

公告本

293167

722888

申請日期	84 年 5 月 15 日
案 號	84104789
類 別	H01L 23/495

A4
C4

293167

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	引線框及半導體裝置
	英 文	Lead frame and semiconductor device
二、發明 人	姓 名	(1) 田中區敬 (2) 矢口昭弘 (3) 北野誠
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國茨城縣新治郡千代田町稻吉三一一五一二九 (2) 日本國茨城縣新治郡千代田町稻吉南二一三一四一二〇六 (3) 日本國茨城縣土浦市白鳥町一〇五七-八
	代 表 人 姓 名	(1) 金井務
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日立製作所股份有限公司 株式会社日立製作所
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區神田駿河台四丁目六番地
	代 表 人 姓 名	(1) 金井務

裝

訂

線

293167

申請日期	84 年 5 月 15 日
案 號	84104789
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 永田達也 (5) 熊沢鉄雄 (6) 中村篤
	國 籍	(4) 日本 (5) 日本 (6) 日本 (4) 日本國茨城縣石岡市杉の井三-四三
	住、居所	(5) 日本國茨城縣新治郡出島村穴倉六一四八-一六〇 (6) 日本國東京都府中市武蔵台三-二七-五二
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

203167

申請日期	84 年 5 月 15 日
案 號	84104789
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(7) 鈴木博通 (8) 津金昌義
	國 籍	(7) 日本 (8) 日本 (7) 日本國東京都町田市金井町二五九四一二二
	住、居所	(8) 日本國東京都小平市学園東町三一四〇
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

203167

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
日本 1994 年 5 月 16 日 6-100444 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

發明背景

本發明係關於用以生產引線框之技術和使用引線框以形成半導體裝置之技術，特別而言，本發明係關於一種技術，其可有效的解決當使用阻塞構件以取代阻塞桿時，由彎曲所引起之問題。

在習知技藝中，引線框包括阻塞桿，該阻塞桿和引線框以相同的材料一起形成單塊結構。阻塞桿使密封樹脂免於流向外引線側，在傳送模製處理時。由於阻塞桿和引線框一體成型，爲了達成阻塞桿之切除處理，必需使用金屬模以進行切割處理。

但是，近年來，由於半導體裝置之容量之增加趨勢，半導體裝置包封之腳之數目變大，其必需使引線框之精細節距構造具有 0 . 3 m m 至 0 . 5 m m 之引線節距。如此導致之技術問題爲其難以使用金屬模以進行阻塞桿之切割處理。即使進行此種處理，產品成本亦將增加許多。因爲此一問題，爲了省去以金屬模切割處理，已經揭示用以製造阻塞桿之方法，其中，絕緣片和樹脂使用當成阻塞構件以取代在單塊結構中形成阻塞桿。此種方法可參考日本專利 J P - A - 5 8 - 2 8 8 4 1 ， J P - A - 2 - 1 2 2 6 6 0 ， J P - A - 3 1 0 9 5 5 ，和 J P - A - 4 - 9 1 4 6 4 。

依照上述之方法，阻塞桿可輕易的形成在多腳引線框中，且在模製處理後，可使用有機溶劑在簡單的處理中移去。此外，由於阻塞桿由絕緣材料製成，移去阻塞桿之處

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(2)

理在某些例子中可省略。

發明概要

因此，本發明之目的乃在提供一種精細節距構造之引線框，其可利用包括阻塞構件之阻塞桿以明顯的降低引線框之彎曲，和使用該引線框之半導體裝置。

本發明之另一目的乃在提供一種精細節距結構之引線框，其可正確的達成外引線模製處理，和使用此引線框之半導體裝置。

依照 J P - A - 5 8 - 2 8 8 4 1，阻塞桿由絕緣片所製成；其中依照 J P - A - 2 - 1 2 2 6 6 0，J P - A - 3 1 0 9 5 5，和 J P - A - 4 - 9 1 4 6 4 而使用各種不同之樹脂。使用絕緣片或樹脂在引線框上製造阻塞桿需要在高溫下之加壓模製處理。由於絕緣片和樹脂之線性膨脹係數通常大於引線框之材料（特別是，Fe - 4 2 Ni），當黏著劑或樹脂硬化在片之表面上時，整個引線框會因為線性膨脹係數之差異而有害的彎曲。

圖 2 顯示依照 J P - A - 5 8 - 2 8 8 4 1 之引線框構造之習知例，其包括一阻塞桿 3 位在引線框 1 之外框和相鄰之外引線 2 b 之間。當阻塞構件 3 硬化且收縮時，外框 1 抽向和阻塞構件 3 連接之外引線 2 b。由於外框 1 具有高剛性，阻塞構件 3 之收縮無法由外框之內部形變所吸收，如此導致整個引線框之彎曲。

圖 3 顯示依照 J P - A - 4 - 9 1 4 6 4 之引線框結

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(3)

構之另一習知例，其包括一阻塞構件 3 位於晶片墊支撐引線 5 和相鄰之外引線 2 b 之間。由於具有兩支撐點之支撐引線 5 之高剛性，引線框經由如圖 2 之例所示相似之機構而彎曲。在引線框中之彎曲會有害的引起模鍵結層之剝落，在配線結合處理後，引線之形變，和當在半導體製造處理時，傳送引線框之阻礙。

依照本發明，於此提供一種引線框和使用該引線框之半導體裝置，其中由於阻塞桿和阻塞構件一起形成所會產生之引線框之彎曲可受到相當明顯的抑制。

依照本發明，爲了達到上述之目的，當阻塞桿以絕緣阻塞構件模製時，只有具有低剛性之外引線以阻塞構件互相連接，亦即，具有高剛性之晶片墊支撐引線和引線框之外框並未與阻塞構件耦合。此外，介於外框或支撐引線和用以電傳導之電訊號引線間安排有虛擬引線至少僅包括一外引線（亦即，不包括內引線）不需要電傳導，因此，虛擬引線經由阻塞構件連接至電訊號引線。在樹脂模製處理後，切除虛擬引線。

簡言之，依照本發明之引線框之構造如下所構。在此說明書中，「阻塞構件」意即在樹脂模製中，金屬模之腔在半導體製造處理中充填以樹脂時，用以避免樹脂由引線間之空間流出之構件。再者，「翼片」表示形成在引線框表面之半導體晶片所安裝之部份，「內引線」表示在樹脂中之引線部份（除了翼片外），而「外引線」表示在樹脂外之引線部份。

五、發明說明(4)

(1) 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

- 一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
- 晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
- 多數之內引線與半導體晶片電耦合；
- 外引線和內引線一起形成在單塊結構；
- 一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和
- 一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出。

(2) 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

- 一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
- 晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
- 多數之內引線與半導體晶片電耦合；
- 外引線和內引線一起形成在單塊結構；
- 一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和
- 一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界，用以避免密封樹脂流出，阻塞構件在一位置上連接至晶片墊支撐引線或框。

(3) 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

- 一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(5)

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界，用以避免密封樹脂流出，該阻塞構件連接至晶片墊支撐引線或框在兩個互相對角線之位置上。

(4) 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單阻隔結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界以避免密封樹脂流出，該阻塞構件連接至晶片墊支撐引線和框，除了至少在一位置上。

(5) 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(6)

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

虛擬引線，設置在電訊號引線間用以電傳導至半導體晶片和晶片墊支撐引線，該虛擬引線並未電傳導至包括至少只有外引線之半導體晶片；和

一阻塞構件，其由絕緣材料所製成，且以連續方式設置在電訊號引線和虛擬引線間用以避免密封樹脂流出。

(6) 在第 (5) 項所述之引線框中，虛擬引線位在相對於由金屬模所箝夾之箝夾外緣之內側。

(7) 在第 (1) 項所述之引線框中，一絕緣片固定在阻塞形成部份上，而後在高溫下箝夾，以形成一阻塞桿。

(8) 在第 (1) 項所述之引線框中，利用分配器將樹脂施加在阻塞形成部份上，而後在高溫下箝夾，以形成一阻塞桿。

(9) 在第 (1) 至 (8) 項所述之引線框中，外引線在阻塞構件置放位置具有較大的寬度。

(1 0) 在第 (1) 至 (8) 項所述之引線框中，引線安排成至少為 0 . 5 m m 之引線節距。

再者，本發明之半導體裝置具有任一型態。

(1 1) 一種半導體裝置，其藉由係半導體晶片安裝在如第 (1) 至 (1 0) 項所述之引線框上，電連接半導體晶片至引線框，和以樹脂密封半導體晶片和引線框而構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(7)

成。

(1 2) 一種使用引線框之半導體裝置，其用以和塑膠密封半導體裝置一起使用，包含

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出，其中

阻塞構件位於外引線之週圍，但是並非至少在晶片墊支撐引線之週圍之一個位置上，在切割處理時。

(1 3) 在第 (1 2) 項所述之半導體裝置中，在配線結合處理時之內引線之外緣之平坦性最多為 $100\mu m$ 。

(1 4) 在第 (8) 項所述之使用引線框之半導體裝置，其中阻塞構件在半導體裝置組裝後移去。

(1 5) 一種使用引線框之半導體裝置，其用以和塑膠密封半導體裝置一起使用，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(8)

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出；其中

在配線結合處理下之內引線之外緣之平坦性至多為
 $100\mu\text{m}$ 。

依照上述之機構，位在外引線間之絕緣阻塞構件當成在單塊構造中和引線一起製造之習知阻塞桿之功能。再者，在引線框中，由於樹脂之阻塞構件並未延伸至外框，因此可避免外部區域之形變，且因此，可明顯的減少由於阻塞構件所生引線框之彎曲，藉此可解決相關於彎曲所產生之問題。

再者，本發明提供一種引線框和使用此引線框之半導體裝置，其中利用和習知技藝所使用相同的模製夾具，而可適當的進行外引線模製處理。

亦即，本發明之另一目的可藉由使用外引線彎曲處理而達成，其中彎曲之引線部份具有較窄的寬度和較小之厚度。

依照本發明，本發明提供一種引線框以使用於塑膠密封半導體裝置，其一般包含一矩形且平面形翼片以供半導體晶片安裝在其上，一外框藉由晶片墊支撐引線由四個方向支撐翼片，內引線群側向的分別相關於翼片之四緣而安排且由接近緣之位置向外延伸，外引線群和內引線群連接並向外延伸以耦合外框，和由樹脂製成之阻塞構件互相連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (9)

