



(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 202017728 A

(43) 公開日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 16 日

(21) 申請案號：108125251

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 17 日

(51) Int. Cl. : **B29C49/42 (2006.01)****B29C49/48 (2006.01)**

(30) 優先權：2018/07/17 日本

2018-134579

(71) 申請人：日商日精 A S B 機械股份有限公司 (日本) NISSEI ASB MACHINE CO., LTD. (JP)
日本

(72) 發明人：宇佐美暢之 USAMI, MASAYUKI (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：7 共 35 頁

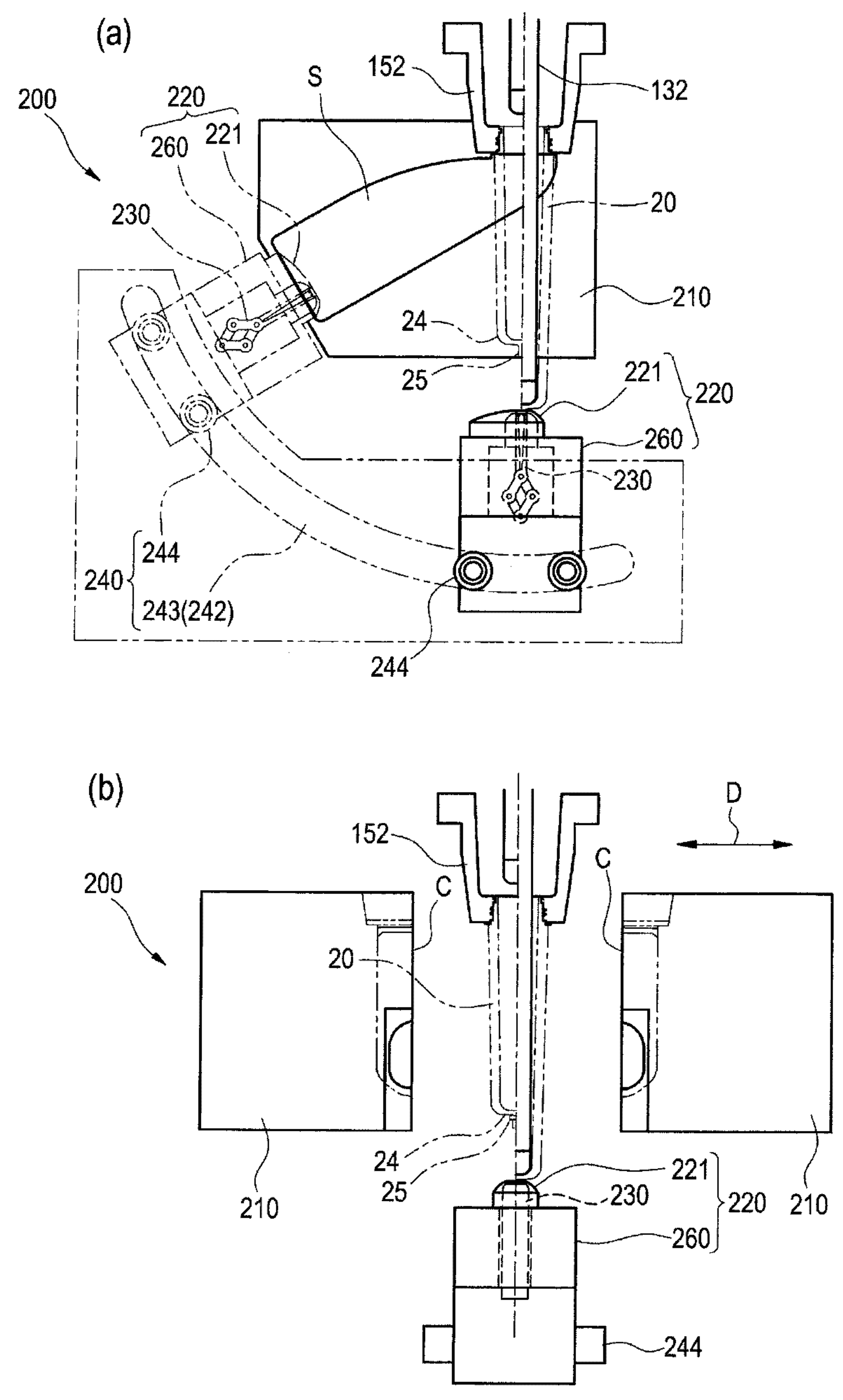
(54) 名稱

吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器

(57) 摘要

一種吹塑成形用模具(200)，其夾持機構(230)，係獨立設置於底模(220)，並以能夠夾住與澆口部(26)獨立設置於預形體(20)之底部(24)的突起部(27)之方式所構成；旋動機構(240)，係構成能夠使已藉由夾持機構(230)夾住突起部(27)之狀態的底模(220)，相對於由頸模(152)所保持之靜止狀態的預形體(20)之頸部(22)進行旋動。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 20:預形體
 - 24:底部
 - 25:外伸部
 - 132:拉伸桿
 - 152:頸模
 - 200:吹塑成形用模具
 - 210:組合模具
 - 220:底模
 - 221:第一底模構件
 - 230:夾持機構
 - 240:旋動機構
 - 242:導引部
 - 243:凸輪槽
 - 244:被導引部
 - 260:第二底模構件(容納組塊)
 - C:分模面
 - D:開閉方向
 - S:空間

【圖 4】



202017728

【發明摘要】

【中文發明名稱】

吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器

【中文】

一種吹塑成形用模具(200)，其夾持機構(230)，係獨立設置於底模(220)，並以能夠夾住與澆口部(26)獨立設置於預形體(20)之底部(24)的突起部(27)之方式所構成；旋動機構(240)，係構成能夠使已藉由夾持機構(230)夾住突起部(27)之狀態的底模(220)，相對於由頸模(152)所保持之靜止狀態的預形體(20)之頸部(22)進行旋動。

【指定代表圖】第(4)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

20:預形體

24:底部

25:外伸部

132:拉伸桿

152:頸模

200:吹塑成形用模具

210:組合模具

220:底模

221:第一底模構件

230:夾持機構

240:旋動機構

242:導引部

243:凸輪槽

244:被導引部

260:第二底模構件(容納組塊)

C:分模面

D:開閉方向

S:空間

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器。

【先前技術】

【0002】在專利文獻1、專利文獻2及專利文獻3中，係已有揭示一種拉伸吹塑(stretch blow)成形方法。在專利文獻4中，係已有揭示一種直接吹塑(direct blow)成形方法。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻1：日本特開2006-062110號公報

專利文獻2：日本特許5103247號公報

專利文獻3：日本特許3893054號公報

專利文獻4：日本特許4093562號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】作為以吹塑成形法所製造的容器，係有存在一種頸部之中心軸相對於軀體部之中心軸呈傾斜的曲頸容器(neck bent container)。頸部之傾斜角較小的曲頸容器，係使用專利文獻1、專利文獻2及專利文獻3之傾斜拉伸機構，藉此即便是以拉伸吹塑成形法仍可以製造。但是，因實質上不可能以此等傾斜拉伸機構來成形頸部之傾斜角較大的容器(例如60°以上)，故而如此的容器係以專利文獻4的直接吹塑成形法所製造。

