

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 97105677

※申請日期： 97.2.19

※IPC 分類： B29C 45/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B29C 37/02 (2006.01)

具裁切結構之射出用模具

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

翔渝實業股份有限公司

代表人：(中文/英文)(簽章) 余聰文

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大里市東文街 23 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

余聰文

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：(略)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：**97105677**

※申請日期：**97.2.19**

※IPC 分類：**B29C 45/06** (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B29C 37/02 (2006.01)

具裁切結構之射出用模具

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

翔渝實業股份有限公司

代表人：(中文/英文) (簽章) 余聰文

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣大里市東文街 23 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

余聰文

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：(略)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與模具有關，更詳而言之是指一種具裁切結構之射出用模具。

5 【先前技術】

為追求塑件的高精度與高品質，傳統的塑料加工技術已無法滿足時代需求，因此各種表面裝飾製程因應而生，常見製程為將一裝飾薄膜置入模具內，並於模具閉合後，進行塑料射出，使該塑料與該薄膜結合成型，藉此，脫模
10 後的成品表面披覆有該裝飾薄膜，而可提升成品的美觀性及實用性；

惟，由於薄膜需於模具內進行加熱及成型製程，因此，薄膜周緣皆預留大幅毛邊，以吸收薄膜於立體成型及受熱後產生的收縮量，傳統脫模後的成品 1 如第一圖所示，其
15 周緣 1a 仍留有大幅薄膜毛邊 2，須再經後續的毛邊 2 裁切及修整程序，始可達到產品所需的美觀性及完整性，然而，後續的薄膜毛邊 2 裁剪作業必須藉由人工裁剪或以沖切裝置進行裁切，故將造成再次加工的困擾，作業上相當耗時費工，不僅造成人力、時間及設備成本的增加，且生產效
20 率不高，再者，成品 1 周圍的薄膜毛邊 2 經上述傳統裁切製程處理後，仍易發生參差不齊的情形，進而影響成品 1 整體的美觀性及精緻性，導致成品 1 的經濟價值降低；另外，習用射出成型過程中亦偶有溢料的情形發生，造成成品 1 不美觀。

有鑒於此，本案發明人乃經詳思細索，並積多年從事相關行業之開發與製造經驗，終而有本發明之產生。

【發明內容】

5 本發明之主要目的在於提供一種具裁切結構之射出用模具，係可製作出表面披覆有裝飾薄膜的高精度成品，且可降低人力、時間及設備成本，提高生產效率。

緣以達成上述之目的，本發明所提供之一種具裁切結構之射出用模具，係用以裁切一位於該模具內之薄膜，該
10 模具包括可相對開啟及閉合之一第一模塊與一第二模塊，其中一模塊係供該薄膜置設其中，另外一模塊上設置有一切刃件，藉此，該第一、第二模塊於閉合時，該薄膜與該切刃件相抵觸。

由上述可知，本發明藉由切刃件預先於模具內部對該
15 薄膜進行精密的裁剪處理，而可省去傳統成品脫模後的後續毛邊裁剪作業，如此一來，不僅可提升成品精度，還可降低人力、時間及設備成本，提高生產效率。

【實施方式】

20 以下茲舉本發明之較佳實施例，並配合下列圖式詳細說明於後：

第二圖為本發明一較佳實施例之具裁切結構之射出用模具的側視圖。

第三圖為上述較佳實施例之第一模塊與切刃件的組合

示意圖。

第四圖揭示上述較佳實施例之模具於合模時，切刃件與薄膜相抵觸。

第五圖為第四圖之局部放大圖。

5 第六至八圖為上述較佳實施例之模具於合模及射出時的動作流程圖。

第九圖為利用上述較佳實施例之模具所脫模製得之成品示意圖。

第十圖類同第八圖，揭示切刃件未將薄膜完全切斷。

10 第十一圖揭示另一種脫模製得之成品上的薄膜態樣。

首先，請參照第二、三圖所示之本發明一較佳實施例之具裁切結構之射出用模具 100，該模具 100 包括一第一模塊 10、一第二模塊 20 與一切刃件 30，該模具 100 係使用於模內薄膜結合成型製程，用以使薄膜 F 於該模具 100 內部即可預先經前置裁切處理，茲詳述本實施例之模具 100 的結構如下：

請配合參照第二至五圖，該第一模塊 10 於本實施例係連接於一射出機(圖未示)，其具有一分模面 11 與一突出形成於該分模面 11 之模仁 12，該模仁 12 周緣圍繞設有一環形卡槽 121，另外，第一模塊 10 中央設有一注入道 10a 供射出機之塑料射入至模具 100 內部；

20 該第二模塊 20 係可相對該第一模塊 10 開啟及閉合，其具有一形狀配合該模仁 12 之模穴 22，以及形成於該模穴 22 周緣的刀槽 22a(參照第六圖)；當該第一、第二模塊 10、

20 閉合時，該模仁 12 與該模穴 22 共同圍設形成一型腔 101，且該薄膜 F 可以任何已知習用方式置入該模穴 22，並固定於對應該型腔 101 之位置上；於本實施例中，該薄膜 F 係藉由一設於該第二模塊 20 上且可相對該第二模塊 20 作
5 往復運動之夾固件 23 夾持(參照第二圖)，由於夾固件 23 非本發明之重點，容不贅述；

該切刃件 30 於本實施例為一環形框體，其一端係卡固於該第一模塊 10 之模仁 12 周緣的環形卡槽 121，另一端突伸至模仁 12 外，且形成一刀部 31，於本實施例中，該刃部
10 31 之長度係大於該薄膜 F 之厚度，且其前端形成一傾斜端 311，該傾斜端 311 靠近該型腔 101 之一側的高度係小於遠離該型腔 101 之一側的高度；當該第一、第二模塊 10、20 閉合時，該切刃件 30 位於該型腔 101 內，且緊鄰該第二模塊 20 之模穴 22 的內壁面 221，其刃部 31 伸入該模穴 22 的刀槽 22a，藉以完全將該薄膜 F 切斷，且該刃部 31 靠近
15 該型腔 101 之一側壁面係與該第二模塊 20 之模穴 22 的內壁面 221 貼齊；

