

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

211308

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

/22/ Prihlášené 28 09 79
/21/ /PV 6558-79/

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 03 84

(51) Int. Cl.³
H 03 K 17/00
G 01 F 11/32

(75)

Autor vynálezu

MALOTA IGOR, NOVĚ MESTO NAD VÁHOM

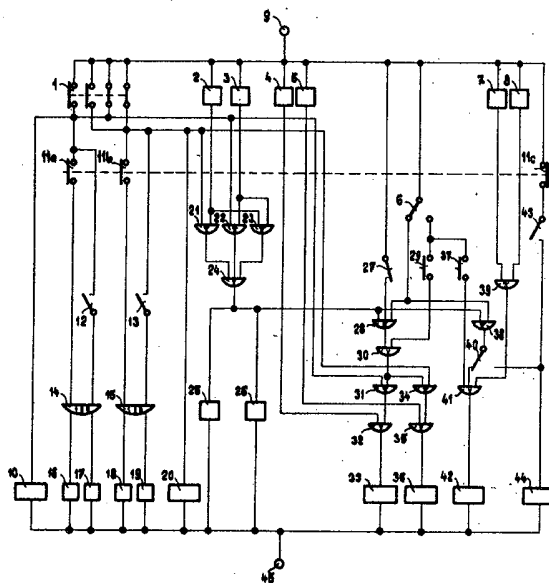
(54) Zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok

Vynález sa týka zapojenia ovládacích obvodov zariadenia na zalievanie súčiastok za účelom ich spojenia, ktoré je možné využiť v strojárstve a hlavne v elektrotechnike.

Vynález rieši zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na zalievanie dvoch súčiastok s voľbou zalievania ľavej alebo pravej súčiastky samostatne, alebo oboch súčasne.

Podstata vynálezu spočíva v zapojení ovládacích obvodov zariadenia na zalievanie dvoch súčiastok pre automatické a ručné ovládanie zvoleného pracovného cyklu.

Vynález najlepšie charakterizuje obr. č. 1.



Vynález sa týka zapojenia ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok, najmä na zalievanie dvoch súčiastok v zrkadlovej polohe s obecným tvarom zalievanej medzery.

Doteraz sa zalievanie súčiastok s obecným tvarom zalievanej medzery prevádzkalo na zariadeniach, ktoré neumožňovali súčasné zalievanie dvoch súčiastok v zrkadlovej polohe. Nanesenie lepidla nebolo rovnomerné vplyvom nerovnomernej rýchlosti pohybu zalievanej súčiastky po celej dĺžke zaliatku. Pri doteraz používaných druhoch lepidiel sa spotrebovalo značné množstvo elektrickej energie ako k vytvrdzovaniu lepidla, tak aj k odsávaniu zdraviu škodlivých výparov unikajúcich z vytvrdzovaného lepidla.

Uvedené nevýhody rieši zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok najmä na zalievanie dvoch súčiastok v zrkadlovej polohe s obecným tvarom zalievanej medzery pozostávajúcej zo snímacích, ovládacích a riadiacích prvkov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na prvú napájaciu svorku sú pripojené v sérii štyri vstupy prepínača pracovísk, vstupy prvého čudla dolnej polohy, druhého čudla dolnej polohy, prvého dobehového čudla, druhého dobehového čudla, prvého časového kontaktu, prepínača spôsobu ovládania, vnútorného čudla, vonkajšieho čudla a cez tretí kontakt spúšťacieho tlačítka a samodržný kontakt vstup vypínacieho relé.

Prvý výstup prepínača pracovísk je paralelne pripojený na vstup cievky prvého stykača, cez prvý kontakt spúšťacieho tlačítka a cez prvý vstup a prvý výstup prvého bistabilného obvodu na vstup prvého elektromagnetického ventilu, cez prvý vypínací kontakt a cez druhý vstup a druhý výstup prvého bistabilného obvodu na vstup druhého elektromagnetického ventilu, na tretí výstup prepínača pracovísk, na prvý vstup druhého súčinnového obvodu a na prvý vstup piateho súčinnového obvodu.