接側向安排之外引線。當模製阻塞構件時，只有外引線以阻塞構件互相耦合，亦即，具有高剛性之外框或晶片墊支撐引線並未連接於此。結果，當樹脂硬化時，阻塞構件之形變由具有低剛性之外引線所吸收以抑制整個引線框之形變。

再者，當彎曲外引線時，彎曲部份之寬度和厚度縮小以利於成形處理。其次，以下將詳細說明本發明。

爲了達成上述之目的，本發明之第一引線框爲一種引線框以使用於塑膠密封半導體裝置，其包括一短形且平面形翼片以供半導體晶片安裝在其上，晶片墊支撐引線分別連接至翼片之四個角落且向外延伸，一外框和晶片墊支撐引線之外端耦合以由四個方向支撐翼片，內引線群側向的分別相關於翼片之四緣而安排且由接近緣之位置向外延伸，外引線群和內引線群連接並向外延伸以耦合外框，和絕緣阻塞構件，其只對於介於內引線和外引線間之邊界附近之每一引線群之外引線互相連接，藉此，以阻塞構件充填介於相鄰外引線間之間隙。再者，在安排阻塞構件之區域中之每個外引線之部份具有減少引線寬度之窄部份。

再者，如同第一引線框，本發明之第二引線框爲一種引線框以使用於塑膠密封半導體裝置，其包括之元件例如，翼片，晶片墊支撐引線，外框，內引線和外引線。於此亦設置一絕緣阻塞構件，其只對介於內引線和外引線間之邊界附近之引線群之外引線互相連接，藉以利用阻塞構件充填相鄰外引線間之間隙。再者，於此安排有一額外的阻

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (10)

塞構件，其由連接兩相鄰之外引線群之阻塞構件延伸至存在其間之晶片墊支撐引線。再者，在安排阻塞構件之區域中每個外引線之部份具有減少引線寬度之窄部份。此額外的阻塞構件安排在一至三個位置。

此外，如同第一引線框，本發明之第三引線框包括之元件例如一翼片，晶片墊支撐引線，一外框，內引線和外引線。於此進一步設置虛擬引線在晶片墊支撐引線之兩相鄰側並由外框向內延伸。於此亦設置有一絕緣阻塞構件，其在介於內引線和外引線間之邊界附近，連接兩虛擬引線和由虛擬引線所包圍之外引線群之一。介於相鄰虛擬引線間和介於外引線間之間隙受充填以絕緣阻塞構件。再者，安排阻塞構件之區域中之每個外引線之部份具有減少引線寬度之窄部份。

此外，相對於本發明之第一至第三引線框，亦有許多的變化。在阻塞構件所設置之區域中之每個外引線之部份中，最好在窄部份之前和後設置具有如同在附近部份之較大引線寬度之寬部份。此外，亦可設置具有相同引線寬度和如同延伸在附近之部份之較小引線板厚度之薄部份以取代窄部份。在此狀況下，薄部份最好設置成在外引線之上表面形成凹陷。

因此，在第一至第三引線框和其變化例中，外框為一個在半導體晶片以配線連接至內引線以及半導體晶片和內引線以樹脂模製後需切除之構件，因此，具有較小引線寬度之窄部份位在外框受切除後，彎曲處理可有致執行之位

五、發明說明(11)

置。

爲了達成上述之目的，於此提供一種依照本發明之半導體裝置，其中半導體裝置安裝在依照本發明之任一引線框上，且其中藉由配線而連接至半導體裝置之內引線由密封樹脂所密封。再者，外框受切除且外引線在窄部份（薄部份）彎曲。

依照一種引線框以使用於塑膠密封半導體裝置，半導體裝置安裝在以配線連接至內引線之翼片上，而後翼片之部份，半導體裝置，和內引線由金屬模所覆蓋。模之腔以液態樹脂充填以便密封此部份。爲了避免在此處理中樹脂由腔中經由介於相鄰內引線間之間隙流出，一阻塞構件設置在在外引線側介於內和外引線間之邊界上。經由配線欲傳導至半導體裝置之引線包括內引線，其設置在密封樹脂中，和安排在樹脂外之外引線。

在每個依照本發明之引線框中，設置於外引線之絕緣阻塞構件當成習知與引線框以相同材料一起形成單塊結構之阻塞桿相似之功能。再者，由於阻塞構件並未延伸至具有高剛性之外框，在硬化時阻塞構件之形變由具有低剛性之引線所吸收，以壓抑整個引線框之形變。由於因爲阻塞構件而引起之引線框之彎曲可明顯的降低，因此，可解決例如配線連接部份之剝落和斷開。

依照此引線框，在密封處理後，切除外框，而外引線在密封樹脂模附近彎曲。在本發明之引線框中，在外引線設置之區域中，外引線彎曲位置之部份形成具有較小引線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

寬度之窄部份或薄部份以降低引線之剛性。結果，安排有阻塞構件之外引線可以在如同習知引線框相同的位置輕易的彎曲，且因此，外引線可模製成和習知外引線相等之輪廓。

亦即，依照本發明之引線框，在阻塞構件設置之區域中，外引線彎曲位置部份形成具有減少引線寬度之窄部份或薄部份以減少引線之剛性。結果，外引線可輕易的在相關於習知引線框相同的位置彎曲，且因此，外引線可模製成如同習知產品相同之形狀。

依照本發明，當阻塞桿以包括絕緣片或樹脂之阻塞構件形成時本發明可顯著的降低呈現在整個引線框之彎曲。再者，由於三維彎曲可藉由只在外引線間形成阻塞而避免，在內引線之外端只呈現二維形變。結果，內引線外端之形變量可依照引線之輪廓和阻塞構件之特性而輕易的估計，藉此可有效的避免不充足的配線結合。再者，當以絕緣片製造阻塞桿時，絕緣片必需形成依照圖 3 所示之習知技藝之發明之框之輪廓。但是，依照本發明，並不需要上述之步驟，且因此可降低產品成本。依照本發明，外引線在已定位置彎曲。依照本發明，可獲得具有 0 . 2 m m 至 0 . 5 m m 之精細節距之節距型態。

附圖簡述：

本發明之上述和其它目的和優點藉由參考下述之說明和伴隨之附圖會變的更加明顯，其中：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

- 圖 1 A 爲本發明之第一實施例之引線框之平面圖；
圖 1 B 和 1 C 爲圖 1 A 之引線框之橫截面部份之圖；
圖 2 爲使用習知阻塞構件之引線框之平面圖；
圖 3 爲使用習知阻塞構件之引線框之平面圖；
圖 4 爲本發明之第二實施例之引線框之平面圖；
圖 5 爲本發明之第三實施例之引線框之平面圖；
圖 6 爲本發明之第四實施例之引線框之平面圖；
圖 7 A 爲本發明之第五實施例之引線框之平面圖；
圖 7 B 爲圖 7 A 之引線框之橫截面部份之放大圖；
圖 8 爲依照本發明之第八實施例之半導體裝置之橫截面圖；
圖 9 爲依照本發明之第九實施例之半導體裝置之頂表面圖；
圖 1 0 爲習知例之半導體裝置之頂表面圖；
圖 1 1 爲依照本發明之第十實施例之半導體裝置之頂表面圖；
圖 1 2 爲依照本發明之以樹脂形成阻塞構件之部份之橫截面圖；
圖 1 3 爲依照本發明之第六實施例之引線框之平面圖之部份放大圖；
圖 1 4 爲外引線之基底部份之彎曲部份之放大立體圖；
圖 1 5 爲依照本發明之第七實施例之引線框之平面圖之部份放大圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

圖 1 6 爲本發明之第八實施例之半導體裝置之部份平面圖；和

圖 1 7 爲外引線之模製例之平面圖。

較佳實施例之說明

圖 1 A 爲依照本發明之第一實施例之引線框之平面圖。

引線框包括一翼片 4 當成用以安裝半導體晶片之部份，晶片墊支撐引線 5，內引線 2 a，和外引線 2 b 連續的連接內引線，一阻塞構件 3 形成在內引線 2 a 和外引線 2 b 間之邊界，其中阻塞構件 3 設置在單塊結構中，藉以由阻塞構件 3 將外引線 2 b 互相連接。

阻塞構件 3 相對於引線框之外框 1 或支撐引線 5 並未形成連續的形式。亦即，阻塞構件 3 只設置以互相連接外引線 2 b，而與引線框之外框 1 或支撐引線 5 分離。但是，並不需要分離所有的連接部份，亦即，分離部份依照產品所需而定。

在模製步驟中，樹脂流入圖 1 A 之部份（毛邊）。但是，當支撐引線 5 切除或引線彎曲時，樹脂可輕易的移去。由於只在外引線 2 b 間形成之阻塞構件 3 之硬化相之收縮量由介於外引線 2 b 間之內部形變所吸收，因此，和習知結構比較，引線框之彎曲可顯著的減少。

本發明中所使用之阻塞構件可選自包括絕緣環氧樹脂，B T 樹脂，酚樹脂，聚醯亞胺樹脂，isomeran 樹脂，矽

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

酮樹脂，任何具有多數上述樹脂之熱固性樹脂，或任何熱塑性樹脂例如芳族聚醚醯胺，聚醚酮，聚砜，芳族聚醯亞胺，聚酯，和聚醯胺之群。當使用絕緣片時，可利用上述材料固定絕緣膜以在高溫下箝夾絕緣膜。

當形成阻塞構件 3 時，利用沖壓或蝕刻使引線框材料形成已定圖樣，因此以分配器只將樹脂施加至阻塞桿習知安排部份之外引線 2 b 間之空間。而後以箝夾使樹脂在壓力下加熱和定型。由圖 1 A 之 A A ' 線所截取之橫截面可知，阻塞部份包圍外引線 2 b。圖 1 B 和 1 C 分別顯示樹脂分別施加至一表面和兩表面之情形。藉由澆入或沖壓可將樹脂施加至表面。在此操作中，當具有高黏性之樹脂施加至引線框之背表面時，可避免樹脂流入前表面，且因此可獲得一適當的加工產品。在本發明之圖 1 A 中，阻塞構件 3 在四個位置斷開。但是，本發明之較佳效果只需在阻塞構件 3 之一個斷開部份上即可達成。

因此，阻塞構件設置在圖 1 2 所示之位置。亦即，引線框構件 2 6 安插在金屬模之上件 2 2 和下件 2 3 之間以使樹脂 2 5 注入由金屬模所構成之腔 2 4 中。在上件 2 2 和下件 2 3 接觸之中央部份上建立具有相當大寬度之樹脂阻塞帶 2 1。

