



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201425152 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：102127657

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B65D30/22 (2006.01)**

(30)優先權：2012/08/06 美國 61/680,045

2013/03/14 美國 61/782,951

(71)申請人：寶鹼公司 (美國) THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (US)

美國

(72)發明人：史坦利 史考特 肯迪爾 STANLEY, SCOTT KENDYL (US)；麥克奎爾 肯尼士
史蒂芬 MCGUIRE, KENNETH STEPHEN (US)；伯格 查爾斯 約翰 二世
BERG, CHARLES JOHN, JR. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：45 共 129 頁

(54)名稱

製造撓性容器之方法

METHODS OF MAKING FLEXIBLE CONTAINERS

(57)摘要

本發明提供製造非耐用性自撐式撓性容器之方法。

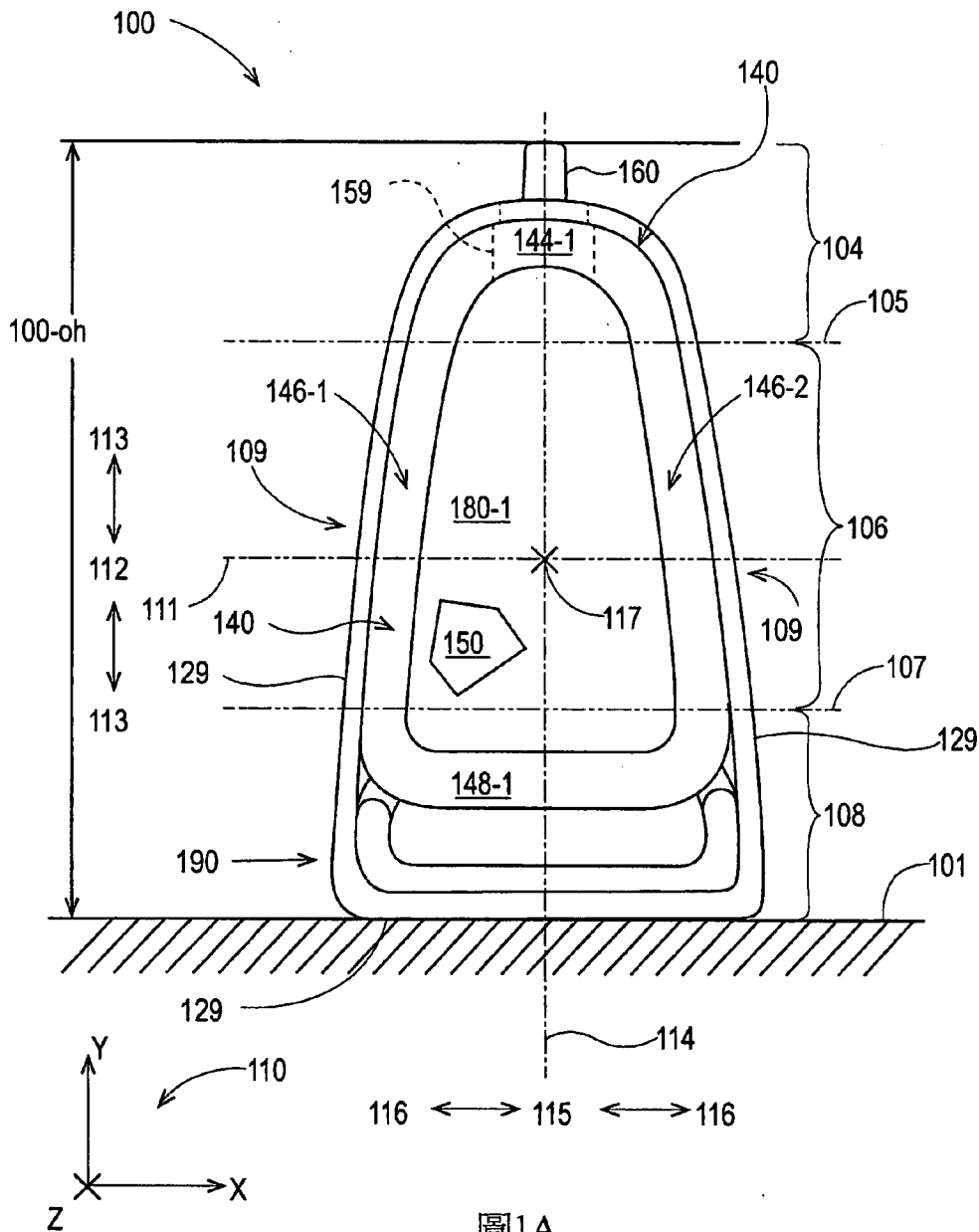


圖1A

- 100：立式撓性容器/容器
- 100-oh：總高度
- 101：水平支撐表面
- 104：頂部
- 105：參考平面
- 106：中部
- 107：參考平面
- 108：底部
- 109：左右側面/側面
- 110：座標系統
- 111：橫向中心線
- 112：縱向內側
- 113：縱向外側
- 114：縱向中心線
- 115：橫向內側
- 116：橫向外側
- 117：第三中心線
- 129：密封件
- 140：結構支撐框架/支撐框架
- 144-1：頂部結構支撐部件
- 146-1：中部結構支撐部件
- 146-2：中部結構支撐部件
- 148-1：底部結構支撐部件
- 150：產品體積
- 159：流動通道
- 160：分配器
- 180-1：面板
- 190：基部/基部結構



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201425152 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：102127657

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B65D30/22 (2006.01)**

(30)優先權：2012/08/06 美國 61/680,045
2013/03/14 美國 61/782,951

(71)申請人：寶鹼公司 (美國) THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (US)
美國

(72)發明人：史坦利 史考特 肯迪爾 STANLEY, SCOTT KENDYL (US)；麥克奎爾 肯尼士
史蒂芬 MCGUIRE, KENNETH STEPHEN (US)；伯格 查爾斯 約翰 二世
BERG, CHARLES JOHN, JR. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：45 共 129 頁

(54)名稱

製造撓性容器之方法

METHODS OF MAKING FLEXIBLE CONTAINERS

(57)摘要

本發明提供製造非耐用性自撐式撓性容器之方法。

發明摘要

※ 申請案號： 102127657

※ 申請日： 102. 8. 1

※IPC 分類：B65D 3/28(2006.01)

【發明名稱】

製造撓性容器之方法

METHODS OF MAKING FLEXIBLE CONTAINERS

【中文】

本發明提供製造非耐用性自撐式撓性容器之方法。

【英文】

Methods of making non-durable self-supporting flexible containers.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1A）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	立式撓性容器/容器
100-oh	總高度
101	水平支撐表面
104	頂部
105	參考平面
106	中部
107	參考平面
108	底部
109	左右側面/側面
110	座標系統
111	橫向中心線
112	縱向內側
113	縱向外側
114	縱向中心線
115	橫向內側
116	橫向外側
117	第三中心線
129	密封件
140	結構支撐框架/支撐框架
144-1	頂部結構支撐部件
146-1、146-2	中部結構支撐部件
148-1	底部結構支撐部件
150	產品體積

159	流動通道
160	分配器
180-1	面板
190	基部/基部結構

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

(無)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

製造撓性容器之方法

METHODS OF MAKING FLEXIBLE CONTAINERS

【技術領域】

本發明大致係關於製造容器、尤其由撓性材料製成之容器的方法。

【先前技術】

液態產品包括液體產品及/或可澆注固體產品。在各個實施例中，容器可用於接收、容納及分配一或多種液態產品。且在各個實施例中，容器可用於接收、容納及/或分配個別物品或產品之分開包裝部分。容器可包括一或多個產品體積。產品體積可經組態以經一或多種液態產品填充。容器接收液態產品，此時其產品體積經填充。一旦填充至所需體積，容器可經組態以在其產品體積中含有液態產品，直至分配液態產品。容器藉由圍繞液態產品設置障壁而含有液態產品。該障壁防止該液態產品逸出該產品體積。障壁亦可保護液態產品以免受容器外之環境影響。經填充之產品體積通常由蓋或密封件閉合。容器可經組態以分配其產品體積中所含有之一或多種液態產品。一旦分配，最終使用者可按需要消費、應用或另外使用液態產品。在各個實施例中，容器可經組態以經再填充及再使用或容器可經組態以在單次填充後或甚至在單次使用後加以處置。容器應經組態具有足夠結構完整性，以使得其可如所欲的接收、容納及分配其液態產品，而不失效。

用於液態產品之容器可經處理、陳列出售且投入使用。容器在

製造、填充、裝飾、包裝、運輸及打開包裝時可以多種不同方式進行處理。當容器由機器及人處理，由設備及車輛移動，且由其他容器及各種包裝材料接觸時，其可經歷各種外力及環境條件。用於液態產品之容器應經組態具有足夠結構完整性，以使得其可如所欲的以任何此等方式，或以此項技術中已知之任何其他方式進行處理，而不失效。

當提供容器用於購買時，其亦可以多種不同方式陳列出售。可提供容器用於以個別商業物品形式出售或與一或多種其他容器或產品一起包裝，一起形成商業物品。可提供容器用於以有次級包裝或無次級包裝之初級包裝形式出售。容器可經裝飾以當該容器陳列出售時顯示字符、圖形、品牌及/或其他視覺元素。容器在鋪列或站立於商店貨架上時、在呈現於商品展示器中時、在掛於展示掛鉤上時或在裝入展示架或自動販賣機中時可經組態以陳列出售。用於液態產品之容器應經組態具有一結構，該結構允許其如所欲的以任何此等方式，或以此項技術中已知之任何其他方式進行展示，而不失效。

容器亦可以多種不同方式由其最終使用者投入使用。容器可經組態以由最終使用者固持及/或抓握，因此容器應具有用於人手之適當尺寸及形狀；且為此目的，容器可包括適用結構特徵，諸如手柄及/或抓握表面。容器在鋪列或站立於支撐表面上時、在掛於突出物(諸如卡鉤或掛鉤)上或自突出物懸掛時或在由產品固持器支撐或(用於可再填充或可再裝填容器)安置於再填充或再裝填台中時可進行儲存。容器可經組態以分配液態產品，同時在任何此等儲存位置中或同時由使用者固持。容器可經組態以經由使用重力及/或壓力及/或分配機構(諸如泵或吸管)或經由使用此項技術中已知之其他種類之分配器來分配液態產品。一些容器可經組態以由售貨員(例如批發商或零售商)或由最終使用者填充及/或再填充。用於液態產品之容器應經組態具有一結構，該結構允許其如所欲的以任何此等方式，或以此項技術中已

知之任何其他方式投入使用，而不失效。容器亦可經組態以由最終使用者以各種方式處置為廢棄物及/或可再循環材料。

一種習知類型之用於液態產品之容器為由固體材料製成之剛性容器。習知剛性容器之實例包括模製塑膠瓶、玻璃瓶、金屬罐、紙板盒等。此等習知剛性容器為熟知的且一般為適用的；然而，其設計的確呈現若干個顯著困難。

第一，一些用於液態產品之習知剛性容器的製造成本可能較高。一些剛性容器係藉由一種使一或多種固體材料成形之方法來製造。其他剛性容器係由一種相變方法來製造，其中將容器材料加熱(至軟化/熔化)，接著成形，接著冷卻(至硬化/凝固)。兩種製造皆為能量密集方法，其可能需要複雜的設備。

第二，一些用於液態產品之習知剛性容器可能需要大量材料。經設計以站立於支撐表面上之剛性容器需要固體壁，其足夠厚以當容器經填充時對其進行支撐。此可能需要大量材料，其增加容器之成本且可造成其處置困難。

第三，一些用於液態產品之習知剛性容器可能難以裝飾。一些剛性容器之尺寸、形狀(例如彎曲表面)及/或材料使得難以直接於其外表面上印刷。貼標籤需要其他材料及加工，且限制裝飾之尺寸及形狀。外包裝提供較大裝飾區域，且需要其他材料及加工，常常花費很大。

第四，一些用於液態產品之習知剛性容器可易於受到某些種類之損壞。若將剛性容器推壓在粗糙表面上，則該容器可變得受磨損，此可能使容器上之印刷變模糊。若將剛性容器按壓在硬物件上，則該容器可變得有壓痕，其可能會看上去不好看。且若剛性容器墜落，則該容器可能會破裂，其可使得損失其液態產品。

第五，習知剛性容器中之一些液態產品可能難以分配。當最終

使用者擠壓剛性容器以分配其液態產品時，該最終使用者必須克服剛性側面對容器變形之抵抗力。一些使用者可能缺乏容易克服該抵抗力之手握力；此等使用者可能會分配小於其所需量之液態產品。其他使用者可能需要施加其如此大的手握力，使得其無法容易地控制其使容器變形之程度；此等使用者可能會分配大於其所需量之液態產品。

【發明內容】

本發明描述由撓性材料製成之容器的各個實施例。因為此等容器由撓性材料製成，所以當與習知剛性容器相比時，此等容器之製造成本可更小，可使用更少材料，且可更容易裝飾。第一，此等容器之製造成本可更小，此係因為與剛性材料之成形(自塊狀形式至成品)相比，撓性材料之轉化(自薄片形式至成品)一般需要更少能量及更小複雜性。第二，此等容器可使用更少材料，此係因為其經組態具有新穎支撐結構，該等支撐結構不需要使用習知剛性容器中所用之厚的固體壁。第三，此等撓性容器可更容易印刷及/或裝飾，此係因為其由撓性材料製成，且撓性材料可在使其成形為容器之前以適合腹板形式印刷及/或裝飾。第四，此等撓性容器可更不易磨損、有凹痕及破裂，此係因為撓性材料允許其外表面在接觸表面及物件時變形，接著彈回。第五，此等撓性容器中之液態產品可更容易及小心地分配，此係因為撓性容器之側面可更容易及可控制地由人手擠壓。即使本發明之容器由撓性材料製成，但其可經組態具有足夠結構完整性，以使得其可如所欲的接收、容納及分配液態產品，而不失效。又，此等容器可經組態具有足夠結構完整性，以使得其可經受住來自處理之外力及環境條件，而不失效。此外，此等容器可經組態具有允許其如所欲的展示且投入使用而不失效之結構。

在一個實施例中，一種用於形成容器之方法包含：

- a. 由第一撓性外薄片及第一撓性內薄片形成第一薄片總成部

分；

b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；

c. 由至少一個撓性薄片形成第二薄片總成部分；

d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及

e. 併入與該至少一個產品接收體積聯通之分配元件。

在另一實施例中，該分配元件至少部分具有剛性。在另一實施例中，分配元件至少部分具有撓性。在另一實施例中，第一薄片總成部分及第二薄片總成部分由同一材料腹板之不同區域形成。

在一個實施例中，本發明之方法包括以下其他步驟，該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

f. 經由產品接收體積中之開口或經由分配元件將待包裝之產品引入產品接收體積中；

g. 閉合產品接收體積中之任何其餘開口；

h. 提供用於分配元件之閉合特徵；

i. 膨脹可膨脹腔室；及

j. 閉合膨脹腔室以維持剛性。

在一個實施例中，在用產品填充產品接收體積前，用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。在另一實施例中，在用產品填充產品接收體積後，用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。在又一實施例中，在與用產品填充產品接收體積大致相同之時間用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。

在一替代實施例中，一種用於形成容器之方法包含以下步驟，

該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

- a. 由第一撓性外薄片及第一撓性內薄片形成第一薄片總成部分；
- b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；
- c. 由至少一個撓性薄片形成第二薄片總成部分；
- d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及
- e. 將一或多種修飾施用於至少一個撓性薄片之至少一個層的至少一個表面上。

在又一實施例中，一種用於形成容器之方法包含以下步驟，該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

- a. 由第一撓性外薄片及第一撓性內薄片形成第一薄片總成部分；
- b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；
- c. 由第二撓性外薄片及第二撓性內薄片形成第二薄片總成部分；
- d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及
- e. 將液態產品引入該至少一個產品接收體積中。

在另一實施例中，此方法進一步包括反轉步驟。該反轉步驟在

引入該液態產品之前進行。在反轉步驟中，第一薄片總成部分及第二薄片總成部分在其之間具有未接合之間隙且經由該未接合之間隙拉伸第一薄片總成部分及第二薄片總成部分，隨後在引入液態產品前、引入液態產品後或在引入液態產品期間接合未接合之間隙。此舉將先前位於容器外部上之任何接合區域反轉為容器內部。

由本文所述之實施例提供的此等及其他特徵將鑒於以下實施方式以及圖式而得以更全面地理解。

【圖式簡單說明】

圖1A說明一立式撓性容器之一實施例的正視圖。

圖1B說明圖1A之該立式撓性容器的側視圖。

圖1C說明圖1A之立式撓性容器的俯視圖。

圖1D說明圖1A之立式撓性容器的仰視圖。

圖2A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似平截頭體之總形狀。

圖2B說明圖2A之容器的正視圖。

圖2C說明圖2A之容器的側視圖。

圖2D說明圖2A之容器的等角視圖。

圖3A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似金字塔之總形狀。

圖3B說明圖3A之容器的正視圖。

圖3C說明圖3A之容器的側視圖。

圖3D說明圖3A之容器的等角視圖。

圖4A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似三方柱之總形狀。

圖4B說明圖4A之容器的正視圖。

圖4C說明圖4A之容器的側視圖。

圖4D說明圖4A之容器的等角視圖。

圖5A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似正方柱之總形狀的結構支撐框架。

圖5B說明圖5A之容器的正視圖。

圖5C說明圖5A之容器的側視圖。

圖5D說明圖5A之容器的等角視圖。

圖6A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似五角柱之總形狀的結構支撐框架。

圖6B說明圖6A之容器的正視圖。

圖6C說明圖6A之容器的側視圖。

圖6D說明圖6A之容器的等角視圖。

圖7A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似圓錐體之總形狀的結構支撐框架。

圖7B說明圖7A之容器的正視圖。

圖7C說明圖7A之容器的側視圖。

圖7D說明圖7A之容器的等角視圖。

圖8A說明一立式撓性容器之俯視圖，該容器具有一具有類似圓柱體之總形狀的結構支撐框架。

圖8B說明圖8A之容器的正視圖。

圖8C說明圖8A之容器的側視圖。

圖8D說明圖8A之容器的等角視圖。

圖9A說明一自撐式撓性容器之一實施例的俯視圖，該容器具有類似方形之總形狀。

圖9B說明圖9A之撓性容器的端視圖。

圖10A說明一自撐式撓性容器之一實施例的俯視圖，該容器具有類似三角形之總形狀。

圖10B說明圖10A之撓性容器的端視圖。

圖11A說明一自撐式撓性容器之一實施例的俯視圖，該容器具有類似圓形之總形狀。

圖11B說明圖11A之撓性容器的端視圖。

圖12A說明推拉型分配器之等角視圖。

圖12B說明具有一外翻蓋之分配器的等角視圖。

圖12C說明具有一螺旋帽蓋之分配器的等角視圖。

圖12D說明可旋轉型分配器之等角視圖。

圖12E說明具有一蓋之噴嘴型分配器的等角視圖。

圖13A說明吸管分配器之等角視圖。

圖13B說明具有一蓋之吸管分配器的等角視圖。

圖13C說明上掀式吸管分配器之等角視圖。

圖13D說明具有咬閥之吸管分配器的等角視圖。

圖14A說明泵型分配器之等角視圖。

圖14B說明泵噴霧型分配器之等角視圖。

圖14C說明按壓噴霧型分配器之等角視圖。

圖15示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖16示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的打開之包裝預成型坯之俯視圖；

圖17示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的中間摺疊包裝預成型坯之透視圖；

圖18示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖19示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的沿圖18之線A-A所示的經歷組裝操作之容器之一第一薄片總成部分的俯

視剖視圖；

圖20示意性地描繪沿圖18之線A-A所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖21示意性地描繪沿圖18之線B-B所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖22示意性地描繪沿圖18之線C-C所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖23示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的打開之包裝預成型坯之俯視圖；

圖24示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的打開之包裝預成型坯之俯視圖；

圖25示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的假想應力圖；

圖26示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖27示意性地描繪在組裝成根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器之前包裝預成型坯之一部分的正視圖；

圖28示意性地描繪沿圖27之線G-G所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖29示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖30示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖31示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖32示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一

基於薄膜之容器的正視圖；

圖33示意性地描繪沿圖32之線D-D所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖34示意性地描繪沿圖18之線A-A所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖35示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正面透視圖；

圖36示意性地描繪沿圖35之線E-E所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖37示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的打開之包裝預成型坯之俯視圖；

圖38示意性地描繪用於根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的打開之包裝預成型坯之俯視圖；

圖39示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的側面透視圖；

圖40示意性地描繪沿圖39之線F-F所示的根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的俯視剖視圖；

圖41示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的側面透視圖；

圖42示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的側面透視圖；

圖43示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖44示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一基於薄膜之容器的正視圖；

圖45示意性地描繪根據本文所示或所述之一或多個實施例的一

基於薄膜之容器的正視圖。

【實施方式】

本發明描述由撓性材料製成之容器的各個實施例。因為此等容器由撓性材料製成，所以當與習知剛性容器相比時，此等容器之製造成本可更小，可使用更少材料，且可更容易裝飾。第一，此等容器之製造成本可更小，此係因為與剛性材料之成形(自塊狀形式至成品)相比，撓性材料之轉化(自薄片形式至成品)一般需要更少能量及更小複雜性。第二，此等容器可使用更少材料，此係因為其經組態具有新穎支撐結構，該等支撐結構不需要使用習知剛性容器中所用之厚的固體壁。第三，此等撓性容器可更容易裝飾，此係因為其撓性材料可容易在使其成形為容器之前進行印刷。第四，此等撓性容器可更不易磨損、有凹痕及破裂，此係因為撓性材料允許其外表面在接觸表面及物件時變形，接著彈回。第五，此等撓性容器中之液態產品可更容易及小心地分配，此係因為撓性容器之側面可更容易及可控制地由人手擠壓。

即使本發明之容器由撓性材料製成，但其可經組態具有足夠結構完整性，以使得其可如所欲的接收、容納及分配液態產品，而不失效。又，此等容器可經組態具有足夠結構完整性，以使得其可經受住來自處理之外力及環境條件，而不失效。此外，此等容器可經組態具有允許其如所欲的陳列出售且投入使用而不失效之結構。

如本文所使用，術語「約」藉由參考等於特定值加或減20%(+/-20%)之範圍來修飾該特定值。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，對特定值之任何揭示亦可理解為對約等於特定值(亦即+/-20%)之範圍的揭示。

如本文所使用，術語「環境條件」係指在攝氏15-35度範圍內之溫度及在35-75%範圍內之相對濕度。

如本文所使用，術語「大致」藉由參考等於特定值加或減15%(+/-15%)之範圍來修飾該特定值。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，對特定值之任何揭示亦可理解為對大致等於彼特定值(亦即+/-15%)之範圍的揭示。

如本文所使用，當提及一材料薄片時，術語「基本重量」係指每一面積之質量的量度，單位為公克/平方公尺(gsm)。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，任何撓性材料可經組態以具有以下基本重量：10-1000 gsm，或10-1000 gsm之任何整數值，或在由任何此等值形成之任何範圍內，諸如20-800 gsm、30-600 gsm、40-400或50-200等。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「底部」係指容器中位於容器總高度最下部30%(亦即容器總高度之0-30%)中之部分。如本文所使用，術語底部可進一步藉由用特定百分比值(其小於30%)修飾術語底部來限制。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，提及容器之底部可提及底部25%(亦即總高度之0-25%)、底部20%(亦即總高度之0-20%)、底部15%(亦即總高度之0-15%)、底部10%(亦即總高度之0-10%)、或底部5%(亦即總高度之0-5%)、或介於0%與30%之間的百分比之任何整數值。

如本文所使用，術語「品牌」係指意欲將一產品與其他產品進行區分之視覺元素。品牌之實例包括以下任一者中之一或多者：商標、商業外觀、標識、圖符及其類似物。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器之任何表面可包括任何組合形式之本文所揭示或此項技術中已知之任何尺寸、形狀或組態之一或多種品牌。

如本文所使用，術語「字符」係指意欲傳達資訊之視覺元素。字符之實例包括以下任一者中之一或多者：字母、數字、符號及其類

似物。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器之任何表面可包括任何組合形式之本文所揭示或此項技術中已知之任何尺寸、形狀或組態之一或多種字符。

如本文所使用，術語「閉合」係指產品體積之狀態，其中防止該產品體積內之液態產品逸出產品體積(例如藉由形成障壁之一或多種材料，及藉由蓋子)，但產品體積不必氣密式密封。舉例而言，閉合容器可包括通風孔，其允許容器中之頂部空間與容器外環境中之空氣流體聯通。

如本文所使用，術語「直接連接」係指元件彼此附接而除了任何附接構件(例如黏著劑)以外其間無任何中間元件之組態。

如本文所使用，當提及撓性容器時，術語「分配器」係指經組態以將液態產品自產品體積及/或自混合體積分配至容器外之環境的結構。對於本文所揭示之任何撓性容器，任何分配器可以本文所揭示或此項技術中已知之任何方式進行組態，包括任何適合之尺寸、形狀及流動速率。舉例而言，分配器可為推拉型分配器、具有外翻蓋之分配器、具有螺旋帽蓋之分配器、可旋轉型分配器、具有蓋子之分配器、泵型分配器、泵噴霧型分配器、按壓噴霧型分配器、吸管分配器、上掀式吸管分配器、具有咬閥之吸管分配器、給藥分配器等。分配器可為平行分配器，提供與多個產品體積流體聯通之多個流動通道，其中彼等流動通道保持分開直至分配時刻，由此允許將來自多個產品體積之液態產品分配為同時一起分配之各別液態產品。分配器可為混合分配器，提供與多個產品體積流體聯通之一或多個流動通道，其中在分配時刻之前組合多個流動通道，由此允許將來自多個產品體積之液態產品分配為混合在一起之液態產品。作為另一實例，分配器可由易碎開口形成。作為其他實例，分配器可利用此項技術中所揭示之一或多個閥及/或分配機構，諸如以下各者中所揭示者：公開美國

專利申請案 2003/0096068，名為「One-way valve for inflatable package」；美國專利 4,988,016，名為「Self-sealing container」；及 US 7,207,717，名為「Package having a fluid actuated closure」；其中每一者均以引用的方式併入本文中。此外，本文所揭示之任何分配器可直接或與一或多種其他材料或結構(諸如配件)一起或以此項技術中已知之任何方式併入撓性容器中。在一些替代實施例中，對於分配與填充兩者而言，本文所揭示之分配器可經組態以允許經由一或多個分配器填充產品體積。在其他替代實施例中，除一或多個分配器以外或代替一或多個分配器，產品體積可包括一或多個填充結構(例如用於將水添加至混合體積中)。本文所揭示之用於分配器之任何位置或者可作用於填充結構之位置。

如本文所使用，當提及撓性容器時，術語「可處置」係指容器在向最終使用者分配產品後並不經組態以用額外量之產品再填充，而是經組態以進行處置(亦即作為廢棄物、堆肥及/或可再循環材料)。本文所揭示之撓性容器任何實施例的一部分、諸多部分或全部可經組態為可處置的。

如本文所使用，當提及撓性容器時，術語「耐用」係指一容器比非耐用容器更加可重複使用。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「有效基部接觸面積」係指當容器(其產品體積全部均由水 100% 填充)豎直站立且其底部停置於水平支撐表面上時，由容器底部之一部分界定之特定面積。該有效基部接觸面積位於由該水平支撐表面界定之平面內。有效基部接觸面積為各側上均以外部周邊為邊界之連續面積。

該外部周邊由實際接觸面積及由來自在容器底部取得之所定義橫截面的一系列投影面積形成。當定義有效基部接觸面積時，該實際接觸面積為容器底部中接觸水平支撐表面之一或多個部分。有效基部

接觸面積包括實際接觸面積之全部。然而，在一些實施例中，有效基部接觸面積可延伸超出實際接觸面積。

一系列投影面積由在撓性容器底部取得之五個水平橫截面形成。此等橫截面係在總高度之1%、2%、3%、4%及5%處取得。此等橫截面各自之外延係向下垂直投影於水平支撐表面上以形成五個(重疊)投影面積，其與實際接觸面積一起形成單一組合面積。此並非此等面積之值的總計，而是形成包括彼此重疊之此等(投影及實際)面積之全部的單一組合面積，其中任何重疊部分僅對單一組合面積作出一份貢獻。

如下文所述形成有效基部接觸面積之外部周邊。在以下描述中，術語凸面、凸起、凹面及凹陷係自組合面積外之點的透視圖來理解。外部周邊由組合面積之外延與任何弦長之組合形成，其為如下文所述構建之直線段。

對於具有一具有凹面或凹陷形狀之外部周邊的組合面積之各連續部分，跨越該部分構建弦長。此弦長為可在凹面/凹陷部分之兩側上與組合面積相切繪製之最短直線段。

對於不連續組合面積(由兩個或兩個以上各別部分形成)，圍繞組合面積之外部周邊、跨越一或多個不連續(安置於該等部分之間的開放空間)構建一或多個弦長。此等弦長為與組合面積之最外各別部分相切繪製之直線段。繪製此等弦長以形成最大可能有效基部接觸面積。

因此，外部周邊由組合面積之外延與如上文所述構建之任何弦長的組合形成，其全部一起封閉有效基部面積。以組合面積為邊界之任何弦長及/或一或多個其他弦長並非外部周邊之一部分且應忽略。

本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以具有以下有效基部接觸面積：1至50,000平方公分(cm^2)，或介於1與50,000 cm^2 之間

的 cm^2 之任何整數值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如：2至25,000 cm^2 、3至10,000 cm^2 、4至5,000 cm^2 、5至2,500 cm^2 、10至1,000 cm^2 、20至500 cm^2 、30至300 cm^2 、40至200 cm^2 或50至100 cm^2 等。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「膨脹」係指一或多種撓性材料之狀態，該一或多種撓性材料經組態以在由一或多種膨脹材料使一結構支撐體積具有剛性後成形為該結構支撐體積。在用一或多種膨脹材料填充一膨脹結構支撐體積之前，該結構支撐體積之總寬度明顯大於其一或多種撓性材料之組合厚度。膨脹材料之實例包括液體(例如水)、氣體(例如壓縮空氣)、液態產品、發泡體(其可在添加至一結構支撐體積中後膨脹)、共反應性材料(其產生氣體)、或相變材料(其可以固體或液體形式添加，但變為氣體；例如液氮或乾冰)、或此項技術中已知之其他適合材料、或任何此等材料(例如液態產品與液氮)之組合。在各個實施例中，膨脹材料可在大氣壓下添加，或在大於大氣壓之壓力下添加，或添加以提供將使某物之壓力增加至高於大氣壓的材料變化。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，其一或多種撓性材料可在關於其製造、出售及使用之各個時間點膨脹，包括例如：在用液態產品填充其產品體積之前或之後，在將撓性容器運輸至銷售者之前或之後，及在最終使用者購買撓性容器之前或之後。

如本文所使用，當提及一撓性容器之產品體積時，術語「填充」係指當在環境條件下該產品體積含有等於產品體積之整個容量(其中允許存在頂部空間)的量之液態產品時之狀態。如本文所使用，術語填充可藉由使用術語用特定百分比值填充來修飾，其中100%填充表示產品體積之最大容量。

如本文所使用，術語「平坦」係指一無明顯突出物或凹陷之表面。

如本文所使用，術語「撓性容器」係指一經組態以具有一產品體積之容器，其中一或多種撓性材料形成界定該產品體積之三維空間之一或多種材料之總表面積的50-100%。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器可經組態以具有一產品體積，其中一或多種撓性材料形成界定三維空間之一或多種材料的總面積之特定百分比，且該特定百分比為介於50%與100%之間的百分比之任何整數值，或在由任何此等值形成之任何範圍內，諸如：60-100%、或70-100%、或80-100%、或90-100%等。一個種類之撓性容器為一基於薄膜之容器，其為由一或多種撓性材料製成之撓性容器，該一或多種撓性材料包括薄膜。

對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器之中部(除任何液態產品外)可經組態以具有總中部質量，其中一或多種撓性材料形成該總中部質量之特定百分比，且該特定百分比為介於50%與100%之間的百分比之任何整數值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如：60-100%、或70-100%、或80-100%、或90-100%等。

對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，整個撓性容器(除任何液態產品外)可經組態以具有總質量，其中一或多種撓性材料形成該總質量之特定百分比，且該特定百分比為介於50%與100%之間的百分比之任何整數值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如：60-100%、或70-100%、或80-100%、或90-100%等。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「撓性材料」係指薄的、容易變形的、薄片樣材料，其可撓性因子在1,000-2,500,000 N/m之範圍內。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，任何撓性材料可經組態以具有以下可撓性因子：1,000-

