



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

261507
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
H 03 K 17/78

(22) Prihlásené 19 02 86

(21) (PV 1135-86.E)

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

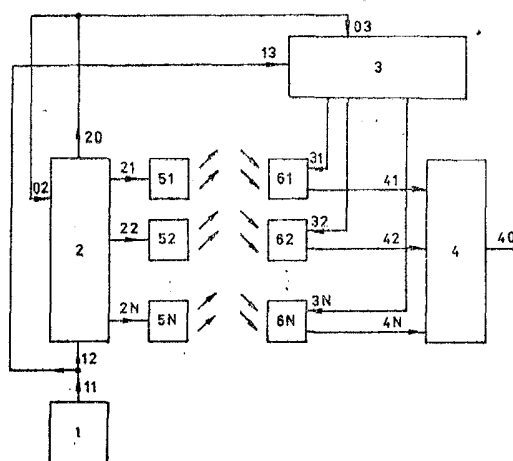
PLOSKOŇ ŠTEFAN ing., ČERVENÁK DANIEL ing., PREŠOV

(54) Zapojenie viaclúčového optoelektronického snímača

1

Zapojenie viaclúčového optoelektronického snímača je vhodné pre realizáciu viaclúčového optoelektronického alebo akustického snímača. Jeho výhody sú menšie nároky na optiku, jednoduchšie prepojenie medzi vysielacou a prijímacou časťou čo zvýši jeho spoľahlivosť a kvalitu výstupného signálu. Podstata riešenia spočíva v tom, že generátor impulzov je spojený s prvým čítačom impulzov a druhým čítačom impulzov, pričom prvý čítač impulzov je spojený s druhým čítačom impulzov, pričom prvý čítač impulzov je spojený so zdrojmi (5N) svetelného žiarenia, pričom druhý čítač impulzov je spojený s detektormi (6N) svetelného žiarenia, pričom detektory (6N) svetelného žiarenia sú spojené s vyhodnocovacím obvodom (4), pričom vyhodnocovací obvod (4) je spojený s výstupom (40) viaclúčového optoelektronického snímača.

2



Vynález sa týka zapojenia viaclúčového optoelektronického snímača vhodného pre realizáciu viaclúčových optoelektronických snímačov.

Doteraz známe viaclúčové optoelektronické snímače odstraňujú vzájomné rušenie lúčov medzi zdrojmi a im odpovedajúcimi detektormi svetelného žiarenia náročnou optikou, resp. synchronizáciou prijímacej a vysielačnej časti, ktorá je realizovaná paralelným prepojením. Kvalita viaclúčového optoelektronického snímača je závislá od počtu optických väzieb medzi zdrojmi a detektormi svetelného žiarenia. Zvyšovaním počtu týchto väzieb stúpa zložitosť prepojenia medzi vysielačnou a prijímacou časťou, čím klesá spoľahlivosť daného snímača a kvalita výstupného signálu.

Uvedený nedostatok rieši zapojenie viaclúčového optoelektronického snímača podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že výstup generátora impulzov je spojený s prvým čítačom impulzov cez hodinový vstup prvého čítača impulzov a súčasne s druhým čítačom impulzov cez hodinový vstup druhého čítača impulzov, pričom synchronizačný výstup prvého čítača impulzov je spojený s druhým čítačom impulzov cez synchronizačný vstup druhého čítača impulzov a súčasne so synchronizačným vstupom prvého čítača impulzov, pričom prvý výstup prvého čítača je spojený s prvým zdrojom svetelného žiarenia, až N-tý výstup prvého čítača impulzov je spojený s N-tým zdrojom svetelného žiarenia, pričom prvý výstup druhého čítača impulzov je spojený s prvým detektorom svetelného žiarenia, až N-tý výstup druhého čítača impulzov je spojený s N-tým detektorom svetelného žiarenia, pričom prvý detektor svetelného žiarenia je spojený s prvým vstupom vyhodnocovacieho obvodu až N-tý detektor svetelného žiarenia je spojený s N-tým vstupom vyhodnocovacieho obvodu, pričom vyhodnocovací obvod je spojený s výstupom viaclúčového optoelektronického snímača.

Výhoda zapojenia viaclúčového optoelektronického snímača spočíva v tom, že pomocou sériového prepojenia synchronizácie prijímacej a vysielačnej časti sa zjednoduší zložitosť zapojenia, najmä pri väčšom počte optických väzieb medzi zdrojmi a detektormi svetelného žiarenia, nevyžaduje náročnú optiku, zvyšuje sa spoľahlivosť snímača a kvalita výstupného signálu.

Podstatu vynálezu vysvetlíme pomocou priloženého výkresu, na ktorom je znázornená schéma zapojenia viaclúčového optoelektronického snímača.