須說明的是，前述第一模塊 10 之卡槽 121 並非必要元件，係可省去，換言之，該切刃件 30 係可改成一體成型之
20 方式形成於該第一模塊 10 之模仁 12 周緣；另外，切刃件 30 亦可為活動式，亦即，吾人可視薄膜 F 的厚度而更換適當長度的切刃件 30，抑或是切刃件 30 可藉由調整機構(圖未示)微調產生位移，以改變刃部 31 的長度，藉此即可配合不同厚度的薄膜使用。而且，切刃件的形狀並非僅侷限於

上述之環形框體而已。

以上即為本實施例之模具 100 各構件及其相關位置之說明，接著敘述其運用於模內薄膜結合成型製程及其所產生之功效及優點於後：

- 5 請先參照第二圖，在該第一、第二模塊 10、20 處於開啟狀態時，該薄膜 F 係先利用一夾持裝置 200 置入模具 100 內，再受到夾固件 23 的夾持定位，使得薄膜 F 周邊都給予夾固迫緊，待該夾固件 23 夾固該薄膜 F 後，夾持裝置 200 鬆釋該薄膜 F 並退出至模具 100 外部，接著，薄膜 F 受熱
- 10 延展並受到真空吸引而緊密貼附於該模穴 22 內壁面 221，接著，請參照第四、五圖，以及第六至八圖之動作流程圖，當該第一、第二模塊 10、20 被操作閉合時，該薄膜 F 與該切刀件 30 相抵觸而受到切割，須說明的是，於本實施例中，由於切刀件 30 之刀部 31 長度大於薄膜 F 之厚度，故薄膜 F
- 15 可被完全切斷，亦即毛邊可順勢被去除；當然，吾人亦可採用刀部長度等於薄膜 F 的切刀件，如此同樣可達到相同之目的，且模穴 22 的刀槽 22a 亦可省去不設；在裁切完薄膜 F 後，塑料 S 循第一模塊 10 之注入道 10a 進入，並與薄膜 F 結合而成型於該型腔 101 內，最後，進行開模作業，
- 20 該第一、第二模塊 10、20 相對開啟，即可得到如第九圖所示之成品 300，須特別說明的是，由於前述薄膜 F 的毛邊已預先順勢被去除，故成品 300 周緣 301 不具有薄膜毛邊，因此不須再經二次加工即可獲得高精度及高美觀之結構外觀。

當然，前述切刀件 30 之刀部 31 的長度亦可小於薄膜 F 厚度，如第十圖所示即是，如此一來，上述實施例之第二模塊 20 的刀槽 22a 係可省去，另外，其刀部 31 傾斜端 311 亦可為靠近型腔 101 之一側的高度大於遠離型腔 101 之一側的高度者，如此同樣可達防止溢料之目的，由上述結構可知，模具閉合後，薄膜 F 未被完全切斷，故經射出成型後可得第十一圖所示之成品 400，由於薄膜 F 已預先經適度裁剪，因此，吾人僅需稍加施力於成品 400 周緣 401 的薄膜 F 即可將其取下，如此同樣可獲得高精度及高美觀之產品。

另值得一提的是，本發明具傾斜端 311 之刀部 31 的設計，除可達到較佳切割效果外，更可於塑料射出時，用以將塑料阻擋於模具 100 型腔 101 內，避免習用溢料的情形發生，藉以提高成品的精緻度及美觀度；再者，由於刀部 31 靠近該型腔 101 的一側壁面係與該第二模塊 20 之模穴 22 的內壁面 221 貼齊，故可使裁切的精度更為提升，據以提高成品的精緻度及美觀度。

綜上所述，本發明係直接利用模具 100 內的切刀件 30 將該薄膜 F 進行前置裁切作業，使得成型後的成品 300 周圍薄膜 F 毛邊較為容易取下，抑或是藉由刀部 31 較薄膜 F 厚度為長之切刀件直接於模具 100 合模時順勢去除毛邊，如此一來，相較習用者而言，本發明之切刀件的設計係可大幅降低或省去習用裝飾薄膜的後續毛邊裁剪作業所造成的二次加工成本，而可節省大量人力、時間及設備成本，

且生產效率高，而且不會有習用成品周圍的薄膜毛邊於修剪後所產生之參差不齊的情形，是以，利用本發明之模具所製得之成品具有高精緻度及美觀性，而具有高商業利益及附加價值。

- 5 以上所述僅為本發明之較佳可行實施例而已，舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖為習用表面披覆有薄膜之脫模成品的示意圖。

第二圖為本發明一較佳實施例之具裁切結構之射出用模具的側視結構示意圖。

5 第三圖揭示上述較佳實施例之第一模塊與切刀件的立體組合示意圖。

第四圖揭示上述較佳實施例之模具於合膜時，切刀件與薄膜相抵觸。

第五圖為第四圖之局部放大圖。

10 第六至八圖為上述較佳實施例之模具於合模及射出時的動作流程圖，揭示切刀件裁切薄膜。

第九圖為利用上述較佳實施例之模具所製得之脫模成品。

第十圖類同第八圖，揭示切刀件未將薄膜完全切斷。

15 第十一圖揭示另一種脫模製得之成品的薄膜態樣。

【主要元件符號說明】

	10	第一模塊		
	10a	注入道		
	11	分模面	12	模仁
			121	環形卡槽
5	20	第二模塊		
	22	模穴	22a	刀槽
	221	內壁面	23	夾固件
	30	切刃件		
	31	刃部	311	傾斜端
10	100	具裁切結構之射出用模具		
	101	型腔		
	200	夾持裝置		
	300	成品	301	周緣
	400	成品	401	周緣
15	F	薄膜		
	S	塑料		

