



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206594

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 22 06 77
/21/ /PV 4115-77/

(51) Int. Cl.³
H 04 N 7/08

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

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

(54) Zapojení pro dekódování synchronizační směsi přenášené kódovou modulací úplného televizního signálu

1

Vynález se týká zapojení pro dekódování synchronizační směsi přenášené kódovou modulací úplného televizního signálu, jehož pasivní oblasti vytvořené v časovém období přenosu řádkových zatemňovacích impulsů jsou využity pro přenos doplňkových informací, například zakódovaných vzorků signálů zvukových doprovodů, kódů alfanumerických znaků a podobně.

Za účelem rozšíření pasivních oblastí tvořených v řádkových zatemňovacích intervalech bylo vyvinuto zapojení pro dekódování synchronizační směsi přenášené kódovou modulací úplného televizního signálu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zdroj televizního signálu se složkou pulsní modulace je připojen ke vstupu oddělovače synchronizačních impulsů, jehož výstup je spojen se vstupem zdroje vrátkovacího impulsu, jehož výstup je připojen k druhému vstupu hradla, zatímco první vstup je připojen ke vstupu oddělovače a výstup je připojen jednak ke vstupu zdroje čtecích impulsů kódovaného signálu, jednak ke vstupu posuvného registru, přičemž výstup zdroje čtecích impulsů kódovaného signálu je připojen na první vstup obvodu čítače a hradla čtecích impulsů, jehož druhý vstup je spojen s výstupem oddělovače synchronizačních impulsů, kdežto jeho první výstup je spojen s hodinovým vstupem posuvného registru, jehož svorky jsou připojeny ke vstupním svorkám kombinační sítě, jejíž výstupní svorky jsou spojeny se vstupy zdrojů složek synchronizační směsi, jejichž výstupy jsou připojeny ke vstupům součtového hradla pro tvarování synchronizačního signálu opatřeného výstupní svorkou.

Doba přenosu synchronizačních impulsů je zkrácena tak, že synchronizační impulsy nově vytvořeného signálu nepřesahují ve své šířce časový interval $1\mu s$, přičemž informace o poloze čelní hrany standardního televizního signálu je přenesena čelem zkráceného synchronizačního impulsu. Informace o poloze týlové hrany standardního televizního signálu, tj. informace o typu synchronizačního impulsu, řádkový, vyrovnávací, pulsnímkový, je přenášena dvou-

bitovým kódem, jehož přehled uspořádání je uveden v tabulce 1.

Tabulka 1

Typ synchronizačního impulsu	Odpovídající kód
Řádkový synchronizační impuls	0 1
Vyrovňovací impuls	1 0
Pálsnímkový synchronizační impuls	0 0

Struktura řádkového zatemňovacího intervalu je znázorněna na obr. 1. Počátek přenosu dvoubitového kódu je v signálu označen impulsem přenášeným s logickou úrovní log 1. Přitom není rozhodující zda zmíněný kód je či není přenášen s průchodem nulou nebo zda je součástí signálu víceúrovňové pulsní modulace.

Přednost popsaného kódového přenosu synchronizačního signálu spočívá v tom, že umožňuje rozšíření pasivních oblastí řádkového zatemňovacího intervalu bez snížení obsahu informace přenášené kódovaným synchronizačním signálem. Dekódování synchronizačního signálu, jehož struktura odpovídá obr. 1, je uskutečněno obvodem podle vynálezu, jehož skupinové schéma je zakresleno na obr. 2, ve kterém je ke vstupní svorce A oddělovače 1 synchronizačních impulsů převeden úplný televizní signál s kódovým přenosem synchronizačního signálu.

Z výstupní svorky B oddělovače 1 je vydělený signál zkrácených synchronizačních impulsů veden na vstup C zdroje 2 vrátkového impulsu signálu přenášeného v pasivní oblasti obrazového signálu. Vrátkový impuls odebíraný ze svorky D zdroje 2 je veden ke vstupu E hradla 3 signálu přenášeného v pasivní oblasti obrazového signálu. Úplný signál doplňkové informace obsahující dvoubitový kód synchronizačního signálu, vytvořený pomocí vstupních signálů převedených ke svorkám F, E, hradla 3, je z výstupní svorky G hradla 3 veden na vstup H zdroje 4 čtecích impulsů kódovaného signálu, tvarujícího impulsní signál s opakovacím kmitočtem rovným opakovacímu kmitočtu bitových impulsů doplňkového signálu.

