ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252127

(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
H 01 J 37/147
H 02 J 9/00

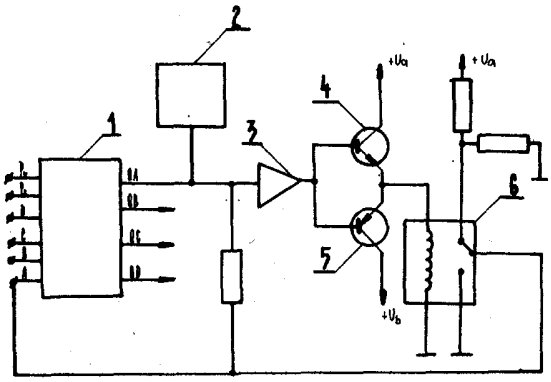
(22) Přihlášeno 18 11 85
(21) PV 8294-85

(40) Zveřejněno 18 12 86
(45) Vydáno 16 05 88

(75)
Autor vynálezu ŠOLC RADOMIL ing., BRNO

(54) Zapojení paměťového obvodu pro stabilizátor objektivu

Podstatou obvodu je, že výstup synchronního vratného čítače spojený s digitálně-analogovým převodníkem je spojen se vstupem operačního zesilovače, jehož výstup je spojen se vstupními elektrodami obou tranzistorů, NPN, PNP, jejichž výstupní elektrody jsou spojeny s vinutím impulsního relé, jehož druhý vývod je spojen se společným vodičem, přičemž přepínací obvod impulsního relé je první svorkou spojen se společným vodičem a druhou svorkou přes dělič s kladnou svorkou napájecího napětí, zatímco přepínací výstup impulsního relé je spojen se vstupní svorkou předvolby synchronního vratného čítače.



252127

Vynález se týká zapojení paměťového obvodu pro stabilizátor objektivu elektronového mikroskopu.

V zapojení proudových stabilizátorů pro objektiv elektronového mikroskopu se používá k regulaci obvodů s číslicovou technikou, což zkvalitňuje kontrolu i funkci přístroje. Při použití obvodů číslicové techniky vzniká však podstatná nevýhoda při náhlém přerušení proudu ze sítě. Při vypnutí napětí se totiž číslicové obvody vrací do výchozího stavu a při opětném zapojení sítě nenaskočí proud objektivu na hodnotu, na které byl v okamžiku vypnutí proudu, ale naskočí na náhodnou veličinu. Tento nedostatek lze odstranit tím, že k napájení paměťových obvodů se použije náhradního zdroje například baterie. Nevýhodou tohoto opatření je nutno stálé kontroly a časté výměny baterie. Jiný způsob, kterým se odstraňuje uvedená nevýhoda je ruční mechanické nastavení hodnoty přepínače. Nevýhodou však zůstává nutnost nastavení hodnoty zdroje před vypnutím proudu tak, aby při opětovném zapnutí proudu byla dodána do data vstupů číslicových obvodů požadovaná hodnota logické úrovně.

Tyto dosavadní nevýhody odstraňuje zapojení paměťového obvodu pro stabilizátor proudu objektivu elektronového mikroskopu sestávající z vratného čítače a obvodových bloků, jehož podstatou je, že výstup synchronního vratného čítače spojený s digitálně-analogovým převodníkem je spojen se vstupem operačního zesilovače, jehož výstup je spojen se vstupními elektrodami tranzistorů typu NPN a PNP, jejichž výstupní elektrody jsou spojeny s prvním vývodem vinutí impulzního relé, jehož druhý vývod je spojen se společným vodičem, přičemž přepínací obvod impulsního relé je první svorkou spojen se společným vodičem a druhou svorkou přes dělič s kladnou svorkou napájecího napětí, zatímco přepínací výstup impulsního relé je spojen se vstupní svorkou předvolby synchronního vratného čítače.

Hlavní předností zapojení podle vynálezu je, že zaručuje v případě přerušení sítě a po opětném zapojení sítě napojit zdroj proudu objektivu na tutéž hodnotu, na které byl v okamžiku vypnutí. Tím je zjednodušena obsluha a odstraněna nutnost použití náhradního zdroje.

Vynález blíže objasní přiložený výkres, na kterém je naznačen příklad zapojení paměťového obvodu.

Binární synchronní vratný čítač 1 se vstupními svorkami A, B, C, D, Ps, Pv počítání vpřed a vzad je výstupem QA spojen s digitálně-analogovým převodníkem 2. Uzel tohoto spoje je spojen se vstupem operačního zesilovače 3, který je zapojen jako napěťový komparátor. Výstup operačního zesilovače 3 je spojen se vstupními elektrodami prvního tranzistoru 4 typu NPN a druhého tranzistoru 5 typu PNP. Výstupy obou tranzistorů 4 a 5 jsou spojeny s prvním vývodem vinutí impulsního relé 6, jehož vývod je spojen se společným vodičem. Přepínací obvod impulsního relé je první svorkou spojen se společným vodičem a druhou svorkou přes dělič ze dvou odporů s kladnou svorkou napájecího napětí + Ua. Přepínací výstup impulsního relé 6 je spojen se vstupní svorkou A předvolby synchronního vratného čítače 1.

