



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

203803

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 01 06 79
/21/ /PV 3785-79/

(51) Int. Cl.³
G 06 F 15/46

C

(40) Zverejnené 30 06 80

(45) Vydané 15 11 82

(75)

Autor vynálezu

KAPOLKA JOZEF ing., MACH ANTONÍN ing., KAVKA JAROSLAV ing.,
HROCH JOZEF ing. a BLÁŠKOVAN PAVOL, ŽILINA

(54) Zariadenie pre riadenie tehliarskych automatov

1

Vynález sa týka zariadenia pre riadenie tehliarskych automatov, ktoré sú zložené z cyklicky pracujúcich manipulátorov na vytváranie vrstiev a skládok rôznej skladby a tvaru z tehál, pozostávajúcich z riadiacej a programovej časti.

Doposiaľ známe zariadenia pre riadenie tehliarskych automatov sú riešené na báze posuvných kruhových registrov, alebo pevných pamäťových obvodov pre jednotlivé pohyby. Ďalej sa používa zariadenie pre riadenie s bistabilným klopným obvodom pre rozlíšenie smeru pohybu. Tieto zariadenia nemajú programovaciu časť, alebo používajú programové zariadenie s vankovým pásom, programovacou kartou, prípadne kombináciou programovacích kotúčov alebo elektronické posuvné registre. Krokovanie týchto zariadení je odvodené impulzne priamo od koncových polôh jednotlivých pohybov časti automatu. Pevné pamäťové obvody sa skladajú z pamäťových relé, ovládaných od predchádzajúceho pohybu v závislosti na koncových polohách predchádzajúceho a následného pohybu. Z uvedených prvkov pamäťové relé majú malý počet zapnutí.

V tehliarskej výrobe sa používajú automaty na ukladanie alebo rozbieranie tehál. Na ukladanie tehál do skládok pre výpal sa používajú ukladacie automaty. Na rozbieranie skládok tehál po výpale sa používajú rozoberacie automaty v expedičných linkách. Ukladací, resp. rozoberací automat možno rozdeliť na dva manipulátory, pričom prvý manipulátor vytvára požadovaný tvar jednotlivých vrstiev výsuškov skládky, druhý manipulátor vytvára požadovaný tvar skládky.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre riadenie tehliarskych automatov, ktoré sú zložené z cyklicky pracujúcich manipulátorov na vytváranie vrstiev a skládok rôznej skladby a tvaru z tehál, pozostávajúce z riadiacej a programovej časti podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že prvý výstup bistabilného klopného obvodu pre určenie cyklického chodu manipulátora jedným smerom je pripojený na prvé vstupy prvých obvodov logického súčinu a druhý výstup bistabilného klopného obvodu pre určenie cyklického chodu manipulátora opačným smerom je pripojený na prvé vstupy druhých obvodov logického súčinu. Na štvrtý vstup bistabilného klopného obvodu je pripojený výstup prepínača ručného nastavenia a na prvý, druhý, tretí vstup

bistabilného klopného obvodu sú pripojené výstupy snímačov polohy manipulátora, ktoré sú tiež pripojené na druhé vstupy obvodov logického súčtu. Výstup snímača polohy je pripojený na druhé vstupy obvodov logického súčtu. Na tretie vstupy obvodov logického súčtu sú pripojené výstupy logických obvodov zariadení naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a na štvrté vstupy obvodov logického súčtu sú pripojené výstupy programovej matice. Na vstupy programovej matice sú pripojené cez dekóder výstupy čítača, pozostávajúce z bistabilných klopných obvodov. Na hlavný vstup čítača je pripojený výstup snímača polohy vrstiev výsuškov, na prvé pomocné vstupy čítača sú pripojené prvé výstupy obvodu pevných pamätí a na jeho druhé pomocné vstupy sú pripojené druhé výstupy obvodu pevných pamätí a súčasne výstup obvodu logického súčtu. Na prvé vstupy obvodu pevných pamätí sú pripojené výstupy čítača a na druhé vstupy sú pripojené výstupy nastavovacieho obvodu, pričom na nastavovací obvod je pripojený len zdroj napätia, na prvé vstupy obvodu logického súčtu sú pripojené výstupy prepínača sortimentu a na jeho druhé vstupy výstupy dekóderu. Výstupy obvodov logického súčtu sú pripojené priamo alebo cez obvody logického súčtu na výkonové spínače akčných členov.

