



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251566

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 04 06 84
(21) PV 4174-84

(51) Int. Cl.⁴

D 01 H 15/02

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 15 03 88

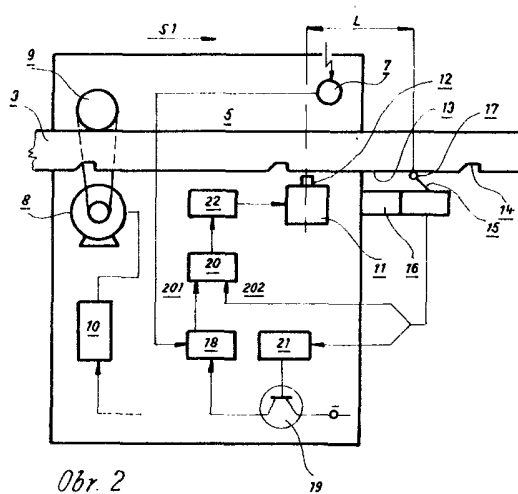
(75)

Autor vynálezu

LUDVÍČEK JOSEF ing., Ústí nad Orlicí

(54) Zařízení k optimalizaci pohybu automatického obslužného přístroje

Zařízení vhodné zejména pro obslužný přístroj bezvřetenového doprčadacího stroje provádějící jako obslužnou operaci výměnu plných cívek za prázdné dutinky v součinnosti se zapřádacím přístrojem, který provádí zapřádání vracením konce příze z plné cívky. Zařízení má jako řídicí vstup pro signál k obsluze vstupní paměť, jejíž výstup je zapojen na první vstup součinného hradla, zapojeného svým výstupem na řídicí vstup paměťového ovládacího obvodu vybavovače aretačního mechanismu. Před aretačním mechanismem je ve směru pohybu představen detekční spínací člen, jehož výstup je zapojen jednak na druhý vstup hradla, jednak přes vymazávací obvod na vstup řízeného spínače, zajišťující trvalé napájení vstupní paměti. Hodnota představení je přitom menší než rozteč pracovních míst stroje.



Vynález se týká zařízení k optimalizaci pohybu automatického obslužného přístroje, který je samočinně pojezdny podél textilního stroje k jeho velkému počtu pracovních míst. Obslužné operace, které tento obslužný přístroj provádí, mohou být různé. V případě tohoto vynálezu však jde o obslužný přístroj, který v daném provozním režimu může zasahovat na obsluhu vyžadujícím pracovním místě stroje teprve tehdy, když zde byly předtím úspěšně ukončeny přípravné práce nebo procesy. Tyto přípravné práce se provádějí automatickým přípravným přístrojem, ale k jejich zahájení je dán povel v okamžiku najetí obslužného přístroje do tzv. vyčkávací či pohotovostní polohy, nacházející se o krok zpět před polohou obsluhu vyžadujícího pracovního místa stroje.

V souladu s tím je známý obslužný přístroj vybaven spínáním pohonu pojezdu nebo obdobným ústrojím, schopným zastavit jeho pohyb podél stroje ve vyčkávací poloze, a aretačním mechanismem k nastavení polohy na každém pracovním, polohovém záchytném a vodicím prvku opatřeném místě stroje, který je elektricky aktivovatelný v závislosti na signálu k obsluze. Přitom vybavovač uvedeného aretačního mechanismu je řízen paměťovým ovládacím obvodem, jehož paměť je vymazatelná v závislosti na ukončení obslužné operace.

Při tomto uspořádání obdrží obslužný přístroj po úspěšném ukončení přípravných prací signál k obsluze v nepatrně krátké době před zahájením pohybu ve směru k pracovnímu místu stroje, vyžadující obsluhu. Během tohoto pohybu sleduje stavěcí prvek aretačního mechanismu dráhu, na níž jsou běžně upraveny záchytné a vodicí prvky, určující činnou polohu obslužného přístroje na každém pracovním místě stroje. Jakmile se stavěcí prvek aretačního mechanismu dostane do záběru se záchytným a vodicím prvkem pracovního místa stroje vyžadujícího obsluhu, pohyb obslužného přístroje se zastaví a obslužný přístroj zahájí podle předem stanoveného programu obslužnou operaci.

Po ukončení obslužné operace se stavěcí prvek aretačního mechanismu vrátí do své výchozí polohy a pohyb obslužného přístroje může být opět zahájen.

