



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 21 05 87
(21) [PV 3704-87.I]

(40) Zverejnené 16 05 88

(45) Vydané 15 05 89

260381
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 03 D 1/00

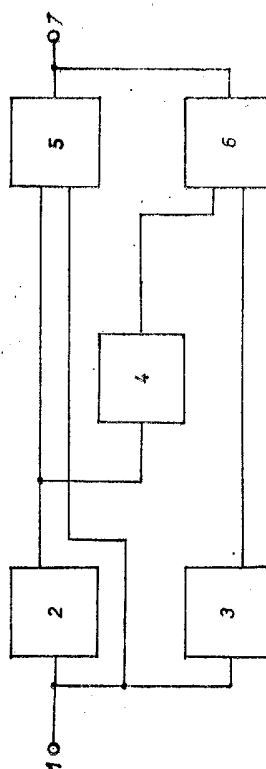
[75]
Autor vynálezu BOBOVNICKÝ PETER ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Zapojenie synchronného demodulátora

1

Zapojenie synchronného demodulátora rieši technický problém konštrukcie synchronného demodulátora bez nízkofrekvenčnej priepuste. Podstata zapojenia synchronného demodulátora spočíva v tom, že vstup tvarovača je cez prvý fázovač spojený s druhým vstupom druhého súčinnového obvodu, a výstup tvarovača je cez druhý fázovač spojený s prvým vstupom druhého súčinnového obvodu, pričom výstup prvého súčinnového obvodu je spojený s výstupom druhého súčinnového obvodu. Zapojenie synchronného demodulátora je možné využiť v prijímacej rádiotechnike na demoduláciu amplitúdovo modulovaných signálov.

2



Vynález sa týka zapojenia synchronného demodulátora.

Doteraz známe zapojenia synchronného demodulátora pozostávajú z tvarovača, súčinného obvodu, nízkofrekvenčnej priepusty. Na vstup tvarovača sa privádza amplitúdovo modulovaný signál, ktorý sa súčasne privádza na druhý vstup súčinného obvodu, pričom na jeho prvý vstup sa privádza nedomulovaný nosný signál z výstupu tvarovača. Na výstupe súčinného obvodu vzniká rozdiel nízkofrekvenčného demodulačného a vysokofrekvenčného modulovaného signálu, pričom nízkofrekvenčná priepusť slúži na potlačenie vysokofrekvenčného signálu. Pritom konštrukcia nízkofrekvenčnej priepusty je najzložitejším problémom, čo je hlavnou nevýhodou doteraz používaných synchronných demodulátorov.

Uvedenú nevýhodu odstraňuje zapojenie synchronného demodulátora podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vstup tvarovača je cez prvý fázovač spojený s druhým vstupom druhého súčinného obvodu, a výstup tvarovača je cez druhý fázovač spojený s prvým vstupom druhého súčinného obvodu, pričom výstup prvého súčinného obvodu je spojený s výstupom druhého súčinného obvodu.

Výhody zapojenia synchronného demodulátora podľa vynálezu sú v tom, že použitím dvoch fázovačov sa na prepojených výstupoch dvoch súčinných obvodov automaticky vylučuje vysokofrekvenčný modulovaný signál, čo umožňuje zo zapojenia vylúčiť zložitú nízkofrekvenčnú priepusť. Ďalej v tom, že amplitúda nízkofrekvenčného demodulačného signálu bude dvojnásobná voči amplitúde u doteraz používaných zapojení synchronných demodulátorov.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornené blokové zapojenie synchronného demodulátora.

Zapojenie synchronného demodulátora pozostáva zo vstupnej svorky 1, tvarovača 2, prvého fázovača 3, druhého fázovača 4,

prvého súčinného obvodu 5, druhého súčinného obvodu 6, a z výstupnej svorky 7.

Vysokofrekvenčný amplitúdovo modulovaný signál privádza sa prostredníctvom vstupnej svorky 1 na vstup tvarovača 2, na vstup prvého fázovača 3 s fázovým posunom deväťdesiat stupňov, a na druhý vstup prvého súčinného obvodu 5. Na výstupe tvarovača 2 vzniká vysokofrekvenčný nedomulovaný signál, ktorý sa súčasne privádza na prvý vstup prvého súčinného obvodu 5 a na vstup druhého fázovača 4 s fázovým posunom deväťdesiat stupňov. Na výstupe prvého fázovača 3 vzniká posunutý vysokofrekvenčný amplitúdovo modulovaný signál a privádza sa na druhý vstup druhého súčinného obvodu 6. Ďalej na výstupe druhého fázovača 4 vzniká posunutý vysokofrekvenčný nedomulovaný signál a privádza sa na prvý vstup druhého súčinného obvodu 6. Na výstupe prvého súčinného obvodu 5 vzniká rozdiel nízkofrekvenčného demodulačného a vysokofrekvenčného modulovaného signálu, a na výstupe druhého súčinného obvodu 6 vzniká súčet nízkofrekvenčného demodulačného a vysokofrekvenčného modulovaného signálu. Sčítaním rozdielu a súčtu nízkofrekvenčného a vysokofrekvenčného signálu na výstupnej svorke 7 objaví sa len nízkofrekvenčný demodulačný signál, čo umožňuje vylúčiť zo zapojenia nízkofrekvenčnú priepusť pre potlačenie vysokofrekvenčnej zložky výsledného produktu. Okrem toho prepojením výstupom prvého 5 a druhého súčinného obvodu 6 sa zdvojnásobí amplitúda nízkofrekvenčného demodulačného signálu oproti amplitúde u doteraz používaných zapojeniach synchronných demodulátorov, pričom demodulačný signál sa sníma z výstupnej svorky 7.

Zapojenie synchronného demodulátora podľa vynálezu je možné využiť v prijímacej rádiotechnike na demoduláciu amplitúdovo modulovaných signálov v bežných rozhlasových pásmach.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie synchronného demodulátora pozostávajúceho z tvarovača so vstupom spojeným s druhým vstupom prvého súčinného obvodu a s výstupom spojeným s prvým vstupom prvého súčinného obvodu, vyznačujúce sa tým, že vstup tvarovača (2) je cez prvý fázovač (3) spojený s druhým vstu-

pom druhého súčinného obvodu (6), a výstup tvarovača (2) je cez druhý fázovač (4) spojený s prvým vstupom druhého súčinného obvodu (6), pričom výstup prvého súčinného obvodu (5) je spojený s výstupom druhého súčinného obvodu (6).

