



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209733

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 06 F 13/08

/22/ Přihlášeno 02 01 80
/21/ /PV 78-80/

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 07 82

(75)

Autor vynálezu

KUBÍN PAVEL ing. CSc. a LOUTOCKÝ DUŠAN ing., PRAHA

(54) Zapojení řídicího modulu rychlých přídatných zařízení číslicového počítače

1

Vynález se týká řídicího modulu rychlých přídatných zařízení číslicového počítače umožňujícího přímé napojení přídatných zařízení s vysokou rychlostí přenosu dat jako například magnetických diskových pamětí na sběrnice vnitřní struktury počítače.

Dosud známá řešení integrovaných řídicích modulů pro připojení rychlých přídatných zařízení počítače používající autonomní mikroprogramové řadiče, se vyznačují tím, že tok dat i řídicí informace procházejí buď pouze obvody mikroprogramového řadiče, nebo pouze speciálními obvody určenými pro propojení tohoto modulu s hlavní pamětí, respektive s ostatními moduly počítače. Nevýhoda tohoto řešení spočívá ve složitosti těchto speciálních obvodů a v omezení rychlosti toku informace, kterou jsou tyto obvody schopny zpracovat.

Všechny tyto nedostatky jsou omezeny zapojením řídicího modulu rychlých přídatných zařízení číslicového počítače podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává alespoň z bloku datové cesty a z bloku připojení přídatných zařízení, přičemž blok datové cesty je připojen první skupinou vstupů a současně první skupinou výstupů na první soustavu vodičů spojení modulů systému a dále první skupina výstupů bloku připojení přídatných zařízení je propojena druhou skupinou vodičů pro přenos dat s druhou skupinou vstupů bloku datové cesty a dále první skupina vstupů bloku připojení přídatných zařízení je propojena třetí skupinou vodičů pro přenos dat s druhou skupinou výstupů bloku datové cesty a dále první výstup bloku připojení přídatných

2

zařízení je propojen prvním vodičem pro přenos vkladacího signálu s prvním vstupem bloku datové cesty a dále druhý výstup bloku připojení přídatných zařízení je propojen druhým vodičem pro přenos čítacího pulsu s druhým vstupem bloku datové cesty a dále třetí výstup bloku připojení přídatných zařízení je propojen třetím vodičem pro přenos signálu o neklidu obvodu porovnání adresy s třetím vstupem bloku datové cesty a dále čtvrtý výstup bloku připojení přídatných zařízení je propojen čtvrtým vodičem pro přenos signálu testu přetečení se čtvrtým vstupem bloku datové cesty a dále první výstup bloku datové cesty je propojen pátým vodičem pro přenos signálu blokovaní dat při přečtení s prvním vstupem bloku připojení přídatných zařízení.

Vynález přináší hlavně výhody v tom, že použití autonomní datové cesty umožňuje značnou variabilitu v rychlostech přenosu informace mezi připojenými přídatnými zařízeními a hlavní pamětí počítače a v tom, že důsledné oddělení přenosu dat na jedné a přenosu řídicí informace na druhé straně dovolu je jednak zvýhodnit jeden druh přenosu před druhým, jednak umožňuje zvýšit rychlost přenosu a jednak celkově zjednodušuje obvody přímo se účastnící přenosu informace.

Na připojeném obrázku je schematicky znázorněno blokové schéma řídicího modulu podle vynálezu.

Modul sestává alespoň z bloku 1 datové cesty a z bloku 2 připojení přídatných zařízení. Na témže obrázku jsou rovněž znázorněny datové, řídicí, podmínkové a speciální sig-

nály potřebné pro pochopení funkce takové-
hoto řídicího modulu. Blok 1 datové cesty
je připojen první skupinou vstupů 121 až
12M a současně první skupinou výstupů 131
až 13P na první, o sobě známou soustavou
vodičů 10 spojení modulů systému a dále
první skupina výstupů 201 až 20N bloku 2
připojení přidavných zařízení je propoje-
na druhou skupinou vodičů 301 až 30N pro
přenos dat s druhou skupinou vstupů 201
až 20N bloku 1 datové cesty a dále první
skupina vstupů 211 až 21N bloku 2 připo-
jení přidavných zařízení je propojena tře-
tí skupinou vodičů 401 až 40N pro přenos
dat s druhou skupinou výstupů 111 až 11N
bloku 1 datové cesty a dále první výstup
220 bloku 2 připojení přidavných zaříze-
ní je propojen prvním vodičem 500 pro pře-
nos vkladacího signálu s prvním vstupem
140 bloku 1 datové cesty a dále druhý výstup
230 bloku 2 připojení přidavných zařízení
je propojen druhým vodičem 510 pro přenos
čítacího pulsu s druhým vstupem 150 bloku
1 datové cesty a dále třetí výstup 240
bloku 2 připojení přidavných zařízení je
propojen třetím vodičem 520 pro přenos
signálu o neklidu obvodu porovnání adresy
s třetím vstupem 160 bloku 1 datové cesty
a dále čtvrtý výstup 250 bloku 2 připojení
přidavných zařízení je propojen čtvrtým
vodičem 530 pro přenos signálu testu pře-
tečení se čtvrtým vstupem 170 bloku 1 dato-

