



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 394

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ G 03 B 27/28

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 06 78
(21) PV 3679 - 78

(40) Zveřejněno 31 12 79
(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu FAJMAN ZBYŠEK ing.Csc. a HONZÍK ZDENĚK ing.,PRAHA

(54) Zapojení kopírky s elektronickým maskováním

1

Vynález se týká zapojení kopírky s elektronickým maskováním, u níž se řeší odstranění vlivu transparence pozitivního fotografického materiálu na maskovací charakteristiku kopírky. Pod pojmem kopírka se při tom rozumí jak kontaktní kopírovací zařízení, tak i zařízení s optickými projekčními členy, umožňujícími změnu měřítka kopírovaného obrazu.

Lze dokázat, že intenzita i rozsah maskování u kopírek s elektronickým maskováním, kde fotoreceptor snímající informaci o hustotě právě kopírovaného bedu negativu je umístěn za pozitivním materiálem, je závislá na transparenzi nevyvolaného pozitivního materiálu. Tato závislost je způsobena tím, že se změnou transparence pozitivního materiálu se mění úroveň signálu v regulační větvi, která je příčinou změny intenzity a rozsahu masky. Důsledkem toho je, že kopie na pozitivních materiálech s různou transparenzí nemají reprodukovatelné senzimetrické parametry. Kopírovací proces není možné standartizovat a mechanizovat. Za desavadního stavu je nutné provést řadu zkoušek s používanými pozitivními materiály a z nich odvodit nepřímými metodami nastavení intenzity masky pro různé typy pozitivních materiálů. Jiný možný způsob je kontrola transparence pozitivního materiálu pomocí denzimetru. Podle změřené transparence pozitivu je pak třeba nastavit úroveň signálu v regulační větvi. Při tem není dobře možné použít standardního denzimetru, ale denzimetru, jehož spektrální charakteristika odpovídá spektrální charakteristice světelného záření obrazovky. Oba tyto způsoby jsou jednak značně zdoluhavé, jedn ak značně nepřesné. Tyto zkoušky je třeba často

opakovat, protože výrobce transparentní pozitivního materiálu nikterak nekontroluje a proto je tento parametr velmi variabilní.

Tyto nevýhody odstraňuje předmět vynálezu tím, že u kopírky s elektronickým maskováním, sestávající z obrazovky, vychylovacích a ostřicích cívek, rozkladových generátorů, fotoelektrického měniče se zesilovačem v regulační větvi, napájecích zdrojů a optických přechodových členů, je na výstupu zesilovače v regulační větvi připojen měřicí přístroj.

Pomocí tohoto přístroje je možné odečíst úroveň signálu v regulační větvi při položeném pozitivním materiálu a nastavit ji na jmenovitou hodnotu buď regulací citlivosti fotoelektrického měniče pomocí zdroje napětí pro fotoelektrický měnič, nebo regulací zesílení zesilovače v regulační větvi, čímž zůstane zachována intenzita i rozsah masky nezávisle na transparentnosti pozitivního materiálu. Odpadá tak nutnost zdlouhavých zkoušek případně přeměňování transparentnosti pozitivu denzitometrem a nastavování úrovně signálu pomocí elektronických měřicích přístrojů. Celý provoz se tak zrychlí, zlevní a zpřesní.

Příkladné zapojení je uvedeno na výkrese. Představuje principiální zapojení kopírky s elektronickým vyrovňáním kontrastu. Zdrojem světla je obrazovka 1, jejíž elektronový paprsek je vychylován ve směru horizontálním a vertikálním pomocí vychylovacích cívek 15, řádkového rozkladového generátoru 2 a snímkového rozkladového generátoru 3. Aktivní plocha stínítka obrazovky se objektivem 4 promítá do roviny negativu 5, k němuž je kontaktně přilepen pozitiv 6. Světelný tak, prošlý soustavou negativ 5 a pozitiv 6, se snímá fotoelektrickým měničem 7, který je obvykle fotoelektrický násobič, napájený zdrojem 8. Regulací napájecího napětí zdroje 8 lze řídit citlivost fotoelektrického násobiče 7 a tím i úroveň jeho výstupního signálu, který se zesiluje stejnosměrným zesilovačem 9. Rovněž zesílení tohoto zesilovače 9 může být regulovatelné a je i jím možné řídit úroveň signálu regulační větve. Úroveň výstupního signálu zesilovače 9 se měří měřicím přístrojem 10 a signál se vede do regulátoru 11 intenzity maskování, jehož výstup je v případě intenzitní modulace připojen na řídicí mřížku 13 obrazovky 1 a v případě rychlostní modulace na vstup 14 řádkového rozkladového generátoru 2. Všechny uvedené prvky až na měřicí přístroj 10 tvoří nezbytné části kopírky s elektronickým maskováním. Jak bylo řečeno v předchozím, vliv rozdílné transparentnosti různých pozitivních materiálů 6 se projevuje tím, že se mění světelný tok dopadající na fotoelektrický měnič 7, tím i výstupní napětí zesilovače 9, což má za následek změnu intenzity masky a rozsahu účinnosti masky. Podmínkou stejné intenzity masky a rozsahu účinnosti masky je, aby výstupní signál ze zesilovače 9 měl jmenovitou úroveň, nezávislou na transparentnosti pozitivu 6. V naznačeném zapojení se toho dosáhne tak, že do dráhy světelného paprsku se založí pouze pozitivní materiál 6 a buď regulací napájecího zdroje 8, nebo regulací zesílení zesilovače 9, případně oběma, se nastaví úroveň výstupního signálu zesilovače 9 tak, aby měřicí přístroj 10 měl jmenovitou výchylku vyznačenou na stupnici. Využije se tedy pro odstranění vlivu transparentnosti pozitivního materiálu na maskovací parametry systému kopírky, doplněné pouze měřicím přístrojem, kterým může být ručkové měřidlo, případně oscilegra. Protože úroveň osvětlení v celé ploše pozitivu 6 není zcela rovnoměrná, měří se podle maximální špičkové hodnoty, kdy světelný paprsek je v optické ose soustavy.

Stejněho zapojení je možné použít i pro zvětšovací přístroje s elektrickým vyrovňáním

kontrastu, pokud je fotoelektrický měnič 7 umístěn až za pozitivem 6, čemuž tak v tomto případě nemusí být. Měřicího přístroje 10 lze použít při doplnění přepínačem ke kontrole stavu a zjišťování poruch v uzlových bodech elektrického systému, takže jeho využití může být víceúčelové.

PŘEDNĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení kopírky s elektrickým maskeváním, sestávající z obrazovky, vychylovacích a ostřicích cívek, rozkladových generátorů, fotoelektrického měniče se zesilovačem v regulační větvi, napájecích zdrojů a optických projekčních členů, vyznačené tím, že na výstup zesilovače (9) v regulační větvi je připojen měřicí přístroj (10) .
2. Zapojení kopírky podle bodu 1, vyznačené tím, že zdroj napětí (8) pro fotoelektrický měnič (7) má regulovatelné výstupní napětí.
3. Zapojení kopírky podle bodu 1, vyznačené tím, že zesilovač (9) v regulační větvi má regulovatelný zisk.
4. Zapojení kopírky podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že měřicí přístroj (10) v regulační větvi je ručkový měřicí přístroj.
5. Zapojení kopírky podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že měřicí přístroj (10) v regulační větvi je oscilograf.

1 výkres

