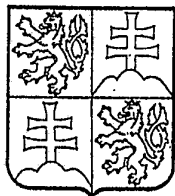


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

272 740

(21) PV 240b-88.A
(22) Prihlášené 08 04 88

(40) Zverejnené 13 06 90
(45) Vydané 25 11 91

(11)

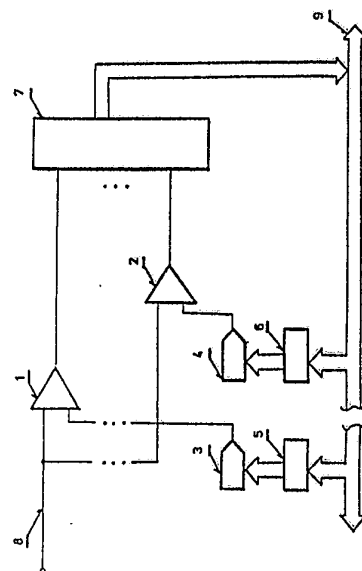
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
H 03 M 1/34

(75) Autor vynálezu ČERNÁK JOZEF ing., KOŠICE

(54) Adaptívny prahový analógovo-číslicový
prevodník s číslicovo-analógovými prevod-
níkmi

(57) Účelom riešenia je optimálne defino-
vať kvantizačné hladiny analógovo-čísli-
cového prevodníka podľa štatistických pa-
rametrov spracovaného signálu, pri zachो-
vaní maximálnej rýchlosti prevodu.
Uvedeného účelu sa dosiahne priradením
každej kvantizačnej hladiny jedného kom-
parátora, ktorého jeden vstup je pripoje-
ný na vstupný analógový signál a na druhý
vstup je pripojené výstupné napätie čí-
slicovo-analógového prevodníka. Úroveň na-
pätia číslicovo-analógového prevodníka sa
nastavuje mikroprocesorovým systémom po-
dľa štatistických parametrov spracovaného
signálu. Výstupy komparátorov sú vede-
né do kombinačného obvodu, kde sa kódujú
kvantizačné úrovne.
Adaptívny prahový analógovo-číslicový pre-
vodník je možné použiť ako rýchly 4 až 6
bitový analógovo-číslicový prevodník s
možnosťou programovo nastaviť kvantizačné
hladiny najmä pri spracovaní videosigna-
lov, vo videosystéme robota, pri číslico-
vom predspracovaní obrazových predlôch.



Vynález sa týka adaptívneho prahového analógovo-číslicového prevodníka s číslicovo-analógovými prevodníkmi.

Doterajšie známe vyhotovenia prahových analógovo-číslicových prevodníkov mali pevne definované prahové úrovne, ktoré sa počas činnosti prevodníka nemenili. Nevýhodou prevodníka s pevne definovanými úrovňami je, že rozloženie kvantizačných úrovní sa nemôže optimálne prispôbovať, meniť podľa štatistických vlastností spracovaného signálu.

Uvedené nevýhody sú odstránené adaptívnym prahovým analógovo-číslicovým prevodníkom s číslicovo-analógovými prevodníkmi; podľa vynálezu, ktorého podstatu spočíva v tom, že na vstupy prvého komparátora je pripojený analógový vstup a výstup prvého číslicovo-analógového prevodníka, na vstupy posledného komparátora je pripojený analógový vstup a výstup posledného číslicovo-analógového prevodníka; výstupy prvého komparátora až posledného komparátora sú vedené na vstupy kombinačného obvodu.

Takto riešený adaptívny prahový analógovo-číslicový prevodník má výhody v tom, že umožní analógovo-číslicový prevod s optimálnym rozložením kvantizačných hladín, ktoré sú určené zo štatistických parametrov spracovaného signálu.

Na pripojenom výkrese je znázornená štruktúra adaptívneho prahového analógovo-číslicového prevodníka s číslicovo-analógovými prevodníkmi, kde 8 je analógový vstup, 1 a 2 sú rýchle komparátory, 3 a 4 sú číslicovo-analógové prevodníky, 5 a 6 sú registre údajov, 7 je kombinačný obvod a 9 je obojsmerná údajová zbernica mikroprocesorového systému.

Analógový vstup 8 je pripojený k prvému komparátoru 1 spolu s výstupom prvého číslicovo-analógového prevodníka 3; analógový vstup 8 je pripojený na posledný komparátor 2 spolu s výstupom posledného číslicovo-analógového prevodníka 4. Výstupy prvého komparátora 1 až posledného komparátora 2 sú pripojené na vstupy kombinačného obvodu 7; výstup kombinačného obvodu 7 je pripojený k údajovej zbernici 9. K údajovej zbernici sú pripojené číslicovo-analógové prevodníky 3 a 4.

Mikroprocesorový systém cez údajovú zbernicu 9 zapíše do registrov 5 až 6 hodnoty kvantizačných hladín. Analógový signál na analógovom vstupe 8 sa porovnáva s kvantizačnými hladinami a výsledok porovnania je na prvom 1 až poslednom 2 komparátore. Výstupy komparátorov 1 až 2 vstupujú do kombinačného obvodu 7, kde sa kvantizačné hladiny kódujú a výsledný kód vstupuje cez údajovú zbernicu 9 do mikroprocesorového systému. Počas analógovo-číslicového prevodu mikroprocesorový systém sleduje štatistické vlastnosti vstupného signálu pri danom rozdelení kvantizačných hladín; ak existuje výhodnejšie rozdelenie kvantizačných hladín, tak ho realizuje prepisom hodnôt v registroch 5 až 6.

Adaptívny prahový analógovo-číslicový prevodník je možné použiť ako rýchly 4 až 6 bitový analógovo-číslicový prevodník s možnosťou programovo nastaviť kvantizačné hladiny najmä pri spracovaní videesignálu; vo videosystéme robota; pri predspracovaní obrazových predloch.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Adaptívny prahový analógovo-číslicový prevodník s číslicovo-analógovými prevodníkmi; vyznačuje sa tým, že na vstupy prvého komparátora (1) je pripojený analógový vstup (8) a výstup prvého číslicovo-analógového prevodníka (3); na vstupy posledného komparátora (2) je pripojený analógový vstup (8) a výstup posledného číslicovo-analógového prevodníka (4); výstupy prvého komparátora (1) až posledného komparátora (2) sú vedené na vstupy kombinačného obvodu (7).