Zariadenie pre riadenie tehliarskych automatov, pozostávajúce z riadiacej a programovej časti, pracuje aj tak, že na programovú časť môže naväzovať viacej riadiacich častí.

Na priložených výkresoch, na obr. 1 a 2 je znázornená bloková schéma zariadenia pre riadenie tehliarskych automatov, ktoré sú zložené z cyklicky pracujúcich manipulátorov na vytváranie vrstiev a skládok rôznej skladby a tvaru z tehál.

Zariadenie pozostáva z časti riadiacej 101 a programovej 102. Prvý výstup 1 bistabilného klopného obvodu 10 je pripojený na prvé vstupy prvých obvodov 11, 13, 15, 17 ... logického súčtu a druhý výstup 2 je pripojený na prvé vstupy druhých obvodov 12, 14, 16, 18 ... logického súčtu. Na prvý, druhý a tretí vstup bistabilného klopného obvodu 10 sú pripojené výstupy 4, 5, 6 snímačov polohy manipulátora a na štvrtý vstup bistabilného klopného obvodu 10 je pripojený výstup 3 prepínača ručného nastavenia. Na druhé vstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené výstupy 4, 5, 6, 7 snímačov polohy manipulátora, na tretie vstupy týchto obvodov sú pripojené výstupy 9 logických obvodov zariadení naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a konečne na štvrté vstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené výstupy programovej matice 90. Na vstupy programovej matice 90 sú cez dekóder 80 pripojené výstupy čítača 70, na ktorého hlavný vstup je pripojený vstup 8 snímača polohy vrstiev výsuškov a na prvý pomocný vstup čítača 70 sú pripojené prvé výstupy obvodu 60 pevných pamätí a na druhé pomocné vstupy čítača 70 sú súčasne pripojené druhé výstupy obvodu 60 pevných pamätí a výstup obvodu 50 logického súčtu. Ďalej na prvé vstupy obvodu 60 pevných pamätí sú pripojené výstupy čítača 70 a na druhé vstupy obvodu 60 výstupy nastavovaného obvodu 40. Na nastavovací obvod 40 je pripojený zdroj napätia. Na prvé vstupy obvodu 50 logického súčtu sú pripojené výstupy prepínača sortimentu 30 a na druhé vstupy tohto obvodu 50 sú pripojené výstupy dekóderu 80. Konečne výstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené priamo alebo cez obvody 19, 20 logického súčtu na výkonové spínače akčných členov.

Bistabilný klopný obvod 10 má výstupy 1 a 2 závislé na výstupoch 4, 5, 6 snímačov polohy manipulátora, alebo od výstupu 3 prepínača ručného nastavenia smeru pohybu. Pri súčasnom zapnutí snímačov polohy manipulátora ich výstupy 4, 5 sú pripojené na prvý a druhý vstup bistabilného klopného obvodu 10 dostane sa výstup 1 pre určenie pohybu manipulátora jedným smerom napr. s výsuškami a tento výstup 1 je pripojený na prvé vstupy prvých obvodov 11, 13, 15, 17 logického súčtu. Pri súčasnom zapnutí snímačov polohy manipulátora, ich výstupy 5, 6 sú pripojené na druhý a tretí vstup bistabilného klopného obvodu 10, dostaneme výstup 2 pre určenie pohybu manipulátora opačným smerom napr. bez výsuškov a tento výstup 2 je pripojený na prvé vstupy všetkých druhých obvodov 12, 14, 16, 18 logického súčtu.

Na druhé vstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené výstupy 4, 5, 6 snímačov polohy a tretie vstupy obvodov 11, 12 ... 18 sú pripojené výstupy 9 logických obvodov zariadení, naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a konečne na štvrté vstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené výstupy programovej matice 90. Prvé obvody 11, 13, 15, 17 logického súčtu spracujú výstup 1 bistabilného klopného obvodu 10, výstupy 4, 5, 6 snímačov polohy, výstup 9 logických obvodov zariadení naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a výstup programovej matice 90, čím dostaneme výstupy, ktoré sú pripojené na výkonové spínače akčných členov pre pohyb jedným smerom napr. s výsuškami. Výkonové spínače môžu spínať elektrické akčné členy a tiež akčné členy pneumatické alebo hydraulické, ktoré sú

elektricky ovládané. Druhé obvody 12, 14, 16, 18 logického súčtu spracujú výstup 1 bistabilného klopneho obvodu 10, výstupy 4, 5, 6 snímačov polohy, výstup 9 logických obvodov zariadení naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a výstup programovej matice 90, čím sa dostanú výstupy, ktoré sú pripojené na výkonové spínače akčných členov pre pohyb opačným smerom napr. bez výsuškov. Programová matica 90 obsahuje program, ktorý podrobnejšie určuje dĺžku pohybu pri pohybe v oboch smeroch, napr. s výsuškami a bez výsuškov.

