



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222 793

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 03 82
(21) PV 1852-82

(51) Int. Cl.¹ G 06 F 1/00

(40) Zveřejněno 30 11 82
(45) Vydáno 01 02 84

(75)

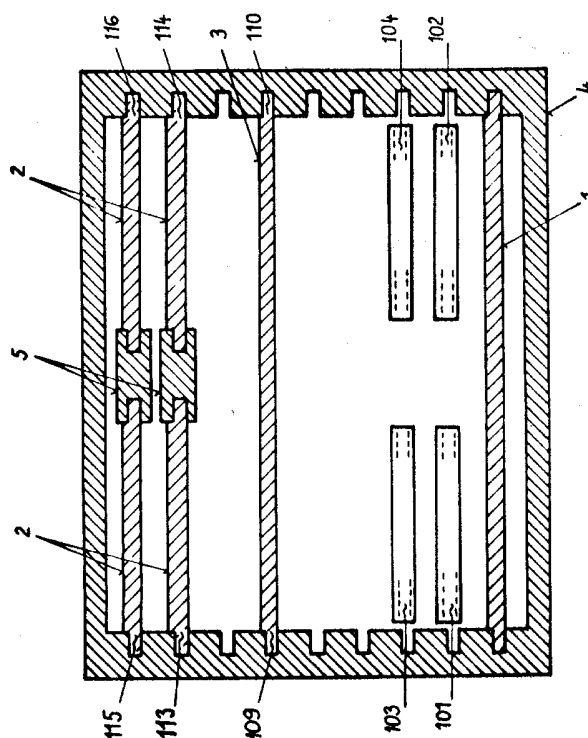
Autor vynálezu HAMRLÍČEK STANISLAV ing.,
KUDRNOVSKÝ PAVEL ing., PRAHA

(54) Spojovací blok počítače

Vynález "Spojovací blok počítače" se týká oboru "Stroje na zpracování dat" a řeší problém optimálního využití prostoru vstupní/výstupní části řídicího počítače.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že spojovací blok určený pro interfejsové obvody řídicího počítače obsahuje buďto desky dvojnásobného formátu pro vstupní/výstupní moduly, nebo desky jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly, anebo jejich libovolnou kombinaci. Pro upevnění desek jednoduchého formátu na straně, která nepřiléhá ke stěně spojovacího bloku se používá odnímatelná výztuha.

Vynálezu může být použito rovněž v oboru "Přístroje pro automatickou regulaci a řízení".



Vynález se týká spojovacího bloku počítače, zejména řídicího počítače.

Vstupní/výstupní část řídicího počítače obsahující interfejsové obvody určené pro spojení s okolním prostředím tvoří spojovací blok, jehož úlohou je zprostředkovat obousměrný přenos informací mezi řídicím objektem, zpravidla řídicím počítačem a řízeným objektem.

Z hlediska řídicích operací, které řídicí objekt vykonává na řízeném objektu se řízený objekt člení na soubor zdrojů a příjemců informace napojených na interfejsové obvody spojovacího bloku jednotlivými datovými kanály. Interfejsové obvody řídicího objektu opatřují datové kanály obvody prostředky respektujícími zvláštnosti jednotlivých datových kanálů dané funkčním charakterem té části řízeného objektu, ke které kanál informací přivádí, nebo ze které informaci odebírá. Interfejsové obvody se umísťují na jednu nebo několik desek s plošnými spoji, z nichž každá obsazuje ve vyhrazeném prostoru spojovací části řídicího objektu jednu pozici opatřenou konektorem, na kterém je mimo jiné k dispozici i signál vstupní/výstupní adresy sloužící k adresování interfejsových obvodů napojených na tento konektor. Interfejsové obvody umístěné na jedné desce s tištěnými spoji tvoří tzv. vstupní/výstupní modul, který ve vyhrazeném prostoru spojovacího bloku obsazuje jednu pozici a tím i jednu vstupní/výstupní adresu.

U známých řešení spojovacího bloku se používá pro jednoduchou spojovací úlohu jeden vstupní/výstupní modul, složitější úlohy využívají dva nebo více vstupních/výstupních modulů v závislosti na počtu vstupních/výstupních adres využívaných k obsluze spojovací cesty a na rozsáhlosti spojovacích obvodů. Nevýhoda tohoto uspořádání spočívá v tom, že plocha desky vstup-

222 793

ního/výstupního modulu stanovená podle rozsahu interfejsových obvodů standardní spojovací úlohy, to je obousměrný styk s vnějším prostředím při obvyklé šířce toku dat 16 bitů, je v mnoha případech nedostačující, například pro připojení vnějších magnetických pamětí. Část interfejsových obvodů je třeba v tomto případě umístit mimo spojovací blok, čímž vzniká mezi řídicím a řízeným objektem další konstrukční díl, tak zvaný řadič. Použití řadiče znamená zvýšení nákladů na vybudování a udržování spojení s řízeným objektem, protože je nutno budovat další speciální blok pro umístění obvodů řadiče, zajistit jeho napájení a je třeba jej v rámci celého systému prostorově umístit.

