



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211581

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 15 11 79
/21/ /PV 7827-79/

(51) Int. Cl.³
H 04 N 9/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 03 83

(75)

Autor vynálezu

PHILIPP PŘEMYSL ing., PRAHA

(54) Zapojení pro automatické vyvážení úrovní složkových signálů a pro jejich automatické udržování

Vynález se týká zapojení pro automatické vyvážení úrovní složkových signálů a pro jejich automatické udržování při snímání a zpracování obrazového signálu ve snímacím zařízení barevné televize.

Ve známých způsobech řešení se podle složkových signálů vzniklých snímáním definované scény upraví buď ručně, nebo automaticky zesílení jednotlivých kanálů snímacího řetězu, a tím se nastaví potřebné úrovně signálů, tj. požadované vyvážení těchto úrovní.

Nevýhodou tohoto známého způsobu řešení je, že vyvážení složkových signálů je závislé na stabilitě obvodů zpracovávajících obrazový signál a že složkové signály neobsahují žádnou vztažnou úroveň, podle které by bylo možno zesílení jednotlivých kanálů řetězu upravovat, popř. udržovat.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v každém přenosovém kanálu, z nichž jeden je základní, složený ze základní snímací elektronky, základního přenosového členu, řidicího členu a soustavy základních čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu a alespoň jeden vedlejší, složený z vedlejší snímací elektronky, vedlejšího přenosového členu, paměťového prvku a soustavy vedlejších čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu, je výstupní svorka každého přenosového členu spojena se vstupními svorkami alespoň dvou čidel, přičemž výstupní svorka čidla referenčního signálu je vždy spojena s první řidicí svorkou přenosového členu, zatímco výstupní svorka základního čidla složkového signálu je spojena s řidicím členem, jehož výstup je připojen buď k zařízení pro ovládání světelného toku na snímací elektronky, nebo k porovnávací sorce vedlejšího čidla složkového signálu a výstup vedlejšího čidla složkového signálu je spojen s ovládací svorkou paměťového prvku. Druhá vstupní svorka základního přenosového členu

je spojena s výstupní svorkou paměťového prvku. Zapojení referenčního zdroje, základního přenosového kanálu, složeného ze základní snímací elektronky, základního přenosového členu, řídicího členu a soustavy základních čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu a alespoň jednoho vedlejšího přenosového kanálu složeného z vedlejší snímací elektronky, vedlejšího přenosového členu, paměťového prvku a soustavy vedlejších čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu zavádí do složkových signálů referenční signály. Úroveň referenčních signálů je úměrná úrovni jmenovitých složkových signálů. Na výstupech přenosových členů uvedené zapojení automaticky udržuje úroveň referenčních signálů na stanovené hodnotě, a tím automaticky udržuje vyvážení úrovní složkových signálů.

Příklad zapojení podle tohoto vynálezu je na obrázku.

Výstup základní snímací elektronky Z1 je spojen s prvou vstupní svorkou Z21 základního přenosového členu Z2. Jeho výstupní svorka Z23 je spojena se vstupní svorkou Z31 základního čidla Z3 referenčního signálu, se vstupní svorkou Z41 základního čidla Z4 složkového signálu, popř. též se vstupní svorkou Z51 základního čidla Z5 vztažného signálu. Výstup základního čidla Z3 referenčního signálu je připojen k první řídicí svorce Z24 základního přenosového členu Z2, k jehož druhé řídicí svorce Z5 je popř. připojen výstup základního čidla Z5 vztažného signálu. Výstupní svorka Z42 základního čidla Z4 složkového signálu je připojena ke vstupu řídicího členu Z6.

Jeho výstupní svorka Z61 je připojena buď k zařízení pro ovládání světelného toku na snímací elektronky, nebo k porovnávací svorce V43 vedlejšího čidla V4 složkového signálu. Druhá vstupní svorka Z22 základního přenosového členu Z2 je spojena s výstupní svorkou A11 referenčního zdroje A1. Výstup vedlejší snímací elektronky V1 je spojen s prvou vstupní svorkou V21 vedlejšího přenosového členu V2. Jeho výstupní svorka V23 je spojena se vstupní svorkou V31 vedlejšího čidla V3 referenčního signálu, se vstupní svorkou V41 vedlejšího čidla složkového signálu, popř. se vstupní svorkou V51 vedlejšího čidla V5 vztažného signálu.

