



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 173

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 79
(21) PV 2962-79

(51) Int. Cl.³ G 11 B 5/008

(40) Zveřejněno 29 02 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)
Autor vynálezu HOŘAVA PETR ing. a PEŘINA PETR ing., BRNO

(54) Způsob čtení dat ze záznamového média, zejména z magnetické pásky digitální paměti a zapojení elektronického obvodu k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká způsobu čtení dat ze záznamového média, zejména z magnetické pásky digitální paměti a zapojení elektronického obvodu k provádění tohoto způsobu.

Pro externí paměti procesorů, jako jsou například standardní číslicové počítače, minipočítače, mikropočítače a podobně, se používá různých záznamových médií, na která jsou zaznamenávána data. Data jsou na záznamovém médiu zpravidla zaznamenávána v řádcích, uložených kolmo ke směru posuvu záznamového média.

Jedním z nejpoužívanějších záznamových médií je magnetická páska. Data jsou na magnetické pásce magnetopáskové jednotky, řízené zpravidla procesorem, uspořádána obvykle ve slovech, která jsou zapsána v řádcích orientovaných přes šířku pásky. Každé slovo zpravidla zabírá celý řádek a skládá se z osmi data bitů, tvořících byte, a z kontrolního bitu - parity. Slova jsou na magnetické pásce zaznamenávána zpravidla po větších celcích - blocích, které jsou vzájemně odděleny mezerami.

Magnetická páska se zaznamenanou informací, která má být přečtena, je snímána opět v magnetopáskové jednotce. Způsob čtení je obdobný systému zápisu, tj. jsou snímána slova - 8 data bitů a parita. Nejmenší snímanou jednotkou záznamu je blok, jehož délka s ohledem na dobré využití pásky je řádově 1000 znaků, neboť při krátkých blocích vzhledem k mezi-blokovým mezerám, které mají konstantní délku využití pásky neúměrně klesá.

Jiné známé uspořádání dat na pásce spočívá v tom, že za účelem eliminace ztrátových časů vzniklých při převíjení pásky, je páska podélně rozdělena na dvě části, přičemž při

205 173

jednom směru posuvu pásky se snímají data z jedné části a při opačném směru posuvu se snímají data z druhé části pásky, přičemž způsob čtení je obdobný jako v předeházejícím případě.

V obou případech zařízení, které přebírá snímané informace, musí mít přenosovou rychlost stejnou nebo větší než magnetopásková jednotka, přičemž přenosová rychlost magnetopáskové jednotky je pevně daná parametry této jednotky a hustotou záznamu na magnetické pásce. Hustota záznamu na pásce je dána normou, takže je prakticky rovněž neovlivnitelná.

Nevýhodou zmíněného způsobu čtení dat z magnetické pásky je, že v případě nižší přenosové rychlosti spolupracujícího zařízení než je přenosová rychlost magnetopáskové jednotky, je nutno mezi magnetopáskovou jednotku a řešené zařízení vřadit vyrovnávací paměť o kapacitě alespoň rovné obsahu bloku dat na magnetické pásce. Tím se celé zařízení komplikuje a zdražuje.

Tuto nevýhodu odstraňuje způsob čtení dat ze záznamového média, zejména z magnetické pásky digitální paměti jehož podstatou je, že snímacím zařízením se přečtou vždy všechny bity jednoho celého řádku záznamového média, jak se v dekodéru z výstupního signálu snímacího zařízení vybere díl byte zapsaný v příslušné podélné datové části záznamového média, načež se zmíněný vybraný díl byte přepíše do vyrovnávacího registru na místo, které přísluší z hlediska celého byte.

Podstatou zapojení elektronického obvodu k provádění tohoto způsobu je, že výstup snímacího zařízení je připojen ke vstupu dekodéru, výstup dekodéru je připojen ke vstupu vyrovnávacího registru a výstup vyrovnávacího registru je připojen ke vstupu výstupního registru, přičemž k řídicím vstupům dekodéru a výstupního registru jsou připojeny výstupy řídicí jednotky.

Výhodou způsobu čtení dat ze záznamového média a zařízení k provádění tohoto způsobu je, že umožňuje podstatně a do značné míry i volitelně snížit přenosovou rychlost magnetopáskové, případně jiné obdobné jednotky při čtení dat ze záznamového média, přičemž nevyžaduje vřazení poměrně drahé vyrovnávací paměti mezi výstup jednotky a vstup spolupracujícího zařízení.

Další výhodou je, že záznam na záznamové médium je možno pořizovat při zavedení vhodného programu na běžných zařízeních.

Způsob čtení dat ze záznamového média, zejména z magnetické pásky digitální paměti podle vynálezu je určen pro záznamové médium, opatřené alespoň jednou podélnou datovou částí, do které jsou zapsána data po řádcích, přičemž každý byte je rozdělen alespoň na dva díly, a jednotlivé díly byte jsou na datové části záznamového média uspořádány vzhledem k jim příslušnému směru posuvu záznamového média postupně v různých řádcích.

