



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207910

(11)

B1

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 12 78
(21) PV 8898-78

(51) Int. Cl.³ G 11 C 5/02

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 02 08 83

(75)

Autor vynálezu SLÁMA KAREL, ing., BRNO
SLÁMOVÁ ANNA, ing., BRNO

(54) Zapojení na generování kódové posloupnosti z klávesnice s příznakovými klávesami

1

Vynález se týká zapojení na generování kódové posloupnosti z klávesnice s příznakovými klávesami.

Od klávesnice, již se ovládají zařízení na zpracování informací, například zařízení výpočetní techniky, zařízení na sběr a zpracování dat kancelářských výpočetních systémů, se požaduje, aby její pomocí mohlo být vysíláno více příkazů než činí počet základních kláves. Toho se dosud dosahuje tak, že se klávesnice vybavuje příznakovými klávesami. Při stisknutí a podržení příznakové klávesy se mění význam příkazů základních kláves podle předem stanoveného pořádku. To znamená, že pro sedmibitový kódový interface, což představuje 128 možných kódových kombinací, je možné u klávesnice se 64 základními klávesami použít pouze jedné příznakové klávesy, a vytvořit 64 kódových kombinací bez stisknutí příznakové klávesy a 64 kódových kombinací při stisknutí a podržení příznakové klávesy, tedy celkem 128 kódových kombinací. Při použití této klávesnice a požadavku možnosti vytvoření 256 kódových kombinací by bylo zapotřebí tří příznakových kláves, avšak použitý kódový interface by musel být již osmibitový. Nevýhodou zvyšování bitů kódového interface je, že je nutné použít složitějších kódovacích a dekódovacích obvodů. Tím se zvyšuje nákladnost a snižuje spolehlivost těchto zařízení.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení na generování kódové posloupnosti z klávesnice s příznakovými klávesami podle vynálezu, jehož podstatou je, že skupina kódových výstupů

Skupina základních kláves má samostatné vyhodnocovací obvody, rovněž skupina příznakových kláves má samostatné vyhodnocovací obvody. V případě, že příznaková klávesa není stisknuta, nastaví se čítač $\check{C}$ do "2" do polohy "1", naopak, je-li příznaková klávesa stisknuta, nastaví se do polohy "2". Nastavování obou pomocných registrů PR1 a PR2, jakož i čítač $\check{C}$ do "2", se provádí signálem okamžité platnosti kódové kombinace z vyhodnocovacích obvodů VOZK základních kláves. Stav multiplexeru MPX je určen polohou čítače $\check{C}$ do "2". Při poloze "2" je na jeho výstup přepojena kódová kombinace skupiny příznakových kláves a při poloze "1" kódová kombinace skupiny základních kláves. Nenulový stav čítače $\check{C}$ do "2" indikuje, že kódová kombinace vyslaná z klávesnice nebyla dosud zpracována v následném zařízení. Při převzetí, to je zpracování této kódové kombinace, se stav čítače $\check{C}$ do "2" snižuje o "1", to znamená, že při stisku jedné klávesy ze skupiny základních kláves se čítač $\check{C}$ do "2" nastaví na "1" a po prvním zpracování této kódové kombinace se přestaví na "0", což potvrzuje, že klávesnice vyslala pouze jednu kódovou kombinaci. Při stisknutí klávesy ze skupiny základních kláves a současným stisknutím a podržením jedné ze skupiny příznakových kláves se čítač $\check{C}$ do "2" nastaví na "2" a po předchozím zpracování vyslané kódové kombinace, vyslané příznakovou klávesou, se přestaví na "1" a po následném zpracování kódové kombinace, vyslané základní klávesou, se přestaví na "0". Klávesnice tudíž vysílá dvě kódové kombinace pro jeden příkaz za sebou.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení na generování kódové posloupnosti z klávesnice s příznakovými klávesami vyznačené tím, že skupina kódových výstupů (1) vyhodnocovacích obvodů (VOZK) základních kláves je připojena na skupinu kódových vstupů (3) prvního pomocného registru (PR1), kdežto jejich výstup (2) pro signál okamžité platnosti kódové kombinace je připojen na zapisovací vstup (5) prvního pomocného registru (PR1), na zapisovací vstup (10) druhého pomocného registru (PR2) a na první nastavovací vstup (15) čítače ($\check{C}$) do "2", dále skupina kódových výstupů (8) vyhodnocovacích obvodů (VOPK) příznakových kláves je připojena na skupinu kódových vstupů (9) druhého pomocného registru (PR2), kdežto jejich příznakový výstup (7) je připojen na vstup (4) pro vstupní bit prvního pomocného registru (PR1), skupina kódových výstupů (12) prvního pomocného registru (PR1) je připojena na první skupinu kódových vstupů (13) multiplexeru (MPX), kdežto jeho výstup (6) pro výstupní bit je připojen na druhý nastavovací vstup (16) čítače ($\check{C}$) do "2", skupina kódových výstupů (11) druhého pomocného registru (PR2) je připojena na druhou skupinu kódových vstupů (14) multiplexeru (MPX), řídicí výstup (18) čítače ($\check{C}$) do "2" je připojen na řídicí vstup (17) multiplexeru (MPX), jehož skupina kódových výstupů (19) tvoří současně skupinu kódových výstupů zapojení, přičemž odečítací vstup (21) čítače ($\check{C}$) do "2" tvoří současně vstup zapojení, kdežto jeho výstup (20) nenulového stavu čítače ($\check{C}$) do "2" tvoří současně výstup zapojení.

