



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 010

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 07 80
(21) PV 5518-80

(51) Int. Cl.³

H 05 K 5/02

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 01 84

(75)

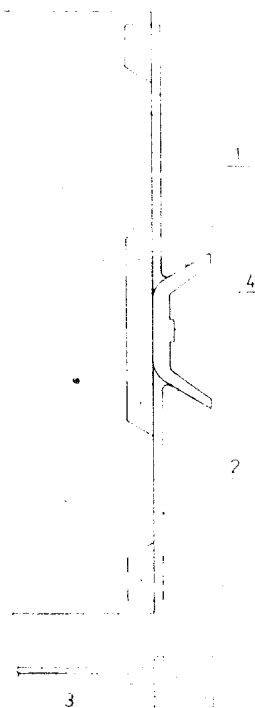
Autor vynálezu

JAVORNICKÝ MILAN, PRAHA

(54)

Víceúčelový držák spojové desky

Víceúčelový držák pro připevnění na desky s plošnými spoji, zhotovený odstříknutím z plastické hmoty, opatřený na jedné straně symetrické čelní lišty upevňovacími výstupky a na opačné straně úchopovými křídly s vystupujícími ploškou pro typové označení



Vynález se týká držáku, určeného k montáži na plátované izolační desky s plošnými spoji. Usnadňuje vyjímání desek z roštů s konektory a současně zasouvání desek, zejména pokrivených do konektorů. Dále napomáhá ochlazování elektronických součástek, umístěných na deskách a umožňuje rychlou identifikaci desek, zasunutých v přístroji.

Dosud známé způsoby zasouvání a vyjímání desek nevyužívaly tyto sloučené funkce držáku a mnohdy držák nepoužívaly vůbec, což bylo umožněno tím, že většinou používané nepřímé konektory při manipulaci s deskami obvykle nevyžadovaly větší sílu. V některých případech se pro vytahování desek používá jediný držák, který se přemísťuje s desky na desku. Jindy je držák konstruován ve formě panelu a tvoří s deskou samostatnou panelovou jednotku.

V poslední době se ve zvýšené míře používají přímé konektory, které zvýšené spolehlivosti elektrického kontaktu dosahují kromě jiného, zvětšením přitlačného tlaku kontaktních per na kontaktní lamely desky. Při větším počtu kontaktů to má za následek potřebu poměrně značné síly při zasouvání, nebo vytahování desky (bylo naměřeno až 20 kp), což může působit potíže při manipulaci s deskami.

Nedostatek, který často vykazují desky s plošným spojem, vytvořeným naválcovanou vodičovou fólií, je prohnutí desky. Výrazně je ovlivněn způsobem pájení, zejména na tzv. cínové vlne, kdy je jedna strana desky vystavena intenzivnímu ohřevu. Deformace může dosáhnout takového stupně, že je znemožněno spolehlivé navedení desky do konektoru v roštu a může dojít k jeho poškození nebo zničení. Proto je nutno desky na konci výrobního cyklu kontrolovat a přesahuje-li deformace stanovenou toleranci, deska se musí vyřadit.

Při zasunutí více desek vedle sebe v roštu je ztížena identifikace typu desky, protože je nemožný boční pohled na desku.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny víceúčelovým držákem spojové desky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že držák, vyrobený z plastické hmoty, je symetricky uprostřed tuhé čelní lišty opatřen výstupky pro připevnění desky na čtyřech místech a na opačné straně lišty dvěma úchopovými křídly, v jejichž středu vystupuje ploška pro typové označení.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že využívá sloučených funkcí držáku, který je připevněn ke každé desce a svým tvarem usnadňuje zasouvání a vytahování desky při překonávání větší síly. Další pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že způsobuje vyrovnaní pokrivené desky, čímž je umožněno spolehlivé navedení desky do konektoru v roštu, takže nemůže dojít k jeho poškození nebo zničení a není nutno vyřazovat desky, jejichž deformace přesahuje určenou toleranci. Další pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že držáky s deskami, zasunuté vedle sebe v roštu, vytvářejí svými čelními lištami plochu se šterbinami, která zlepšuje podmínky proudění vzduchu a tím ochlazuje elektronických součástek na deskách. Další pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že umožňuje okamžitou vizuální identifikaci zasunuté desky dle označení na čelní plošce.

Držák je zhotoven odstříknutím z plastické hmoty s potřebnými mechanickými vlastnostmi (vyhovuje např. hmotasABS-FORSAN). Úchopová část 1 je řešena tak, aby obemknutím prstů ruky za vyčnívající křídla bylo možno vyvinout dostatečnou sílu v tahu na překonání odporu konektoru proti vytáhnutí desky. Podobně se postupuje při zasouvání desky.

Uprostřed této části vystupuje ploška 4, určená k vyznačení typového znaku desky potiskem nebo gravírováním. Držák je řešen tak, že jeho čelní část tvoří tuhá lišta 2, která má na svém středu podélně umístěné výstupky 3 pro připevnění spojové desky. Její symetrické provedení má za účel zabránit případné tvarové deformaci držáku vlivem stárnutí materiálu, dále umožňuje přímý přenos síly ve směru konektoru profilem desky, takže při zasouvání nedojde k jejímu průhybu. Deska je připevněna na čtyřech místech pomocí trubkových nýtů, takže je nucena celou plochou sledovat rovinu, tvořenou výstupkem držáku. Čelní lišta je dostatečně tuhá, aby zachytila kroutivý moment evnt. deformované desky, takže po přinýtování se deska dostatečně vyrovná. Tím je umožněno použít i takové desky, které by jinak musely být vyřazeny jako nímeteranční. Výřezy mezi připevňovacími výstupky umožňují čitelnost typového označení desky, vyznačeného na jejím okraji.

Víceúčelový držák dle vynálezu je možné využít v zařízeních, obsahujících větší počet elektronických obvodů, konstruovaných na plátovaných izolačních deskách (plošné spoje). Vhodné uplatnění je zejména v těch případech, kdy více desek tvořících sadu, je umístěno vedle sebe v roštu opatřeném vodicími lištami a konektory, jež se zapojují dotlačením desky do roštu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Víceúčelový držák spojové desky, vyznačený tím, že symetricky uprostřed tuhé čelní lišty (2) je opatřen výstupky (3) pro připevnění desky na čtyřech místech a na opačné straně lišty dvěma úchopovými křídly (1), v jejichž středu vystupuje ploška (4) pro typové označení.

1 výkres

213 010

