



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197572

(11) (B1)

(22) Prihlásené 16 05 77

(21) (PV 3196-77)

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 28 11 80

(51) Int. Cl.³

G 03 B 21/04

(75)

Autor vynálezu

DZURÁNYI Eduard ing., Bratislava

(54) Zapojenie povelového systému pre riadenie programu

1

Vynález sa týka zapojenia povelového systému pre riadenie programu, obzvlášť pre riadenie multivízie. Rieši problematiku povelovania multivízie so zvláštnym zreteľom na používané multivízne zariadenia. Multivízny program je moderným výrazovým prostriedkom, ktorý má svoje uplatnenie na výstavách, v múzeách a všade tam, kde má pripútať diváka svojou neobvyklosťou, pestrosťou a intenzitou obrazu z diap projekcie. Multivízny program sa skladá z prvkov, ktoré sú v akcii v presnom časovom slede, ktorý je určený časovým scenárom a je synchronizovaný so zvukovým sprievodom. Ide o jednoduché alebo viacnásobné premietanie z filmov a z viacerých diap projektorov, ktoré vytvárajú spoločný obraz. Ďalej zo súčinnosti rôznych svetelných, zvukových a kinetických efektov, napr. pohybu zrkadiel, opón apod. Každý z týchto prvkov býva ovládaný z povelového prístroja.

Doteraz známe riešenia používajú systémy riadené filmovým pásom, na ktorý sú zaznamenané obrazce zodpovedajúce požadovanému povelu, ktoré sa premietajú na fotónkové pole. Fotónky pomocou zosilňovačov ovládajú kanály povelov. Iný podobný systém využíva obdobne diap projekciu. Sú známe povelové systémy riadené z magnetofónu multiplexným spôsobom, iné sú riadené

2

pomocou diernej pásky, alebo z počítača. Nevýhody vymenovaných systémov sú v tom, že sú nákladné investične, náročné v prevádzke z hľadiska údržby a tiež sú veľmi náročné na prístrojový park výrobcu. Pohyblivé časti, film, projektor, dierna páska apod. podliehajú opotrebeniu a sú zdrojmi porúch povelu. Tieto nevýhody sú obzvlášť markantné pri zariadeniach inštalovaných dlhodobo v múzeách.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstraňuje. Podstata zapojenia povelového systému pre riadenie programu, obzvlášť pre riadenie multivízie, podľa vynálezu spočíva v tom, že na zdroj časových značiek je pripojený buď opakovač značiek alebo kruhový register, vytvárajúci z každej pôvodnej časovej značky postupnosť impulzov, z ktorých jeden impulz je pripojený na krokový register, ktorý je napojený na vstupy polovodičovej pamäte, ktorej výstupy sú pripojené na ovládané prístroje prostredníctvom skupín polovodičových prvkov kľúčovaných zaostávajúcimi zopakovanými impulzami. Pritom je výhodné, že krokový alebo kruhový register sú realizované telefonnými voličmi. Ďalej u zapojenia podľa vynálezu je výhodné, že bežec krokového registra, realizovaného krokovým voličom, je pripojený cez sériový odpor na zdroj po-

mocného napätia, pričom kontakty výstupu krokového registra pripojené na polovodičovú pamäť sú súčasne pripojené pomocou odporov na spoločný bod. A napokon je výhodné, že zdrojom časových značiek je intervalový spínač, ktorý je pripojený na výstup polovodičovej pamäte, v ktorej je zakódovaná dĺžka intervalu krokov programu.

Vynálezom sa dosahujú viaceré výhody. Využíva pevnú polovodičovú pamäť v spolupráci s krokovým registrom, pričom za krok programu sa považuje každá zmena programu, respektíve viac zmien v tom istom okamihu. Každá časová značka kroku vyvolá z pamäte príslušnú informáciu, ktorá vytvorí podprogram riadený postupnosťou impulzov, ktoré vznikajú v opakovači časových značiek, alebo pomocou kruhového registra posúvaného zopakovanými časovými značkami, zaznamenanými v zdroji časových značiek. Časové značky môžu byť zaznamenané na jednej stope pásika magnetofónu, ktorého ďalšie stopy sú súčasne zdrojom zvukového sprievodu, alebo na filmovom páse mechanicky, opticky, magneticky i dielektricky, pokiaľ je multivízia sprevádzaná filmovým premietaním. Zdrojom časových značiek môže byť aj intervalový spínač a dĺžka jednotlivých intervalov môže byť tiež zakódovaná v pamäti povelového systému. Konečne posúvanie krokového registra sa dá vykonať aj ručne, čo je výhodou pri doladovaní programu. Podstatným prínosom nového spôsobu povelovania je využitie opakovania časovej značky v rytme zodpovedajúcom ovládaným zariadeniam obzvlášť diaprojektorom. Ovládanie diaprojektorov vyžaduje pre každý krok programu, určený časovou značkou dva, alebo viac impulzov v časovom slede, ktorý je charakteristický pre typ diaprojektora. Nový systém využíva túto zákonitosť na zjednodušenie záznamu programu. Každú časovú značku premieňa v postupnosť impulzov, formácie zodpovedajúcej pripojeným prístrojom. Z postupnosti impulzov má každý svoj účel a kľučuje svoju skupinu polovodičových prvkov — hriadeľ ovládajúcich výstupné zariadenia. Jeden z postupnosti impulzov posúva register krokov, iný podmieňuje výmenu obrazov, ďalší určuje spôsob prelnutia atď. Účinok impulzov je podmienený stavom pamäte, kde je príkaz zaregistrovaný.