2,500,000 N/m，或1,000-2,500,000 N/m之可撓性因子的任何整數值，或在由任何此等值形成之任何範圍內，諸如1,000-1,500,000 N/m、1,500-1,000,000 N/m、2,500-800,000 N/m、5,000-700,000 N/m、10,000-600,000 N/m、15,000-500,000 N/m、20,000-400,000 N/m、25,000-300,000 N/m、30,000-200,000 N/m、35,000-100,000 N/m、40,000-90,000 N/m或45,000-85,000 N/m等。在本發明中，術語「撓性材料」、「撓性薄片」、「薄片」及「薄片樣材料」可互換使用且意欲具有相同含義。如本文所述或如此項技術中已知，可為撓性材料之材料的實例包括以下任一者中之一或多者：薄膜(諸如塑膠薄膜)、彈性體、發泡薄片、箔、織物(包括編織物及非編織物)、生物來源材料及紙，其呈任何組態，作為各別材料，或作為層合物之層，或作為複合材料之部分，呈微層或奈米層狀結構，及呈任何組合。在各個實施例中，撓性材料之一部分、諸多部分或全部可以此項技術中已知之任何方式經塗佈或未經塗佈、經處理或未經處理、經加工或未經加工。在各個實施例中，撓性材料之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可由可持續、生物來源、再循環、可再循環及/或可生物降解材料製備。本文所述之任何撓性材料的一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為部分或完全半透明、部分或完全透明、或部分或完全不透明。用於製造本文所揭示之容器的撓性材料可以此項技術中已知之方式成形，且可使用此項技術中已知之任何種類之接合或密封方法接合在一起，包括例如熱封(例如傳導性密封、脈衝密封、超音波密封等)、焊接、捲曲、黏結、黏著及其類似方法，及任何此等方法之組合。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「可撓性因子」係指薄的、容易變形的、薄片樣材料之材料參數，其中該參數係以牛頓

/公尺為單位進行量測，且該可撓性因子等於材料之楊氏模數(Young's modulus)的值(以帕斯卡為單位量測)與材料之總厚度的值(以公尺為單位量測)之乘積。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「液態產品」係指一或多種液體及/或可澆注固體及其組合。液態產品之實例包括單獨或任何組合形式之以下任一者中之一或多者：咀嚼物(bite)、小塊、乳膏、碎片、碎塊、碎屑、晶體、乳液、小片、凝膠、晶粒、顆粒、膠狀物、粗粉、液體溶液、液體懸浮液、洗劑、小圓塊、軟膏、粒子、微粒、糊劑、片劑、丸劑、粉劑、油膏、細片、噴撒物及其類似物。在本發明中，術語「液態產品」及「可流動產品」可互換使用且意欲具有相同含義。本文所揭示之任何產品體積可經組態以包括任何組合形式之本文所揭示或此項技術中已知之任何液態產品中之一或多者。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「成形」係指一或多種材料之狀態，該一或多種材料經組態以在一產品體積具備其界定之三維空間後成形為該產品體積。

如本文所使用，術語「圖形」係指意欲提供裝飾或傳達資訊之視覺元素。圖形之實例包括以下任一者中之一或多者：顏色、圖案、設計、影像及其類似物。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器之任何表面可包括任何組合形式之本文所揭示或此項技術中已知之任何尺寸、形狀或組態的一或多種圖形。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「高度面積比」係指容器之比率，單位為每公分(cm^{-1})，其等於容器之總高度的值(其中其產品體積全部由水100%填充，且其中總高度以公分為單位量測)除以容器之有效基部接觸面積的值(其中其產品體積全部由水100%填充，且其中有效基部接觸面積以平方公分為單位量測)。對於本文所

揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，任何撓性容器可經組態以具有以下高度面積比：每公分0.3至3.0，或介於每公分0.3與3.0之間以 0.05 cm^{-1} 遞增之任何值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如： 0.35 至 2.0 cm^{-1} 、 0.4 至 1.5 cm^{-1} 、 0.4 至 1.2 cm^{-1} 或 0.45 至 0.9 cm^{-1} 等。

如本文所使用，術語「標誌」係指任何組合形式之字符、圖形、品牌或其他視覺元素中之一或多者。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，撓性容器之任何表面可包括任何組合形式之本文所揭示或此項技術中已知之任何尺寸、形狀或組態之一或多種標誌。

如本文所使用，術語「間接連接」係指元件彼此附接且其間存在一或多個中間元件之組態。

如本文所使用，術語「接合」係指元件直接連接或間接連接之組態。

如本文所使用，術語「橫向」係指當一容器如本文所述豎直站立於水平支撐表面上時平行於該容器之橫向中心線的方向、定向或量度。橫向定向亦可稱為「水平」定向，且橫向量度亦可稱為「寬度」。

如本文所使用，術語「類似編號」係指如下文所述用於相應元件之類似字母數字標示。類似編號元件具有之標示具有相同後兩位數字；舉例而言，一個具有以數字20結尾之標示的元件與另一個具有以數字20結尾之標示的元件為類似編號。類似編號元件具有之標示可具有不同第一數字，其中該第一數字與用於其圖之編號匹配；舉例而言，圖3中標為320之元件與圖4中標為420之元件為類似編號。類似編號元件具有之標示可具有相同或可能不同(例如與特定實施例對應)字尾(亦即標示在短劃符號後之部分)；舉例而言，圖3A中標為320-a之

元件的第一實施例與圖3B中標為320-b之元件的第二實施例為類似編號。

如本文所使用，術語「縱向」係指當一容器如本文所述豎直站立於水平支撐表面上時平行於該容器之縱向中心線的方向、定向或量度。縱向定向亦可稱為「垂直」定向。當相對於一容器之水平支撐表面進行表示時，縱向量度亦可稱為在該水平支撐表面上方所量測之「高度」。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「中部」係指該容器中位於容器頂部與容器底部之間的部分。如本文所使用，術語中部可藉由參考頂部之特定百分比值及/或底部之特定百分比值描述術語中部來修飾。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，提及容器中部可提及容器中位於任何組合形式之本文所揭示之頂部的任何特定百分比值及/或本文所揭示之底部的任何特定百分比值之間的部分。

如本文所使用，術語「混合體積」係指一種類型之產品體積，其經組態以自一或多個產品體積及/或自容器外之環境接收一或多種液態產品。

如本文所使用，當提及一產品體積時，術語「多劑量」係指經設定尺寸以容納約等於最終使用者典型消耗、應用或使用之兩個或兩個以上單位之特定量的產品之產品體積。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以具有一或多個多劑量產品體積。僅具有一個產品體積(其為一多劑量產品體積)之容器在本文中稱為「多劑量」容器。

如本文所使用，術語「幾乎」藉由參考等於特定值加或減5%(+/-5%)之範圍來修飾該特定值。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，對特定值之任何揭示亦可理解為對大致等於彼特定值(亦即+/-5%)之範圍的揭示。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「非耐用」係指一暫時可重複使用或可處置或單次使用之容器。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「總高度」係指當容器豎直站立於水平支撐表面上時所量測之距離，其為自該支撐表面之上側面至容器頂部上之一點所垂直量測之距離，其距離支撐表面之上側面最遠。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以具有以下總高度：2.0 cm至100.0 cm，或介於2.0與100.0 cm之間以0.1 cm遞增之任何值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如：4.0至90.0 cm、5.0至80.0 cm、6.0至70.0 cm、7.0至60.0 cm、8.0至50.0 cm、9.0至40.0 cm或10.0至30.0等。

如本文所使用，當提及一撓性材料薄片時，術語「總厚度」係指當該薄片平放時垂直於薄片之主要外表面所量測之線性尺寸。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個實施例中，任何撓性材料可經組態以具有以下總厚度：5-500微米(μm)，或5-500之微米的任何整數值，或在由任何此等值形成之任何範圍內，諸如10-500 μm 、20-400 μm 、30-300 μm 、40-200 μm 或50-100 μm 等。

如本文所使用，術語「產品體積」係指經組態以接收且直接容納一或多種液態產品之可封閉三維空間，其中該空間由形成一防止液態產品逸出產品體積之障壁的一或多種材料界定。藉由直接容納一或多種液態產品，該等液態產品與形成可封閉三維空間之材料接觸；不存在防止此類接觸之中間材料或容器。在本發明中，術語「產品體積」及「產品接收體積」可互換使用且意欲具有相同含義。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以具有任何數目之產品體積，包括一個產品體積、兩個產品體積、三個產品體積、四個產品體積、五個產品體積、六個產品體積或甚至更多個產品體積。在一些實施例中，一或多個產品體積可封閉在另一產品體積中。本文所揭示之任何

產品體積可具有任何尺寸之產品體積，包括0.001公升至100.0公升，或介於0.001公升與3.0公升之間以0.001公升遞增之任何值，或介於3.0公升與10.0公升之間以0.01公升遞增之任何值，或介於10.0公升與100.0公升之間以1.0公升遞增之任何值，或在由任何前述值形成之任何範圍內，諸如：0.001至2.2公升、0.01至2.0公升、0.05至1.8公升、0.1至1.6公升、0.15至1.4公升、0.2至1.2公升、0.25至1.0公升等。一產品體積可在任何定向中具有任何形狀。一產品體積可包括在具有結構支撐框架之容器中，且一產品體積可包括在不具有結構支撐框架之容器中。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「停置於水平支撐表面上」係指直接停置於該水平支撐表面上而無其他支撐物之容器。

如本文所使用，當提及一產品體積時，術語「密封」係指該產品體積之狀態，其中防止該產品體積內之液態產品逸出產品體積(例如藉由形成障壁之一或多種材料，及藉由密封件)，且該產品體積經氣密式密封。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「自撐」係指一包括產品體積及結構支撐框架之容器，其中當該容器在至少一個定向上停置於水平支撐表面上時，該結構支撐框架經組態以防止容器塌陷且給予該容器顯著大於形成容器之材料的組合厚度之總高度，即使當該產品體積未經填充時。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以自撐。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「單次使用」係指一經閉合之容器，其在由最終使用者打開後未經組態以重新閉合。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以單次使用。

如本文所使用，當提及一產品體積時，術語「單劑量」係指經設定尺寸以容納約等於由最終使用者典型消耗、應用或使用之一個單

位之特定量的產品之產品體積。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以具有一或多個單劑量產品體積。僅具有一個產品體積(其為單劑量產品體積)之容器在本文中稱為「單劑量」容器。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「站立(stand up)」、「站立(stands up)」、「站立(standing up)」、「豎直站立(stand upright)」、「豎直站立(stands upright)」及「豎直站立(standing upright)」係指當一自撐式撓性容器停置於水平支撐表面上時該容器之特定定向。此豎直站立定向可由容器之結構特徵及/或容器上之標誌來判定。在第一判定測試中，若撓性容器具有一經組態以用於容器底部之經清晰界定的基部結構，則當此基部結構停置於水平支撐表面上時，該容器經判定為豎直站立。若該第一測試無法判定豎直站立定向，則在第二判定測試中，當容器經定向以停置於水平支撐表面上以使得撓性容器上之標誌最佳地安置於豎直定向上時，容器經判定為豎直站立。若該第二測試無法判定站立豎直定向，則在第三判定測試中，當容器經定向以停置於水平支撐表面上以使得容器具有最大總高度時，容器經判定為豎直站立。若該第三測試無法判定豎直站立定向，則在第四判定測試中，當容器經定向以停置於水平支撐表面上以使得容器具有最大高度面積比時，容器經判定為豎直站立。若該第四測試無法判定豎直站立定向，則第四判定測試中所用之任何定向可視為豎直站立定向。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「立式容器」係指一自撐式容器，其中當該容器(其產品體積全部由水100%填充)站立時，容器之高度面積比為 0.4 至 1.5 cm^{-1} 。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態為立式容器。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「結構支撐框架」係指一剛性結構，其由圍繞一或多個大而空的空間及/或一或多個非

結構面板而接合在一起之一或多個結構支撐部件形成，且一般用作撓性容器中之產品體積的主要支撐且用於使容器自撐及/或豎直站立。在本文所揭示之各實施例中，當一撓性容器包括結構支撐框架及一或多個產品體積時，除非另外指明，否則該結構支撐框架視為支撐該容器之產品體積。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「結構支撐部件」係指一剛性、實體結構，其包括一或多個膨脹結構支撐體積，且其經組態以用於一結構支撐框架中，以在一定跨度上承載一或多個負荷（來自撓性容器）。如本文所使用，不包括至少一個膨脹結構支撐體積的結構且不視為結構支撐部件。

結構支撐部件具有兩個經界定末端、一介於該兩個末端之間的中部及自其一個末端至其另一個末端之總長度。結構支撐部件可具有一或多個橫截面面積，其中每一者之總寬度小於其總長度。

結構支撐部件可以各種形式組態。結構支撐部件可包括以各種方式配置之一個、兩個、三個、四個、五個、六個或更多個結構支撐體積。舉例而言，結構支撐部件可由單個結構支撐體積形成。作為另一實例，結構支撐部件可由頭尾串聯安置之複數個結構支撐體積形成，其中在各個實施例中，一些或所有結構支撐體積之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可部分或全部彼此接觸，部分或全部直接彼此連接，及/或部分或全部彼此接合。作為另一實例，結構支撐部件可由並排並聯安置之複數個結構支撐體積形成，其中在各個實施例中，一些或所有結構支撐體積之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可部分或全部彼此接觸，部分或全部直接彼此連接，及/或部分或全部彼此接合。

在一些實施例中，結構支撐部件可包括許多不同種類之元件。

舉例而言，一結構支撐部件可包括一或多個結構支撐體積以及一或多個機械加強元件(例如撐臂、軸環、連接器、接頭、肋板等)，其可由一或多種剛性(例如固體)材料製成。

結構支撐部件可具有各種形狀及尺寸。結構支撐部件之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為直線的、彎曲的、有角的、分段的或其他形狀、或任何此等形狀之組合。結構支撐部件之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可具有任何適合之橫截面形狀，諸如圓形、卵形、方形、三角形、星形或此等形狀之改良形式、或其他形狀、或任何此等形狀之組合。結構支撐部件可沿長度之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部具有呈管狀或凸面或凹面的總形狀。結構支撐部件可具有任何適合之橫截面積、任何適合之總寬度及任何適合之總長度。結構支撐部件可沿其長度之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部為實質上均一的，或可以本文所述之任何方式沿其長度之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部變化。舉例而言，結構支撐部件之橫截面積可沿其長度之一部分、諸多部分或全部增加或減少。本發明之結構支撐部件的任何實施例之一部分、諸多部分或全部可根據本文所揭示之任何實施例經組態，包括來自本文所揭示之任何數目之任何實施例的結構、特徵、材料及/或連接之任何可工作組合。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「結構支撐體積」係指由一或多種撓性材料製成之可填充空間，其中該空間經組態以至少部分由一或多種膨脹材料填充，該一或多種膨脹材料在一或多種撓性材料中形成張力，且形成膨脹結構支撐體積。一或多個膨脹結構支

撐體積可經組態以包括在結構支撐部件中。結構支撐體積與以其他方式組態之結構不同，諸如：無可填充空間之結構(例如開放空間)、由不可撓(例如固體)材料製成之結構、具有未經組態以由膨脹材料填充之空間的結構(例如多層面板中之鄰接層之間的未附接面積)及具有未經組態以由膨脹材料膨脹之撓性材料的結構(例如結構中經組態為非結構面板之空間)。在本發明中，術語「結構支撐體積」及「可膨脹腔室」可互換使用且意欲具有相同含義。

在一些實施例中，一結構支撐框架可包括複數個結構支撐體積，其中一些或所有結構支撐體積彼此流體聯通。在其他實施例中，一結構支撐框架可包括複數個結構支撐體積，其中一些或無結構支撐體積彼此流體聯通。本發明之任何結構支撐框架可經組態以具有本文所揭示之任何種類之流體聯通。

如本文所使用，術語「實質上」藉由參考等於特定值加或減10%(+/-10%)之範圍來修飾該特定值。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，對特定值之任何揭示亦可理解為對大致等於彼特定值(亦即+/-10%)之範圍的揭示。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「暫時可重複使用」係指容器在向最終使用者分配產品後經組態以由額外量之產品再填充至多10次，隨後該容器經歷失效，使其不適於接收、容納或分配該產品。如本文所使用，術語暫時可重複使用可進一步藉由調節在容器經歷此類失效之前容器可再填充之次數來限制。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，提及暫時可重複使用可提及藉由在失效之前再填充至多8次、藉由在失效之前再填充至多6次、藉由在失效之前再填充至多4次或藉由在失效之前再填充至多2次或在失效之前再填充1次與10次之間的任何整數值而暫時可重複使用。本文所揭示之撓性容器的任何實施例可經組態以暫時可重複使用。

本文所揭示之再填充次數。

如本文所使用，術語「厚度」係指當一容器如本文所述豎直站立於水平支撐表面上時平行於該容器之第三中心線的量度。厚度亦可稱為「深度」。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「頂部」係指容器中位於容器總高度最上部20%(亦即容器總高度之80-100%)中之部分。如本文所使用，術語頂部可進一步藉由用特定百分比值(其小於20%)修飾術語頂部來限制。對於本文所揭示之撓性容器的任何實施例，在各個替代實施例中，提及容器之頂部可提及頂部15%(亦即總高度之85-100%)、頂部10%(亦即總高度之90-100%)、或頂部5%(亦即總高度之95-100%)、或介於0%與20%之間的百分比之任何整數值。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「未膨脹」係指一或多種材料經組態以成形為一結構支撐體積之狀態，隨後由膨脹材料使該結構支撐體積具有剛性。

如本文所使用，當提及一撓性容器之產品體積時，術語「未經填充」係指當產品體積不含有液態產品時其之狀態。

如本文所使用，當提及一撓性容器時，術語「未成形」係指一或多種材料經組態成形為一產品體積之狀態，然後該產品體積具備其經界定之三維空間。舉例而言，製品可為具有未成形之產品體積的容器坯料，其中各部分接合在一起的撓性材料薄片彼此相抵而平放。

如本文所述之撓性容器可用於多種產品之多種行業。舉例而言，如本文所述之撓性容器可用於消費者產品行業，包括以下產品：軟表面清潔劑、硬表面清潔劑、玻璃清潔劑、瓷磚清潔劑、抽水馬桶清潔劑、木材清潔劑、多表面清潔劑、表面消毒劑、洗碟組合物、洗衣清潔劑、織物護理劑、織物染料、表面保護劑、表面消毒劑、化妝品、面膜粉、爽身粉、頭髮處理產品(例如慕斯(mousse)、噴髮劑、造

型髮膠)、洗髮劑、護髮素(免洗或可洗)、膏狀清洗劑、染髮劑、染髮產品、髮油產品、護髮精油、頭髮抗毛躁產品、頭髮末端分叉修復產品、持久波浪溶液、去頭屑調配物、沐浴露(bath gel)、淋浴露(shower gel)、沐浴乳、潔面乳、護膚產品(例如防曬劑、防曬隔離劑、唇膏、護膚水、冷霜、保濕霜)、身體噴霧、肥皂、身體去角質霜、磨砂膏、收斂劑、去垢劑(scrubbing lotion)、脫毛劑、止汗劑組合物、除臭劑、剃鬚產品、鬚前產品、鬚後產品、牙膏、嗽口水等。作為另一實例，如本文所述之撓性容器可用於其他行業，包括食品、飲料、藥品、商業產品、工業產品、醫療等。

圖1A-1D說明立式撓性容器100之一實施例的各種視圖。圖1A說明容器100之正視圖。容器100豎直站立於水平支撐表面101上。

在圖1A中，座標系統110提供用於參考該圖中之方向的參考線。座標系統110為具有X軸、Y軸及Z軸之三維笛卡耳座標系統(three-dimensional Cartesian coordinate system)，其中各軸垂直於其他軸，且任何兩個軸界定一平面。X軸及Z軸與水平支撐表面101平行且Y軸垂直於水平支撐表面101。

圖1A亦包括用於參考關於容器100之方向及位置的其他參考線。橫向中心線111平行於X軸而延伸。橫向中心線111處之XY平面將容器100分成前半部分及後半部分。橫向中心線111處之XZ平面將容器100分成上半部分及下半部分。縱向中心線114平行於Y軸而延伸。縱向中心線114處之YZ平面將容器100分成左半部分及右半部分。第三中心線117平行於Z軸而延伸。橫向中心線111、縱向中心線114及第三中心線117全部均在容器100之中心交叉。

關於橫向中心線111之安置界定何為縱向內側112及縱向外側113。當第一位置與第二位置相比更靠近橫向中心線111時，該第一位置視為相對於第二位置縱向內側112安置。且該第二位置視為自第一

位置縱向外側113安置。術語橫向係指平行於橫向中心線111之方向、定向或量度。橫向定向亦可稱為水平定向，且橫向量度亦可稱為寬度。

關於縱向中心線114之安置界定何為橫向內側115及橫向外側116。當第一位置與第二位置相比更靠近縱向中心線114時，該第一位置視為相對於第二位置橫向內側115安置。且該第二位置視為自第一位置橫向外側116安置。術語縱向係指平行於縱向中心線114之方向、定向或量度。縱向定向亦可稱為垂直定向。

縱向方向、定向或量度亦可相對於容器100之水平支撐表面來表示。當第一位置與第二位置相比更靠近支撐表面時，該第一位置可視為低於該第二位置、在第二位置下方、之下或下安置。且第二位置可視為高於第一位置、在第一位置上方或自第一位置向上安置。縱向量度亦可稱為在水平支撐表面100上方所量測之高度。

使得平行於第三中心線117之量度稱為厚度或深度。在第三中心線117之方向上且朝向容器之前部102-1的安置稱為前向118或在.....前方。在第三中心線117之方向上且朝向容器之後部102-2的安置稱為後向119或在.....後方。

如上文所述關於方向、定向、量度及安置之此等術語用於本發明之所有實施例，無論圖中是否展示支撐表面、參考線或座標系統。

容器100包括頂部104、中部106及底部108、前部102-1、後部102-2及左右側面109。頂部104以參考平面105與中部106分開，該參考平面平行於XZ平面。中部106以參考平面107與底部108分開，該參考平面亦平行於XZ平面。容器100之總高度為100-oh。在圖1A之實施例中，容器之前部102-1及後部102-2在密封件129處接合在一起，該密封件圍繞容器100之外部周邊延伸，跨越頂部104，沿側面109向下，接著在各側面109之底部向外分開以圍繞其外延遵循基部190之前

部及後部部分。

容器100包括結構支撐框架140、產品體積150、分配器160、面板180-1及180-2及基部結構190。爲了展示產品體積150，面板180-1之一部分顯示爲破裂。產品體積150經組態以容納一或多種液態產品。分配器160允許容器100將此等液態產品自產品體積150經由流動通道159、接著經由分配器160分配至容器100外之環境。在圖1A-1D之實施例中，分配器160係安置於頂部104之最上部分的中心，然而，在各個替代實施例中，分配器160可安置於頂部140、中部106或底部108上之任何其他地方，包含側面109中之任一者上、面板180-1及180-2中之任一者上及容器100之基部190的任何部分上之任何其他地方。結構支撐框架140支撐產品體積150中之液態產品質量，且使得容器100豎直站立。面板180-1及180-2爲相對平坦表面，覆蓋產品體積150，且適合於顯示任何種類之標誌。然而，在各個實施例中，面板180-1及180-2中之任一者或兩者的一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可包括一或多個彎曲表面。基部結構190支撐結構支撐框架140且在容器100豎直站立時向其提供穩定性。

結構支撐框架140由複數個結構支撐部件形成。結構支撐框架140包括頂部結構支撐部件144-1及144-2、中部結構支撐部件146-1、146-2、146-3及146-4、以及底部結構支撐部件148-1及148-2。

頂部結構支撐部件144-1及144-2係安置於容器100之頂部104的上部部分上，其中頂部結構支撐部件144-1安置於前部102-1中且頂部結構支撐部件144-2安置於後部102-2中、頂部結構支撐部件144-1之後方。頂部結構支撐部件144-1及144-2彼此鄰接且可沿其長度之橫向外側部分彼此接觸。在各個實施例中，頂部結構支撐部件144-1及144-2可在一或多個相對較小位置處及/或在一或多個相對較大位置處、沿

其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部彼此接觸，只要頂部結構支撐部件144-1與144-2之間存在流動通道159即可，該流動通道允許容器100自產品體積150經由流動通道159、接著經由分配器160分配液態產品。頂部結構支撐部件144-1及144-2不直接彼此連接。然而，在各個替代實施例中，頂部結構支撐部件144-1及144-2可沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部直接連接及/或接合在一起。

頂部結構支撐部件144-1及144-2實質上安置在產品體積150之上方。總體而言，頂部結構支撐部件144-1及144-2各自大約水平定向，但其末端略微向下彎曲。且總體而言，頂部結構支撐部件144-1及144-2各自具有沿其長度實質上均一之橫截面積；然而，其末端處之橫截面積略大於其中部之橫截面積。

中部結構支撐部件146-1、146-2、146-3及146-4係安置於左右側面109上，自頂部104、經由中部106、到達底部108。中部結構支撐部件146-1係安置於前部102-1中、左側面109上；中部結構支撐部件146-4係安置於後部102-2中、左側面109上、中部結構支撐部件146-1之後方。中部結構支撐部件146-1及146-4彼此鄰接且可沿其長度之實質上全部彼此接觸。在各個實施例中，中部結構支撐部件146-1及146-4可在一或多個相對較小位置處及/或在一或多個相對較大位置處、沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部彼此接觸。中部結構支撐部件146-1及146-4不直接彼此連接。然而，在各個替代實施例中，中部結構支撐部件146-1及146-4可沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部直接連接及/或接合在一起。

中部結構支撐部件146-2係安置於前部102-1中、右側面109上；中部結構支撐部件146-3係安置於後部102-2中、右側面109上、中部結構支撐部件146-2之後方。中部結構支撐部件146-2及146-3彼此鄰接且可沿其長度之實質上全部彼此接觸。在各個實施例中，中部結構支撐部件146-2及146-3可在一或多個相對較小位置處及/或在一或多個相對較大位置處、沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部彼此接觸。中部結構支撐部件146-2及146-3不直接彼此連接。然而，在各個替代實施例中，中部結構支撐部件146-2及146-3可沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部直接連接及/或接合在一起。

中部結構支撐部件146-1、146-2、146-3及146-4係自產品體積150實質上橫向外側安置。總體而言，中部結構支撐部件146-1、146-2、146-3及146-4各自大約垂直定向，但略有角度，其中其上末端相對於其下末端為橫向內側。且總體而言，中部結構支撐部件146-1、146-2、146-3及146-4各自具有沿其長度變化之橫截面積，從而自其上末端至其下末端尺寸增加。

底部結構支撐部件148-1及148-2係安置於容器100之底部108上，其中底部結構支撐部件148-1安置於前部102-1中且底部結構支撐部件148-2安置於後部102-2中、頂部結構支撐部件148-1之後方。底部結構支撐部件148-1及148-2彼此鄰接且可沿其長度之實質上全部彼此接觸。在各個實施例中，底部結構支撐部件148-1及148-2可在一或多個相對較小位置處及/或在一或多個相對較大位置處、沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部彼此接觸。底部結構支撐部件148-1及148-2不直接彼此連接。然而，在各個替代實施例中，底部結構支撐部件148-1及

148-2可沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部直接連接及/或接合在一起。

底部結構支撐部件148-1及148-2實質上安置於產品體積150下方，但實質上安置於基部結構190上方。總體而言，底部結構支撐部件148-1及148-2各自大約水平定向，但其末端略微向上彎曲。且總體而言，底部結構支撐部件148-1及148-2各自具有沿其長度實質上均一之橫截面積。

在結構支撐框架140之前部部分中，頂部結構支撐部件144-1之左末端接合於中部結構支撐部件146-1之上末端；中部結構支撐部件146-1之下末端接合於底部結構支撐部件148-1之左末端；底部結構支撐部件148-1之右末端接合於中部結構支撐部件146-2之下末端；且中部結構支撐部件146-2之上末端接合於頂部結構支撐部件144-1之右末端。類似地，在結構支撐框架140之後部部分中，頂部結構支撐部件144-2之左末端接合於中部結構支撐部件146-4之上末端；中部結構支撐部件146-4之下末端接合於底部結構支撐部件148-2之左末端；底部結構支撐部件148-2之右末端接合於中部結構支撐部件146-3之下末端；且中部結構支撐部件146-3之上末端接合於頂部結構支撐部件144-2之右末端。在結構支撐框架140中，結構支撐部件中接合在一起之末端全部圍繞其壁之周邊直接連接。然而，在各個替代實施例中，結構支撐部件144-1、144-2、146-1、146-2、146-3、146-4、148-1及148-2中之任一者可以本文所述或此項技術中已知之任何方式接合在一起。

在結構支撐框架140之替代實施例中，鄰接結構支撐部件可組合為單一結構支撐部件，其中組合之結構支撐部件可有效地替代鄰接結構支撐部件，本文描述其功能及連接。在結構支撐框架140之其他替

代實施例中，一或多個其他結構支撐部件可添加至結構支撐框架140中之結構支撐部件，其中膨脹之結構支撐框架可有效地替代結構支撐框架140，本文描述其功能及連接。又，在某些替代實施例中，撓性容器可不包括基部結構。

圖1B說明圖1A之立式撓性容器100的側視圖。

圖1C說明圖1A之立式撓性容器100的俯視圖。

圖1D說明圖1A之立式撓性容器100的仰視圖。

圖2A-8D說明具有各種總形狀之立式撓性容器的實施例。圖2A-8D之任何實施例可根據本文所揭示之任何實施例(包括圖1A-1D之實施例)來組態。圖2A-8D之實施例的任何元件(例如結構支撐框架、結構支撐部件、面板、分配器等)可根據本文所揭示之任何實施例來組態。雖然圖2A-8D之各實施例說明具有一個分配器之容器，但在各個實施例中，根據本文所述之任何實施例，各容器可包括多個分配器。圖2A-8D說明具有假想線輪廓之分配器的例示性其他/替代位置。在圖2A-8D之實施例中各面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部適於顯示任何種類之標誌。在圖2A-8D之實施例中各側面板經組態為非結構面板，覆蓋安置於撓性容器內之產品體積，然而，在各個實施例中，任何種類之裝飾或結構元件(諸如自外表面突出之肋狀物)中之一或多者可接合於任何此等側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部。爲了清楚起見，並非此等撓性容器之所有結構細節均展示於圖2A-8D中，然而，圖2A-8D之任何實施例可經組態以包括本文所揭示之撓性容器之任何結構或特徵。舉例而言，圖2A-8D之任何實施例可經組態以包括本文所揭示之任何種類之基部結構。

圖2A說明立式撓性容器200之正視圖，該容器具有一具有類似平

截頭體之總形狀的結構支撐框架240。在圖2A之實施例中，平截頭體形狀係基於四面金字塔，然而，在各個實施例中，平截頭體形狀可基於具有不同數目側面的金字塔，或平截頭體形狀可基於圓錐體。支撐框架240由沿平截頭體形狀之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定矩形頂部面板280-t，梯形側面板280-1、280-2、280-3及280-4，及矩形底部面板(未圖示)。側面板280-1、280-2、280-3及280-4中之每一者均為大約平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器200包括分配器260，該分配器經組態以自安置於容器200內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖2A之實施例中，分配器260係安置於頂部面板280-t之中心，然而，在各個替代實施例中，根據本文所述或所說明之任何實施例，分配器260可安置於容器200之頂部、側面或底部上的任何其他地方。圖2B說明圖2A之容器200的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置，其中任一者亦可適用於容器之後部。圖2C說明圖2A之容器200的側視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者可適用於容器之任一側面。圖2D說明圖2A之容器200的等角視圖。

圖3A說明立式撓性容器300之正視圖，該容器具有一具有類似金字塔之總形狀的結構支撐框架340。在圖3A之實施例中，金字塔形狀係基於四面金字塔，然而，在各個實施例中，金字塔形狀可基於具有不同數目側面的金字塔。支撐框架340由沿金字塔形狀之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定三角形側面板380-1、380-2、380-3及380-4，及方形底部面板(未圖示)。側面板380-1、380-2、380-3及380-4中之每一者均為大約平坦，然

而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器300包括分配器360，該分配器經組態以自安置於容器300內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖3A之實施例中，分配器360係安置於金字塔形狀之頂點處，然而，在各個替代實施例中，分配器360可安置於容器300之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖3B說明圖3A之容器300的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器之任何側面。圖3C說明圖3A之容器300的側視圖。圖3D說明圖3A之容器300的等角視圖。

圖4A說明立式撓性容器400之正視圖，該容器具有一具有類似三方柱之總形狀的結構支撐框架440。在圖4A之實施例中，稜柱形狀係基於三角形。支撐框架440由沿稜柱形狀之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定三角形頂部面板480-t，矩形側面板480-1、480-2及480-3，及三角形底部面板(未圖示)。側面板480-1、480-2及480-3中之每一者均為大約平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器400包括分配器460，該分配器經組態以自安置於容器400內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖4A之實施例中，分配器460係安置於頂部面板480-t之中心，然而，在各個替代實施例中，分配器460可安置於容器400之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖4B說明圖4A之容器400的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器400之任何側面。圖4C說明圖4A之容器400的側視圖。圖4D說明圖4A之容器400的等角視圖。

