



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I477727 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：099113828

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 30 日

(51)Int. Cl. : F25D23/02 (2006.01)

F25D23/00 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/30 澳大利亞

2009901898

(71)申請人：馬斯蘭科技澳洲財產有限公司 (澳大利亞) MASLEN TECHNOLOGY AUSTRALIA
PTY LTD (AU)

澳大利亞

(72)發明人：馬斯蘭 約翰 MASLEN, JOHN (AU)

(74)代理人：李文禎

(56)參考文獻：

TW 187173

CN 20116313Y

US 6406108B1

US 2002/0056184A1

US 2008/0122324A1

US 2009/0021125A1

審查人員：林水泉

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

無豎框冷凍冷藏展示櫃

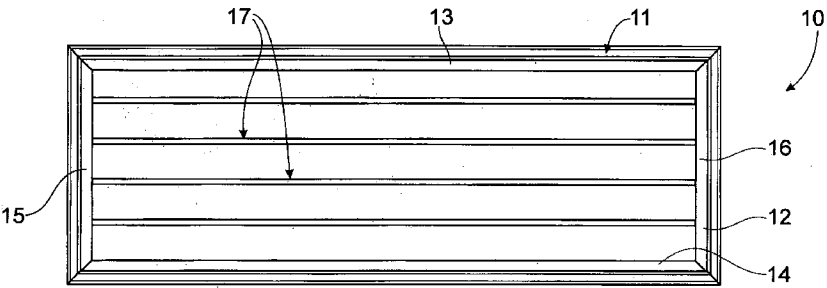
REFRIGERATED DISPLAY CABINETS

(57)摘要

一種用於無豎框冷藏展示櫃、冷卻器、冷藏室或冷凍庫之門系統，一對相鄰門其中之一的一第一垂直門框的一第一密封構件結合該對相鄰門另一個的一第二垂直門框的一第二密封構件，該第一密封構件位置在後，該第二密封構件位置在前，構成一曲徑軸封或者密合墊於該對門之間。每一個門在鄰近該第一垂直門框處以至少一組上、下鉸鏈構件連接在一櫃本體上，每一個門由第二垂直門框處以該至少一組上、下鉸鏈構件為樞軸而樞轉朝前開啟，仍可自由操作而且不需透過該櫃本體或櫃本體的框架之豎框來實施間接密封。

A mullion-less door system for refrigerated display cabinets, chillers, cold rooms or freezers, incorporates offset seal members on the respective vertical stiles of adjacent doors, to form a labyrinth seal or gasket between the doors, while still allowing free operation of each, and without requiring indirect sealing via door mullions of the cabinet body or frame. Secondary seal members, incorporating magnetic gaskets, seal the top and bottom rails of the peripheral door frames, supporting transparent door panes, to the adjacent cabinet body or frame portions.

Lighting assemblies may be incorporated in the vertical stiles to illuminate the contents of the cabinets; and the hinge assemblies may incorporate self-closing mechanisms for the doors.



第一圖

- 10 . . . 冷藏展示櫃
- 11 . . . 櫃本體
- 12 . . . 框架
- 13、14 . . . 框架構件
- 15、16 . . . 終端構件
- 17 . . . 架子

103年8月29日修正替換頁

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99113828

F25D 23/02, 23/00

※申請日：99-04-30 ※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

無豎框冷凍冷藏展示櫃 / REFRIGERATED DISPLAY CABINETS

二、中文發明摘要：

一種用於無豎框冷藏展示櫃、冷卻器、冷藏室或冷凍庫之門系統，一對相鄰門其中之一的一第一垂直門框的一第一密封構件結合該對相鄰門另一個的一第二垂直門框的一第二密封構件，該第一密封構件位置在後，該第二密封構件位置在前，構成一曲徑軸封或者密合墊於該對門之間。每一個門在鄰近該第一垂直門框處以至少一組上、下鉸鏈構件連接在一櫃本體上，每一個門由第二垂直門框處以該至少一組上、下鉸鏈構件為樞軸而樞轉朝前開啟，仍可自由操作而且不需透過該櫃本體或櫃本體的框架之豎框來實施間接密封。

三、英文發明摘要：

A mullion-less door system for refrigerated display cabinets, chillers, cold rooms or freezers, incorporates offset seal members on the respective vertical stiles of adjacent doors, to form a labyrinth seal or gasket between the doors, while still

allowing free operation of each, and without requiring indirect sealing via door mullions of the cabinet body or frame. Secondary seal members, incorporating magnetic gaskets, seal the top and bottom rails of the peripheral door frames, supporting transparent door panes, to the adjacent cabinet body or frame portions.

Lighting assemblies may be incorporated in the vertical stiles to illuminate the contents of the cabinets; and the hinge assemblies may incorporate self-closing mechanisms for the doors.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 冷藏展示櫃

11 櫃本體

12 框架

13、14 框架構件

15、16 終端構件

17 架子

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係一無豎框冷凍冷藏展示櫃。

本發明特別適合，但不限於一用於冷藏展示櫃之無柵狀構造的門系統，但也可以用於其他控制或周圍環境的應用，包括製冷機和冷凍機，貯存食品或其他物品。

在該說明書中，所使用的「冷凍冷藏展示櫃」應包括 (i) 冷藏櫃，製冷機和冷凍機，其用於展示冷藏產品，該等銷售產品均置放於超市，雜貨商店，燃料商店，瓶裝商品店，肉品店，水果店，寵物食品商店等之直立式多層次展示冰箱和冷凍箱，以及 (ii) 所有其他類型的冷藏櫃和冷凍機，其用於（零售或批發）展示及/或儲存食品或其他物品。

【先前技術】

冷藏產品，包括新鮮和冷凍食品，通常被展示於公開展示櫃或玻璃門後方，其係設置於冷藏展示櫃或者讓消費者取得產品的控制環境空間或位置。

一般而言，這些展示櫃於超市、零售商店或其他零售或批發倉儲百貨得沿著走道及/或牆壁整個或部分長度延伸。

該開放式展示櫃能源效率不像使用玻璃門的展示櫃，因為熱氣係由鄰近環境引出，但是對許多零售商在使用玻璃門的展示櫃上造成阻礙，因為這些零售商認為玻璃門對

他們的消費者是一個障礙物。有許多零售商較喜歡無門開放式展示櫃的"open look 圖形用戶介面"，但還是尋求能源效率替代性方案。

雖然玻璃門得改成目前開放式展示櫃，但有許多零售商會因為複雜的安裝程序而顧慮交易中斷的情形。

該玻璃門展示櫃一般具有一豎框位於各組門之間，該豎框或各豎框一般容納有至少一垂直燈以及（多個）保護蓋，每一個均向後方突進該冷藏空間，而且當消費者沿著展示長度方向看展示產品時，會阻礙展示櫃內的展示產品視野。

