



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197574
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 20 05 77

(21) (PV 3320-77)

(51) Int. Cl.³
H 03 K 13/24

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno v listopadu 1987

(75)

Autor vynálezu

VČELÁK Jiří ing., Praha

(54) Zapojení převodníku kódu se šířkovou modulací na dvoustavový kód

1

Vynález se týká zapojení převodníku kódu se šířkovou modulací na dvoustavový kód pomocí logických obvodů.

Při sériovém přenosu dat v digitální formě a zvláště při jejich zápisu na magnetický pásek je výhodné použití kódu se šířkovou modulací, neboť z tohoto typu kódu je možné extrahovat přímo hodinové impulsy. Naproti tomu dvoustavový kód je nutný pro zpracování v současné dvouhadinové logice. Je proto nutné realizovat převodníky mezi oběma typy kódových modulačních soustav. Soustava se šířkovou modulací se vyznačuje tím, že na začátku každé bitové periody je přechod mezi maximální a minimální úrovní signálu. V případě přenosu log. „0“ není uvnitř bitové periody žádný další přechod, v případě log. „1“ je přechod ještě uprostřed bitové periody. U dvoustavového kódu je log. „0“ a log. „1“ přidělena vždy jedna mezní úroveň signálu a přechod mezi nimi je pouze na začátku té bitové periody, kde dochází ke změně logické proměnné.

Ve známých obvodových řešeních je většinou převedena do dvoustavového kódu jen ta část bitové periody, která odpovídá době trvání hodinového impulsu, nebo je snaha složitým vzorkováním kód převádět přes jiné modulační soustavy.

Uvedené nedostatky řeší zapojení převod-

2

níku podle vynálezu, jehož podstatou je, že vstupní svorka kódu se šířkovou modulací je připojena na vstup paměťového prvku a jeho přímý výstup je připojen na vstup druhého paměťového prvku. Vstupní svorka hodinových impulsů je připojena na hodinové vstupy obou paměťových prvků. Jejich přímé výstupy jsou dále připojeny na první a druhý vstup logického obvodu a invertované výstupy na třetí a čtvrtý vstup téhož logického obvodu, který realizuje logickou funkci „Exclusive Nor“. Výstup tohoto logického obvodu tvoří výstup celého převodníku.

Takto jednoduše zapojený obvod dovolí přímý převod kódu se šířkovou modulací bez závislosti na bitové rychlosti kódu i jeho informační struktuře. Převod je proveden přímo bez přechodu na jinou kódovou formu, čímž kromě jednoduchosti zapojení je zajištěna i funkční spolehlivost.

Na připojeném výkresu je uvedeno blokové schéma převodního kódu.

Vstupní svorka kódu **K** se šířkovou modulací je připojena na vstup **7** prvního paměťového prvku **1**. Jeho přímý výstup **4** je připojen na vstup **7** druhého paměťového prvku **2**. Toto zapojení umožní přesouvat obsah paměťového prvku **1** do paměťového prvku **2** pomocí hodinových impulsů **H**, které jsou získávány z kódu **K** se šířkovou mo-

dulací. Hodinové impulsy **H** jsou přivedeny na hodinové vstupy **6** paměťových prvků **1** a **2**. Logický obvod **3**, který realizuje logickou funkci „Exclusive Nor“, je připojen prvním a druhým vstupem na přímé výstupy **4** paměťových prvků **1** a **2**, třetím a čtvrtým vstupem na invertované výstupy **5** těchto paměťových prvků **1** a **2**. Na výstupu **V** logického obvodu **3** je již odebírána informace ve tvaru dvoustavového kódu. Vzorkujeme-li totiž signál kódu **K** se šířkovou modulací vždy v době hodinového impulsu **H**, to je po

začátku bitové periody a uložíme-li dva po sobě jdoucí úrovně vzorky do paměťových prvků **1** a **2**, bude potom obsah těchto paměťových prvků **1** a **2** stejný, ohraničí-li semuté vzorky log. „1“, nebo bude rozdílný, ohraničí-li log. „0“. Vyhodnocujeme-li nyní soustavně obsah obou paměťových prvků **1** a **2** pomocí logického obvodu **3** „Exclusive Nor“, dostaneme na jeho výstupu **V** dvoustavový kód, nesoucí stejnou informaci jako kód vstupní, pouze s jednobitovým fázovým posunem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení převodníku kódu se šířkovou modulací na dvoustavový kód, vyznačené tím, že svorka (**K**) kódu se šířkovou modulací je připojena na vstup (**7**) prvního paměťového prvku (**1**) a vstup (**7**) druhého paměťového prvku (**2**) je připojen na přímý výstup (**4**) prvního paměťového prvku (**1**) a svorka (**H**) hodinových impulsů je připo-

jena na hodinové vstupy (**6**) paměťových prvků (**1**, **2**), kde jejich přímé výstupy (**4**) jsou připojeny na první a druhý vstup logického obvodu (**3**) a invertované výstupy (**5**) na třetí a čtvrtý vstup logického obvodu (**3**), jehož výstup (**V**) tvoří výstup celého převodníku.

197574