圖 4 為依照本發明之第二實施例之引線框之平面圖。

在電傳導之引線（內引線 2 a 和外引線 2 b）和引線框之外框 1 之間，具有不導電內引線，亦即，不提供電傳導。於此製造虛擬外引線 7（以下視為虛擬引線），其在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(16)

樹脂模製處理後切除，因此，介於虛擬外引線 7 和相鄰內引線 2 a 和外引線 2 b 間之邊界部份充填阻塞構件 3 以經由阻塞構件 3 將元件互相耦合在上述之處理中。

虛擬外引線 7 可分別相關於引線框之外框 1 或任一端而製造。虛擬外引線 7 吸收在收縮相之阻塞構件 3 之收縮以減少引線框之彎曲。

此外，在第一實施例中，當樹脂模製處理執行而未設置虛擬引線 7 時，在角落中之電訊號引線由金屬模所箝夾。和此不同的是，依照第二實施例，由於在角落中之虛擬引線 7 可使用當成箝夾表面，因此可避免由於電訊號引線之箝夾而產生之缺點和形變。

爲了避免樹脂在模製處理中流出金屬模，在圖 4 和圖 1 A 之部份 6 中，介於引線框之外框 1 和虛擬引線 7 間之間隙需要位在相對於由金屬模所箝夾之外端部份之內部位置上。

圖 5 爲依照本發明之第三實施例之引線框之平面圖。在引線框之外框中設有在外端具有開口之細縫 8（如圖所示），以形成 L 型之虛擬引線 7 a，其中引線之中介點以一直角彎曲。如果虛擬引線 7 a 可形成在彎曲結構，細縫 8 並不限於此種形狀。介於虛擬引線 7 a，內引線 2 a 和外引線 2 b 間之邊界部份充填阻塞構件 3 以在上述之模製方法中使元件互相連接。

如同第一和第二實施例，此實施例需要使細縫 8 位在由箝夾所夾住之箝夾 1 2 之外端之內部位置。但是，由於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

虛擬引線 7 a 形成 L 形，在和第一和第二實施例比較下，引線框之外框之箝夾區域可顯著的減少。結果，可有效的避免由於箝夾而產生引線框之形變和彎曲。

圖 6 為依照本發明之第四實施例之引線框之平面圖。第一至第三實施例之引線安排在兩方向。在此例中，阻塞構件 3 只設置在外引線 2 b 之間，且並不與引線框之外框 1 接觸。

圖 7 為依照本發明之第五實施例之引線框之平面圖。外引線 2 b 之寬度只在阻塞構件 3 所設置之部份擴大，以形成寬引線部份 2 c，藉以便於阻塞構件 3 之應用處理。

圖 1 4 為依照本發明之第六實施例之引線框之平面圖之放大圖。

為了使使用引線框之半導體裝置在以密封樹脂模製處理後安裝在實際印刷電路板上，於此使用依照已定輪廓而彎曲外引線之模製處理。圖 1 7 顯示外引線之模製處理之例。外引線 2 b 之基底部份（在包封側表面 1 4 a 附近）之下表面 2 b 5 由一刷動夾具 1 5 所保持，外引線 2 b 之上表面由彎曲夾具 1 6 所推動，以使外引線 2 b 向下彎曲在側表面 1 a 附近之彎曲位置 2 b 2 上。結果，外引線彎曲如圖 1 7 之參考數字 2 b ' 所示。

外引線 2 b 之彎曲部份 2 b 2 和包封側表面 1 4 a 分開 0 . 1 m m 至 0 . 3 m m，位在阻塞構件所設置之部份中。當外引線 2 b 之彎曲位置 2 b 2 位在阻塞構件所設置之部份時，外引線之基底部份由於阻塞構件之存在而具有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

較高之剛性。結果，外引線在阻塞構件之外端部份中在位置 3 a 上彎曲如 2 b ' 所示，其引起之問題是外引線無法彎曲在原始所欲彎曲位置 2 b 2 。亦即，當引線框之外引線（其中習知阻塞桿形成在單塊結構中）由引線模製夾具模製時，於此產生之問題是在模製處理後之外引線之輪廓和習知引線框不同，且因此，外引線之平坦度無法保持，而模製夾具和引線接觸，且板塗層由引線中剝離，模製夾具磨穿。

在阻塞構件 3 設置之區域中之外引線 2 b 之部份中，形成一引線部份 2 b 1 ，其具有較窄之寬度如圖 1 3 之放大圖所示。因此，安排有阻塞構件 3 之區域由破折線所示。減少寬度部份 2 b 1 使用以將半導體晶片安裝在引線框上，且實質的在一彎曲位置 2 b 2 ，其中由密封樹脂所處理之外引線 2 b 在模製處理中彎曲。亦即，此位置相當於圖 1 7 之位置 2 b 2 ，其指示外引線 2 b 在已定位置彎曲。

再者，由於在設置阻塞構件 3 之區域中，在外引線 2 b 之部份中提供具有窄寬度之引線部份 2 b 1 ，外引線在彎曲部份具有較低之剛性。結果，在外引線 2 b 之彎曲處理中，可彎曲外引線 2 b 在等於習知引線框之位置，其中四個阻塞桿完全的互相耦合在單塊結構中。亦即，在彎曲處理後之引線形狀和習知產品相同。結果，在習知技藝中所採用之模製夾具亦可使用；再者，亦可避免發生在模製處理中之問題。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

此外，圖 1 4 顯示在外引線之基底部份中，彎曲部份之另一例之放大立體圖。在彎曲位置中，降低板厚度以降低剛性。在包括安排有阻塞構件 3 之部份中之彎曲位置 2 b 2 之外引線 2 b 之區域中，有一具有減少引線厚度之薄部份 2 b 3。由於提供如圖 1 4 所示之薄部份 2 b 3，在外引線 2 b 之彎曲部份 2 b 2 之剛性降低。結果，當形成外引線 2 b 時，外引線 2 b 可與習知阻塞桿模製成單塊結構之引線框在相同之位置彎曲，藉由設置凹陷在外引線 2 b 之一或兩表面上，可模製薄部份 2 b 3。凹陷最好設置在當外引線 2 b 彎曲時應力所作用之表面上，藉以減少厚度。

圖 1 5 為依照本發明之第七實施例之引線框之圖，其中阻塞構件設置所在之引線部份受到放大。

阻塞構件 3 安排在包括介於外引線 2 b 和內引線 2 a 間之邊界 2 a b 之部份。在圖 1 5 中，阻塞構件 3 所在之區域由破折線所指示。在設置阻塞構件 3 之引線部份中，設置有具有較大引線寬度之寬部份 2 c (除了外引線 2 b 之部份 2 b 1)。在寬部份 2 c 之減少寬度部份 2 b 1 在樹脂模製處理後匹配在外引線 2 b 之彎曲處理中之引線彎曲部份 2 b 2。

由於具有較大引線寬度之寬部份 2 c 在設置阻塞構件 3 之部份中製造 (除了匹配外引線 2 b 之彎曲位置之部份)，應用阻塞構件 3 之處理更加便利。

圖 1 6 和 8 顯示依照本發明之第八實施例。圖 1 6 顯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

示在引線框之引線彎曲處理之前之狀態，其中密封樹脂部份移除。圖8顯示在模製處理後，外引線之輪廓之橫截面圖。

製造如圖16和8所示之半導體裝置之方法如下所述。在圖1，4至7所示之引線框之翼片4上，半導體晶片9以一模結合劑安裝，而後，晶片9和內引線2a之相關已定區域藉由細金屬線10互相電連接。此外，引線框安排在金屬模中，而後密封樹脂11供應至金屬模中，藉以完成樹脂模製處理。

而後，晶片墊支撐引線5和留在周圍之樹脂毛邊同時切除，而外引線2b依照已定之長度形成和切除，藉以獲得半導體裝置。依照使用本發明之引線框而製造之半導體裝置，由於引線框之彎曲可顯著的減少對於配線所需之可靠度而言，在配線結合方法進行下之內引線之外端部份之平坦度可設定成 $100\mu\text{m}$ 或更小。

圖9顯示所生產之半導體裝置之上表面圖。在密封樹脂11之外緣部份，外引線2b之週圍仍留有阻塞構件3。由於阻塞構件3和晶片墊支撐引線5分離，在切割處理後，阻塞構件3在支撐引線5之週圍不傳導。但是，如同和第一實施例一起說明，阻塞桿並不需要和所有的晶片墊支撐引線分離。結果，依照本發明，在所得之半導體裝置中，阻塞構件3可在至少一個晶片墊支撐引線之週圍不傳導。

當半導體裝置利用依照習知技藝之引線框製造時，樹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

脂阻塞等以單塊結構形成在習知阻塞桿設置處。結果，剩餘阻塞構件 3 之連續部份亦呈現在在切割處理下之晶片墊支撐引線 5 和相鄰之外引線 2 b 之間，如圖 1 0 所示。

再者，阻塞部份由絕緣有機物質所製成。結果，雖然在此狀態不會產生任何問題，阻塞部份可由有機溶劑等輕易的移去。

圖 1 1 顯示半導體裝置之上表面圖，其中阻塞部份已移除。由於阻塞構件 3 之部份亦形成在如圖 8 所示之樹脂模製處理中，當阻塞部份由有機溶劑等移除時，在此部份產生間隙 1 3，由此間隙可將阻塞部份移除。在使用依照本發明之引線框之半導體裝置之例中，間隙 1 3 只呈現在外引線 2 b 之週圍。在使用依照習知技藝之引線框之半導體裝置之例中，圖 1 0 之阻塞構件 3 完全的移除。結果，可了解的是，在以切割處理進行下之晶片墊支撐引線 5 和相鄰之外引線 2 b 間會呈現連續型式之凹陷。

雖然本發明已參考特別之實施例說明如上，但是本發明並非由這些實施例所限制，本發明應由隨後之申請專利範圍所界定。必需了解的是，對於熟悉此項技藝之人士對上述實施例所做的改變或修飾仍未能悖離本發明之精神和範疇。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

引線框及半導體裝置

一種引線框用以使用於塑膠密封半導體裝置，包括一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；晶片墊支撐引線；內引線以和半導體晶片電耦合；外引線和內引線一起形成單阻隔結構；和一框用以支撐晶片墊支撐引線和外引線。在引線框中，阻塞構件只設置在外引線之間。此外，虛擬在外引線形成在框和與框相鄰之引線間，以藉由阻塞構件將虛擬引線連接至外引線。在半導體裝置組裝後，將框移去。