【0005】另一方面，能以直接吹塑成形法來製造的容器，一般在美觀方面係比拉伸吹塑成形法還差。傾斜角較大之曲頸容器也升高了希望以拉伸吹塑成形法來製造的要求。

【0006】本發明之目的係在於提供一種能以拉伸吹塑成形法來製造傾斜較大之曲頸容器的吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器。

[解決課題之手段]

【0007】可以解決上述課題之本發明的吹塑成形用模具，係具備底模、頸模(neck mold)、夾持機構及旋動機構的吹塑成形用模具，其特徵為：

前述夾持機構，係獨立設置於前述底模，並以能夠夾住與澆口(gate)部獨立設置於預形體(preform)之底部的突起部之方式所構成；

前述旋動機構，係構成能夠使已藉由前述夾持機構夾

住前述突起部之狀態的前述底模，相對於由前述頸模所保持之靜止狀態的前述預形體之頸部進行旋動。

【0008】依據具備上述之構成的吹塑成形用模具，可以在拉伸吹塑成形中製造傾斜角較大之曲頸容器。

【0009】又，本發明之樹脂製容器的吹塑成形方法，其特徵為，具有：

夾持製程，其是在吹塑成形用模具之組合模具打開著的狀態下，以獨立設置於前述吹塑成形用模具之底模的夾持機構，來夾住與澆口部獨立設置於前述吹塑成形用模具中所容納的預形體之底部的突起部；及

彎曲製程，其是使夾住前述突起部的前述底模，相對於由頸模所保持之靜止狀態的前述預形體之頸部進行旋動，來彎曲前述預形體；以及

吹塑製程，其是閉合前述組合模具並藉由加壓媒體來使前述預形體拉伸。

【0010】依據具備上述之構成的樹脂製容器之吹塑成形方法，即便是在直接吹塑成形以外的方法中仍可以製造傾斜角較大之曲頸容器。

【0011】又，本發明的樹脂製容器之製造方法，較佳是具有：在前述夾持製程之前，藉由拉伸桿(stretching rod)使前述預形體之前述底部朝向前述底模拉伸的預備拉伸製程。

【0012】依據具備上述之構成的樹脂製容器之吹塑成形方法，可以在拉伸吹塑成形中製造傾斜角較大之曲頸容

器。

【0013】又，本發明之樹脂製容器，是藉由拉伸吹塑成形法所製造，且是由具備開口的頸部、以與頸部相連之方式所形成來限定側壁部分的軀體部、及以與軀體部相連之方式所形成的底部所構成之樹脂製容器，其特徵為：

通過前述開口之中心且正交於前述開口所成之開口面的軸、與延伸於前述容器之鉛直方向的軸所成之傾斜角，為 50° 以上 80° 以下；

在以前述開口之水平的直徑方向延伸的方向作為容器之寬度方向，且以正交於前述開口所成之開口面的軸所延伸的方向作為容器之深度方向時，前述軀體部之水平剖面之寬度方向的長度與深度方向的長度不同。

【0014】又，在上述之樹脂製容器中，前述底部，較佳是具備從前述底部之外表面朝向外側伸出的外伸部。

【0015】又，在上述之樹脂製容器中，前述軀體部，較佳是具備：上方軀體部，其是具備沿著與正交於前述開口所成之開口面的軸正交之方向傾斜的傾斜面部；以及下方軀體部，其是與前述上方軀體部相連且沿著鉛直方向延伸；

前述上方軀體部及前述下方軀體部之水平剖面的形狀為多角形狀；

前述上方軀體部的多角形狀之水平剖面的角之數目，是比前述下方軀體部的多角形狀之水平剖面的角之數目更少。

[發明效果]

【0016】依據本發明，可以提供一種能以拉伸吹塑成形法來製造傾斜角較大之曲頸容器的吹塑成形用模具、使用該模具之樹脂製容器的製造方法及樹脂製容器。

【圖式簡單說明】

【0017】

[圖1]係顯示傾斜角較大之曲頸容器的示意圖，其中(a)係顯示容器之左側面的樣態，(b)係顯示容器之正面的樣態。

[圖2]係吹塑成形裝置之功能方塊圖。

[圖3]係顯示預形體之外觀的示意圖，其中(a)係顯示預形體之前視圖，(b)係顯示預形體之左側視圖，(c)係顯示預形體之前視圖的部分放大圖，(d)係顯示預形體之左側視圖的部分放大圖。

[圖4]係顯示吹塑成形用模具的示意圖，其中(a)係顯示模具之前視圖，(b)係顯示模具之左側視圖。

[圖5]係顯示夾持機構的示意圖。

[圖6]係顯示吹塑成形之樣態的示意圖，其中(a)係顯示在組合模具(省略圖示)打開著之狀態下預形體已容納於模具之樣態的示意圖，(b)係顯示以夾持機構夾住預形體之突出部後的狀態之示意圖，(c)係顯示將預形體彎曲後的狀態之示意圖。

[圖7]係顯示傾斜角較大之曲頸容器之一態樣的示意圖，其中(a)係顯示從開口側觀察容器時的樣態，(b)係顯示容器之正面的樣態，(c)係顯示容器之右側面的樣態，(d)係顯示容器之E-E剖面的樣態，(e)係顯示容器之F-F剖面的樣態。

【實施方式】

【0018】以下，參照圖式來說明本發明之實施形態。再者，本圖式所示的各個構件之尺寸，係為了方便說明起見，有的情況會與實際的各個構件之尺寸不同。

【0019】首先，參照圖1，來說明本實施形態的曲頸容器10。圖1中之(a)係顯示容器10的左側視圖，圖1中之(b)係顯示容器10的前視圖。容器10，為樹脂製容器，且包含：頸部12，其是具備開口11；及軀體部13，其是以與頸部12相連之方式所形成，用以限定容器10之側壁部分；以及底部14，其是以與軀體部13相鄰之方式所形成。底部14，係包含：外緣部，其是形成於水平面狀並成為接地面；以及上底部，其是朝向軀體部13之側凹漥以形成凹部。在底部14(上底部)之外表面，係設置有：已收在底部14之凹漥深度(上底部之深度)的範圍內之未圖示的外伸部(外伸痕跡部)215。在本實施形態中，係將通過頸部12之開口11的中心且正交於開口面的軸A、與延伸於容器10之鉛直方向的軸B所成的角，稱為傾斜角X。本例的容器10之傾斜角X係較大，大致為 60° 。在鉛直方向上將軀體部13

分成二等分時的上側之部分，係在正面觀察下大致呈三角形狀(圖1中之(b))。在鉛直方向上的上側之位置與頸部12連接的軀體部13之一部分係與開口面延伸成平行(圖1中之(b))。再者，軀體部13之水平方向的橫剖面形狀，亦可為扁平形狀、大致橢圓形狀、大致正圓形狀或大致多角形狀之其中一個形狀(圖1之容器10中，係成為扁平形狀)。本例的容器10之高度係大致為13cm，寬度係大致為3cm，深度係大致為4cm。再者，在容器10及後面所述的容器10A中，寬度係顯示軀體部13或底部14之水平橫剖面的短軸方向(短徑方向)之長度，深度係顯示軀體部13或底部14之水平橫剖面的長軸方向(短徑方向)之長度。

