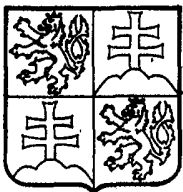


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 5173-88.U
(22) Přihlášeno 20 07 88

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 04 06 91

270 468

(11)

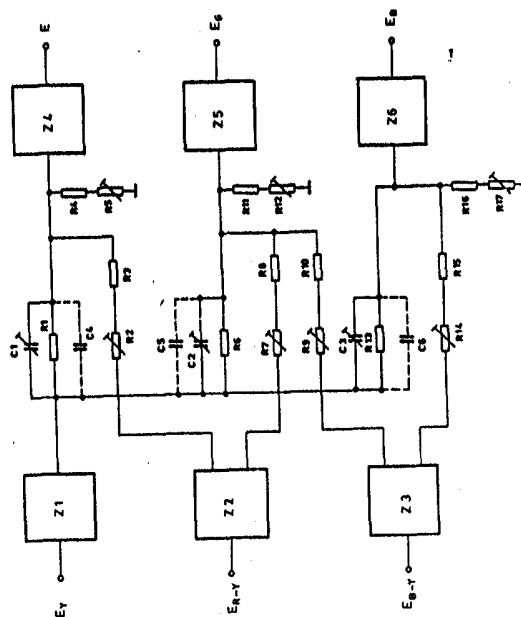
(13) B 1

(51) Int. Cl.⁴
H 04 N 5/26 2
H 04 N 5/14

(75) Autor vynálezu SEKA JAN Ing., PRAHA

(54) Zpětná matice

(57) Zpětná matice je určena pro zpracování jasového signálu (E_Y) a rozdílových signálů (E_{R-Y}) a (E_{B-Y}) v barevné televizi. Matice umožňuje vyloučení přeslechů mezi výstupními signály nastavením pouhých tří nastavovacích prvků a regulací amplitudy výstupních signálů.



Vynález řeší zpětnou matici, vhodnou pro dekódování signálů barevné televize.

Je známa řada různých zapojení zpětných matic od jednoduchých bez možnosti jakéhokoliv nastavení až k maticím, které obsahují desítky tranzistorů a dalších součástek. Existuje i zapojení, kde lze kompenzovat přeslechy zpracovávaných signálů pomocí čtyř proměnných kondenzátorů zapojených paralelně k odporům, přes které se přivádějí do součtového bodu zpětné matice rozdílové signály E_{R-Y} a E_{B-Y} . Nevýhodou posledně jmenovaného zapojení je to, že ve zpětné matici signálu E_G se prvky určené ke kompenzaci přeslechů vzájemně ovlivňují, což komplikuje správné nastavení.

Tento nedostatek je odstraněn zapojením zpětné matice podle vynálezu.

Jeho podstata spočívá v tom, že vstup prvního zesilovače je spojen se zdrojem jasového signálu E_Y a výstup prvního zesilovače je spojen s prvním vývodem prvního odporu, s prvním vývodem šestého odporu, s prvním vývodem třináctého odporu, s prvním vývodem prvního proměnného kondenzátoru, s prvním vývodem druhého proměnného kondenzátoru a s prvním vývodem třetího proměnného kondenzátoru, přičemž druhý vývod prvního odporu je spojen s druhým vývodem prvního proměnného kondenzátoru, s prvním vývodem čtvrtého odporu, s druhým vývodem třetího odporu a se vstupem čtvrtého zesilovače, jehož výstup je prvním výstupem zapojení a první vývod třetího odporu je spojen s druhým vývodem druhého proměnného odporu, přičemž první vývod druhého proměnného odporu je spojen s prvním výstupem druhého zesilovače, jehož vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu E_{R-Y} , druhý výstup druhého zesilovače je spojen s prvním vývodem sedmého proměnného odporu, jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem osmého odporu a druhý vývod osmého odporu je spojen s druhým vývodem desátého odporu, s prvním vývodem jedenáctého odporu, s druhým vývodem šestého odporu, s druhým vývodem druhého proměnného kondenzátoru a se vstupem pátého zesilovače, jehož výstup je druhým výstupem zapojení a první vývod desátého odporu je spojen s druhým vývodem devátého proměnného odporu, jehož první vývod je spojen s prvním výstupem třetího zesilovače, jehož vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu E_{B-Y} a druhý výstup třetího zesilovače je spojen s prvním vývodem čtrnáctého proměnného odporu, jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem patnáctého odporu, jehož druhý vývod je spojen s druhým vývodem třináctého odporu, s druhým vývodem třetího proměnného kondenzátoru, s prvním vývodem šestnáctého odporu a se vstupem šestého zesilovače, jehož výstup je třetím výstupem zapojení, dále je spojen druhý vývod čtvrtého odporu s prvním vývodem pátého proměnného odporu, jehož druhý vývod je spojen se zemí a druhý vývod jedenáctého odporu je spojen s prvním vývodem dvanáctého proměnného odporu, jehož druhý vývod je spojen se zemí a druhý vývod šestnáctého odporu je spojen s prvním vývodem sedmnáctého proměnného odporu, jehož druhý vývod je spojen se zemí.