圖5A說明立式撓性容器500之正視圖，該容器具有一具有類似正方柱之總形狀的結構支撐框架540。在圖5A之實施例中，稜柱形狀係基於方形。支撐框架540由沿稜柱形狀之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定方形頂部面板580-t，矩形側面板580-1、580-2、580-3及580-4，及方形底部面板(未圖示)。側面板580-1、580-2、580-3及580-4中之每一者均為大致平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器500包括分配器560，該分配器經組態以自安置於容器500內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖5A之實施例中，分配器560安置於頂部面板580-t之中心，然而，在各個替代實施例中，分配器560可安置於容器500之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖5B說明圖5A之容器500的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器500之任何側面。圖5C說明圖5A之容器500的側視圖。圖5D說明圖5A之容器500的等角視圖。

圖6A說明立式撓性容器600之正視圖，該容器具有一具有類似五角柱之總形狀的結構支撐框架640。在圖6A之實施例中，稜柱形狀係基於五邊形。支撐框架640由沿稜柱形狀之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定五邊形頂部面板680-t，矩形側面板680-1、680-2、680-3、680-4及680-5，及五邊形底部面板(未圖示)。側面板680-1、680-2、680-3、680-4及680-5中之每一者均為大約平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器600包括分配器660，該分配器經組態以自安置於容器600內之一或多個產

品體積分配一或多種液態產品。在圖6A之實施例中，分配器660係安置於頂部面板680-t之中心，然而，在各個替代實施例中，分配器660可安置於容器600之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖6B說明圖6A之容器600的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器600之任何側面。圖6C說明圖6A之容器600的側視圖。圖6D說明圖6A之容器600的等角視圖。

圖7A說明立式撓性容器700之正視圖，該容器具有一具有類似圓錐體之總形狀的結構支撐框架740。支撐框架740由圍繞圓錐體基部安置之彎曲結構支撐部件及自基部至頂點成線性延伸之直結構支撐部件形成，其中該等結構支撐部件在其末端處接合在一起。結構支撐部件界定略微彎曲之三角形側面板780-1、780-2及780-3，及圓形底部面板(未圖示)。側面板780-1、780-2及780-3中之每一者均彎曲，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器700包括分配器760，該分配器經組態以自安置於容器700內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖7A之實施例中，分配器760係安置於圓錐體形狀之頂點處，然而，在各個替代實施例中，分配器760可安置於容器700之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖7B說明圖7A之容器700的正視圖。圖7C說明圖7A之容器700的側視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器700之任何側面板。圖7D說明圖7A之容器700的等角視圖。

圖8A說明立式撓性容器800之正視圖，該容器具有一具有類似圓柱體之總形狀的結構支撐框架840。支撐框架840由圍繞圓柱體頂部及底部安置之彎曲結構支撐部件及自頂部至底部成線性延伸之直結構支撐部件形成，其中該等結構支撐部件在其末端處接合在一起。結構支

撐部件界定圓形頂部面板880-t，略微彎曲之矩形側面板880-1、880-2、880-3及880-4，及圓形底部面板(未圖示)。側面板880-1、880-2、880-3及880-4中之每一者均彎曲，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器800包括分配器860，該分配器經組態以自安置於容器800內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在8A圖之實施例中，分配器860係安置於頂部面板880-t之中心，然而，在各個替代實施例中，分配器860可安置於容器800之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖8B說明圖8A之容器800的正視圖，包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)，其中任一者亦可適用於容器800之任何側面板。圖8C說明圖8A之容器800的側視圖。圖8D說明圖8A之容器800的等角視圖。

在其他實施例中，如本文所揭示之具有結構支撐框架之任何立式撓性容器可經組態以具有與任何其他已知三維形狀對應之總形狀，包括任何種類之多面體、任何種類之擬柱體及任何種類之稜柱(包括直立稜柱及均一稜柱)。

圖9A說明自撐式撓性容器900之一實施例的俯視圖，該容器具有類似方形之總形狀。圖9B說明圖9A之撓性容器900的端視圖。容器900停置於水平支撐表面901上。

在圖9B中，座標系統910提供用於參看該圖中之方向的參考線。座標系統910為具有X軸、Y軸及Z軸之三維笛卡爾座標系統。X軸及Z軸與水平支撐表面901平行且Y軸垂直於水平支撐表面901。

圖9A亦包括用於參考關於容器900之方向及位置的其他參考線。橫向中心線911平行於X軸而延伸。橫向中心線911處之XY平面將容器900分成前半部分及後半部分。橫向中心線911處之XZ平面將容器900

分成上半部分及下半部分。縱向中心線914平行於Y軸而延伸。縱向中心線914處之YZ平面將容器900分成左半部分及右半部分。第三中心線917平行於Z軸而延伸。橫向中心線911、縱向中心線914及第三中心線917全部均在容器900之中心交叉。在圖9A-9B之實施例中，關於方向、定向、量度及安置之此等術語與圖1A-1D之實施例中的類似編號術語相同。

容器900包括頂部904、中部906及底部908、前部902-1、後部902-2及左右側面909。在圖9A-9B之實施例中，容器之上半部分及下半部分在密封件929處接合在一起，該密封件圍繞容器900之外部周邊延伸。容器900之底部以與容器900之頂部相同的方式經組態。

容器900包括結構支撐框架940、產品體積950、分配器960、頂部面板980-t及底部面板(未圖示)。爲了展示產品體積950，頂部面板980-t之一部分顯示爲破裂。產品體積950經組態以含有一或多種液態產品。分配器960允許容器900將此等液態產品自產品體積950經由流動通道959、接著經由分配器960分配至容器900外之環境。結構支撐框架940支撐產品體積950中之液態產品質量。頂部面板980-t及底部面板爲相對平坦表面，覆蓋產品體積950，且適合於顯示任何種類之標誌。

結構支撐框架940由複數個結構支撐部件形成。結構支撐框架940包括前部結構支撐部件943-1及943-2，中間結構支撐部件945-1、945-2、945-3及945-4，以及後部結構支撐部件947-1及947-2。總體而言，容器900中之各結構支撐部件水平定向。且容器900中之各結構支撐部件具有沿其長度實質上均一之橫截面積，但在各個實施例中，此橫截面積可變化。

上部結構支撐部件943-1、945-1、945-2及947-1係安置於中部906之上部部分中及頂部904中，而下部結構支撐部件943-2、945-4、945-

3及947-2係安置於中部906之下部部分中及底部908中。上部結構支撐部件943-1、945-1、945-2及947-1係分別安置於下部結構支撐部件943-2、945-4、945-3及947-2上方且鄰接於該等下部結構支撐部件。

在各個實施例中，鄰接的上部及下部結構支撐部件可在一或多個相對較小位置處及/或在一或多個相對較大位置處、沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部彼此接觸，只要在結構支撐部件943-1與943-2之間存在用於流動通道959之接觸間隙即可。在圖9A-9B之實施例中，上部及下部結構支撐部件不直接彼此連接。然而，在各個替代實施例中，鄰接的上部及下部結構支撐部件可沿其總長度之一部分、或諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部直接連接及/或接合在一起。

結構支撐部件943-1、945-2、947-1及945-1之末端接合在一起以形成自產品體積950向外且包圍產品體積950之頂部方形，且結構支撐部件943-2、945-3、947-2及945-4之末端亦接合在一起以形成自產品體積950向外且包圍產品體積950之底部方形。在結構支撐框架940中，結構支撐部件中接合在一起之末端全部圍繞其壁之周邊直接連接。然而，在各個替代實施例中，圖9A-9B之實施例的任何結構支撐部件可以本文所述或此項技術中已知之任何方式接合在一起。

在結構支撐框架940之替代實施例中，鄰接結構支撐部件可組合為單一結構支撐部件，其中組合之結構支撐部件可有效地替代鄰接結構支撐部件，本文描述其功能及連接。在結構支撐框架940之其他替代實施例中，一或多個其他結構支撐部件可添加至結構支撐框架940中之結構支撐部件，其中膨脹之結構支撐框架可有效地替代結構支撐框架940，本文描述其功能及連接。

圖10A-11B說明具有各種總形狀之自撐式撓性容器(非立式容器)

的實施例。圖10A-11B之任何實施例可根據本文所揭示之任何實施例(包括圖9A-9B之實施例)來組態。圖10A-11B之實施例的任何元件(例如結構支撐框架、結構支撐部件、面板、分配器等)可根據本文所揭示之任何實施例來組態。雖然圖10A-11B之各實施例說明具有一個分配器之容器，但在各個實施例中，根據本文所述之任何實施例，各容器可包括多個分配器。在圖10A-11B之實施例中各面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部適於顯示任何種類之標誌。在圖10A-11B之實施例中頂部面板及底部面板各自經組態為非結構面板，覆蓋安置於撓性容器內之產品體積，然而，在各個實施例中，任何種類之裝飾或結構元件(諸如自外表面突出之肋狀物)中之一或多者可接合於任何此等面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部。為了清楚起見，並非此等撓性容器之所有結構細節均展示於圖10A-11B中，然而，圖10A-11B之任何實施例可經組態以包括本文所揭示之撓性容器之任何結構或特徵。

圖10A說明具有產品體積1050及類似三角形之總形狀的自撐式撓性容器1000(非立式撓性容器)之一實施例的俯視圖。然而，在各個實施例中，自撐式撓性容器可具有類似具有任何數目之側面的多邊形之總形狀。支撐框架1040由沿三角形之邊緣安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定三角形頂部面板1080-t及三角形底部面板(未圖示)。頂部面板1080-t及底部面板為大約平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器1000包括分配器1060，該分配器經組態以自安置於容器1000內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖10A之實施例中，分配器1060係安置於前部之中

心，然而，在各個替代實施例中，分配器1060可安置於容器1000之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖10A包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)。圖10B說明圖10A之撓性容器1000的端視圖，該撓性容器停置於水平支撐表面1001上。

圖11A說明具有產品體積1150及類似圓形之總形狀的自撐式撓性容器1100(非立式撓性容器)之一實施例的俯視圖。支撐框架1140由沿圓形之周長安置且在其末端處接合在一起之結構支撐部件形成。結構支撐部件界定圓形頂部面板1180-t及圓形底部面板(未圖示)。頂部面板1180-t及底部面板為大約平坦，然而，在各個實施例中，任何側面板之一部分、諸多部分、或大約全部、或大致全部、或實質上全部、或幾乎全部、或全部可為大致平坦、實質上平坦、幾乎平坦或完全平坦。容器1100包括分配器1160，該分配器經組態以自安置於容器1100內之一或多個產品體積分配一或多種液態產品。在圖11A之實施例中，分配器1160係安置於前部之中心，然而，在各個替代實施例中，分配器1160可安置於容器1100之頂部、側面或底部的任何其他地方。圖11A包括分配器之例示性其他/替代位置(以假想線展示)。圖11B說明圖11A之撓性容器1100的端視圖，該撓性容器停置於水平支撐表面1101上。

在其他實施例中，如本文所揭示之具有結構支撐框架之任何自撐式容器可經組態以具有與任何其他已知三維形狀對應之總形狀。舉例而言，如本文所揭示之具有結構支撐框架之任何自撐式容器可經組態以具有與矩形、多邊形(具有任何數目之側面)、卵形、橢圓形、星形或任何其他形狀或任何此等形狀之組合對應的總形狀(當自俯視圖觀察時)。

圖12A-14C說明各種例示性分配器，該等分配器可用於本文所揭示之撓性容器。圖12A說明推拉型分配器1260-a之等角視圖。圖12B

說明具有一外翻蓋之分配器1260-b的等角視圖。圖12C說明具有一螺旋帽蓋之分配器1260-c的等角視圖。圖12D說明可旋轉型分配器1260-d之等角視圖。圖12E說明具有一蓋之噴嘴型分配器1260-e的等角視圖。圖13A說明吸管分配器1360-a之等角視圖。圖13B說明具有一蓋之吸管分配器1360-b的等角視圖。圖13C說明上掀式吸管分配器1360-c之等角視圖。圖13D說明具有咬閥之吸管分配器1360-d的等角視圖。圖14A說明泵型分配器1460-a之等角視圖，在各個實施例中該分配器可為一發泡泵型分配器。圖14B說明泵噴霧型分配器1460-b之等角視圖。圖14C說明按壓噴霧型分配器1460-c之等角視圖。

詳細參看類似數字指示視圖中之相同元件的圖式時，圖15大致描繪一用於分配可流動產品之基於薄膜之容器。該容器可包括至少兩個薄片總成部分，其組裝形成產品接收體積。該等薄片總成部分各自可包括一撓性外薄片及一接合於該撓性外薄片之撓性內薄片。撓性外薄片及撓性內薄片之至少一部分形成一膨脹腔室。當將材料引入可膨脹腔室以增加可膨脹腔室體積時，該等可膨脹腔室向容器提供結構。容器可採取多種形式，包括用於含有可流動材料之管、紙盒、熱成型盤、泡殼包裝及其類似物。本文將特定地參考附圖來更詳細地描述容器。

如本文所使用，「數位印刷」意謂將數位文件轉化成某些介質上之印刷影像而不需要習知印刷板及/或滾筒的印刷方法。數位印刷具有允許快速周轉時間、按需求印刷及/或按需求變化之優點。

如本文所使用，「裝飾性塗層」意謂塗覆為一層或一層之一部分(連續或不連續)且意欲提供觀賞效果之材料。

如本文所使用，「裝飾性修飾」意謂以下元件：標誌、圖形元件、裝飾性蝕刻、帶狀物、弓形物、印花、漆、光學塗層、裝飾性塗層、非編織基板、編織基板、觀賞性紋理、凸起、凹陷、裝飾性墨水

及/或功能性墨水、觀賞性植絨及此等元件之組合。

如本文所使用，「功能性元件」意謂功能性印刷紋理、印刷電子元件(包括NFC或RFID技術及其類似物)、加味塗層、反應性塗層及智慧型塗層，包括熱變色、溫度敏感塗層、感測器、功能性編織或非編織基板、功能性植絨及環境反應性塗層。

如本文所使用，「多種接合材料」意謂共表面附接或貼附成單一結構之材料層(例如薄膜層合物、相異材料之薄膜層合物(諸如箔層合物)、障壁層合物、薄膜上之非編織或編織材料)。

現參看圖15，描繪容器100之正視圖。容器100包括第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120彼此接合以形成產品接收體積130。可流動產品90(例如液體或可流動固體)可引入產品接收體積130中。在一些實施例中，藉由壓縮容器100，從而減小產品接收體積130之內部體積，且對可流動產品90加壓而自容器100分配可流動產品90。沿與產品接收體積130流體聯通之產品分配路徑132(參見圖22)及產品分配開口140導引經加壓之可流動產品90。在其他實施例中，藉由使用者倒置容器100而自容器100分配可流動產品90。

現參看圖16-22，在組裝過程中描繪容器100之一個實施例。參看圖16，容器以包裝預成型坯80形式開始。包裝預成型坯80包括第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。第一薄片總成部分110包括撓性外薄片112及撓性內薄片114。第一薄片總成部分110之撓性內薄片112及撓性外薄片114在內部接縫118及外部接縫116處彼此接合。內部接縫118或外部接縫116中之一或多者可包括接縫開口117。接縫開口117妨礙內部接縫118及/或外部接縫116在撓性外薄片112與撓性內薄片114之間形成密封體積。如圖16中所描繪，接縫開口117可採取狹窄的細長通道形式。如下文進一步詳細描述，預想接縫開口117之其

他實施例。內部接縫118亦界定第一薄片總成部分110之內部面板102。

類似於第一薄片總成部分110，第二薄片總成部分120包括撓性外薄片122及撓性內薄片124。第二薄片總成部分120之撓性內薄片124及撓性外薄片122在內部接縫128及外部接縫126處彼此接合。內部接縫128或外部接縫126中之一或多者可包括接縫開口127。接縫開口127妨礙內部接縫128及/或外部接縫126在撓性外薄片122及撓性內薄片124之間形成密封體積。內部接縫128亦界定第二薄片總成部分120之內部面板102。

在圖16-22中所描繪之實施例中，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之內部面板102為由撓性內薄片114、124及撓性外薄片112、122形成之多壁面板101。在此實施例中，撓性外薄片112、122在沿內部接縫118、128內之內部面板102的位置處與撓性內薄片114、124斷開。此外，第一薄片總成部分110之撓性外薄片112及撓性內薄片114沿內部面板102之實質上全部彼此接觸。類似地，第二薄片總成部分120之撓性外薄片122及撓性內薄片124沿內部面板102之實質上全部彼此接觸。在一些實施例中，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之內部面板102可不受膨脹腔室影響，且因此獨立於膨脹腔室。如下文將論述，預期內部面板102之其他組態。

在一些實施例中，材料可置於形成內部面板102之撓性內薄片112與撓性外薄片114之間。在一些實施例中，該材料可為存在供消費者使用或用於裝飾性目的之可流動物質。在其他實施例中，物品(例如且不限於擦拭物及刮削用具)可存在於撓性內薄片112與撓性外薄片114之間。對於在撓性內薄片112與撓性外薄片114之間安置有物品的實施例，亦將存在各別分配結構。

撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可由多種材料製成，

該等薄片將容納將由經組裝之容器100儲存的可流動產品。此類材料可包括例如且不限於聚乙烯、聚酯、聚對苯二甲酸伸乙酯、耐綸(nylon)、聚丙烯、聚氯乙烯及其類似物。撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可塗有相異材料。撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可為複數個相異薄膜層之層狀構造，以使得撓性外薄片112、122及/或撓性內薄片114、124為複合構造。此類塗層之實例包括(但不限於)聚合物塗層、金屬化塗層、陶瓷塗層及/或鑽石塗層。此類塗層材料及/或層狀構造可降低儲存於容器100中之可流動產品90及/或膨脹腔室113、123中之材料的滲透率。或者，塗層材料可僅提供裝飾性目的及/或裝飾性效用與功能性效用兩者。撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可為具有使得撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124具有順應性且藉由人施加力而容易變形之厚度的塑膠薄膜。在一些實施例中，撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之厚度可大致相等。在其他實施例中，撓性外薄片112、122之厚度可大於或小於撓性內薄片114、124之厚度。在其他實施例中，第一薄片總成部分110之撓性外薄片112及撓性內薄片114的厚度可大於或小於第二薄片總成部分120之撓性外薄片122及撓性內薄片124的厚度。

在一些實施例中，撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之材料可為薄膜層合物，該等薄膜層合物包括不同類型之材料的多個層以提供所需性質，諸如強度、撓性、接合能力、經組裝之容器100中所含的可流動產品之不透過性及接受印刷及/或貼標籤之能力。在一些實施例中，兩個總成之對應外層或內層的厚度可相等或不同。在一些實施例中，薄膜材料之厚度可小於約200微米(0.0078吋)。薄膜層合物之一個實例包括三層低密度聚乙烯(LDPE)/耐綸/LDPE，其總厚度為0.003吋。

其他類型之層狀結構可適於某些實施例。舉例而言，由共擠壓

多個層所形成之層合物或由黏著性層壓不同層所產生之層合物。此外，經塗佈之紙質薄膜材料可用於一些實施例。另外，將非編織或編織材料層壓為薄膜材料可用於某些實施例中。在某些實施例中可使用之結構的其他實例包括：48ga聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)/墨水/黏著劑/3.5 mil 乙烯乙烯醇(EVOH)-耐綸薄膜；48ga PET/墨水/黏著劑/48ga MET PET/黏著劑/3 mil PE；48ga PET/墨水/黏著劑/.00035箔/黏著劑/3 mil PE；48ga PET/墨水/黏著劑/48ga SiOx PET/黏著劑/3 mil PE；3.5 mil EVOH/PE薄膜；48ga PET/黏著劑/3.5 mil EVOH薄膜；及48ga MET PET/黏著劑/3 mil PE。

撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之材料可由可持續、生物來源、再循環、可再循環及/或可生物降解材料製成。如本文所使用，「可持續的」係指當與將會另外用於製造之相關原始的基於石油之材料相比時，材料在其生命週期評估(Life Cycle Assessment)或生命週期盤查(Life Cycle Inventory)之某些態樣中具有大於10%之改良。如本文所使用，「生命週期評估」(LCA)或「生命週期盤查」(LCI)係指既定產品或服務因其存在而引起或迫使之環境影響的研究及評估。LCA或LCI可包括「搖籃至墳墓(cradle-to-grave)」分析，其係指自製造(「搖籃」)至使用階段及處置階段(「墳墓」)之完整生命週期評估或生命週期盤查。舉例而言，高密度聚乙烯(HDPE)容器可再循環為HDPE樹脂集結粒，接著用於形成容器、薄膜或射出成形物品，例如節省大量化石-燃料能量。在其生命結束時，聚乙烯可藉由例如焚化來處置。對於生命週期之所有階段均考慮所有輸入及輸出。如本文所使用，「生命結束」(EoL)情形係指LCA或LCI之處置階段。舉例而言，聚乙烯可再循環、焚化得到能量(例如1公斤聚乙烯產生與1公斤柴油同樣多的能量)、以化學方式轉化為其他產品且以機械方式回收。或者，LCA或LCI可包括「搖籃至大門(cradle-to-gate)」分析，其

係指以集結粒形式自製造(「搖籃」)至工廠大門(亦即在將其輸送至消費者之前)之部分產品生命週期的評估。或者，此第二類型之分析亦稱為「搖籃至搖籃(cradle-to-cradle)」。本發明之基於薄膜之容器亦可合乎需要，因為用於製造容器之任何原始聚合物均可源自可再生資源，或可由基於石油之聚合物、再循環聚合物(當包括石油聚合物與可再生聚合物兩者時，在消費者或工業上再循環後)或其組合製成。

如本文所使用，字首「生物」係用於表示材料源自可再生資源。如本文所使用，「可再生資源」為以與其消耗速率類似之速率(例如在100年時間範圍內)由天然過程產生之資源。該資源可天然補充，或經由農業技術補充。可再生資源之非限制性實例包括植物(例如甘蔗、甜菜、玉米、馬鈴薯、柑橘水果、木本植物、木質纖維素、半纖維素、纖維素廢棄物)、動物、魚、細菌、真菌及林業產品。此等資源可為天然存在、雜交物或基因改造生物體。花100年以上來形成之天然資源(諸如原油、煤、天然氣及泥炭)不視為可再生資源。因為本發明之容器之至少一部分撓性障壁源自可再生資源(其可整合二氧化碳)，所以使用撓性障壁可能會降低全球暖化可能及化石燃料消耗。舉例而言，HDPE樹脂之一些LCA或LCI研究已顯示，由原始的基於石油之來源製成之約一噸聚乙烯導致向環境排放高達約2.5噸二氧化碳。因為例如甘蔗在生長期間吸收二氧化碳，所以由甘蔗製成之一噸聚乙烯自環境移除高達約2.5噸二氧化碳。因此，相較於使用源自基於石油之資源之一噸聚乙烯，使用來自可再生資源(諸如甘蔗)之約一噸聚乙烯可導致減少高達約5噸環境二氧化碳。

可再生聚合物之非限制性實例包括直接由生物體產生之聚合物，諸如聚羥基烷酸酯(例如聚(β -羥基烷酸酯)、聚(3-羥基丁酸酯-共-3-羥基戊酸酯、NODAXTM)及細菌纖維素；自植物及生物質萃取之聚合物，諸如多醣及其衍生物(例如樹膠、纖維素、纖維素酯、甲殼

素、聚葡萄糖、澱粉、化學改質澱粉)、蛋白質(例如玉米蛋白、乳清、麩質、膠原蛋白)、脂質、木質素及天然橡膠；及源自天然來源單體及衍生物之現用聚合物，諸如生物聚乙烯、生物聚丙烯、聚對苯二甲酸伸丙酯、聚乳酸、耐綸11、醇酸樹脂、基於丁二酸之聚酯及生物聚對苯二甲酸伸乙酯。

本文所述之基於薄膜之容器可進一步合乎需要，此係因為其性質可藉由改變用於形成撓性障壁容器之組件的生物材料及再循環材料(在消費者再循環或工業上再循環後)或重新研磨材料之量或藉由引入添加劑、填充劑、顏料及/或染料來調節。舉例而言，在消耗再循環材料之情況下增加生物材料之量(當以牙還牙比較時，例如均聚物相對於共聚物)傾向於使容器具有改良之機械性質。增加特定類型之再循環材料的量可降低製造容器之總成本，但代價為容器之所需機械性質，此係因為由再循環材料之較低平均分子量造成再循環材料傾向於更具脆性且具有更低模數。

適於分析源自可再生資源之材料的方法係經由ASTM D6866，其允許使用放射性碳分析藉由加速器質譜、液體閃爍計數及同位素質譜來測定材料之基於生物之含量。用於評估材料之基於生物之含量的其他技術描述於美國專利第3,885,155號、第4,427,884號、第4,973,841號、第5,438,194號及第5,661,299號、第WO 2009/155086號中，其各自以引用的方式併入本文中。

關於引起對購買容器100中所保存之產品感興趣的消費者之興趣，撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可以多種顏色及設計提供。另外，形成撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之材料可經著色、為彩色、透明、半透明或不透明。另外，撓性外薄片及撓性內薄片可包含不同材料組合物及/或具有不同材料性質，諸如彈性模數及/或厚度。此類光學特徵可經由在薄膜製備過程期間使用添加

劑或母膠來調節。另外，其他裝飾技術可存在於薄片之任何表面上，諸如透鏡、全像圖、安全性特徵、冷金屬箔、熱金屬箔、壓花、金屬墨水、轉移印花、清漆、塗層及其類似物。撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124可包括標誌以使得對購買產品感興趣之消費者可容易鑑別容器100中所固持之產品，以及容器100中所固持之產品製造者的商標名稱。該標誌亦可提供關於使用產品及/或容器100之註釋或指示。特定言之，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之內部面板102一般可為平坦的且無中斷。因此，多種品牌標誌可施加於容器100之內部面板102上以供消費者檢視。

形成撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之撓性薄膜材料可為彩色或經著色。撓性薄膜材料亦可在使用任何印刷方法(凹版、柔版、網版、噴墨、雷射噴射及其類似方法)形成包裝預成型坯80之前預先印刷有原圖、顏色及或標誌。另外，一或多個撓性薄片可經表面印刷或背面印刷。另外，經組裝之容器100可在形成後使用數位印刷進行印刷。撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之任何及所有表面均可經印刷或保持未經印刷。另外，如習知地已知，形成撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124之層壓薄膜的某些層合物可經表面印刷或背面印刷。在一些實施例中，將功能性墨水印刷於撓性材料上。功能性墨水意欲包括提供紋理塗層或其他益處(包括例如且不限於印刷感測器、印刷電子元件、印刷RFID及感光晶粒)之墨水。功能性墨水可另外提供裝飾。舉例而言，若功能性墨水含有顏料或染料。另外，或在替代方案中，標籤(例如且不限於撓性標籤)或熱縮套可施加於經組裝之容器100上以提供容器100之所需視覺外觀。因為薄膜可經平坦印刷，接著成形為三維物件，在某些實施例中，原圖精確地與容器100一致。

如上文所論述，撓性內薄片114、124在內部接縫118、128及外部

接縫116、126處接合於撓性外薄片112、122。內部接縫118、128及外部接縫116、126可經由多種習知附接方法來形成，包括例如且不限於熱封(例如使用傳導性密封、脈衝密封、切割密封、超音波密封)或焊接、機械捲曲、縫合及在塗覆接合劑(諸如黏著劑或黏合帶)後黏著。

如圖16-17中所描繪，使用界定撓性外薄片112、122之材料之連續薄片形成第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。然而，應理解，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之撓性外薄片112、122可為離散、不連續組件(亦即彼此獨立之組件)，其在組裝過程期間彼此接合。

現參看圖17，在組裝操作中描繪包裝預成型坯80，其中第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120彼此「配對」，從而自如圖16中所描繪之平坦層狀總成轉變包裝預成型坯80。如圖17中所描繪，使第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120朝向彼此，以使得第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之撓性外薄片112、122可彼此接合。在圖16-22中所描繪之實施例中，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之撓性外薄片112、122在各別第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之外部接縫116、126外之位置處彼此接合。此外，在第一薄片總成部分110與第二薄片總成部分120之間在撓性外薄片112、122中形成之角撐面板部分105經配置以使得角撐面板部分105係安置於第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之內部。在包裝預成型坯之其他實施例(例如圖38中所描繪之實施例)中，撓性內薄片114、124可由連續薄片材料形成。當形成容器100時，接合撓性內薄片114、124之其他材料併入角撐面板部分105中。

應理解，容器100之一些實施例可具有以偏斜對準配置之第一總成薄片部分110及第二總成薄片部分120，以使得第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120相對於彼此不對稱。具有以偏斜對準配置

之第一薄片部分110及第二薄片部分120的容器100可稱為「不對稱」。此類不對稱容器100可具有三維形狀，其在特徵性長度尺度上具有輪廓(例如容器100包括沿容器100之大部分高度、寬度或厚度延伸之輪廓)。

再次參看圖17，如下文所述，角撐面板部分105可增加容器100之產品接收體積130。角撐面板部分105亦可穩定容器100。雖然本文中已相對於第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之位置特定提及角撐面板部分105之位置，但應理解，在不脫離本發明之情況下，任何此種角撐面板部分105可安置於容器100之任何位置。應理解，角撐面板、褶或活褶可在多個位置併入容器100中以形成特定設計。此類角撐面板、褶或活褶可沿容器100之側面或頂部安置。

現參看圖18，外殼接縫104係圍繞第一薄片總成部分110之外部接縫116外(例如及圍繞第二薄片總成部分120之外部接縫126)安置。外殼接縫104使第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120彼此接合，從而形成具有產品接收體積130之容器100。因此，產品接收體積130由撓性外薄片112、122與角撐面板部分105之間的外殼接縫104封閉。如下文將更詳細地論述，容器100進一步包括產品分配開口140，其與產品接收體積130及環境流體聯通，從而允許將可流動產品填充至容器100之產品接收體積130且自產品接收體積130分配。

現參看圖19，以橫截面形式描繪第一薄片總成部分110之一部分。雖然圖19明確地描繪第一薄片總成部分110，但應理解，如圖20-22中所描繪，第二薄片總成部分120可包括形成類似膨脹腔室之相應組件。圖19描繪組裝操作中之膨脹步驟，其中撓性內薄片112及撓性外薄片114中安置於內部接縫118與外部接縫116之間的區域膨脹形成膨脹腔室113。如上文所論述，經由接縫開口117將膨脹材料引入撓性內薄片112與撓性外薄片114之間的區域中。該膨脹材料在第一薄片總

成部分110介於內部接縫118與外部接縫116之間的位置處增加撓性內薄片112與撓性外薄片114之間的間距。經由接縫開口117引入膨脹材料從而在第一薄片總成部分110中形成膨脹腔室113且在膨脹腔室113中維持膨脹腔室體積，以使得膨脹腔室體積大於自身摺疊時(例如當組態為圖17之包裝預成型坯80時)之腔室體積。由於接縫開口117之狹窄的細長形狀，因此可限制在撓性內薄片112與撓性外薄片114之間引入且分離撓性內薄片112及撓性外薄片114以形成膨脹腔室113的膨脹材料流出膨脹腔室113。膨脹材料之流動限制可允許膨脹腔室113之後續密封操作，其閉合接縫開口117且維持膨脹腔室113之形狀。

多種膨脹材料可經由接縫開口117引入以形成膨脹腔室113。在一些實施例中，膨脹材料為經由接縫開口117引入且在膨脹腔室113中維持大於環境壓力之流體壓力之氣體。在一些實施例中，按照膨脹操作維持膨脹腔室113中之壓力而不連接壓力源。在此等實施例中，壓力源可在閉合接縫開口117之前移除。可閉合接縫開口117而使膨脹材料自膨脹腔室113之逸出極少。在其他實施例中，在閉合接縫開口117之整個操作中壓力源保持與膨脹腔室流體聯通。在一個實施例中，使膨脹腔室113中之氣體維持在高於環境約15 psi至約18 psi之壓力下。在其他實施例中，膨脹材料為經由接縫開口117引入之液體。膨脹腔室113內之流體壓力大致等於環境壓力，且流體密度增加可使撓性內薄片112及撓性外薄片114彼此間隔開。在又一實施例中，膨脹材料為經由接縫開口117引入作為膨脹材料且硬化為固體之凝固發泡體或其他固體材料。在一些實施例中，發泡體可為隨著發泡體凝固而體積增加之可膨脹發泡體。當凝固時，發泡體使撓性內薄片112及撓性外薄片114彼此間隔開。此類發泡體之實例包括(但不限於)異氰酸酯與多元醇之兩部分液體混合物，當在適當條件下組合時其凝固形成固體發泡體。在其他實施例中，膨脹腔室113可包括安置於撓性內薄片112與撓

性外薄片114之間的加強件(未圖示)。或者，該等加強件可位於產品接收體積、多壁面板中或容器外部。加強件可調節膨脹腔室113之形狀且可向經組裝之容器100提供其他結構。此類加強件可由多種材料及製造方法形成，例如且不限於藉由射出成形或擠壓製造之塑膠加強件。