【0020】接著，參照圖2來說明用以製造容器的吹塑成型裝置100。圖2係吹塑成型裝置100之方塊圖。

【0021】如圖2所示，吹塑成型裝置100，係具備：用以製造預形體20的射出成形部110；以及用以調整所製造的預形體20之溫度的調溫部120。在射出成形部110，係連接有供應作為原材料之樹脂材料的射出裝置112。成為原材料的合成樹脂，為熱塑性樹脂，且可以依照用途而適當選定。作為合成樹脂，例如可列舉PET((polyethylene terephthalate；聚對苯二甲酸二乙酯)、PEN(polyethylene naphthalate；聚對萘二甲酸乙二酯)、PCTA((polycyclohexanedimethylene terephthalate；聚對苯二甲酸環己二甲酯)、Tritan(三苯甲烷：共聚酯(copolyester))、PP(polypropylene；聚丙烯)、PE(polyethylene；聚乙烯)、

PC(polycarbonate；聚碳酸酯)、PES(polyether sulfone；聚醚磺)、PPUS(polyphenylene sulfone；聚苯磺)、PS(polystyrene；聚苯乙烯)、COP / COC(cyclic olefin polymer；環狀烯烴聚合物)、PMMA(polymethylmethacrylate；acrylic；聚甲基丙烯酸甲酯；丙烯酸)、PLA(polylactic acid；聚乳酸)等。又，也可列舉生分解性塑膠。又，吹塑成形裝置100，係具備：用以吹塑預形體20來製造容器10的吹塑成形部130；以及用以取出所製造之容器10的取出部140。

【0022】射出成形部110、調溫部120、吹塑成形部130及取出部140，係設置於以搬運手段150作為中心逐次旋轉既定角度(本實施形態中為90度)的位置。搬運手段150係由旋轉板等所構成，且如後面所述的圖4及圖6所示，藉由已安裝於旋轉板的頸模152來支撐頸部12、22之狀態的預形體20或容器10，是以伴隨旋轉板之旋轉而搬運至各部的形式所構成。

【0023】圖2所示的射出成形部110，係具備省略圖示的射出腔模(cavity mold)、射出芯模(core mold)、頸模等。從射出裝置112將樹脂材料流入至藉由此等模被閉模所形成的預形體形狀之空間內，藉此可製造有底的預形體20。

【0024】在此，參照圖3來說明本實施形態的預形體20。圖3中之(a)係顯示預形體20之前視圖，圖3中之(b)係顯示預形體20之左側視圖，圖3中之(c)係顯示預形體20之

前視圖的部分放大圖，圖3中之(d)係顯示預形體20之左側視圖的部分放大圖。預形體20係包含：頸部22，其是具備開口21；及軀體部23，其是以與頸部22相連之方式所形成，用以限定預形體20之側壁部分；以及底部24，其是以與軀體部23相連之方式所形成。在底部24之中心部分係設置有外伸部25。外伸部25，係包含：澆口部26，其是離預形體成形時的樹脂之射出澆口較近；以及突起部27，其是比澆口部26更在鉛直方向上形成於上側，且與預形體20之下端相連。突起部27，係形成扁平狀，且在正面觀察下比澆口部26更擴徑(寬幅地)所形成(圖3中之(a)及圖3中之(c))，在側面觀察下與澆口部26形成同等的寬度(圖3中之(b)及圖3中之(d))。亦即，突起部27之左右方向(圖3中之(a)及圖3中之(b)之紙面上的左右方向。在預形體20藉由頸模152所支撐的狀態下，可看到突起部27比澆口部26更寬幅的寬幅方向)上的長度，係比澆口部26的圖3中之(a)及圖3中之(b)之紙面上的左右方向上的長度更長。突起部27之前後方向(圖3中之(b)及圖3中之(d)之紙面上的左右方向。在預形體20藉由頸模152所支撐的狀態下，可看到突起部27之寬與澆口部26之寬度同等的方向)上的長度，係與澆口部26之前後方向上的長度同等。

【0025】回到圖2，說明吹塑成形裝置100。調溫部120，係以將由射出成形部110所製造出的預形體20之溫度，調整成最終吹塑用之適當溫度的方式所構成。吹塑成形部130，係以對由調溫部120所調整溫度後的預形體20進

行吹塑成形，且製造樹脂製容器10的方式所構成。吹塑成形部130，係具備吹塑成形用模具200和拉伸桿132。

【0026】在此，參照圖4來詳細說明吹塑成形部130所具備的吹塑成形用模具200。圖4中之(a)係顯示模具200之前視圖，圖4中之(b)係顯示模具200之左側視圖。模具200，係具備一對組合模具(吹塑腔組合模具(blow cavity split mold))210、底模220、一對頸模152、夾持機構230及旋動機構240。

【0027】組合模具210，係在側面觀察下以分模面(parting surface)C作為基準構成能夠朝向左右方向(開閉方向D)開閉(圖4中之(b))。左右一對組合模具210，係在已閉合的狀態下，構成限定容器10之軀體部13的空間S。

【0028】底模220，係包含：第一底模構件221，其是限定容器10之底部14；以及第二底模構件(容納組塊)260，其是配置於該第一底模構件221之下方。又，在底模220，係以容納於其內部的方式設置有夾持機構230(圖4中之(a)及圖4中之(b))。在第一底模構件221係容納有至少夾持機構230之夾持部232(後述)的一部分，在第二底模構件260係容納有至少夾持機構230之開閉機構234(後述)的一部分。第二底模構件260，係設置於後面所述的被導引部244之上表面。底模220及被導引部244(後述)，係成為一體並構成能夠沿著導引部242(後述)移動。

【0029】在此，參照圖5來說明夾持機構230。夾持機構230，係具備：以能夠夾住預形體20之底部24上所設置

的外伸部 25 之突起部 27 的方式所構成的夾持部 232。夾持部 232 係從底模 220 獨立(並未直接設置於底模 220 而分離)所設置。夾持部 232，係構成能夠藉由在底模 220 之下方透過連桿(link)機構而連接的驅動構件(開閉機構 234)來開閉，並藉由從已打開的狀態成為已閉合的狀態來夾持突起部 27。在夾持部 232 之前端部分，係設置有朝向夾持部 232 之內側突出的爪部 233，且以在夾持部 232 已閉合的狀態下爪部 233 深入突起部 27 的方式所構成。

【0030】第一底模構件 221，係包含第一容納部 236A。第二底模構件 260，係包含第二容納部 236B。在此，在本說明書中，係將由第一容納部 236A 和第二容納部 236B 所構成的部分，定義為容納部 236。再者，第一容納部 236A 和第二容納部 236B 係連通著。容納組塊 260 及底模 220，係分別設置有用以將預形體 20 之外伸部 25 導引至夾持部 232 的開口部。夾持部 232 和開閉機構 234，係由容納部 236 所覆蓋。在容納部 236，係配置有夾持機構 230。

