



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 4037-87.A
(22) Přihlášeno 03 06 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 31 08 90

268 873

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.

B 61 B 3/00

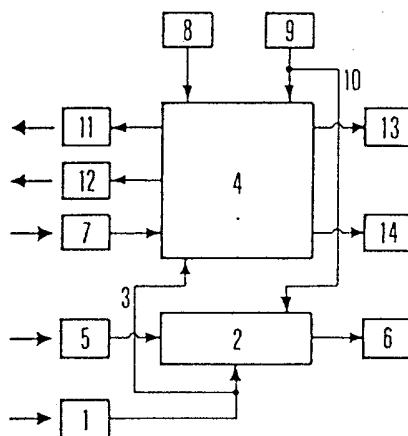
(75)

Autor vynálezu NEUWIRTH PETR ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54)

Manipulační prvek

(57) Řešení se týká manipulačního prvku pro řízení soustavy nezávislých manipulačních prvků po uzavřené dráze s dvoupolohovou vertikální manipulací a s jednosměrným tokem materiálu mezi pevnými stanovišti. Jeho podstata spočívá v tom, že první čidlo vypnutí pojezdu je zapojeno na první logiku pojezdu a zároveň první zpětnou vazbou na druhou logiku zdvihu a spouštění, druhé čidlo zapnutí pojezdu je zapojeno na první logiku pojezdu a první logika pojezdu je zapojena na první spínač pojezdu, přičemž třetí čidlo spouštění a zdvihu je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění a současně čtvrté čidlo dolní polohy je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění, páté čidlo horní polohy je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění a zároveň je páté čidlo horní polohy zapojeno druhou zpětnou vazbou na první logiku pojezdu, přičemž druhá logika zdvihu a spouštění je zapojena současně na šesté čidlo horní polohy, sedmé čidlo dolní polohy, druhý spínač zdvihu a třetí spínač spouštění.



Vynález se týká manipulačního prvku pro řízení soustavy nezávislých manipulačních prvků po uzavřené dráze s dvoupolohovou vertikální manipulací a s jednosměrným tokem materiálu.

Dosavadní zařízení používající kontaktního zapojení v provedení buď se sběrnými kabely, nebo s mechanickými sběrači z troleje vykazují v průběhu používání mechanické opotřebení. Spolehlivost stávajícího zařízení závisí od zajištění kontaktního spojení v celém zapojení. U dosud používaných zapojení není zajištěno blokování chybného příkazu pro řízení, jehož důsledkem může být havárie manipulačního prvku s následným nuceným odstavením z provozu.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení manipulačního prvku pro řízení soustavy nezávislých manipulačních prvků podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že první čidlo vypnutí pojezdu je zapojeno na první logiku pojezdu a zároveň první zpětnou vazbou na druhou logiku zdvihu a spouštění, druhé čidlo zapnutí pojezdu je zapojeno na první logiku pojezdu a první logika pojezdu je zapojena na první spínač pojezdu, přičemž třetí čidlo spouštění a zdvihu je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění a současně čtvrté čidlo dolní polohy je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění, páté čidlo horní polohy je zapojeno na druhou logiku zdvihu a spouštění a zároveň je páté čidlo horní polohy zapojeno druhou zpětnou vazbou na první logiku pojezdu, přičemž druhá logika zdvihu a spouštění je zapojena současně na šesté čidlo horní polohy, sedmé čidlo dolní polohy, druhý spínač zdvihu a třetí spínač spouštění.

Zapojení podle vynálezu zajišťuje galvanické oddělení řídicí elektronické části obvodu od části silové. Tím nedochází k přenosu poruchových impulsů, vznikajících při sepnutí nebo rozepnutí v silové části obvodu, na řídicí elektronickou část. Při vydání chybného příkazu pro řízení manipulačního prvku, vzniklého chybou obsluhy nebo poruchou v přenosovém kanálu, dojde k zablokování tohoto příkazu, čímž se zabrání havárii manipulačního prvku a zajistí se dodržení předepsaného sledu toku manipulačního prvku po dráze. Zapojení podle vynálezu minimalizuje přenos informací mezi jednotlivými manipulačními prvky a centrálním řídicím systémem a je použitelné pro široké spektrum řídicích systémů.

Příklad zapojení manipulačního prvku pro řízení soustavy nezávislých manipulačních prvků, zde závěsů transportních košů, po uzavřené dráze s dvoupolohovou vertikální manipulací a s jednosměrným tokem materiálu mezi pevnými stanovišti je znázorněn na připojeném výkrese v blokovém schématu.