Jestliže je však v tom okamžiku na řadě další pracovní místo vyžadující obsluhu, které bezprostředně sousedí s pracovním místem, na němž byly obslužné operace právě skončeny, nastává potíže. Vzhledem k tomu totiž, že šířka obslužného přístroje ve směru pohybu je zpravidla větší než rozteč pracovních míst stroje, může nastat případ, že současná poloha obslužného přístroje je shodná s jeho vyčkávací polohou, nutnou pro uvedení dalšího pracovního místa.

Je jasné, že přichází-li požadavek na obsluhu tohoto dalšího pracovního místa v okamžiku před nebo po najetí obslužného přístroje do současné polohy, avšak ještě před ukončením obslužné operace, jsou na tomto pracovním místě zahájeny přípravné práce v okamžiku najetí obslužného přístroje do této polohy nebo během jeho stání v této poloze. Pokud pak byly tyto přípravné práce úspěšně ukončeny v době před skončením obslužné operace, je signál k obsluze dalšího pracovního místa neúčinný, protože aretační mechanismus obslužného přístroje je dosud aktivován předchozím signálem.

Když obslužný přístroj obdrží signál k obsluze po ukončení obslužné operace, signál sice aktivuje aretační mechanismus, avšak bez žádoucího výsledku, protože se tím stavěcí prvek vrací do záběru se záchytným a vodicím prvkem již obslouženého pracovního místa, a pohyb obslužného přístroje ve směru k dalšímu pracovnímu místu je znemožněn. Tento signál k obsluze může samozřejmě způsobit i nežádoucí opakování obslužné operace.

Aby se těmto potížím předešlo, navrhuje předložený vynález použít jako řídící vstup signálu k obsluze vstupní paměť, jejíž výstup je zapojen na první vstup hradla součinného typu, zapojeného svým výstupem na řídící vstup ovládacího obvodu vybavovače aretačního mechanismu. Přitom před aretační mechanismus je ve směru pohybu představen detekční spínací člen, sloužící k registraci označení polohy každého pracovního místa stroje, jehož výstup je zapojen jednak na druhý vstup hradla, jednak přes vymazávací obvod na vstup řízeného spínače, zajišťujícího trvalé napájení vstupní paměti.

Výhodné přitom je, když hodnota představení detekčního členu je menší než rozteč pracovních míst stroje.

Tato opatření umožňují přijímat signál nebo signály k obsluze v kterémkoliv okamžiku mezi registrací polohy obsluhu vyžadujících pracovních míst stroje, aniž by rušily nebo nepříznivě ovlivňovaly stav na aretačním mechanismu, navozený předchozím signálem nebo signály.

Příklad vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu, kde značí obr. 1 půdorysný pohled na část poloviny textilního stroje s obslužným přístrojem a s přípravným přístrojem a obr. 2 pohled na obslužný přístroj se zařízením podle vynálezu a blokovým schématem jeho elektrického obvodu.

Obr. 1 ukazuje část jedné delší strany textilního stroje 1, na které je uspořádána řada pracovních míst 2, 2', 2'', vzdálených od sebe o rozteč t. Podél a prakticky nad těmito místy probíhají kolejnice 3, 4. Po vnitřní kolejnici 3 samočinně pojíždí automatický obslužný přístroj 5 ve směru S1 a po vnější kolejnici 4 ve stejném směru S2 automatický přípravný přístroj 6. Přípravný přístroj 6 je vyobrazen v poloze A obsluhu vyžadujícího pracovního místa 2 a zřejmě po úspěšném ukončení přípravných prací na tomto pracovním místě 2 vysílá bezdotykově signál k obsluze ve směru k obslužnému přístroji 5, který se v tom okamžiku nachází ve vyčkávací poloze B. K převzetí signálu k obsluze je obslužný přístroj vybaven přijímačem (obr. 2).

Podle obr. 2 má obslužný přístroj 5 dále elektromotor 8, který pohání jednu pojezdovou kladku 9 vedenou po kolejnici 3. Druhá pojezdová kladka není znázorněna a nachází se při opačném kraji obslužného přístroje 5. Řízení pojezdu se děje prostřednictvím spínacího obvodu 10 již známým způsobem a není proto nutné se jím dále podrobněji zabývat.

Kromě toho má obslužný přístroj 5 aretační mechanismus 11, jehož stavěcí prvek 12 je výsuvný proti spodní hraně 13 kolejnice 3, na níž jsou vytvořeny ve formě zářezů záchytné a vodicí prvky 14, které určují polohu každého pracovního místa stroje 1 a tudíž ve spolupráci s aretačním mechanismem 11 i polohu obslužného přístroje 5 na těchto pracovních místech. Je samozřejmé, že poloha těchto záchytných a vodicích prvků 14 může být vzhledem k poloze funkčních orgánů obslužného přístroje 5 vůči skutečné poloze A u každého pracovního místa posunuta.