【0031】回到圖 4，說明模具 200。頸模 152，係如前述安裝於旋轉板，並在已支撐頸部 12、22 的狀態下，以將預形體 20 或容器 10 伴隨旋轉板之旋轉而搬運至各部的的方式所構成。旋動機構 240，係具備：導引部 242，其是配置於底模 220 之側方且組合模具 210 之下方，為平板狀且具有凸輪槽 243；以及被導引部(凸輪從動件(cam follower))244，其是連結於已固定在容納部 236 之正下方的移動組塊(未圖示)(圖 4 中之(a))。導引部 242 之凸輪槽 243，係至少具備曲

線部，且依照需要而設置有直線部。該曲線部，係在藉由旋轉板而從調溫部 120 所搬運來的預形體 20 之下方的鉛直方向，具有一端部。藉由被導引部 244 沿著該曲線部移動，預形體 20 之軀體部 23 及底部 24 就會對頸部 22，旋動與容器 10 之傾斜角 X 對應的既定角度(例如 60°)。再者，在進行該動作時，頸部 22 係以頸模等支撐成位置不動。

【0032】旋動機構 240，係構成藉由使被導引部 244 沿著導引部 242 之凸輪槽 243 移動，就能夠透過移動組塊使底模 220，在吹塑成形時相對於可供頸模 152 配置的位置進行旋動。亦即，旋動機構 240，係構成能夠使藉由夾持機構 230 來夾住突起部 270 之狀態的底模 220，相對於由頸模 152 所保持之靜止狀態的預形體 20 之頸部 22 進行旋動。又，旋動機構 240，係構成能夠使底模 220 在與模具 200 的組合模具 210 之開閉方向 D 正交的面之上進行旋動。換言之，旋動機構 240 係構成能夠使底模 220 沿著組合模具 210 之分模面 C 進行旋動。換句話說，底模 220，係藉由旋動機構，從與未彎曲(直線狀)之預形體 20 的軀體部 23 之中心軸方向對應的第一位置，朝向與已彎曲(屈曲狀)之預形體 20 的軀體部 23 之中心軸方向對應的第二位置移動。再者，旋動機構 240 也可稱為擺動(swing)機構或搖動機構。

【0033】再回到圖 2，針對吹塑成形裝置 100 之取出部 140 加以說明。取出部 140，係以將由吹塑成形部 130 所製造的容器 10 之頸部 12 從頸模 152 開放並取出容器 10 的方式所構成。

【0034】接著，參照圖6來說明吹塑成形裝置100之吹塑成形部130中的容器10之吹塑成形方法。圖6中之(a)係顯示在組合模具210(省略圖示)打開著之狀態下預形體20已容納於模具200之樣態的示意圖，圖6中之(b)係顯示以夾持機構230夾住預形體20之突出部27後的狀態之示意圖，圖6中之(c)係顯示將預形體20彎曲後的狀態之示意圖。本實施形態之吹塑成形製程，係具有：夾持製程，其是在模具200之組合模具210打開著的狀態下，以模具200之夾持機構230來夾住已容納於模具200的預形體20之突起部27；彎曲製程，其是使夾住突起部27的底模220，相對於由頸模152所保持之靜止狀態的預形體20之頸部22進行旋動，來彎曲預形體20；以及吹塑製程，其是閉合組合模具210並藉由加壓媒體來使預形體20拉伸。

【0035】首先，將由頸模152所支撐，且以調溫部120調整成適於吹塑成形之溫度後的預形體20，藉由搬運手段150來搬運至吹塑成形部130，且容納於組合模具210打開著的狀態的模具200(圖6中之(a))。其次，使已設置於吹塑成形部130之位於待機位置的拉伸桿132下降，且從內部按壓預形體20之底部24，以使預形體20朝向底模220拉伸(預備拉伸製程)。將預形體20拉長至底模220為止，並將底部24之外伸部25容納於底模220及容納部236之開口部(圖6中之(b))。以夾持機構230來夾住所容納的外伸部25之突出部27，且連結模具200之底模220與預形體20之底部24(夾持製程)。之後，使拉伸桿132朝向待機位置上升。

【0036】接著，藉由旋動機構240，使已安裝於底模220的被導引部244沿著導引部242之凸輪槽243，朝向圖6中之(b)的左斜上方向移動。藉此，使夾住突起部27的底模220，相對於由頸模152所保持之靜止狀態的預形體20之頸部22進行旋動(圖6中之(c))。藉此，將離預形體20之頸部22較近的軀體部23之一部分彎曲(彎曲製程)。然後，閉合組合模具210，將已被彎曲的預形體20，容納於由頸模152、組合模具210及底模220所構成之用以限定容器10之外形的空間SS。在此狀態下，將空氣等的加壓媒體導入至預形體20，使預形體20吹塑及拉伸來形成容器10(吹塑製程)。成形結束之後打開組合模具210來開放容器10，且藉由搬運手段150將容器10搬運至取出部140。藉由上述方法，可以從預形體20吹塑成形曲頸容器10。

【0037】可是，頸部之傾斜角較小的容器，係使用專利文獻1、專利文獻2及專利文獻3所揭示的傾斜拉伸機構，藉此即便是以拉伸吹塑成形法仍可以製造。但是，此等傾斜拉伸機構的必須條件，係在導入吹塑空氣(blow air)之前使拉伸桿之前段抵接於預形體之底部內壁面。因而，因頸部之傾斜角較大的容器(例如60°以上)在實質上是不可能滿足該條件，故而如此的容器係由直接吹塑成形所製造。

【0038】另一方面，能以直接吹塑成形法來製造的容器，一般在美觀方面係比拉伸吹塑成形還差。又，因有容器之底部的夾止(pinch off)部中的熔接不良(針孔(pinhole))

之疑慮，且容器之頸部也是由空氣吹塑所成形，故而存在以下的課題：頸部之尺寸精度不高(氣密性不佳)、需要切除毛邊且白白浪費掉的樹脂量(損失材料(loss material))較多、吹塑成形後也需要切除面之修整(trimming)的後段製程、以及難以製造表面光澤性較高的容器。

【0039】上述實施形態的吹塑成形用模具200，係具備：夾持機構230，其是獨立設置於底模220，並以能夠夾住與澆口部26獨立設置於預形體20之底部24的突起部27之方式所構成；以及旋動機構240，其是構成能夠使已藉由夾持機構230夾住突起部27之狀態的底模220，相對於由頸模152所保持之靜止狀態的預形體20之頸部22進行旋動。依據具備該構成的吹塑成形用模具200，可以在拉伸吹塑成形中製造傾斜角較大之曲頸容器10。藉此，沒有必要考慮上述之直接吹塑成形中的課題，就可以製造美觀優異的頸部12之傾斜角較大的曲頸容器10。

【0040】又，上述實施形態的吹塑成形用模具200，係構成底模220能夠藉由旋動機構240在與模具200的組合模具210之開閉方向D正交的面之上進行旋動。換言之，底模220係構成能夠沿著組合模具210之分模面C進行旋動。與底模220朝向組合模具210之開閉方向D移動的態樣相較，藉由使底模220在與組合模具210之開閉方向D正交的面之上進行旋動，可以更縮小組合模具210移動所需的可動幅度，且可以省空間。又，可以減薄模具200之厚度且在熱效率之方面也較有利。

