



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 316

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14. 07. 77
(21) PV 4700-77

(51) Int. Cl. H 04 N 5/00

(40) Zveřejněno 29. 08. 80
(45) Vydáno 01 08 83

(75)
Autor vynálezu

FENIK FRANTIŠEK ing. CSc., KOŘÍNEK ONDŘEJ RNDr. a
KOŽNER JAROSLAV ing., PRAHA

(54)

Zapojení televizního dekódovače

1

Vynález se týká zapojení televizního dekódovače pro dekódování televizního signálu, který obsahuje v zatemňovacích intervalech své obrazové složky pulsně modulované vzorky doprovodných signálů. Takto koncipovaný přenos je určen pro zajištění vícejazyčného zvukového doprovodu televizního programu.

Číslicový signál, přenášený v obrazovém signálu, je členěn na slova popsaná kódovými skupinami, jimiž je přenášena informace o úrovni jednotlivých vzorků přenášených analogových zvukových signálů. Organizace přenosu vícejazyčného zvukového doprovodu je provedena tak, že úplný číslicový signál je v každém zatemňovacím intervalu rozčleněn na slova, z nichž prvá dvě jsou využita pro přenos doprovodné informace v plné spektrální kvalitě, zbývající slova jsou využita tak, že každým slovem je přenášena rozdílná informace komentáře s omezenou spektrální kvalitou. Dílčí kanál, využívající v každém televizním řádku dvě slova s časově komprimovaným přenosem, je nazván kanálem základním, zatímco dílčí kanál, využívající v každém televizním řádku jedno slovo, je nazván kanálem pomocným.

V okamžiku ukončení přenosu aktivní informace kanálem pomocným je tímto kanálem přenášen služební kód zajišťující automatické přepojení režimu dekódovače na dekódování informace přenášené kanálem základním. V okamžiku zahájení přenosu aktivního signálu pomocným kanálem je dekódovač automaticky přepnut na dekódování signálu přenášeného předvoleným pomocným kanálem. Přitom sestava služebního kódu je vyloučena z abecedy kódů aktivního signálu přenášeného pomocnými kanály proto, aby bylo zabráněno parazitnímu přepínání de-

205 316

kódovače v průběhu zpracování aktivního číslicového signálu. Zmíněný způsob přenosu umožňuje efektivní využití číslicového signálu kanálu vytvořeného v zatemňovacích intervalech obrazového signálu, kdy složka hovorová, vyznačující se dominantním spektrem v oblasti nižších kmitočtů, je přenášena pomocným kanálem s nižší kapacitou, kdežto složka hudební, jejíž dominantní spektrum je obecně posunuto do oblasti vyšších kmitočtů, je přenášena v plné spektrální kvalitě. Nedostatkem zmíněného způsobu přepínání režimu dekódování je rušivý vjem vzniklý v okamžiku přepnutí dekódovače na kanál s rozdílnou kvalitou. Uvedený nedostatek je odstraněn zapojením dekódovače podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je zapojení televizního dekódovače, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní svorky dekódovače jsou jednak připojeny ke vstupní svorce tvarovače standardního obrazového signálu s výstupem, připojeným k výstupní svorce dekódovače a jednak jsou připojeny ke vstupní svorce dělicího obvodu, jehož výstupní svorka je spojena se svorkou převodníku sériového kódu na kód paralelní, jehož výstupní svorky jsou spojeny se vstupními svorkami číslicového komparátoru, jehož výstupní svorka je spojena se vstupem zdroje řídicího napětí a svorkou číslicově analogového převodníku, jehož výstup je spojen se vstupem přeladitelné propusti, jejíž výstupní svorky jsou spojeny se vstupní svorkou výstupního obvodu dekódovače, jehož výstup je spojen s výstupem dekódovače.

Dekódovač realizuje postupné přepnutí výstupního signálu digitálně analogového převodníku k výstupním obvodům dekódovače přes dolní propust, která mění v průběhu přepnutí kanálu šířku propouštěného pásma tak, že v okamžiku obsazení pomocného kanálu kódem aktivního signálu je nadále v časovém období 2 až 3 s dekódován signál kanálu základního, přičemž šířka pásma přeladitelné dolní propusti, nastavená na hodnotu odpovídající přenosu základního kanálu, se změní na šířku odpovídající šířce spektra signálu přeneseného pomocným kanálem. V okamžiku ukončení přeladění dochází k vlastnímu přepnutí výstupního signálu digitálně analogového převodníku z kanálu základního na kanál pomocný. Naopak v případě přepnutí dekódovače z kanálu pomocného na kanál základní, vyznačeného zahájením přenosu služebního kódu, dochází k okamžitému přepnutí výstupního signálu digitálně analogového převodníku z kanálu pomocného na kanál základní, přičemž v prvním období přepnutí prochází signál kanálu základního dolní propustí, jejichž šířka propouštěného pásma odpovídá spektrálnímu obsahu signálu, přenášného kanálem pomocným.

V časovém období 2 až 3 s. je šířka nastavitelné dolní propusti přeladěna na hodnotu, příslušnou spektrální kvalitě signálu, přenášného základním kanálem. V důsledku adaptability sluchového vjemu je tímto způsobem rušivý vjem, vyplývající z přepnutí kanálu v dostatečné míře subjektivně potlačen.