Nevýhodou jiného řešení, využívajícího pro interfejsové obvody desky s co největší plochou, na které lze umístit rozsáhlé interfejsové obvody, je malé využití plochy desky při realizaci interfejsových obvodů jednoduchých datových cest.

Uvedené nedostatky spojovacích bloků počítačů odstraňuje spojovací blok podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že spojovací blok obsahuje buďto desky dvojnásobného formátu pro vstupní/výstupní moduly, nebo desky jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly anebo jejich libovolnou kombinaci. Desky jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly jsou přitom na straně, která nepřiléhá ke stěně spojovacího bloku podepřeny odnímatelnou výztuhou.

Uspořádání spojovacího bloku podle vynálezu umožňuje konstruovat jak jednoduché vstupní/výstupní moduly s jednou vstupní/výstupní adresou, tak i moduly se dvěma vstupními/výstupními adresami a minimálně dvojnásobnou plochou desky s tištěnými spoji. Využívání dvojího formátu desky pro vstupní/výstupní moduly přináší výhody v podobě úspor prostoru a materiálu. Při užití dvojího formátu lze obvodově jednodušší vstupní/výstupní moduly umístit na jednoduchém formátu desky a složitější na dvojnásobném a docílit tak optimálního prostorového využití spojovacího bloku.

Pro často se vyskytující úlohu spojení s vnějším objektem využívající dvě vstupní/výstupní adresy řešenou při jediném formátu dvěma deskami, u kterých bylo třeba vzájemná propojení realizovat dalšími konektory s propojovacím kabelem, je možno při použití spojovacího bloku podle vynálezu využít jedinou desku dvojnásobného formátu. Vedle toho, že všechna propojení

mezi interfejsovými obvody vstupních/výstupních adres se realizují na jediné desce, čímž odpadá nutnost použití dalších nákladných spojovacích prvků, je předností i mechanická kompaktnost celého bloku.

Příklad provedení spojovacího bloku podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, na kterém je zobrazen půdorys spojovacího bloku pro řídicí počítače.

Spojovací blok 4 obsahuje 16 rezervovaných pozic 101, 102, 116 pro vstupní/výstupní moduly a desku s řídicími a oddělovacími obvody 1. Rezervované pozice jsou ve spojovacím bloku 4 uspořádány v párech 101-102, 103-104, ... 115-116 (pro přehlednost jsou v půdorysném pohledu znázorněny pouze první dva páry 101-102, 103-104). Desky 2 jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly jsou umístěny na rezervovaných pozicích 113, 114, 115 a 116. Vždy mezi dvěma deskami 2 jednoduchého formátu osazenými na dvou sousedních pozicích 113 a 114, 115 a 116, to je pozicích uspořádaných v párech, je umístěna odnímatelná výztuha 5. Deska 3 dvojnásobného formátu pro vstupní/výstupní modul je umístěna na dvou sousedních rezervovaných pozicích 109, 110, mezi kterými je vynechána odnímatelná výztuha 5. Deska 3 dvojnásobného formátu vyplňuje stejný prostor jako dvojice desek 2 jednoduchého formátu s odnímatelnou výztuhou 5. Odnímatelná výztuha 5 zajišťuje vedení a oporu desek 2 jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly ve střední části spojovacího bloku 4, to je na těch stranách desek 2, které nepřiléhají ke stěnám spojovacího bloku 4.

Je zřejmé, že každý pár sousedních rezervovaných pozic 101-102, 103-104, ... 115-116 může být osazen buď dvěma deskami 2 jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly oddělenými od sebe odnímatelnou výztuhou 5 nebo jednou deskou 3 dvojnásobného formátu pro vstupní/výstupní moduly s vynecháním odnímatelné výztuhy 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

222 783

Spojovací blok počítače obsahující desky s řídicími a oddělovacími obvody a jednu nebo více rezervovaných pozic pro vstupní/výstupní moduly, v y z n a č e n ý t í m , že spojovací blok (4) obsahuje buďto desky (3) dvojnásobného formátu pro vstupní/výstupní moduly, nebo desky (2) jednoduchého formátu pro vstupní/výstupní moduly anebo jejich libovolnou kombinaci, přičemž desky (2) jednoduchého formátu jsou na straně, která nepřiléhá ke stěně spojovacího bloku (4) podepřeny odnímatelnou výztuhou (5).

1 výkres