【0041】又，上述實施形態的吹塑成形方法，係具有：夾持製程，其是以獨立設置於吹塑成形用模具200之底模220的夾持機構230，來夾住與澆口部26獨立設置於預形體20之底部24的突起部27；以及彎曲製程，其是使夾住突起部27的底模220，相對於由頸模152所保持之靜止狀態的預形體20之頸部22進行旋動，來彎曲預形體20。依據具備該構成的吹塑成形方法，即便是在直接吹塑成形以外之方法中仍可以製造傾斜角較大之曲頸容器10。藉此，沒有必要考慮上述之直接吹塑成形中的課題，就可以製造美觀優異的頸部12之傾斜角較大的曲頸容器10。

【0042】又，上述實施形態中的吹塑成形方法，係具有：藉由拉伸桿132使預形體20之底部24朝向底模220拉伸的預備拉伸製程。依據具備該構成的容器10之吹塑成形方法，就可以在直接吹塑成形以外之方法中製造傾斜角較大之曲頸容器10。

【0043】又，在上述實施形態中，係將藉由夾持機構230所夾持的突起部27設置於比澆口部26更靠上側，且使其擴徑而在寬度方向上具有厚度。藉此，藉由夾持機構230所為的突起部27之夾持呈穩定，且在藉由旋動機構240使底模220旋動時，可以較佳地防止預形體20從夾持機構230脫落。又，藉由適當變更突起部27之尺寸，就容易變更預形體形狀。

【0044】又，在上述實施形態中，夾持部232是與底模220獨立設置，且藉由透過連桿機構連接於底模220之下

方的驅動構件(開閉機構234)，來構成能夠開閉。藉此，可以使藉由夾持部232所為的突起部27之夾持牢固，且在藉由旋動機構240使底模220旋動時，可以較佳地防止預形體20從夾持機構230脫落。

【0045】又，在上述實施形態中，係在夾持機構230之夾持部232設置有爪部233。藉由設置爪部233，就可以牢固地夾持突起部27，且在藉由旋動機構240使底模220旋動時，可以較佳地防止預形體20從夾持機構230脫落。

【0046】接著，參照圖7來說明實施形態的樹脂製容器之一態樣。圖7係顯示傾斜角較大之曲頸容器之一態樣的容器10A之示意圖。圖7中之(a)係顯示從開口側觀察容器10A時的樣態，圖7中之(b)係顯示容器10A之正面的樣態，圖7中之(c)係顯示容器10A之右側面的樣態，圖7中之(d)係顯示容器10A之E-E剖面的樣態，圖7中之(e)係顯示容器10A之F-F剖面的樣態。

【0047】雖然容器10A之基本態樣係與容器10同樣，但是包含取得傾斜角X或容器之尺寸等的變異(variation)來詳細說明。容器10A，為樹脂製容器，且包含：頸部12A，其是具備開口11A；及軀體部13A，其是以與頸部12A相連之方式所形成，用以限定容器10A之側壁部分；以及底部14A，其是以與軀體部13A相鄰之方式所形成(參照圖1的容器10之態樣)。底部14A，係包含：外緣部，其是形成於水平面狀並成為接地面；以及上底部，其是朝向軀體部13A之側凹漚以形成凹部。通過頸部之開口11A的

中心且正交於開口面的軸 A、與延伸於容器之鉛直方向的軸 B 所成的傾斜角 X，係在 50° 至 80° 之範圍。傾斜角 X，較佳是在 $60^{\circ}\pm 5^{\circ}$ 或 60° 至 70° 之範圍。

【0048】如圖 7 中之 (d) 及圖 7 中之 (e) 所示，容器 10A 的軀體部 13A 之水平方向的橫剖面之形狀，為如握持來利用時可以掌握曲頸方向的大致扁平形狀。換言之，容器 10A 的軀體部 13A 之橫剖面的形狀，為軀體部 13A 之寬度 (圖 7 中之 (d) 及圖 7 中之 (e) 中的紙面上之軀體部的上下方向之長度)、與深度 (圖 7 中之 (d) 及圖 7 中之 (e) 中的紙面上之軀體部的左右方向之長度) 不同的形狀。可以從寬度與深度之差異來掌握曲頸方向。圖 7 之容器 10A，為寬度比深度更小的形狀。又，也可將延伸於開口 11A 的水平之直徑方向的方向作為容器之寬度方向，將與開口 11A 所成之開口面正交的軸所延伸的方向作為容器之深度方向。

【0049】容器 10A 之軀體部 13A，係具備：上部軀體部 13a，其是深度 (圖 7 中之 (b) 的紙面上之左右方向的寬度) 朝向下方向慢慢地擴展；以及下方軀體部 13b，其是與上部軀體部 13a 相連且大致同一直徑。上部軀體部 13a，係具備：傾斜面部 13c，其是沿著與軸 A 大致正交之方向傾斜；以及曲面部 13d (肩部)，其是以隨著遠離頸部 12A 而延伸於鉛直方向的方式彎曲。又，容器 10A 之軀體部 13A，係具備：作為沿著鉛直方向延伸的面狀之部分的第一鉛直面部 13e、第二鉛直面部 13f 及第三鉛直面部 13g。第一鉛直面部 13e，係在右側面觀察容器 10A 時 (圖 7 中之 (c))，位於軀

體部 13A 之中心並從容器 10A 之底部 14A 延伸至頸部 12A 的大致平面之部分。第二鉛直面部 13f，係在右側面觀察容器 10A 時(圖 7 中之(c))，以包夾第一鉛直面部 13e 的方式存在有二個，並從底部 14A 延伸至曲面部 13d 的大致平面之部分。第三鉛直面部 13g，係在各自的第二鉛直面部 13f 之與第一鉛直面部 13e 為相反側的位置來與第二鉛直面部 13f 相鄰(圖 7 中之(b))，並從底部 14A 延伸至頸部 12A 的大致平面之部分。藉由具備傾斜面部 13c、第一鉛直面部 13e、第二鉛直面部 13f 及第三鉛直面部 13g，軀體部 13A 之剖面形狀，係在底部 14A 之近旁側(F-F 剖面)成為大致六角形狀(圖 7 中之(e))，在頸部 12A 之近旁側(E-E 剖面)成為大致五角形狀(圖 7 中之(d))。再者，上述第一、第二及第三鉛直面部 13e、13f、13g 係各指延伸於鉛直方向的第一、第二及第三平面部之意。

【0050】在容器 10A 的底部 14A 之外表面(上底部之外表面)，係存在有從底部 14A 朝向外側外伸(朝向鉛直方向之下方突出)的外伸部 215A(外伸痕跡部)。該外伸部 215A(外伸痕跡部)，係以收在底部 14A 之凹漥深度(上底部之深度)的範圍內之方式所形成。容器 10A 係可以使用在上述實施形態中所說明的模具 200 和預形體 20 來形成。該外伸部 215A，係預形體 20 之外伸部 25 在容器 10A 成形後所殘留。亦即，在容器 10A 之外伸部 215A，係與預形體 20 之外伸部 25 同樣，至少殘留有突起部 27(省略圖示)。用以成形容器 10A 的預形體 20 上所設置之外伸部 25，係設置於預形

體 20 之中心軸上。藉此，可以在上述模具 200 中以拉伸桿 132 來拉伸預形體並以夾持機構 230 較佳地夾住外伸部 25。因而，在外伸部 215A，係形成有成為由夾持機構 230 所夾持之痕跡的凹部。又，將預形體 20 彎曲所形成的容器 10A 之外伸部 215A，也可不被設置於容器 10A 之中心。例如，也可相對於容器 10A 之底部的中心偏心 (off-center) 地 (在偏離中心的位置) 設置。再者，容器 10A 之外伸部 215A，也可考慮外觀，例如藉由切除等來除掉 (在此情況下，雖然外伸部 215A 只有一點點但是仍有殘留)。容器 10A，其高度為 10cm 至 20cm (較佳為 $13\text{cm} \pm 3\text{cm}$)，寬度為 2cm 至 6cm (較佳為 $3\text{cm} \pm 1\text{cm}$)，深度為 3cm 至 10cm (較佳為 $4\text{cm} \pm 1\text{cm}$)。

【0051】如上述，藉由將容器 10A 之軀體部 13A 形成多角形狀，就可謀求容器 10A 之剛性度或握持性能 (grip performance) 之提升。又，藉由以收在底部 14A 之凹漥深度的範圍內之方式來形成外伸部 215A，也可以擔保容器 10A 之接觸地面穩定性。

【0052】再者，本發明係未被限定於上面所述的實施形態，而是可以自如地適當變化、改良等。其他，上面所述之實施形態中的各個構成要素之材質、形狀、尺寸、數值、形態、數目、配置場所等，係只要可以達成本發明就可為任意的，而未被限定。

【0053】在上述實施形態中雖然已說明傾斜角為大致 60° 的曲頸容器 10 之態樣，但是依據本實施形態的模具 200 及吹塑成形方法，即便傾斜角為 60° 以上或 60° 以下的容器

仍能夠在拉伸吹塑成形中製造。更且，旋動機構 240 之動作，不僅是旋動，也可為以水平移動或直線性的及多階段性的朝向斜上方之移動所構成的動作。

【0054】在上述實施形態中，作為吹塑預形體 20 的加壓媒體，雖然已列舉空氣為例，但是也可使用空氣以外的氣體媒體，又可使用水等的液體媒體來加壓。

【0055】再者，本案係基於 2018 年 7 月 17 日所提出申請的日本專利申請案(特願 2018-134579)，且藉由引用而援用其整體。又，在此所引用的全部之參考係整體編入。

【符號說明】

【0056】

10,10A:曲頸容器(容器)

11,11A,21:開口

12,12A,22:頸部

13,13A,23:軀體部

13a:上部軀體部

13b:下方軀體部

13c:傾斜面部

13d:曲面部(肩部)

13e:第一鉛直面部

13f:第二鉛直面部

13g:第三鉛直面部

14,14A,24:底部

20:預形體
25:外伸部
26:澆口部
27:突起部
100:吹塑成形裝置
110:射出成形部
112:射出裝置
120:調溫部
130:吹塑成形部
132:拉伸桿
140:取出部
150:搬運手段
152:頸模
200:吹塑成形用模具
210:組合模具
215,215A:外伸部(外伸痕跡部)
220:底模
221:第一底模構件
230:夾持機構
232:夾持部
233:爪部
234:開閉機構
236:容納部
236A:第一容納部

236B:第二容納部

240:旋動機構

242:導引部

243:凸輪槽

244:被導引部

260:第二底模構件(容納組塊)

C:分模面

D:開閉方向

S,SS:空間

X:傾斜角

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種吹塑成形用模具，係具備底模、頸模、夾持機構及旋動機構的吹塑成形用模具，其特徵為：

前述夾持機構，係獨立設置於前述底模，並以能夠夾住與澆口部獨立設置於預形體之底部的突起部之方式所構成；

前述旋動機構，係構成能夠使已藉由前述夾持機構夾住前述突起部之狀態的前述底模，相對於由前述頸模所保持之靜止狀態的前述預形體之頸部進行旋動。

【第2項】

一種樹脂製容器的吹塑成形方法，其特徵為，具有：

夾持製程，其是在吹塑成形用模具之組合模具打開著的狀態下，以獨立設置於前述吹塑成形用模具之底模的夾持機構，來夾住與澆口部獨立設置於前述吹塑成形用模具中所容納的預形體之底部的突起部；及

彎曲製程，其是使夾住前述突起部的前述底模，相對於由頸模所保持之靜止狀態的前述預形體之頸部進行旋動，來彎曲前述預形體；以及

吹塑製程，其是閉合前述組合模具並藉由加壓媒體來使前述預形體拉伸。

【第3項】

如申請專利範圍第2項之吹塑成形方法，其中，在前述夾持製程之前，並具有：藉由拉伸桿使前述預形體之前

述底部朝向前述底模拉伸的預備拉伸製程。

【第4項】

一種樹脂製容器，是藉由拉伸吹塑成形法所製造，且是由具備開口的頸部、以與頸部相連之方式所形成來限定側壁部分的軀體部、及以與軀體部相連之方式所形成的底部所構成之樹脂製容器，其特徵為：

通過前述開口之中心且正交於前述開口所成之開口面的軸、與延伸於前述容器之鉛直方向的軸所成之傾斜角，為 50° 以上 80° 以下；

在以朝向前述開口之水平的直徑方向延伸的方向作為容器之寬度方向，且以正交於前述開口所成之開口面的軸所延伸的方向作為容器之深度方向時，前述軀體部之水平剖面之寬度方向的長度與深度方向的長度不同。

【第5項】

如申請專利範圍第4項之樹脂製容器，其中，前述底部，是具備：從前述底部之外表面朝向外側伸出的外伸部。

【第6項】

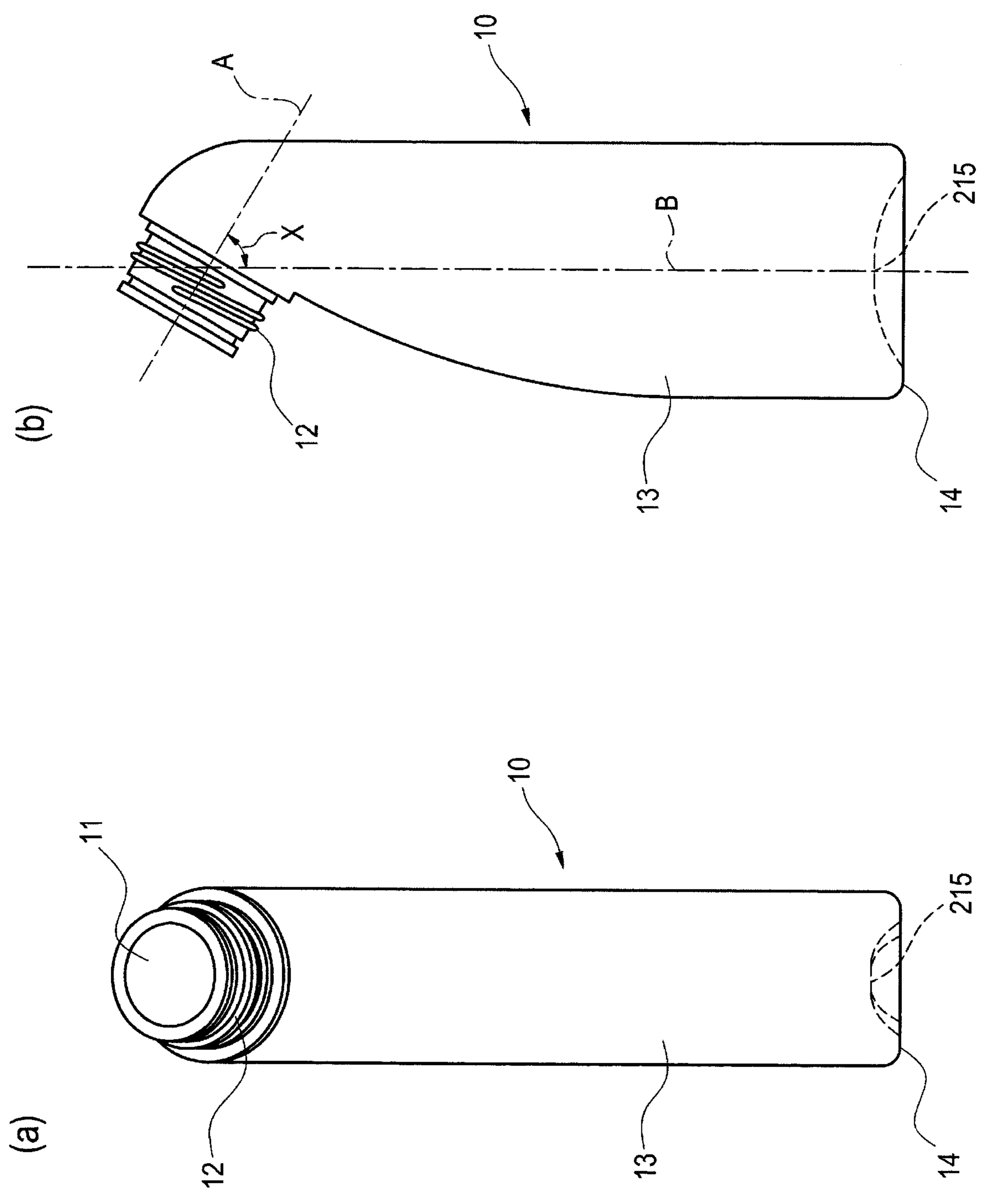
如申請專利範圍第4或5項之樹脂製容器，其中，前述軀體部係具備：上方軀體部，其是具備沿著與正交於前述開口所成之開口面的軸正交之方向傾斜的傾斜面部；以及下方軀體部，其是與前述上方軀體部相連且沿著鉛直方向延伸；