該等豎框一般設有展示櫃表面，相對之下，該等門封（如彈性密合墊／密封類型之門封）提供各組門與其個別豎框之間的密封接合。

零售商必須針對以下兩點間考慮平衡點：

(i) 玻璃門搭配該開放式展示櫃可能導致的業務損失，以及

(ii) 裝有門的展示櫃中維持需求溫度的冷藏／冷凍單元之尺寸與運作條件縮小（包括電力（或其它輸入能源）消耗縮小），設置門係降低熱氣由周圍環境進入展示櫃。

此外，尤其是新鮮水果以及蔬菜，展示櫃內的空氣溫度與溼度必須維持在嚴格控制範圍以確保新鮮食物的最大保質週期。

【發明內容】

本發明之目的係提供一無豎框冷凍冷藏展示櫃（如上文所界定），其係適用於「改造」成目前開放式展示櫃及／或適合安裝於新的冷藏展示櫃中。

本發明之一較佳目的係提供一門系統，其係要求能降低消費者之視野障礙，清楚看見冷藏展示櫃內的展示產品，而仍能維持高度的熱效率。

本發明之進一步目的係提供一門系統得結合多個特性，諸如門自動關閉，有效降低冷氣損耗，有效照明展示產品，門開啟裝置，操作及／或安裝簡便。

下列將詳述本發明之其他較佳目的。

本發明之一面向係有關於一無豎框冷凍冷藏展示櫃，其包括：

一櫃本體；至少一對相鄰的門，每個門具有至少一透明玻璃窗，周圍環繞有一週邊門框，該週邊門框具有一對垂直門框以及一上軌條、一下軌條，該對垂直門框分為一第一垂直門框及一第二垂直門框，該上軌條、該下軌條連接在該第一垂直門框及第二垂直門框之間；至少一組上、下鉸鏈構件，分別結合於該對門其中之一的週邊門框之上軌條、下軌條，使用時則設置於該第一垂直門框處或者鄰近位置，將該門結合在該櫃本體上；以及至少一呈 U 形的第一密封構件，係設置或者固定於每個門的第一垂直門框，並且是朝該週邊門框之中心線向後偏移；至少一呈 U 形的第二密封構件，係設置或者固定於每個門的第二垂直

門框，並且是朝該週邊門框之中心線向前偏移；該對相鄰的門其中之一的第一垂直門框上的第一密封構件與該對相鄰的門另一個的第二垂直門框上的第二密封構件構成一曲徑軸封或者密合墊於該對門之間，或者相鄰該櫃本體的門，該第一密封構件或該第二密封構件密封在該門與該櫃本體之間；每個門由第二垂直門框處以該至少一組上、下鉸鏈構件為樞軸而樞轉朝前開啟，因此不會阻礙門的運轉，使門在開啟以及關閉時降低摩擦力，因而兩個門在關閉時使鄰近門之間的漏氣情形降到最小。較佳地係一或多個第三密封構件係部份繞著至少每一週邊門框延伸，用以在關閉時將門密封銜接鄰近門及/或鄰近櫃本體或櫃本體的框架部位。

較佳地係沿著該周圍框架之上、下軌條設置之第三密封構件均為磁性密合墊或者結合磁性密合墊，其係搭配該鄰近櫃本體或者櫃本體的框架部位以改良之間的密封特性。

較佳地係該透明窗玻璃或者每一個得由單一或多層玻璃、單一或多層塑膠、玻璃與塑膠組合料、或者其他適當材料製成。

較佳地係該玻璃門或各玻璃門之週邊門框係由金屬製成，諸如鋁或不銹鋼，或者由塑膠、纖維玻璃或合成材料、或兩個或多個該等材料組製成。

較佳地係該週邊門框之第一垂直門框或/及第二垂直

門框結合一或多個光組件，其設有（多個）LED 較能實現體積小與低散熱特性。該光組件或各光組件得連接一門轉換開關，在門分別開啟時，將一或多個光組件斷電。

該上、下鉸鏈構件得結合插座、襯套、套管、或者其他結構以容納各別設置於該鄰近櫃本體或櫃本體的框架部位內部或上方的鉸鏈銷，其中該等鉸鏈銷得藉由適當托架或輔助框架固定。或者，該鉸鏈銷得由該週邊門框延伸，如此以被設置於鄰近櫃本體或框架部位內部或上方的附加插座、套管。

較佳地係各週邊門框具有至少一把手連接或結合該週邊門框之第二垂直門框。

較佳地係該密封構件或各密封構件係由彈性且撓性材料構成，諸如天然或合成橡膠，或者由塑膠或兩個或較多材料組製成，此外該（等）密封構件得為單層或多層構件。

該門或每一個門得藉由各自動關閉單元關閉，其得包括一自裝式扭力彈簧，及/或一設置於該等（較佳低階）鉸鏈銷上的多個凸輪。

第二方面，本發明係一有關無豎框冷凍冷藏展示櫃，其結合以下說明之門系統。

【實施方式】

請參照第一圖之一第一實施例，一冷藏展示櫃 10 具有一櫃本體 11，一般係由金屬片/擴展之多苯乙烯海綿（及/或其他絕緣海綿）/金屬片結構製成。該等金屬表面其中之

一或兩者得由不鏽鋼製成，或者該等金屬片表面之其中之一或兩者得由鋼片或鋁製成，其中該金屬表面或個金屬表面之暴露面係設置有一適當保護及/或具吸引力的拋光塗層。

該櫃本體 11 之前面設置有一無豎框之冷藏櫃框架 12，位於該冷藏展示櫃 10 內部，使得可依據本發明下文所述固定該門系統。

於該實施例中，該框架 12 上、下（水平）框架構件 13 與 14，其係藉由一對垂直終端構件 15 與 16 互相連接而非門豎框。

複數個架子 17，如數目(4)，均設置於該櫃本體 11 內，而且得垂直調整以變更該等架子 17 及/或垂直調節間隔。

注意：熟習該技藝者了解架子 17 不同數目以及其間的垂直間距，而且得依該櫃本體 11 長度而設置，針對該冷藏展示櫃 10 內儲藏與展示的不同產品（如新鮮蔬果，日常產品、肉類等）實現最佳的展示結構。

