že se na okrouhlých pletacích strojích používají různá hlídací zařízení, která jsou založena jak na kontaktních, tak na bezkontaktních principech a vypínají stykače pohonného elektromotoru stroje.

U kontaktních zařízení je nevýhodou dlouhá doba spínání, projevující se zvláště u strojů s vyššími provozními rychlostmi. Tuto nevýhodu řeší bezkontaktní induktivní spínače, u kterých je dosaženo větších rychlostí spínání a rovněž odolnosti proti vnikání prachu a nečistot.

Nevýhodou těchto induktivních bezkontaktních spínačů je jejich geometrická rozměrnost daná jejich vnitřním obvodovým zapojením a konstrukcí. K napájení a zvláště k vyhodnocení signálu je zapotřebí složitých elektronických obvodů, které jsou náchylné na vnější rušení. Rovněž tato zařízení jsou cenově nákladná.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody, což je v podstatě splněno tím, že mechanické čidlo je opatřeno magnetem, k němuž je přiřazen polovodičový bezdotykový spínač.

Zařízení podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na výkresech, na nichž značí obr. 1 elektrické zapojení hlídacího zařízení, obr. 2 konstrukční uspořádání hlídacího zařízení v axonometrickém znázornění.

Vlastní hlídací zařízení sestává z držáku 1 (obr. 2), který je upevněn na neznázorněném stojanu cívek meloprůměrového okrouhlého pletacího stroje, na kterém je výkyvně uložen čep 2 s mechanickým čidlem 3. Mechanické čidlo 3 je opatřeno magnety 4, 4' upevněnými na koncích dvou plíšek 5 a 5', které jsou uspořádány vedle sebe kolmo k ose čepu 2. Do mezery mezi plíškami 5 a 5', resp. mezi magnety 4 a 4' zasahuje polovodičový bezkontaktní spínač 6. Polovodičový bezkontaktní spínač 6 je zapojen do destičky 7 plošného spoje, která je přišroubována k držáku 1. Polovodičový bezkontaktní spínač 6 je svorkou 8 (obr. 1) připojen na kladný potenciál napájecího zdroje 9 a svorkou 10 na záporný potenciál. Výstupní signál polovodičového bezkontaktního spínače 6 je přiveden ze svorky 11 přes omezující odpor 12 a oddělovací diodu 13 na svorku 7, která je napojena na elektrické ovládací zařízení elektromotoru okrouhlého pletacího stroje pro výrobu punčoch nebo jiného typu pletacího stroje.

Dále z výstupní svorky 11 je přes odpor 14 připojena světloemitující dioda LED 15 na záporný potenciál napájecího zdroje 9. Odpor 14 se nastavuje pracovní proud světloemitující diody LED 15. Oddělovací dioda 13 pak zabráňuje rozsvícení světloemitující diody LED 15 od jiných hlídacích zařízení stroje, které mohou být spojovány dohromady. Dále odpor 12 omezuje proud bezkontaktního spínače pro případ zkratu 7 a záporného potenciálu zdroje.

Mechanické čidlo 3 se vlivem asymetrického rozložení hmoty opírá o nit 2 přiváděnou k pletacímu místu stroje a drží tak permanentní magnety 4 a 4' v poloze mimo polovodičový bezkontaktní spínač 6 znázorněné na obr. 2. Při přetržení nebo doběhu nitě 2 dojde k natočení mechanického čidla 3, tj. i plíšek 5, 5' s magnety 4, 4' ve směru 5 tak, že jejich magnetické pole způsobí sepnutí polovodičového bezkontaktního spínače 6. Tato poloha je dána zářátkou 16 a lze ji nastavovat. Současně při sepnutí polovodičového bezkontaktního spínače 6 se rozsvítí i světloemitující dioda 15, která signalizuje místo poruchy.

Hlídací zařízení lze použít jak na elektronicky řízených strojích, tak i na mechanických strojích po doplnění napájecím obvodem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hlídací zařízení pletacího stroje, zejména pro hlídání niti na okrouhlém pletacím stroji pro výrobu punčochového apod. zboží, které obsahuje mechanické čidlo propojené s elektrickým ovládacím zařízením elektromotoru stroje prostřednictvím bezkontaktního spínače, vyznačující se tím, že mechanické čidlo (3) je opatřeno magnetem (4, 4'), k němuž je přiřazen polovodičový bezdotykový spínač (6).

2. Hlídací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na mechanickém čidle (3) jsou dva rovnoběžně uspořádané plíšky (5, 5'), na jejichž koncích jsou upevněny magnety (4, 4'), přičemž mezi tyto magnety (4, 4') zasahuje polovodičový bezdotykový spínač (6).

3. Hlídací zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že na výstup polovodičového bezdotykového spínače (6) je zařazena světloemitující dioda LED (15).

1 výkres

220761