Druhý a štvrtý výstup prepínača pracovísk sú pripojené cez druhý kontakt spúšťacieho tlačítka a cez prvý vstup a prvý výstup druhého bistabilného obvodu na vstup tretieho elektromagnetického ventilu, cez druhý vypínací kontakt a cez druhý vstup a druhý výstup druhého bistabilného obvodu na vstup štvrtého elektromagnetického ventilu, na vstup cievky druhého stykača, na prvý vstup prvého súčinnového obvodu a na druhý vstup šiesteho súčinnového obvodu.

Výstup prvého čudla dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup prvého súčinnového obvodu a na prvý vstup tretieho súčinnového obvodu. Výstup druhého čudla dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup druhého súčinnového obvodu a na druhý vstup tretieho súčinnového obvodu. Výstupy prvého, druhého a tretieho súčinnového obvodu sú pripojené na prvý, druhý a tretí vstup prvého súčtového obvodu, ktorého výstup je paralelne pripojený na vstupy prvého a druhého časového člena, na prvý vstup štvrtého súčinnového obvodu a na prvý vstup siedmeho súčinnového obvodu.

Výstup prvého dobehového čudla je pripojený na prvý vstup tretieho súčtového obvodu. Výstup druhého dobehového čudla je pripojený na prvý vstup štvrtého súčtového obvodu. Výstup prvého časového kontaktu je pripojený na druhý vstup štvrtého súčinnového obvodu, ktorého výstup je pripojený na prvý vstup druhého súčtového obvodu. Prvý výstup prepínača spôsobu ovládania je paralelne pripojený na tretí vstup štvrtého súčinnového obvodu a na druhý vstup siedmeho súčinnového obvodu, ktorého výstup je pripojený na vstup druhého časového kontaktu a cez jeho prvý výstup na druhý vstup piateho súčtového obvodu, pričom druhý výstup druhého časového kontaktu je pripojený na vstup vypínacieho relé.

Na druhý výstup prepínača spôsobu ovládania je paralelne cez tlačítko ovládania dávkovania pripojený druhý vstup druhého súčtového obvodu a cez tlačítko ovládača upínačov prvý vstup piateho súčtového obvodu. Výstup druhého súčtového obvodu je paralelne pripojený na druhý vstup piateho súčinnového obvodu a na prvý vstup šiesteho súčinnového obvodu. Výstup piateho súčinnového obvodu je pripojený na druhý vstup tretieho súčtového obvodu, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky tretieho stykača a výstup šiesteho súčinnového obvodu je pripojený na

druhý vstup štvrtého súčtového obvodu, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky štvrtého stykača.

Výstup vnútorného žudla je pripojený na prvý vstup ôsmeho súčtinového obvodu a výstup vonkajšieho žudla je pripojený na druhý vstup ôsmeho súčtinového obvodu a jeho výstup je pripojený na tretí vstup piateho súčtového obvodu, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky piateho stykača. Výstup cievky prvého stykača, prvého, druhého, tretieho a štvrtého elektromagnetického ventilu, cievky druhého stykača, prvého a druhého časového člena, cievky tretieho, štvrtého a piateho stykača a vypínacieho relé sú pripojené na druhú napájaciu svorku.

Výhody zapojenia ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok spočívajú predovšetkým v možnosti voľby zalievania ľavej súčiastky alebo pravej súčiastky samostatne, alebo oboch súčasne, pričom je odstránené nerovnomerné zaliatie záliatku. Pri použití samotvrditeľného lepidla odpadá značná spotreba elektrickej energie k vytvrdzovaniu a odsávaniu zdraviu škodlivých výparov.

Zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok je príkladne znázornené na pripojených výkresoch, kde obr. 1 zobrazuje blokovú schému celkového zapojenia a na obr. 2 a obr. 3 je schematicky nakreslené zalievacie zariadenie a rozmiestnenie ovládacích prvkov.

Zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok je priamo konštruované so zalievacím zariadením pozostávajúcím z kopírovacieho zariadenia 62, na ktorom je umiestnená predloha 63 a prvý a druhý upínač 57, 58. Na pevnej časti kopírovacieho zariadenia 62 je pohonová jednotka upínačov 61.

Do prvého upínača 57 sa vkladá ľavá optická vložka 59 a do druhého upínača 58 sa vkladá pravá optická vložka 60. Na prvom a druhom pneumatickom valci 48, 49 sú zavesené miešačky 46, 47 s motormi 55, 56 prvej a druhej miešačky. Dolné polohy oboch miešačiek 46, 47 sú kontrolované prvým a druhým žudlom 2, 3 dolnej polohy.

Miešačky 46, 47 sú pripojené potrubím 54 na prvé a druhé dávkovacie zariadenie 52, 53, ktoré sú poháňané motorom 50, 51 prvej a druhej dávkovačky, pričom východzia poloha prvého dávkovacieho zariadenia 52 je kontrolovaná prvým dobehovým žudlom 4 a východzia poloha druhého dávkovacieho zariadenia 53 je kontrolovaná druhým dobehovým žudlom 5. Východzie polohy, v ktorých sa bude kopírovacie zariadenie 62 zastavovať vždy po 1,5 otáčky upínačov 57, 58 je kontrolované vnútorným žudlom 7 a vonkajším žudlom 8.

Zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok je nasledovné.

Na prvú napájaciu svorku 9 sú pripojené v sérii štyri vstupy prepínača 1 pracovísk, vstupy prvého žudla 2 dolnej polohy, druhého žudla 3 dolnej polohy, prvého dobehového žudla 4, druhého dobehového žudla 5, prvého časového kontaktu 27, prepínača 6 spôsobu ovládania, vnútorného žudla 7, vonkajšieho žudla 8 a cez tretí kontakt 11c spúšťacieho tlačítka 11 a samodržný kontakt 43 vstup vypínacieho relé 44.

Prvý výstup prepínača 1 pracovísk je paralelne pripojený na vstup cievky prvého stykača 10, cez prvý kontakt 11a spúšťacieho tlačítka 11 a cez prvý vstup a prvý výstup prvého bistabilného obvodu 14 na vstup prvého elektromagnetického ventilu 16, cez prvý vypínací kontakt 12 a cez druhý vstup a druhý výstup prvého bistabilného obvodu 14 na vstup druhého elektromagnetického ventilu 17, na tretí výstup prepínača 1 pracovísk, na prvý vstup druhého súčtinového obvodu 22 a na prvý vstup piateho súčtinového obvodu 31.

Druhý a štvrtý výstup prepínača 1 pracovísk sú pripojené cez druhý kontakt 11b spúšťacieho tlačítka 11 a cez prvý vstup a prvý výstup druhého bistabilného obvodu 15 na vstup tretieho

ho elektromagnetického ventilu 18, cez druhý vypínací kontakt 13 a cez druhý vstup a druhý výstup druhého bistabilného obvodu 15 na vstup štvrtého elektromagnetického ventilu 19, na vstup cievky druhého stykača 20, na prvý vstup prvého súčinnového obvodu 21 a na druhý vstup šiesteho súčinnového obvodu 34.

Výstup prvého čudla 2 dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup prvého súčinnového obvodu 21 a na prvý vstup tretieho súčinnového obvodu 23. Výstup druhého čudla 3 dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup druhého súčinnového obvodu 22 a na druhý vstup tretieho súčinnového obvodu 23. Výstupy prvého, druhého a tretieho súčinnového obvodu 21, 22, 23 sú pripojené na prvý, druhý a tretí vstup prvého súčtového obvodu 24, ktorého výstup je paralelne pripojený na vstupy prvého a druhého časového člena 25, 26, na prvý vstup štvrtého súčinnového obvodu 28 a na prvý vstup siedmeho súčinnového obvodu 38.

