



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 20 04 79
(21) (PV 2707-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 09 83

206813

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 05 K 13/00

(75)

Autor vynálezu

KRATOCHVÍL JOSEF ing., PŘELOUČ

(54) Zařízení pro finální montáž integrovaných obvodů

Vynález se týká zařízení pro finální montáž integrovaných obvodů vhodného, zejména při manipulaci, montáži a pájení integrovaných obvodů MOS a MOS FET ve dvouřadých pouzdrech DIL do desek s plošnými spoji.

Při dosavadní manipulaci, montáži a pájení integrovaných obvodů MOS, MOS FET dochází často k poškození jejich systému statickým nábojem. Při nedodržování pokynů výrobce je procento poškození integrovaných obvodů značné. Ale i při dodržování pokynů je poškození systému integrovaných obvodů ještě velké. Přitom pracovní postup je velmi těmito pokyny ztížen. Je třeba při manipulaci s integrovanými obvody zemnit nejen nástroje, ale i pracovníky, speciálně se upravují pracoviště, pájení se provádí zpravidla ručně, pracovníci musí mít nesyntetický oděv a podobně.

Uvedené nevýhody se odstraní zařízením pro finální montáž integrovaných obvodů do desek s plošnými spoji nebo jiných montážních celků, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že je tvořeno žlábkem vytvářeným z vodivého materiálu do tvaru širokého písmene U, přičemž šířka žlábků je daná vzdáleností obou řad vývodů integrovaného obvodu zvětšené za účelem tvarování vývodů do rastru plošného spoje o šířku rastru a tloušťku vývodu pouzdra integrova-

ného obvodu, hloubka žlábků je nejvýše rovna výšce pouzdra integrovaného obvodu a délka žlábků je alespoň rovna délce pouzdra integrovaného obvodu. Přitom ke žlábkům může být zvenku připevněn manipulační prvek, například manipulační kolík.

Výhodou tohoto zařízení pro finální montáž integrovaných obvodů podle vynálezu je snadná manipulace s integrovanými obvody, přičemž zařízení brání zkratováním všech vývodů poškození jejich systému. Podstatně se usnadní montáž integrovaných obvodů do desek s plošnými spoji a umožní hromadné pájení, přičemž hmotou zařízení je zajištěn odvod tepla škodlivého systému integrovaného obvodu. Přitom zařízení dovoluje vyvzlínání pájky z pokovených otvorů na straně součástek.

Vynález bude dále blíže popsán za pomoci přiloženého výkresu, kde na obr. 1 je zařízení pro finální montáž spolu s integrovaným obvodem v čelním pohledu a na obr. 2 je tentýž příklad v bočním pohledu.

Běžný způsob dodávky integrovaných obvodů MOS a MOS FET je takový, že integrované obvody jsou svými vývody vetknuty do podložky z pěnového polystyrenu přes hliníkovou fólii. Hliníková fólie vývody zkratuje a chrání systémy před poškozením při dopravě a skladování. Jestliže je třeba in-

tegrovaný obvod za účelem finální montáže vyjmout, může se nejprve nasadit zařízení tvaru žlábků podle vynálezu a teprve potom integrovaný obvod vyjmout, nebo provést montáž zařízení mimo hliníkovou folii pracovníkem, který však musí být uzemněn. Je možné dodávat integrované obvody MOS a MOS FET zkratované zařízením pro finální montáž podle vynálezu již od výrobce. Zařízení zůstane na integrovaném obvodu nasaženo po celou dobu montáže a pájení. Jeho konstrukce nepřekáží při montáži ani pájení. Skládá se ze žlábků 1 tvaru písmene U a manipulačního prvku, například manipulačního kolíku 2. Žlábek 1 je z vodivého materiálu, je však výhodné, je-li i manipulační kolík z vodivého materiálu, neboť se při pájení vývodů 4 k plošným spojům lépe odvádí teplo škodlivé systému integrovaného obvodu 3. Integrovaný obvod 3 drží v zařízení pouhým

třením, které je způsobeno pružící silou vývodů 4 integrovaného obvodu 3 na boční stěny žlábků 1. Proto šířka žlábků 1 musí odpovídat vzdálenosti mezi oběma řadami vývodů 4 zvětšené o určitou vzdálenost tak, aby vývody integrovaného obvodu byly tvarovány do rastru plošného spoje. Hloubka žlábků 1 je menší nebo rovna výšce pouzdra integrovaného obvodu 3. Výhodná délka žlábků 1 zkratovací propojky je stejná nebo poněkud větší než délka pouzdra integrovaného obvodu 3. Přitom rozteč L vývodů 4 integrovaného obvodu je celistvým násobkem modulu plošného spoje $M = 2,5$ mm, respektive $M = 2,54$ mm.