第二圖係例示該冷藏展示櫃 10 之相似圖，實例中（本發明）四個(4)門 20 與 120 已裝配於該框架 12，而且相鄰的門 20 與 120 之間隔係由密封構件 40, 140 密封住，詳細如第四圖與第十圖所示。

於該冷藏展示櫃 110 之第二實施例中，如第三圖所示，該框架 112 具有連續上、下框架構件 113, 114，並未被垂直終端構件或者門豎框連接。於該較佳實施例中，該冷藏

展示櫃 110 係延著一牆長度延伸，該牆係連接一組間隔的，或者（本發明）該門系統係設置於冷藏室（如供酒精飲料置放），消費者得由該冷藏室內部或外部看見或取得任何架上的產品。

如第五圖、第六圖、與第七圖所示，每個用於本發明之門系統的門 20，120 得具有「標準寬度」週邊門框 21，如第五圖與第六圖所示，或者是具有垂直式細門框的「細長型」週邊門框 121。

該等門 20，120 具有一透明玻璃窗 22，122，例如由單層或多層玻璃、單層或多層塑膠材料、或者一多層玻璃/塑膠組合製成，該多層玻璃較佳由一氣隙或者真空間隙隔開以降低傳送到該冷藏展示櫃 10，110 內部的熱氣。

用於各門 20，120 之週邊門框 21，121 具有第一垂直門框與一第二垂直門框 23，123 與 24，124，皆由上、下軌條 25，125 and 26，126 互連，而且得由金屬、塑膠、纖維玻璃或合成結構、或者該等材料（如一組互連的不鏽鋼或鋁擠成型）兩者或以上組合構成。

複數個 LED 30 或者其他光源配件得凹進於該等第一垂直門框與第二垂直門框 23，24，123，124 之其中之一或兩者的背面內，當關閉該等門 20，120 時則照明該冷藏展示櫃 10，110 內部。

各門 20，120 得連接一門開關（未標示），當各門 20，120 開啟時，則關閉 LED 30 或者光源。

藉由設置該冷藏展示櫃 10, 110 之內部照明於該等第一垂直門框與第二垂直門框 23, 24, 123, 124 內，所有產生的光均被導向至該等展示櫃內，而不需要額外的光源遮蔽物限制該等展示櫃的是視野。

請參照第四圖，磁性密合墊 41, 42 係沿著各門 20 之週邊門框 21 上、下軌條 25, 26 設置，在關閉門 20 時，可用以接合該框架 12 之上、下框架構件 13, 14。該磁性密合墊 41, 42 之磁性得輔助以將該等門 20 完全關閉而且提高該等門 20 與該框架 12 之間的密合效率。

該第一垂直門框與第二垂直門框 23, 24 設置有個別呈 U 形的一第一密封構件與一第二密封構件 43, 44，一般係由天然或合成橡膠及/或塑膠材料突出，該第一垂直門框 23 上之第一密封構件 43 係朝該週邊門框 21 之中心線向後偏移，該第二垂直門框 24 上之第二密封構件 44 係朝該週邊門框 21 之中心線向前偏移，相鄰的門 20 其中之一的第一垂直門框 23 上的第一密封構件 43 與相鄰的門 20 另一個的第二垂直門框 24 上的第二密封構件 44 構成一曲徑軸封或者密合墊於該相鄰的門 20 之間，構成一撓性曲徑密合墊 45 而有效率密封住，抑制該組鄰接門 20 之間的空氣洩漏。

熟習該技藝者應了解該等鄰接門 20 之第一密封構件與第二密封構件 43, 44 係設置以實現相互密封效果，沒有垂直門豎框讓該等鄰接門 20 產生間接密封。

藉由建構該撓性材料之第一密封構件與第二密封構件

43, 44, 撓性材料諸如天然或合成橡膠、塑膠、及/或該等材料組合, 該第一密封構件與第二密封構件 43, 44 使鄰近門 20 之間的漏氣情形降到最小, 使各個門 20 在開啟以及關閉時降低摩擦力。

為要開啟該等鉸鏈固定門 20, 至少一把手 50 係設置於或結合於每一門 20 之週邊門框 21 的第二垂直門框 24, 其中該把手 50 得具有該門 20 之部分或完整高度。

於該等圖式之實施例中, 該等門 20, 120 係樞軸式固定於該框架 12, 112 之上、下框架構件 13, 113, 14, 114, 繞著各週邊門框 21, 121 之第一垂直門框 23, 123 位置或附近的中樞軸。(熟習該技藝者應了解該中樞軸得朝各門 20, 120 之中心垂直軸移動, 因此當門開啟時, 該第一垂直門框 23, 123 係向內轉進該冷藏展示櫃 10, 110 內部, 因此縮減該展示櫃前方門向 20, 120 外旋轉地距離)

插座或頸圈 27, 127, 28, 分別設置於該等周圍框架 21, 121 上、下軌條 25, 125, 26, 126 以容納上、下鉸鏈組件 60, 70, 170 之樞軸銷, 請參照以下第八圖、第九圖與第十一圖詳述, 配接至該等框架 12, 112 之上、下框架構件 13, 113, 14, 114。

第八圖係例示一用於該等門 20, 120 之頂部鉸鏈組件。

該鉸鏈組件 60 具有一固定至該上框架構件 13, 113 之基部 61 以及一取決於此之垂直樞軸銷 62。該樞軸銷 62 係可旋轉式設置於該週邊門框 21, 121 之上軌條 25, 125 的

管狀頸圈或插座 27, 127, 鄰近該第一垂直門框 23, 123。

第九圖係例示一用於該等門 20, 120 之下鉸鏈組件 70, 結合一扭力條。

該鉸鏈組件 70 具有一本體 71, 藉由螺絲扣件 74 而被設置於一固定於該下框架構件 14, 114 之底座板 73 的凹面處 72。一樞軸銷 75 係由該本體 71 向上延伸並且被設置於該周圍框架 21, 121 之下軌條 26, 126 的插座或凹孔內。