五、中文發明摘要：

具裁切結構之射出用模具

一種具裁切結構之射出用模具，係用以裁切一位於該模具內之薄膜，該模具包括可相對開啟及閉合之一第一模塊與一第二模塊，其中一模塊係供該薄膜置設其中，另一模塊上設有一切刃件，當該第一、第二模塊閉合時，該薄膜與該切刃件相抵觸；藉此，該切刃件可預先於模具內部對該薄膜進行精密的裁剪處理，如此不僅可提升成品精度，且可降低人力、時間及設備成本，提高生產效率。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1 · 一種具裁切結構之射出用模具，係用以裁切一位於該模具內之薄膜，該模具包括：

一第一模塊；

一第二模塊，係可相對該第一模塊開啟及閉合；以及

5 一切刃件，設於其中一模塊上，且另一模塊供該薄膜置設其中，該第一、第二模塊的閉合促使該薄膜與該切刃件相抵觸。

2 · 如請求項 1 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該第一模塊具有一模仁，該第二模塊具有一配合該模仁
10 之模穴，該模仁與該模穴共同圍設形成一型腔，該第二模塊之模穴係供該薄膜置設其中，且該薄膜對應於該型腔，該切刃件係設於該第一模塊之模仁周緣。

3 · 如請求項 2 所述之具裁切結構之射出用模具，其中，該第一、第二模塊閉合時，該切刃件位於該型腔內，
15 且緊鄰該第二模塊之模穴的內壁面。

4 · 如請求項 2 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該切刃件具有一刃部突伸至該第一模塊之模仁外。

5 · 如請求項 4 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該第二模塊之模穴周緣設有一刀槽，當該第一、第二模
20 塊閉合時，該切刃件的刃部伸入該刀槽。

6 · 如請求項 4 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該切刃件的刃部長度大於該薄膜的厚度。

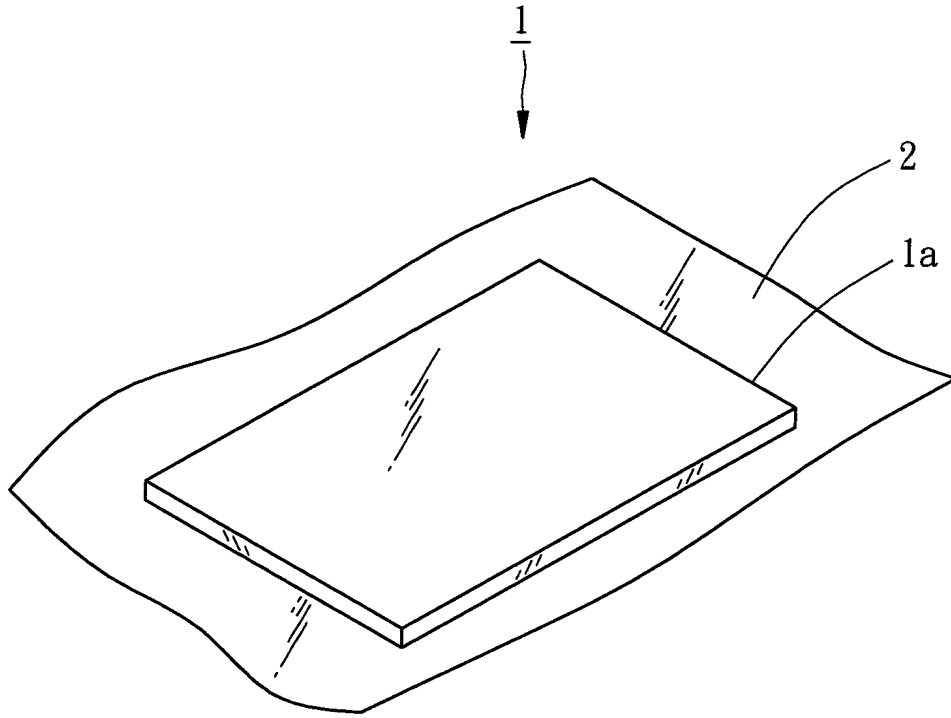
7 · 如請求項 4 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該切刃件的刃部長度等於該薄膜的厚度。

8 · 如請求項 4 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該切刃件的刃部長度小於該薄膜的厚度。

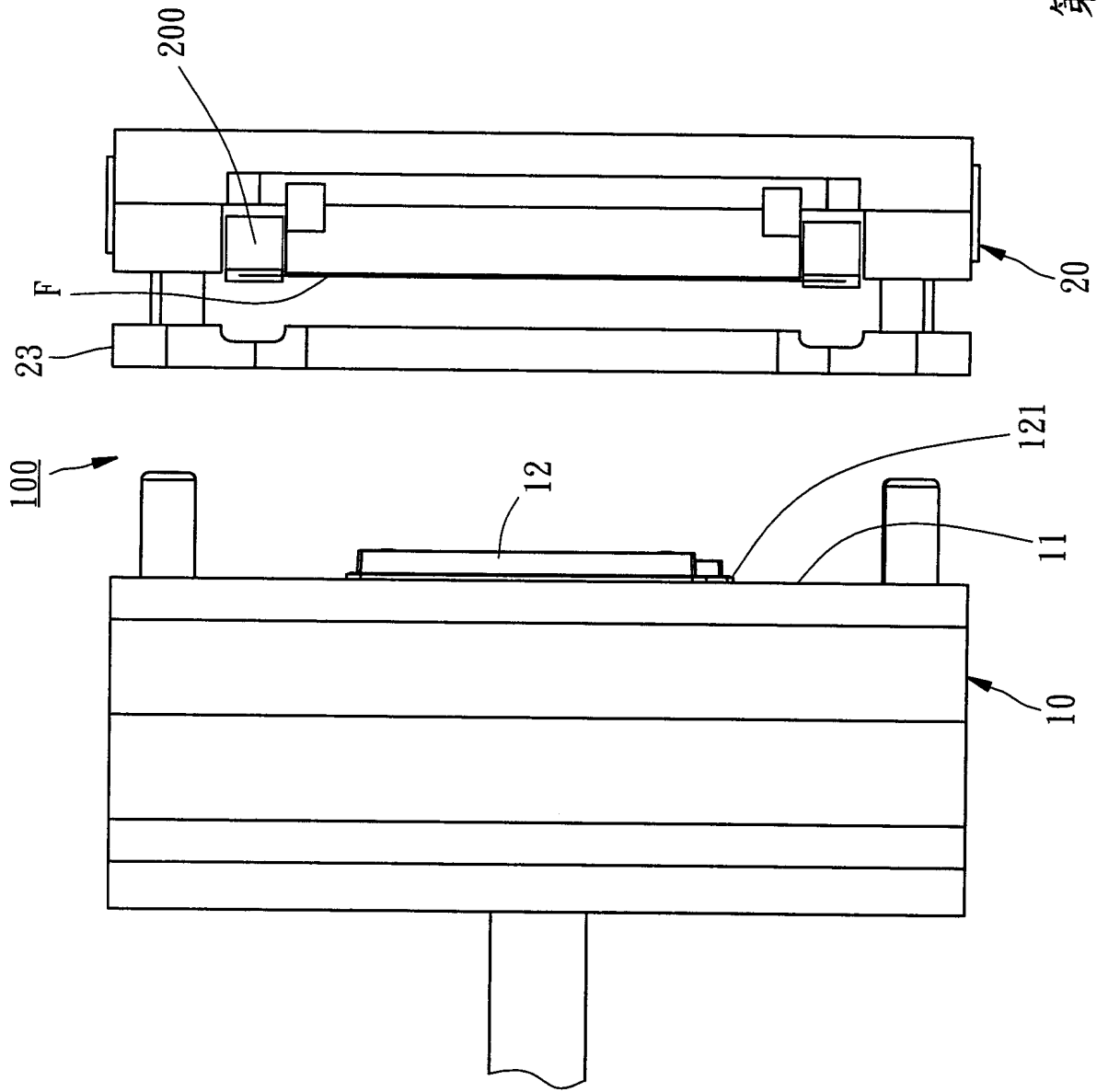
9 · 如請求項 4 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該刃部靠近該型腔之一側壁面係與該第二模塊之模穴的
5 內壁面貼齊。

