



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 500

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 01 79
(21) PV 421-79

(51) Int. Cl.³ B 07 C 3/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)
Autor vynálezu
BRŮŽEK JIŘÍ ing. TVRDÍK JIŘÍ ing., PRAHA
OHNESORG PETR ing.

(54) Zapojení pro převod adresního kódu na vnitřní strojový kód pro třídící stroj

1

Vynález se týká zapojení pro převod adresního kódu na vnitřní strojový kód pro třídící stroj, zejména pro třídící stroj na třídění balíků nebo listovních zásilek, které má zadávací ústrojí s komparátorem, čtecí registr a trvale generovaný sled referenčních údajů v úplném nebo redukováném tvaru.

Dosavadní třídače pracují buď s přímou volbou příslušného výstupu, tedy strojového kódu, obsluhou, nebo s adresním kódem vyznačeným na tříděném předmětu nebo obalu a vyhodnocovaném v místě třídícího prvku a konečně s řídicím počítačem, který má v paměti uloženou tabulku překladu adresního kódu na strojový kód pro řídicí ústrojí třídače.

Zařízení s přímou volbou je řešeno obvykle tak, že každému výstupu odpovídá jeden ovládací prvek, například tlačítko, třídače, který vybere a uvede v činnost obsluha.

Zařízení s adresním kódem používá k řízení třídače přímo adresního kódu ve vhodném tvaru, který je vyznačen na předmětu, například nálepkou, nebo na jednotném obalu, například schráně, a každé místo s třídícím ústrojím má vlastní detektor příslušného adresního kódu.

Zařízení s řídicím počítačem používají překladu adresního kódu na strojový kód prostřednictvím adresovatelné paměti, kde adresní kód je adresou paměťového místa, obsahující

204 500

cího příslušný strojový kód.

Nevýhodou zařízení s přímou volbou příslušného výstupu je, že vyžaduje poměrně značné znalosti obsluhy při určování příslušného výstupu z třídíče navíc neúměrně narůstající s rostoucí složitostí programu a počtem výstupů třídíče.

Zařízení s adresním kódem vyžaduje opatření všech tříděných předmětů jednotným adresovacím prostředkem, dále čtení adresy a její vyhodnocení u každého třídícího prvku, což přináší složitost a riziko chyby ve čtecí operaci několikanásobně opakované.

Zařízení s řídicím počítačem není pro třídící operace plně využito. Svými technickými možnostmi předstihuje potřeby třídícího stroje. Z tohoto hlediska je lze považovat za neúměrně nákladné.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nedostatky a vytváří takové zapojení pro převod adresního kódu na vnitřní strojový kód pro třídící stroj, které by i při jednoduchém provedení ve srovnání s použitím řídicího počítače umožňovalo obdobně snadnou obsluhu.

Tento úkol se řeší zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ke vstupu komparátoru je na jedné straně přes paměť adresního kódu připojen výstup zadávacího ústrojí a z druhé strany jeden výstup čtecího registru, ke kterému je přes hradlovací obvod připojen výstup ústrojí pro vydávání sledu referenčních údajů, a k sumárnímu vyhodnocovacímu obvodu komparátoru je připojen výstup čítače znaku, jehož vstup je připojen k výstupu ústrojí pro vydávání sledu signálů, zatímco druhý výstup čtecího registru je spojen se vstupem řídicího ústrojí třídícího stroje, přičemž k výstupu čítače znaků je připojen také jeden řídicí vstup hradlovacího obvodu, na jehož druhý řídicí vstup je připojen řídicí výstup řídicího ústrojí třídícího stroje, zatímco třetí řídicí vstup tohoto hradlovacího obvodu je připojen na výstup komparátoru.

Podle výhodného vytvoření vynálezu je k výstupu čtecího registru připojen detektor zvláštních znaků, jehož výstup je připojen ke komparátoru.

Hlavní výhody zapojení podle vynálezu spočívají v tom, že splňuje požadavky ulehčení činnosti obsluhy, obdobně jako zařízení s řídicím počítačem, ale s podstatně jednoduššími prostředky při rychlosti blízké rychlosti reálného třídícího stroje a je tedy plně využíváno. Navíc pro vložení programu je možno použít zkráceného záznamu programu s využitím zvláštního znaku, není-li změna strojového kódu v rozsahu celé dekády adresního kódu.

Proti zařízením s přímou volbou příslušného výstupu a nebo s adresním kódem je podstatná výhoda v tom, že obsluha nemusí znát pravidla pro přiřazení výstupů třídícího stroje k jednotlivým adresním kódům, tj. adresám tříděných předmětů, například balíků, listovních zásilek apod.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu zapojení ve spojení s výkresovou částí. Na obr. je schematicky znázorněno zapojení pro převod adresního kódu na vnitřní

strojový kód pro třídící stroj podle vynálezu.

Zadávací ústrojí 1, například klávesnice, je připojeno na paměť 2 adresního kódu, která může být buď pro jeden n - místný adresní kód, například tři číslice poštovního směrovacího čísla, nebo pro několik postupně zadaných n - místných adresních kódů se zachováním pořadí, v jakém byly vloženy.