一扭力條 76 具有一鉤狀構件 77, 其係可以鬆開式透過該樞軸銷 75 固定於一直徑孔 78 內, 而且其上部終端不可旋轉而設置於一位在該第一垂直主框條 23, 123 內的插入物 79 中。

當該門 20, 120 由本身關閉位置移開時, 該扭力條 76 就沿著本身長度「扭轉」, 並使該門 20, 120 於鬆開時而面朝關閉位置。

該扭力條靠近時可銜接該門 120 之「細型」周圍門框 121。

第十圖係例示該密封構件形成該曲徑軸封密合墊 145 或密封於相鄰之門 20, 120 之間的一第二實施例。

該等密封構件 143, 144 一般得由擠壓製成, 其之一單一結構係被用於一鏡像設置。以下將只描述密封構件 143。

密封構件 143 具有一本體 190, 含有一組間隔結構 191, 192 分別設置於該等垂直門框 23, 24, 123, 124 中的附加凹槽或凹面內。一第一「凸緣」193 係由靠近一側緣之本

體 190 延伸，一第二「凸緣」194 係由該本體 190 中間延伸，該密封構件 144 之第二「凸緣」係疊於該鄰接門 20，120 之上。

該密封構件 143 之該等第一及第二「凸緣」193，194 末端係密封銜接該密封構件 144 之本體 190，反之亦然。

由於有該等密封構件 43，44，如第四圖所示，在關閉時，該曲徑軸封密合墊 145 有效密封於該等門 20，120 之間，並不需要一門豎框來做該等門之間的有效密封。

如第十一圖所示，一替代的鉸鏈組件 170 針對該等門 20，120 之自動關門結合一凸輪類型閉門器，該組件得被設置於各門 20，120 之底部，其中一下凸輪構件 171 整體形成有或者固定於不可旋轉的較低樞軸銷 161。該下凸輪構件 171 具有一傾斜凸輪區域 172 以及一實際水平「關閉位置」區域 173。該等區域 172，173 分別可藉由一上凸輪構件 176 上的附加傾斜凸輪與「關閉位置」區域 174，175 銜接，互相軸接於該門 20，120 之週邊門框 21，121 下軌條 26，126 上的鄰接插座或軸套 28，而且可藉以該下軌條 26，126 旋轉並且以一間隙結合一孔口而相互軸向設置該下鉸鏈銷 160。

當門 20，120 被關閉時，該等上、下凸輪構件 176，171 之傾斜凸輪與「關閉位置」區域 172，174 及 173，175 分別以「面對面」銜接。然而，當該門 20，120 被移動至該開啟位置，該上凸輪構件 176 之傾斜凸輪區域 174 將該下

凸輪構件 171 之傾斜凸輪區域 172 向上「拱」，由此將該門 20，120 對該櫃框架 12，112 之框架構件 14，114 增加一小距離。

當該門把手 50，150 被鬆開時，重力使該上凸輪構件 176 之傾斜凸輪區域 174 而下移動直到該門 20，120 被關閉為止，而且每對區域 172，173，174，175 佔滿其初始位置。

如第二圖與第三圖所特別例示，熟習該技藝者應瞭解於本發明中係藉由省略該等豎框以及使用本發明之門系統，在該等門 20，120 被開起時，可以最大視野看到該展示櫃 10，110 內的產品，相對的目前冷藏展示櫃結合門豎框使鄰接門組之間密封住。

此外，藉由將該等光組件 30 凹入於該等周圍框架 21，121 之第一及第二垂直門框 23，24，123，124 的背面，而且較特別地，如果光組件諸如 LED30 被選取而不需要透明蓋板，則進一步藉由該等門 20，120 有效降低該等冷藏展示櫃 10，110 內容物的視野障礙。

此外，如第四圖與第十圖所示，將該等密封構件 40，140 設置於該等門 20 120 上使門在被關閉時達到鄰接門 20，120 高度密封，而仍使門亦被開起與關閉。

熟習該技藝者應瞭解本發明提供一用於冷藏展示櫃 10，110 之一高效率門系統，現有類型之門豎框缺點而被克服，本發明得藉由「改裝」而應用於現今的冷藏展示櫃，或者

藉由「原始設備製造商(OEM)」製成新式冷藏展示櫃。

雖然本發明已結合其中該等較佳實施例做說明，但是熟習該技術者將容易明白本發明未受限於前述內容，而是得以其他不同方式作修改且不背離本發明之申請專利範圍之精神及範疇。

【圖式簡單說明】

藉由本發明之該些較佳具體例及該些附圖的說明即可完全清楚了解本發明以及其之目的與優點，其中：

第一圖係本發明裝設門之前的冷凍冷藏展示櫃正視圖；

第二圖係該等門裝設之後的冷凍冷藏展示櫃相似圖；

第三圖係本發明之冷凍冷藏展示櫃裝設有一門之相似圖；

第四圖係一密封設置於該等門之一實施例周邊組合之間的俯視平面圖；

第五圖與第六圖分別為該等門之一實施例的前視圖與後視圖；

第七圖係該等門之一第二實施例的前視圖；

第八圖係該等門之上方鉸鏈組件之部分剖面透視圖；

第九圖係一扭力條靠近該等門之部分剖面透視圖；

第十圖係一第二密封設置於該等門之一第二實施例周邊組合之間的俯視平面圖；以及

第十一圖係一凸輪靠近該等門之透視圖。

【主要元件符號說明】

10、110 冷藏展示櫃

11 櫃本體

12、112 框架

13、14、113、114 框架構件

15、16 終端構件

17 架子

20、120 門

40、140 密封構件

21、121 週邊門框

22、122 透明玻璃窗

23、123 第一垂直門框

24、124 第二垂直門框

25、125 上軌條

26、126 下軌條

30 LED

41、42 磁性密合墊

43、44 密封構件

45 撓性曲徑密合墊

50 把手

27、28、127 頸圈

60、70、170 鉸鍊組件

61 基部

62 樞軸銷
 71 本體
 72 凹面處
 73 底座板
 74 螺絲扣件
 75 樞軸銷
 76 扭力條
 77 鈎狀扣件
 78 直徑孔
 79 插入物
 145 曲徑軸封密合墊
 143、144 密封構件
 190 本體
 191、192 間隔結構
 193 第一凸緣
 194 第二凸緣
 171 下凸輪構件
 161 樞軸銷
 172、174 傾斜凸輪區域
 173、175 關閉位置區域
 176 上凸輪構件
 160 下鉸鍊銷