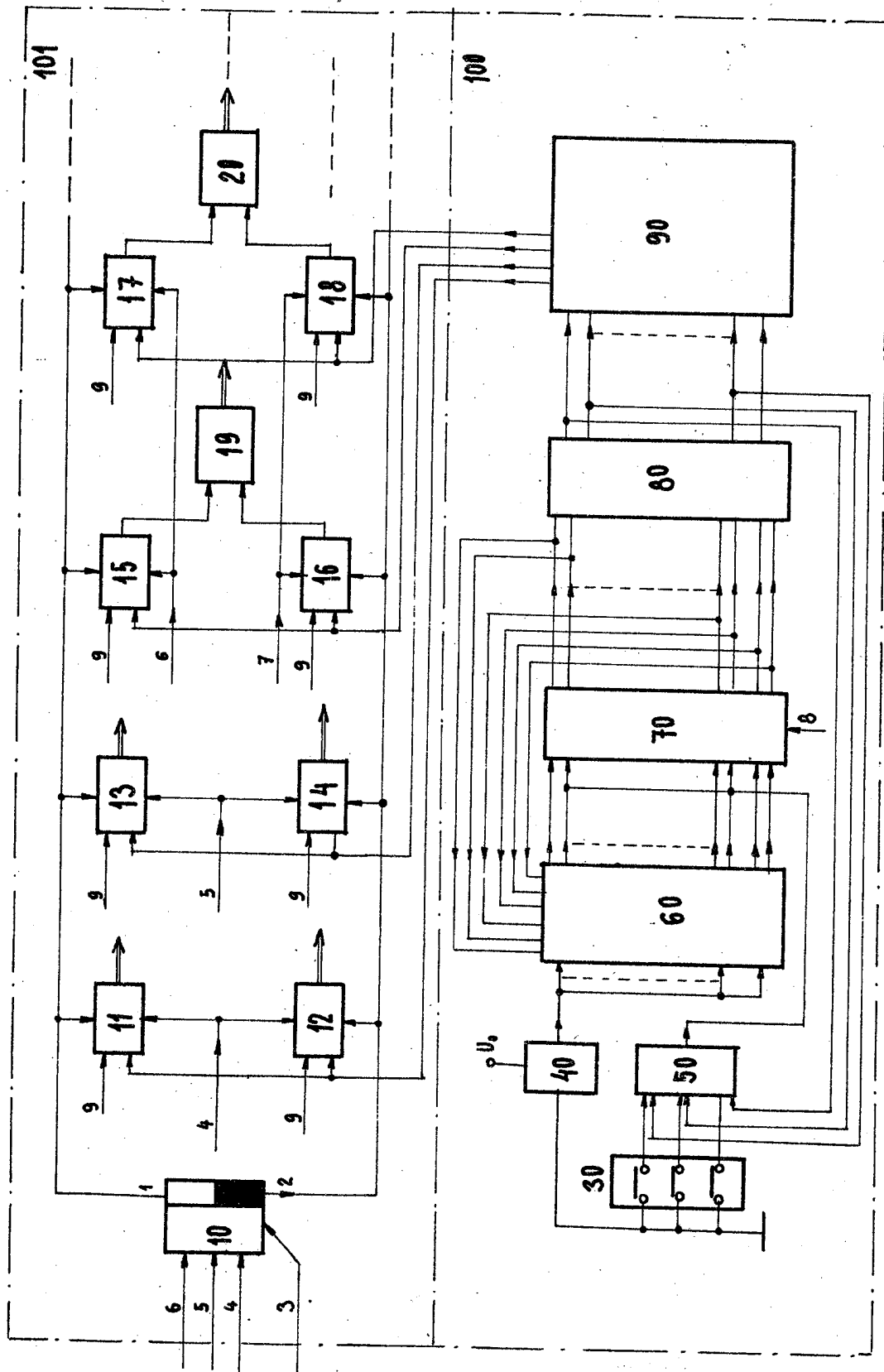
Vstupy do programovej matice 90 sú pripojené cez dekóder 80 z čítača 70. Čítač 70 pozostáva z bistabilných klopnych obvodov, pričom stav čítača 70 je daný tým, že na jeho hlavný vstup je pripojený výstup 8 snímača polohy vrstiev výsuškov a tiež tým, že na prvé pomocné vstupy sú pripojené prvé výstupy obvodu 60 pevných pamätí a taktiež tým, že na jeho druhé pomocné vstupy sú pripojené druhé výstupy obvodu 60 pevných pamätí a ešte je pripojený na pomocné obvody čítača 70 výstup 50 obvodu logického súčtu. Stav obvodu 60 pevných pamätí je daný tým, že na jeho prvé vstupy sú pripojené výstupy čítača 70 a na druhé vstupy je pripojený výstup nastavovacieho obvodu 40, ktorého stav je závislý len od okamihu pripojenia ovládacieho napätia u_0 .

