

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 198 516

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 09 77
(21) PV 6269 - 77

(51) Int. Cl.³ B 65 G 43/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 30 09 82

(75)

Autor vynálezu HAVELKA JOSEF dipl. tech., MOST
MALÝ JIŘÍ ing., MOST
STOČES JIŘÍ ing., OBRNICE

(54) Zařízení pro ovládání pásového dopravníku

Zařízení pro ovládání pásového dopravníku. Účelem vynálezu je zjednodušit a variabilněji ovládat dopravník. Zařízení sestává z řídicího elektronického bloku, který je tvořený vstupními obvody, mikropočítačem a výstupními obvody spojenými mezi sebou elektricky. Výstup z výstupních obvodů je spojen s jednotkou výkonových členů, jejíž výstup je spojen se vstupem ovládacích obvodů dopravníku, které jsou spojeny jednak s obvody havarijního okruhu spojeného se vstupem vstupních obvodů, a jednak s výstupní linkou, která může být spojena s obvody ostatních zařízení v dopravní lince.

Vynález se týká zařízení pro ovládání pásového dopravníku.

Dosud známé pásové dopravníky jsou ovládány buď přímo, ruční manipulací spínačů pohonů nebo nepřímě, dálkově přes rozvaděčové skříně zčásti využívající bezkontaktních prvků. Ve všech těchto případech je pořadí jednotlivých řídicích a ovládacích signálů dáno zabudovaným propojením jednotlivých stavebních prvků nebo rozhodováním manipulanta. Sekvence signálů, tj. jejich pořadí, je dána tedy konstrukčním návrhem a při požadavku změny posloupnosti signálů vyžaduje u automatiky bez přímé obsluhy rekonstrukci automatiky, tj. reléové skříně. K těmto situacím dochází při rekonstrukci jednotlivých dílů a např. při změně pohonu dopravníků. Rovněž další nevýhodou dosud známých řešení je, že návrh automatiky je přizpůsoben konstrukci dopravníků a je typ od typu jiný. Jiný typ dopravníku tak vyžaduje jiné propojení prvků. Takové úpravy jsou spojeny s vícenáklady a jsou časově náročné. Kromě toho takto vybavené dopravníky nelze spojit do řízených systémů vyšší úrovně a napojovat je přímo na centrální počítač v případech budování řízeného systému většího počtu dopravníků uspořádaných do linky nebo sítě.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro ovládání pásového dopravníku podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z řídicího elektronického bloku, který je tvořený vstupními obvody, mikropočítačem a výstupními obvody spojenými mezi sebou elektricky. Výstup z výstupních obvodů je spojen s jednotkou výkonových členů, jejíž výstup je spojen se vstupem ovládacích obvodů dopravníku, které jsou spojeny jednak s obvody havarijního okruhu spojeného se vstupem vstupních obvodů a jednak s výstupní linkou, která může být spojena s obvody ostatních zařízení v dopravní lince.

Výhodou zařízení pro ovládání pásového dopravníku podle vynálezu je možnost provedení změny způsobu vybavení signálů, jejich pořadí nebo počtu bez konstrukčních úprav, pouze změnou programu v paměti. Zařízení tak zajišťuje ve stejném provedení sestavy konstrukčních prvků a jejich zapojení, různé funkce podle požadavku a různých typů dopravníků. Další výhodou je možnost přípravy takových změn programu předem nebo nezávisle na provozu dopravníku a odzkoušení na modelu nebo simulací na jiném logickém systému. Je tak podstatně zkrácena doba nutná na prostoj dopravníku a pro přestavbu ovládání. Dále je možno využít vyšší standardizace stavebních prvků u různých dopravníků a napojení zařízení pro ovládání dopravníku na vyšší řídicí jednotku, tj. centrální počítač.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněna sestava zařízení pro ovládání pásového dopravníku podle vynálezu.

Zařízení pro ovládání pásového dopravníku se skládá z řídicího elektronického bloku 1, který sestává ze vstupních obvodů 2, dále z vlastního mikropočítače 3 a výstupních obvodů 4, které jsou mezi sebou elektricky spojeny. Výstup z výstupních obvodů 4 je spojen s jednotkou výkonových členů 5, např. spínačů. Výstup z jednotky výkonových členů 5 je spojen se vstupem ovládacích obvodů 6 dopravníku, které jsou spojeny jednak s obvody havarijního okruhu 7, jednak s výstupní linkou 9. Výstupní linka 9 může být rovněž spojena s obvody ostatních zařízení 8 v dopravní lince. Výstup havarijního okruhu 7 je rovněž spojen se vstupem vstupních obvodů 2.

Zařízení pro ovládání pásového dopravníku je konstruováno pro použití v krytém pro-

storu, zejména v rozvodně dopravníku jako pole rozvaděče. V tomto případě je řídicí elektronický blok 1 umístěn ve společném rámu a jednotky vzájemně propojeny např. kabelovou formou s ostatními póly rozvaděče. Řídicí elektronický blok 1 může však být konstruován i do samostatné skříně jako součást výrobního souboru zařízení dopravníku a s rozvaděčem spojen kabelem.

Elektronický řídicí blok 1 je určen k vybavování signálů a vykonává funkci sekvenčního logického automatu, kde signály z vnějšího prostředí přicházejí na vstupní obvody 2, které přizpůsobí jejich tvar a velikost pro zpracování informace v mikropočítači 3. Mikropočítač 3 reaguje na tyto signály předem stanoveným způsobem a přes výstupní obvody 4 vydává signály do jednotky výkonových členů 5. Odtud jsou řízeny přímo ovládací obvody 6 a tím celý dopravník. Mimořádné situace zpracovává havarijní okruh 7 tím, že na základě stavu ostatních zařízení 8 v dopravní lince umožňuje elektronickému řídicímu bloku 1 rozhodnout, zda provoz dopravníku je normální nebo zda stav dopravníku je mimořádný a přejít na jiný způsob ovládání jednotky výkonových členů 5, popřípadě dopravník zastavit. Výstupní linka 9 může být využita pro přenos informací z elektronického řídicího bloku 1 nebo ostatních zařízení 8 v dopravní lince do vzdáleného řídicího pracoviště.

Hlavní funkce zařízení pro ovládání pásového dopravníku spočívá v tom, že mikropočítač 3 má uložen ve své paměti program, který tam byl zaveden buď přímo ve výrobě mikropočítače 3 nebo až po jeho vyhotovení, z některého běžného média pro zpracování informací jako např. magnetická nebo děrná páska, případně ručně ze speciální klávesnice. Tento program je vlastním řídicím členem zařízení a definuje pro jeden určitý zadaný případ způsob ovládání, časovou návaznost, pořadí a délku sepnutí ovládacích obvodů 6. Mikropočítač 3 je ovládán jednak vnitřními aktivními prvky zabudovanými v mikropočítači 3, jednak z vnějších vstupních obvodů podle situace na dopravníku. Pokud je zadaný program beze změn, nedochází ke změně způsobu ovládání dopravníku.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro ovládání pásového dopravníku vyznačené tím, že sestává z řídicího elektronického bloku (1) tvořeného vstupními obvody (2), mikropočítačem (3) a výstupními obvody (4) propojenými elektricky za sebou, přičemž výstup z výstupních obvodů (4) je spojen s jednotkou výkonových členů (5), jejíž výstup je spojen se vstupem ovládacích obvodů (6) dopravníku, které jsou spojeny jednak s obvody havarijního okruhu (7) spojeného se vstupem vstupních obvodů (2) a jednak s výstupní linkou (9), která může být spojena s obvody ostatních zařízení (8) v dopravní lince.

1 výkres

