



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257731

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 04 N 9/68

(22) Přihlášeno 22 12 86

(21) PV 9773-86.Y

(40) Zveřejněno 15 10 87

(45) Vydáno 15 02 89

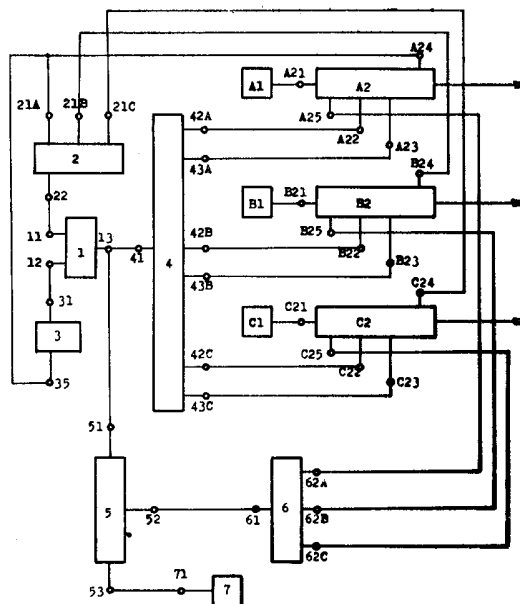
(75)

Autor vynálezu

PHILIPP PŘEMYSL ing., PRAHA

(54) Zapojení s jedním porovnávacím obvodem k automatickému nastavování
úrovní složkových obrazových signálů

Zapojení jediného porovnávacího obvodu s přepínačem vstupních signálů, s přepínačem referenčních napětí, s prvou výstupní přepínací soupravou, dále pak s obvody paměti s generátory referenčních signálů a se zesilovači složkových signálů vylučuje možnost nepřesného nastavení úrovní složkových signálů, způsobené nestejnými vlastnostmi porovnávacích obvodů. Toto zapojení zavádí do složkových signálů referenční signály a automaticky udržuje úrovně referenčních signálů na daných hodnotách a tím udržuje s velkou přesností požadovaný vzájemný vztah úrovní složkových signálů.



Vynález se týká zapojení s jedním porovnávacím obvodem k automatickému nastavování úrovní složkových obrazových signálů ve snímacím zařízení barevné televize.

Ve známých způsobech řešení se každý referenční signál, vložený do složkových obrazových signálů a každý složkový obrazový signál porovnává v samostatném porovnávacím obvodu s požadovaným referenčním napětím. Výstupním napětím každého porovnávacího obvodu se řídí parametry zesilovačů popř. dalších obvodů, a tím se nastaví požadované úrovně signálů.

Nevýhodou tohoto známého způsobu řešení je, že nastavení úrovní signálů je ovlivněno nestejnými vlastnostmi porovnávacích obvodů, jmenovitě nesymetrií jejich vstupů.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je použit pouze jediný porovnávací obvod. K jeho první vstupní svorce je připojen přepínač vstupních signálů, k jehož vstupním svorkám jsou připojeny výstupní svorky zesilovačů složkových signálů. K druhé vstupní svorce porovnávacího obvodu je připojen přepínač referenčních napětí. K výstupní svorce porovnávacího obvodu je připojena jednak první výstupní přepínací souprava, jednak druhá výstupní přepínací souprava. Řídící svorky první výstupní přepínací soupravy jsou spojeny s druhými vstupními svorkami zesilovačů složkových signálů.

Jejich třetí vstupní svorky jsou spojeny s ovládacími svorkami první výstupní přepínací soupravy. První výstupní svorka druhé výstupní přepínací soupravy je připojena ke vstupní svorce obvodů paměti s generátory referenčních signálů, jejichž výstupní svorky jsou připojeny ke čtvrtým vstupním svorkám zesilovačů složkových signálů.

Zapojení jediného porovnávacího obvodu s přepínačem vstupních signálů, s přepínačem referenčních napětí, s první výstupní přepínací soupravou a s druhou výstupní přepínací soupravou, dále pak s obvody paměti s generátory referenčních signálů a se zesilovači složkových signálů vylučuje možnost nepřesného nastavení složkových signálů způsobené nestejnými vlastnostmi porovnávacích obvodů. Toto zapojení zavádí do složkových signálů referenční signály a automaticky udržuje úrovně referenčních signálů na daných hodnotách, a tím udržuje s velkou přesností požadovaný vzájemný vztah úrovní složkových signálů.