Výstup vedlejšího čidla V3 referenčního signálu je připojen k první řídicí svorce V24 vedlejšího přenosového členu V2, k jehož druhé řídicí svorce V25 je popř. připojen výstup vedlejšího čidla V5 vztažného signálu. Výstup vedlejšího čidla V4 složkového signálu je připojen k ovládací svorce V72 paměťového prvku V7. Jeho výstupní svorka V73 je spojena s druhou vstupní svorkou V22 vedlejšího přenosového členu V2. Výstupní svorka A11 referenčního zdroje A1 a výstupní svorka V73 paměťového prvku V7 mohou být také připojeny k ovládacím svorkám maticového obvodu.

Základní čidlo Z3 referenčního signálu vyhodnocuje úroveň referenčního signálu zaváděného z referenčního zdroje A1 na druhou vstupní svorku Z22 základního přenosového členu Z2, jehož parametry ovládá přes jeho první řídicí svorku Z24; tím na výstupu základního přenosového členu Z2 udržuje definovanou úroveň výstupního signálu. Základní čidlo Z4 složkového signálu buď ovládá prostřednictvím řídicího členu Z6 světelný tok na snímací elektronky, přičemž se v tomto případě přivádí na porovnávací svorku V43 vedlejšího čidla V4 složkového signálu definovaná velikost referenčního napětí, nebo ovládá prostřednictvím řídicího členu Z6 velikost referenčního napětí přiváděného na porovnávací svorku V43 vedlejšího čidla V4 složkového signálu, přičemž v tomto případě je světelný tok na snímací elektronky konstantní.

V obou případech se nastaví na výstupní svorce Z23 základního přenosového členu Z2 pevný vztah mezi úrovní referenčního signálu a úrovní složkového signálu. Vedlejší čidlo V3 referenčního signálu vyhodnocuje úroveň referenčního signálu zaváděného na druhou vstupní svorku V22 vedlejšího přenosového členu V2, jehož parametry ovládá přes jeho první řídicí svorku V24; tím na výstupu přenosového členu V2 udržuje definovanou úroveň výstupního signálu. Vedlejší čidlo V4 složkového signálu ovládá paměťový prvek V7 a nastavuje referenční signál na druhé vstupní svorce V22 vedlejšího přenosového členu V2 tak, aby na jeho výstupní svorce V23 byl pevný vztah mezi úrovní referenčního signálu a úrovní složkového signálu. Protože je jak na výstupu základního přenosového členu Z2, tak i na výstupu vedlejší-

o přenosového členu V2 automaticky udržována úroveň referenčního signálu, je tedy na výstupu přenosových členů automaticky udržováno též vzájemné vyvážení úrovní složkových signálů.