Zpoždění přepnutí dekódovače je třeba respektovat také na straně kódování úplného signálu tím, že přenos hovorové složky pomocným kanálem při přepnutí z kanálu základního na kanál pomocný nastane až po uplynutí dvou až třívteřinového zpoždění, spojeného s přeladěním dolní propusti dekódovače.

Zjednodušené schéma dekódovače, zajišťujícího zpožděné přepnutí výstupních signálů digitálně analogového převodníku, je zakresleno na obr. 1. Úplný televizní signál, přenášající v zatemňovacích intervalech pulsně modulované vzorky doprovodných signálů, je pře-

veden ze vstupní svorky A dekódovače ke vstupní svorce a tvarovače 1, transformujícího obrazovou složku vstupního signálu do standardního tvaru úplného obrazového zatemněného a synchronizovaného signálu. Standardní obrazový signál je vyveden ze svorky b tvarovače 1 k výstupní svorce C dekódovače.

Současně je úplný televizní signál přiveden ze vstupní svorky A ke vstupní svorce c dělicího obvodu 2, vydělujícího ze vstupního signálu signál pulsně modulovaných vzorků vyvedený k výstupní svorce e dělicího obvodu 2. Výstupní signál dělicího obvodu 2 je z jeho svorky e přiveden ke vstupní svorce f převodníku 3 kódu sériového na kód paralelní, z jehož výstupních svorek g, g1, h je odebírán paralelní kód signálů přenášených kanálem základním a tím pomocným kanálem, jehož pořadí je zvoleno řídicím signálem předvolby přivedeným ze vstupní svorky B ke vstupní svorce d převodníku 3. Kód signálu přenášeného pomocným kanálem je vyveden ze svorek g1, h ke vstupním svorkám k, l číslicového komparátoru 6 identifikujícího služební kód. V okamžiku příchodu služebního kódu ke vstupním svorkám komparátoru 6 je na jeho výstupní svorku t přiveden signál spouštějící zdroj řídicí napětí 7, tvarující řídicí signál přeladitelné dolní propusti 5. Tento signál je přiveden ke svorce z dolní propusti 5 z výstupní svorky y zdroje řídicího napětí 7. Současně je spouštěcí signál vyveden ze svorky t komparátoru 6 ke vstupní svorce y digitálně analogového převodníku 4 spolu s výstupním signálem zdroje řídicího napětí 7 přivedeným ze svorky y ke svorce x převodníku 4. S využitím signálů přivedených ke svorkám x, y je tvarován vnitřním obvodem převodníku 4 signál přepínající na vstup vlastního digitálně analogového převodníku číslicový signál přenášený základním kanálem. V okamžiku zahájení přenosu aktivního signálu předvoleným pomocným kanálem je naopak spouštěcí signál ze svorky u zdroje řídicího napětí 7 odpojen, v důsledku čehož výstupní napětí signálu, odebíraného ze svorky y, přechází postupně na hodnotu, odpovídající šířce pásma přeladitelné dolní propusti 5 příslušné pomocnému kanálu. V okamžiku ustálení řídicího napětí signálu přivedeného ze svorky y ke svorkám z a x na této hodnotě dochází k přepnutí vstupu vlastního digitálně analogového převodníku na číslicový signál přenášený pomocným kanálem.

Číslicový signál základního a předvoleného pomocného kanálu je přiveden ke vstupním svorkám i, i1, i převodníku 4, z jehož výstupní svorky m je odebírán dekódovaný analogový signál základního, případně pomocného kanálu v závislosti na obsahu signálu, přenášeného pomocným kanálem. Výstupní signál převodníku 4 je přiveden ke vstupní svorce n přeladitelné dolní propusti 5, z jejíhož výstupu p je vyveden na vstup r výstupního obvodu 8 dekódovače, obsahujícího obvody lineární korekce analogového signálu. Z výstupní svorky g je dekódovaný akustický signál vyveden k výstupní svorce D dekódovače.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení televizního dekódovače, vyznačené tím, že vstupní svorky (A) dekódovače jsou jednak připojeny ke vstupní svorce (a) tvarovače (1) standardního obrazového signálu s výstupem (b), připojeným k výstupní svorce (C) dekódovače a jednak jsou připojeny ke vstupní svorce (c) delicího obvodu (2), jehož výstupní svorka (e) je spojena se vstupní svorkou (f) převodníku (3) sériového kódu na kód paralelní, jehož výstupní svorky (g1), (h) jsou spojeny se vstupními svorkami (k), (l) číslicového komparátoru (6), jehož výstupní svorka (t) je spojena se vstupem (u) zdroje řídicího napětí (7) a svorkou (y) číslicově analogového převodníku (4), jehož výstup (m) je spojen se vstupem (n) přeladitelné propusti (5), jejíž výstupní svorky (p) jsou spojeny se vstupní svorkou (r) výstupního obvodu (8) dekódovače, jehož výstup (s) je spojen s výstupem (D) dekódovače.

1 výkres

