



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195864

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 03 H 7/30

(22) Přihlášeno 03 04 76
(21) [PV 2178-76]

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

(75)
Autor vynálezu

SILBER BŘETISLAV ing. CSc.
a RŮŽIČKA MILOSLAV ing., VALAŠSKÉ MEZIRÍČI

(54) Zapojení hybridního přizpůsobeného filtru pro oblast nízkých kmitočtů

1

Vynález se týká zapojení hybridního přizpůsobeného filtru pro oblast nízkých kmitočtů.

Důležitou částí zařízení pro zpracování slabých signálů známého tvaru maskovaných rušením je přizpůsobený filtr, optimalizující poměr signálu k šumu. Přizpůsobený filtr pro videoimpulsy známého tvaru může být realizován soustavou několika sériově zapojených integračních obvodů, několika zpožďovacích obvodů a sumátoru, popřípadě jako filtr transverzální. Struktura filtru je závislá na tvaru užitečného signálu. Přizpůsobené filtry jsou využívány v přijímací technice ve vysokofrekvenční oblasti. V oblasti subakustických kmitočtů, do které lze zahrnout i bioelektrické signály, je největším problémem realizace zpoždění, popřípadě aritmetických operací.

Tento problém řeší zapojení hybridního přizpůsobeného filtru podle vynálezu, který je vhodný pro použití v oblasti nízkých kmitočtů, kde vstupní signál je veden na vstup šířkového modulátoru a výstup tohoto modulátoru je připojen na vstup sumátoru a rovněž na sériově zapojené zpožďovací obvody, jejichž počet je dán tvarem užitečného signálu. Výstupy zpožďovacích obvodů jsou připojeny na vstupy sumátoru.

2

Výhodou tohoto zapojení je jeho jednoduchost a možnost vytvořit přizpůsobený filtr pro signál libovolného tvaru, zvláště v oblasti velmi nízkých kmitočtů, jaké se vyskytují například v lékařské elektronice, což umožňuje konstruovat přístroje pro zpracování velmi slabých signálů, například EKG plodu.

Na přiloženém výkrese je znázorněno zapojení hybridního přizpůsobeného filtru, kde vstupní signál je veden na vstup šířkového modulátoru 1, jehož výstup je připojen na vstup sumátoru 5. Současně je připojen na sériově zapojené zpožďovací obvody 2, 3, 4, přičemž počet zpožďovacích obvodů je dán tvarem užitečného signálu. Výstupy zpožďovacích obvodů 2, 3, 4, a případně i dalších jsou připojeny na vstupy sumátoru 5.

Hybridní filtr podle vynálezu pracuje tak, že vstupní signál je nejdříve šířkově modulován v modulátoru 1, čímž je vlastně vzorkován tak, že amplitudám jednotlivých vzorků odpovídají šířky impulsů. V tomto tvaru jsou potom s nimi prováděny potřebné operace, jako je zpožďování ve zpožďovacích obvodech 2, 3, 4 a sčítání v sumačním obvodu 5 s využitím i prvků číslicové techniky.

Případnou integraci signálu lze provést před nebo po tomto zpracování.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení hybridního přizpůsobeného filtru pro oblast nízkých kmitočtů, vyznačené tím, že vstupní signál je veden na vstup šířkového modulátoru (1), jehož výstup je při-

pojen jednak na vstup sumátoru (5), a jednak na sériově zapojené zpoždovací obvody (2, 3, 4), jejichž výstupy jsou rovněž připojeny na vstupy sumátoru (5).

1 list výkresů

195864