在其他實施例中，膨脹腔室113中之膨脹可由引入撓性內薄片112與撓性外薄片114之間的膨脹材料之相變造成。相變之實例可包括在撓性內薄片112與撓性外薄片114之間注射一定量之經冷卻材料，例如且不限於液氮或乾冰。藉由圍繞經冷卻材料密封撓性內薄片112及撓性外薄片114且允許經冷卻材料當到達環境溫度時汽化及/或昇華，撓性內薄片112與撓性外薄片114之間的壓力可使得撓性內薄片112及撓性外薄片114在內部接縫118與外部接縫116之間分離，以分離撓性內薄片112及撓性外薄片114從而形成膨脹腔室113。在另一實施例中，可在撓性內薄片112與撓性外薄片114之間引入化學反應性材料，例如且不限於弱酸(諸如檸檬酸)至弱鹼(諸如碳酸氫鈉)。化學反應性材料可在封閉環境中反應以分離撓性內薄片112及撓性外薄片114從而形成膨脹腔室113。因此，應理解，對於容器100之一些實施例，接縫開口可能並不存在。

在又一實施例中，可在形成封閉內部接縫118及外部接縫116後在組裝過程中之稍後時刻，觸發撓性內薄片112及撓性外薄片114之分離，該分離稍後將藉由引入彼此分開儲存之化學反應性材料來界定膨脹腔室113。當需要分離撓性內薄片112及撓性外薄片114時，可選擇將化學反應性材料彼此引入。在一些實施例中，可使用易碎密封件將化學反應性材料彼此分開，該密封件可破裂以誘導使膨脹腔室113膨脹之反應。在其他實施例中，化學反應性材料在某些環境條件下(例如在某些溫度下)可彼此不反應。當需要分離撓性內薄片112及撓性外

薄片114時，可使容器100曝露於環境條件，例如藉由增加環境溫度，從而使化學反應性材料彼此反應以使膨脹腔室113膨脹。在其他實施例中，除非經受電磁能量(包括例如且不限於UV光或微波能量)，否則化學反應性材料可彼此不反應。當需要分離撓性內薄片112及撓性外薄片114時，可使容器100曝露於電磁能量，從而使化學反應性材料彼此反應以使膨脹腔室113膨脹。

還參看圖19，將膨脹材料引入內部接縫118與外部接縫116之間可使第一薄片總成部分110在多個方向上改變形狀。引入膨脹材料可導致膨脹腔室113在垂直於第一薄片總成部分110之厚度的方向上膨脹。第一薄片總成部分110之膨脹亦導致第一薄片總成部分110之形狀在橫切於第一薄片總成部分110之厚度的定向上變化。如圖19中所描繪，膨脹腔室113使撓性內薄片112及撓性外薄片114在內部接縫118與外部接縫116之間的位置處彼此分離。隨著撓性內薄片112及撓性外薄片114彼此偏離開，膨脹腔室113傾向於向內拉伸外部接縫116。類似地，膨脹腔室113及外部接縫116之偏離傾向於向外拉伸內部接縫118。如由內部接縫118及外部接縫116所界定之膨脹腔室113的近似尺寸為尺寸 D ，其由以下等式近似估計：

$$D = \frac{2}{\pi} D_0$$

其中 D_0 為在膨脹之前內部接縫118與外部接縫116之間的尺寸。內部接縫118及外部接縫116之拉伸傾向於對撓性內薄片112及撓性外薄片114中之一或多者誘導應力。在一些實施例中，如下文將更詳細地論述，此應力增加內部面板102上之張力。

現參看圖20-22，橫截面視圖描繪圖18中所描繪之容器100的三種垂直狀態。現參看圖20，描繪容器100在大致中間高度處之橫截面視圖。在所描繪之實施例中，容器100包括在外殼接縫104處彼此接合之

第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。外殼接縫104維持第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120相對於彼此之位置。外殼接縫104亦界定容器100之產品接收體積130。

如圖20中所描繪，由撓性內薄片114、124形成之膨脹腔室113、123之部分可在產品接收體積130內之位置處彼此接觸。此外，膨脹腔室113、123相對於彼此之安置可對膨脹腔室113、123誘導變形。此變形可位於膨脹腔室113、123彼此接觸之位置。膨脹腔室113、123之此變形亦可促成第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120中之應力。藉由膨脹腔室113、123對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力在容器100中處於平衡。因此，藉由膨脹腔室113、123對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力可促成容器100之結構加強。

如上文所論述，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120相對於彼此配對。在所描繪之實施例中，當經由容器100之厚度評估時，第一薄片總成部分110之內部接縫118及外部接縫116與第二薄片總成部分120之內部接縫128及外部接縫126大致平行地安置。第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之此種配對安置可改良最終經組裝之容器100的對稱性，因為在第一薄片總成部分110與第二薄片總成部分120之間誘導的應力均勻地起反應，否則此可引起容器100表面之不平坦性。

此外，如圖20中所描繪，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120各自包括內部面板102。在圖15-22中所描繪之實施例中，內部面板102以膨脹腔室113、123為邊界。膨脹腔室113、123圍繞內部面板102之周邊連續延伸，以使得內部面板102全部均安置於膨脹腔室113、123內。在一些實施例中，內部面板102可部分以膨脹腔室113、123為邊界。在其他實施例中，內部面板102可實質上以膨脹腔室

113、123為邊界。下文將更詳細地描述具有不同組態之容器100之其他實施例。

現參看圖21，描繪穿過容器100之下部部分之容器100的橫截面視圖。在圖21中所描繪之實施例中，角撐面板部分105展示為安置於第一薄片總成部分110與第二薄片總成部分120之間。與關於圖20之容器100之描述一致，膨脹腔室113、123在膨脹腔室113、123之間的接觸區域處變形。此外，如圖21中所描繪，膨脹腔室113、123之區域可因對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力而彼此間隔開。在所描繪之實施例中，當在某些局部位置評估時，外殼接縫104沿容器100之相對側面之間的時間距以及膨脹腔室113、123之形狀可促成對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力。此外，雖然膨脹腔室113、123在對應於此橫截面視圖之位置處並不包括內部接縫，但膨脹腔室113、123在遠離外部接縫116、126之位置處與角撐面板部分105及彼此間隔開。

現參看圖22，描繪穿過容器100之上部部分之容器100的橫截面視圖。類似於關於圖21之論述，膨脹腔室113、123在膨脹腔室113、123之間的接觸區域處變形。此外，如圖22中所描繪，膨脹腔室113、123之區域可因對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力而彼此間隔開。在所描繪之實施例中，外殼接縫104與膨脹腔室113、123之間的時間距可促成對第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120誘導之應力。第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之局部應力以及外殼接縫104與膨脹腔室113、123之間的時間距變化可使膨脹腔室113、123彼此分離。膨脹腔室113、123之分離可形成容器100之產品分配路徑132。

容器100亦可包括在膨脹腔室113、123之間通過之產品分配路徑132。在圖22中所描繪之實施例中，產品分配路徑106與產品接收體積

130流體聯通。當將可流動產品引入產品接收體積130中且自產品接收體積130分配時，可流動產品通過產品分配路徑106及產品分配開口140(如圖18中所描繪)。

再次參看圖15，容器100之一些實施例可藉由人使用者手動施加力來分配可流動產品。藉由人使用者手動施加力可減小容器100之產品接收體積130。藉由人使用者手動施加力亦可增加產品接收體積130內之壓力。在此類實施例中，內部面板102及膨脹腔室113、123經設定尺寸以容納人手。在其他實施例中，容器100可經由遠距離施加力來分配產品，例如當如習知地已知藉由分配裝置向內部面板102施加力時。

現參看圖23及24，描繪接縫開口117之其他實施例。現參看圖23，包裝預成型坯80包括接縫開口117，其為在外部接縫116之不連續區域中所形成之間隙。類似於上文關於圖15-22所述之實施例，膨脹材料可經由接縫開口117引入由內部接縫118及外部接縫116界定之區域中，隨後接合。

現參看圖24，包裝預成型坯80之此實施例包括插入接縫開口117中之單向閥92。適合之單向閥92的一實例(但不限於)描述於美國專利公開案第2003/0096068號中。單向閥92可塗有墨水或其他塗層，其允許將單向閥92熱密封於撓性內薄片112及撓性外薄片114上而不密封單向閥92焊縫。經由單向閥92將膨脹材料引入由內部接縫118及外部接縫116界定之區域中，該單向閥防止膨脹材料離開由內部接縫118及外部接縫116界定之區域且維持膨脹腔室113之形狀。在一些實施例中，撓性內薄片112及撓性外薄片114可圍繞單向閥92彼此接合以將單向閥92併入容器100中。在其他實施例中，撓性內薄片112及撓性外薄片114可在一定位置中彼此接合以使得單向閥92與膨脹腔室113分離。單向閥92及撓性內薄片112及撓性外薄片114之過量材料可以廢料形式修

剪掉。

現參看圖25，描繪容器100之一個實施例的假想應力圖。容器100包括具有由膨脹腔室113包圍之內部面板102的第一薄片總成部分110。在圖25中，容器100包括上覆於容器100之部分上的複數個應力指示符。該等應力指示符在複數個位置處指示在組裝過程期間對容器100誘導之容器100中之應力張量。應力指示符之長度對應於容器100中所誘導之應力。如圖25中所描繪，在對應於膨脹腔室113之區域中所評估之應力張量大於在對應於內部面板102之區域中所評估之應力張量。在對應於膨脹腔室113之位置中之應力張量增加可歸因於撓性外薄片112中之張力增加。因此，如所描繪，形成內部面板102之撓性外薄片112的張力與形成膨脹腔室113之撓性外薄片112不同。

撓性外薄片112中在接近膨脹腔室113之位置處的張力可歸因於各種因素之組合，包含但不限於膨脹腔室113之內部流體壓力、膨脹腔室113中存在之膨脹材料之密度、撓性外薄片112及撓性內薄片114之厚度或其組合。此外，撓性外薄片112中在接近內部面板102之位置處的張力可類似地歸因於各種因素之組合，包含但不限於產品接收體積130之內部流體壓力、產品接收體積130中存在之可流動產品之密度、撓性外薄片112及撓性內薄片114之厚度或其組合。

再次參看圖15，容器100之實施例可具有多種產品分配開口140，經由該等產品分配開口可填充及/或分配可流動產品。在一個實施例中，容器100可包括使用者可選可重新閉合開口142。此種可重新閉合開口142可包括螺紋蓋或搭扣配合蓋，其允許當容器100之使用者需要自容器100分配可流動產品時使用者選擇性地打開，且當不需要分配可流動產品時閉合。如習知地已知，此類可重新閉合開口142可包括射出成形塑膠組件，包含但不限於配件、外翻搭扣閉合附件或螺紋頸及螺旋蓋閉合件、擠壓閥、防止兒童開啓閉合件、精確定量尖端

及其類似物。在另一實施例中，容器100可包括在向容器100施加力以使可流動產品之流體壓力增加至高於環境之環境壓力時自容器100分配可流動產品之產品分配噴嘴。在又一實施例中，如例如美國專利第4,988,016號中所述，容器100可包括蛇形流動閉合元件。此類蛇形流動閉合元件包括具有相對狹窄寬度之蜿蜒流動路徑的通道。由於可流動產品之黏度與流動路徑之參數之間的關係，僅在可流動產品之壓力增加時分配可流動產品。在又一實施例中，如美國專利第7,207,717 B2號中所述，容器100可包括流體致動閉合件。在一些實施例中，容器亦可包括一或多個通風孔，其平衡壓力或防止容器與外部環境之間的過壓。

雖然以上論述係關於沿容器100之頂表面安置產品分配開口142，但應理解，產品分配開口142可沿容器100之任何表面安置以使得容器內所固持之可流動產品可在任何方向及定向上進行分配。在一些實施例中，配件可緊固於容器100之任何接縫中。在其他實施例中，可切割容器100之任何表面且配件可緊固於切割位置處。在此類實施例中，配件可包括墊圈或密封件，其允許配件向容器100提供密封以控制可流動產品自容器100之分配。在其他實施例中，其他分配元件可安裝於容器100上以提供可流動產品自容器100之所需分配。此類分配元件之實例包括(但不限於)泵頭、泵送泡沫發生器、噴霧分配器、整合於閉合件總成中之劑量控制元件及其類似物。

現參看圖26，描繪容器200之另一實施例。所描繪之容器200類似於圖15-23中所描繪之實施例，且沿容器200之一個側面包括鋸齒狀區段202。鋸齒狀區段202以及密封第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之外殼接縫104係在第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120中形成。

應理解，內部接縫118、128及外部接縫116、126之形狀及定向可

經調節以形成具有內部面板102、膨脹腔室113、123及外殼接縫104之所需形狀的容器100。

現參看圖27及28，描繪容器210之另一實施例。圖27及28中所描繪之實施例類似於圖15-22中所描繪之容器100之實施例，然而，第一薄片總成部分110之撓性內薄片114具有安置於內部接縫118內之有限材料。撓性內薄片114包括遠離撓性內薄片114之外部邊緣安置之緩衝區115。在緩衝區115內之位置處移除撓性內薄片115之材料。如圖27中所描繪，緩衝區115係安置於撓性外薄片112與撓性內薄片114之間的內部接縫118內。在圖27及14中所描繪之實施例中，由撓性外薄片112及撓性內薄片114形成之內部面板102包括沿內部面板102之實質上全部的單壁，因為撓性內薄片114並不延伸超出緩衝區115。

現參看圖29-31，容器400、410、420之實施例可沿容器400之外邊緣包括多種外殼接縫104，其延伸超出界定膨脹腔室113之外部接縫116。外殼接縫104可用於多種功能性及/或銷售目的。在圖29中所描繪之實施例中，外殼接縫104遠離膨脹腔室113延伸以形成旗狀區域402。旗狀區域402可因穿孔404而與膨脹腔室113分離。在一個實施例中，旗狀物可包括充當消費者之銷售供給物的撕開式贈券。

現參看圖30，容器410之此實施例包括本文描繪為遠離膨脹腔室113延伸以形成手柄區域412之外殼接縫104之延伸部分的過量材料。應理解，過量材料可採取多種形式，包括複數個接合之薄膜層及/或複數個重疊且未接合之薄膜層，或單一薄膜層。手柄區域412亦可包括幫助使用者抓握容器410之膨脹區域。手柄區域412亦可包括穿過手柄區域412之通孔414，其提供使用者用手指固持。或者，通孔414可用作用於商品銷售或供消費者使用之掛鉤。手柄區域412及通孔414可安置於沿容器100之任何位置及定向。

現參看圖31，容器420之此實施例包括遠離膨脹腔室113延伸以形

成裝飾性區域422之外殼接縫104。裝飾性區域422可根據上文所述之方法進行印刷以在零售環境中向消費者提供視覺上吸引人的容器420。

現參看圖32及33，描繪容器220之另一實施例。容器220之此實施例類似於圖15-22中所描繪之容器100，然而，組裝操作包括另一「反轉」步驟，藉此經由稍後接合之第一薄片總成部分110與第二薄片總成部分120之間未接合之間隙部分或全部拉伸第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。如圖33中所描繪，外殼接縫104係安置於接近膨脹腔室113、123，且與容器220之整個外部周邊間隔開。

現參看圖34，描繪容器230之另一實施例。容器230之此實施例類似於圖15-22中所描繪之容器100，然而，容器230包括在外殼接縫104處接合在一起以形成產品接收體積130之第一薄片總成部分110及第二薄片232。類似於圖15-22中所描繪之容器100，第一薄片總成部分110包括在外部接縫116及內部接縫118處彼此接合之撓性外薄片112及撓性內薄片114。外部接縫116及內部接縫118界定膨脹腔室113。第二薄片232在外殼接縫104處緊固於第一薄片總成部分110上，且接觸膨脹腔室113之至少一部分。

現參看圖35-36，描繪容器300之另一實施例。容器300之此實施例類似於圖15-22中所描繪之容器100，然而，容器300包括第一薄片總成部分110、第二薄片總成部分120及第三薄片總成部分330，其在外殼接縫104處緊固於彼此以形成產品接收體積130。第三薄片總成部分330包括在外接縫316及內接縫318處彼此接合之撓性外薄片312及撓性內薄片314。撓性外薄片312及撓性內薄片314在外接縫316與內接縫318之間的位置處彼此分離以形成膨脹腔室313。

雖然圖35-36描繪具有由薄片總成部分形成之三個面的容器300之一實施例，但應理解，如圖41及42中進一步所描繪，在不脫離本發明

之範疇的情況下，可根據本文所述之技術製造具有任何複數個面之容器。

現參看圖37-38，描繪包裝預成型坯180、280之其他實施例。參看圖37，在此實施例中，包裝預成型坯180包括具有為材料之不連續薄片之撓性外薄片112、122的第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120。在此實施例中，第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120之撓性外薄片112、122最初彼此獨立且接合於角撐面板部分105並在另一組裝操作中彼此接合。參看圖38，在此實施例中，包裝預成型坯280包括第一薄片總成部分110及第二薄片總成部分120，其中撓性外薄片112、122為材料之連續薄片且其中撓性內薄片114、124為材料之連續薄片。應理解，在不脫離本發明之範疇的情況下，可利用包裝預成型坯80、180、280之任何組態來形成容器。

現參看圖39-40，描繪容器500之另一實施例。在此實施例中，容器500具有一般圓柱形且由自身捲起來以形成容器500之第一薄片總成110形成。參看圖40，膨脹腔室113由在內部接縫118及外部接縫116之間彼此分離之撓性內薄片112及撓性外薄片114形成。第一薄片總成110之撓性外薄片112在沿容器500之一側安置於膨脹腔室113之間的位置處之外殼接縫104處接合自身。

現參看圖41，描繪容器600之另一實施例。在此實施例中，容器600包括彼此接合以形成容器600之產品接收體積的第一薄片總成部分110、第二薄片總成部分120、第三薄片總成部分330及第四薄片總成部分340。現參看圖42，描繪容器700之另一實施例。在此實施例中，容器700包括彼此接合以形成容器700之產品接收體積的第一薄片總成部分110、第二薄片總成部分120、第三薄片總成部分330、第四薄片總成部分340及第五薄片總成部分350。

現參看圖43-45，容器800、810、820之膨脹腔室113可分段以使

得膨脹腔室113並不圍繞容器800、810、820之周邊連續延伸。現參看圖43，容器800之實施例包括僅沿容器800之一側的一部分延伸之膨脹腔室113。現參看圖44，容器810之實施例包括圍繞容器810之周邊安置的複數個膨脹腔室113。複數個膨脹腔室113為圍繞內部面板102不連續的，以使得複數個膨脹腔室113沿第一薄片總成部分110彼此間隔開。現參看圖45，容器820之此實施例包括沿膨脹腔室113安置且在內部接縫118與外部接縫116之間延伸之複數個中間接縫119。與不包括中間接縫119之容器(亦即圖15-22中所描繪之容器100)的實施例相比，中間接縫119可改變膨脹腔室113之形狀。

現應理解，本文所論述之任何實施例的特徵可基於特定最終使用者應用之要求而併入容器100、200、210、220、230、300、400、410、420、500、600、700、800、810、820中之任一者中。舉例而言，圖35中所描繪之容器220的單壁面板可併入圖34-35中所描繪之容器300的實施例之第一薄片總成部分110、第二薄片總成部分120或第三薄片總成部分310中之至少一者中。進一步應理解，在某些實施例中，多個腔室可存在於薄片總成中。此外，在一些實施例中，單一容器可包括多個產品體積。

製造方法

在一個實施例中，一種用於形成一撓性容器之方法包含以下步驟，該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

a. 由一第一撓性外薄片及一第一撓性內薄片形成一第一薄片總成部分；該等薄片可經預先印刷或預先裝飾或其可在形成該第一薄片總成部分後進行印刷或裝飾。

b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及一至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中

撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；

c. 由至少一個撓性薄片形成一第二薄片總成部分；

d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及

e. 併入一與該至少一個產品接收體積聯通之分配元件。

在另一實施例中，該分配元件至少部分具有剛性。在另一實施例中，分配元件至少部分具有撓性。在另一實施例中，第一薄片總成部分及第二薄片總成部分由同一材料腹板之不同區域形成。

在一個實施例中，該方法亦可包含以下步驟：摺疊容納第一薄片總成之腹板的一部分，該第一薄片總成容納可膨脹腔室，及接觸於第二薄片總成上。較佳地，該摺疊係在腔室外及/或該摺疊不橫貫可膨脹腔室。

在另一實施例中，方法亦可包含以下步驟：摺疊第一薄片總成或容納第一薄片總成之腹板中的一部分，該第一薄片總成容納腔室，及接觸於第二薄片總成上，其中該摺疊包含角撐、折痕、活褶或褶。

在另一實施例中，方法亦可包含以下步驟：形成其他薄片總成，其中將兩個以上薄片總成接合形成至少一個產品接收體積。

在另一實施例中，將第一撓性內薄片接合於第一撓性外薄片以形成至少兩個可膨脹腔室。在又一實施例中，第一及第二薄片總成在連續腹板中形成且隨後彼此分離。

在一個實施例中，多個容器坯料由較大片之撓性材料同時或以一定順序形成。在另一實施例中，內薄片或外薄片包含多種接合材料。在又一實施例中，第一薄片總成部分及第二薄片總成部分之撓性外薄片及/或撓性內薄片由材料之連續薄片形成。

在一個實施例中，第二薄片總成包含至少部分接合於第二撓性外薄片之第二撓性內薄片，且此外，在該第二撓性內薄片與該第二撓

性外薄片之間形成一第二可膨脹腔室。在另一實施例中，一第二可膨脹腔室係在第二薄片總成中，且至少一個可膨脹腔室及一第二可膨脹腔室關於彼此定向且對準。在一個實施例中，該等可膨脹腔室與折痕對準。在另一實施例中，折痕為兩個可膨脹腔室之間的對稱軸。

在另一實施例中，用膨脹材料膨脹可膨脹腔室。適用之膨脹材料包括固體、壓縮或加壓氣體、冷氣體(其可稍後允許加熱)、液體、能夠獨立地或結合另一材料經由化學反應產生氣體之材料、能夠獨立地或結合另一材料形成發泡體之材料、及能夠經由相變形成氣體之材料、生物系統及/或生物體、能夠經由電磁輻射(諸如由微波或UV輻射提供)作用產生氣體之材料、可稍後觸發用於膨脹之材料或物品(例如膠囊或塗層)及能夠經由引起蒸發或昇華之加熱產生氣體之材料。膨脹材料之特定實例包括壓縮空氣、壓縮氮氣、液氮、液體二氧化碳、固體二氧化碳、六氟化硫、弱酸及弱鹼、水及碳酸鹽材料、酵母、糖及水。

在一個實施例中，膨脹材料可經由一整合於可膨脹腔室壁中之閥、一可膨脹腔室壁中之間隙或圍繞膨脹材料形成可膨脹腔室而引入可膨脹腔室中。在另一實施例中，膨脹材料係經由一閥(「閥」包括單向閥、雙向閥、三向閥等、破裂閥及自封閥)引入可膨脹腔室中，且在另一實施例中該閥為單向閥。

在另一實施例中，藉由熱封、超音波密封、音波焊接、黏著劑黏結、樹脂黏結、機械捲曲或此等方法之組合或此項技術中已知將薄片密封在一起之任何其他方法來接合薄片。

在一個實施例中，本發明之方法包括以下其他步驟，該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

f. 經由產品接收體積中之一開口或經由分配元件將待包裝之產

品引入產品接收體積中；

- g. 閉合產品接收體積中之任何其餘開口；
- h. 提供一用於分配元件之閉合特徵；
- i. 膨脹可膨脹腔室；及
- j. 閉合膨脹腔室以維持剛性。

在另一實施例中，分配元件可重新閉合。在另一實施例中，分配元件將撓性薄膜用於其結構之至少一部分。

在一個實施例中，在用產品填充產品接收體積前，用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。在另一實施例中，在用產品填充產品接收體積後，用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。在又一實施例中，在與用產品填充產品接收體積大致相同之時間用膨脹材料膨脹或填充可膨脹腔室。以上步驟中之一者或全部可在相同地點/場所或不同地點/場所進行，且可由相同組員或人員或不同人員或組員進行。用於進行一或多個步驟之不同地點的實例為工廠、倉庫、零售店、配銷中心或消費者家。

膨脹材料可在填充時立即膨脹腔室(例如壓縮空氣)，或其可經一段時間緩慢膨脹腔室(例如液氮)，或其可在啟動時膨脹腔室直至稍後(例如多組分化學)。

在一個實施例中，使用重力或使用流體靜力分配器將產品引入產品接收體積中。

在另一實施例中，本發明之方法包括將一或多種修飾施用於存在之任何層的任何表面上之其他步驟。在另一實施例中，該等修飾由標誌組成。在另一實施例中，修飾由功能性元件組成。適用功能性元件之實例包括功能性印刷紋理、印刷電子元件(包括NFC或RFID技術及其類似物)、加味塗層、反應性塗層及智慧型塗層，包括熱變色、感溫塗層、感測器、功能性編織或非編織基板、功能性植絨及環境反

應性塗層。另外，修飾可包括標誌與功能性元件之組合。修飾可使用任何商業上適用之方法來施用，包括數位印刷、凹版印刷、光刻印刷、網版印刷或彈性凸版印刷。

在一個實施例中，一種用於形成一容器之方法包含以下步驟，該等步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行：

- a. 由一第一撓性外薄片及一第一撓性內薄片形成一第一薄片總成部分；
- b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及一至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；
- c. 由至少一個撓性薄片形成一第二薄片總成部分；
- d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及
- e. 將一或多種修飾施用於至少一個撓性薄片之至少一個層的至少一個表面上。

在另一實施例中，一種用於形成一容器之方法包含以下步驟：

- a. 由一第一撓性外薄片及一第一撓性內薄片形成一第一薄片總成部分；
- b. 將該第一撓性內薄片接合於該第一撓性外薄片以形成至少一個可膨脹腔室及一至少部分以該可膨脹腔室為邊界之多壁面板，其中撓性外薄片及撓性內薄片在該多壁面板中彼此重疊；
- c. 由一第二撓性外薄片及一第二撓性內薄片形成一第二薄片總成部分；
- d. 將該第一薄片總成部分及該第二薄片總成部分至少部分彼此接合以至少部分形成至少一個產品接收體積；及

e. 將液態產品引入該至少一個產品接收體積中。

在另一實施例中，此方法進一步包括一反轉步驟。該反轉步驟在引入該液態產品之前或與其大致同時進行。在反轉步驟中，第一薄片總成部分及第二薄片總成部分在其之間具有一未接合之間隙且經由該未接合之間隙拉伸第一薄片總成部分及第二薄片總成部分，隨後接合該未接合之間隙。

根據本發明之容器可根據多種方法來製造。在一個實施例中，根據如下所述之方法組裝圖15-22中所描繪之容器。使第一薄膜(撓性外薄片112、122)及第二薄膜(撓性內薄片114、124)彼此接觸。藉由熱封形成複數個接縫。藉由熱封操作形成之接縫界定膨脹腔室113、124。為進一步界定膨脹腔室113，熱封模包括形成如下配置之約0.325吋厚之密封件的特徵：第一較大卵形，其長軸約9吋且短軸為約4吋；第二較小卵形，其內接於該第一較大卵形內且在兩個卵形之間形成約0.5吋之間隔。在此實施例中兩個卵形之間間距稍後將進行膨脹以形成膨脹腔室113。

在熱封之前，將單向薄膜閥置於第一薄膜與第二薄膜之間以使得薄膜閥跨越將使外卵形接縫密封之位置，但不跨越內卵形接縫。單向薄膜閥為習知地已知且例如描述於美國專利公開案第2006/0096068號中。單向薄膜閥可在薄膜閥之至少一部分上包括能夠將薄膜閥密封於由熱封模形成之接縫中但不密封薄膜閥焊縫之墨水或聚合物材料。當單向薄膜閥經適當安置時，由熱封模界定卵形腔室。

將熱封模加熱至約300°F之溫度，且在30 psi之壓力下壓於第一及第二薄膜上持續6秒以將兩個薄膜熱封在一起形成所需圖案，從而界定接縫。

第二次相對於熱封模安置第一及第二薄膜以界定第二膨脹腔室123。第二膨脹腔室123與第一膨脹腔室113對準且間隔開約3吋，自第

一膨脹腔室113之底部至第二膨脹腔室123之底部評估。使膨脹腔室113、123之間的第一及第二薄膜之材料成形為包裝100之角撐面板部分105。

完成熱封操作後，將第一及第二薄膜之材料聚在一起且將膨脹腔室113、123之間的材料向內摺疊成角撐。使用具有匹配膨脹腔室113、123之外曲線的輪廓之不同熱封模將第一及第二薄膜之側面熱封在一起。

當容器100成形為容器之大致形狀後，經由第一及第二膨脹腔室113、123之單向薄膜閥注入壓縮空氣以膨脹腔室。在約15 psig至約18 psig壓力下引入空氣以完全膨脹膨脹腔室113、123而無此等特定第一及第二薄膜因過壓而破裂之風險。經由熱封將配件密封於容器100上以捕獲容器內之可流動產品。當形成容器100時，將可流動產品引入容器之產品接收體積130中。此等所述步驟可以任何順序開始及/或結束及/或可同時進行及/或可在重疊時間以任何可工作方式進行。

製造容器100之方法以及用於形成容器100之薄膜可經改良成適合多種容器100形狀及組態。如上文所論述，在一些實施例中，在熱封操作中形成之外部接縫116的一小部分保持未接合，從而提供用於膨脹腔室113、123之後續膨脹的開口。如上文所論述，在一些實施例中，膨脹腔室113、123可在形成外殼接縫104之前彼此配對。在一些實施例中，在第一薄片總成部分110與第二薄片總成部分120之間所形成之折痕不使膨脹腔室113、123橫斷。如上文所論述，在一些實施例中，安置於膨脹腔室113、123之間的撓性外薄片112、122及撓性內薄片114、124中之一或多者的材料形成摺疊成容器100中之角撐的角撐面板區域105。

在一些實施例中，複數個容器100可由材料之較大連續薄片形成。在此類實施例中，可同時形成容器100。來自成形操作之過量材

料可在後續操作中修剪。

以上所列之行業尤其可使用可根據本發明構建之多種容器形式，包括例如且不限於瓶、管、倒掛瓶(tottles)、罐、紙盒、小罐、濾筒、燒瓶、小瓶、壺、盆、貯槽、廣口瓶、盒、蛤殼狀包裝、盤、泡殼包裝及其類似物。

本文所揭示之任何實施例的一部分、諸多部分或全部可與撓性容器之技術(包括下文所述之彼等者)中已知之其他實施例的一部分、諸多部分或全部組合。

本發明之實施例可使用用於撓性容器之材料、結構及/或特徵的任何及所有實施例，以及製造及/或使用此類撓性容器之任何及所有方法，如以下美國臨時專利申請案中所揭示：(1)2012年5月7日申請之申請案61/643813，名為「Film Based Containers」(申請人案例12464P)；(2)2012年5月7日申請之申請案61/643823，名為「Film Based Containers」(申請人案例12465P)；(3)2012年7月26日申請之申請案61/676042，名為「Film Based Container Having a Decoration Panel」(申請人案例12559P)；(4)2012年11月19日申請之申請案61/727961，名為「Containers Made from Flexible Material」(申請人案例12559P2)；及(5)2012年8月6日申請之申請案61/680045，名為「Methods of Making Film Based Containers」(申請人案例12579P)；(6)2013年5月7日申請之申請案13/888,679，名為「Flexible Containers」(申請人案例12464M)；(7)2013年5月7日申請之申請案13/888,721，名為「Flexible Containers」(申請人案例12464M2)；(8)2013年5月7日申請之申請案13/888,963，名為「Flexible Containers」(申請人案例12465M)；(9)2013年5月7日申請之申請案13/888,756，名為「Flexible Containers Having a Decoration Panel」(申請人案例12559M)；(10)2013年5月7日申請之申請案13/889,000，

名為「Flexible Containers with Multiple Product Volumes」(申請人案例 12785M)；(11)2013 年 5 月 7 日申請之申請案 13/889,061，名為「Flexible Materials for Flexible Containers」(申請人案例 12786M)；(12)2013 年 5 月 7 日申請之申請案 13/889,090，名為「Flexible Materials for Flexible Containers」(申請人案例 12786M2)；其中每一者均以引用的方式併入本文中。

本文所揭示之任何實施例的一部分、諸多部分或全部亦可與用於液態產品之容器之技術中已知其他實施例的一部分、諸多部分或全部組合，只要彼等實施例可應用於如本文所揭示之撓性容器即可。舉例而言，在各個實施例中，撓性容器可包括垂直定向之透明條帶，其安置於該容器中上覆產品體積之一部分上，且經組態以顯示產品體積中之液態產品的水準。

本文所揭示之尺寸及值不應理解為嚴格地限於所述之精確數值。實情為，除非另外規定，否則每一此類尺寸均欲意謂所述值與包圍該值之功能等效範圍兩者。舉例而言，揭示為「40 mm」之尺寸欲意謂「約 40 mm」。