10 · 如請求項 2 所述之具裁切結構之射出用模具，其中該切刃件係一體成型形成於該第一模塊之模仁周緣。

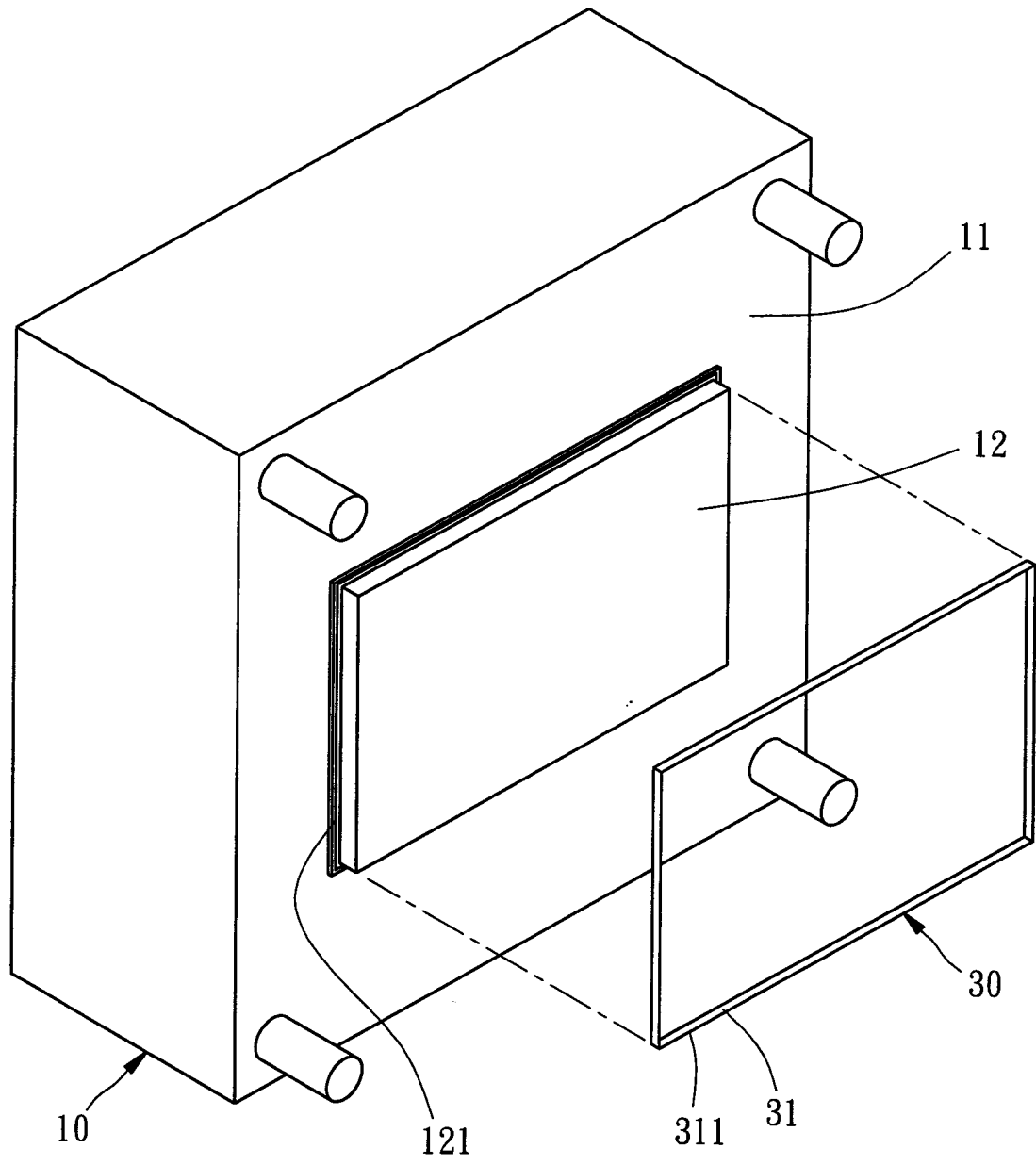