Délka manipulačního kolíku 2 je libovolná, volí se však s ohledem na možnost dobrého uchopení při manipulaci s integrovaným obvodem asi 10 až 30 mm.

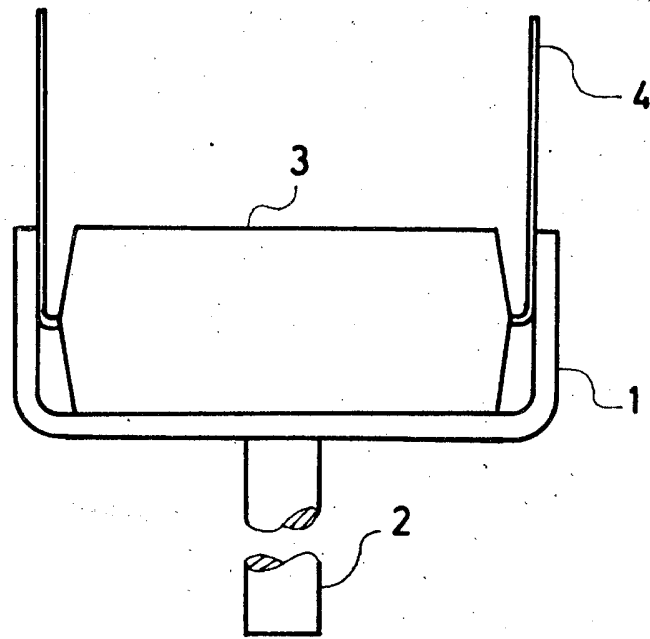
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro finální montáž integrovaných obvodů, vyznačené tím, že je tvořeno žlábkem (1) z vodivého materiálu vytvářeným do tvaru širokého písmene U, přičemž šířka žlábků (1) je daná vzdáleností obou řad vývodů (4) integrovaného obvodu, zvětšené za účelem tvarování vývodů do rastru plošného spoje o šířku rastru a tloušťku vývodu pouzdra integrovaného obvodu,

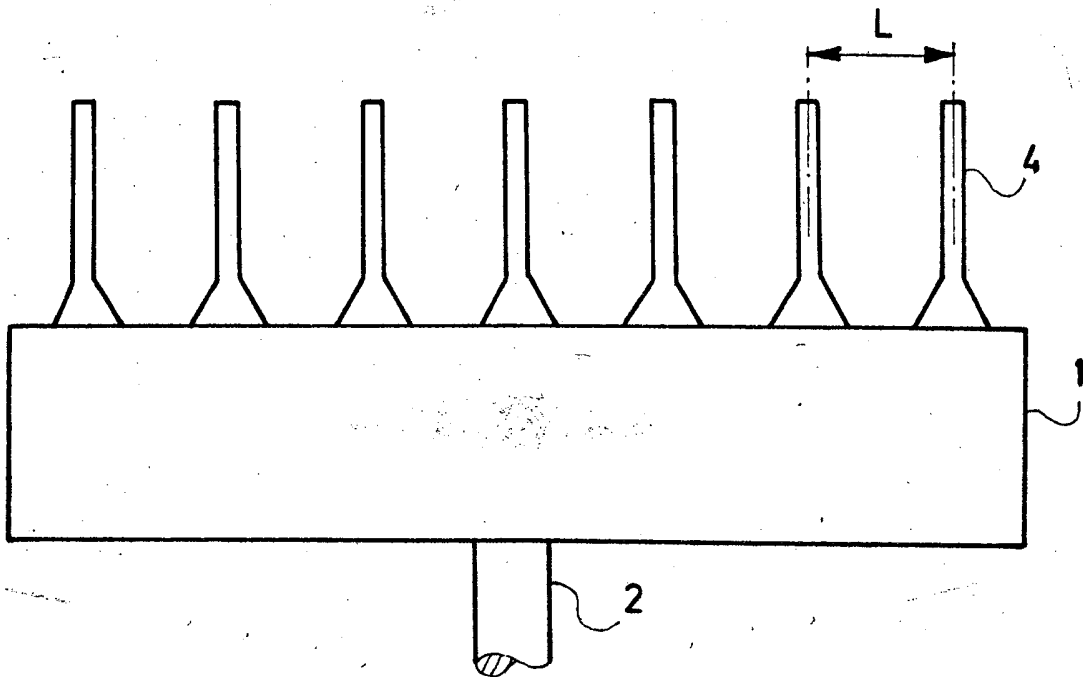
hloubka žlábků (1) je nejvýše rovna výšce pouzdra integrovaného obvodu (3) a délka žlábků (1) je alespoň rovna délce pouzdra integrovaného obvodu (3).

2. Zařízení pro finální montáž integrovaných obvodů podle bodu 1, vyznačené tím, že ke žlábkům (1) je zvenku připevněn manipulační prvek, například manipulační kolík (2).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2