Dosahovaný nový účinek zapojení spočívá v tom, že v zapojení lze nastavením tří proměnných kondenzátorů vykompenzovat přeslechy mezi jednotlivými signály, přičemž nedochází ke vzájemnému ovlivňování těchto regulací. Navíc jsou přímo v obvodu zpětné matice i tři regulátory výstupních signálů E_R , E_G a E_B , což přináší další obvodové zjednodušení. Ani tyto regulace se s jinými navzájem neovlivňují.

Vynález bude dále vysvětlen pomocí výkresu, který znázorňuje uspořádání podle vynálezu. V zapojení podle vynálezu je vstup prvního zesilovače Z 1 spojen se zdrojem jasového signálu E_Y a výstup prvního zesilovače Z 1 je spojen s prvním vývodem prvního odporu R 1, s prvním vývodem šestého odporu R 6, s prvním vývodem třináctého odporu R 13, s prvním vývodem prvního proměnného kondenzátoru C 1, s prvním vývodem druhého proměnného kondenzátoru C 2 a s prvním vývodem třetího proměnného kondenzátoru C 3. Druhý vývod prvního odporu R 1 je spojen s druhým vývodem prvního proměnného kondenzátoru C 1, s prvním vývodem čtvrtého odporu R 4, s druhým vývodem třetího odporu R 3 a se vstupem čtvrtého

zesilovače Z 4. Výstup čtvrtého zesilovače Z 4 je prvním výstupem zapojení. První vývod třetího odporu R 3 je spojen s druhým vývodem druhého proměnného odporu R 2, přičemž první vývod druhého proměnného odporu R 2 je spojen s prvním výstupem druhého zesilovače Z 2, jehož vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu E_{R-Y} . Druhý výstup druhého zesilovače Z 2 je spojen s prvním vývodem sedmého proměnného odporu R 7, jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem osmého odporu R 8. Druhý vývod osmého odporu R 8 je spojen s druhým vývodem desátého odporu R 10, s prvním vývodem jedenáctého odporu R 11 s druhým vývodem šestého odporu R 6, s druhým vývodem druhého proměnného kondenzátoru C 2 a se vstupem pátého zesilovače Z 5. Výstup pátého zesilovače Z 5 je druhým výstupem zapojení. První vývod desátého odporu R 10 je spojen s druhým vývodem devátého proměnného odporu R 9, jehož první vývod je spojen s prvním výstupem třetího zesilovače Z 3, jehož vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu E_{B-Y} . Druhý výstup třetího zesilovače Z 3 je spojen s prvním vývodem čtrnáctého proměnného odporu R 14, jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem patnáctého odporu R 15. Druhý vývod patnáctého odporu R 15 je spojen s druhým vývodem třináctého odporu R 13, s druhým vývodem třetího proměnného kondenzátoru C 3, s prvním vývodem šestnáctého odporu R 16 a se vstupem šestého zesilovače Z 6. Výstup šestého zesilovače Z 6 je třetím výstupem zapojení. Druhý vývod čtvrtého odporu R 4 je spojen s prvním vývodem pátého proměnného odporu R 5, jehož druhý vývod je spojen se zemí. Druhý vývod jedenáctého odporu R 11 je spojen s prvním vývodem dvanáctého proměnného odporu R 12, jehož druhý vývod je spojen se zemí. Druhý vývod šestnáctého odporu R 16 je spojen s prvním vývodem sedmnáctého proměnného odporu R 17, jehož druhý vývod je spojen se zemí.