七、申請專利範圍：

1. 一種無豎框冷凍冷藏展示櫃，其包含：

一櫃本體；

至少一對相鄰的門，每個門具有至少一透明玻璃窗，周圍環繞有一週邊門框，該週邊門框具有一對垂直門框以及一上軌條、一下軌條，該對垂直門框分為一第一垂直門框及一第二垂直門框，該上軌條、該下軌條連接在該第一垂直門框及第二垂直門框之間；

至少一組上、下鉸鏈構件，分別結合於該對門其中之一的週邊門框之上軌條、下軌條，使用時則設置於該第一垂直門框處或者鄰近位置，將該門結合在該櫃本體上；以及

至少一呈 U 形的第一密封構件，係設置或者固定於每個門的第一垂直門框，並且是朝該週邊門框之中心線向後偏移；

至少一呈 U 形的第二密封構件，係設置或者固定於每個門的第二垂直門框，並且是朝該週邊門框之中心線向前偏移；

該對相鄰的門其中之一的第一垂直門框上的第一密封構件與該對相鄰的門另一個的第二垂直門框上的第二密封構件構成一曲徑軸封或者密合墊於該對門之間，或者相鄰該櫃本體的門，該第一密封構件或該第二密封構件密封在該門與該櫃本體之間；

每個門由第二垂直門框處以該至少一組上、下鉸鏈構件為樞軸而樞轉朝前開啟，因此不會阻礙門的運轉，使門在開啟以及關閉時降低摩擦力，因而兩個門在關閉時使鄰近門之間的漏氣情形降到最小。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

一或多個第三密封構件係部份繞著至少每一週邊門框延伸，用以在關閉時將門密封銜接鄰近門或鄰近櫃本體的框架部位。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

沿著該週邊門框之上、下軌條設置之第三密封構件均為磁性密合墊或者結合磁性密合墊，其係搭配該鄰近櫃本體或者櫃本體的框架部位以改良之間的密封特性。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

該透明窗玻璃或者每一個得由單一層或多層玻璃、單一或多層塑膠、玻璃與塑膠組合料、或者其他半透明材料製成。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

該門或各門之週邊門框係由金屬製成，諸如鋁或不銹鋼，或者由塑膠、纖維玻璃或合成材料、或兩個或多個該

等材料組製成。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

週邊門框之第一垂直門框或/及第二垂直門框結合一或多個光組件；以及

該一光組件或各光組件係連接一門轉換開關，在門分別開啟時，將該一或多個光組件斷電。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

該上、下鉸鏈構件係結合插座、襯套、套管、或者其他結構以容納各別設置於該鄰近櫃本體或櫃本體的框架部位內部或上方的上、下鉸鏈組件之鉸鏈銷，其中該等鉸鏈銷係藉由適當托架或輔助框架固定；或者

該上、下鉸鏈構件之鉸鏈銷係由該週邊門框延伸，如此以被設置於鄰近櫃本體或櫃本體的框架部位內部或上方的附加插座或套管。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

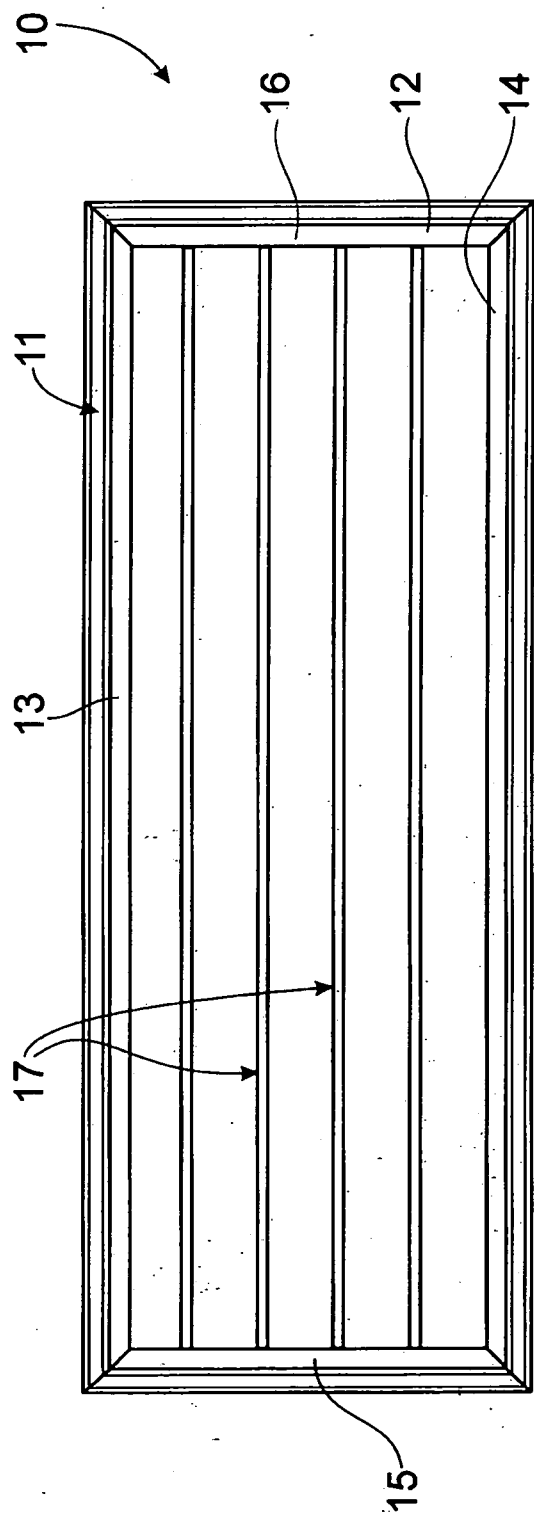
該門或每一個門係藉由各自動關閉單元關閉，其結合一自裝式扭力條或彈簧，及/或一或多個凸輪，與該上、下鉸鏈構件結合或配合。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之無豎框冷凍冷藏展示櫃，其中：