Při čtení dat způsobem podle vynálezu se snímacím zařízením přečtou všechny bity zapsané na jednom řádku záznamového média, který v případě, že médium je magnetická páska sahá přes celou šířku magnetické pásky. Z výstupního signálu snímacího zařízení se v dekodéru vybere díl byte zapsaný v příslušné podélné datové části záznamového média, kdežto všechny případné další díly dalších byte přečtené snímacím zařízením z případných dalších podélných částí záznamového média, jsou dekodérem eliminovány. Pak se zmíněný vybraný díl

byte přepíše do vyrovnávacího registru na místo, které tomuto dílu byte přísluší z hlediska celého byte. Přechtením patřičného počtu řádků tímto způsobem se pak ve vyrovnávacím registru poskládá z jednotlivých dílů byte kompletní byte.

Pe přechtení celého řádku záznamového média se může s výhodou nejprve vyhodnotit příčná parita celého řádku ve vyhodnocovacím zařízení, a teprve pak se v dekodéru vybere patřičný díl byte.

Zapojení elektronického obvodu k provádění způsobu podle vynálezu je blokově znázorněno na výkrese.

Výstup snímacího zařízení 1 je buď neznázorněnými vodiči připojen ke vstupu dekodéru 2 nebo mezi výstup čtecího obvodu 1 a vstup dekodéru 2 je vřazen obvod 3 vyhodnocení a registru chyb tak, že výstup čtecího obvodu 1 je připojen ke vstupu obvodu 3 vyhodnocení a registrace chyb a výstup obvodu 3 vyhodnocení a registrace chyb je připojen ke vstupu dekodéru 2. V obou zmíněných variantách zapojení je výstup dekodéru 2 připojen ke vstupu vyrovnávacího registru 4 a výstup vyrovnávacího registru 4 je připojen ke vstupu výstupního registru 5. K řídicím vstupům dekodéru 2 a výstupního registru 5 jsou připojeny výstupy řídicí jednotky 6.

Snímací zařízení 1 přečte všechny neznázorněné bity neznázorněného záznamového média. Výstupní signál ze snímacího zařízení 1 je veden buď na vstup obvodu 3 vyhodnocení a registrace chyb, ve kterém se vyhodnotí příčná parita všech bitů celého neznázorněného řádku záznamového média nebo může být veden přímo na vstup dekodéru 2. V dekodéru 2 jsou eliminovány nežádoucí bity, například bity příslušející neznázorněné druhé datové části pro opačný směr posuvu neznázorněného záznamového média, a žádné bity jsou z výstupu dekodéru 2 vedeny na vstup vyrovnávacího registru 4. Vyrovnávací registr 4 pracuje obvyklým způsobem a jsou v něm shromažďovány na příslušných místech přečtené bity jednotlivých dílů byte. Pe shromáždění celého byte ve vyrovnávacím registru 4 se tento byte přepíše do výstupního registru 5, z jehož výstupu může být veden přímo na vstup neznázorněného spolupracujícího zařízení. Řídicí obvod 6 řídí zejména dekódování přečteného signálu a okamžik výstupu dat z výstupního registru 5, v závislosti na stavu neznázorněného spolupracujícího zařízení, případně i na stavu elektronického obvodu podle vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob čtení dat ze záznamového média, zejména z magnetické pásky digitální paměti opatřeného alespoň jednou podélnou datovou částí k zápisu dat po řádcích, kde každý byte je rozdělen alespoň na dva díly, přičemž jednotlivé díly byte jsou na datové části záznamového média uspořádány vzhledem k příslušnému směru posuvu záznamového

205 173

média postupně v různých řádcích, v y z n a ť e n ý t í m , že se přečtou vždy všechny byty jednoho celého řádku záznamového média, pak se z výstupního signálu vybere díl bytu zapsaný v příslušné podélné datové části záznamového média, načež se zmíněný vybraný díl bytu přepíše do vyrovnávacího registru na místo, které mu přísluší z hlediska celého bytu.

2. Způsob čtení dat podle bodu 1, vyznačený tím, že po přečtení celého řádku záznamového média se nejprve vyhodnotí příčná parita celého řádku a teprve pak se v dekodéru vybere díl bytu.
3. Zapojení elektronického obvodu k provádění způsobu čtení dat podle bodu 1 nebo 2, vyznačené tím, že výstup snímacího zařízení (1) je připojen ke vstupu dekodéru (2), výstup dekodéru (2) je připojen ke vstupu vyrovnávacího registru (4) a výstup vyrovnávacího registru (4) je připojen ke vstupu výstupního registru (5), přičemž k řídicím vstupům dekodéru (2) a výstupního registru (5) jsou připojeny výstupy řídicí jednotky (6).
4. Zapojení podle bodu 3, vyznačené tím, že mezi výstup čtecího obvodu (1) a vstup dekodéru (2) je vřazen obvod (3) vyhodnocení a registrace chyb, přičemž výstup čtecího obvodu (1) je připojen ke vstupu obvodu (3) vyhodnocení a registrace chyb a výstup obvodu (3) vyhodnocení a registrace chyb je připojen ke vstupu dekodéru (2).

1 výkres