Výstup prvého dobehového čudla 4 je pripojený na prvý vstup tretieho súčtového obvodu 32. Výstup druhého dobehového čudla 5 je pripojený na prvý vstup štvrtého súčtového obvodu 35. Výstup prvého časového kontaktu 27 je pripojený na druhý vstup štvrtého súčinnového obvodu 28, ktorého výstup je pripojený na prvý vstup druhého súčtového obvodu 30. Prvý výstup prepínača 6 spôsobu ovládania je paralelne pripojený na tretí vstup štvrtého súčinnového obvodu 28 a na druhý vstup siedmeho súčinnového obvodu 38, ktorého výstup je pripojený na vstup druhého časového kontaktu 40 a cez jeho prvý výstup na druhý vstup piateho súčtového obvodu 41.

Druhý výstup druhého časového kontaktu 40 je pripojený na vstup vypínacieho relé 44. Na druhý výstup prepínača 6 spôsobu ovládania je paralelne cez tlačítko 29 ovládania dávkovania pripojený druhý vstup druhého súčtového obvodu 30 a cez tlačítko 37 ovládača upínačov prvý vstup piateho súčtového obvodu 41. Výstup druhého súčtového obvodu 30 je paralelne pripojený na druhý vstup piateho súčinnového obvodu 31 a na prvý vstup šiesteho súčinnového obvodu 34.

Výstup piateho súčinnového obvodu 31 je pripojený na druhý vstup tretieho súčtového obvodu 32, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky 33 tretieho stykača. Výstup šiesteho súčinnového obvodu 34 je pripojený na druhý vstup štvrtého súčtového obvodu 35, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky 36 štvrtého stykača. Výstup vnútorného čudla 7 je pripojený na prvý vstup ôsmeho súčinnového obvodu 39 a výstup vonkajšieho čudla 9 je pripojený na druhý vstup ôsmeho súčinnového obvodu 39 a jeho výstup je pripojený na tretí vstup piateho súčtového obvodu 41, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky 42 piateho stykača.

Výstupy cievky 10 prvého stykača, druhého, tretieho a štvrtého elektromagnetického ventilu 16, 17, 18, 19, cievky 20 druhého stykača, prvého a druhého časového člena 25, 26 cievky 33 tretieho, cievky 36 štvrtého a cievky 42 piateho stykača a vypínacieho relé 44 sú pripojené na druhú napájaciu svorku 45.

Funkcie zapojenia ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok je nasledovná.

Prepínačom 6 spôsobu ovládania sa zvolí buď samostatné dávkovanie a samostatné otáčanie upínačov 57, 58 alebo automatické prevedenie dávkovania so súčasným otáčaním upínačov 57, 58. Prepínačom 1 pracovísk sa zvolí pracovný cyklus prvého pracoviska alebo druhého pracoviska, alebo oboch súčasne, pričom sa uvedie do pohybu príslušné miešacie zariadenie 46, 47. Pri voľbe automatickej prevádzky na oboch pracoviskách je tretí a štvrtý výstup prepínača 1 pracovísk a druhý výstup prepínača 6 spôsobu ovládania pripojený na prvú napájaciu svorku 9.

Stlačením spúšťacieho tlačítka 11 sa privedie ovládacie napätie na prvé vstupy bistabilných obvodov 14, 15, ktorých prvé výstupy pripoja ovládacie napätie na cievky prvého a tretieho elektropneumatického ventilu 16, 18 a ich druhými výstupmi sa odpojí ovládacie napätie z cievok druhého a štvrtého elektropneumatického ventilu 17, 19. Prvý a tretí elektro-

pneumatický ventil 16, 18 prepustí vzduch do hornej časti prvého a druhého pneumatického valca 48, 49, ktorým sa presunú miešačky 46, 47 do dolnej polohy, ktorú sníma prvé a druhé čudlo 2, 3 dolnej polohy.