Čtecí impulsy, odebírané ze svorky I zdroje 4, jsou vedeny ke vstupu J obvodu 5 čítače nulovaného nebo nastaveného signálu zúžených synchronizačních impulsů, odebíraného ze svorky B oddělovače 1. Tento signál je spolu se signálem čtecích impulsů převeden ke svorkám K a L obvodu 5 čítače a hradla čtecích impulsů. Hradlo čtecích impulsů je otevíráno výstupním signálem čítače tak, že k výstupní svorce L obvodu 5, jsou převedeny vždy série tří impulsů odpovídajících poloze impulsů prvních tří logických úrovní signálu doplňkové informace, tj. odpovídajících v každém slově doplňkového signálu poloze markeru a dvou bitových impulsů kódu synchronizačního signálu.

Těmito sériemi trojic impulsů odebíraných z výstupní svorky L obvodu 5 je řízen hodinový vstup M posuvného registru 6, do kterého je zapsána informace o obsahu kódu synchronizačního signálu, tj. informace 01, 10, resp. 00. Je zřejmé, že v případě aplikace víceúrovňových modulací je třeba signál vydělený hradlem 3 v obvodu tohoto hradla 3 převést na signál binární. Uvedený binární signál je převeden ke vstupní svorce N registru 6, přičemž informace o úrovni log 1, odpovídající markeru, je v procesu zápisu do registru 6 vysunuta. K výstupním svorkám Q1 až Q4 registru 6 je tudíž převeden signál dvoubitového kódu v přenášených i invertovaných úrovních, jehož obsah je v časovém intervalu, odpovídajícím období mezi přenosem dvou sousedních slov doplňkového signálu konstantní.

Ke svorkám Q1 až Q4 jsou připojeny vstupní svorky X1 až X4 kombinační sítě 7, vyhodnocující okamžik nástupu jednotlivých typů synchronizačních impulsů tak, že v případě průchodu kódu řádkových synchronizačních impulsů je ke svorce Y1 kombinační sítě 7 převeden řídicí impuls vedený ke vstupní svorce P zdroje 8 řádkových synchronizačních impulsů, v případě příchodu kódu vyrovňovacích impulsů je ke svorce Y2 kombinační sítě 7 přiveden řídicí impuls, vedený ke vstupní svorce R zdroje 9 vyrovňovacích synchronizačních impulsů a v případě pří-

chodu kódu pulsímkových synchronizačních impulsů je na svorce Y3 řídicí impuls, vedený ke vstupní svorce S zdroje 10 pulsímkových synchronizačních impulsů. Přitom k výstupním svorkám Y1 až Y3 kombinační sítě 7 je současně vždy přiveden jeden řídicí impuls. Poloha čel synchronizačních impulsů tvarovaných popsaným postupem odpovídá časovému okamžiku definovanému příchodem signálu vyhodnocované kódované skupiny ke svorkám Q1 až Q4 registru 6 a zpožděním v kombinační síti 7. Změna kódu, odebíraného ze svorek Q1 až Q4 registru 6 podmiňující tvarování řídicích impulsů na výstupu kombinační sítě 7, může být zajištěna nulováním, resp. nastavením registru 6 signálu zkrácených synchronizačních impulsů přivedených ke svorce W registru 6.

V případě požadavku na zajištění přesnější definované polohy čel rekonstruovaných synchronizačních impulsů je možné mezi výstupy Y1, Y2, Y3 a vstupy P, R, S zařadit součinnové hradlo, řízené impulsy, odvozenými ze čtecího signálu odebíraného ze svorky I zdroje 4. V tomto případě lze nulování na svorce W registru 6 vypustit.

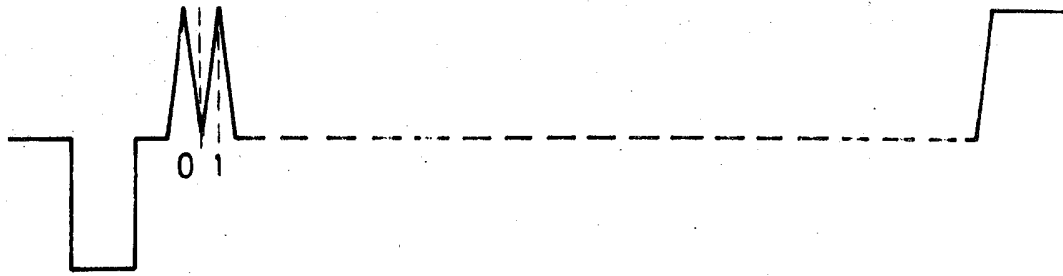
Signál složek synchronizačního signálu, odebíraný ze svorek T, U, V příslušných zdrojů 8, 9, 10 je veden ke vstupům Z1, Z2, Z3 součtového hradla 11 synchronizační směsi, z jehož výstupu 0 je odebírána signál standardní synchronizační směsi.

Vlastní funkci dekódovače signálu synchronizační směsi zastává obvodové seskupení z obvodu 5 čítače a hradla čtecích impulsů posuvného registru 6, kombinační sítě 7, zdrojů 8, 9, 10 složek synchronizační směsi a součtového hradla 11.