Při zavedení naznačených signálů ke vstupům zesilovačů Z 1, Z 3 a Z 3 dostáváme na výstupech zesilovačů Z 4, Z 5 a Z 6 dekodované základní signály E_R , E_G a E_B ve shodě s příslušnými definičními rovnicemi. Proměnné odpory R 2, R 7, R 9 a R 14 slouží k přesnému dostavení příslušných koeficientů na nízkých kmitočtech signálů. Přeslechy mezi jednotlivými signály v kmitočtové oblasti nad 1 MHz se vykompenzují nastavením proměnných kondenzátorů C 1, C 2 a C 3. Pomocí proměnných odporů R 5, R 6 a R 7 lze rovněž nastavit nezávisle i amplitudy jednotlivých výstupních signálů E_R , E_G a E_B .

Zapojení lze dále rozšířit připojením pevných kondenzátorů C 4, C 5 a C 6, kterými je možno upravit potřebný rozsah regulace přeslechů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zpětná matice, vyznačená tím, že vstup prvního zesilovače (Z 1) je spojen se zdrojem jasového signálu (E_Y) a výstup prvního zesilovače (Z 1) je spojen s prvním vývodem prvního odporu (R 1), s prvním vývodem šestého odporu (R 6), s prvním vývodem třináctého odporu (R 13), s prvním vývodem prvního proměnného kondenzátoru (C 1), s prvním vývodem druhého proměnného kondenzátoru (C 2) a s prvním vývodem třetího proměnného kondenzátoru (C 3), přičemž druhý vývod prvního odporu (R 1) je spojen s druhým vývodem prvního proměnného kondenzátoru (C 1), s prvním vývodem čtvrtého odporu (R 4), s druhým vývodem třetího odporu (R 3) a se vstupem čtvrtého zesilovače (Z 4), jehož výstup je prvním výstupem zapojení a první vývod třetího odporu (R 3) je spojen s druhým vývodem druhého proměnného odporu (R 2), přičemž první vývod druhého proměnného odporu (R 2) je spojen s prvním výstupem druhého zesilovače (Z 2), jehož vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu (E_{R-Y}), druhý výstup druhého zesilovače (Z 2) je spojen s prvním vývodem

sedmého proměnného odporu (R 7), jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem osmého odporu (R 8) a druhý vývod osmého odporu (R 8) je spojen s druhým vývodem desátého odporu (R 10), s prvním vývodem jedenáctého odporu (R 11), s druhým vývodem šestého odporu (R 6), s druhým vývodem druhého proměnného kondenzátoru (C 2) a se vstupem pátého zesilovače (Z 5), jehož výstup je druhým výstupem zapojení, první vývod desátého odporu (R 10), je spojen s druhým vývodem devátého proměnného odporu (R 9), jehož první vývod je spojen s prvním výstupem třetího zesilovače (Z 3), jeho vstup je spojen se zdrojem rozdílového signálu (E_{g-y}), druhý výstup třetího zesilovače (Z 3) je spojen s prvním vývodem čtrnáctého proměnného odporu (R 14), jehož druhý vývod je spojen s prvním vývodem patnáctého odporu (R 15), jehož druhý vývod je spojen s druhým vývodem třináctého odporu (R 13), s druhým vývodem třetího proměnného kondenzátoru (C 3), s prvním vývodem šestnáctého odporu (R 16) a se vstupem šestého zesilovače (Z 6), jehož výstup je třetím výstupem zapojení, dále je spojen druhý vývod čtvrtého odporu (R 4) s prvním vývodem pátého proměnného odporu (R 5), jehož druhý vývod je spojen se zemí a druhý vývod jedenáctého odporu (R 11) je spojen s prvním vývodem dvanáctého proměnného odporu (R 12), jehož druhý vývod je spojen se zemí, přičemž druhý vývod šestnáctého odporu (R 16) je spojen s prvním vývodem sedmnáctého proměnného odporu (R 17), jehož druhý vývod je spojen se zemí.

2. Zpětná matice podle bodu 1, vyznačená tím, že paralelně k prvním proměnnému kondenzátoru (C 1) je připojen čtvrtý kondenzátor (C 4), paralelně k druhému proměnnému kondenzátoru (C 2) je připojen pátý kondenzátor (C 5) a paralelně k třetímu proměnnému kondenzátoru (C 3) je připojen šestý kondenzátor (C 6).