Výstup 11 generátora impulzov 1 je spojený s prvým čítačom impulzov 2 cez hodinový vstup 12 prvého čítača impulzov 2 a súčasne s druhým čítačom impulzov 3 cez hodinový vstup 13 druhého čítača im-

pulzov 3, pričom synchronizačný výstup 20 prvého čítača impulzov 2 je spojený s druhým čítačom impulzov 3 cez synchronizačný vstup 03 druhého čítača impulzov 3 a súčasne so synchronizačným vstupom 02 prvého čítača impulzov 2, pričom prvý výstup 21 prvého čítača impulzov 2 je spojený s prvým zdrojom 51 svetelného žiarenia, až N-tý výstup 2N prvého čítača impulzov 2 je spojený s N-tým zdrojom 5N svetelného žiarenia, pričom prvý výstup 31 druhého čítača impulzov 3 je spojený s prvým detektorom 61 svetelného žiarenia, až N-tý výstup 3N druhého čítača impulzov 3 je spojený s N-tým detektorom 6N svetelného žiarenia, pričom prvý detektor 61 svetelného žiarenia je spojený s prvým vstupom 41 vyhodnocovacieho obvodu 4, až N-tý detektor 6N svetelného žiarenia je spojený s N-tým vstupom 4N vyhodnocovacieho obvodu 4, pričom vyhodnocovací obvod 4 je spojený s výstupom 40 viaclúčového optoelektronického snímača.

Generátor impulzov 1 vyrába periodicky sa opakujúce pravouhlé impulzy, ktoré sú privádzané do prvého čítača impulzov 2 cez hodinový vstup 12 prvého čítača impulzov 2. Prvý čítač impulzov 2 počíta tieto impulzy a postupne ich privádza na svoje výstupy 21, 2N, čím súčasne spína zdroje 51, 5N svetelného žiarenia.

Impulzy z generátora impulzov 1 sú zároveň privádzané do druhého čítača impulzov 3 cez hodinový vstup 13 druhého čítača impulzov 3. Druhý čítač impulzov 3 počíta tieto impulzy a postupne ich privádza na svoje výstupy 31, 3N, čím súčasne napája detektory 61, 6N svetelného žiarenia.

Synchronizačný impulz na synchronizačnom výstupem 20 prvého čítača impulzov 2, ktorý je privádzaný na synchronizačný vstup 02 prvého čítača impulzov 2 a synchronizačný vstup 03 druhého čítača impulzov 3, zabezpečuje synchronnú činnosť prvého čítača impulzov 2 a druhého čítača impulzov 3.

Na výstupe prvého detektora 61 svetelného žiarenia sa objaví signál vtedy, ak je napájaný impulzom z prvého výstupu 31 druhého čítača impulzov 3 a zároveň osvetlený žiarením z prvého zdroja 51 svetelného žiarenia. Správanie sa detektorov 62, 6N svetelného žiarenia je analogické. Nesplnenie tejto podmienky, vyvolané prerušením ktorejkoľvek optickej väzby, spracuje vyhodnocovací obvod 4 prostredníctvom svojich vstupov 41, 4N a na výstup 40 viaclúčového optoelektronického snímača vyšle príslušný signál.

Zapojenie viaclúčového optoelektronického snímača je možné použiť pre realizáciu viaclúčového optoelektronického alebo akustického snímača.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie viaclúčového optoelektronického snímača pozostávajúce z generátora impulzov, dvoch čítačov impulzov, vyhodnocovacieho obvodu, N-zdrojov svetelného žiarenia a N-detektorov svetelného žiarenia, vyznačujúce sa tým, že výstup (11) generátora impulzov (1) je spojený s prvým čítačom impulzov (2) cez hodinový vstup (12) prvého čítača impulzov (2) a súčasne s druhým čítačom impulzov (3) cez hodinový vstup (13) druhého čítača impulzov (3), pričom synchronizačný výstup (20) prvého čítača impulzov (2) je spojený s druhým čítačom impulzov (3) cez synchronizačný vstup (03) druhého čítača impulzov (3) a súčasne so synchronizačným vstupom (02) prvého čítača impulzov (2), pričom prvý vý-

stup (21) prvého čítača impulzov (2) je spojený s prvým zdrojom (51) svetelného žiarenia, až N-tý výstup (2N) prvého čítača impulzov (2) je spojený s N-tým zdrojom (5N) svetelného žiarenia, pričom prvý výstup (31) druhého čítača impulzov (3) je spojený s prvým detektorom (61) svetelného žiarenia, až N-tý výstup (3N) druhého čítača impulzov (3) je spojený s N-tým detektorom (6N) svetelného žiarenia, pričom prvý detektor (61) svetelného žiarenia je spojený s prvým vstupom (41) vyhodnocovacieho obvodu (4), až N-tý detektor (6N) svetelného žiarenia je spojený s N-tým vstupom (4N) vyhodnocovacieho obvodu (4), pričom vyhodnocovací obvod (4) je spojený s výstupom (40).

1 list výkresov