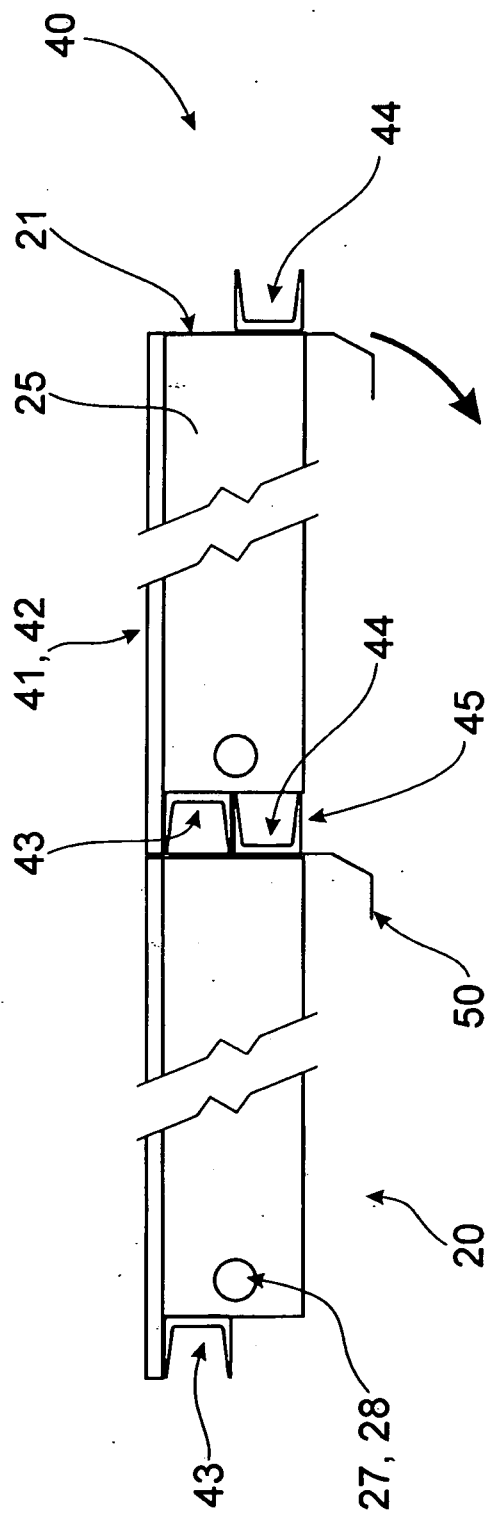
該第一密封構件或/及第二密封構件係由彈性且撓性材料構成，諸如天然或合成橡膠，或者由塑膠或兩個或較多材料組製成，此外該（等）密封構件得為單層或多層構件。