Ovládacie napätie sa privádza z výstupov čudiel 2, 3 dolnej polohy a z tretieho a štvrtého výstupu prepínača 1 pracovísk na vstupy súčinných obvodov 21, 22 a 23, na vstupy prvého súčinného obvodu 24 a na prvý a druhý časový člen 25, 26. Časové členy 25, 26 začnú časovať. Súčasne z výstupu prvého súčtového obvodu 24 sa privádza ovládacie napätie na prvý vstup štvrtého súčinného obvodu 28 a prvý vstup siedmeho súčinného obvodu 38. Na druhý vstup štvrtého súčinného obvodu 28 sa ovládacie napätie privádza cez prvý časový kontakt 27 a cez druhý výstup prepínača 6 spôsobu ovládania sa ovládacie napätie privádza na tretí vstup štvrtého súčinného obvodu 28 a na druhý vstup ôsmeho súčinného obvodu 38.

Cez druhý súčtový obvod 30 sa ovládacie napätie privádza na druhý vstup piateho súčinného obvodu 31, na ktorého prvý vstup sa privádza tiež ovládacie napätie z tretieho výstupu prepínača 1 pracovísk. Z výstupu piateho súčinného obvodu 31 sa privádza ovládacie napätie cez tretí súčtový obvod 32 na cievku 33 tretieho stykača, ktorý zopne obvod motora 50 prvej dávkovačky.

Ovládacie napätie zo štvrtého výstupu prepínača 1 pracovísk sa privádza na druhý vstup šiesteho súčinného obvodu 34 a na jeho prvý vstup sa privádza ovládacie napätie z výstupu druhého súčtového obvodu 30. Cez šiesty súčinný obvod 34 a štvrtý súčtový obvod 35 sa privádza ovládacie napätie na vstup cievky 36 štvrtého stykača, ktorý zopne obvod motora 51 druhej dávkovačky.

Prvé a druhé dávkovacie zariadenie 52, 53 sa začnú pohybovať a vytláčajú cez potrubie 54 lepidlo do miešačiek 46, 47, ktoré sú poháňané motormi 55, 56 prvej a druhej miešačky. Po započatí činnosti obidvoch dávkovacích zariadení 52, 53 začne sa privádzať ovládacie napätie na cievku 33 tretieho stykača a cievku 36 štvrtého stykača z dobehových čudiel 4, 5 cez súčtové obvody 32 a 35.

Po určitom čase, kratšom ako je čas potrebný k spracovaniu jednej dávky sa prvý časový kontakt 27 rozopne a druhý vstup tretieho a štvrtého obvodu 32, 35 je bez napätia. Na vstupy cievok 33, 36 tretieho a štvrtého stykača je potom ovládacie napätie privádzané len z výstupov dobehových čudiel 4, 5 cez prvý vstup tretieho a štvrtého súčtového obvodu 32, 35.

Dávkovacie zariadenia 52, 53 sú v činnosti dovtedy, kým sa nedostanú do východzej polohy. Súčasne so započatím dávkovania sa uvedie do činnosti aj otáčanie prvého a druhého upínača 57, 58, v ktorých je uchytená ľavá a pravá optická vložka 59, 60 automobilových svetlometov. Na vstup cievky 42 piateho stykača sa privádza ovládacie napätie zo siedmeho súčinného obvodu 38 cez piaty súčtový obvod 41.

Cievka 42 piateho stykača zopne elektrický obvod pohonovej jednotky 61 upínačov, pričom kopírovacie zariadenie 62 opisuje krivku predlohy 63, ktorá je totožná s krivkou ľavej optickej vložky 59.

Kopírovacie zariadenie vykonáva zrkadlový pohyb s pravou optickou vložkou 60. Opustením ktorejkoľvek východzej polohy kopírovacieho zariadenia 62, ktorú mimo vnútorné čudlo 7 a vonkajšie čudlo 8 sa tieto uvedú do zopnutého stavu a ovládacie napätie sa privedie na vstup cievky 42 piateho stykača cez ôsmy súčinný obvod 39 a piaty súčtový obvod 41. Dĺžka časovania druhého časového člena 26 je kratšia ako 1,5 otáčky upínačov 57, 58.