十一、圖式：



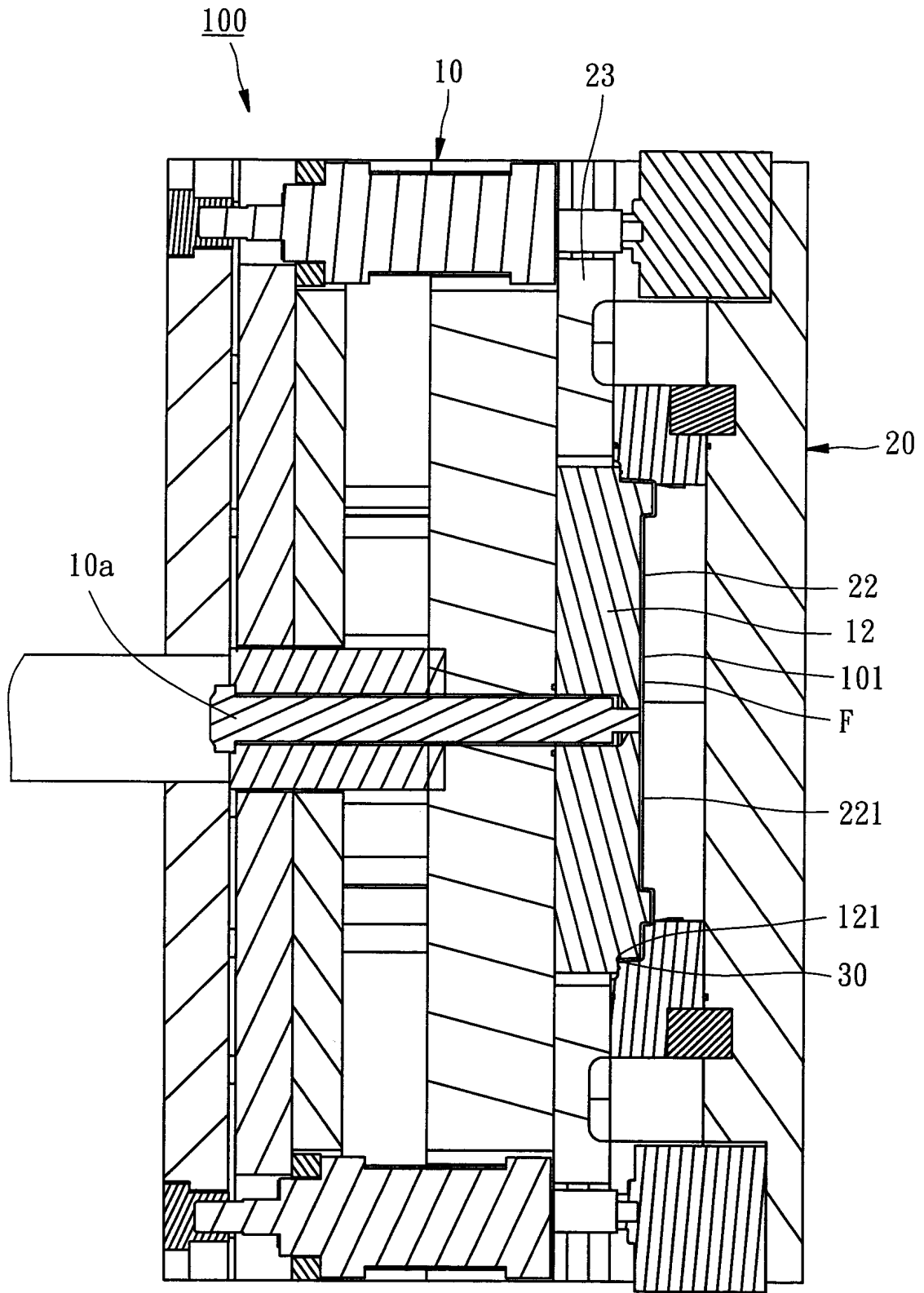
第一圖



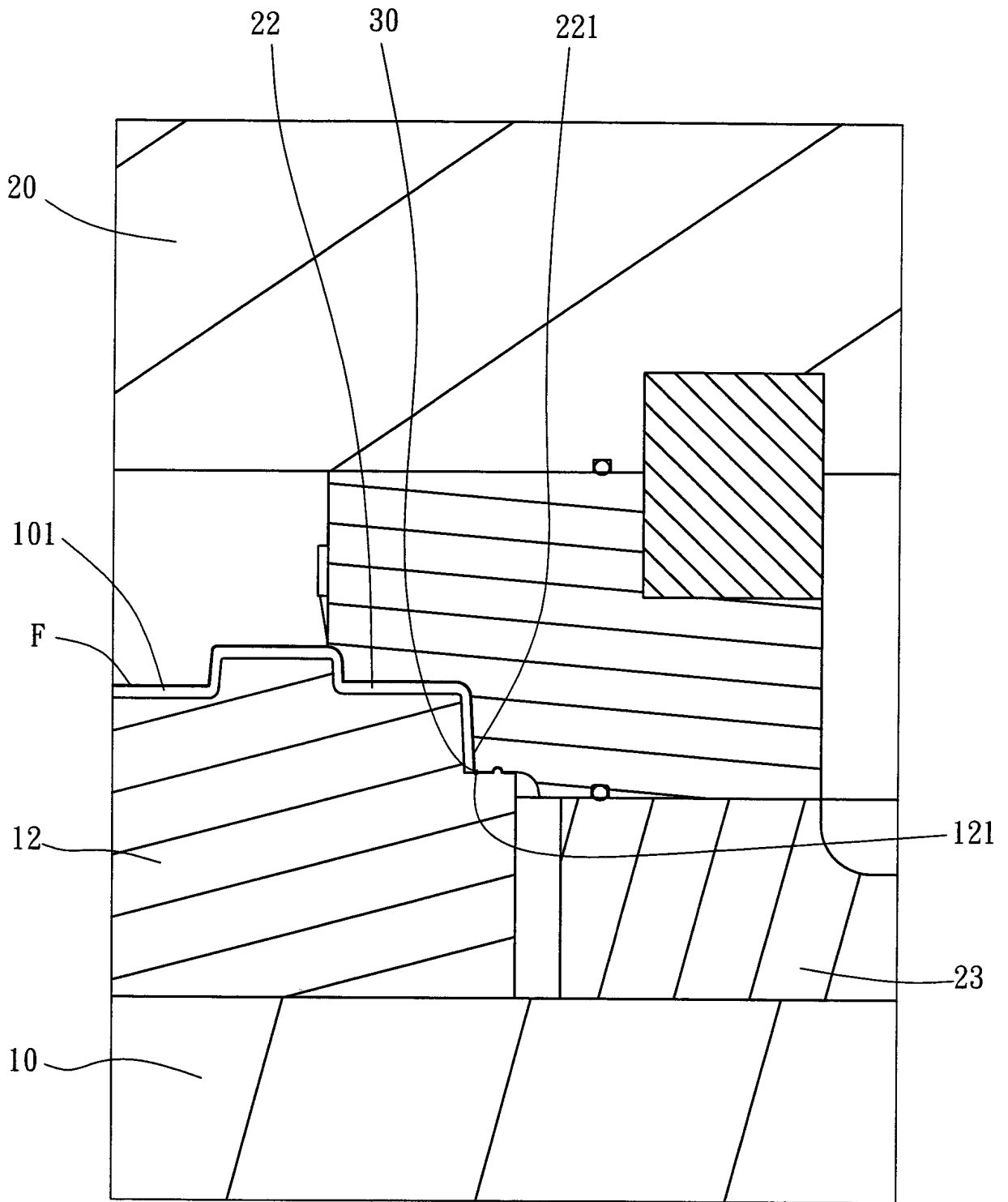