英文發明摘要(發明之名稱：)

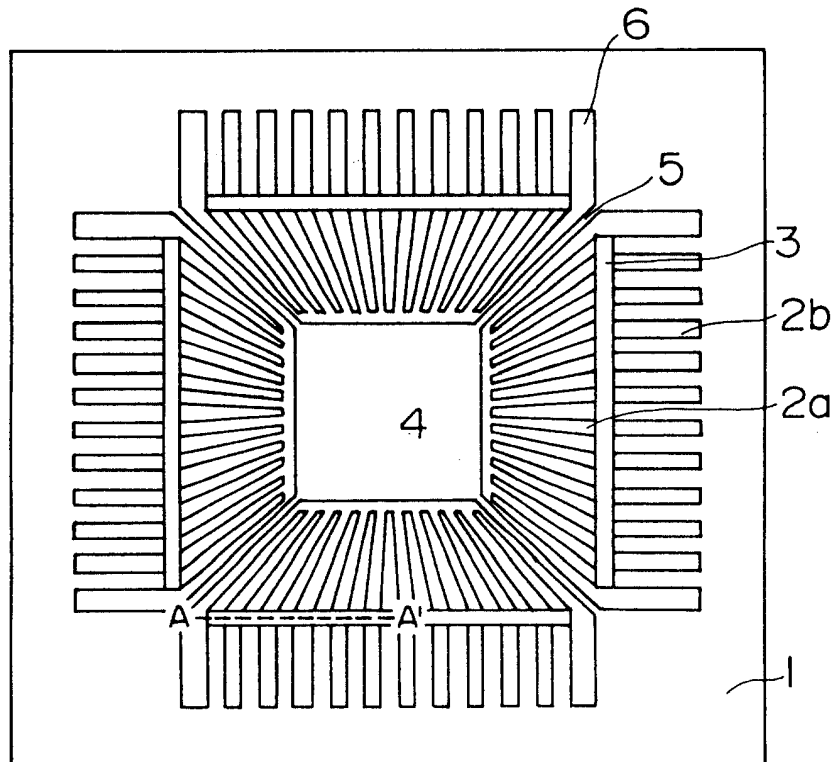
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