Príklad prevedenia vynálezu je znázornený na pripojenom výkrese, kde obr. 1 predstavuje blokové zapojenie povelového systému riadeného časovými značkami z magnetofónu, alebo z intervalového spínača či filmového pásu s pripojeným opakovačom značiek, obr. 2 predstavuje obdobu zapojenia, kde opakované značky sú zaregistrované v zdroji časových značiek, pričom ich roztriedenie zabezpečuje pripojený kruhový register, obr. 3 predstavuje zapojenie odporov zaradených na vstupe diódovej pamäte povelového systému a v sérii s bežcom krokového voliča,

na vylúčenie nepriaznivého vplyvu spätných prúdov diód a obr. 4 znázorňuje obdobu zapojenia, kde povelový systém je uvádzaný do chodu intervalovým spínačom, ktorého funkcia môže byť určovaná polovodičovou pamäťou, na ktorú je pripojiteľný.

Zapojenie povelového systému pre riadenie programu, obzvlášť pre riadenie multivízie, podľa vynálezu spočíva v tom, že na zdroj 1 časových značiek je pripojený buď opakovač 2 značiek alebo kruhový register 8 vytvárajúci z každej pôvodnej časovej značky postupnosť impulzov, z ktorých jeden impulz je pripojený na krokový register 3, ktorý je napojený na vstupy polovodičovej pamäte 4, ktorej výstupy sú pripojené na ovládané prístroje 7 prostredníctvom skupín polovodičových prvkov 6 kľúčovaných zostávajúcimi zopakovanými impulzami. Pritom je výhodné, že krokový register 3 alebo kruhový register 8 sú realizované telefónnymi voličmi. Ďalej u zapojenia podľa vynálezu je výhodné, že bežec krokového registra 3, realizovaného krokovým voličom je pripojený cez sériový odpor 5 na zdroj 11 pomocného napätia, pričom kontakty výstupu krokového registra 3, pripojené na polovodičovú pamäť 4, sú súčasne pripojené pomocou odporov 12 na spoločný bod 9. A napokon je výhodné, že zdrojom 1 časových značiek je intervalový spínač 10, ktorý je pripojený na výstup 12 polovodičovej pamäte 4, v ktorej je zakódovaná dĺžka intervalu jednotlivých krokov programu.

Časové značky programu, zaznamenané napr. na diernej páske, filmovom páse alebo magnetofóne apod., spôsobujú vyvolanie programu zaznamenaného v pamäti 4. Na zjednodušenie zdroja 1 časových značiek sa využíva pravidelnosť rytmu činnosti ovládaných prístrojov 7, napr. diaprojektorov, v ktorého rytme opakovač 2 značiek vyrobí ďalšie impulzy kľúčujúce skupiny polovodičových prvkov 6 ovládaných pamäťou 4 tak, že ovládané prístroje 7 majú zabezpečenú správnu činnosť. Ak umožňuje zdroj 1 časových značiek hustejšiu informáciu, je možné nahradiť všetky impulzy do neho a na jeho výstupe použiť kruhový register 8, ktorý zabezpečí roztriedenie impulzov pre kľúčovanie polovodičových prvkov 6, ktoré v spolupráci s polovodičovou pamäťou 4 ovládajú ovládané prístroje 7 tak, ako v predchádzajúcom prípade. V prípade, že povelový systém nespolupracuje so zdrojom zvuku a jeho funkcia nemusí byť synchrónna s inou činnosťou, môže byť triadený vlastným intervalovým spínačom 10, ktorého činnosť môže byť buď samostatná, alebo riadená z výstupu 12 polovodičovej pamäte 4, kde dĺžky jednotlivých intervalov programu možno zakódovať podľa potreby.

Zapojenie povelového systému podľa vynálezu je navrhnuté pre multivíziu techniku audiovizie, ale jeho aplikácia je možná tiež v iných odvetviach, napríklad v riadení dis-

kontinuálnych procesov v priemysle, ktoré vystačujú s pevným, vopred určeným pro-

gramom. Malé prevádzkové náklady, jednoduchosť a spoľahlivosť sú jeho prednosťou.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zapojenie povelového systému pre riadenie programu, obzvlášť pre riadenie multivízie, vyznačujúce sa tým, že na zdroj (1) časových značiek je pripojený buď opakovač (2) značiek alebo kruhový register (8), vytvárajúci z každej pôvodnej časovej značky postupnosť impulzov, z ktorých jeden impulz je pripojený na krokový register (3), ktorý je napojený na vstupy polovodičovej pamäte (4), ktorej výstupy sú pripojené na ovládané prístroje (7) prostredníctvom skupín polovodičových prvkov (6) kľúčovaných zostávajúcimi zopakovanými impulzami.

2. Zapojenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že krokový register (3) alebo kruhový register (8) sú realizované telefónnymi voličmi.

3. Zapojenie podľa bodu 2, vyznačujúce sa tým, že bežec krokového registra (3), realizovaného krokovým voličom, je pripojený cez sériový odpor (5) na zdroj (11) pomocného napätia, pričom kontakty výstupu krokového registra (3), pripojené na polovodičovú pamäť (4), sú súčasne pripojené pomocou odporov (12) na spoločný bod (9).

4. Zapojenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že zdrojom (1) časových značiek je intervalový spínač (10).

5. Zapojenie podľa bodu 4, vyznačujúce sa tým, že intervalový spínač (10) je pripojený na výstup (12) polovodičovej pamäte (4), v ktorej je zakódovaná dĺžka intervalu jednotlivých krokov programu.