Z druhé strany je ústrojí 6 pro vydávání sledu referenčních údajů, například dynamický registr nebo obíhající smyčka záznamového média, připojeno přes hradlovací obvod 2 na $(n + m)$ - místný čtecí registr 4.

Mezi řádově odpovídající místa výstupů paměti 2 adresního kódu a čtecího registru 4 je připojen paralelní komparátor 3 o n - řádech.

Do sumárního vyhodnocovacího obvodu komparátoru 3 je zaveden také signál výstupu 12 čítače 7 znaků "povolení komparace", generovaný čítačem 7 znaků vždy po $(n + m)$ správně přečtených znacích. Sumární vyhodnocovací obvod zjišťuje okamžik shody všech n řádů. Výstup 11 komparátoru 3 je aktivní v okamžiku shody ve všech komparovaných řádech.

Na poslední, případně i na předposlední, řád čtecího registru 4 je připojen detektor 8 zvláštního znaku, jehož výstupní signál nahraňuje v sumárním vyhodnocovacím obvodu komparátoru 3 signál o shodě v příslušném řádu komparátoru 3.

Z výstupu sumárního vyhodnocovacího obvodu komparátoru 3 je přiveden signál výstupu 11 komparátoru 3 "shoda" na hradlovací obvod 2 tak, že přeruší průchod signálů mezi ústrojím 6 pro vydávání sledu registračních údajů a čtecím registrem 4, například zahrazením posouvacích hodinových impulsů.

Místa čtecího registru 4 vyšší než "n" jsou připojena na řídící ústrojí 2 třídícího stroje.

Sled referenčních údajů je uspořádán tak, že za sebou následuje "n" znaků adresního kódu a "m" znaků příslušného vnitřního strojového kódu pro řízení třídícího cyklu v připojeném třídícím stroji. Poslední, případně i předposlední, z "n" znaků adresního kódu může být nahrazen určitým zvláštním znakem, pokud se příslušný strojový kód v dalších znacích až po "m" nemění v rozsahu celého posledního, případně i předposledního, řádu, tj. například dekády při dekadickém vyjádření adresního kódu. Další sledy referenčních údajů mohou být rozčleněny na bloky. Každý blok začíná znakem "start čítání", který nuluje čítač znaků s modulem $(n + m)$.

Ústrojí 6 pro vydávání sledu referenčních údajů nepřetržitě pracuje. Hradlovací obvod 2 je zahrazen, takže čtecí registr 4 neobsahuje žádné platné znaky. Čítač 7 znaků je periodicky nulován a odpočítává skupiny po $(n + m)$ znacích.

Prostřednictvím zadávacího ústrojí 1 je do paměti 2 adresního kódu předána zakódovaná adresa a přivedena až na vstup komparátoru 3.

204 500

Z vnějších obvodů je na čítač 7 znaků převeden povel řídicího výstupu 10 řídicího ústrojí 2 třídícího stroje "start převodu". Povel je proveden synchronně s koncem nejbližší skupiny $(n + m)$ znaků a otevře hradlovací obvod 5. Do čtecího registru 4 začne procházet sled referenčních znaků, například třídící program. Po přečtení každé skupiny $(n + m)$ znaků je čítačem 7 znaků generován signál "povolení komparace" do sumárního vyhodnocovacího obvodu komparátoru 3.

Při nalezení shody v "n" řádech, komparovaných adres, generuje sumární vyhodnocovací obvod komparátoru 3 signál "shoda", který jednak zahradí hradlovací obvod 5, jednak je přiveden do vnějších řídicích obvodů stroje. Posledních "m" míst ve čtecím registru 4 obsahuje nyní hledaný strojový kód příslušný zadanému adresnímu kódu a ve vhodný okamžik je přečtena řídicím ústrojím 2 třídícího stroje.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro převod adresního kódu na vnitřní strojový kód pro třídící stroj, zejména pro třídící stroj na třídění balíků nebo listovních zásilek, které má zadávací ústrojí s komparátorem, čtecí registr a trvale generovaný sled referenčních údajů v úplném nebo redukovaném tvaru, vyznačené tím, že ke vstupu komparátoru (3) je na jedné straně přes paměť (2) adresního kódu připojen výstup zadávacího ústrojí (1) a z druhé strany jeden výstup čtecího registru (4), ke kterému je přes hradlovací obvod (5) připojen výstup ústrojí (6) pro vydávání sledu referenčních údajů, a k sumárnímu vyhodnocovacímu obvodu komparátoru (3) je připojen výstup čítače (7) znaků, jehož vstup je připojen k výstupu ústrojí (6) pro vydávání sledu signálů, zatímco druhý výstup čtecího registru (4) je spojen se vstupem řídicího ústrojí (9) třídícího stroje, přičemž k výstupu (12) čítače (7) znaků je připojen také jeden řídicí vstup hradlovacího obvodu (5), na jehož druhý řídicí vstup je připojen řídicí výstup (10) řídicího ústrojí (9) třídícího stroje, zatímco třetí řídicí vstup tohoto hradlovacího obvodu (5) je připojen na výstup (11) komparátoru (3).
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že k výstupu čtecího registru (4) je připojen detektor (8) zvláštních znaků, jehož výstup je připojen ke komparátoru (3).