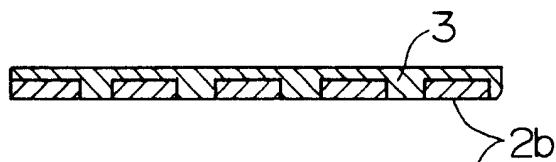
訂

線

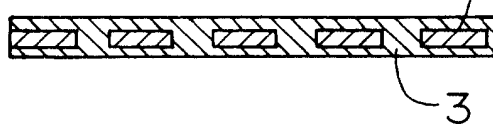
第 1A 圖



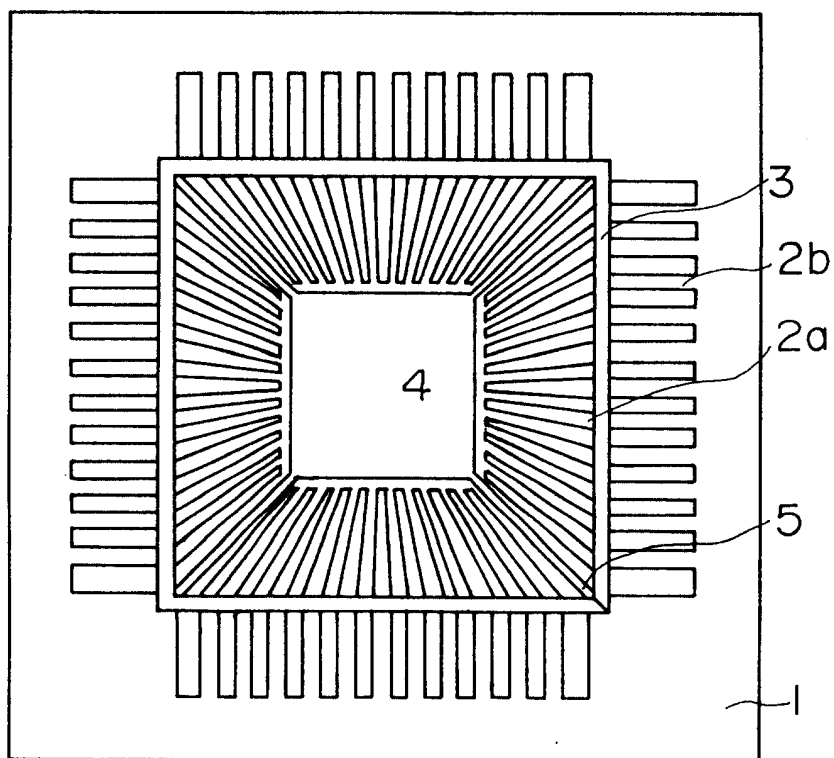
第 1B 圖



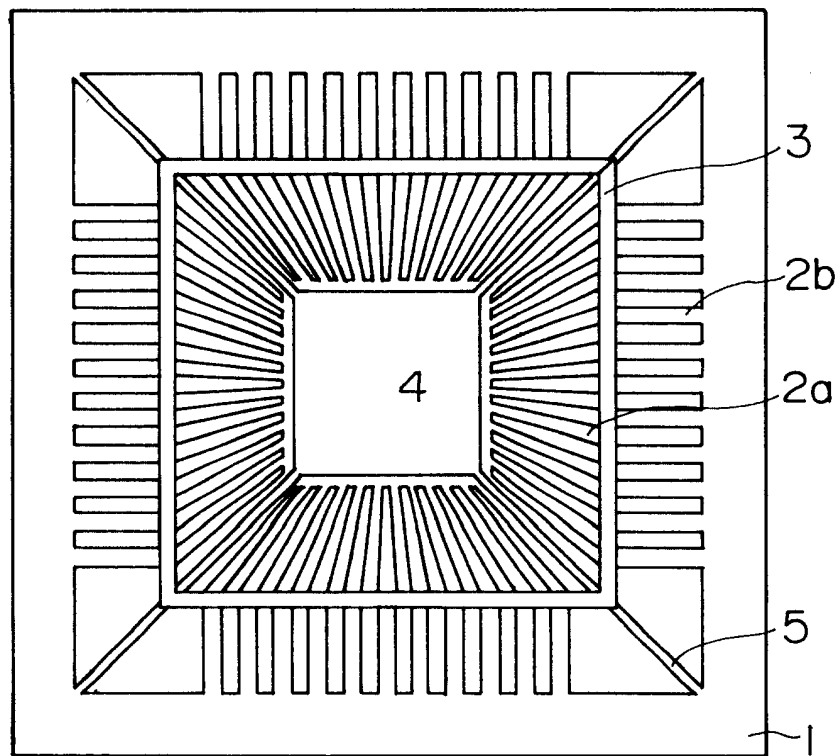
第 1C 圖



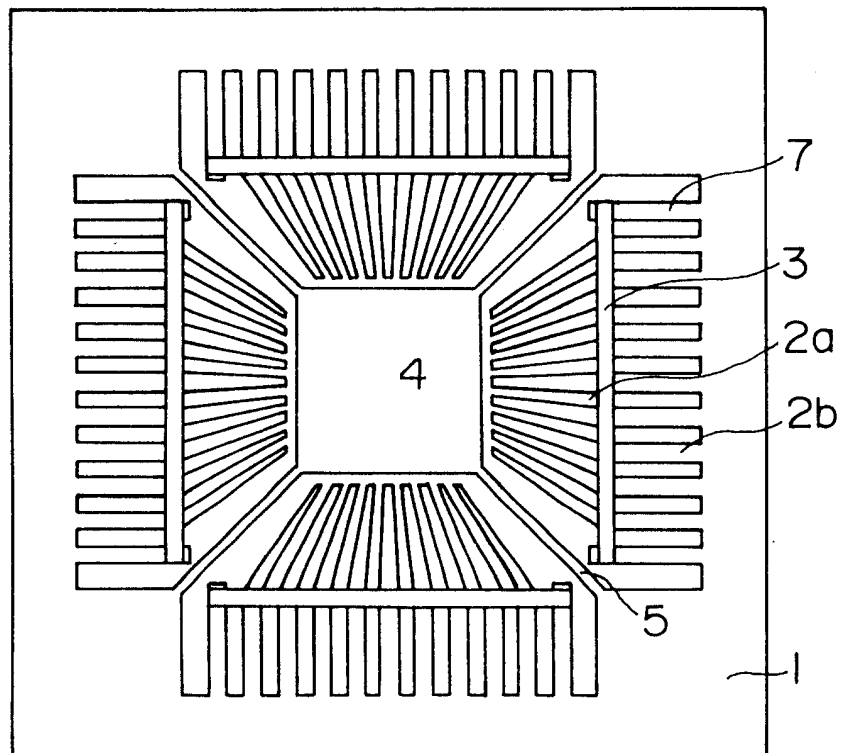
第 2 圖



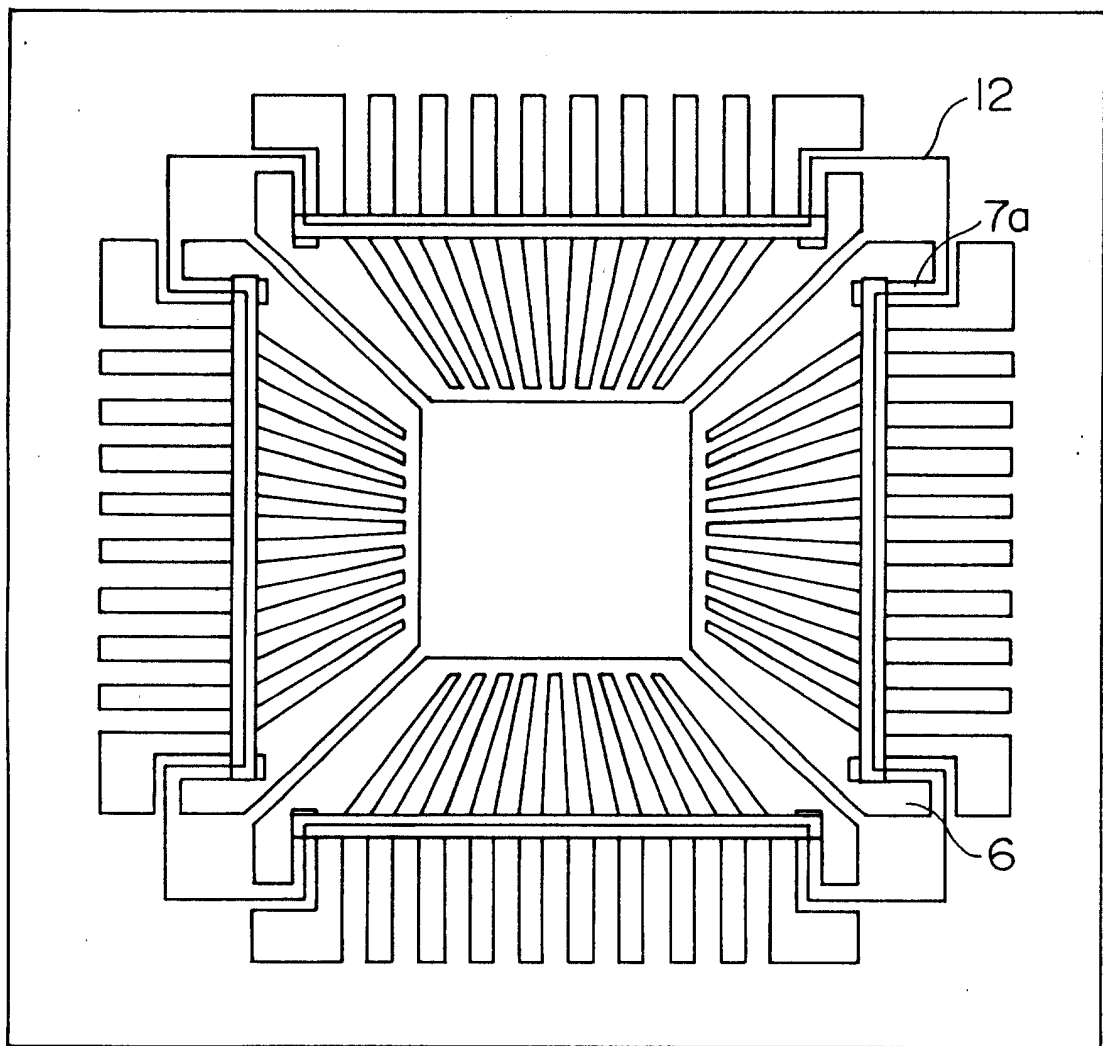
第 3 圖



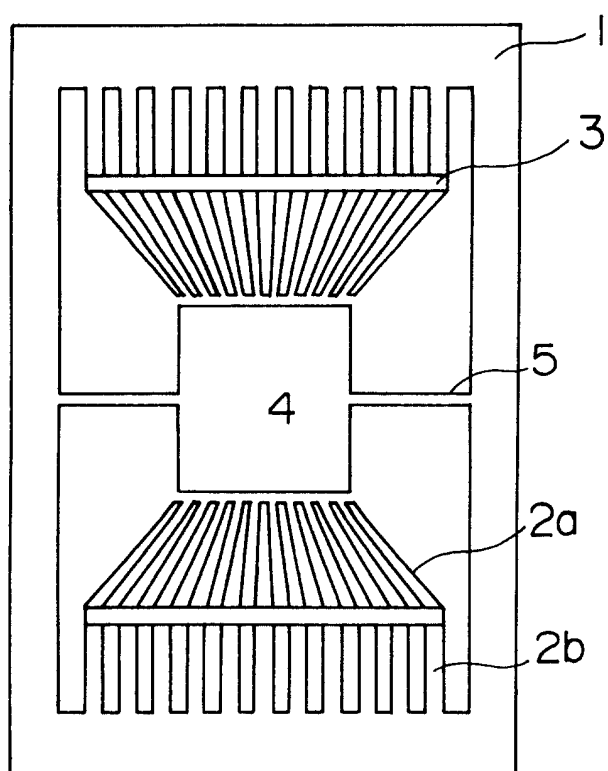
第 4 圖



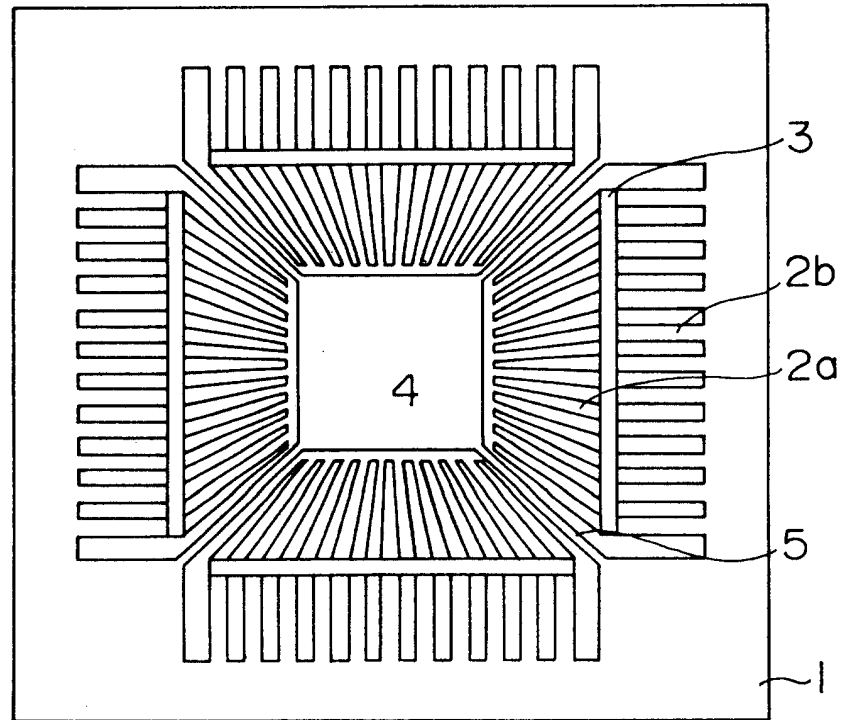
第 5 圖



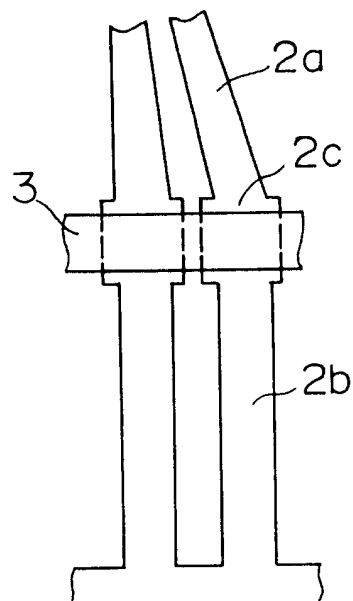
第 6 圖



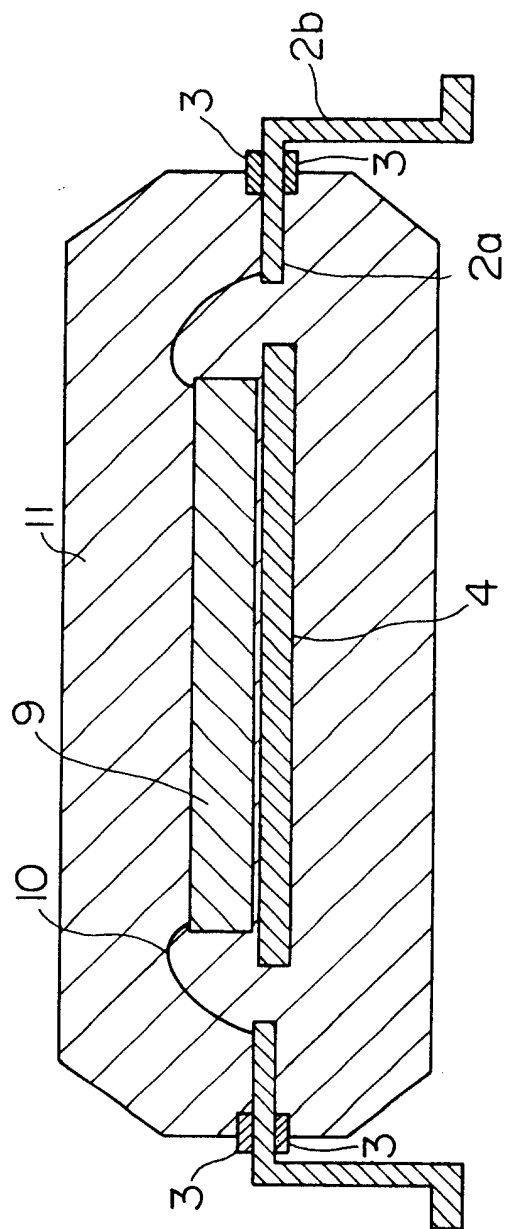
第7A圖



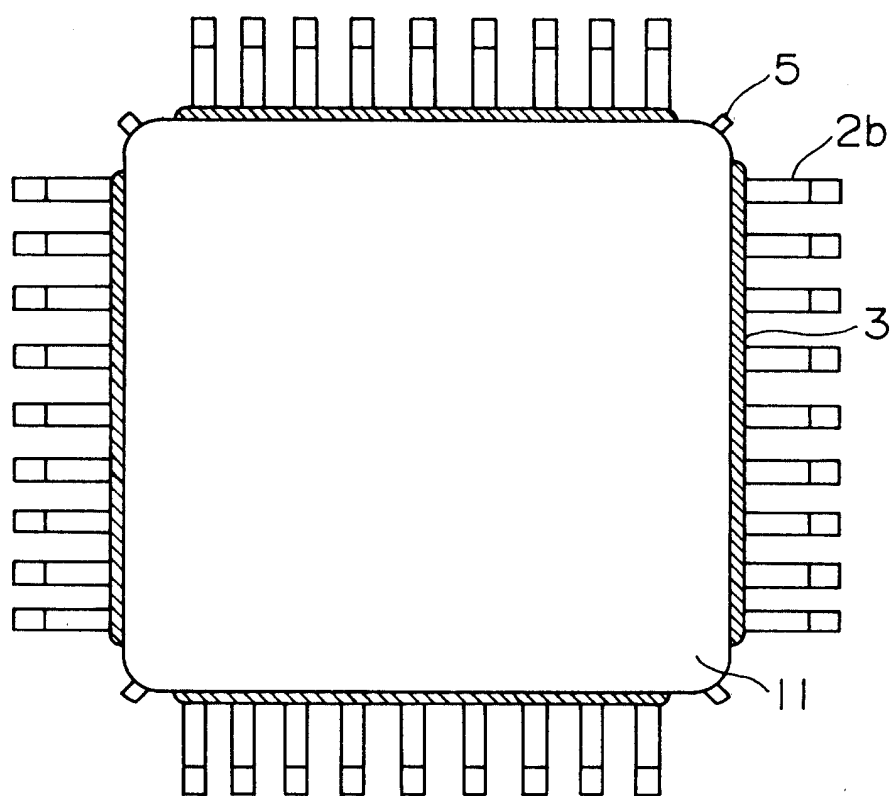
第7B圖



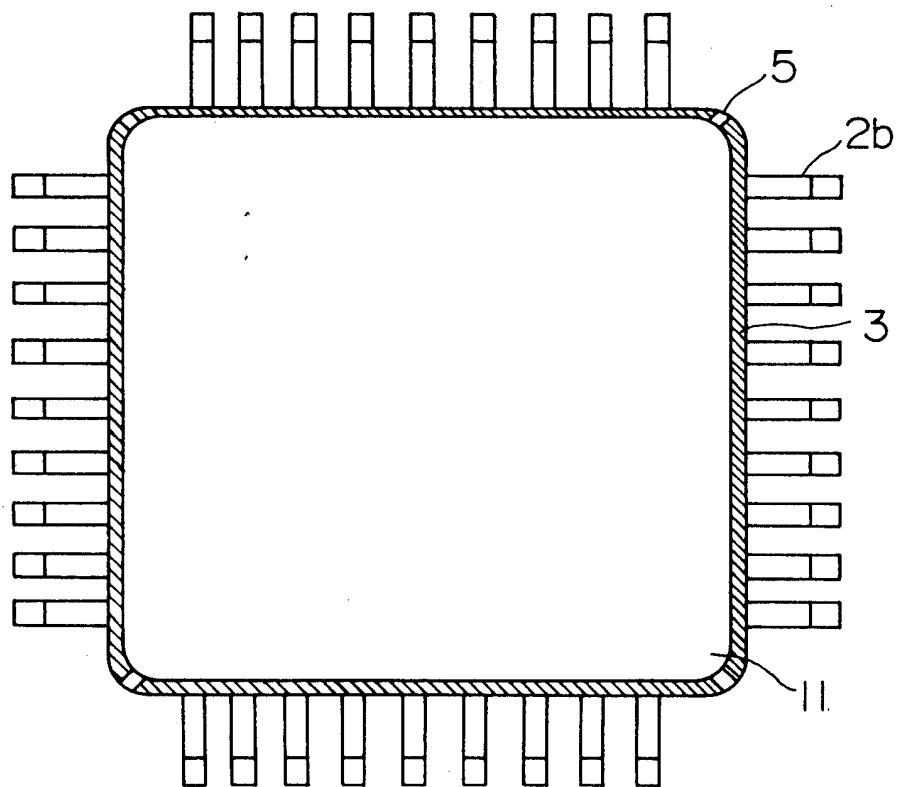
第 8 圖



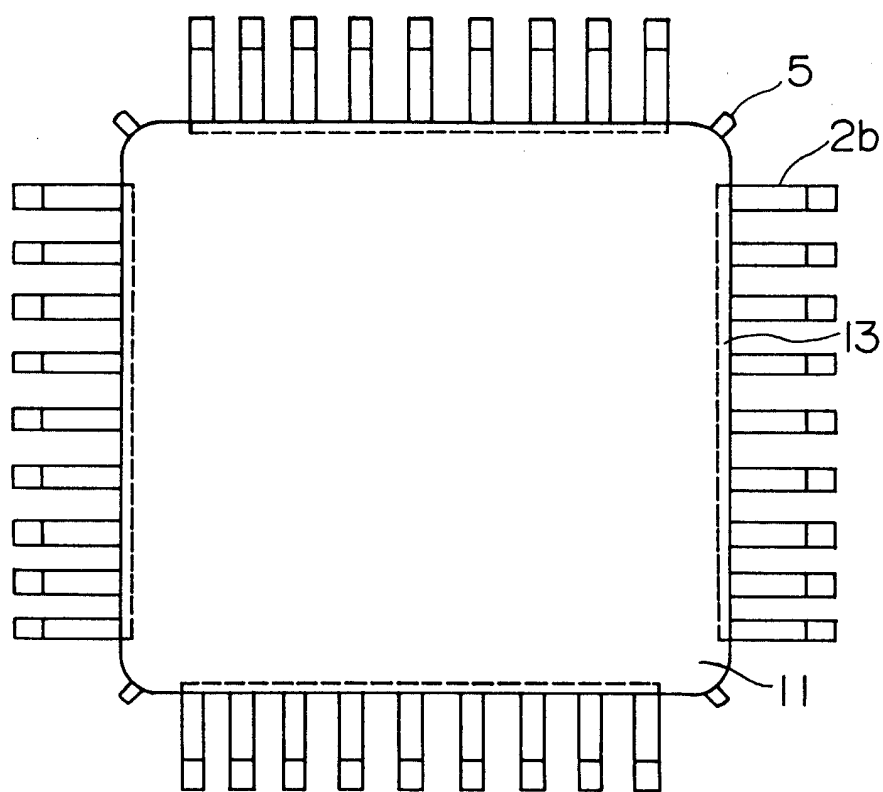
第 9 圖



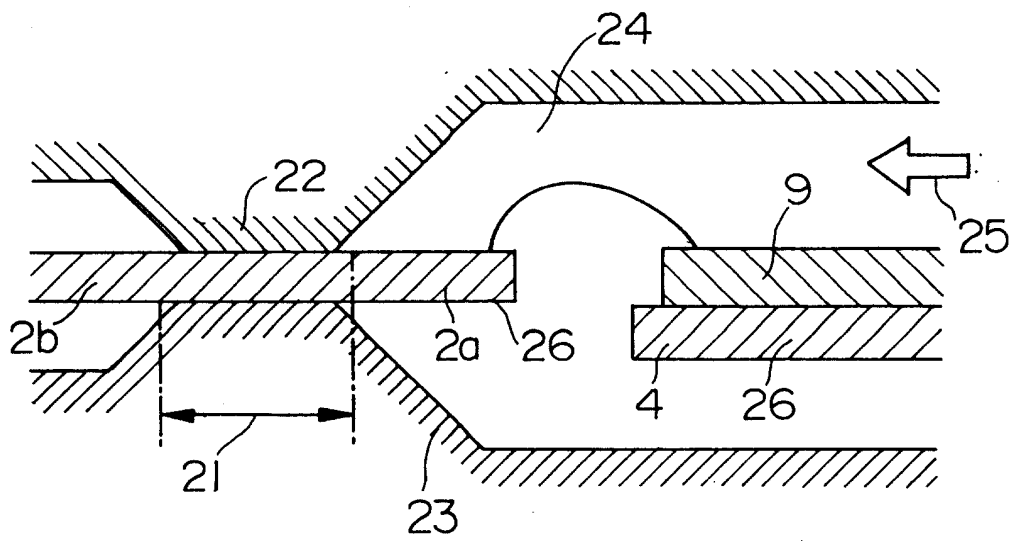
