



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 419

(21) FV 17-88.H
(22) Přihlášeno 03 01 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 27.7.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 01 P 3/54

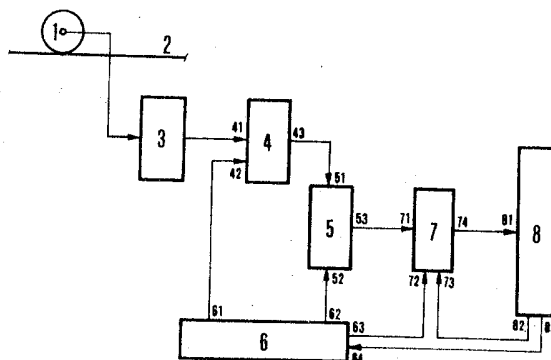
(75)
Autor vynálezu

FOJTÍK JIŘÍ ing., OSTRAVA,
PAWLIK ALEXIUS ing., ČESKÝ TĚŠÍN

Zapojení pro stanovení rychlosti pohybu pásu

(54)

(57) Řešení se týká zapojení pro stanovení rychlosti pohybujícího se pásu pomocí inkrementálního snímače. Jeho podstata spočívá v tom, že inkrementální snímač rychlosti pohybujícího se pásu je připojen k násobiči kmitočtu, jehož výstup je připojen na první vstup hradlovacího obvodu, jehož výstup je spojen s prvním vstupem čítače. Výstup čítače je spojen s prvním vstupem vyrovnávací paměti. Její výstup je spojen se vstupem vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky, jejíž první výstup je připojen na třetí vstup vyrovnávací paměti a druhý výstup na vstup řídicího obvodu. Řídicí obvod je prvním výstupem spojen s druhým vstupem hradlovacího obvodu, druhým výstupem s druhým vstupem čítače a třetím výstupem s druhým vstupem vyrovnávací paměti.



Vynález se týká zapojení pro stanovení rychlosti pohybu pásu s převodem na číslíkový údaj v krátkých časových intervalech.

Dosud známá zařízení využívají inkrementální snímače se značným počtem dílků, které obtížně zaručují v provozních podmínkách s vysokými vibracemi bezchybné čtení. Nevýhodou tohoto zařízení je vysoká citlivost na vibrace nosné konstrukce, případně nerovnoměrný pohyb pásu. Odstranění těchto vlivů je prováděno složitou elektronikou. Bez složité elektroniky dosavadní zařízení neumožní pružné přizpůsobení k dané rychlosti pásu se značným rozsahem měření rychlosti.

Tyto nedostatky řeší zapojení pro stanovení rychlosti pohybu pásu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstup z inkrementálního snímače s nižším počtem rozlišovacích dílků, jehož kotouč odvalující se po pásu zajišťuje vysílání menšího počtu impulsů na otáčku, je připojen přes násobič kmitočtu k hradlovacímu obvodu. Násobič kmitočtu znásobuje vstupní kmitočet ke zvýšení přesnosti měření rychlosti. Výstup z násobiče kmitočtu je hradlován hradlovacím obvodem, který je ovládán z řídicího obvodu, jenž dostává informace o periodě snímání rychlosti z vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky. Výstup z čítače je přepisován pokynem z řídicího obvodu do vyrovnávací paměti, která zabezpečí neměnný výstup pro přečtení ve zbývajícím čase periody do vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že dovoluje programově volit interval čtení rychlosti a tím umožnit stejnou rozlišovací schopnost pro různé rychlosti pohybu pásu a umožňuje dosažení požadované přesnosti i v prostředí s vysokými vibracemi.

Příklad zapojení pro stanovení rychlosti pohybu pásu dle vynálezu je v blokovém schematu znázorněn na připojeném výkresu.

Po pohybujícím se pásu 2 se odvaluje kotouč, na jehož ose je uchycen inkrementální snímač 1 rychlosti. Výstup z inkrementálního

snímače 1 je připojen k násobiči 2 kmítočtu, jehož výstup je připojen k prvnímu vstupu 41 hradlovacího obvodu 4. Druhý vstup 42 hradlovacího obvodu 4 je zapojen na první výstup 61 řídicího obvodu 6, jehož druhý výstup 62 je připojen k druhému vstupu 52 čítače 5. Výstup 43 z hradlovacího obvodu 4 je připojen k prvnímu vstupu 51 čítače 5, jehož výstup 53 je připojen k prvnímu vstupu 71 vyrovnávací paměti 7. Třetí výstup 63 řídicího obvodu 6 je spojen s druhým vstupem 72 vyrovnávací paměti 7 a třetí vstup 73 vyrovnávací paměti 7 je připojen k prvnímu výstupu 82 vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky 8. Vstup 64 řídicího obvodu 6 je připojen k druhému výstupu 83 vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky 8, jejíž vstup 81 je připojen k výstupu 74 vyrovnávací paměti 7.

Zapojení podle vynálezu pracuje tak, že na pohyblivém pásu 2 se odvaluje měřicí kotouč, který je spojen s inkrementálním snímačem 1. Výstupní signál z inkrementálního snímače 1 je veden do obvodu násobiče 2 kmítočtu, který od určité minimální rychlosti pásu 2 zajišťuje násobení kmítočtu, čímž při relativně konstantní rychlosti podstatně zvyšuje rozlišovací schopnost. Výstup z násobiče 2 kmítočtu je hradlován hradlovacím obvodem 4. Druhý vstup 42 tohoto hradlovacího obvodu 4 uvolňuje impulsy do čítače 5 prostřednictvím řídicího obvodu 6, který je řízen z vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky 8. Řídicí obvod 6 v přesných časových intervalech zajišťuje přepis stavu čítače 5 do vyrovnávací paměti 7 odkud je informace přečtena vyhodnocovací mikroprocesorovou jednotkou 8, která naměřený údaj rychlosti přepočte na fyzikální veličinu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro stanovení rychlosti pohybu pásu s inkrementálním snímačem rychlosti, vyznačující se tím, že inkrementální snímač (1) rychlosti pohybujícího se pásu (2) je připojen k násobiči 2 kmítočtu, jehož výstup je připojen na první vstup (41) hradlovacího obvodu (4), jehož výstup (43) je spojen s prvním vstupem (51) čítače (5), jehož výstup (53) je propojen s prvním vstupem (71) vyrovnávací paměti (7), jejíž výstup (74) je spojen se vstupem (81) vyhodnocovací mikroprocesorové jednotky (8), jejíž první výstup (82) je připojen na třetí vstup (73) vyrovnávací paměti (7) a druhý výstup (83) na vstup (64) řídicího obvodu (6), přičemž jeho první výstup (61) je spojen s druhým vstupem (42) hradlovacího obvodu (4), druhý výstup (62) s druhým vstupem (52) čítače (5) a třetí výstup (63) s druhým vstupem (72) vyrovnávací paměti (7).