除非明確排除或另外有限制，否則本文所引用之每一文獻(包括任何交叉參考或相關專利或專利公開案)均以全文引用的方式併入本文中。任何文獻之引用均不承認其為本文所揭示或所主張之任何文獻的先前技術或其單獨或與任何其他參考文獻組合教示、表明或揭露任何此類實施例。此外，在此文獻中之術語的任何含義或定義與以引用的方式併入之文獻中之同一術語的任何含義或定義矛盾的情況下，應以此文獻中賦予該術語之含義或定義為準。

雖然本文已說明及描述特定實施例，但應理解，可在不脫離所主張主題之精神及範疇的情況下作出各種其他變化及修改。此外，儘管本文已描述所主張主題之各種態樣，但此類態樣無需組合使用。因

此，希望隨附申請專利範圍涵蓋在所主張主題之範疇內的所有此類變化及修改。

【符號說明】

80	包裝預成型坯
90	可流動產品
92	單向閥
100	立式撓性容器/容器/經組裝之容器/包裝
100-oh	總高度
101	水平支撐表面/多壁面板
102	內部面板
102-1	前部
102-2	後部
104	頂部/外殼接縫
105	參考平面/角撐面板部分
106	中部/產品分配路徑
107	參考平面
108	底部
109	左右側面/側面
110	座標系統/第一薄片總成部分
111	橫向中心線
112	縱向內側/撓性外薄片
113	縱向外側/膨脹腔室
114	縱向中心線/撓性內薄片
115	橫向內側

116	橫向外側/外部接縫
117	第三中心線/接縫開口
118	前向/內部接縫
119	後向/中間接縫
120	第二薄片總成部分
122	撓性外薄片
123	膨脹腔室
124	撓性內薄片
126	外部接縫
127	接縫開口
128	內部接縫
129	密封件
130	產品接收體積
132	產品分配路徑
140	結構支撐框架/支撐框架/ 產品分配開口
142	使用者可選可重新關閉開口
144-1、144-2	頂部結構支撐部件
146-1、146-2、146-3、146-4	中部結構支撐部件
148-1、148-2	底部結構支撐部件
150	產品體積
159	流動通道
160	分配器
180	包裝預成型坯
180-1	面板/包裝預成型坯
180-2	面板

190	基部/基部結構
200	立式撓性容器/容器
202	鋸齒狀區段
210	容器
220	容器
230	容器
232	第二薄片
240	結構支撐框架
260	分配器
280	包裝預成型坯
280-1、280-2、280-3、280-4	梯形側面板/側面板
280-t	矩形頂部面板/頂部面板
300	立式撓性容器/容器
312	撓性外薄片
313	膨脹腔室
314	撓性內薄片
316	外接縫
318	內接縫
330	第三薄片總成部分
340	結構支撐框架/支撐框架/ 第四薄片總成部分
350	第五薄片總成部分
360	分配器
380-1、380-2、380-3、380-4	三角形側面板/側面板
400	立式撓性容器/容器
402	旗狀區域

404	穿孔
410	容器
412	手柄區域
414	通孔
420	容器
440	結構支撐框架/支撐框架
460	分配器
480-1、480-2、480-3	矩形側面板/側面板
480-t	三角形頂部面板/頂部面板
500	立式撓性容器/容器
540	結構支撐框架/支撐框架
560	分配器
580-1、580-2、580-3、580-4	矩形側面板/側面板
580-t	方形頂部面板/頂部面板
600	立式撓性容器/容器
640	結構支撐框架/支撐框架
660	分配器
680-1、680-2、680-3、680-4、680-5	矩形側面板/側面板
680-t	五邊形頂部面板/頂部面板
700	立式撓性容器/容器
740	結構支撐框架/支撐框架
760	分配器
780-1、780-2、780-3	略微彎曲之三角形側面板 /側面板
800	立式撓性容器/容器
810、820	容器

840	結構支撐框架/支撐框架
860	分配器
880-1、880-2、880-3、880-4	略微彎曲之矩形側面板/ 側面板
880-t	圓形頂部面板/頂部面板
900	自撐式撓性容器/撓性容 器/容器
901	水平支撐表面
902-1	前部
902-2	後部
904	頂部
906	中部
908	底部
909	左右側面
910	座標系統
911	橫向中心線
914	縱向中心線
917	第三中心線
929	密封件
940	結構支撐框架
943-1、943-2	前部結構支撐部件
945-1、945-2、945-3、945-4	中間結構支撐部件
947-1	後部結構支撐部件
950	產品體積
959	流動通道
960	分配器

980-t	頂部面板
1000	自撐式撓性容器/容器
1001	水平支撐表面
1040	支撐框架
1050	產品體積
1060	分配器
1080-t	三角形頂部面板
1100	自撐式撓性容器/撓性容器
1101	水平支撐表面
1140	支撐框架
1150	產品體積
1160	分配器
1260-a	推拉型分配器
1260-b	具有一外翻蓋之分配器
1260-c	具有一螺旋帽蓋之分配器
1260-d	可旋轉型分配器
1260-e	具有一蓋之噴嘴型分配器
1360-a	吸管分配器
1360-b	具有一蓋之吸管分配器
1360-c	上掀式吸管分配器
1360-d	具有咬閥之吸管分配器
1460-a	泵型分配器
1460-b	泵噴霧型分配器
1460-c	按壓噴霧型分配器

申請專利範圍

1. 一種形成一撓性容器之方法，該方法包含提供一具有一第一撓性外薄片及一第一撓性內薄片之第一薄片總成部分，且其特徵在於該方法進一步包含：

將該第一撓性內薄片之至少一部分接合於該第一撓性外薄片之至少一部分，以形成：

一第一多壁面板；及

一產品體積，其包括該第一撓性內薄片，但不包括該第一撓性外薄片；及

填充該產品體積以使得該產品體積直接容納一液態產品。

2. 如請求項1之方法，其中該接合包括用於在該第一薄片總成部分中形成至少一個結構支撐部件之接合。
3. 如請求項2之方法，其中該接合包括用於形成該至少一個結構支撐部件之接合，該結構支撐部件在該第一薄片總成部分中包括至少一個結構支撐體積。
4. 如請求項1之方法，其進一步包含：

提供一具有一第二撓性外薄片及一第二撓性內薄片之第二薄片總成部分；

將該第二撓性內薄片之至少一部分接合於該第二撓性外薄片之至少一部分，以形成：

一第二多壁面板；及

該產品體積，其包括該第二撓性內薄片，但不包括該第二撓性外薄片。

5. 如請求項4之方法，其中：

該第一薄片總成之該接合包括用於在該第一薄片總成部分中

形成至少一個結構支撐部件之接合；及

該第二薄片總成之該接合包括用於在該第二薄片總成部分中形成至少一個結構支撐部件之接合。

6. 如請求項5之方法，其進一步包含關於該第二薄片總成部分中之該結構支撐部件定向該第一薄片總成部分中之該結構支撐部件，以使得該等經定向之結構支撐部件在該撓性容器中關於一對稱軸而對準。

7. 如請求項5之方法，其中：

該第一薄片總成之該接合包括用於在該第一薄片總成部分中形成至少一個結構支撐部件之接合，其中該至少一個結構支撐部件包括至少一個結構支撐體積；及

該第二薄片總成之該接合包括用於在該第二薄片總成部分中形成至少一個結構支撐部件之接合，其中該至少一個結構支撐部件包括至少一個結構支撐體積。

8. 如請求項4之方法，其中該第一內薄片及該第二內薄片由同一材料腹板之不同區域形成。

9. 如請求項8之方法，其中用於形成該產品體積之該接合包括摺疊該材料腹板。

10. 如請求項9之方法，其中用於形成該產品體積之該接合包括摺疊該材料腹板，其為一介於該第一薄片總成部分中之一結構支撐部件與該第二薄片總成部分中之一結構支撐部件之間的對稱軸。

11. 如請求項4之方法，其中該第一外薄片及該第二外薄片由同一材料腹板之不同區域形成。

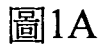
12. 如請求項1之方法，

其中該多壁面板為一非結構面板；且

其中該接合包括用於在該第一薄片總成部分中形成至少一個結構支撐部件之接合，其中該至少一個結構支撐部件經配置以在該非結構面板中產生且維持張力。

13. 如請求項1之方法，其進一步包含摺疊且密封該第一薄片總成之至少一部分，以在該撓性容器之一基部中形成一角撐。
14. 如請求項10之方法，其進一步包含摺疊且密封該第一撓性內薄片及該第一撓性外薄片中之至少一者的至少一部分，以在該撓性容器之一基部中形成一角撐。
15. 如請求項10之方法，其進一步包含摺疊且密封該第一撓性內薄片與該第一撓性外薄片兩者之至少一部分，以在該撓性容器之一基部中形成一角撐。

圖1A



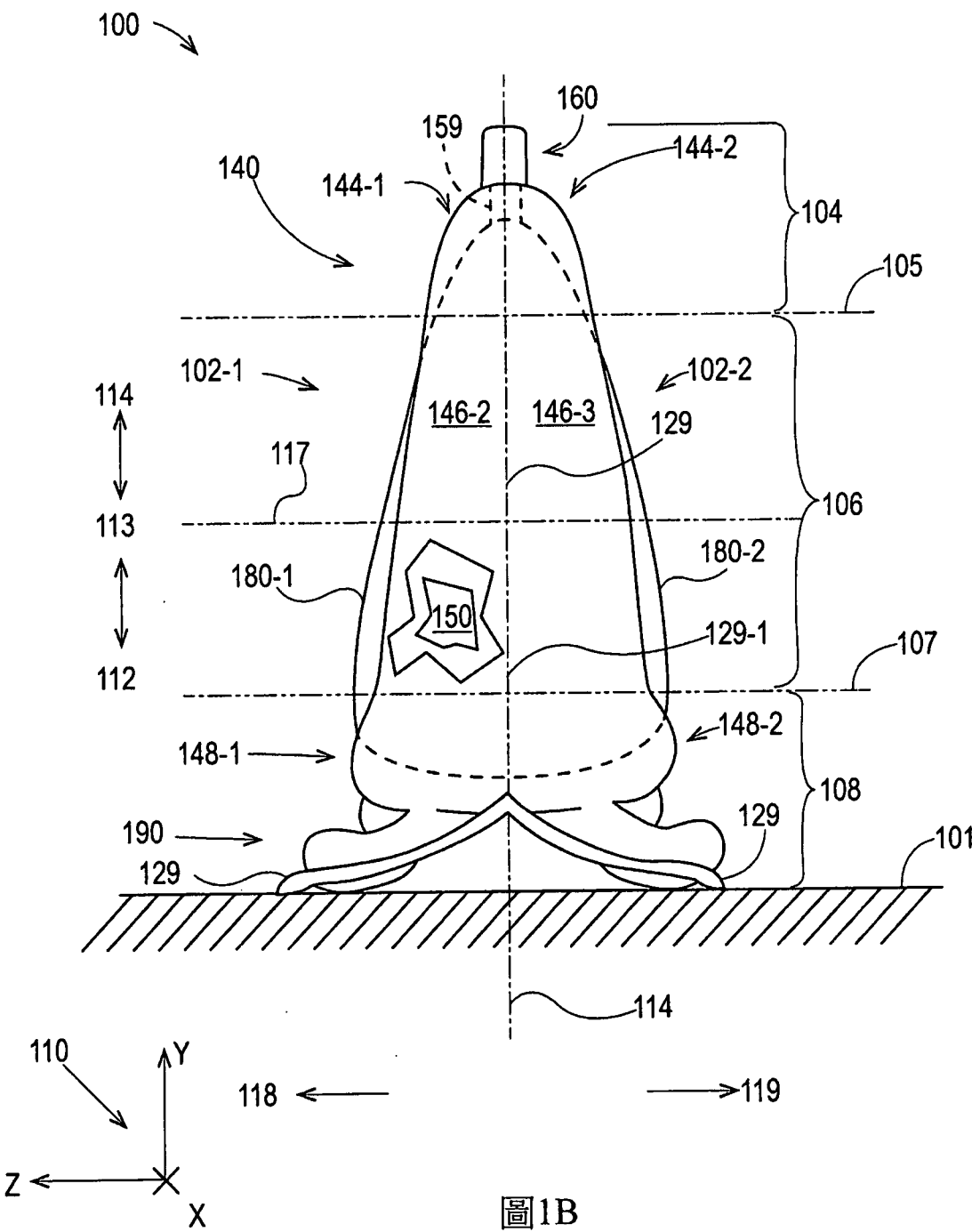


圖 1B

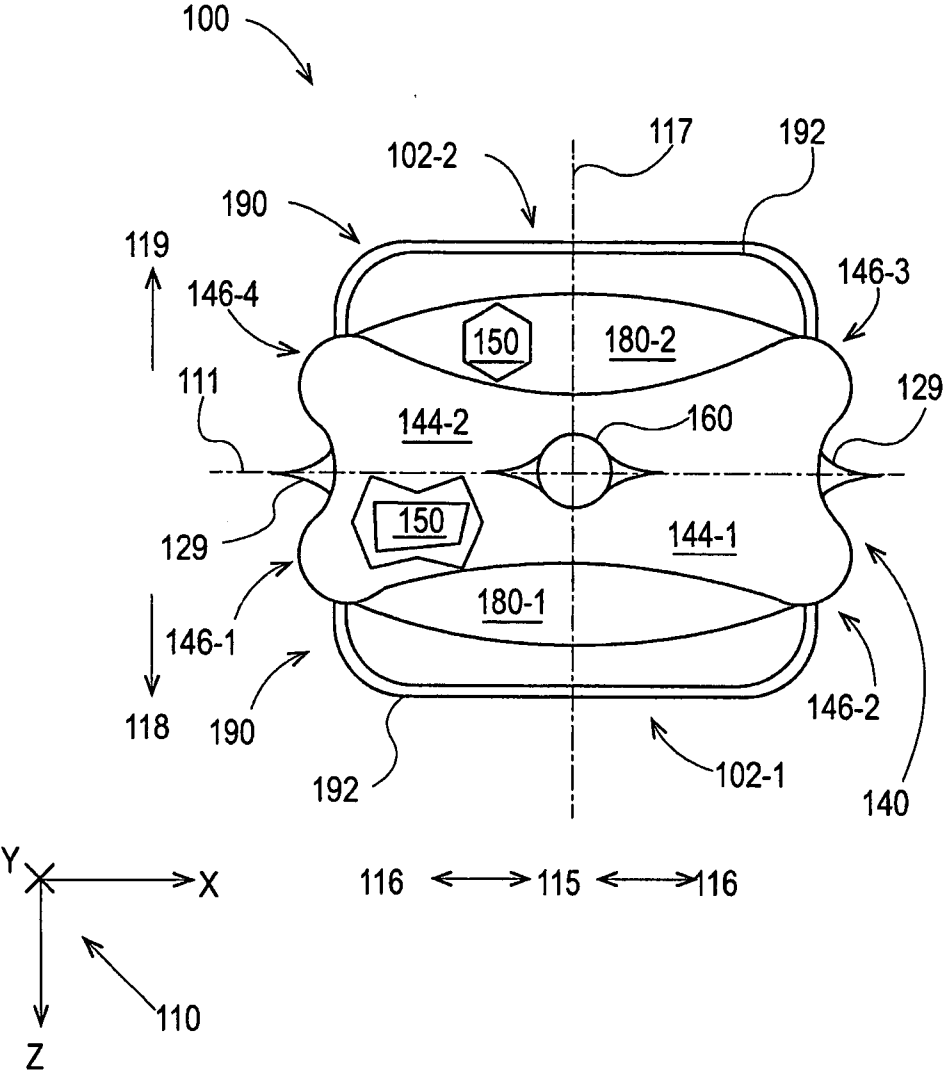


圖1C

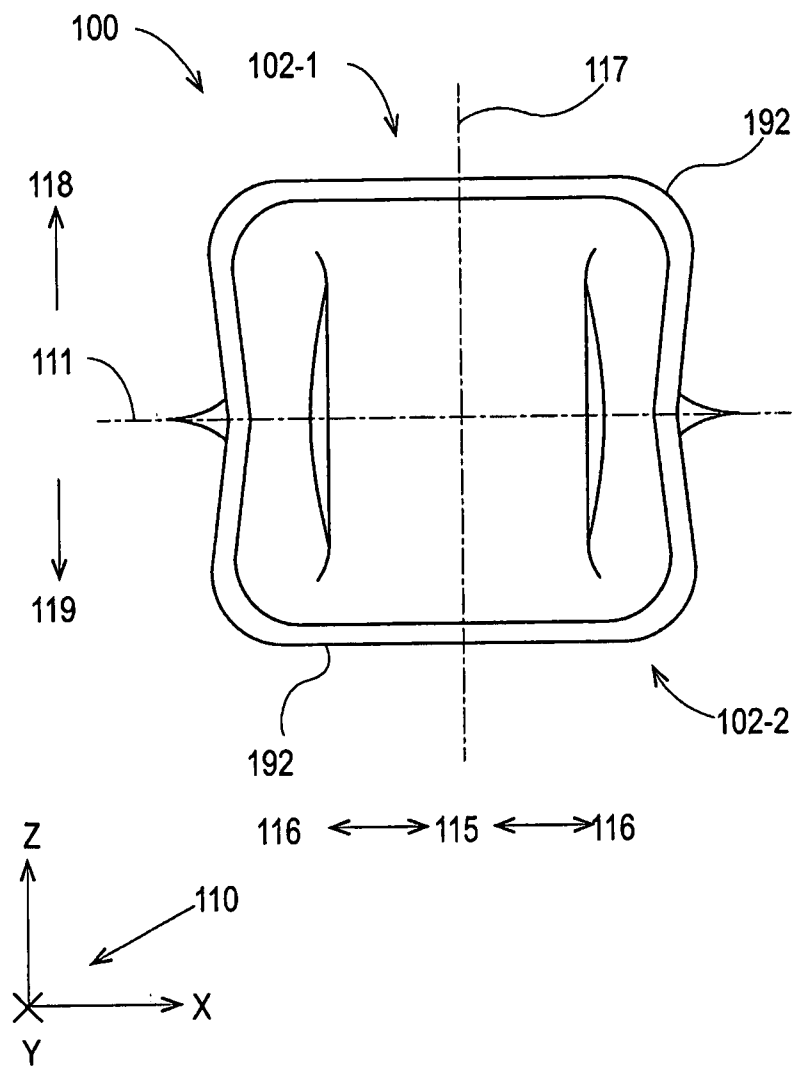


圖1D

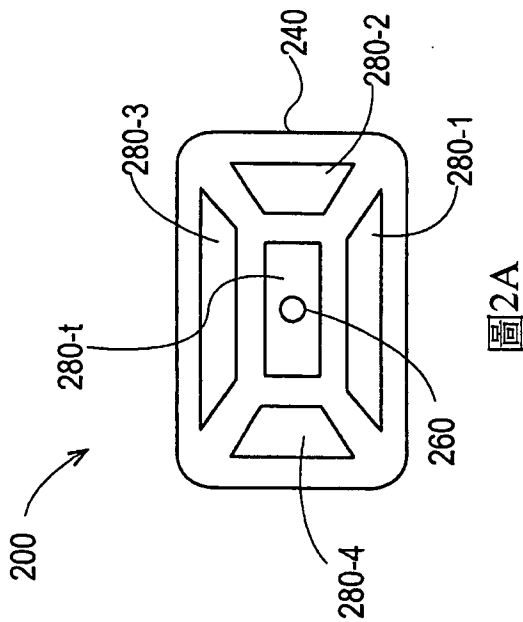


圖2A

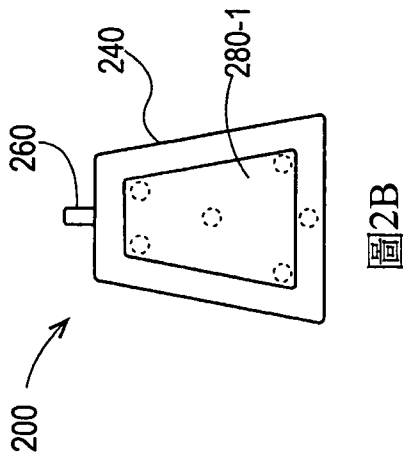


圖2B

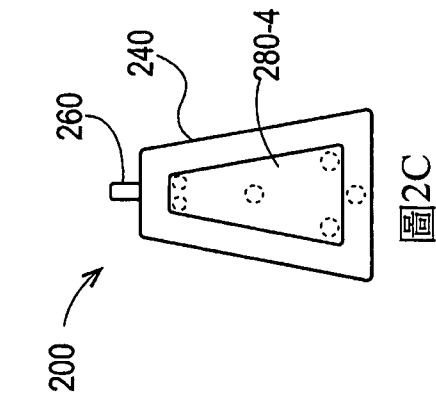


圖2C

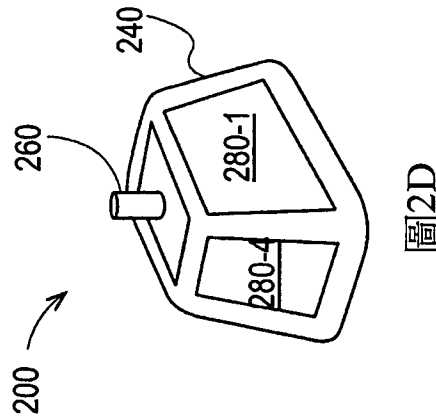


圖2D

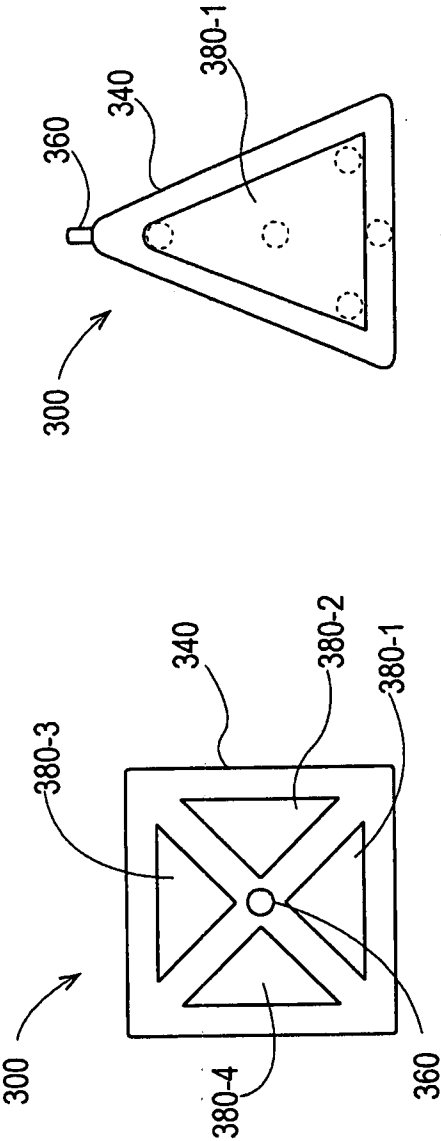


圖3A

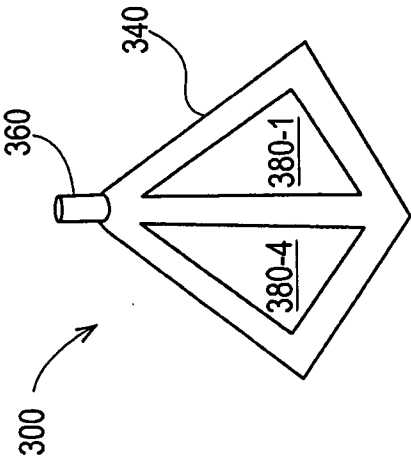


圖3B

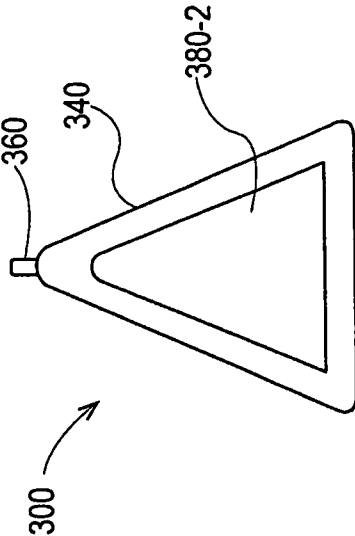


圖3C

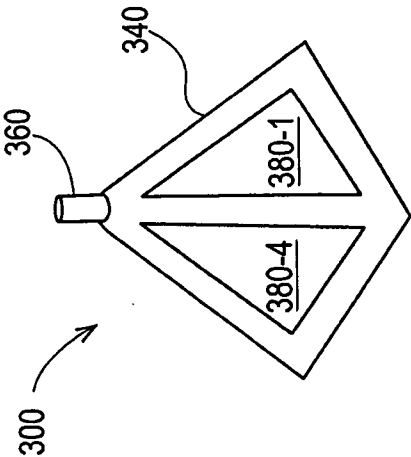
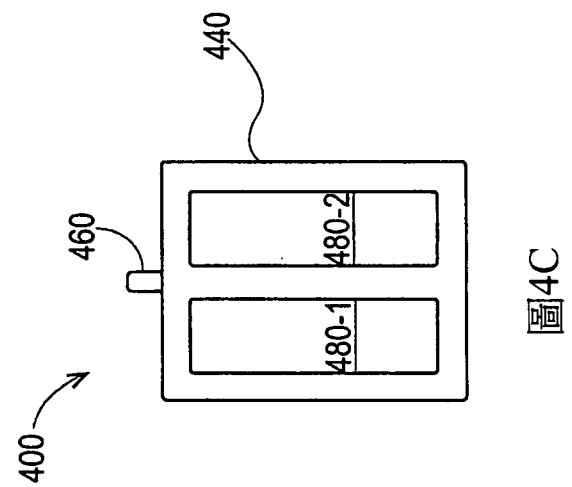
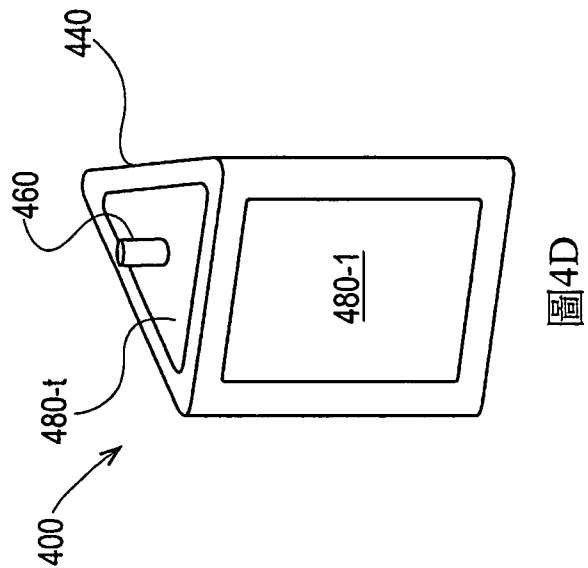
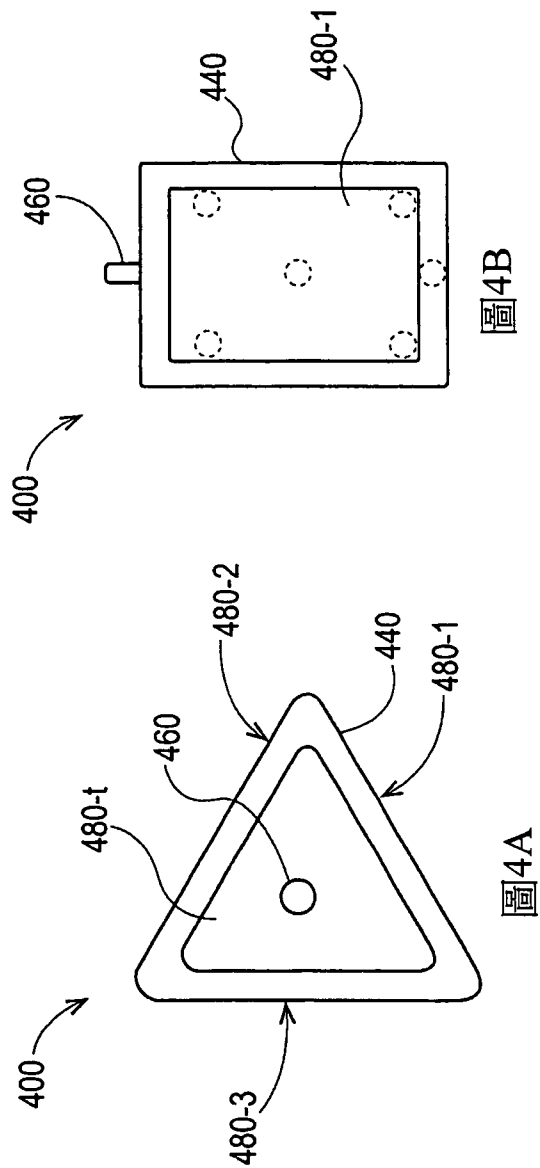


圖3D



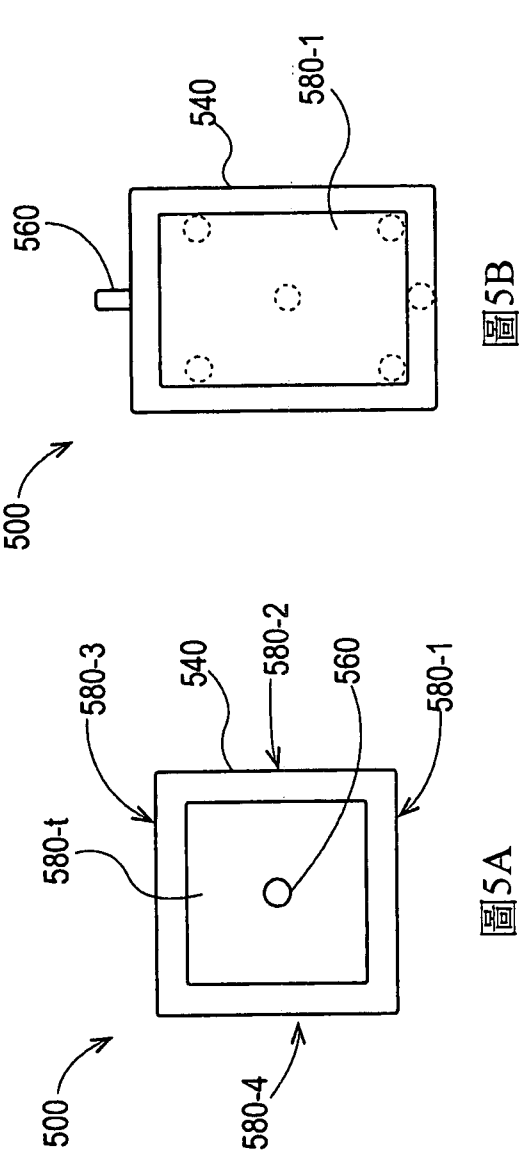


圖 5A

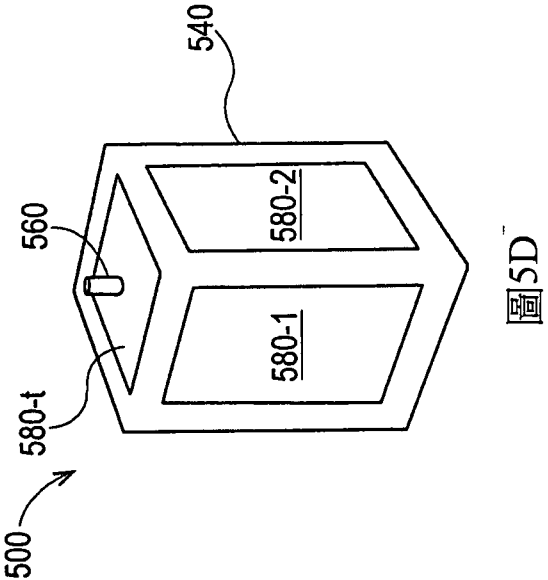


圖 5B

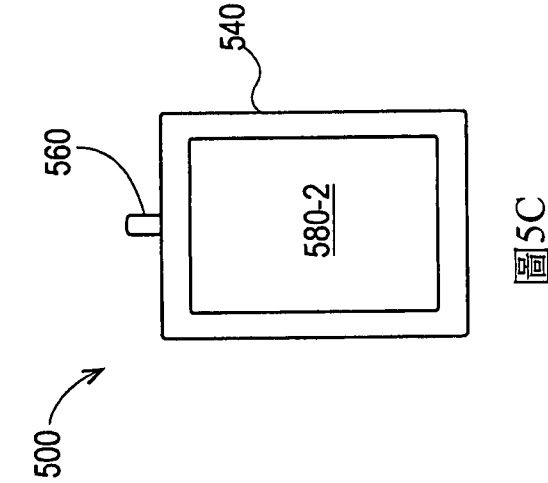


圖 5C



圖 5D

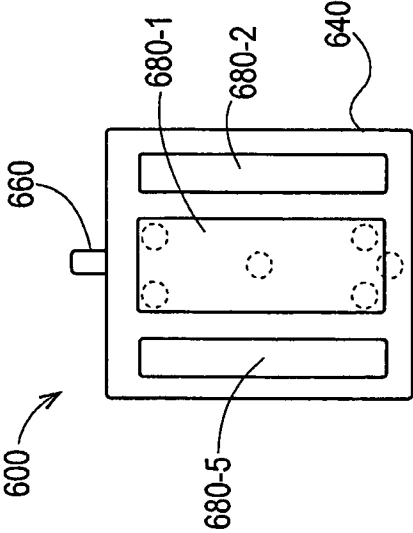


圖6B

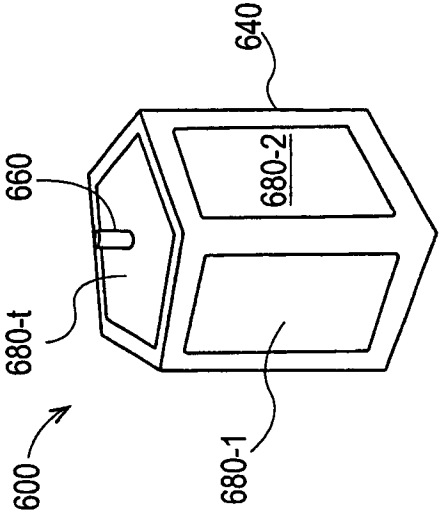


圖6D

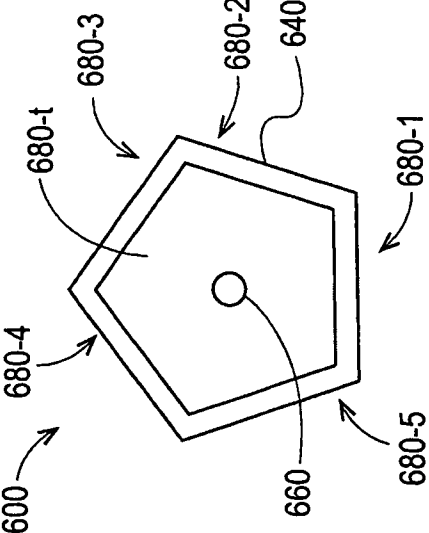


圖6A

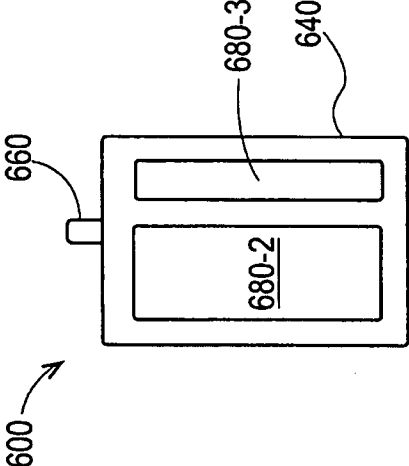


圖6C

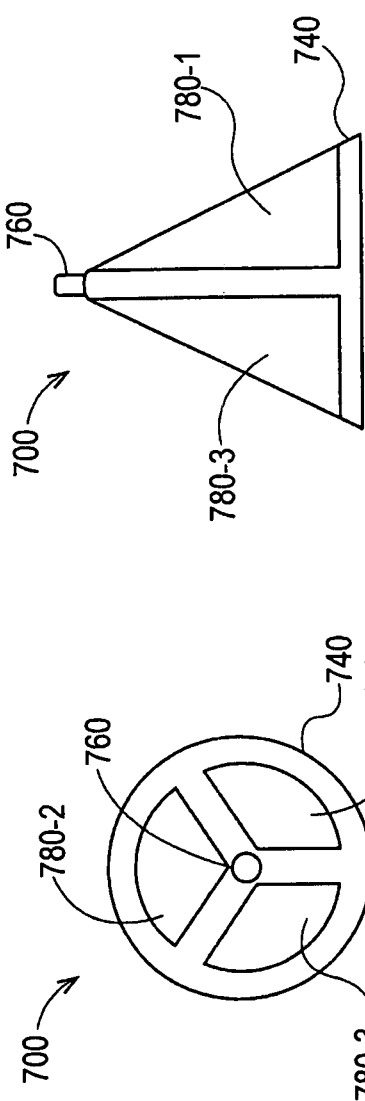


圖 7A

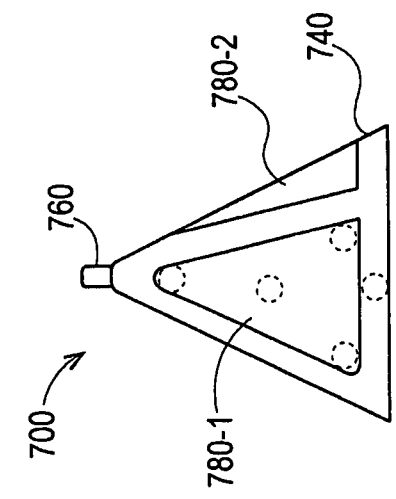


圖 7C

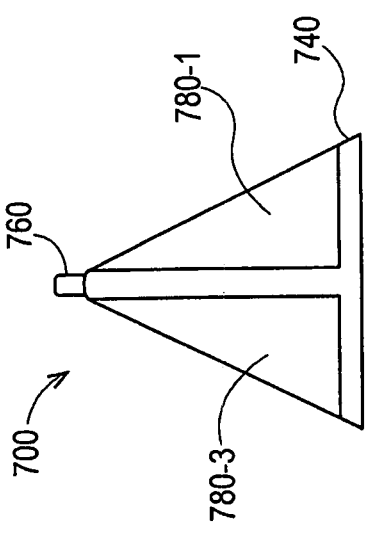


圖 7B

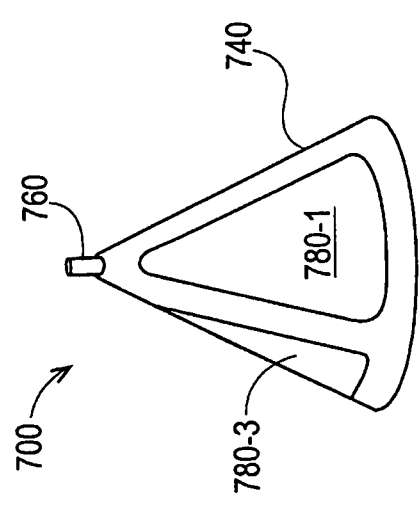
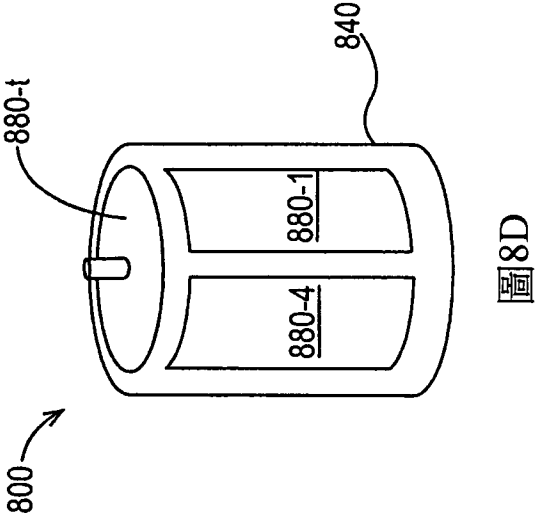
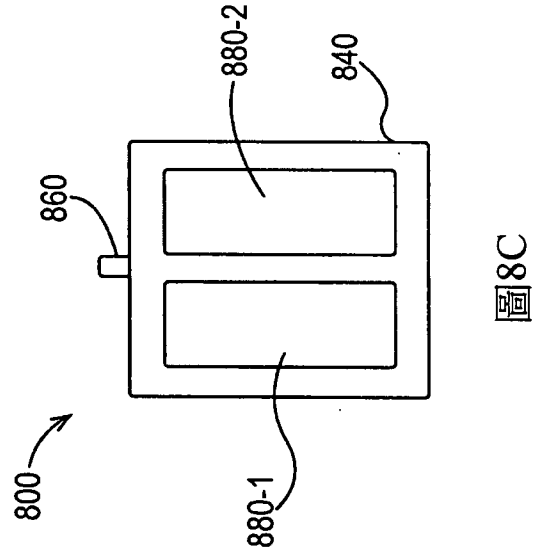
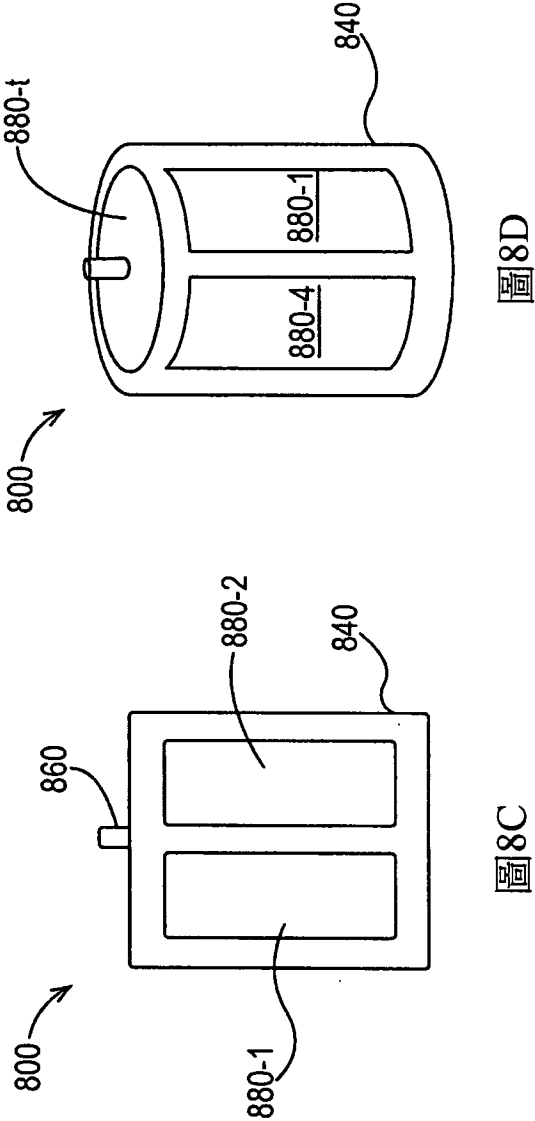
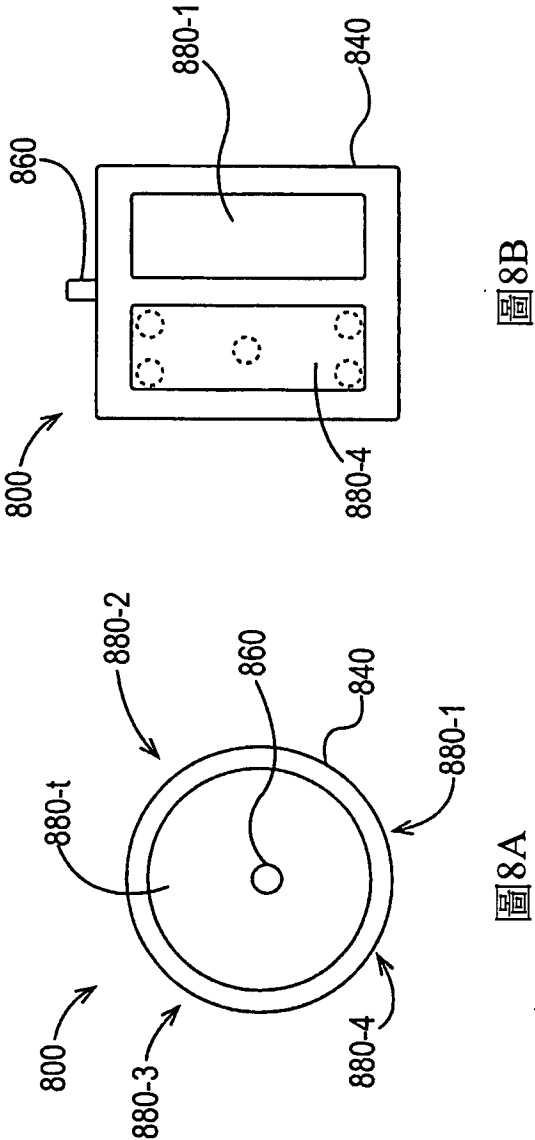


圖 7D



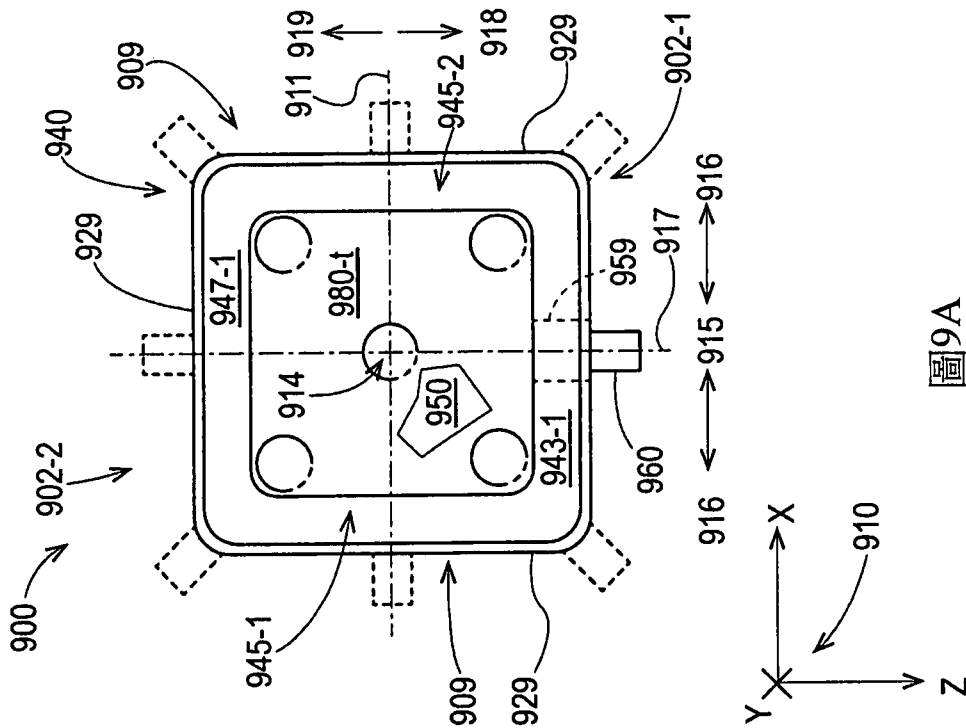


圖9A

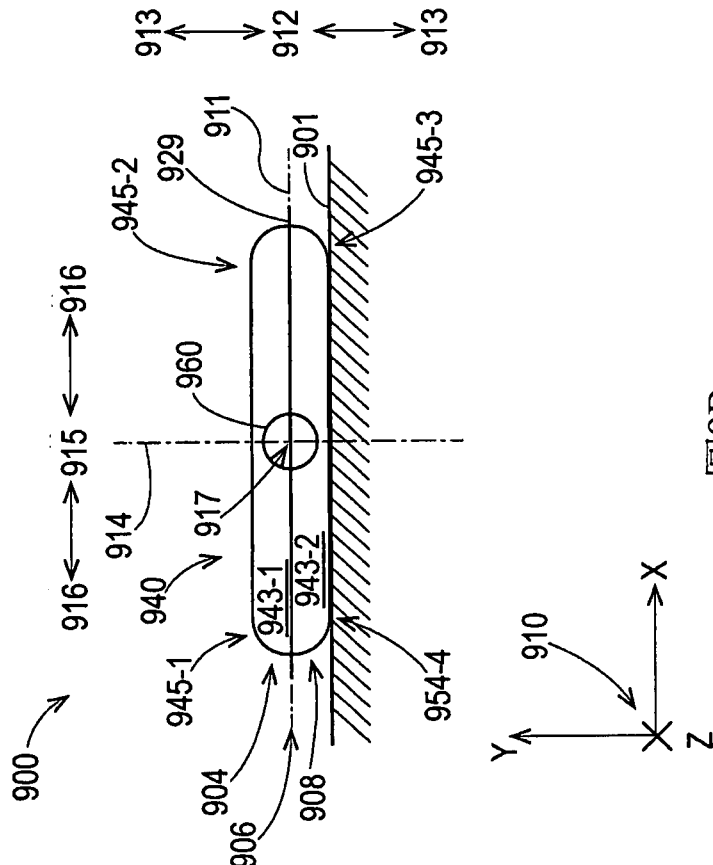


圖9B

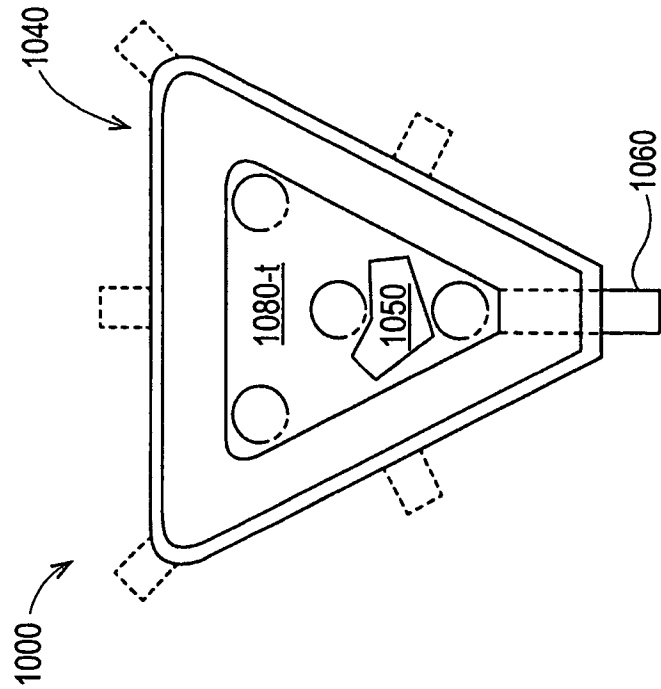


圖10A

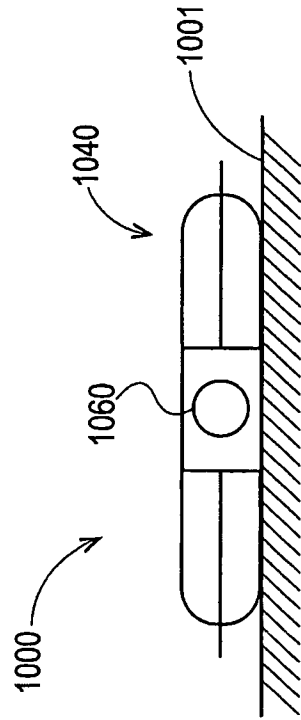


圖10B

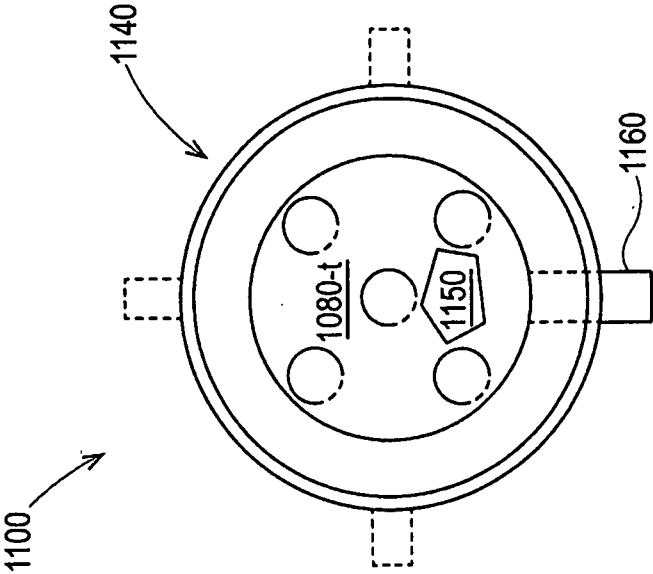


圖11A

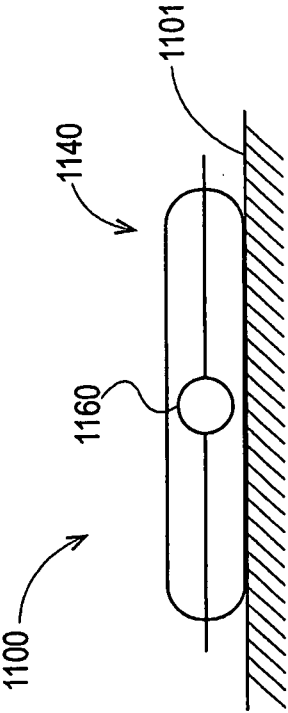


圖11B

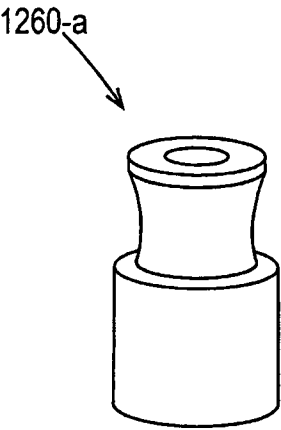


圖12A

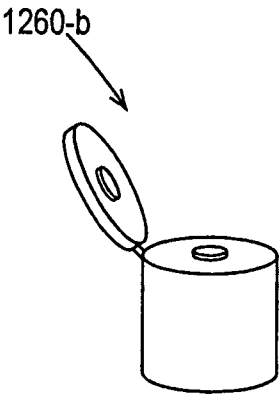


圖12B

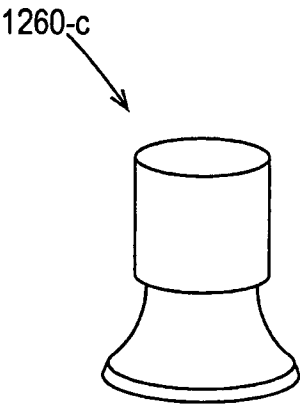


圖12C

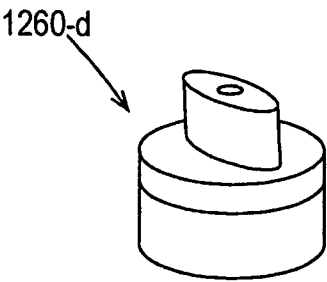


圖12D

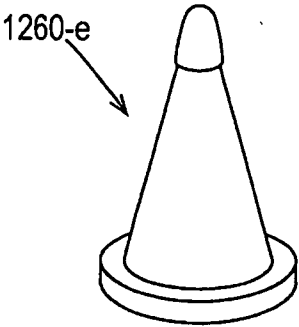


圖12E

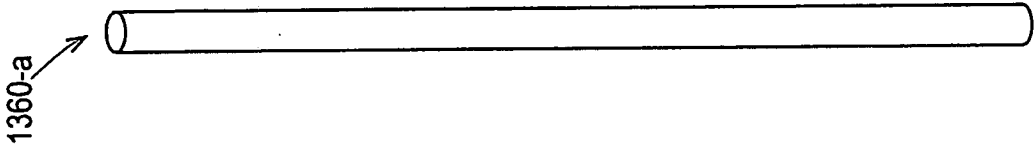


圖13A

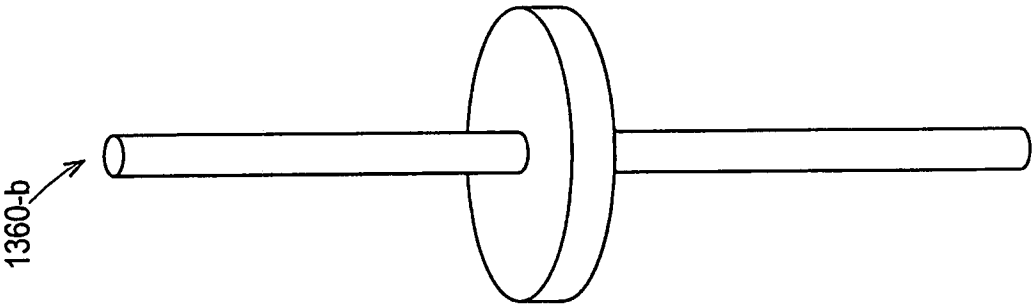


圖13B

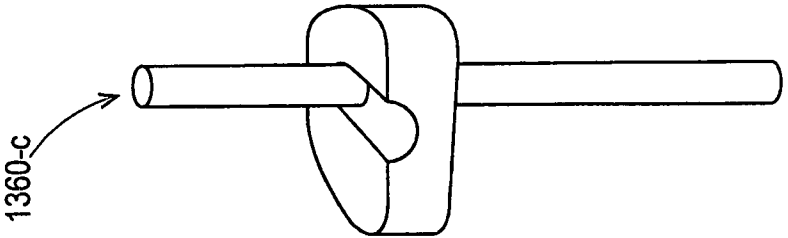


圖13C

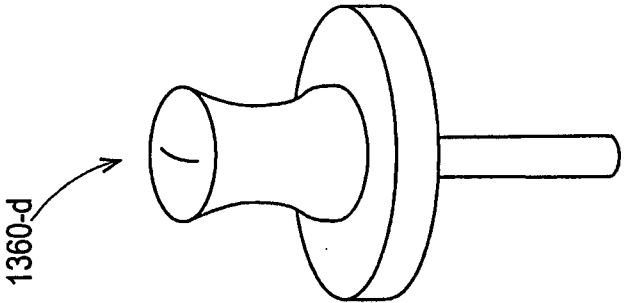


圖13D

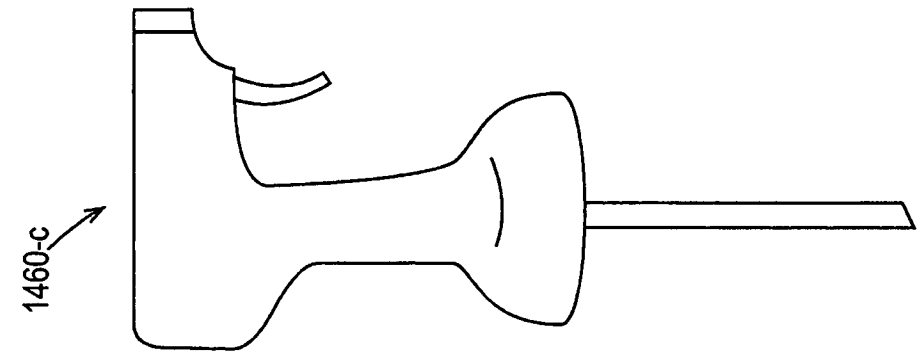


圖14C

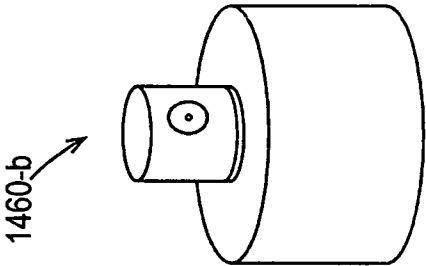


圖14B

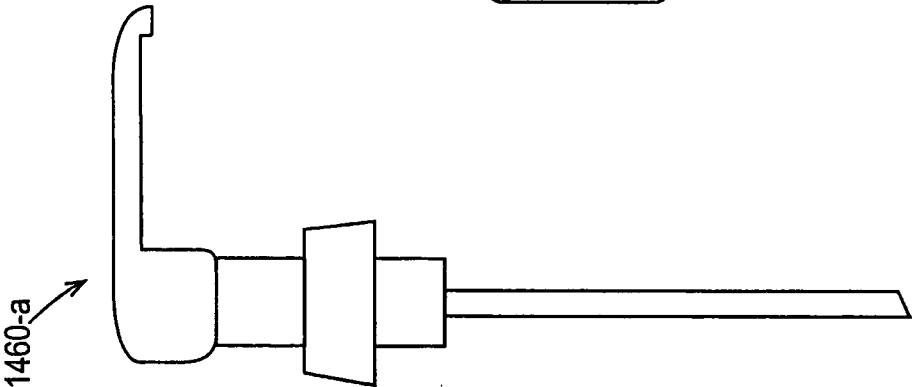


圖14A

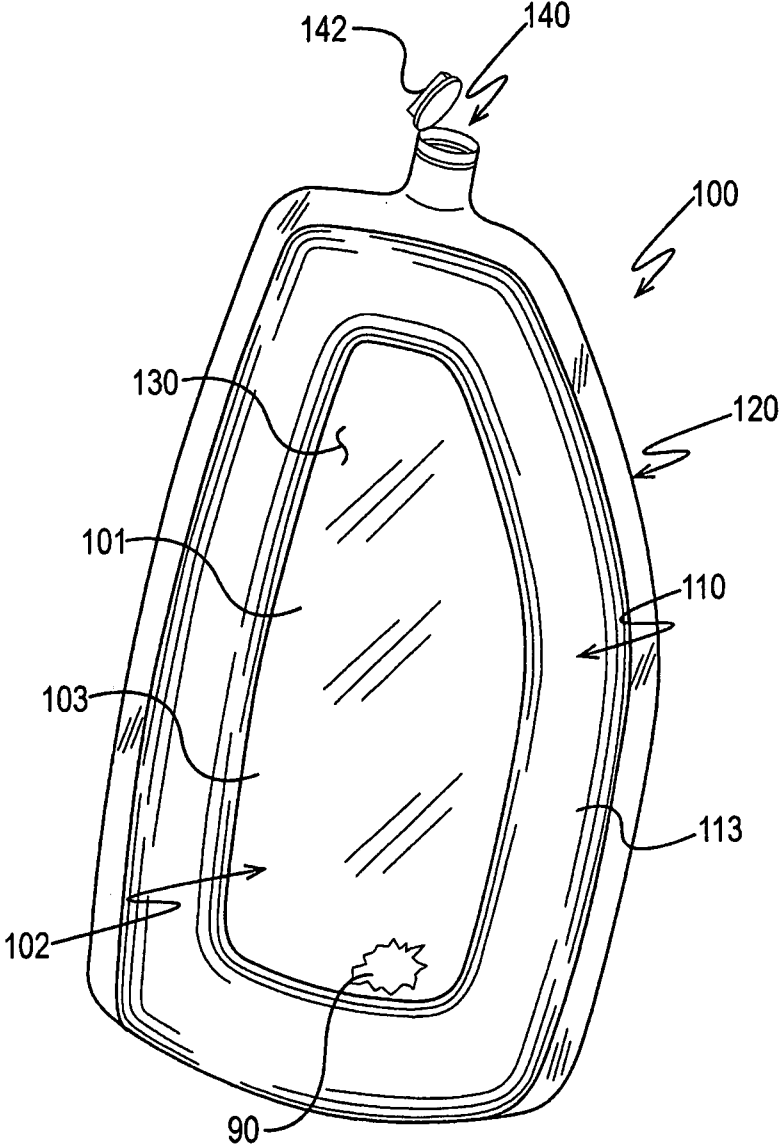


圖15

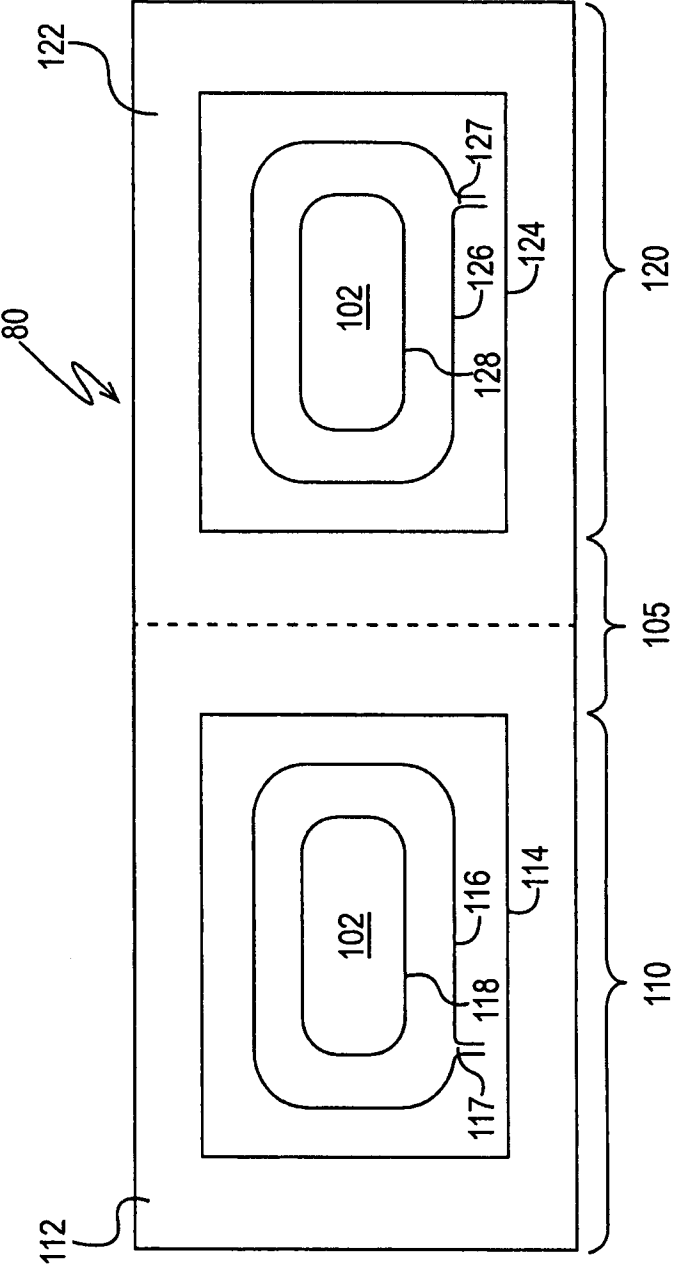


圖16

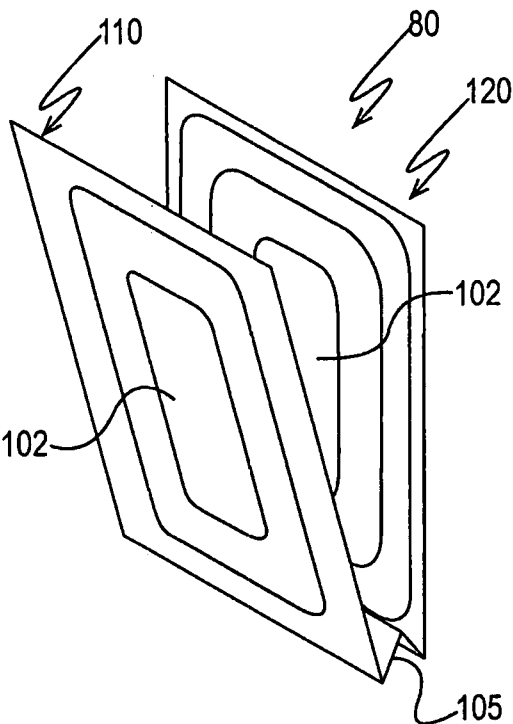


圖17

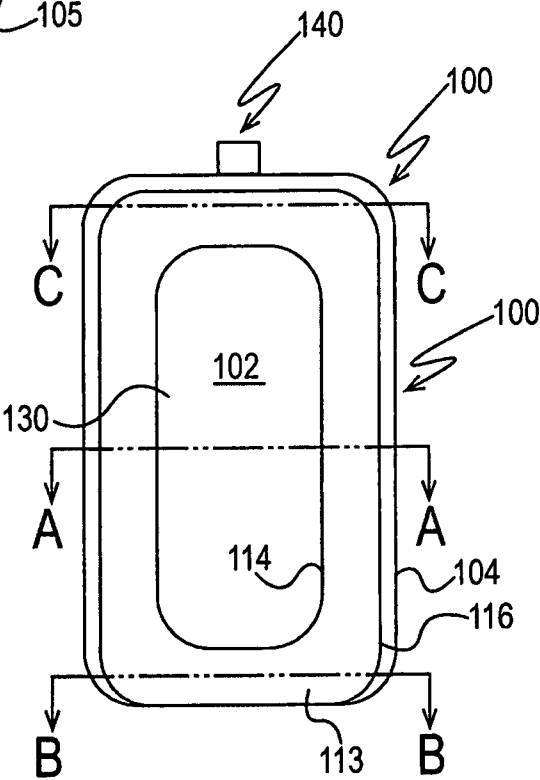


圖18

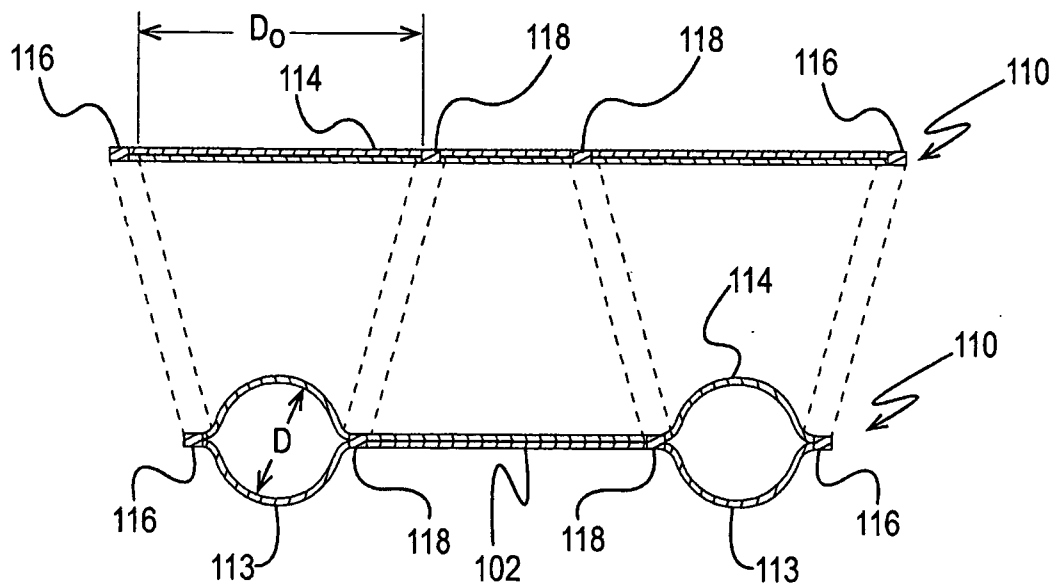


圖19

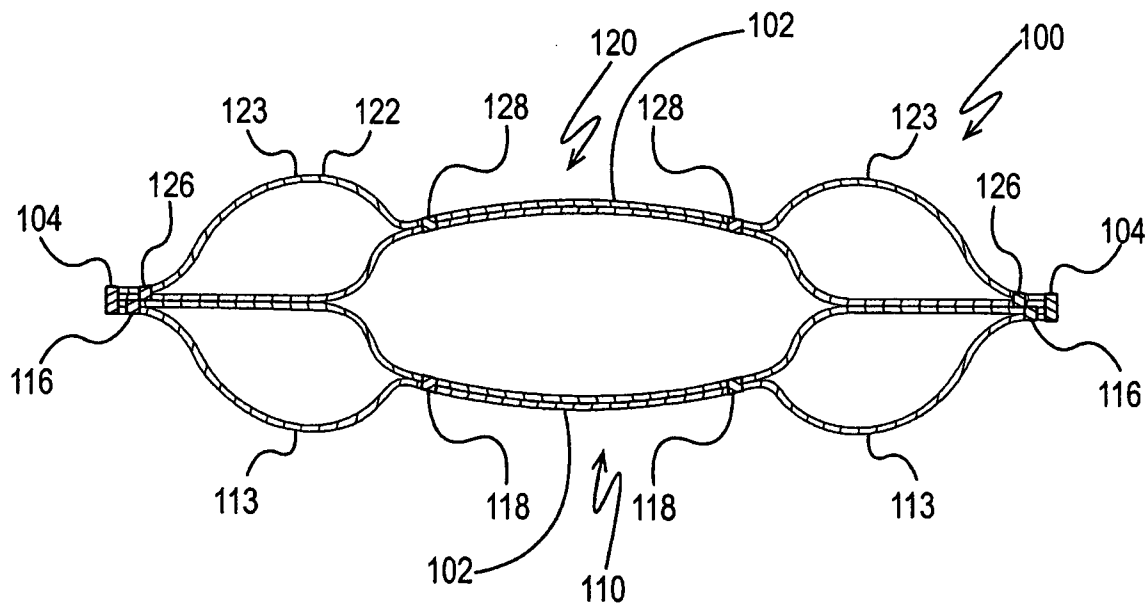


圖20

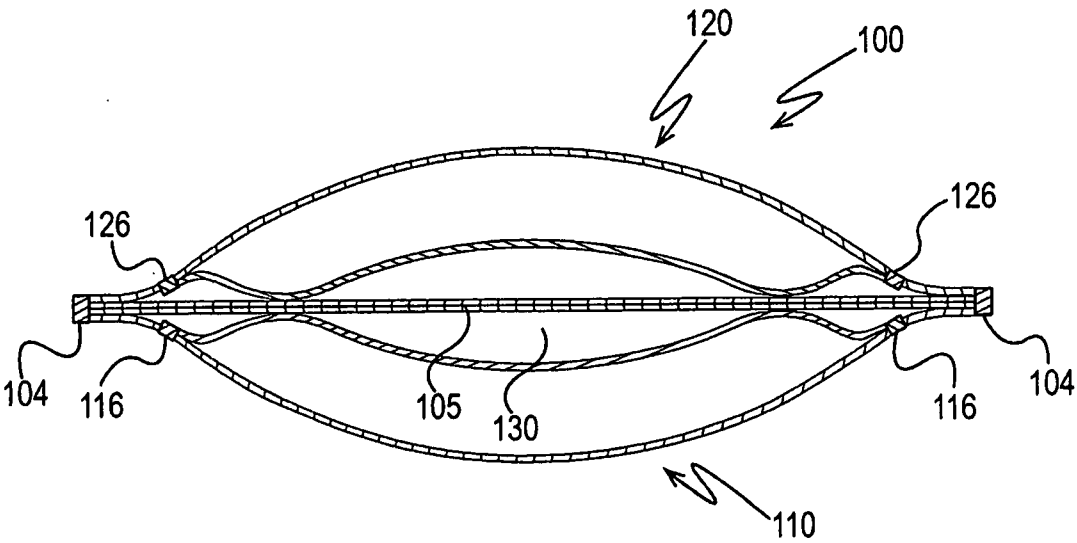


圖21

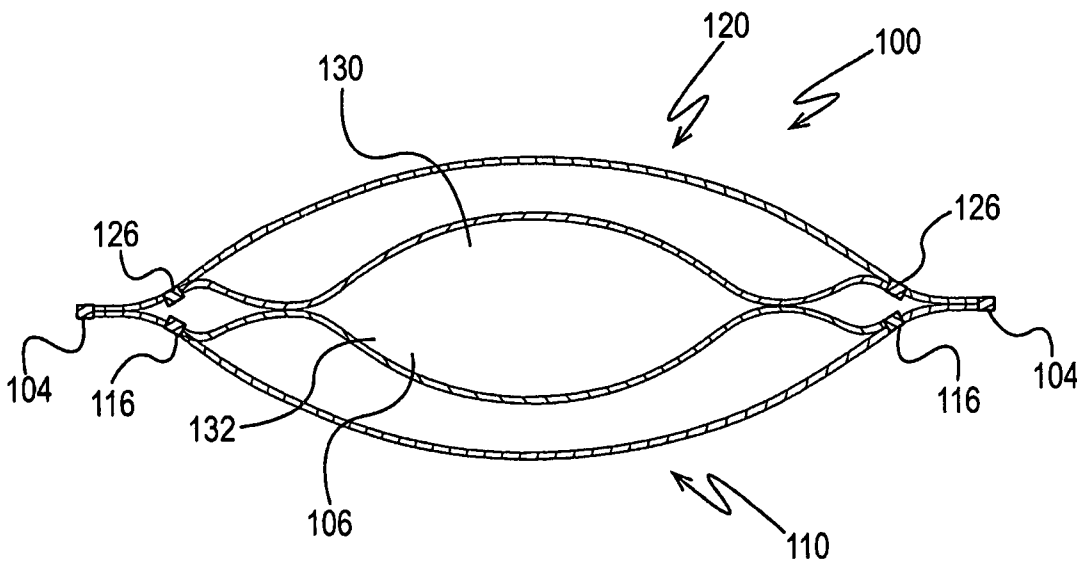


圖22

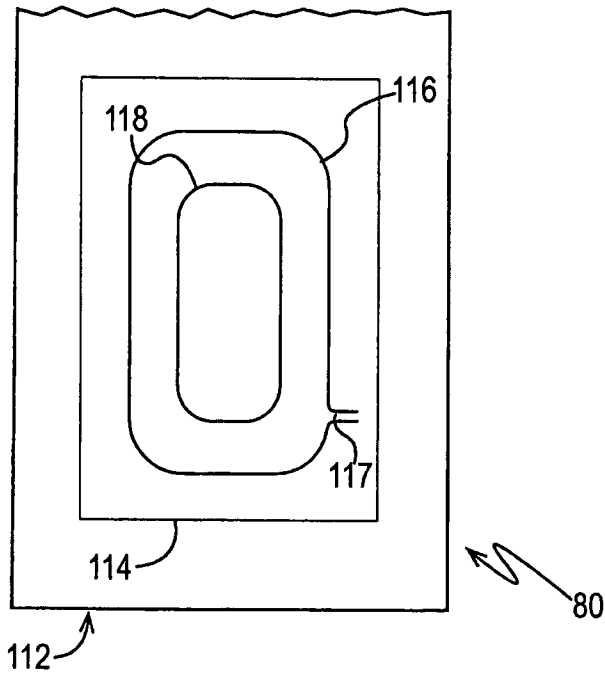


圖23

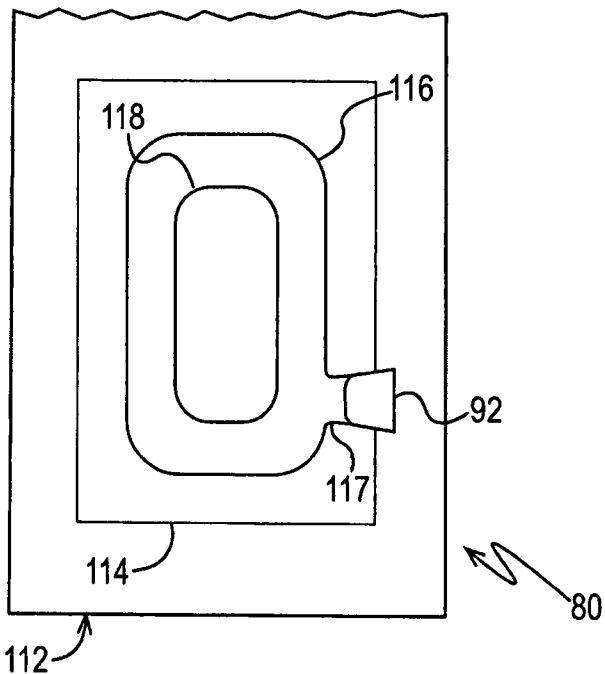


圖24

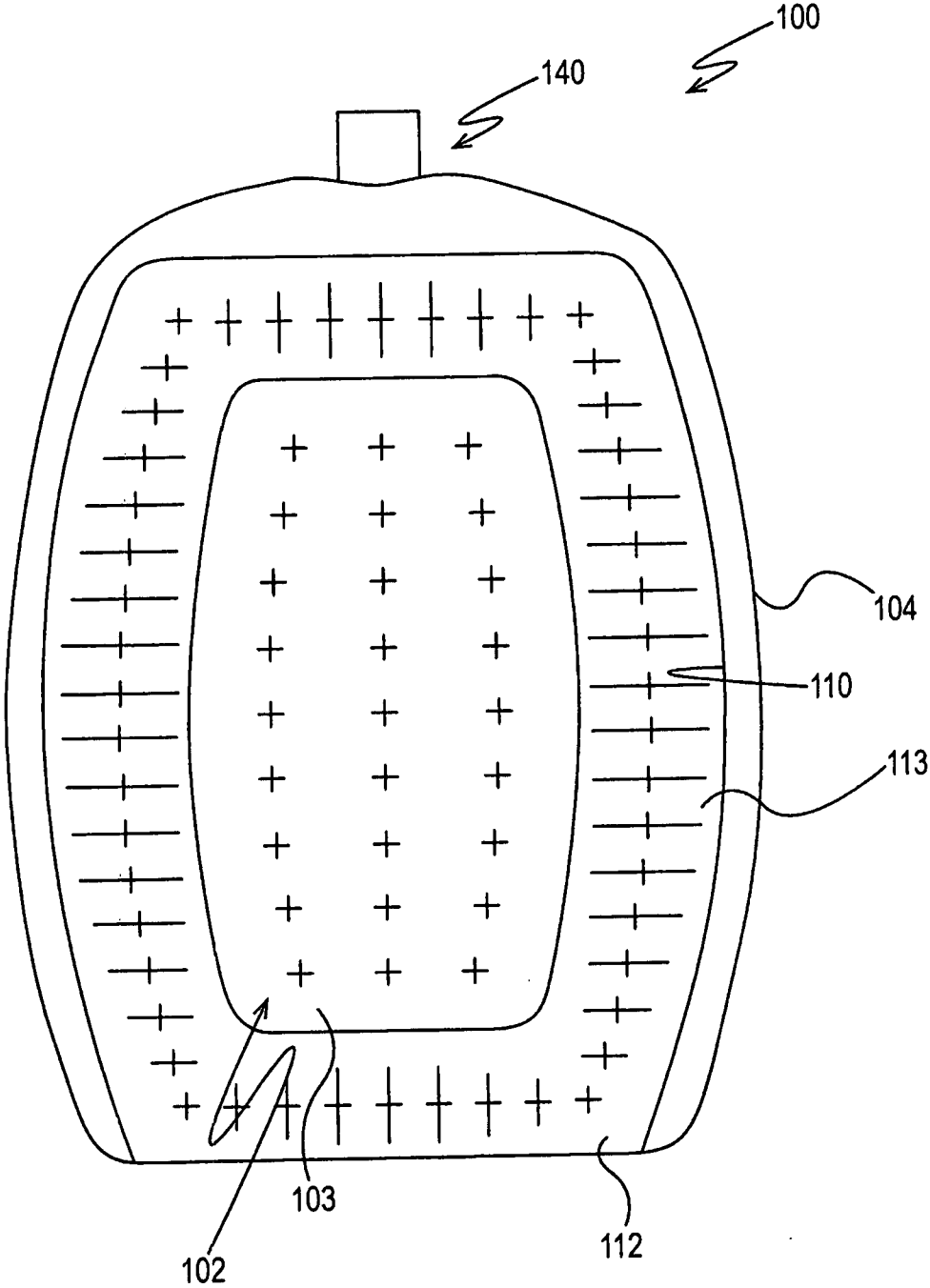


圖25

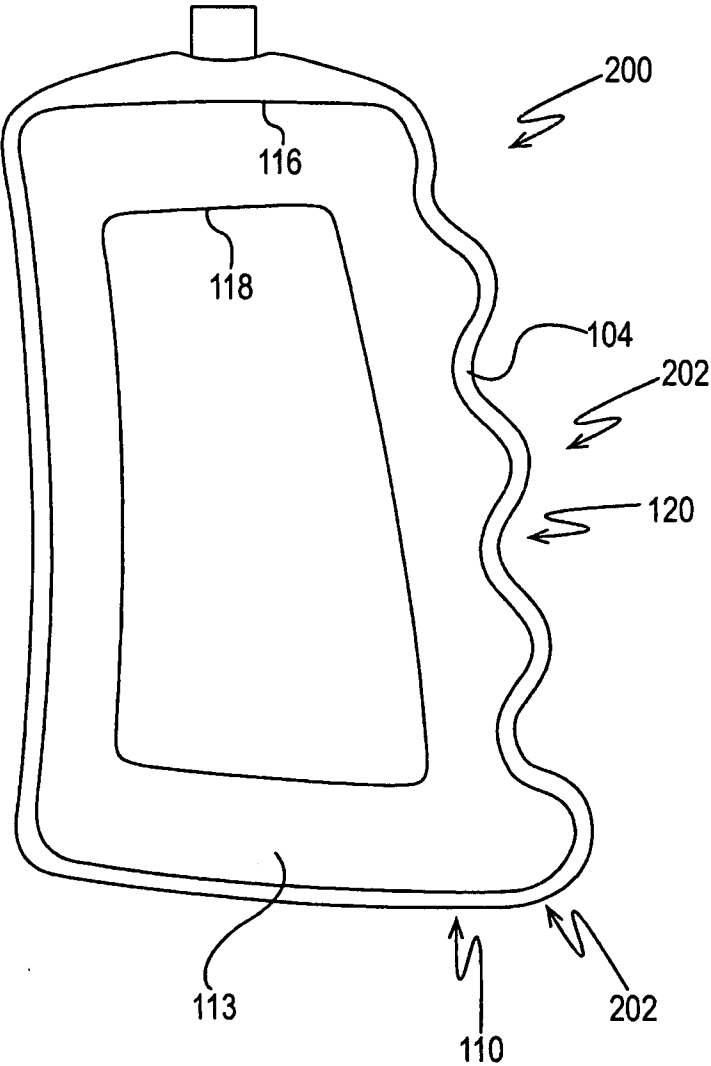


圖26

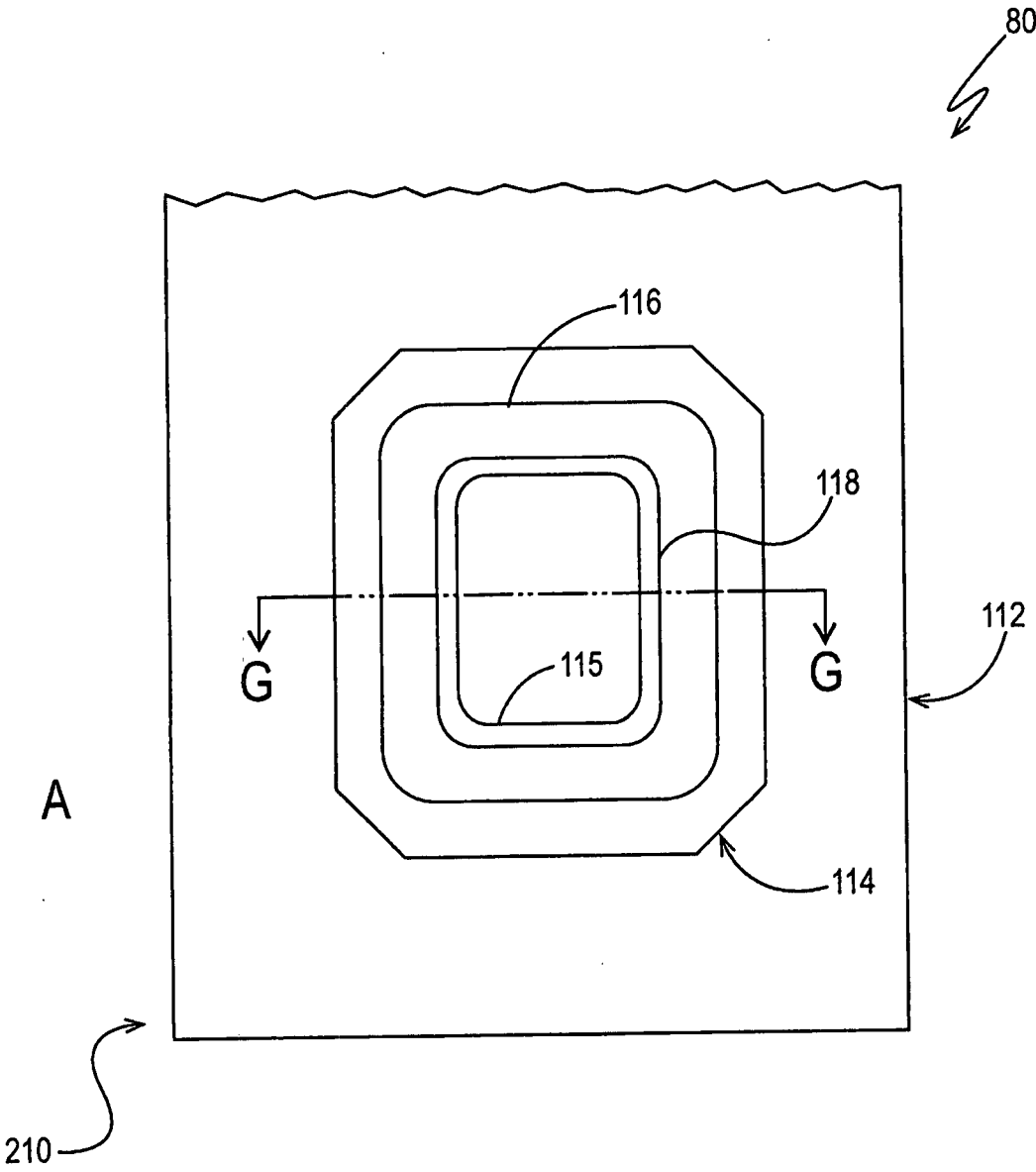


圖27

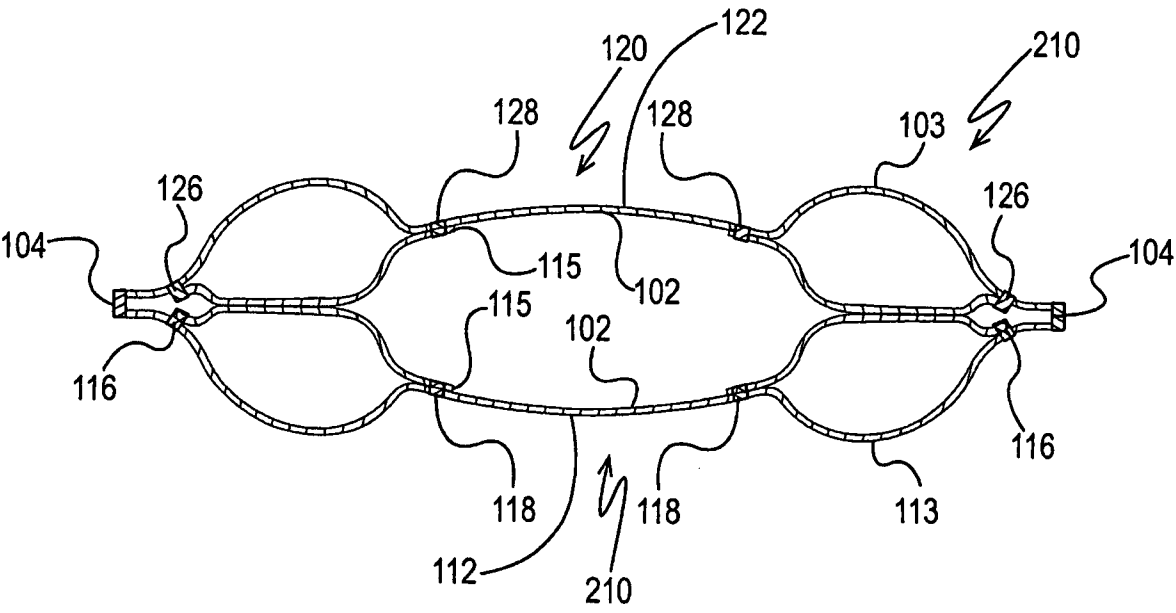


圖28

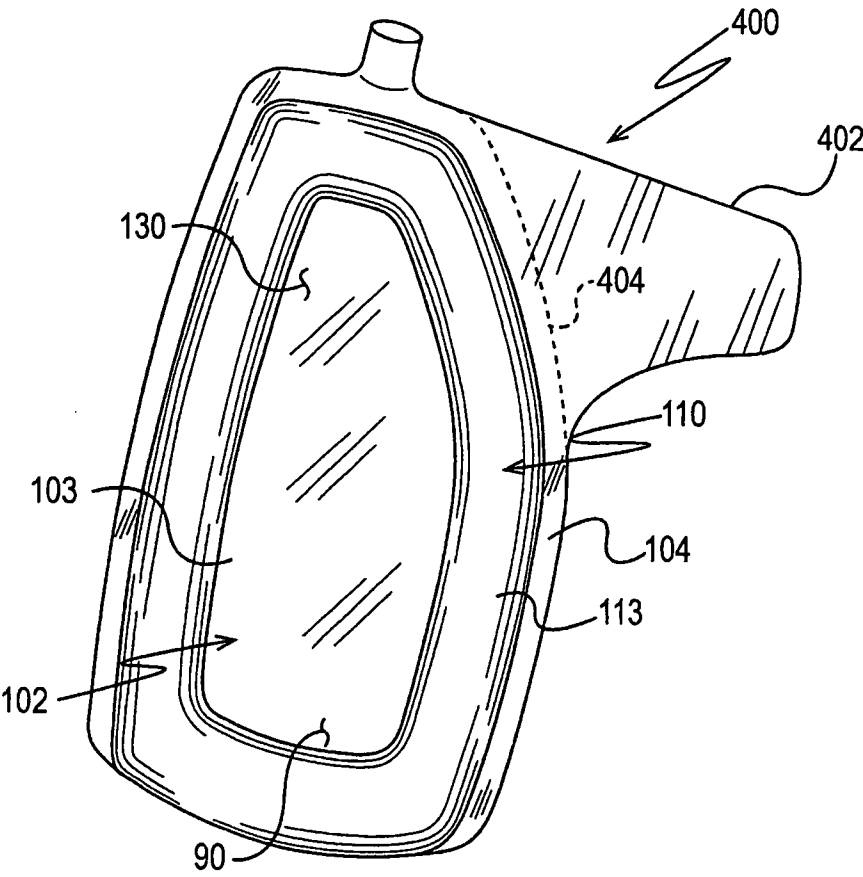


圖29

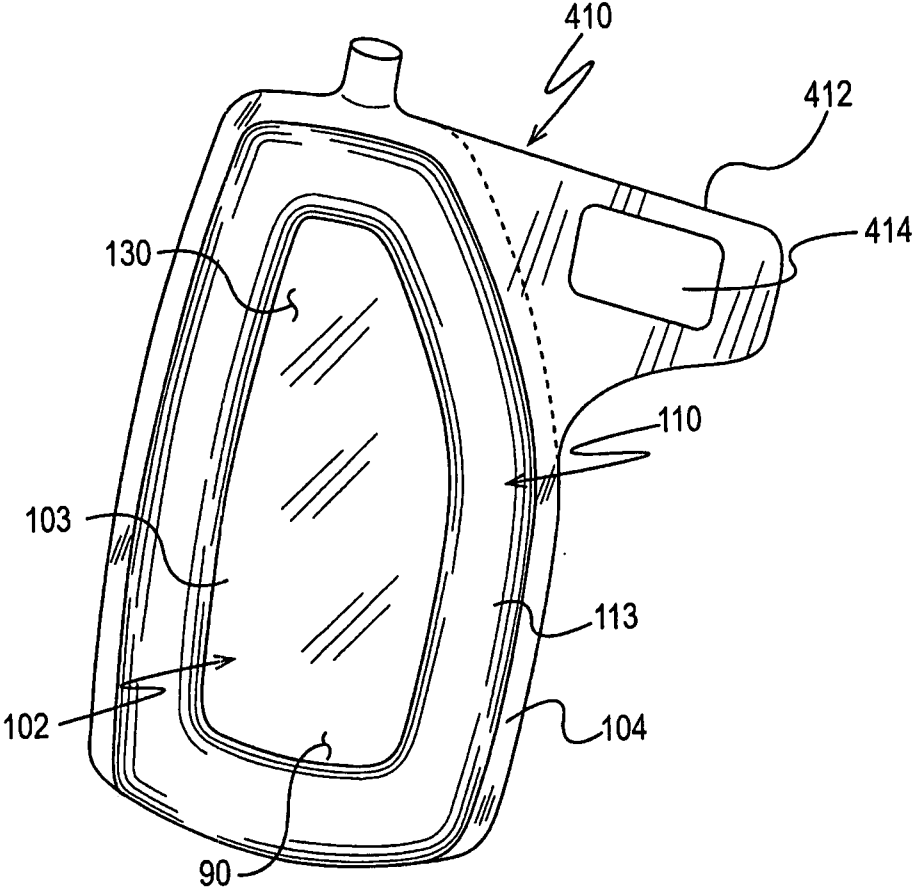


圖30

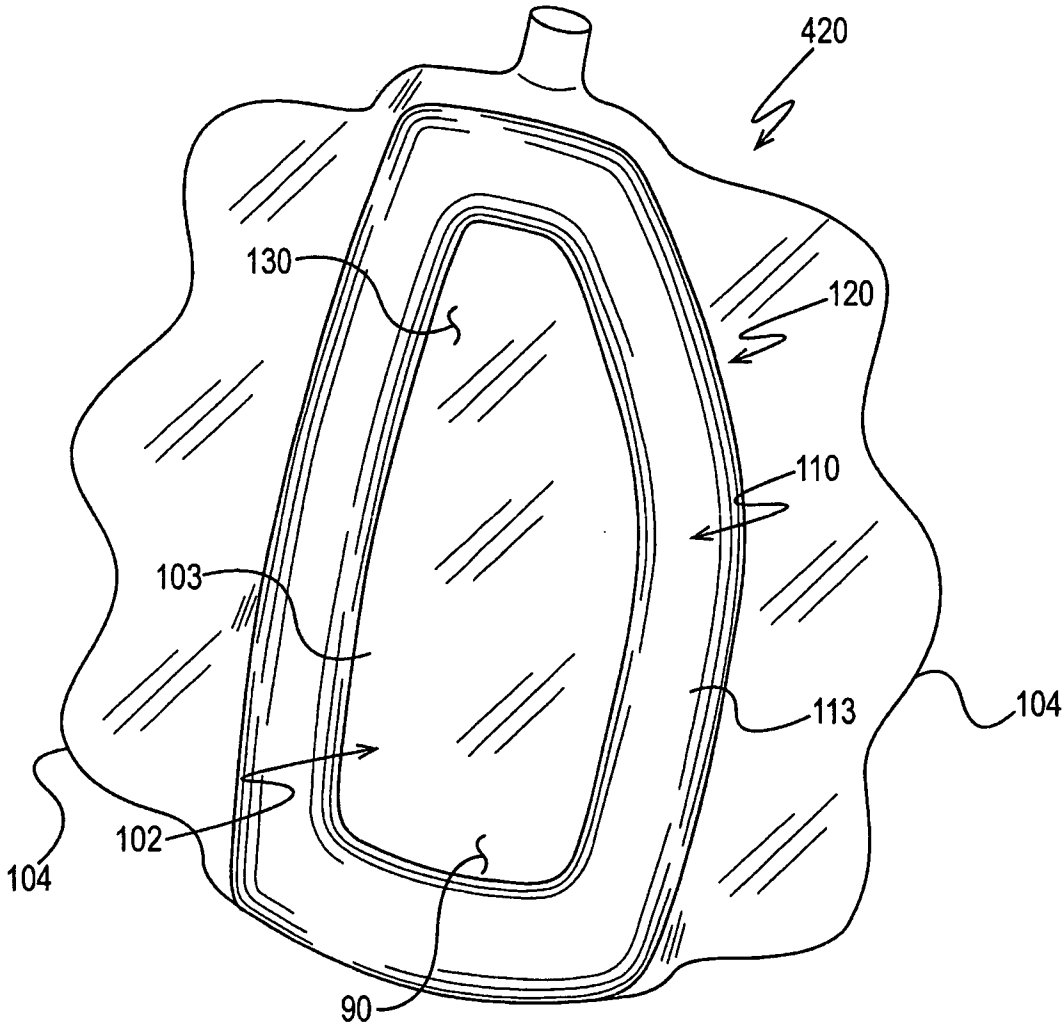


圖31

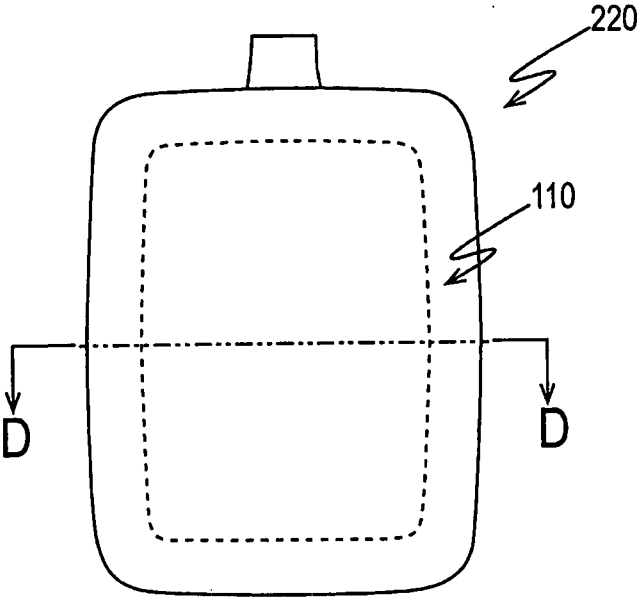


圖32

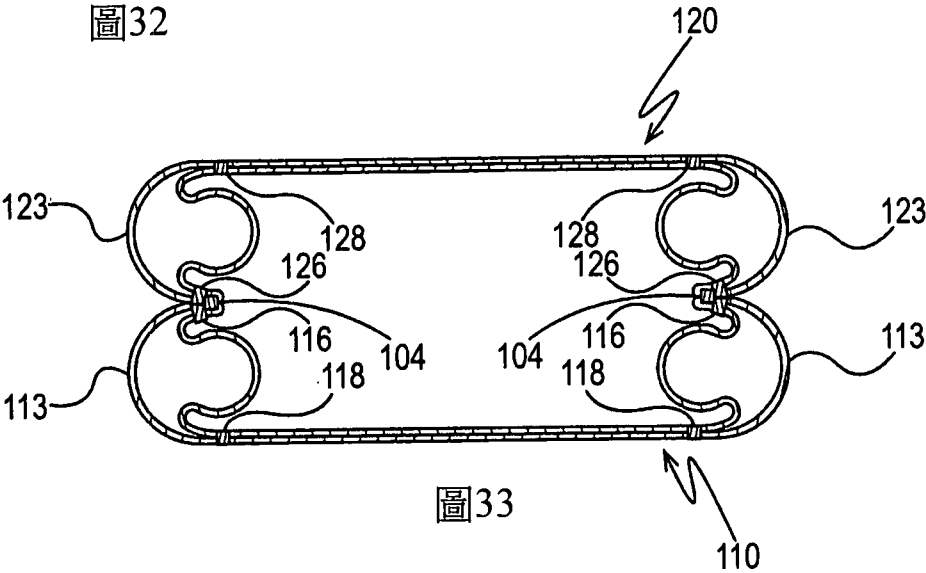


圖33

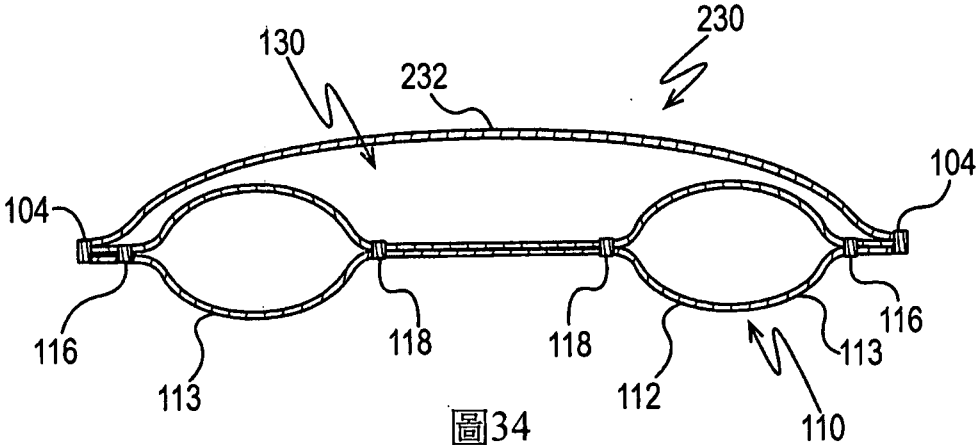


圖34

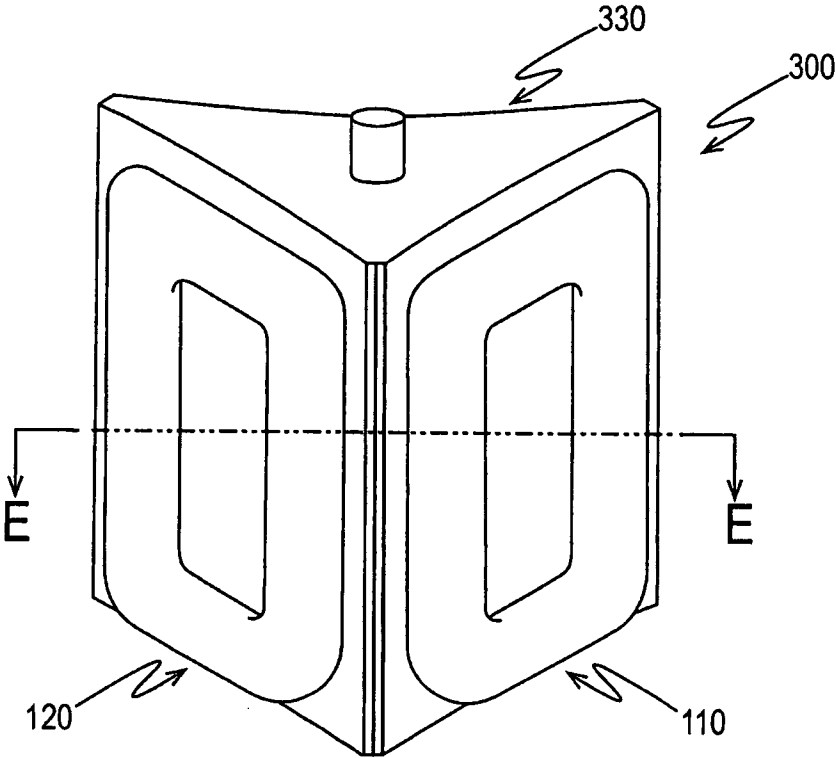


圖35

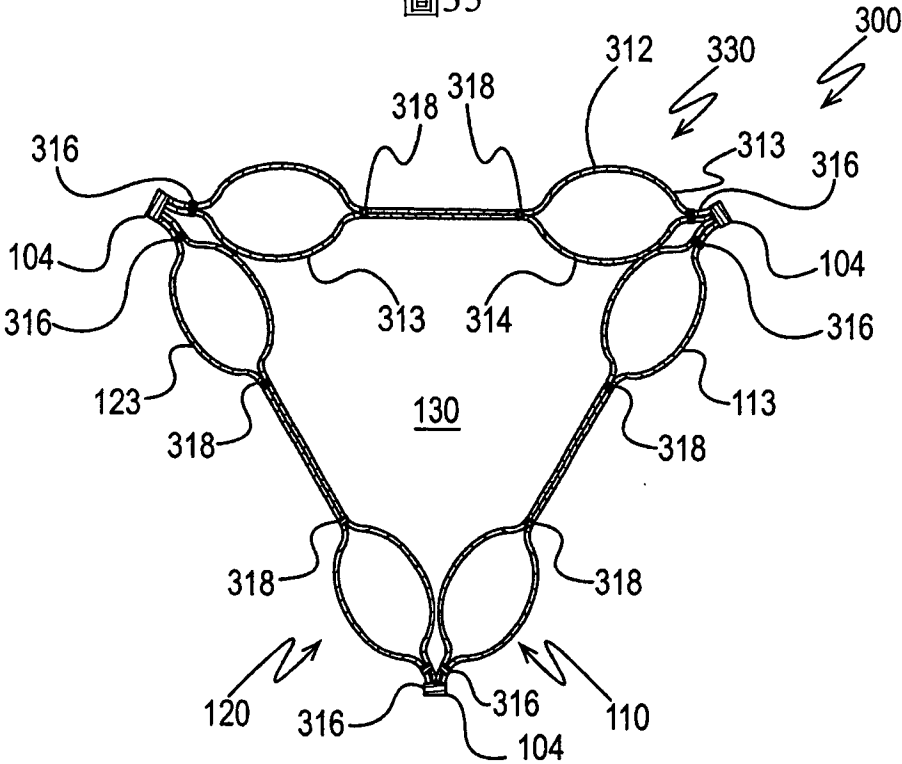


圖36

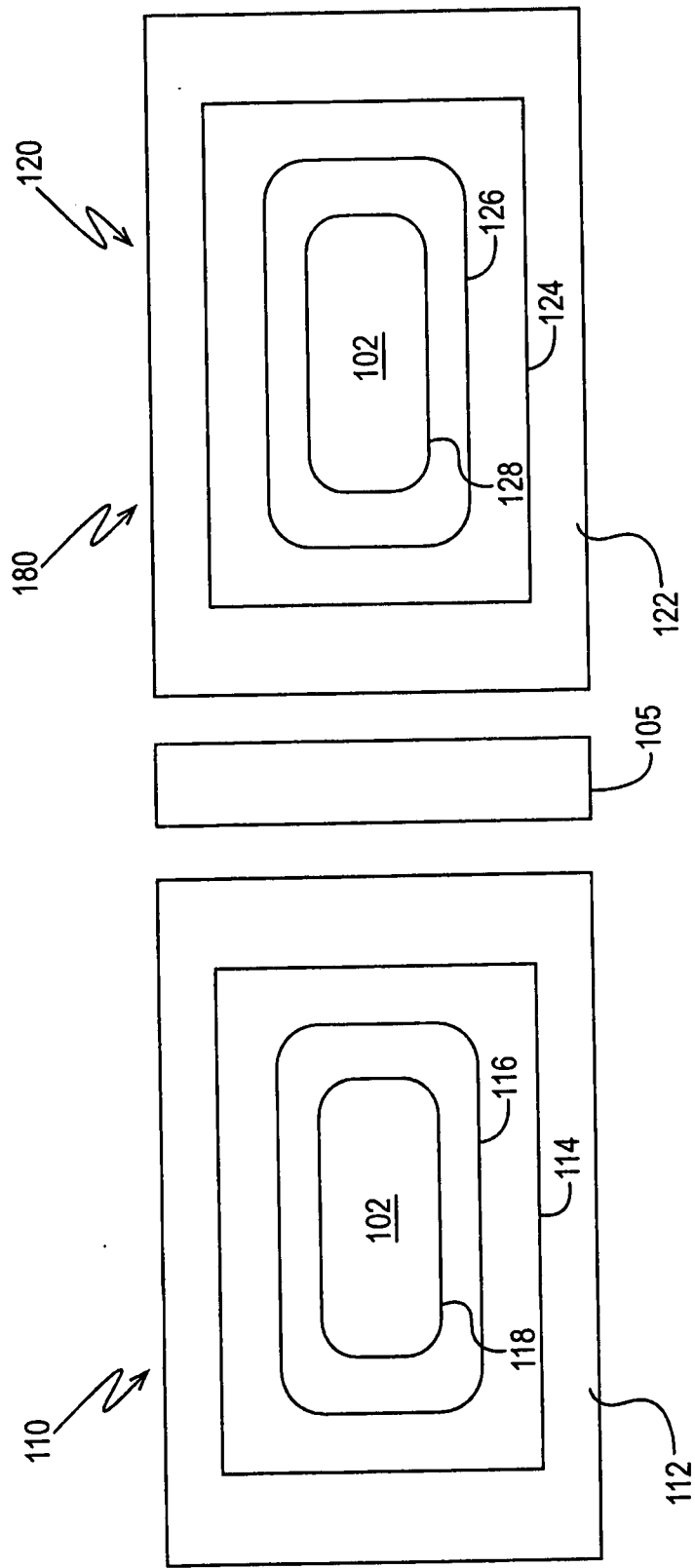


圖 37

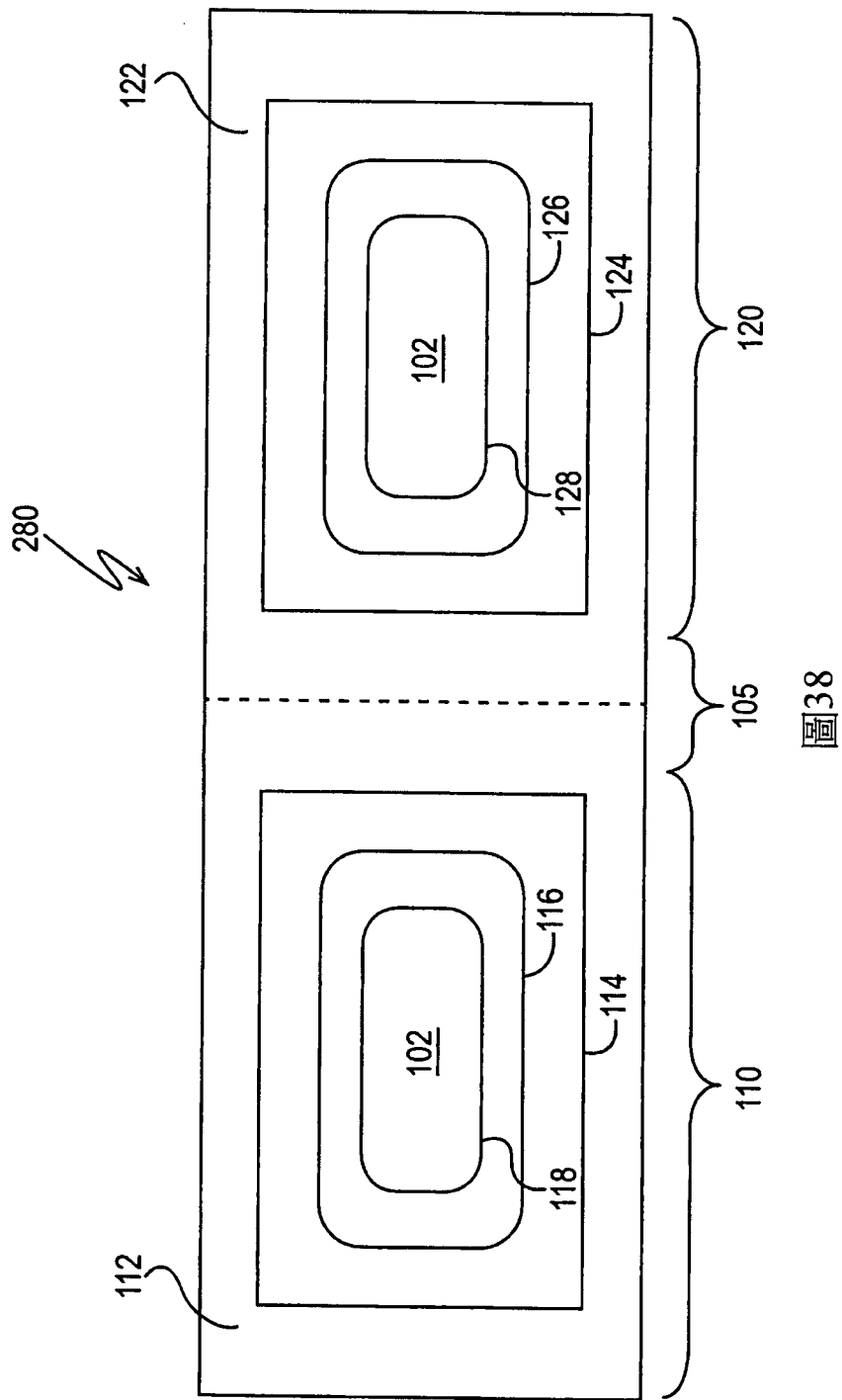


圖 38

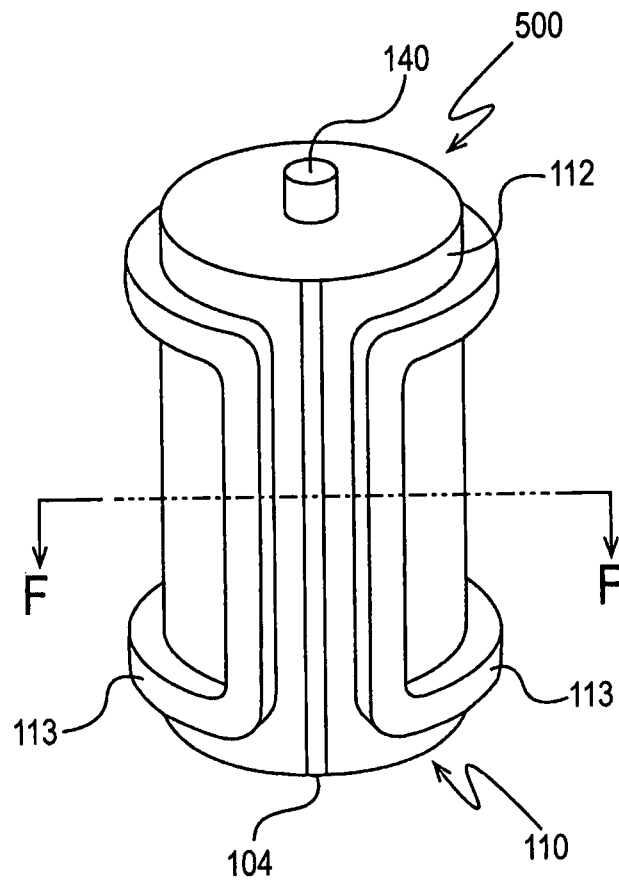


圖39

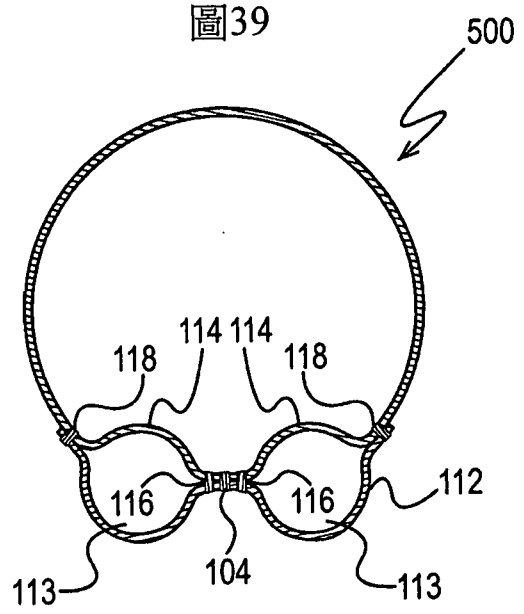


圖40

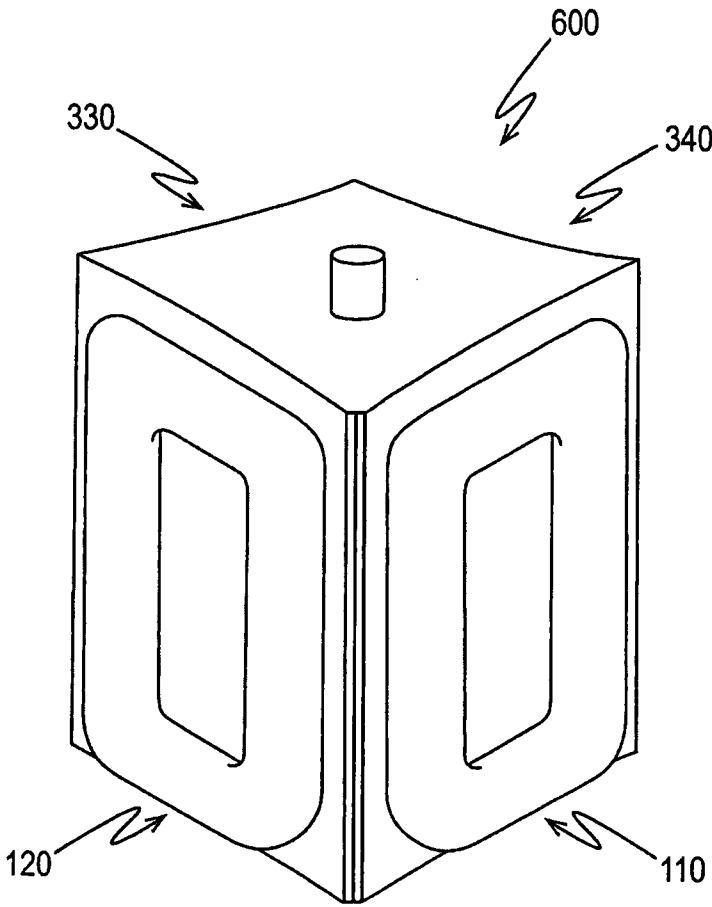


圖41

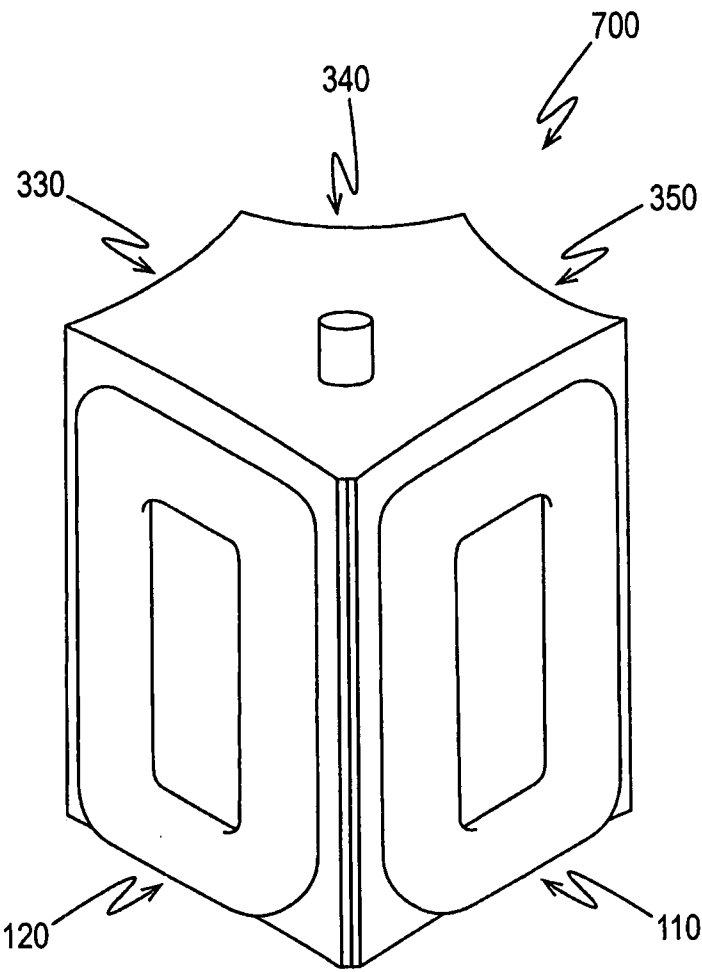


圖42

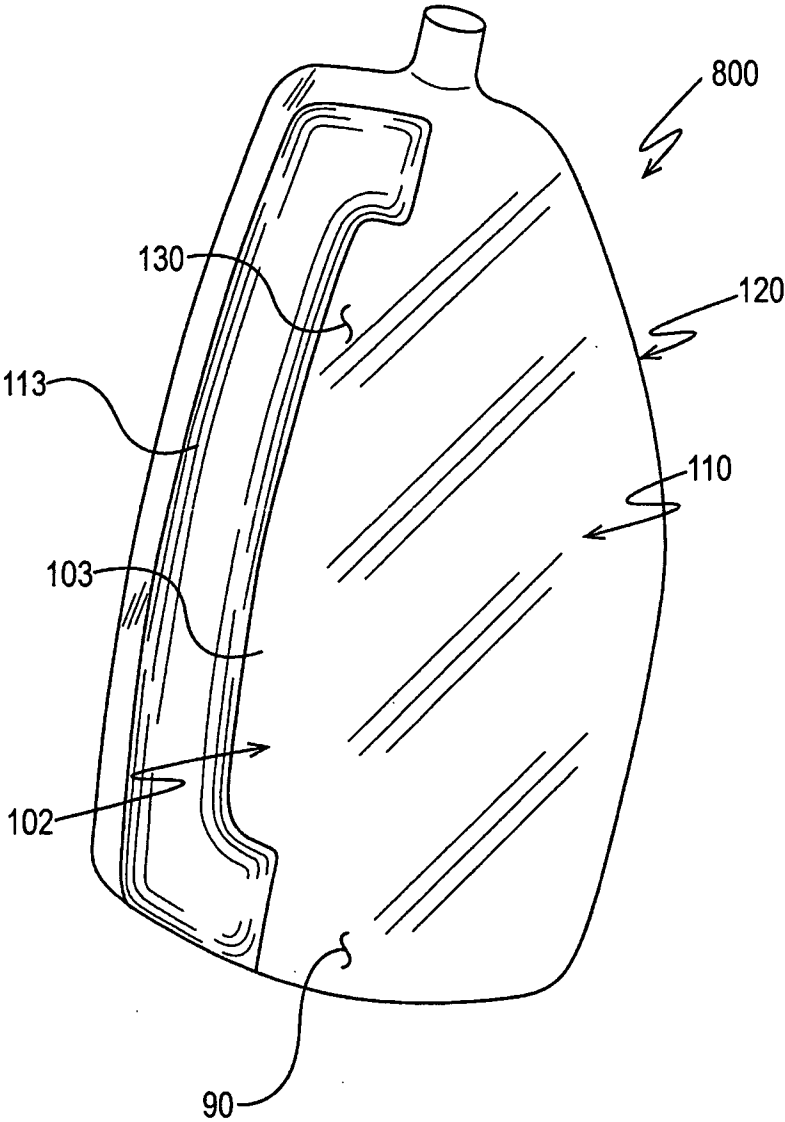


圖43

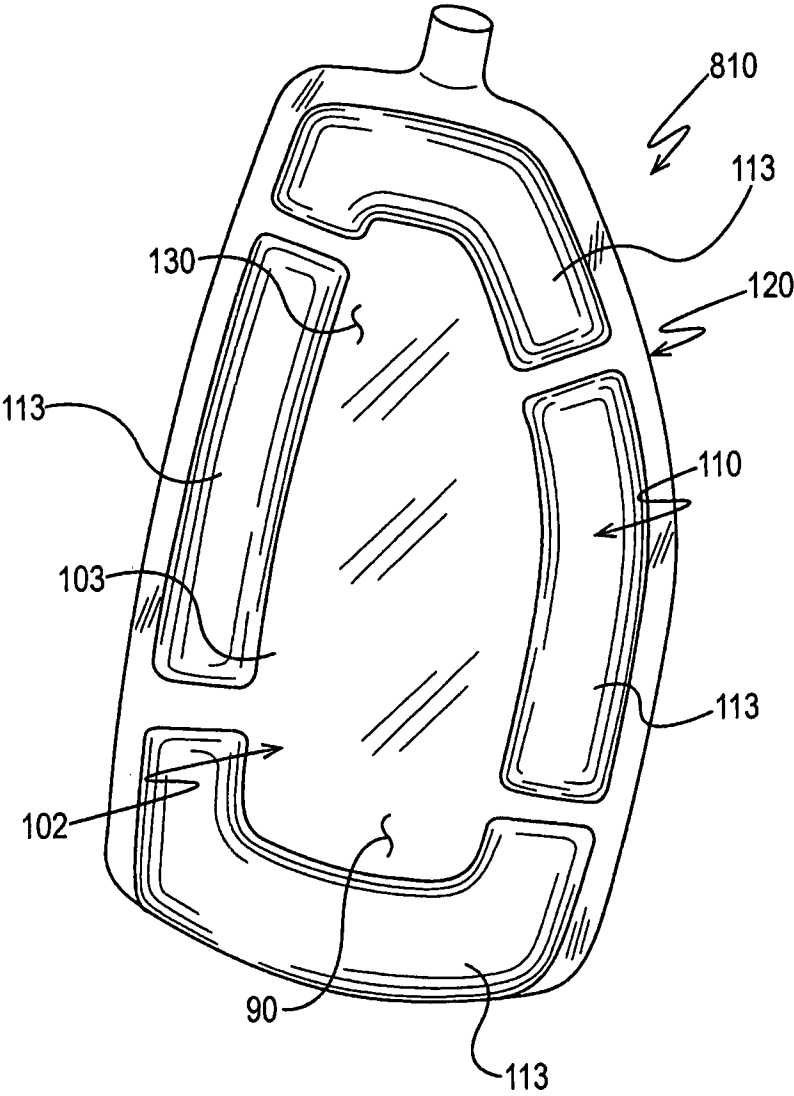


圖44

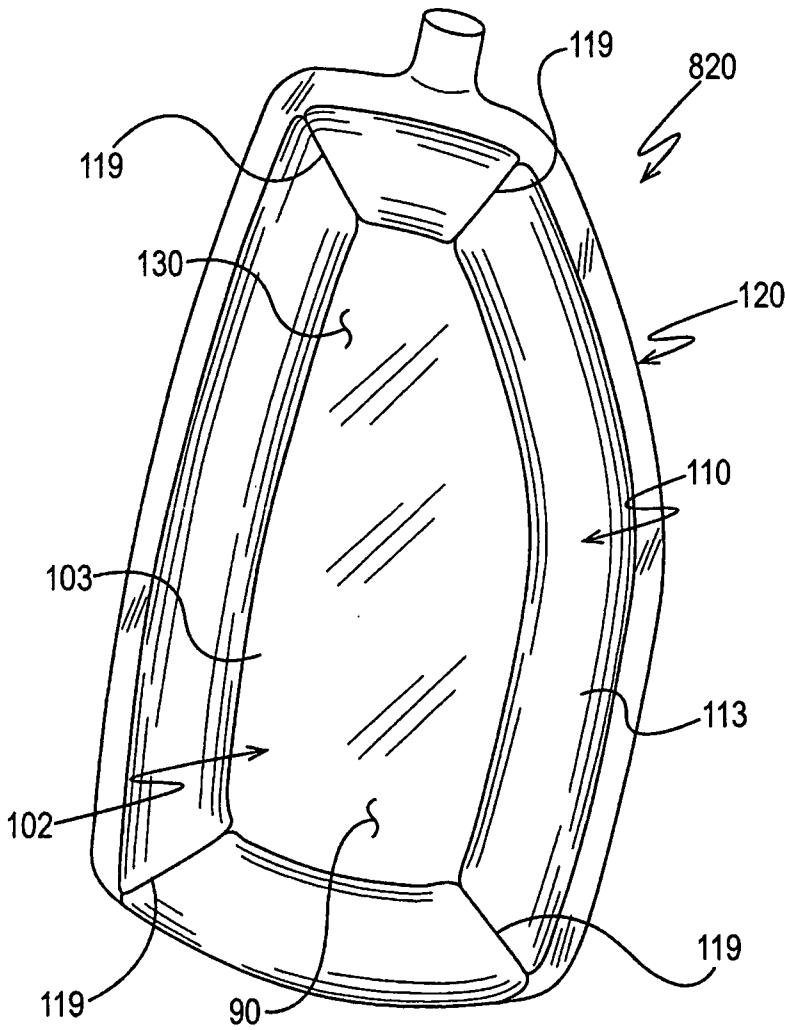


圖45