第 10 圖



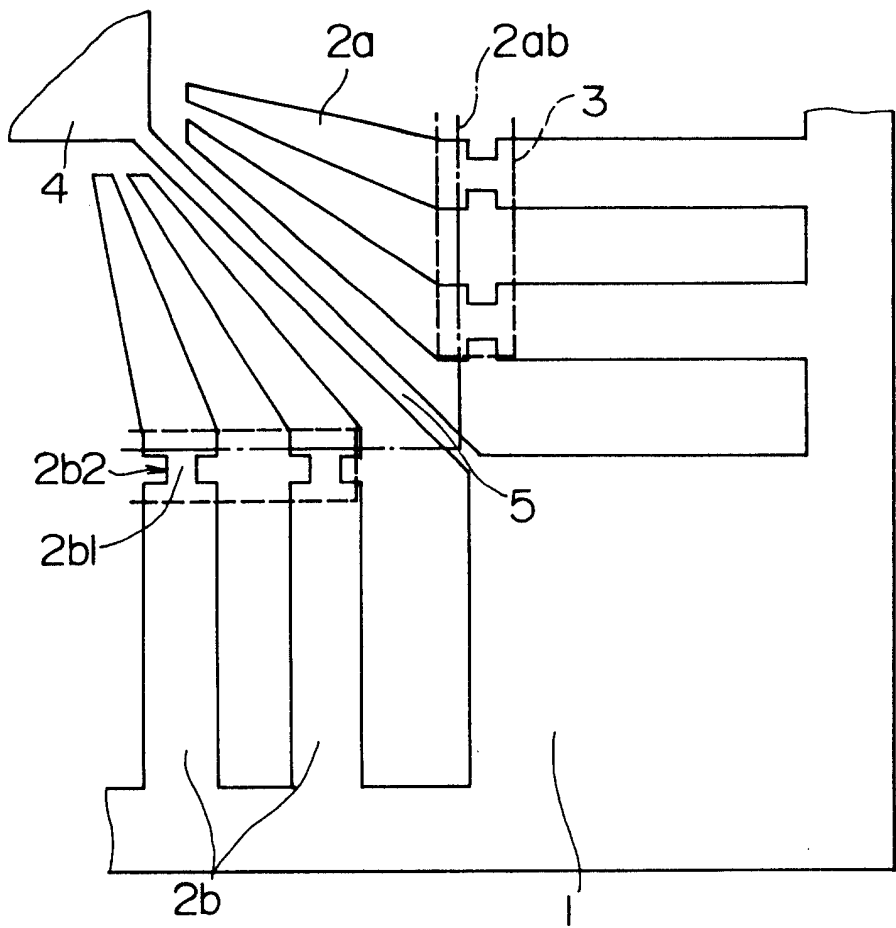
第 11 圖



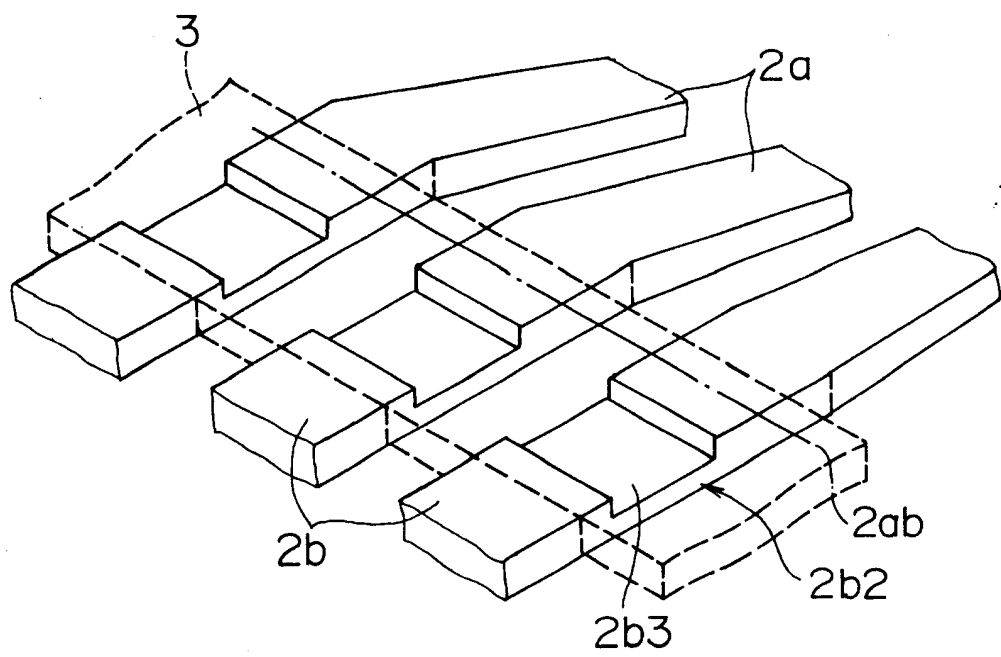
第 12 圖



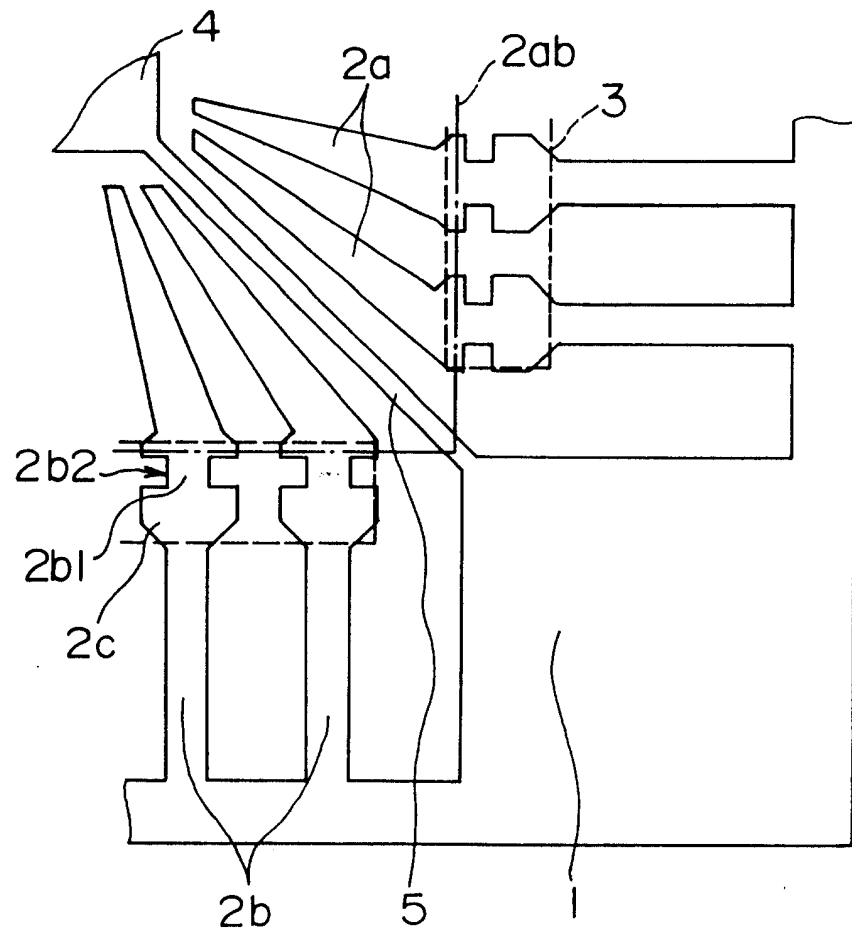
第 13 圖



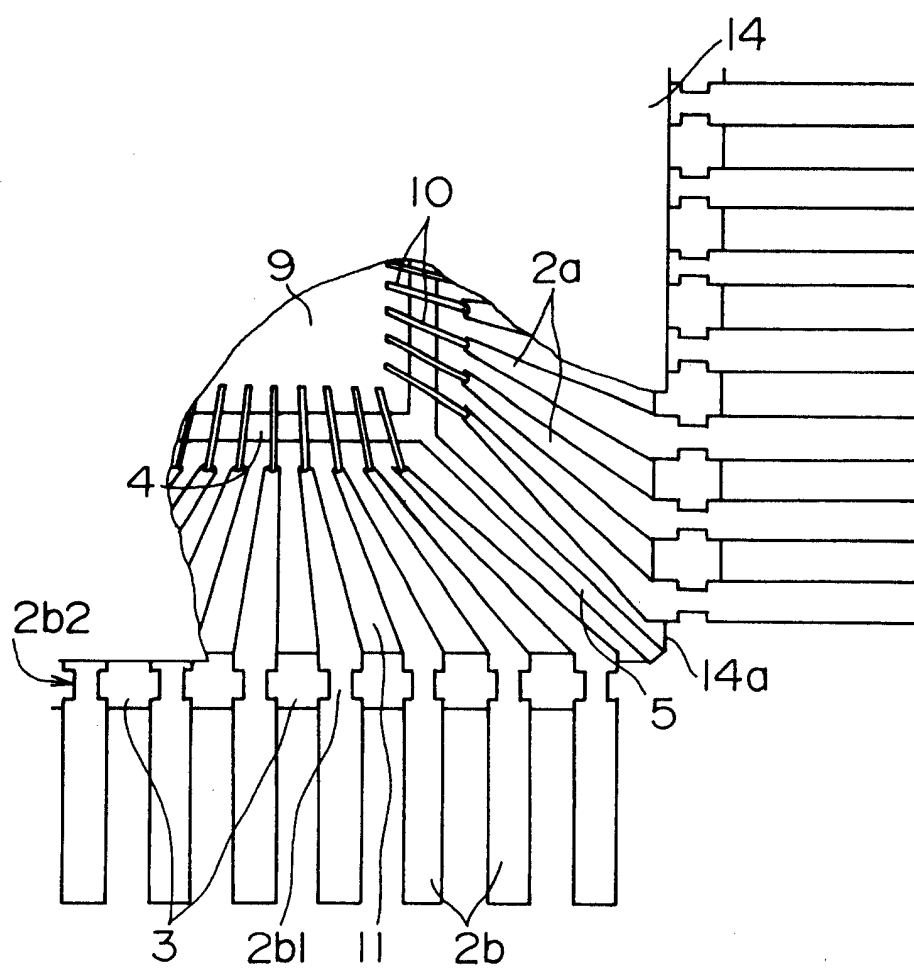
第14圖



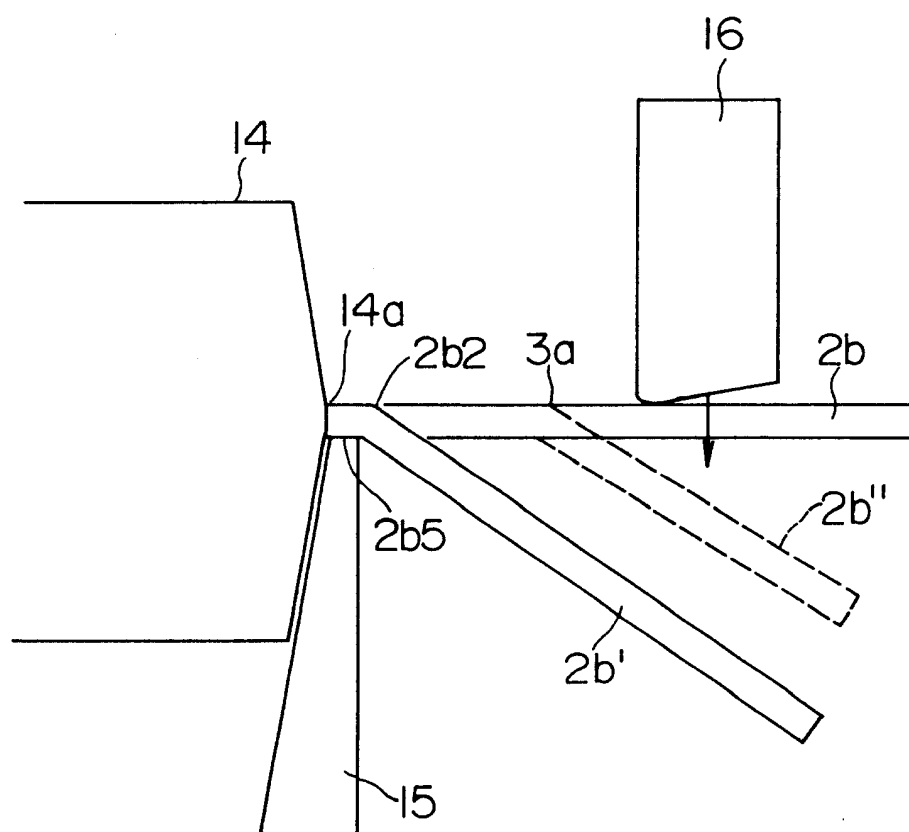
第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖



六、申請專利範圍

第 84104789 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 85 年 1 月 修正

- 1 . 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：
一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
多數之內引線與半導體晶片電耦合；
外引線和內引線一起形成在單塊結構；
一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和
一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出。
- 2 . 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：
一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
多數之內引線與半導體晶片電耦合；
外引線和內引線一起形成在單塊結構；
一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和
一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界，用以避免密封樹脂流出，阻塞構件在一位置上連接至晶片墊支撐引線或框。
- 3 . 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：
一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

六、申請專利範圍

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界，用以避免密封樹脂流出，該阻塞構件連接至晶片墊支撐引線或框在兩個互相對角線之位置上。

4. 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單阻隔結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於內引線和外引線間之邊界以避免密封樹脂流出，該阻塞構件連接至晶片墊支撐引線和框，除了至少在一位置上。

