



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 364

(21) PV 3529-87.Q
(22) Přihlášeno 15 05 87

(40) Zveřejněno 10 02 89
(45) Vydáno 22.6.1990

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 05 D 13/04

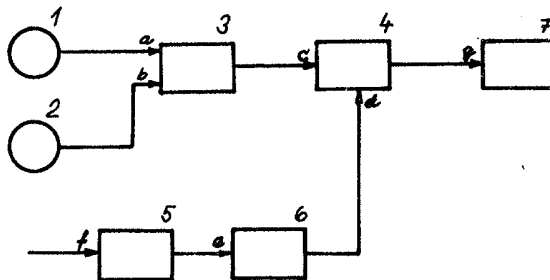
(75)
Autor vynálezu

PROCHÁZKA JIŘÍ ing.,
BLÁHA MIROSLAV, PLZEŇ

(54)

Zapojení pro zastavení pohonu zásobníku při přerušení
podávaného pásu

(57) Účelem zapojení je jednoduchým způsobem okamžitě vyhodnotit přerušení pásu bez ohledu na místo přerušení a rychlost pásu. Uvedeného účelu se dosáhne zapojením, které sestává ze dvou čidel rychlosti, součtového bloku, porovnávacího bloku, vyhodnocovacího bloku, časovacího bloku a řídicího bloku.



Vynález se týká zapojení pro zastavení pohonu zásobníku při přerušení podávaného pásu.

V úpravárenských linkách dochází z různých důvodů k přerušení pásu, a tím k mechanickému uvolnění pohybu zásobníku a spolupracujících mechanismů. V tomto případě je nutný okamžitý zásah k zastavení těchto mechanismů. Rychlé zastavení těchto zařízení je důležité z několika vážných důvodů. Je to ochrana zařízení před poškozením, zabránění hospodářských škod zničením materiálu, zabránění ztrátových časů při havárii a v neposlední řadě ochrana obsluhy.

Až dosud se povel pro zastavení pohonů zásobníku a spolupracujících mechanismů úpraverenských linek odvozoval od různých čidel, mechanických, magnetických, fotoelektrických a jiných. Dále je známo zařízení, které využívá signál z jednoho čidla rychlosti a porovnává jej se signálem z téhož čidla, časově upraveného, podle navolené hodnoty zrychlení či zpomalení tratě.

Nevýhodou prvního řešení je vznik časového zpoždění informace o poruše v závislosti na vzájemné poloze čidla, vzhledem k místu přerušení pásu a rychlosti pásu. Další nevýhody jsou mechanické uspořádání čidla, větší počet čidel z důvodu zkrácení času pro vyhodnocení poruchy, vysoká cena, zvýšené nároky na údržbu a poruchovost. Nevýhodou druhého řešení je, že při změně časového průběhu zrychlení či zpomalení tratě je nutné změnit časovou konstantu v obvodu vyhodnocení přerušení pásu. Další nevýhodou je, že po dobu přechodového stavu rychlosti tratě je obvod vyhodnocení poruchy pásu zablokovan a tudíž není schopen rozpoznat v daném okamžiku vzniklou poruchu pásu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro zastavení pohonu zásobníku při přerušení podávaného pásu, které sestává ze dvou čidel rychlosti, součtového bloku, porovnávacího bloku, vyhodnocovacího bloku, časovacího bloku a řídicího bloku.

Podstata zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že výstupy čidel rychlosti jsou připojeny na odpovídající informační vstupy součtového bloku, jehož výstup je spojen s rozdílovým vstupem porovnávacího bloku. Na výstup porovnávacího bloku je zapojen ovládací vstup řídicího bloku, přičemž výstup vyhodnocovacího bloku je připojen na dynamický vstup časovacího bloku, jehož výstup je spojen s funkčním vstupem porovnávacího bloku.

Přínosem zapojení podle vynálezu je to, že vyhodnotí přerušení pásu okamžitě bez ohledu na místo přerušení a rychlost pásu a není závislé na změně časového průběhu linky a dává informaci o poruše i v přechodových stavech. Další výhodou je, že se využívá dvou čidel, která jsou použita pro regulaci pohonů a jejich funkce je nutná, a tím tedy i neustále kontrolována.

Zapojení pro zastavení pohonu zásobníku při přerušení podávajícího pásu podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno blokovým schématem na připojeném výkresu.

Zapojení podle vynálezu sestává ze dvou čidel 1,2 rychlosti, což jsou v daném případě tachodynamy, součtového bloku 3, realizovaného např. operačním zesilovačem, porovnávacího bloku 4, tvořeného operačními zesilovači a vyhodnocovacího bloku 5, sestaveného z operačních zesilovačů a diod. Dále pak zapojení podle vynálezu sestává z časovacího bloku 6, realizovaného opět operačními zesilovači, a řídicího bloku 7, tvořeného např. kontaktními spínacími prvky. Jednotlivé bloky 1 až 7 jsou pak zapojeny tak, že výstupy čidel 1,2 rychlosti jsou připojeny na odpovídající informační vstupy a, b součtového bloku 3, jehož výstup je spojen s rozdílovým vstupem c porovnávacího bloku 4. Na výstup porovnávacího bloku 4 je zapojen ovládací vstup řídicího bloku 7, přičemž výstup vyhodnocovacího bloku 5 je připojen na dynamický vstup e časovacího bloku 6, jehož výstup je spojen s korekčním vstupem d porovnávacího bloku 4.

Funkce zapojení podle vynálezu je následující. Na první informační vstup a součtového bloku 3 se přivádí první řídicí signál úměrný rychlosti pásu vstupního úseku a a druhý informační vstup b druhý řídicí signál, úměrný rychlosti pásu výstupního úseku. Tyto dva řídicí signály se v součtovém bloku 3 porovnávají a vzniklá odchylka se z jeho výstupu vede na rozdílový vstup c porovnávacího bloku 4. Výstupní signál porovnávacího bloku 4 se vede

na ovládací vstup g řídicího bloku 7, který dává povel k zastavení příslušných neznázorněných mechanismů. Na korekční vstup d porovnávacího bloku 4 je přiváděn signál z výstupu časovacího bloku 6, který koriguje pásmo necitlivosti porovnávacího bloku 4 při náhlých dynamických změnách mechanické soustavy. Časovací blok 6 má nesymetrickou časovou konstantu a sice rychlý náběh a pomalé vrácení. To má příznivý vliv na vyloučení chybného povelu zastavení a umožňuje kontinuální měření stavu pásu. Časovací blok 6 je pak řízen vyhodnocovacím blokem 5, na jehož dynamický vstup f se přivádí suma dynamických změn rychlosti pásu vstupního a výstupního úseku, a to z výstupu neznázorněného programátoru rychlosti tratě.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

Zapojení pro zastavení pohonu zásobníku při přerušení podávaného pásu, sestávající ze dvou čidel rychlosti, součtového bloku, porovnávacího bloku, vyhodnocovacího bloku, časovacího bloku a řídicího bloku, vyznačující se tím, že výstupy čidel (1,2) rychlosti jsou připojeny na odpovídající informační vstupy (a,b) součtového bloku (3), jehož výstup je spojen s rozdílovým vstupem (c) porovnávacího bloku (4), na jehož výstup je zapojen ovládací vstup (g) řídicího bloku (7), přičemž výstup vyhodnocovacího bloku (5) je připojen na dynamický vstup (e) časovacího bloku (6), jehož výstup je spojen s korekčním vstupem (d) porovnávacího bloku (4).

1 výkres