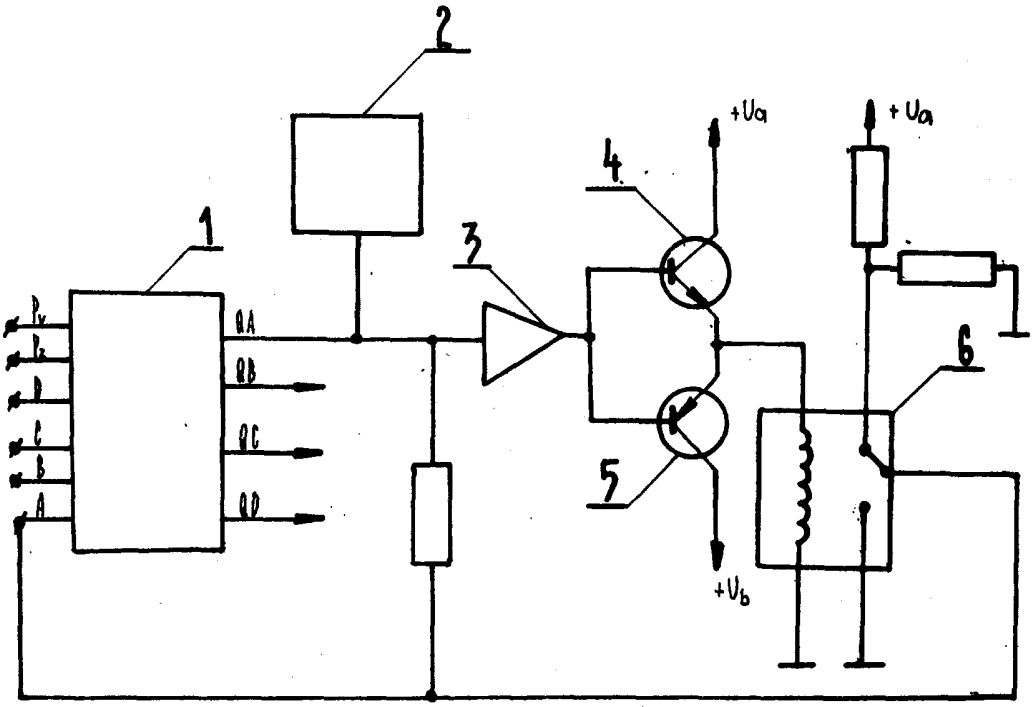
Zapojení pracuje za provozu takto. Logický stav na výstupu synchronního vratného čítače 1, který je přiváděn na vstup digitálně-analogového převodníku 2 je současně přiváděn na vstup operačního zesilovače 3, který pracuje jako napěťový komparátor nastavený tak, aby indikoval logickou jedničku a logickou nulu. Takže je v činnosti buď první tranzistor 4, nebo druhý tranzistor 5. Toto napětí přivedené na vinutí impulsního relé 6 vytváří a přepíná změnu z log 1 na log 0 a obráceně. Obvod zpětné vazby z přepínacího výstupu na vstup operačního zesilovače 2 zajišťuje, aby impulsní relé 6 při vypnutí a zpětném zapnutí sítě samovolně nepřepínalo. Je-li tedy na výstupu QA synchronního vratného čítače 1 při vypnutí sítě log 1, pak po zapnutí sítě se opět tato log 1 předvolbou navolí. Stejně tímto postupem vrací se do předvolby je-li při vypnutí sítě log 0. Na výstupu impulsního relé je tedy po vypnutí trvale nastaven poslední stav.

Přesnost nastavení velikosti proudu objektivu elektronového mikroskopu je dána počtem použitých obvodů. Dostačující je použít pět obvodů pro zpracování prvních pěti bitů. Tímto je určeno 32 stavů v celém rozsahu nastavení proudu objektivu, do kterých může proud naskočit.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení paměťového obvodu pro stabilizátor objektivu u elektronového mikroskopu sestávající z vratného čítače a obvodových bloků vyznačené tím, že výstup (OA) synchronního vratného čítače (1) spojený s digitálně-analogovým převodníkem (2) je spojen se vstupem operačního zesilovače (3), jehož výstup je spojen se vstupními elektrodami prvého a druhého tranzistoru (4,5) typu NPN, PNP, jejichž výstupní elektrody jsou spojeny s prvním vývodem vinutí impulsního relé (6), jehož druhý vývod je spojen se společným vodičem, přičemž přepínací obvod impulsního relé (6) je první svorkou spojen se společným vodičem a druhou svorkou přes dělič s kladnou svorkou (+ Ua) napájecího napětí, zatímco přepínací výstup impulsního relé je spojen se vstupní svorkou (A) předvolby synchronního vratného čítače (1).

1 výkres



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs