

公告本

417264

417264

申請日期	87. 7. 9
案 號	87111129
類 別	H01C 23/16

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	具有含空氣進入通路之修整衝頭以修整開口碎片的裝置
	英 文	APPARATUS HAVING TRIM PUNCHES WITH AIR INFLOW ROUTE FOR TRIMMING GATE SCRAP
二、發明 人	姓 名	金相麒
	國 籍	韓 國
	住、居所	大韓民國忠清南道天安市雙龍2洞1361番地葛容浦隆謬爾公寓101棟802號
三、申請人	姓 名 (名稱)	韓商·三星電子股份有限公司
	國 籍	韓 國
	住、居所 (事務所)	大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞416番地
	代 表 人 姓 名	尹鐘龍

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

417264

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

韓 國(地區) 申請專利，申請日期： 1997,12,30 案號： 1997-78863

，有 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)

本發明大體關於一種製造半導體封裝體的裝置，更特定地說，係關於一種具有含空氣進入通路之修整衝頭以修整從引線框來的開口碎片的裝置，其中在該引線框上形成有密封的封裝體。

在半導體封裝體的製造過程中，在半導體晶片依附並電性地連結到引線框之後，半導體晶片係以諸如EMC(環氧樹脂模製組成物)的樹脂合成物封裝，以與外在環境應力隔離並提高電性操作的可靠性。在密封步驟中，具有安裝於其上之半導體晶片的引線框係在上和下模頭之間接合，該等模頭具有相同於封裝體形狀的凹穴，且密封劑係透過凹穴之開口注射並填滿凹穴。而且，應用熱以使封裝體硬化，且引線框與上和下模頭分離。於是，可得到具有封裝體形成於其上的引線框。

即使在密裝步驟後密裝的封裝體與上和下模頭分離，但密封劑的碎片仍留在封裝體之開口處，其中開口係密封劑之注射通路。所以，在封裝後，封裝體之開口處的密封劑的碎片(亦即開口碎片)應該被修整並與攔阻桿的修整一起移除。此步驟稱為「修整步驟」。通常，開口碎片被攔阻桿修整裝置所修整且修整開口碎片之步驟恰在修整攔阻桿步驟之前進行。

一種用以修整開口碎片之裝置包含一具有複數個修整衝頭之上模頭和具有複數個排出修整開口碎片之出口的下模頭。包含有複數個封裝體之引線框在上和下模頭之間接合並被固定到上和下模頭，以致於開口碎片對齊於下模

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

頭之出口。上模頭之修整衝頭被降下並修整開口碎片。然後，修整的開口碎片透過下模頭之出口排出。用來吸入被修整之開口碎片的真空吸入裝置係形成於出口下方。

然而，當開口碎片被修整衝頭修整時，因為引線框係在上和下模頭之間接合，所以從外部進入內部的空氣流動被阻塞。所以，修整的開口碎片不會被真空吸入裝置吸入，而是留在出口的內部。修整衝頭和下模頭具有因無數個連續修整步驟所產生之摩擦力造成之磁力。因此，修整開口碎片不會透過出口排出或移出，而是依附在修整衝頭或下模頭上。所以，開口碎片的殘餘阻礙了下一個引線框的修整，並造成修整裝置的堵塞及/或半導體裝置封裝體的裂痕。

所以，本發明之一目的在於藉由將空氣在開口碎片修整期間吹入出口內而有效地排出或移除修整開口碎片。

而且，本發明之另一目的在於避免因開口碎片之殘餘所造成之修整裝置的堵塞及/或半導體裝置封裝體的裂痕。

前述和其他目的係藉由一具有含空氣進入通路以修整開口碎片之修整衝頭的裝置而達成。為了修整和移除來自密封之封裝體的開口碎片，本發明之修整裝置包含一設置於一引線框(在引線框上形成有該封裝體)之下表面的碎片修整模頭，及一設置於該引線框之上表面的碎片衝頭。

碎片修整模頭包含一出口，該出口對應到該開口碎片並作為在修整後排出開口碎片之通路，及在修整開口碎

(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)

片期間固持住引線框的第一突出部。碎片衝壓模頭包含一對應到開口碎片並修整碎片的修整衝頭，及在修整開口碎片期間固持住引線框的第二突出部。

根據本發明之修整裝置具有一在修整衝頭內部之空氣進入通路。因為在修整開口碎片期間，空氣透過空氣進入通路而連續地從外部吹入出口，所以修整的開口碎片可以容易地排出並移入出口。較佳地，空氣進入通路可以是一形成於修整衝頭上的貫通孔。

本發明之修整裝置較佳地包含具有多個出口的碎片修整模頭和具有多個修整衝頭之碎片衝壓模頭，因而多個封裝體之開口碎片同時地被修整和移除。

碎片修整模頭和用來傳送引線框之傳送軌道係形成於下模頭，且碎片衝壓模頭係形成於修整裝置之上模頭。而且，下模頭包含一用來修整引線框之攔阻桿的攔阻桿修整模頭，且上模頭更包含一對應於攔阻桿修整模頭之攔阻桿衝壓模頭。

本發明這些和各種其他的特徵和優點將參考下述關於附圖所做之詳細說明而可很容易地瞭解，其中類似的數字代表類似的結構元件，且其中：

第1圖係根據本發明之用來修整開口碎片之裝置的示意外觀圖；

第2圖係第1圖之修整裝置之上模頭的外觀底視圖；

第3圖係第1圖之碎片修整模頭和引線框之間的連接處的分解外觀圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

第4圖係沿第3圖的線4-4所取得之剖面圖，顯示出被修整並排出之開口碎片；

第5A圖係具有空氣進入通路之修整衝頭的一實施例的外觀圖；

第5B圖係具有空氣進入通路之修整衝頭的另一實施例的外觀圖；及

第6圖係顯示藉由使用含空氣進入通路之修整衝頭來修整開口碎片之過程之示意圖。

本發明之較佳實施例將於下面參考附圖來說明。

第1圖係根據本發明之用來修整開口碎片94之一裝置100的示意外觀圖，第2圖係第1圖之用來修整開口碎片94之該裝置100的上模頭20的外觀底視圖。本文中，用來修整開口碎片94之裝置100被稱為「修整裝置」。參考第1和2，碎片修整模頭50和攔阻桿修整模頭60係形成於修整裝置100之下模頭10上，且碎片衝壓模頭70和攔阻桿衝壓模頭80被形成於修整裝置100之上模頭20。上模頭20沿著複數個導桿30移上和移下，並接近到下模頭10。用來傳送引線框90之傳送軌道40形成於下模頭10。

在修整裝置100之各個零件中，本發明係特別關於碎片修整模頭50和對應的碎片衝壓模頭70，所以，他們將在本文中更詳細地說明。形成有多個密封之封裝體本體92的引線框90沿著下模頭10之傳送軌道40提供給碎片修整模頭50。引線框90定置於碎片修整模頭50上，然後，上模頭20沿著導桿30降下並推壓固持引線框90。而且，上模頭20之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(5)

修整衝頭72被降下並修整開口碎片94。

參考第3和4圖，下面將說明修整開口碎片94之過程。第3圖為碎片修整模頭50和引線框90之間的連接處的分解外觀圖，第4圖為沿第3圖之線4-4所取得之剖面圖，顯示被修整並排出之開口碎片。

碎片修整模頭50被定置於引線框90下方，包含對應於封裝體本體92之開口碎片94的出口52。此處，使用有多個封裝體本體92形成於單一引線框的長片型引線框90。所以，多個開口碎片94亦在修整開口碎片94的步驟中同時修整。因此，較佳的是。碎片修整模頭50上形成有多個出口52，且碎片衝壓模頭70上形成有多個修整衝頭72。

因為根據封裝種類而有多種引線框90型式，所以碎片修整模頭50包含一導塊58和兩個形成於導塊58兩側之出口塊體56，本文中，出口塊體56可根據封裝種類來更換。第3圖所示之引線框90係用於製造TSOP(薄小外形封裝體)裝置且在連繫桿98之間有開口碎片94。第3圖的參考標號96代表一攔阻桿。攔阻桿96防止密封步驟期間密封劑的溢流，因而形成封裝體本體92。就在開口碎片94修整之後，攔阻桿96被修整並移除。

第一突出部54係形成於碎片修整模頭50之出口52兩側。碎片修整模頭50之第一突出部54對應於碎片衝壓模頭70之第二突出部74(第2和4圖)，且第一和第二突出部54,74在修整過程中分別推壓引線框90之下和上表面，並固持住引線框90。因第一和第二突出部54和74分別由碎片修整模

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

頭50和碎片衝壓模頭70突出，所以即使第一和第二突出部54和74分別接觸到引線框90之下和上表面，封裝體本體92可以免於碎片修整模頭50和碎片衝壓模頭70之衝擊。

修整衝頭72對應於碎片修整模頭50之出口52而形成於碎片衝壓模頭70。引線框90在碎片修整模頭50和碎片衝壓模頭70之間接合並固定住。開口碎片94被設置於出口52和修整衝頭72之間，且碎片衝壓模頭70之修整衝頭72被降下並修整開口碎片94。因為用來吸入修整之開口碎片94的真空吸入裝置(未顯示)形成於出口52下方，所以開口碎片94可以經由出口52釋放並移出。第4圖顯示出被修整和釋出之開口碎片。

此時，藉修整衝頭72進行之開口碎片94的修整步驟具有下述幾個問題。因為引線框90在碎片修整模頭50之第一突出部54和碎片衝壓模頭70之第二突出部74之間接合，所以從外部進入出口52的空氣流動被阻塞。因此，開口碎片94不會被真空吸入裝置(未顯示)吸入，而是停留在出口52內部。此外，修整衝頭72和碎片修整模頭50具有因無數個連續修整步驟所產生之摩擦力所造成的磁力。所以，由封裝體本體92修整出的開口碎片94不會經由出口52釋出，而是依附到修整衝頭72及/或碎片修整模頭50。因此，其防礙了下一個引線框的修整過程。

因此，有必要在開口碎片94的修整步驟期間提供一連續供應空氣流動的通路。如第5A和5B圖所示，一種解決方案是在修整衝頭72形成貫通孔78,79。形成於修整衝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

頭72中間的凹部76容易地使修整衝頭72連接到碎片衝壓模頭70。

若空氣通路係藉由形成空氣孔而得到，諸如上述所註明之修整衝頭72上的貫通孔78,79，則如第6圖所示，即使引線框90在碎片修整模頭50之第一突出部54和碎片衝壓模頭70的第二突出74之間接合因而空氣流動被阻塞，空氣可經由修整衝頭72之貫通孔78而連續地注入(第6圖的標號110)。因此，在出口52內的真空吸入裝置有效地作用，因而，修整的開口碎片94可容易地經由出口52而釋放排出。

如上所述，諸如形成於修整衝頭之貫通孔等之空氣進入通路可提供經過修整衝頭之貫通孔的連續空氣流動，即使引線框接合於上和下模頭之間而降下之修整衝頭堵住空氣流動。所以，修整之開口碎片可以容易地透過出口排出並移出，並且可避免修整裝置之堵塞和封裝體之裂痕。

此外，雖然修整衝頭和碎片修整模頭具有其間產生之摩擦力所造成之磁力，但是空氣流動經過修整衝頭之貫通孔可避免修整的開口碎片因磁力而依附到修整衝頭或碎片修整模頭。

雖然本發明之較佳實施例已於前面詳細說明，但是應該清楚瞭解的是，於本文中所教示之本發明基本概念的很多變化型式及/或改良對於熟悉該項技藝者是很清楚的，而仍然在附帶之申請專利範圍所界定之本發明之精神和範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

元件標號對照表

10	下模頭	20	上模頭
30	導桿	40	傳送軌道
50	碎片修整模頭	52	出口
54	第一突出部	56	出口塊體
58	導塊	60	攔阻桿修整模頭
70	碎片衝壓模頭	72	修整衝頭
74	第二突出部	76	凹部
78,79	貫通孔	80	攔阻桿衝壓模頭
90	引線框	92	封裝體本體
94	開口碎片	96	攔阻桿
98	連繫桿	100	裝置
110	連續地注入		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 具有含空氣進入通路之修整
衝頭以修整開口碎片的裝置)

揭露一種具有含空氣進入通路之修整衝頭以修整開口碎片的裝置。修整裝置包含一碎片修整模頭，其設置於引線框(其上形成有封裝體本體)之下表面並包含出口和第一突出部，及一碎片衝壓模頭，設置於引線框之上表面並包含修整衝頭和第二突出部。一空氣進入通路形成於修整衝頭，以致於空氣係連續地從外部注入出口內部，因而修整的開口碎片很容易地透過出口而排放和移出。修整裝置更包含一用以修整攔阻桿的攔阻桿修整模頭和一對應於攔阻桿修整模頭之攔阻桿衝壓模頭。本發明之修整裝置具有某些優點在於，修整之開口碎片容易地透過出口而排出並移出，因為空氣係透過空氣進入通路而連續地從外部注入出口內部。

英文發明摘要(發明之名稱： Apparatus Having Trim Punches with
Air Inflow Route for Trimming Gate
Scrap)

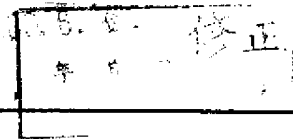
There is disclosed an apparatus having trim punches with an air inflow route for trimming gate scrap. The trimming apparatus comprises a scrap trim die disposed on a lower surface of a lead frame on which the package bodies are formed and comprising outlets and first projections, and a scrap punch die disposed on an upper surface of the lead frame and comprising trim punches and second projections. An air inflow route is formed in and on the trim punch so that the air is continuously injected from the outside into the inside of the outlet, and thereby the trimmed gate scrap is easily discharged and removed via the outlet. The trimming apparatus further comprises a dambar trim die for trimming dambars and a dambar punch die corresponding to the dambar trim die. The trimming apparatus of the present invention has some advantages in that the trimmed gate scrap is easily discharged and removed through the outlet, for the air is continuously injected from the outside into the inside of the outlet via the air inflow route.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

六、申請專利範圍

1. 一種修整密封之封裝體之開口碎片的修整裝置，該修整裝置包含：

一碎片修整模頭，設置於一形成有封裝體本體之引線框的下表面，並包含一出口和第一突出部，該出口係對應到該開口碎片並作為在修整後釋放該開口碎片之通路，且該第一突出部係在修整該開口碎片時固持住引線框；

一碎片衝壓模頭，設置於引線框之上表面並包含一修整衝頭和第二突出部，該修整衝頭對應到開口碎片並修整該開口碎片，該第二突出部係在修整該開口碎片期間固住該引線框，

其中，一空氣進入通路係形成於該修整衝頭，以致於空氣係從該出口外部連續地注入該出口內部，因而修整的開口碎片很容易地透過該出口而釋放和排出。

2. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該空氣進入通路是一形成於該修整衝頭之貫通孔。
3. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該碎片修整模頭具有多個出口且該碎片衝壓模頭具有多個修整衝頭，以致於該修整裝置同時地修整多個開口碎片。
4. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該碎片修整模頭和一用來傳送引線框的傳送軌道係形於一下模頭，且該碎片衝壓模頭係形成於修整裝置之一上模頭。
5. 如申請專利範圍第4項之修整裝置，其中該下模頭更包

訂
線

六、申請專利範圍

含一用以修整攔阻桿的攔阻桿修整模頭，且該上模頭更包含一對應於該攔阻桿修整模頭之攔阻桿衝壓模頭。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

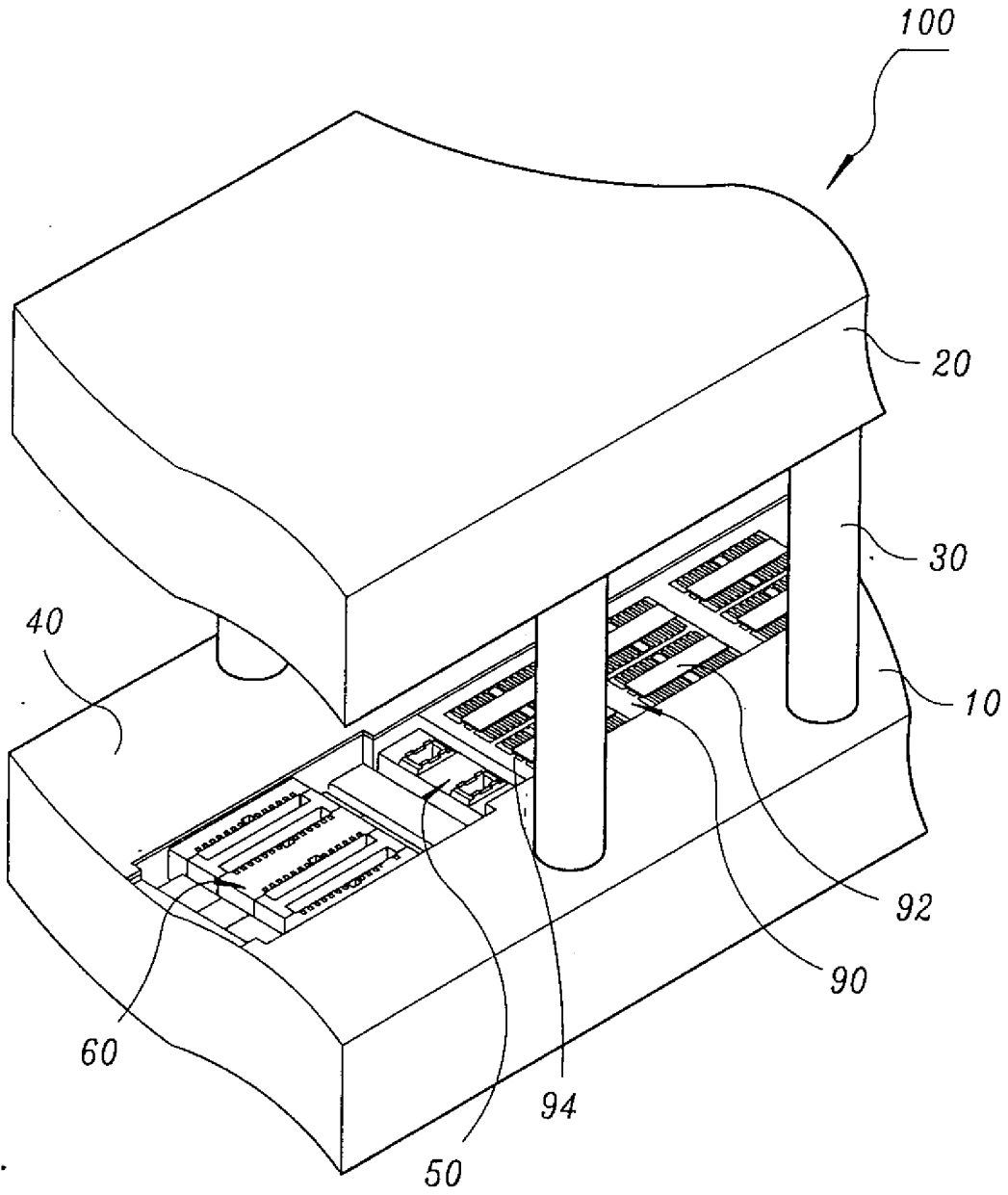
裝

訂

線

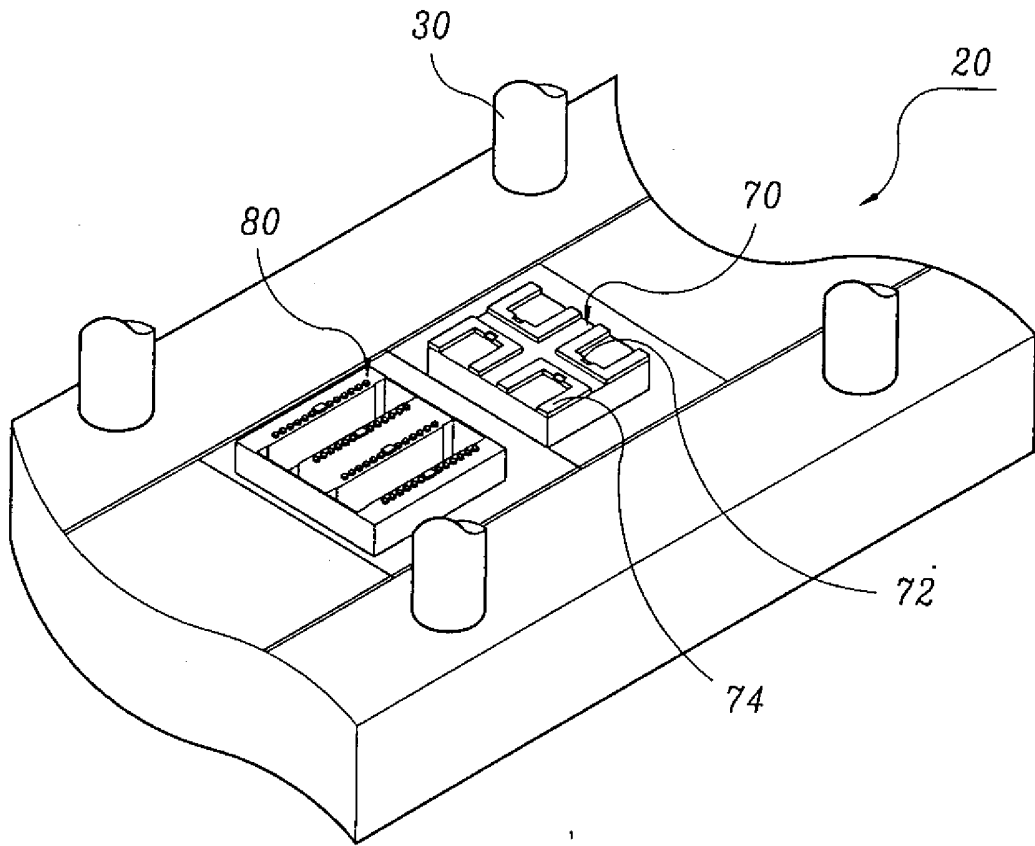
417264

第 1 圖



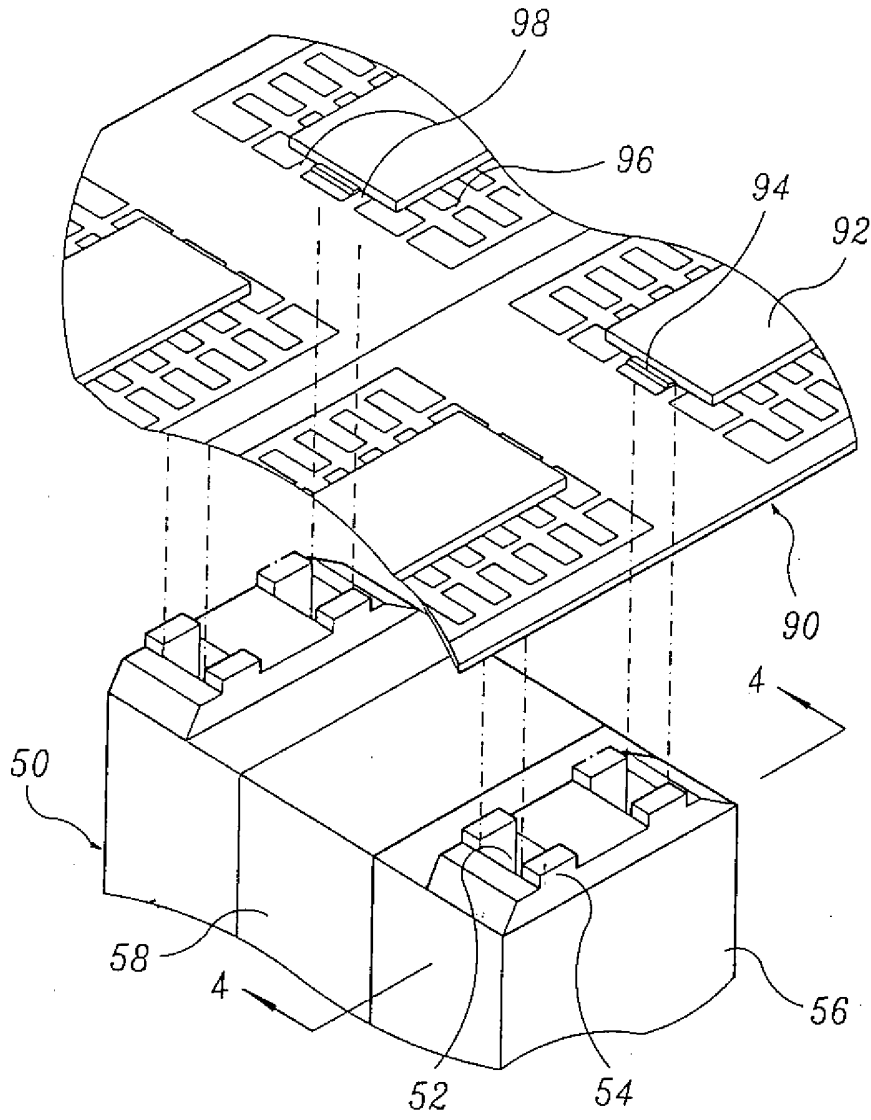
417264

第 2 圖



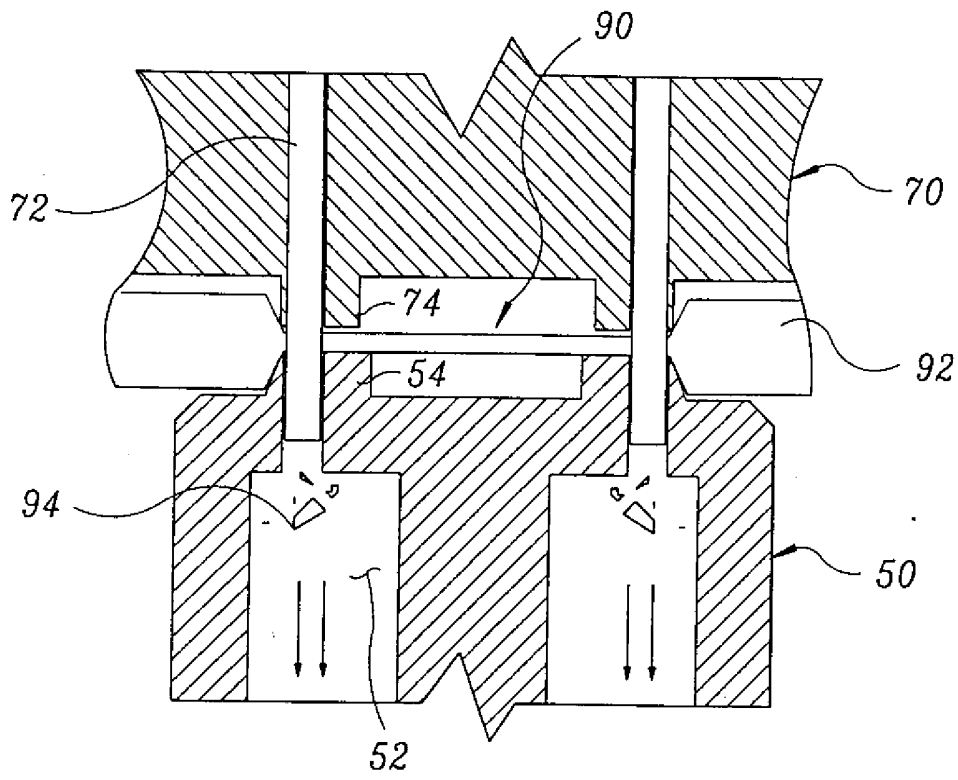
417264

第 3 圖

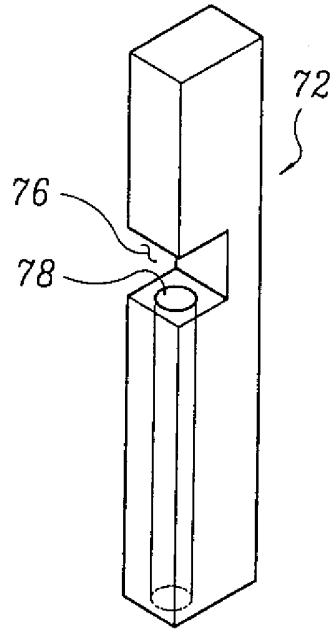


417264

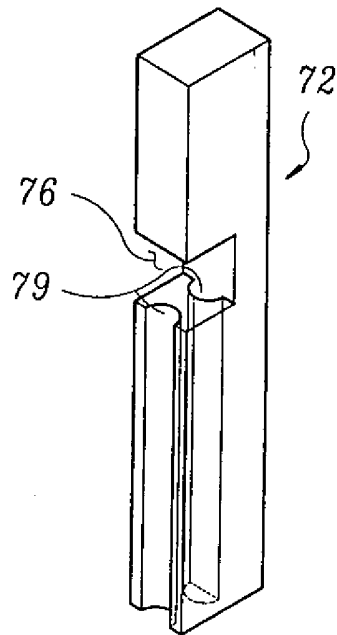
第 4 圖



第 5A 圖

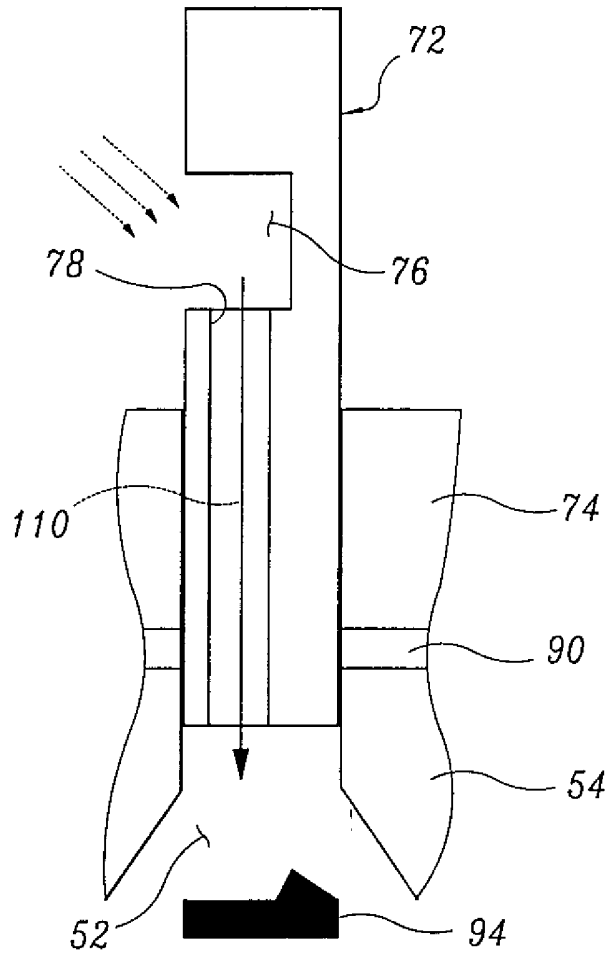


第 5B 圖



417264

第 6 圖



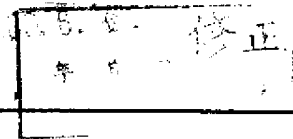
五、發明說明 (8)

元件標號對照表

10	下模頭	20	上模頭
30	導桿	40	傳送軌道
50	碎片修整模頭	52	出口
54	第一突出部	56	出口塊體
58	導塊	60	攔阻桿修整模頭
70	碎片衝壓模頭	72	修整衝頭
74	第二突出部	76	凹部
78,79	貫通孔	80	攔阻桿衝壓模頭
90	引線框	92	封裝體本體
94	開口碎片	96	攔阻桿
98	連繫桿	100	裝置