八、圖式：

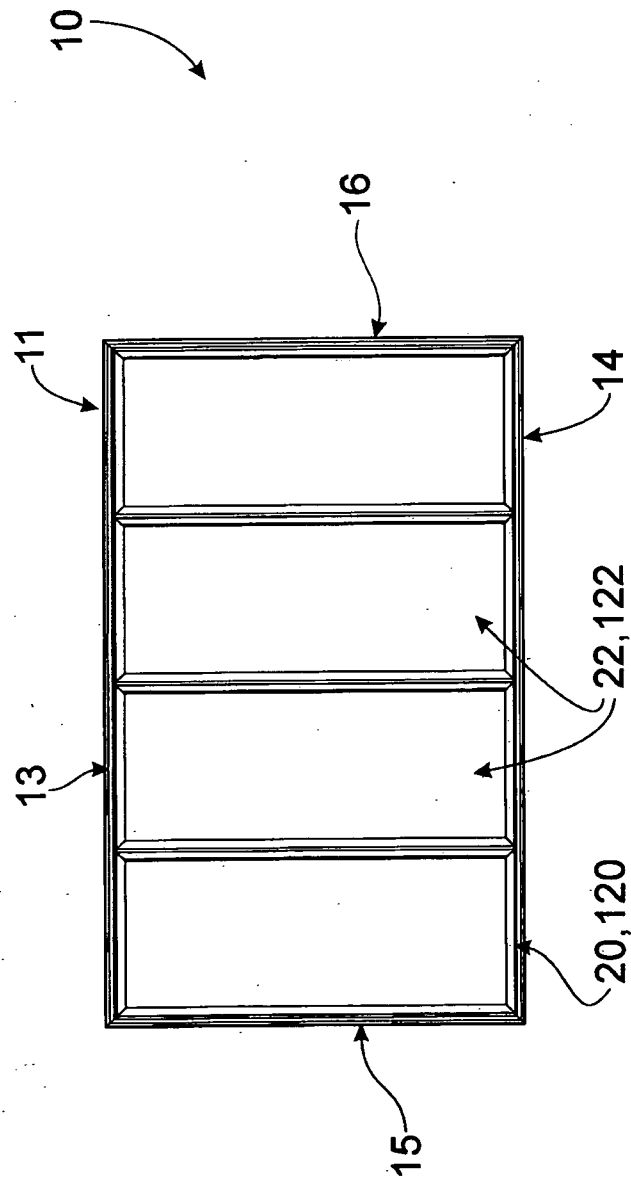
圖
一
第



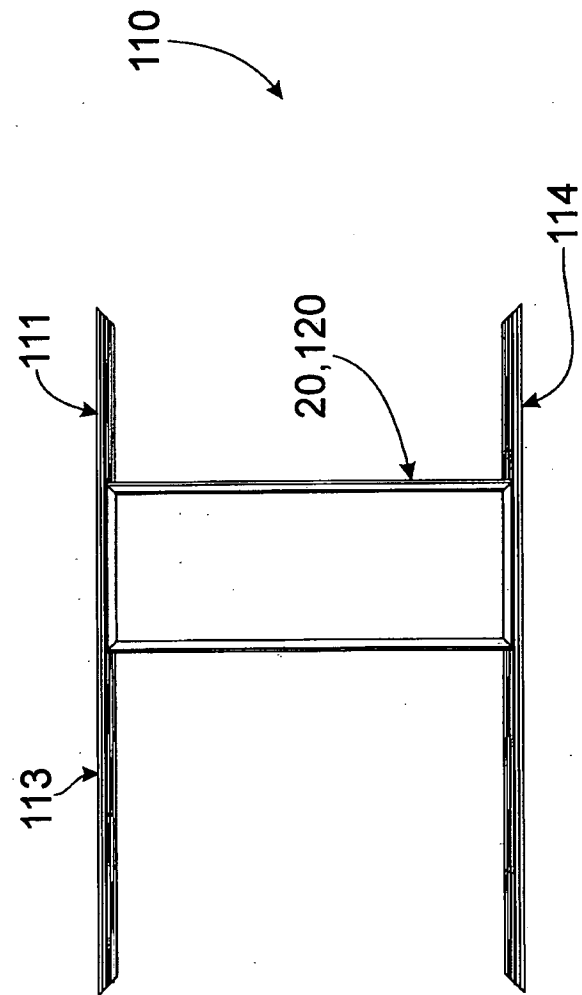
圖四第

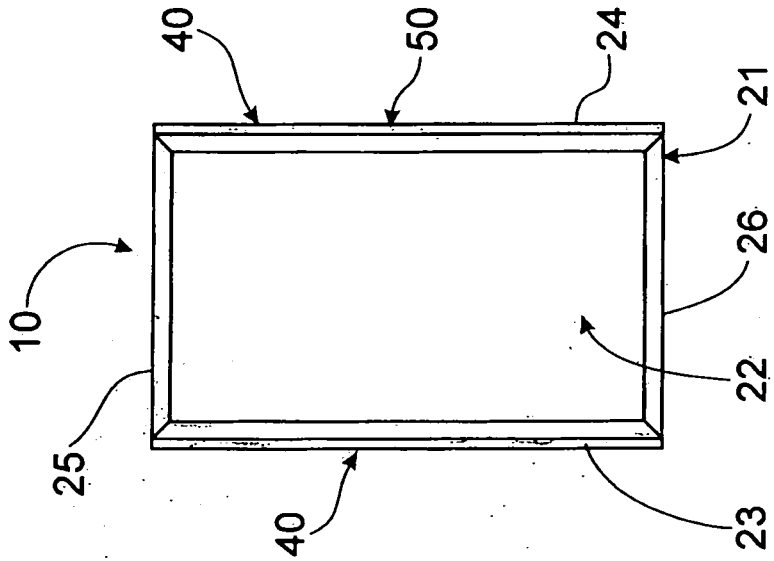


第二圖

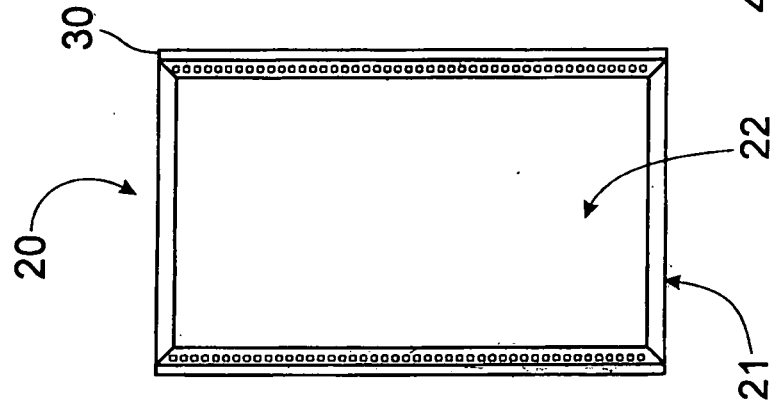


第三圖

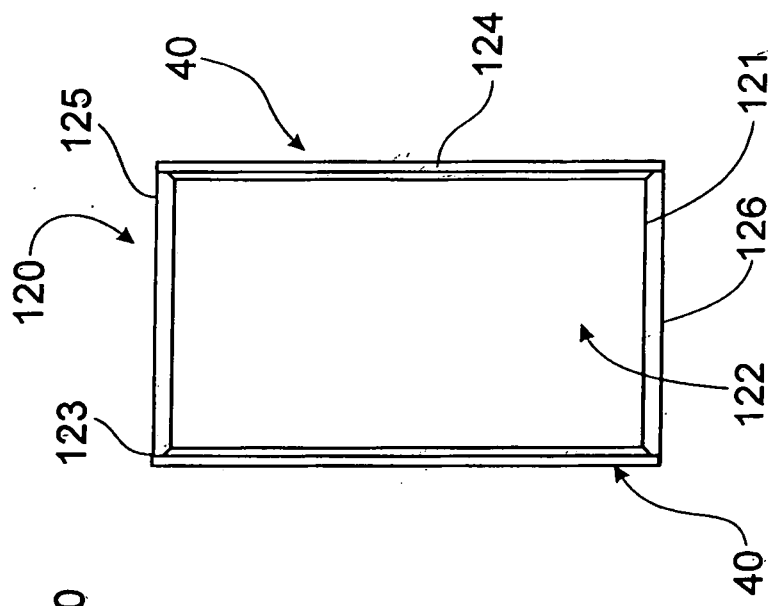