第二圖



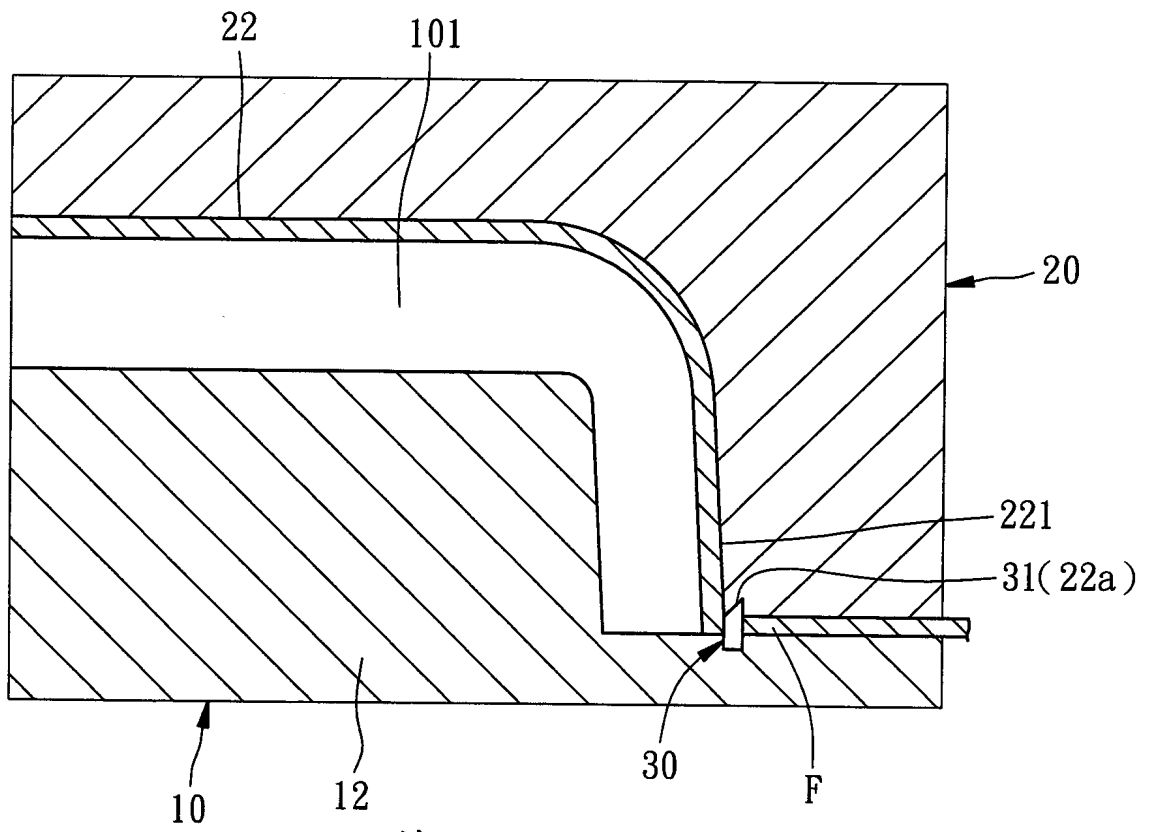
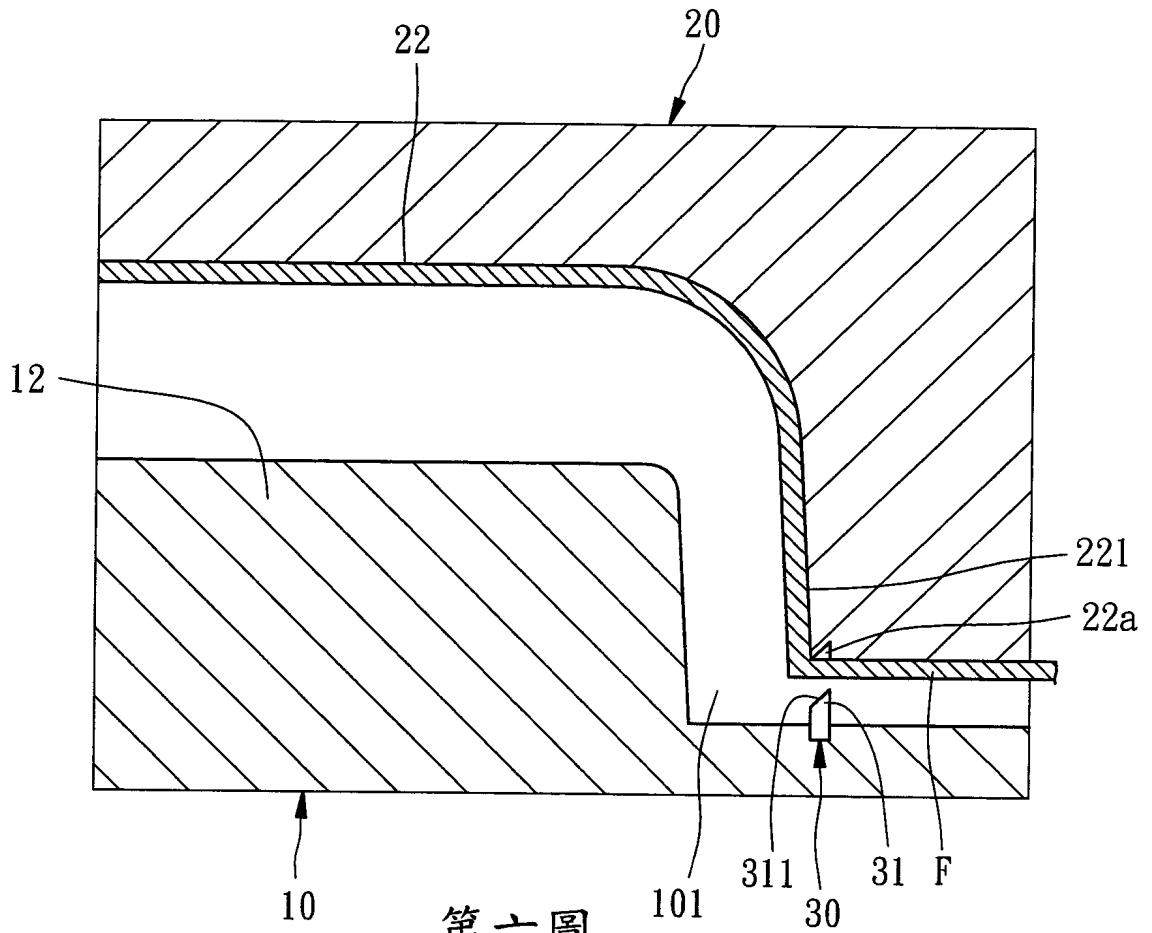
第三圖