110	連續地注入		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

六、申請專利範圍

1. 一種修整密封之封裝體之開口碎片的修整裝置，該修整裝置包含：

一碎片修整模頭，設置於一形成有封裝體本體之引線框的下表面，並包含一出口和第一突出部，該出口係對應到該開口碎片並作為在修整後釋放該開口碎片之通路，且該第一突出部係在修整該開口碎片時固持住引線框；

一碎片衝壓模頭，設置於引線框之上表面並包含一修整衝頭和第二突出部，該修整衝頭對應到開口碎片並修整該開口碎片，該第二突出部係在修整該開口碎片期間固住該引線框，

其中，一空氣進入通路係形成於該修整衝頭，以致於空氣係從該出口外部連續地注入該出口內部，因而修整的開口碎片很容易地透過該出口而釋放和排出。

2. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該空氣進入通路是一形成於該修整衝頭之貫通孔。
3. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該碎片修整模頭具有多個出口且該碎片衝壓模頭具有多個修整衝頭，以致於該修整裝置同時地修整多個開口碎片。
4. 如申請專利範圍第1項之修整裝置，其中該碎片修整模頭和一用來傳送引線框的傳送軌道係形於一下模頭，且該碎片衝壓模頭係形成於修整裝置之一上模頭。
5. 如申請專利範圍第4項之修整裝置，其中該下模頭更包

訂
線