První čidlo 1 vypnutí pojezdu závěsu je zapojeno na první logiku 2 pojezdu a zároveň první zpětnou vazbou 3 na druhou logiku 4 zdvihu a spouštění. Druhé čidlo 5 zapnutí pojezdu je zapojeno na první logiku 2 pojezdu. První logika 2 pojezdu je zapojena na první spínač 6 pojezdu. Třetí čidlo 7 spouštění a zdvihu závěsu je zapojeno na druhou logiku 4 zdvihu a spouštění a současně čtvrté čidlo 8 dolní polohy je zapojeno na druhou logiku 4 zdvihu a spouštění. Páté čidlo 9 horní polohy závěsu je zapojeno na druhou logiku 4 zdvihu a spouštění a zároveň je páté čidlo 9 horní polohy závěsu zapojeno druhou zpětnou vazbou 10 na první logiku 2 pojezdu závěsu. Druhá logika 4 zdvihu a spouštění je zapojena současně na šesté čidlo 11 horní polohy, sedmé čidlo 12 dolní polohy závěsu, druhý spínač 13 zdvihu a třetí spínač 14 spouštění závěsu.

Po aktivaci druhého čidla 5 zapnutí pojezdu infrazářičem se sepne přes první logiku 2 pojezdu první spínač 6 pojezdu, pokud není aktivována první zpětná vazba 3 a závěs se přemístí na další stanoviště, kde se aktivuje první čidlo 1 vypnutí pojezdu indukčním snímačem. Není-li zde aktivováno druhé čidlo 5 zapnutí pojezdu, vypne se přes první logiku 2 pojezdu první spínač 6 pojezdu a závěs se zde zastaví. Je-li aktivováno druhé čidlo 5 zapnutí pojezdu, první logika 2 pojezdu nerespektuje impuls z prvního čidla 1 vypnutí pojezdu a závěs toto stanoviště přejede. Během přejezdu závěsu mezi jednotlivými stanovišti aktivuje první čidlo 1 vypnutí pojezdu první zpětnou vazbu 3, čímž je zablokována přes druhou logiku 4 zdvihu a spouštění aktivace třetího spínače 14 spouštění

závěsu. Pro závěs na stanovišti, není-li aktivována první zpětná vazba 3, po aktivaci třetího čidla 7 spouštění a zdvíhu infrazářičem, se sepne přes druhou logiku 4 zdvíhu a spouštění třetí spínač 14 spouštění závěsu a závěs se spustí do dolní polohy, kde čtvrté čidlo 8 dolní polohy vypne přes druhou logiku 4 zdvíhu a spouštění třetí spínač 14 spouštění. Dolní polohu závěsu indikuje sedmé čidlo 12 dolní polohy. Po uplynutí nastaveného časového úseku, potřebného pro prodlevu na stanovišti, se aktivuje třetí čidlo 7 spouštění a zdvíhu, které sepne přes druhou logiku 4 zdvíhu a spouštění druhý spínač 13 zdvíhu a závěs se zvedne do horní polohy, kde se aktivuje páté čidlo 9 horní polohy, které vypne přes druhou logiku 4 zdvíhu a spouštění druhý spínač 13 zdvíhu. Dosažení horní polohy závěsu a vypnutí druhého spínače 13 zdvíhu signalizuje šesté čidlo 11 horní polohy. Během spuštění závěsu, prodlevy ve spodní poloze a zvedání závěsu do horní polohy aktivuje páté čidlo 9 horní polohy druhou zpětnou vazbu 10, čímž je zablokován pojezd závěsu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Manipulační prvek pro řízení soustavy nezávislých manipulačních prvků po uzavřené dráze s dvoupolohovou vertikální manipulací a s jednosměrným tokem materiálu mezi pevnými stanovišti, vyznačující se tím, že první čidlo (1) vypnutí pojezdu je zapojeno na první logiku (2) pojezdu a zároveň první zpětnou vazbou (3) na druhou logiku (4) zdvíhu a spouštění, druhé čidlo (5) zapnutí pojezdu je zapojeno na první logiku (2) pojezdu a první logika (2) pojezdu je zapojena na první spínač (6) pojezdu, přičemž třetí čidlo (7) spouštění a zdvíhu je zapojeno na druhou logiku (4) zdvíhu a spouštění a současně čtvrté čidlo (8) dolní polohy je zapojeno na druhou logiku (4) zdvíhu a spouštění, páté čidlo (9) horní polohy je zapojeno na druhou logiku (4) zdvíhu a spouštění a zároveň je páté čidlo (9) horní polohy zapojeno druhou zpětnou vazbou (10) na první logiku (2) pojezdu, přičemž druhá logika (14) zdvíhu a spouštění je zapojena současně na šesté čidlo (11) horní polohy, sedmé čidlo (12) dolní polohy, druhý spínač (13) zdvíhu a třetí spínač (14) spouštění.

CS 268873 B1