Příklad zapojení tohoto vynálezu je na obrázku.

Výstupy snímacích elektronek A1, B1, C1 jsou připojeny k prvním vstupním svorkám A21, B21, C21 prvního zesilovače A2, druhého zesilovače B2 a třetího zesilovače C2. Zesilovače jsou realizovány jako vícecestupňové zesilovače a kromě jiných obvodů obsahují řízený stupeň, jehož zesílení lze ovládat alespoň jedním řídicím napětím. Ke čtvrtým vstupním svorkám A25, B25, C25 uvedených zesilovačů jsou připojeny výstupní svorky 62A, 62B, 62C obvodů paměti 6 s generátory referenčních signálů. Výstupní svorky A24, B24, C24 zesilovačů A2, B2, C2 jsou spojeny se vstupními svorkami 21A, 21B, 21C přepínače 2 vstupních signálů.

Jeho výstupní svorka 22 je spojena s první vstupní svorkou 11 porovnávacího obvodu 1. Jeho druhá vstupní svorka 12 je spojena s výstupní svorkou 31 přepínače 3 referenčních napětí. Výstupní svorka 13 porovnávacího obvodu 1 je spojena se vstupní svorkou 41 první výstupní přepínací soupravy 4 a také se vstupní svorkou 51 druhé výstupní přepínací soupravy 5. Obě výstupní přepínací soupravy jsou realizovány soustavou elektronických spínačů a obsahují operační paměti, zpravidla realizované kondenzátorem a tranzistorem řízeným polem popř. operačním zesilovačem.

Řídící svorky 42A, 42B, 42C první výstupní přepínací soupravy 4 jsou spojeny s druhými vstupními svorkami A22, B22, C22 zesilovačů A2, B2, C2. Jejich třetí vstupní svorky A23, B23, C23 jsou připojeny k ovládacím svorkám 43A, 43B, 43C první výstupní přepínací soupravy 4. První výstupní svorka 52 druhé výstupní přepínací soupravy 5 je spojena se vstupní svorkou 61 obvodů paměti 6 s generátory referenčních signálů. Tyto obvody obsahují kromě vlastní paměti pomocné obvody potřebné pro zápis informací do paměti a pro jejich čtení, a dále

pak generátory referenčních signálů realizovaných zpravidla elektronickými přepínači, děliči napětí a zesilovači. Druhá výstupní svorka 53 druhé výstupní přepínací soupravy 5 bývá připojena ke vstupní svorce 71 obvodu 7 pro ovládání clony.

Z výstupních svorek A24, B24, C24 zesilovačů A2, B2, C2 se přivádějí složkové obrazové signály smíšené s referenčními signály k přepínači 2 vstupních signálů, kde se referenční signály, popř. stanovené časové úseky složkových obrazových signálů postupně přepínají k první vstupní svorce 11 porovnávacího obvodu 1.

K jeho druhé vstupní svorce 12 se postupně přepínají dané úrovně referenčních napětí. Výstupní napětí porovnávacího obvodu 1 se přivádí k první výstupní přepínací soupravě 4, kde se napětí, které vzniká v době porovnávání referenčních signálů s referenčními napětími postupně přepíná k jejím řídicím svorkám 42A, 42B, 42C a k jejím ovládacím svorkám 43A, 43B, 43C. Napětí z těchto svorek se přivádějí k druhým vstupním svorkám A22, B22, C22 a k třetím vstupním svorkám A23, B23, C23 zesilovačů A2, B2, C2.

Tato napětí řídí parametry uvedených zesilovačů, zpravidla jejich pracovní body a jejich zesílení, a tím udržují referenční signály na jmenovitých napěťových úrovních. Ovládání přepínače 2 vstupních signálů, přepínače 3 referenčních napětí a první výstupní přepínací soupravy 4 musí být ve vzájemném souladu, aby na jejich výstupech byly vždy vzájemně si odpovídající signály. Napětí z výstupu porovnávacího obvodu 1 je také přiváděno na vstup druhé výstupní přepínací soupravy 5, kde se postupně vybírají napětí, která vznikají v době porovnávání složkových obrazových signálů přiváděných na první vstupní svorku 11 porovnávacího obvodu 1 s referenčním napětím přiváděným na druhou vstupní svorku 12 porovnávacího obvodu 1.