Po ubehnutí nastaveného času druhého časového člena 26 sa prepne druhý časový kontakt 40 z prvého výstupu na druhý, čím sa pripojí ovládacie napätie na vstup cievky 42 piateho stykača z vnútorného a vonkajšieho čudla 7, 8 cez ôsmy súčinný obvod 39 a piaty súčtový obvod 41. Po dosiahnutí vonkajšieho čudla 8 kopírovacím zariadením 62 sa preruší prívod napájacieho

napätia na cievku 42 piateho stykača a kopírovacie zariadenie 62 s upínačmi 57, 58 sa zastaví.

Preklopením druhého časového kontaktu 40 na druhý výstup privedie sa ovládacie napätie na cievku 44 vypínacieho relé, ktorého vstup sa samodržne pripojí cez samodržný kontakt 43 na tretí kontakt 11c spúšťacieho tlačítka 11. Cez vypínacie kontakty 12, 13 sa privedie ovládacie napätie na druhé vstupy bistabilných obvodov 14, 15, čím sa tieto obvody preklopia a ovládacie napätie sa privedie cez ich druhé výstupy na cievku druhého a štvrtého elektropneumatického ventilu 17, 19 kedy pneumatické valce 48, 49 zodvihnú miešačky 46, 47 do hornej polohy, v ktorej sa pracovný cyklus končí. Vypínacie relé 14 zostane v zopnutej polohe a jeho obvod sa preruší až pri opätovnom stlačení spúšťacieho tlačítka 11.

Automatická funkcia ovládacích obvodov je obdobná aj pri činnosti jednotlivých pracovísk.

Pri ručnom ovládaní, či už dávkovacieho zariadenia 52, 53 alebo otáčania upínačov 57, 58 sa prepínač 6 spôsobu ovládania prepne na druhý výstup a tlačítkom 29 ovládania dávkovania sa uvedie do činnosti dávkovacie zariadenie 52 alebo 53, podľa toho, na ktoré pracovisko je nastavený prepínač 1 pracovísk. Tlačítkom 37 ovládania upínačov sa ovláda otáčanie prvého a druhého upínača 57, 58.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie ovládacích obvodov zariadenia na súčasné zalievanie dvoch súčiastok najmä na zalievanie dvoch súčiastok v zrkadlovej polohe s obecným tvarom zalievanej medzery pozostávajúce zo snímacích, ovládacích a riadiacich prvkov, vyznačujúce sa tým, že na prvú napájaciu svorku /9/ sú pripojené v sérii štyri vstupy prepínača /1/ pracovísk, vstupy prvého žudla /2/ dolnej polohy, druhého žudla /3/ dolnej polohy, prvého dobehového žudla /4/, druhého dobehového žudla /5/, prvého časového kontaktu /27/, prepínača /6/ spôsobu ovládania, vnútorného žudla /7/, vonkajšieho žudla /8/ a cez tretí kontakt /11c/ spúšťacieho tlačítka /11/ a samodržný kontakt /43/ vstup vypínacieho relé /44/, pričom prvý výstup prepínača /1/ pracovísk je paralelne pripojený na vstup cievky /10/ prvého stykača, cez prvý kontakt /11a/ spúšťacieho tlačítka /11/ a cez prvý vstup a prvý výstup prvého bistabilného obvodu /14/ na vstup prvého elektromagnetického ventilu /16/, cez prvý vypínací kontakt /12/ a cez druhý vstup a druhý výstup prvého bistabilného obvodu /14/ na vstup druhého elektromagnetického ventilu /17/, na tretí výstup prepínača /1/ pracovísk, na prvý vstup druhého súčinnového obvodu /22/ a na prvý vstup piateho súčinnového obvodu /31/, druhý a štvrtý výstup prepínača /1/ pracovísk sú pripojené cez druhý kontakt /11b/ spúšťacieho tlačítka /11/ a cez prvý vstup a prvý výstup druhého bistabilného obvodu /15/ na vstup tretieho elektromagnetického ventilu /18/, cez druhý vypínací kontakt /13/ a cez druhý vstup a druhý výstup druhého bistabilného obvodu /15/ na vstup štvrtého elektromagnetického ventilu /19/, na vstup cievky /20/ druhého stykača, na prvý vstup prvého súčinnového obvodu /21/ a na druhý vstup šiesteho súčinnového obvodu /34/, výstup prvého žudla /2/ dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup prvého súčinnového obvodu /21/ a na prvý vstup tretieho súčinnového obvodu /23/, výstup druhého žudla /3/ dolnej polohy je paralelne pripojený na druhý vstup druhého súčinnového obvodu /22/ a na druhý vstup tretieho súčinnového obvodu /23/, pričom výstupy prvého, druhého a tretieho súčinnového obvodu /21, 22, 23/ sú pripojené na prvý, druhý a tretí vstup prvého súčtového obvodu /24/, ktorého výstup je paralelne pripojený na vstupy prvého a druhého časového člena /25, 26/, na prvý vstup štvrtého súčinnového obvodu /28/ a na prvý vstup siedmeho súčinnového obvodu /38/, výstup prvého dobehového žudla /4/ je pripojený na prvý vstup tretieho súčtového obvodu /32/, výstup druhého dobehového žudla /5/ je pripojený na prvý vstup štvrtého súčtového obvodu /35/, výstup prvého časového kontaktu /27/ je pripojený na druhý vstup štvrtého súčinnového obvodu /28/, ktorého výstup je pripojený na prvý vstup druhého súčtového obvodu /30/, prvý výstup prepínača /6/ spôsobu ovládania je paralelne pripojený na tretí vstup štvrtého súčinnového obvodu /28/ a na druhý vstup siedmeho súčinnového obvodu /38/.