vé cesty a dále první výstup 180 bloku 1
datové cesty je propojen pátým vodičem
540 pro přenos signálu blokování dat při
přetečení s prvním vstupem 260 bloku 2
připojení přidavných zařízení.

Uvedené zapojení umožňuje vzájemný pře-
nos rychlých dat přenášených druhou 301
až 30N a třetí 401 až 40N skupinou vodičů
mezi blokem 2 připojení přidavných zařízení
a blokem 1 datové cesty. Tato data jsou po-
tom přenášena z bloku 1 datové cesty pro-
střednictvím první soustavy vodičů 10 spo-
jení modulů systému mezi modulem připojení
rychlých přidavných zařízení a pamětí počí-
tače. Přenos dat mezi blokem 1 datové ces-
ty a blokem 2 připojení přidavných zaří-
zení je řízen vkladacími pulsy přenášenými
prvním vodičem 500, čítacími pulsy přenáše-
nými druhým vodičem 510 a signály pro pře-
nos stavu bloku 1 datové cesty, to jest
hlášením o přetečení dat v bloku 1 datové
cesty pátým vodičem 540 a signály řídicími
testování tohoto stavu bloku 1 datové ces-
ty generovanými blokem 2 připojení přídav-
ných zařízení, to jest signálem o neklidu
obvodu porovnání adresy přenášeným třetím
vodičem 520 a signálem testu přetečení
přenášeným čtvrtým vodičem 530.

Řídicí modul rychlých přidavných zaří-
zení je použit pro připojení diskových pa-
mětí u počítače.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení řídicího modulu rychlých při-
davných zařízení číslicového počítače vy-
značené tím, že sestává alespoň z bloku 1/
datové cesty a z bloku 2/ připojení při-
davných zařízení, přičemž blok 1/ datové
cesty je připojen první skupinou vstupů
/121 až 12M/ a současně první skupinou vý-
stupů /131 až 13P/ na první soustavu vo-
dičů /10/ spojení modulů systému a dále
první skupina výstupů /201 až 20N/ bloku
/2/ připojení přidavných zařízení je propo-
jena druhou skupinou vodičů /301 až 30N/
pro přenos dat s druhou skupinou vstupů
/201 až 20N/ bloku 1/ datové cesty a dále
první skupina vstupů /211 až 21N/ bloku
/2/ připojení přidavných zařízení je propo-
jena třetí skupinou vodičů /401 až 40N/ pro
přenos dat s druhou skupinou výstupů /111
až 11N/ bloku 1/ datové cesty a dále první
výstup /220/ bloku 2/ připojení přidavných
zařízení je propojen prvním vodičem /500/

pro přenos vkladacího signálu s prvním vstu-
pem /140/ bloku 1/ datové cesty a dále
druhý výstup /230/ bloku 2/ připojení při-
davných zařízení je propojen druhým vodičem
/510/ pro přenos čítacího pulsu s druhým
vstupem /150/ bloku 1/ datové cesty a dále
třetí výstup /240/ bloku 2/ připojení
přidavných zařízení je propojen třetím vo-
dičem /520/ pro přenos signálu o neklidu
obvodu porovnání adresy s třetím vstupem
/160/ bloku 1/ datové cesty a dále
čtvrtý výstup /250/ bloku 2/ připojení
přidavných zařízení je propojen čtvrtým vo-
dičem /530/ pro přenos signálu testu pře-
tečení se čtvrtým vstupem /170/ bloku 1/
datové cesty a dále první výstup /180/
bloku 1/ datové cesty je propojen pátým
vodičem /540/ pro přenos signálu blokování
dat při přetečení s prvním vstupem /260/
bloku 2/ připojení přidavných zařízení.

1 výkres