5. 一種用於塑膠密封半導體裝置之引線框，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；

晶片墊支撐引線，其連接至翼片；

多數之內引線與半導體晶片電耦合；

外引線和內引線一起形成在單塊結構；

一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

導體裝置組裝後，受到切斷；

虛擬引線，設置在電訊號引線間用以電傳導至半導體晶片和晶片墊支撐引線，該虛擬引線並未電傳導至包括至少只有外引線之半導體晶片；和

一阻塞構件，其由絕緣材料所製成，且以連續方式設置在電訊號引線和虛擬引線間用以避免密封樹脂流出。

6．如申請專利範圍第5項所述之引線框，其中虛擬引線位在相對於由金屬模所箝夾之箝夾外緣之內側。

7．如申請專利範圍第1項所述之引線框，其中一絕緣片固定在阻塞形成部份上，而後在高溫下箝夾，以形成一阻塞桿。

8．如申請專利範圍第1項所述之引線框，其中利用分配器將樹脂施加在阻塞形成部份上，而後在高溫下箝夾，以形成一阻塞桿。

9．如申請專利範圍第1至8項所述之引線框，其中外引線在阻塞構件置放位置具有較大的寬度。

10．如申請專利範圍第1至8項所述之引線框，其中引線安排成至少為0.5 mm之引線節距。

11．一種半導體裝置，其藉由將半導體晶片安裝在如申請專利範圍第1至8項所述之引線框上，電連接半導體晶片至引線框，和以樹脂密封半導體晶片和引線框而構成。

12．一種使用引線框之半導體裝置，其用以和塑膠密封半導體裝置一起使用，包含

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
多數之內引線與半導體晶片電耦合；
外引線和內引線一起形成在單塊結構；
一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

一阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出，其中

阻塞構件位於外引線之週圍，但是並非至少在晶片墊支撐引線之週圍之一個位置上，在切割處理時。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項所述之半導體裝置，其中在配線結合處理時之內引線之外緣之平坦性最多為 $100\ \mu\text{m}$ 。

1 4 . 一種半導體裝置，其使用如申請專利範圍第 8 項所述之引線框，其中阻塞構件在半導體裝置組裝後移去。

1 5 . 一種使用引線框之半導體裝置，其用以和塑膠密封半導體裝置一起使用，包含：

一翼片，而半導體晶片安裝在翼片上；
晶片墊支撐引線，其連接至翼片；
多數之內引線與半導體晶片電耦合；
外引線和內引線一起形成在單塊結構；
一框，其用以支撐晶片墊支撐引線和外引線，而在半導體裝置組裝後，受到切斷；和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一 阻塞構件，其由絕緣材料製成，且設置於外引線之間以避免密封樹脂流出；其中

在配線結合處理下之內引線之外緣之平坦性至多為
 $100\mu\text{m}$ 。

16．如申請專利範圍第1至8項所述之引線框，其中具有降低引線寬度之窄部份位在阻塞構件所設置之區域之每一外引線部份。

17．如申請專利範圍第1至8項所述之引線框，其中寬部份在窄部份位在阻塞構件所設置之區域之每一外引線部份之前或後設置，寬部份具有之引線寬度大於在附近之引線之寬度。

18．如申請專利範圍第1項所述之引線框，其中以薄部份取代窄部份，該薄部份之引線寬度實質的等於在附近引線之寬度和一降低引線厚度。

19．如申請專利範圍第17項所述之引線框，其中以一薄部份取代窄部份，該薄部份具有引線寬度實質等於附近引線之寬度和一降低引線厚度。

20．如申請專利範圍第1至8項所述之引線框，其中藉由形成一凹陷在外引線之上表面而設置該薄部份。

21．如申請專利範圍第16項所述之引線框，其中具有降低引線寬度之窄部份位在框移去後引線彎曲之位置。

22．如申請專利範圍第18項所述之引線框，其中薄部份位在框移去後引線彎曲之位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

2 3 . 一種半導體裝置，包括安裝在如申請專利範圍第 1 6 項所述之引線框上之半導體晶片，

其中半導體晶片和藉由配線連接之內引線以密封樹脂密封，而外引線在窄部份彎曲。

2 4 . 一種半導體裝置，包括安裝在如申請專利範圍第 1 8 項所述之引線框上之半導體晶片，

其中半導體晶片和藉由配線連接之內引線以密封樹脂密封，而外引線在窄部份彎曲。

2 5 . 一種引線框，包含：

一翼片用以安裝一半導體晶片，該翼片具有四個實質為矩形輪廓之緣；

至少兩晶片墊支撐引線連接至翼片用以支撐翼片；

引線群，具有端表面至少與翼片之四緣之兩緣分離，且互相相對；

晶片墊支撐引線具有一端僅連接至引線框之外框，藉以形成引線框之單塊結構，其中

樹脂區域形成線性形狀，樹脂區域橫過引線群，且和晶片墊支撐引線分離。

2 6 . 如申請專利範圍第 2 5 項所述之引線框，其中樹脂區域藉由將片形物質附著至引線群之兩側表面之至少一面而形成。

2 7 . 如申請專利範圍第 2 5 項所述之引線框，其中樹脂區域藉由將液體樹脂化合物掉落或施加至介於引線群間之空間和上表面而形成，該樹脂區域橫過引線群，並更

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

六、申請專利範圍

熱以硬化。

28. 一種引線框，包含：

一翼片用以安裝一半導體晶片，該翼片具有四個實質為矩形輪廓之緣；

至少兩晶片墊支撐引線連接至翼片之四個角落；

引線群，具有端表面與翼片之四緣之側表面分離，且互相相對；

晶片墊支撐引線具有一端僅連接至引線框之外框，藉以形成引線框之單塊結構，其中

樹脂區域形成線性形狀以和四緣連接，樹脂區域橫過相連的引線群，且和晶片墊支撐引線分離。

29. 如申請專利範圍第28項所述之引線框，其中樹脂區域藉由將片形物質附著至引線群之兩側表面之至少一面而形成。

30. 如申請專利範圍第28項所述之引線框，其中樹脂區域藉由將液體樹脂化合物掉落或施加至介於引線群間之空間和上表面而形成，該樹脂區域橫過引線群，並更熱以硬化。

31. 一種引線框之製造方法，該引線框包括

一翼片用以安裝一半導體晶片，該翼片具有四個實質為矩形輪廓之緣；

至少兩晶片墊支撐引線連接至翼片用以支撐翼片；

引線群，具有端表面至少與翼片之四緣之兩緣分離，且互相相對；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

六、申請專利範圍

晶片墊支撐引線具有一端僅連接至引線框之外框，藉以形成引線框之單塊結構，其中

該方法包含形成線性形狀之樹脂區域之步驟，樹脂區域橫過引線群，且和晶片墊支撐引線分離。

3 2 . 如申請專利範圍第 3 1 項所述之引線框製造方法，其中樹脂區域藉由將片形物質附著至引線群之兩側表面之至少一面而形成。

3 3 . 如申請專利範圍第 3 1 項所述之引線框製造方法，其中樹脂區域藉由將液體樹脂化合物掉落或施加至介於引線群間之空間和上表面而形成，該樹脂區域橫過引線群，並更熱以硬化。

3 4 . 一種引線框製造方法，該引線框，包含：

一翼片用以安裝一半導體晶片，該翼片具有四個實質為矩形輪廓之緣；

至少兩晶片墊支撐引線連接至翼片之四個角落；

引線群，具有端表面與翼片之四緣之側表面分離，且互相相對；

晶片墊支撐引線具有一端僅連接至引線框之外框，藉以形成引線框之單塊結構，其中

該方法包含形成線性形狀之樹脂區域以和四緣連接，樹脂區域橫過相連的引線群，且和晶片墊支撐引線分離。

3 5 . 如申請專利範圍第 3 4 項所述之引線框製造方法，其中樹脂區域藉由將片形物質附著至引線群之兩側表面之至少一面而形成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

36. 如申請專利範圍第34項所述之引線框製造方法，其中樹脂區域藉由將液體樹脂化合物掉落或施加至介於引線群間之空間和上表面而形成，該樹脂區域橫過引線群，並更熱以硬化。

37. 一種半導體裝置之製造方法，其使用如申請專利範圍第5項所述之引線框，其中當引線框由金屬模所箝夾時，箝夾之外緣在虛擬引線之表面上，且沿著虛擬引線。

38. 一種用以製造如申請專利範圍第25項所述之引線框之方法，其中絕緣片附著在阻塞形成區域，且在高溫下箝夾，以形成阻塞桿。

39. 一種用以製造如申請專利範圍第25項所述之引線框之方法，其中藉由分配器將樹脂施加至阻塞形成區域，且在高溫下箝夾，以形成阻塞桿。

40. 一種用以製造如申請專利範圍第5項所述之引線框之方法，其中絕緣片附著在阻塞形成區域，且在高溫下箝夾，以形成阻塞桿。

41. 一種用以製造如申請專利範圍第5項所述之引線框之方法，其中藉由分配器將樹脂施加至阻塞形成區域，且在高溫下箝夾，以形成阻塞桿。

42. 一種半導體裝置製造方法，其中半導體晶片安裝在具有四個緣之翼片上，至少兩晶片墊支撐引線由翼片抽出以支撐翼片，設置引線群，引線之端表面與翼片之四緣之至少兩緣分離且互相相對，安排有用以將每一引線群

六、申請專利範圍

傳導至半導體晶片之傳導機構，和在翼片側之每一引線群之部份，翼片，晶片墊支撐引線，和傳導機構以樹脂密封，

該方法包含下列之步驟：

傳導樹脂模製處理，其中在晶片墊支撐引線和引線群連接至引線框之外框以形成單塊結構中，引線框安排在金屬模中，半導體晶片安裝在翼片上；

形成線性形狀之樹脂區域，樹脂區域橫過每個引線群並與晶片墊支撐引線分離；

藉由樹脂區域和金屬模以使模製樹脂免於由金屬模中流出；和

在移去金屬模後，將引線框之外框切除，而保留模製樹脂。

4 3 . 如申請專利範圍第 4 2 項所述之半導體裝置之製造方法，其中樹脂區域藉由將片形物質附著至引線群之兩側表面之至少一面而形成。

4 4 . 如申請專利範圍第 4 2 項所述之半導體裝置之製造方法，其中樹脂區域藉由將液體樹脂化合物掉落或施加至介於引線群間之空間和上表面而形成，該樹脂區域橫過引線群，並更熱以硬化。

4 5 . 一種半導體裝置製造方法，其使用包括具有較小寬度之窄部份之引線之引線框，其中在樹脂模製處理後，引線彎曲在外引線形成處理之窄部份上。

4 6 . 一種半導體裝置製造方法，其使用包括具有較

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

六、申請專利範圍

大寬度之厚部份之引線之引線框，其中在樹脂模製處理後，引線彎曲在外引線形成處理之厚部份上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