ktorého výstup je pripojený na vstup druhého časového kontaktu /40/ a cez jeho prvý výstup na druhý vstup piateho súčtového obvodu /41/, pričom druhý výstup druhého časového kontaktu /40/ je pripojený na vstup vypínacieho relé /44/, na druhý výstup prepínača /6/ spôsobu ovládania je paralelne cez tlačítko /29/ ovládania dávkovania pripojený druhý vstup druhého súčtového obvodu /30/ a cez tlačítko /37/ ovládača upínačov prvý vstup piateho súčtového obvodu /41/, výstup druhého súčtového obvodu /30/ je paralelne pripojený na druhý vstup piateho súčtinového obvodu /31/ a na prvý vstup šiesteho súčtinového obvodu /34/, výstup piateho súčtinového obvodu /31/ je pripojený na druhý vstup tretieho súčtového obvodu /32/, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky /33/ tretieho stykača a výstup šiesteho súčtinového obvodu /34/ je pripojený na druhý vstup štvrtého súčtového obvodu /35/, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky /36/ štvrtého stykača, výstup vnútorného žudla /7/ je pripojený na prvý vstup ôsmeho súčtinového obvodu /39/ a výstup vonkajšieho žudla /9/ je pripojený na druhý vstup ôsmeho súčtinového obvodu /39/ a jeho výstup je pripojený na tretí vstup piateho súčtového obvodu /41/, ktorého výstup je pripojený na vstup cievky /42/ piateho stykača, výstupy cievky /10/ prvého stykača, prvého, druhého, tretieho a štvrtého elektromagnetického ventilu /16, 17, 18, 19/, cievky /20/ druhého stykača, prvého a druhého časového členu /25, 26/, cievky /33/ tretieho, cievky /36/ štvrtého a cievky /42/ piateho stykača a vypínacieho relé /44/ sú pripojené na druhú napájaciu svorku /45/.

3 listy výkresov