Tato napětí se v druhé výstupní přepínací soupravě 5 převádějí na kladné nebo záporné impulsy povelů, které se vedou ke vstupní svorce 61 obvodu paměti 6 s generátory referenčních signálů. Ovládání výstupní přepínací soupravy 5 musí být v souladu s ovládáním přepínače 2 vstupních signálů a přepínače 3 referenčních napětí a s ovládáním obvodu paměti 6 s generátory referenčních signálů.

Na výstupních svorkách 62A, 62B, 62C obvodu paměti 6 s generátory referenčních signálů se vytvoří referenční signály, jejichž napěťové úrovně mají definovaný vztah k napěťovým úrovním složkových obrazových signálů vzniklých snímáním při daných světelných podmínkách. Tyto referenční signály se přivádějí ke čtvrtým vstupním svorkám A25, B25, C25 zesilovačů A2, B2, C2. Jako referenční napětí k druhé vstupní svorce 12 porovnávacího obvodu 1 se též může přepínat v přepínači 3 referenčních napětí složkový signál z výstupní svorky A24 zesilovače A2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení s jedním porovnávacím obvodem k automatickému nastavování úrovně složkových obrazových signálů vyznačené tím, že výstup první snímací elektronky (A1) je připojen k první vstupní svorce (A21) prvního zesilovače (A2), výstup druhé snímací elektronky (B1) je připojen k první vstupní svorce (B21) druhého zesilovače (B2) a výstup třetí snímací elektronky (C1) je připojen k první vstupní svorce (C21) třetího zesilovače (C2), přičemž čtvrtá vstupní svorka (A25) prvního zesilovače (A2) je připojena k první výstupní svorce (62A) obvodu paměti (6) s generátory referenčních signálů, jejichž druhá výstupní svorka (62B) je spojena se čtvrtou vstupní svorkou (B25) druhého zesilovače (B2) a třetí výstupní svorka (62C) obvodu paměti (6) s generátory referenčních signálů je spojena se čtvrtou vstupní svorkou (C25) třetího zesilovače (C2), jehož výstupní svorka (C24) je spojena s třetí vstupní svorkou (21C) přepínače (2) vstupních signálů, jehož druhá vstupní svorka (21B) je spojena s výstupní svorkou (B24) druhého zesilovače (B2) a výstupní svorka (A24) prvního zesilovače (A2) je spojena s první vstupní svorkou (21A) přepínače (2) vstupních signálů, jehož výstupní svorka (22) je spojena s první vstupní svorkou (11) porovnávacího obvodu (1), jehož druhá vstupní svorka (12) je spojena s výstupní svorkou (31) přepínače (3) referenčních napětí a výstupní

svorka (13) porovnávacího obvodu (1) je spojena se vstupní svorkou (41) první výstupní přepínací soupravy (4), jejíž první řídící svorka (42A) je spojena s druhou vstupní svorkou (A22) prvního zesilovače (A2), jehož třetí vstupní svorka (A23) je spojena s první ovládací svorkou (43A) první výstupní přepínací soupravy (4), jejíž druhá řídící svorka (42B) je spojena s druhou vstupní svorkou (B22) druhého zesilovače (B2), jehož třetí vstupní svorka (B23) je spojena s druhou ovládací svorkou (43b) první výstupní přepínací soupravy (4), jejíž třetí řídící svorka (42C) je spojena s druhou vstupní svorkou (C22) třetího zesilovače (C2), jehož třetí vstupní svorka (C23) je spojena s třetí ovládací svorkou (43C) první výstupní přepínací soupravy (4).

2. Zapojení podle bodu 1 vyznačené tím, že výstupní svorka (13) porovnávacího obvodu (1) je spojena se vstupní svorkou (51) druhé výstupní přepínací soupravy (5), jejíž první výstupní svorka (52) je spojena s první vstupní svorkou (61) obvodů paměti (6) s generátory referenčních signálů.

3. Zapojení podle bodu 2 vyznačené tím, že druhá výstupní svorka (53) druhé výstupní přepínací soupravy (5) je spojena se vstupní svorkou (71) ovládacího obvodu (7) pro ovládací clony.

4. Zapojení podle bodů 1, 2 a 3 vyznačené tím, že výstupní svorka (A24) prvního zesilovače (A2) je spojena se vstupní svorkou (35) přepínače (3) referenčních napětí.

1 výkres

257 731