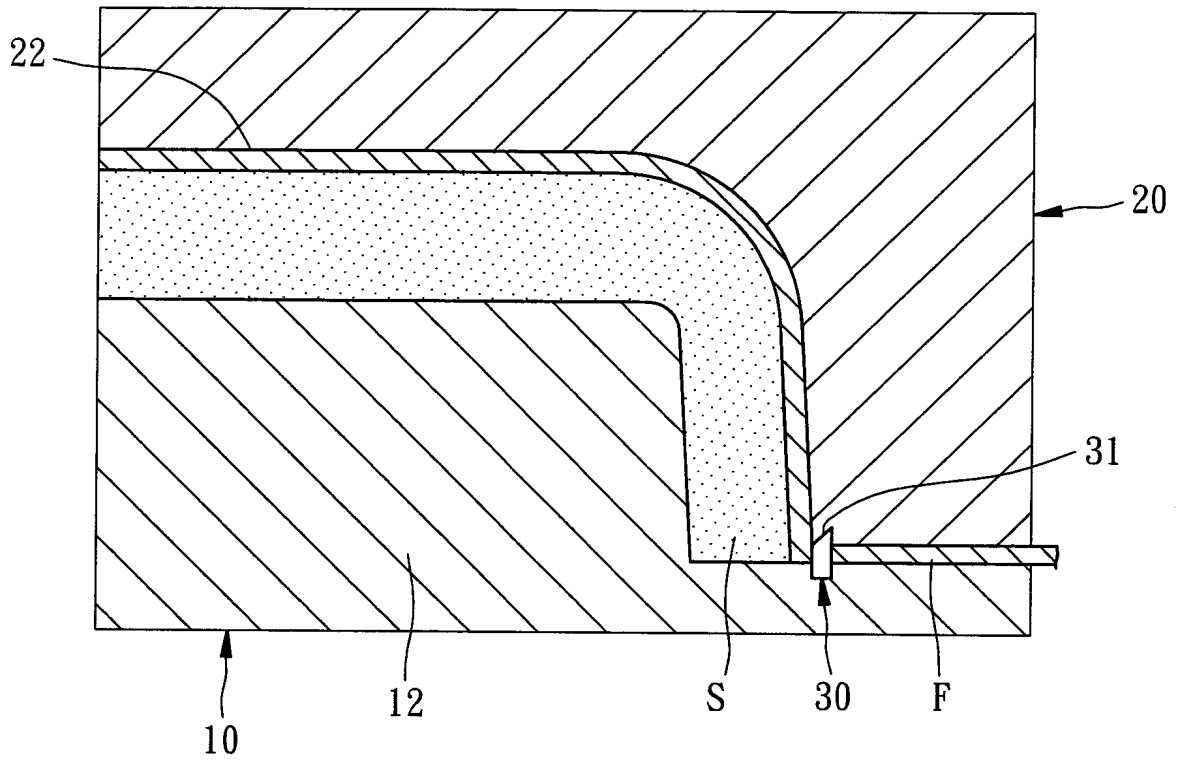


第四圖

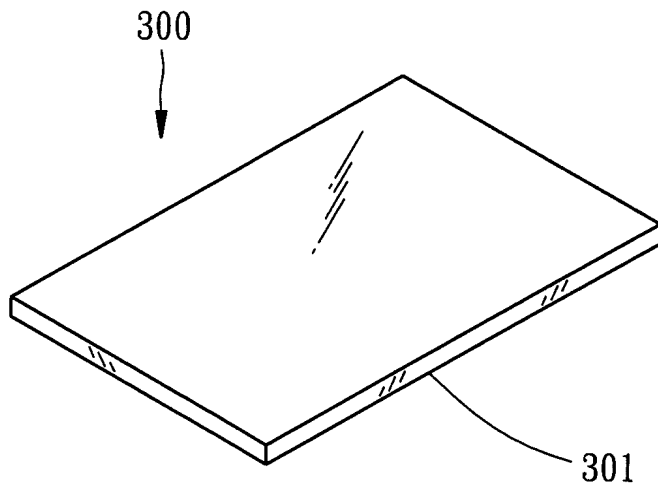


第五圖

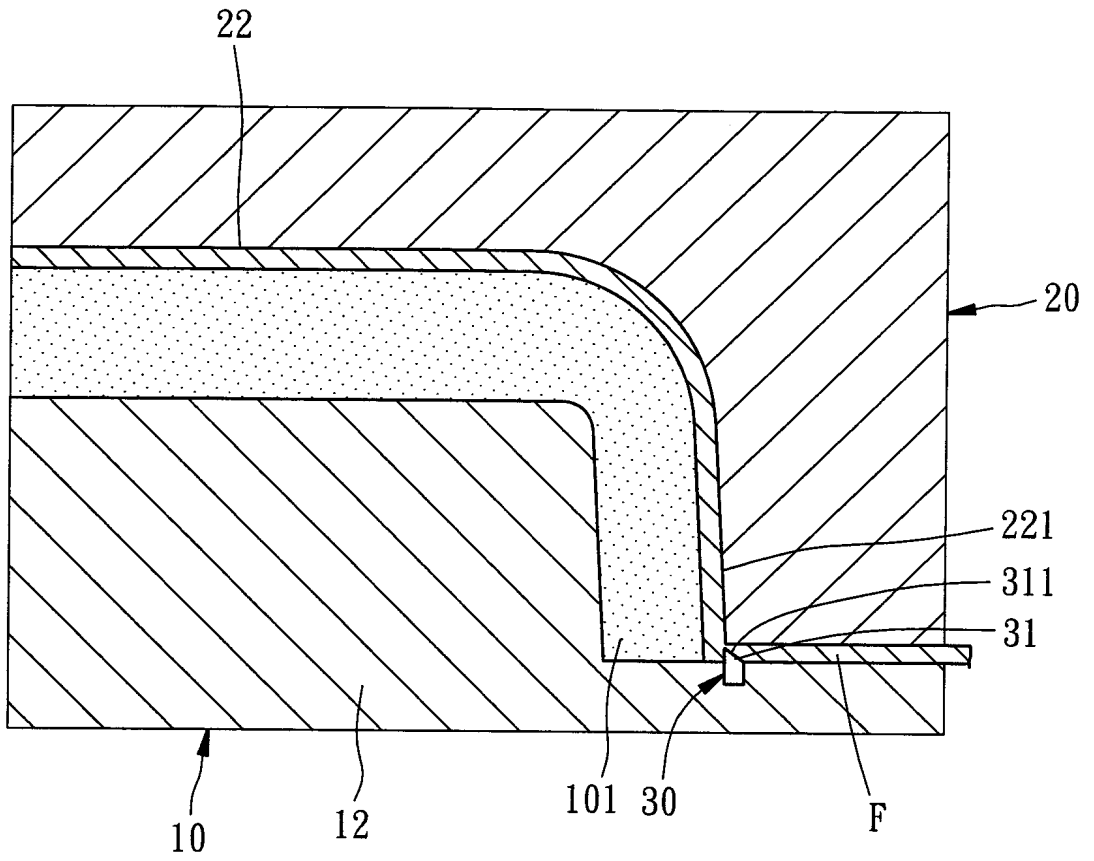




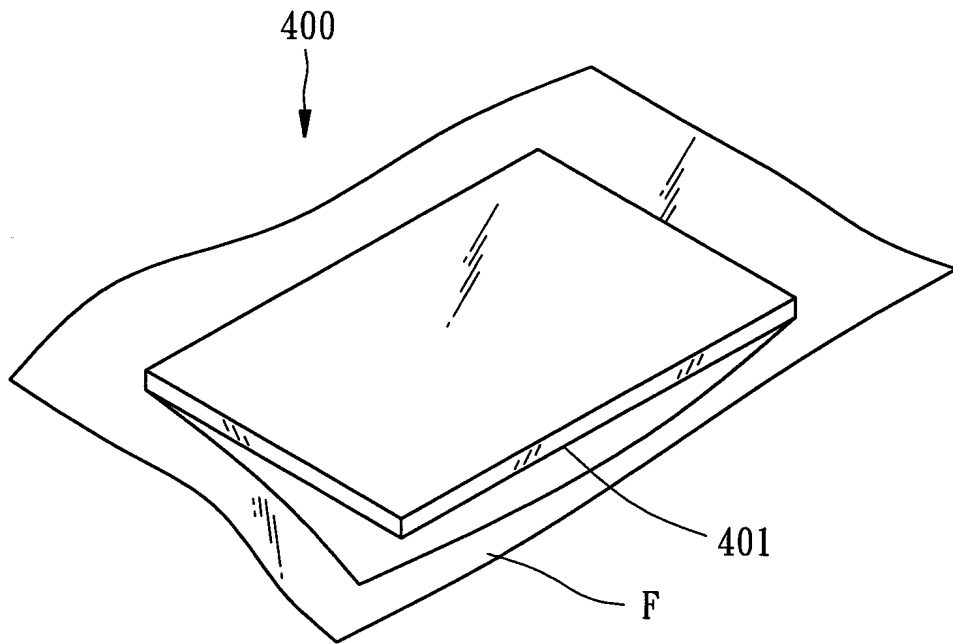
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(六)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|----|-----|------|---------|
| | 10 | 第一模塊 | |
| | 12 | 模仁 | |
| 5 | 20 | 第二模塊 | |
| | 22 | 模穴 | 22a 刀槽 |
| | 221 | 內壁面 | |
| | 30 | 切刀件 | |
| | 31 | 刃部 | 311 傾斜端 |
| 10 | 101 | 型腔 | |
| | F | 薄膜 | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：