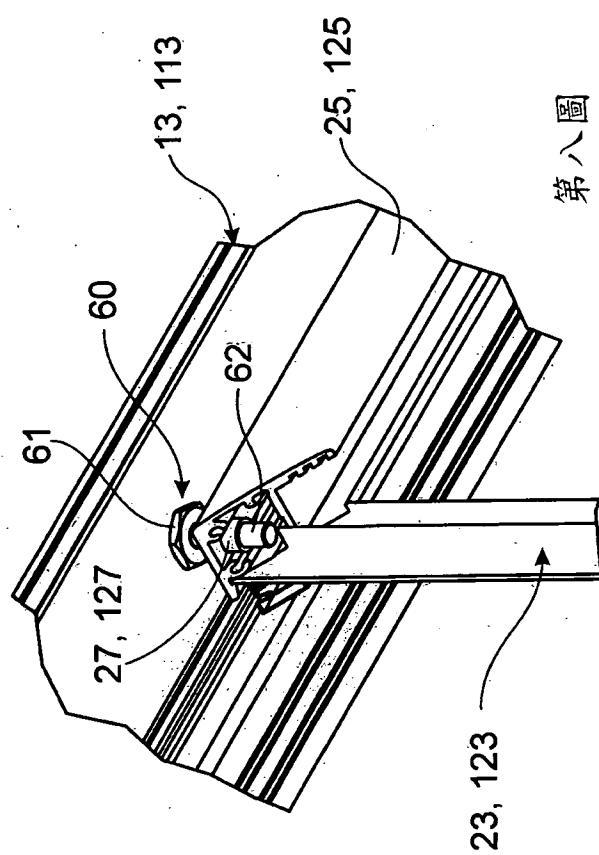
第五圖



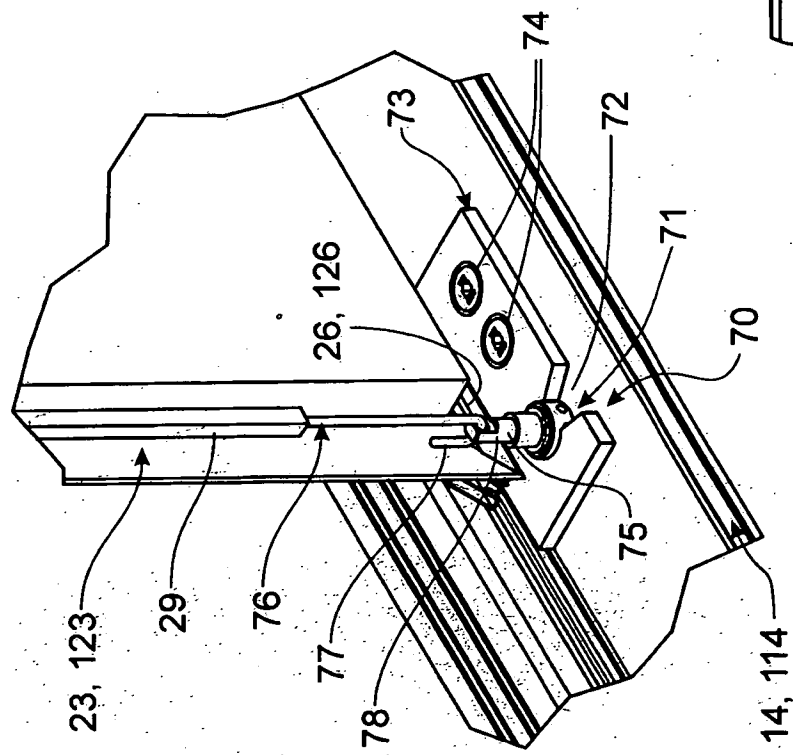
第六圖



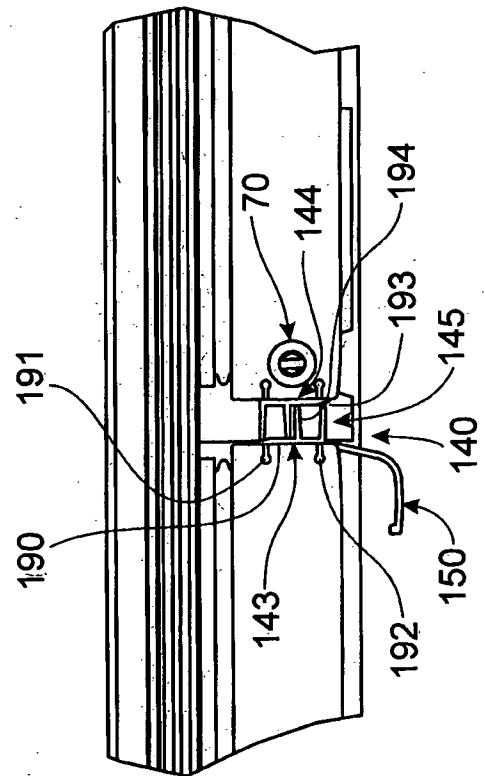
第七圖



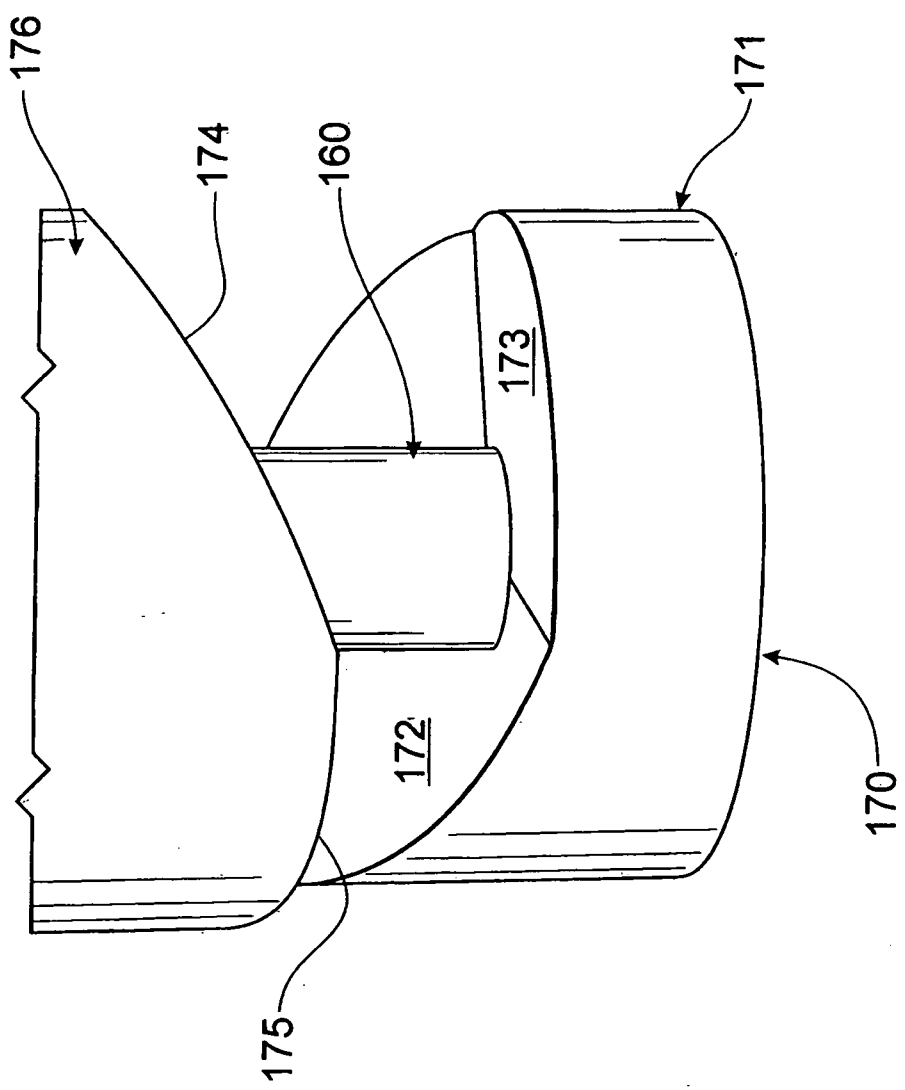
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