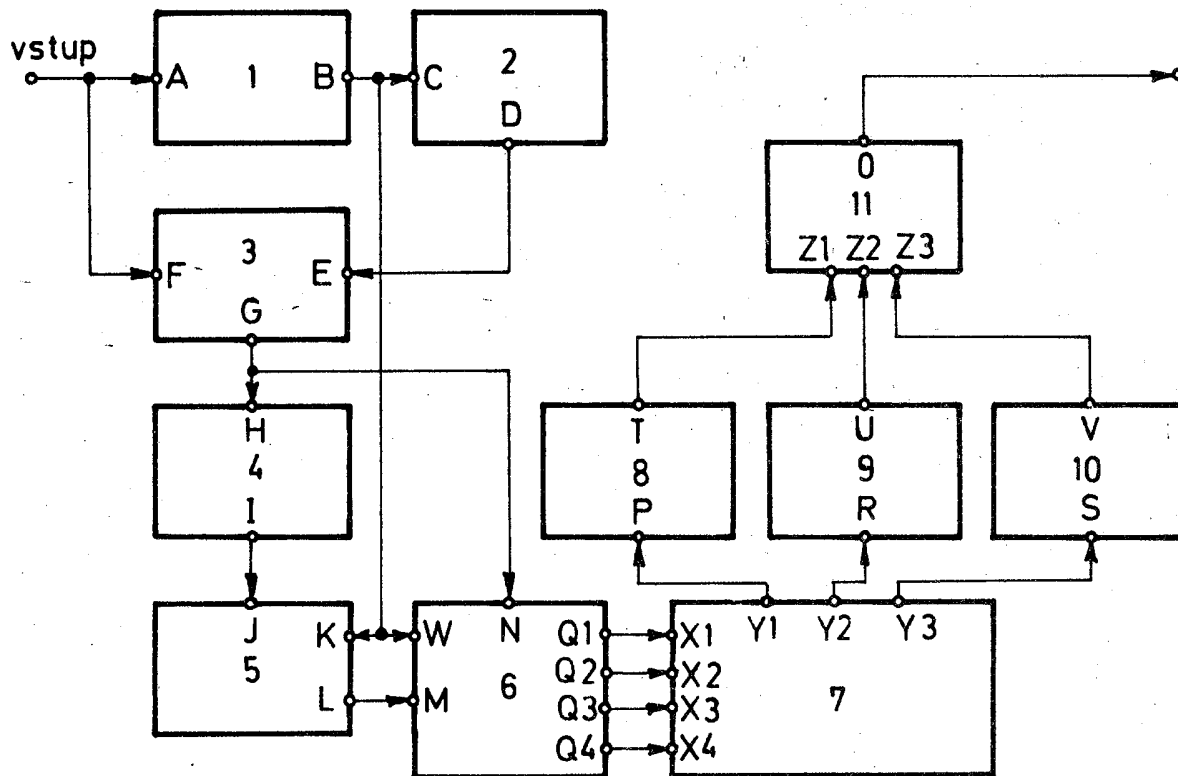
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro dekódování synchronizační směsi přenášené kódovou modulací úplného televizního signálu, vyznačené tím, že zdroj televizního signálu se složkou pulsní modulační je připojen ke vstupu (A) oddělovače synchronizačních impulsů (1), jehož výstup (B) je spojen se vstupem (C) zdroje vrátkovacího impulsu (2), jehož výstup (D) je připojen k druhému vstupu (E) hradla (3), zatímco první vstup (F) je připojen ke vstupu (A) oddělovače (1) a výstup (G) je připojen jednak ke vstupu (H) zdroje čtecích impulsů kódovaného signálu (4), jednak ke vstupu (N) posuvného registru (6), přičemž výstup (I) zdroje čtecích impulsů kódovaného signálu (4) je připojen na první vstup (J) obvodu (5) čítače a hradla čtecích impulsů, jehož druhý vstup (K) je spojen s výstupem (B) oddělovače (1) synchronizačních impulsů, kdežto první výstup (L) je spojen s hodinovým vstupem (M) posuvného registru (6), jehož svorky (Q1 až Q4) jsou připojeny ke vstupním svorkám (X1 až X4) kombinační sítě (7), jejíž výstupní svorky (Y1 až Y3) jsou spojeny se vstupy (P, R, S) zdrojů (8, 9, 10) složek synchronizační směsi, jejichž výstupy (T, U, V) jsou připojeny ke vstupům (Z1, Z2, Z3) součtového hradla (11) po tvarování synchronizačního signálu, opatřeného výstupní svorkou (0).

1 list výkresů



OBR. 1



OBR. 2