Stav obvodu 50 logického súčtu je daný tým, že na jeho prvé vstupy sú pripojené výstupy prepínača 30 sortimentu a na jeho druhé vstupy sú pripojené výstupy dekóderu 80. Výstupy obvodov 11, 12 ... 18 logického súčtu sú pripojené priamo, alebo cez obvody 19, 20 logického súčtu na výkonové spínače akčných členov. Zariadenie pre riadenie tehliarskych automatov pozostávajúce z programovej časti 100 a riadiacej časti 101 môže pracovať aj tak, že sa skladá napr. z jednej programovej časti 100 a viacej riadiacich častí 101, 102 ... Potom však riadiaca časť napr. 102 naväzuje na programovú časť 100 tak, že výstupy z progr. matice sú pripojené tiež na štvrté vstupy obvodov 11, 12 ... 18 log. súčtu riadiacej časti 102.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre riadenie tehliarskych automatov, ktoré sú zložené z cyklicky pracujúcich manipulátorov na vytváranie vrstiev a skládok rôznej skladby a tvaru z tehál pozostávajúce z riadiacej a programovej časti, vyznačujúce sa tým, že prvý výstup 1/ bistabilného klopneho obvodu 10/ pre určenie cyklického chodu manipulátora jedným smerom je pripojený na prvé vstupy prvých obvodov 11, 13, 15, 17 .../ logického súčtu, druhý výstup 2/ bistabilného klopneho obvodu 10/ pre určenie cyklického chodu manipulátora opačným smerom je pripojený na prvé vstupy druhých obvodov 12, 14, 16, 18 .../ logického súčtu, pričom na štvrtý vstup bistabilného klopneho obvodu 10/ je pripojený výstup 3/ prepínača ručného nastavenia, na prvý, druhý a tretí vstup bistabilného klopneho obvodu sú pripojené výstupy 4, 5, 6/ snímačov polohy manipulátora, ktoré sú tiež pripojené na druhé vstupy obvodov 11, 12, 13, 14, 15, 17/ logického súčtu a taktiež výstup snímača polohy 7/ je pripojený na druhé vstupy obvodov 16, 18/ logického súčtu, ďalej na tretie vstupy obvodov 11, 12 ... 18/ logického súčtu sú pripojené výstupy 9/ logických obvodov zariadení naväzujúcich na cyklicky pracujúce manipulátory a konečne na štvrté vstupy obvodov 11, 12 ... 18/ logického súčtu sú pripojené výstupy programovej matice 90/, na ktorej vstupy sú pripojené cez dekóder 80/ výstupy čítača 70/ pozostávajúceho z bistabilných klopnych obvodov, pričom na hlavný vstup čítača 70/ je pripojený výstup 8/ snímača polohy vrstiev výsuškov, na prvé pomocné vstupy čítača 70/ sú pripojené prvé výstupy obvodu 60/ pevných pamätí a na druhé pomocné vstupy čítača 70/ sú pripojené druhé výstupy obvodu 60/ pevných pamätí a súčasne výstup obvodu 50/ logického súčtu, ďalej na prvé vstupy obvodu 60/ pevných pamätí sú pripojené výstupy čítača 70/ a na druhé vstupy výstupy nastavovacieho obvodu 40/, pričom na nastavovací obvod 40/ je pripojený len zdroj napätia, na prvé vstupy obvodu 50/ logického súčtu sú pripojené výstupy prepínača sortimentu 30/ a na druhé vstupy obvodu 50/ sú pripojené výstupy dekóderu 80/ a konečne výstupy obvodov 11, 12 ... 18/ logického súčtu sú pripojené priamo alebo cez obvody 19, 20/ logického súčtu na výkonové spínače akčných členov.

2 listy výkresov



	102
	101
	100