Podle vynálezu je před aretační mechanismus 11 ve směru S1 pohybu představen detekční spínací člen 15, upevněný na dopředu vyčnívající konzole 16. Jeho kluzný dotek 17 je v trvalém pružném kontaktu s hranou 13 kolejnice 3 a během pohybu obslužného přístroje 5 registruje označení polohy pracovního místa 2 stroje 1, zde účelně tvořené záchytnými a vodicími prvky 14. Hodnota L představení detekčního spínacího členu 15, resp. jeho kluzného doteku 17, je přitom menší než rozteč t pracovních míst stroje 1 a tedy i rozteč záchytných a vodicích prvků 14 na kolejnici 3.

Signál k obsluze převzatý přijímačem 7 po ukončení činnosti přípravného přístroje 6, je zaveden do vstupní paměti 18. Vstupní paměť 18 je trvale napájena prostřednictvím řízeného spínače 19, takže signál k obsluze je přenesen na první vstup 201 součinnového hradla 20. Ve stejném okamžiku nebo později je dán povel ke spuštění elektromotoru 8 a obslužný přístroj 5 se začne pohybovat ve směru S1. Jakmile detekční spínací člen 15 zaregistruje označené polohy pracovního místa 2, tedy prakticky polohu záchytného a vodicího prvku 14 tohoto pracovního místa, je přiveden proud jednak na druhý vstup 202 hradla 20, jednak do vymazávacího obvodu 21, který mžikově rozpojí spínač 19 a tudíž způsobí vymazání vstupní paměti 18.

Na základě otevření hradla 20 proudem současně přivedeným na jeho druhý vstup je také vyslán povel k ovládacímu obvodu 22 vybavovače aretačního mechanismu 11. Tím se vysune stavěcí prvek 12 směrem ke kluzné hraně 13 kolejnice 3. Jakmile při dalším pohybu obslužného přístroje 5 vstoupí stavěcí prvek 12 do záběru se záchytným a vodicím prvkem 14 obsluhu vyžadujícího pracovního místa 2, pohyb obslužného přístroje 5 se zastaví. Ve stejném okamžiku je stejným

způsobem vypnut pohon pojezdu a zapnuta obslužná operace. V případě, že během této obslužné operace přijde další signál k obsluze bezprostředně následujícího pracovního místa 2', vstupní paměť jej přivede na první vstup 201 hradla 20 a po skončení přípravných prací na pracovním místě 2' může obslužný přístroj 5 zahájit svůj pohyb, přičemž v okamžiku registrace polohy tohoto pracovního místa 2' se činnost zařízení podle vynálezu opakuje.

Zařízení podle vynálezu je vhodné zejména v případě obsluhování bezvřetenového dopřádacího stroje pomocí pojízdného přístroje, který jako obslužnou operaci provádí výměnu plných navíjených cívek za prázdné dutinky teprve po zapředení, které automaticky provádí rovněž pojízdný zapřádací přístroj vrácením konce příze z plné cívky jako přípravný proces.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k optimalizaci pohybu automatického obslužného přístroje podél textilního stroje k jeho velkému počtu pracovních míst, který je vybaven spínáním pohonu pojezdu nebo obdobným ústrojím a aretačním mechanismem k nastavení polohy na každém pracovním místě stroje, přičemž ovládací obvod vybavovače tohoto aretačního mechanismu je paměťového typu a jeho paměť je vymazatelná v závislosti na ukončení obslužné operace, vyznačené tím, že jako řídicí vstup pro signál k obsluze je určena vstupní paměť (18), jejíž výstup je zapojen na první vstup (201) hradla (20) součinnového typu, zapojeného svým výstupem na řídicí vstup ovládacího obvodu (22) vybavovače aretačního mechanismu (11), přičemž před tento aretační mechanismus (11) je ve směru pohybu představen detekční spínací člen (15), jehož výstup je zapojen jednak na druhý vstup (202) hradla (20), jednak přes vymazávací obvod (21) na vstup řízeného spínače (19).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vzdálenost (L) kluzného doteku (17) detekčního spínacího členu (15) od stavěcího prvku (12) aretačního mechanismu (11) je menší než rozteč (t) pracovních míst stroje.

1 výkres