vyhodnocovacích obvodů základních kláves je připojena na skupinu kódových vstupů prvního pomocného registru, kdežto jejich výstup pro signál okamžité platnosti kódové kombinace je připojen na zapisovací vstup prvního pomocného registru, na zapisovací vstup druhého pomocného registru a na první nastavovací vstup čítače do "2", skupina kódových výstupů vyhodnocovacích obvodů příznakových kláves je připojena na skupinu kódových vstupů druhého pomocného registru, kdežto jejich příznakový výstup je připojen na vstup pro vstupní bit prvního pomocného registru, skupina kódových výstupů prvního pomocného registru je připojena na první skupinu kódových vstupů multiplexeru, kdežto jeho výstup pro výstupní bit je připojen na druhý nastavovací vstup čítače do "2", skupina kódových výstupů druhého pomocného registru je připojena na druhou skupinu kódových vstupů multiplexeru, řídicí výstup čítače do "2" je připojen na řídicí vstup multiplexeru, jehož skupina kódových výstupů tvoří současně skupinu kódových výstupů zapojení, odečítací vstup čítače do "2" tvoří současně vstup zapojení, kdežto jeho výstup nenulového stavu čítače do "2" tvoří současně výstup zapojení.

Výhodou zapojení podle vynálezu je jeho jednoduchost, spolehlivost. S tímto zapojením lze při sedmibitovém kódovém interface na klávesnici se 64 základními klávesami a třemi příznakovými klávesami realizovat 256 kódových kombinací, tedy dvojnásobné množství oproti dosavadnímu zapojení.

Zapojení na generování kódové posloupnosti z klávesnice s příznakovými klávesami podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkrese v blokovém zapojení.

Skupina kódových výstupů 1 vyhodnocovacích obvodů VOZK základních kláves je připojena na skupinu kódových vstupů 3 prvního pomocného registru PR1. Výstup 2 pro signál okamžité platnosti kódové kombinace vyhodnocovacích obvodů VOZK základních kláves je připojen na zapisovací vstup 5 prvního pomocného registru PR1, na zapisovací vstup 10 druhého pomocného registru PR 2 a na první nastavovací vstup 15 čítače Č do "2". Skupina kódových výstupů 8 vyhodnocovacích obvodů VOPK příznakových kláves je připojena na skupinu kódových vstupů 9 druhého pomocného registru PR2. Příznakový výstup 7 vyhodnocovacích obvodů VOPK příznakových kláves je připojen na vstup 4 pro vstupní bit prvního pomocného registru PR1. Skupina kódových výstupů 12 prvního pomocného registru PR1 je připojena na první skupinu kódových vstupů 13 multiplexeru MPX. Výstup 6 pro výstupní bit prvního pomocného registru PR1 je připojen na druhý nastavovací vstup 16 čítače Č do "2". Skupina kódových výstupů 11 druhého pomocného registru PR2 je připojena na druhou skupinu kódových vstupů 14 multiplexeru MPX. Řídicí výstup 18 čítače Č do "2" je připojen na řídicí vstup 17 multiplexeru MPX, jehož skupina kódových výstupů 19 tvoří současně skupinu kódových výstupů zapojení, připojitelných na neznázorněné klávesnici ovládané zařízení. Odečítací vstup 21 čítače Č do "2" tvoří současně vstup zapojení, připojitelný na klávesnici ovládané zařízení, kdežto jeho výstup 20 nenulového stavu čítače Č do "2" tvoří současně výstup zapojení připojitelný na klávesnici ovládané zařízení.

