



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 559

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 06 76
(21) PV 4169-76/

(51) Int. Cl.³ H 05 K 1/00

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu

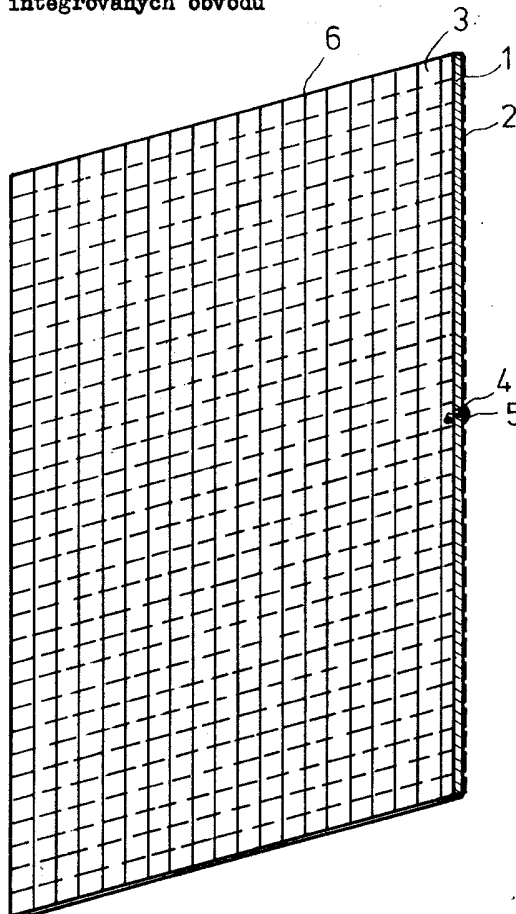
ŠPIŘÍK JIŘÍ ing. Havířov, MALOCHAR LUMÍR ing. Ostrava

(54)

Karta s plošnými spoji logických integrovaných obvodů

Vynález se týká karty s plošnými spoji elektrických integrovaných obvodů, kde plošné spoje /2 a 3/ jsou na obou stranách karty a jsou upraveny jako rovnoběžky, které jsou na sebe kolmé. Plošné spoje /2 a 3/ jsou navzájem v místě jejich křížení propojeny elektrickými vodiči /5/ skrze otvory /4/, procházejícími kartou, zhotovenou z plošné desky /1/ z elektricky nevodivého materiálu.

Karta podle vynálezu je jako příklad znázorněna v axonometrickém pohledu na přiloženém výkresu a je vhodná zejména pro maloseriové a jednoúčelové aplikace logických průmyslových automatů.



Vynález se týká karty s plošnými spoji logických integrovaných obvodů, která umožňuje a rozšiřuje variabilnost zapojení různých funkcí.

Dosavadní známé karty logických integrovaných obvodů s plošnými spoji umožňují pouze pevné zapojení, to znamená konstantní zapojení, které se provádí spojem vývodů integrovaných obvodů, a to jeho vyleptáním na kartě. Změnu zapojení při dodatečné změně zadané funkce je možno provést změnou propojení karet na konektoru anebo výrobou nového typu karty s jiným zapojením. To má nevýhodu v tom, že v případě, že se propojení provádí na konektoru, musí být skoro všechny vývody logických obvodů vyvedeny na konektor, což znamená, že projektování je složité, dále pracné a nepřehledné. Při konkrétních aplikacích se pak využívá pouze části jednotek, tak že karta má velkou nadbytečnost. Logické systémy, vytvořené těmito kartami, jsou drahé a prostorově rozměrné. V případě, že se změna zapojení provádí na základě výroby nového typu karty, je tento způsob časově značně náročný a drahý, přičemž jeho uplatnění je možné jen při seriové výrobě stejného typu karty, to znamená při vytváření jednoúčelových aplikací v seriové výrobě.

Uvedené nevýhody dosud známých karet s plošnými spoji logických integrovaných obvodů upravenými jako rovnoběžky na první straně karty ve tvaru plošné desky z nevodivého materiálu, se odstraní kartou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na druhé straně karty jsou rovněž upraveny plošné spoje jako rovnoběžky, které jsou kolmé na plošné spoje na první straně karty, přičemž plošné spoje na první straně karty jsou opatřeny logickými integrovanými obvody s tím, že podle požadované výsledné funkce karty jsou plošné spoje první a druhé strany karty v místě jejich křížení a plošná deska z elektricky nevodivého materiálu opatřeny otvory, jimiž procházejí elektrické vodiče spojené s oběma plošnými spoji.

Výhodou karty s plošnými spoji podle vynálezu je to, že je vhodná pro malosériové a jednoúčelové aplikace logických průmyslových automatů, která tak mohou obsahovat poměrně malý počet typů karet. Její další výhodou je to, že žádané funkce se dosáhne osazením plošných spojů součástkami a různým propojením jednotlivých plošných spojů, provedených na obou stranách karty. Použití karty s plošnými spoji logických integrovaných obvodů podle vynálezu urychluje projekci nových systémů, dále montáž nových automatů, přičemž podstatně snižuje počet skladovaných typů karet.

Karta podle vynálezu je jako příklad znázorněná na přiloženém výkresu, kresleném v axonometrickém pohledu.

Karta s plošnými spoji podle příkladného provedení je tvořena plošnou deskou 1 z elektricky nevodivého materiálu, na níž jsou na obou stranách provedeny plošné spoje 2, 3 jako rovnoběžky, a to tak, že plošné spoje 2 na první straně karty jsou kolmé na plošné spoje 3, provedené na druhé straně karty. Do plošných spojů 2 na první straně karty jsou zapájeny logické integrované obvody.

Výsledná logická funkce karty se vytváří propojením plošných spojů 2, 3 na obou stranách karty, a to otvory 4, procházejícími plošnou deskou 1 s elektricky nevodivého materiálu v místě jejich křížení, kterými jsou prostrčeny elektrické vodiče 5, spojené s oběma plošnými spoji 2, 3, čímž se dosáhne i požadovaného vodivého propojení vývodů logických integrovaných obvodů. Mezi jednotlivými plošnými spoji 2 a 3 jsou vytvořeny mezery 6. Počet a umístění těchto propojení je variabilní.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Karta s plošnými spoji logických integrovaných obvodů upravenými jako rovnoběžky na první straně karty ve tvaru plošné desky z elektricky nevodivého materiálu, vyznačená tím, že na druhé straně karty jsou rovněž upraveny plošné spoje (3) jako rovnoběžky, které jsou kolmé na plošné spoje (2) na první straně karty, přičemž plošné spoje (2) na první straně karty jsou opatřeny logickými integrovanými obvody a tím, že podle požadované výsledné funkce karty jsou plošné spoje (2 a 3) první a druhé strany karty v místě jejich křížení a plošná deska (1) z elektricky nevodivého materiálu opatřena otvory (4), jimiž procházejí elektrické vodiče (5) spojené s oběma plošnými spoji (2, 3) .

1 výkres