Protože na vzájemný vztah mezi úrovní referenčního signálu na výstupní svorce A11 referenčního zdroje A1 a referenčního signálu na výstupní svorce V73 paměťového prvku V7 má vliv kvalita světelného toku na snímací elektronky, lze referenční signál na výstupních svorkách A11 a V73 využít jako vstupní informace pro maticový obvod.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro automatické vyvážení úrovní složkových signálů a pro jejich automatické udržování vyznačené tím, že obsahuje referenční zdroj /A1/, základní přenosový kanál složený ze základní snímací elektronky /Z1/, základního přenosového členu /Z2/, řídicího členu /Z6/ a soustavy základních čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu, a to základního čidla /Z3/ referenčního signálu, základního čidla /Z4/ složkového signálu a základního čidla /Z5/ vztažného signálu, dále obsahuje alespoň jeden vedlejší přenosový kanál, složený z vedlejší snímací elektronky /V1/, vedlejšího přenosového členu /V2/, paměťového prvku /V7/ a soustavy vedlejších čidel pro vyhodnocování a řízení napěťových úrovní signálu, a to vedlejšího čidla /V3/ referenčního signálu, vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu a vedlejšího čidla /V5/ vztažného signálu, přičemž výstup základní snímací elektronky /Z1/ je spojen s první vstupní svorkou /Z21/ základního přenosového členu /Z2/, jehož výstupní svorka /Z23/ je spojena se vstupní svorkou /Z31/ základního čidla /Z3/ referenčního signálu a zároveň je spojena se vstupní svorkou /Z41/ základního čidla /Z4/ složkového signálu, přičemž výstup základního čidla /Z3/ referenčního signálu je spojen s první řídicí svorkou /Z24/ základního přenosového členu /Z2/ a výstupní svorka /Z42/ základního čidla /Z2/ složkového signálu je připojena ke vstupu řídicího členu /Z6/, jehož výstupní svorka /Z61/ je připojena buď k zařízení pro ovládání světelného toku na snímací elektronky nebo k porovnávací svorce /V43/ vedlejšího čidla složkového signálu a dále pak výstup vedlejší snímací elektronky /V1/ je spojen s první vstupní svorkou /V21/ vedlejšího přenosového členu /V2/, jehož výstupní svorka /V23/ je spojena se vstupní svorkou /V31/ vedlejšího čidla /V3/ referenčního signálu a zároveň je spojena se vstupní svorkou /V41/ vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu, přičemž výstup vedlejšího čidla /V3/ referenčního signálu je spojen s první řídicí svorkou /V24/ vedlejšího přenosového členu /V2/ a výstup vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu je připojen k ovládací svorce /V72/ paměťového prvku /V7/, jehož výstupní svorka /V73/ je spojena s druhou vstupní svorkou /V22/ vedlejšího přenosového členu /V2/, přičemž výstupní svorka /A11/ referenčního zdroje /A1/ je spojena s druhou vstupní svorkou /Z22/ základního přenosového členu /Z2/ a zároveň se vstupní svorkou /V71/ paměťového prvku /V7/ a na porovnávací svorku /V43/ vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu je připojen buď bod nulového potenciálu, nebo svorka s referenčním napětím, popř. výstupní svorka /Z61/ řídicího členu /Z6/.

2. Zapojení podle bodu 1 vyznačené tím, že obsahuje alespoň dva vedlejší přenosové kanály.

3. Zapojení podle bodu 1 nebo 2 vyznačené tím, že výstupní svorka /Z61/ řídicího členu /Z6/ je připojena k ústrojí pro ovládání světelného toku na snímací elektronky a na porovnávací svorku /V43/ vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu je buď připojen bod nulového potenciálu, nebo svorka s referenčním napětím.

4. Zapojení podle bodu 1 nebo 2 vyznačené tím, že výstupní svorka /Z61/ řídicího členu /Z6/ je připojena k porovnávací svorce /V43/ vedlejšího čidla /V4/ složkového signálu.

5. Zapojení podle bodu 1, 2, 3 nebo 4 vyznačené tím, že výstupní svorka /Z23/ základního přenosového členu /Z2/ je spojena se vstupní svorkou /Z51/ základního čidla /Z5/ vztažného signálu, jehož výstup je spojen s druhou řídící svorkou /Z25/ základního přenosového členu /Z2/ a výstupní svorka /V23/ vedlejšího přenosového členu /V2/ je spojena se vstupní svorkou /V51/ vedlejšího čidla /V5/ vztažného signálu, jehož výstup je spojen s druhou řídící svorkou /V25/ vedlejšího přenosového členu /V2/.

6. Zapojení podle bodu 1, 2, 3, 4 nebo 5 vyznačené tím, že výstupní svorka /A1/ referenčního zdroje /A1/ a výstupní svorka /V73/ paměťového prvku /V7/ jsou připojeny k ovládacím svorkám maticového obvodu.

1 list výkresů

211581