前述上方軀體部及前述下方軀體部之水平剖面的形狀

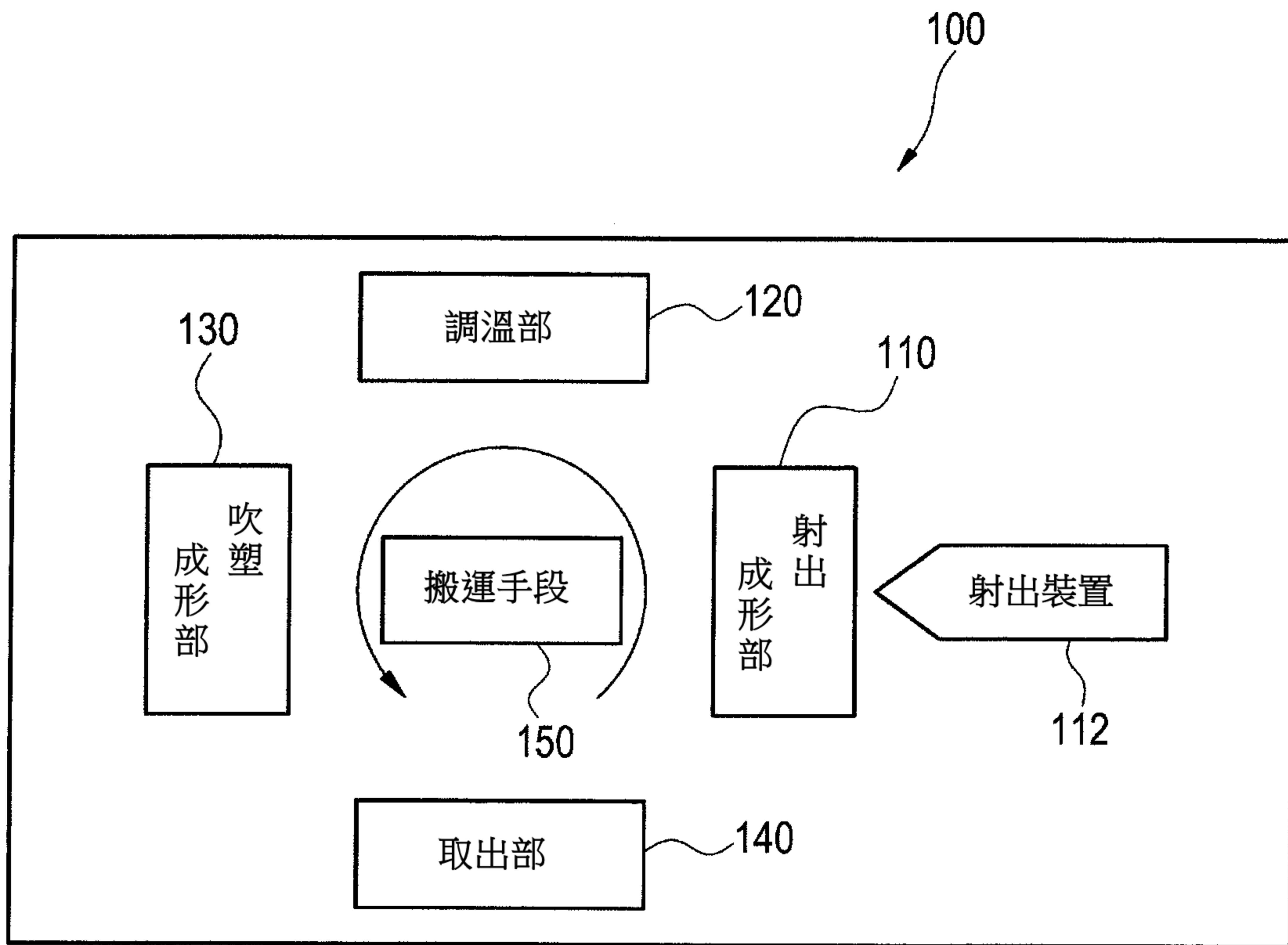
為多角形狀；

前述上方軀體部的多角形狀之水平剖面的角之數目，
是比前述下方軀體部的多角形狀之水平剖面的角之數目更
少。

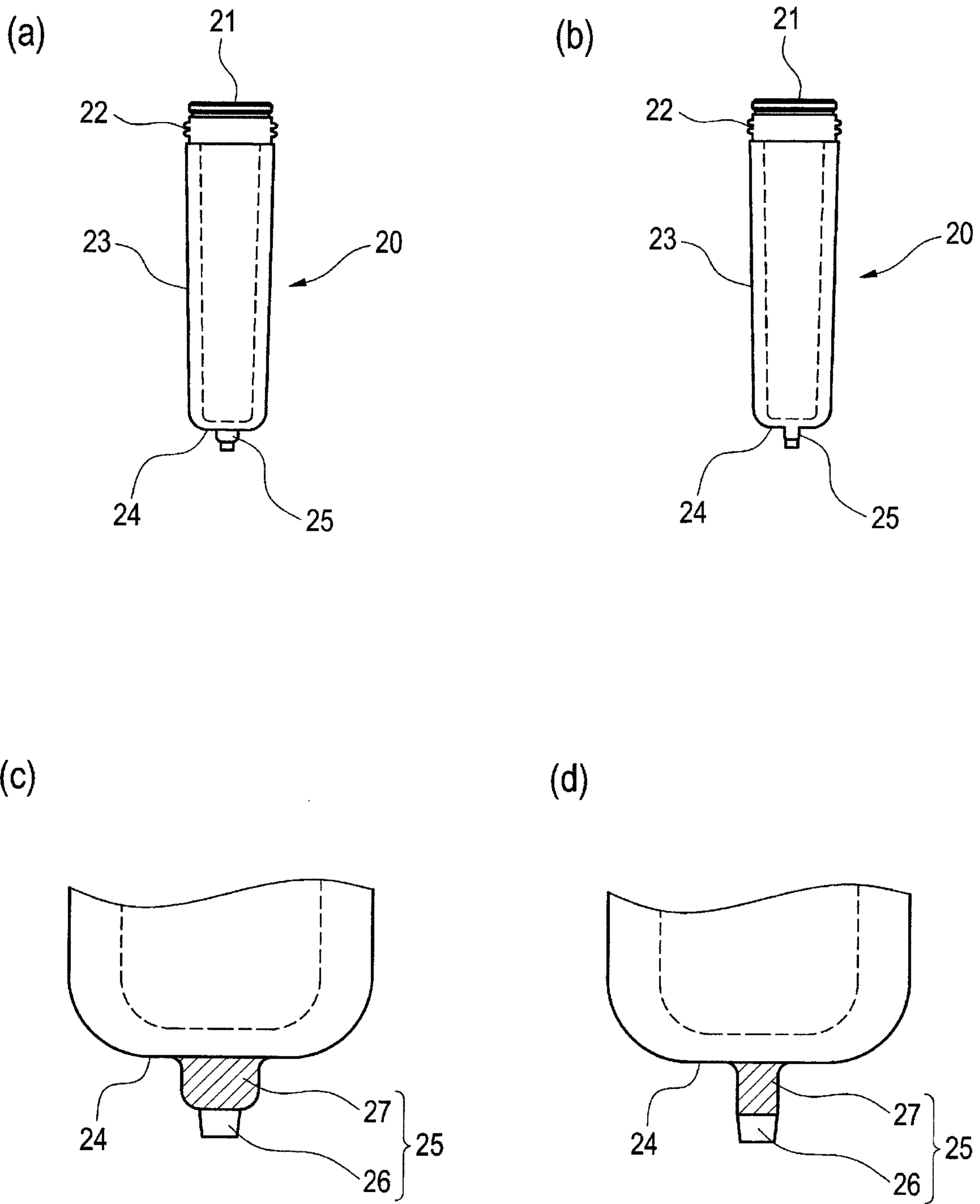
【發明圖式】



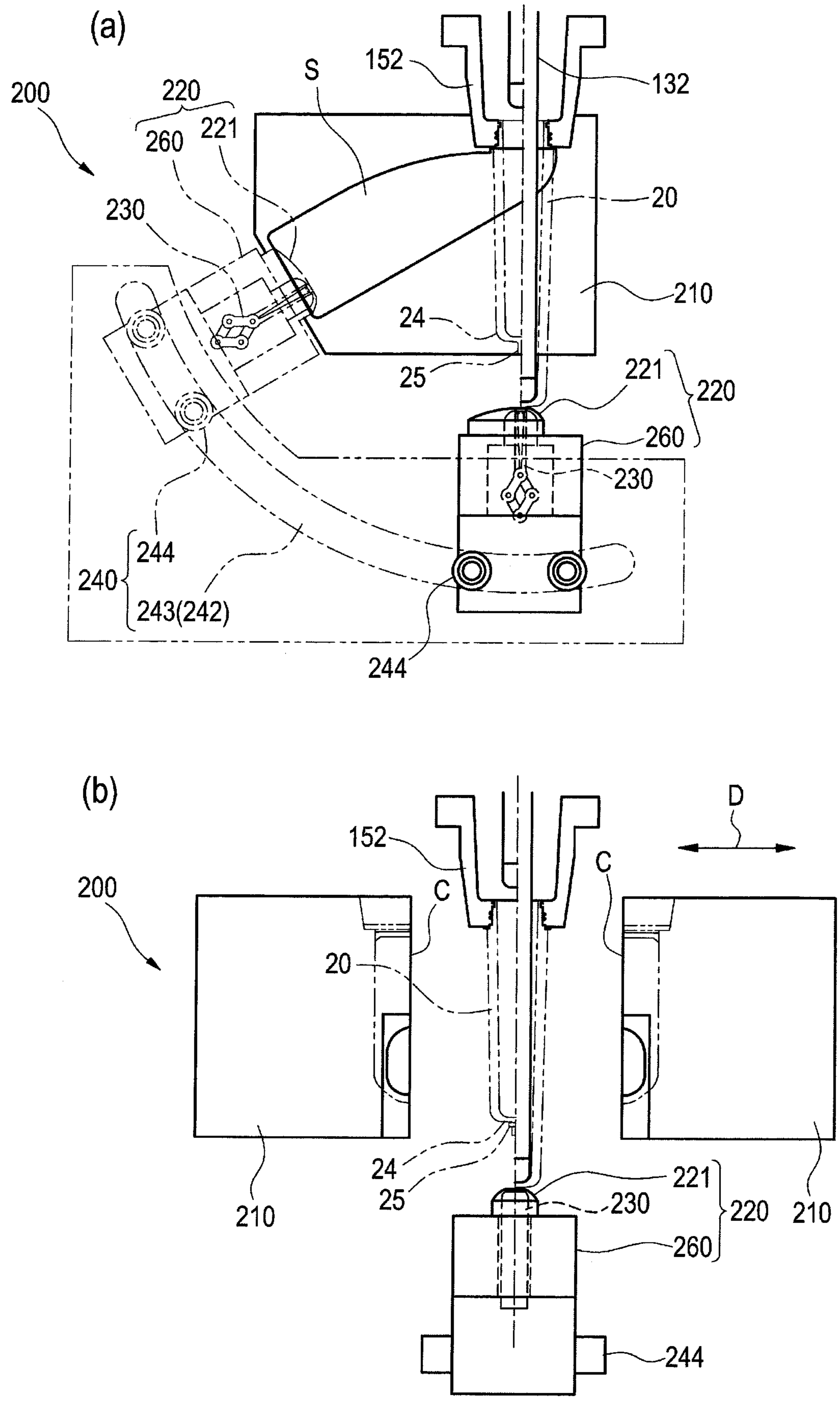
【圖 1】



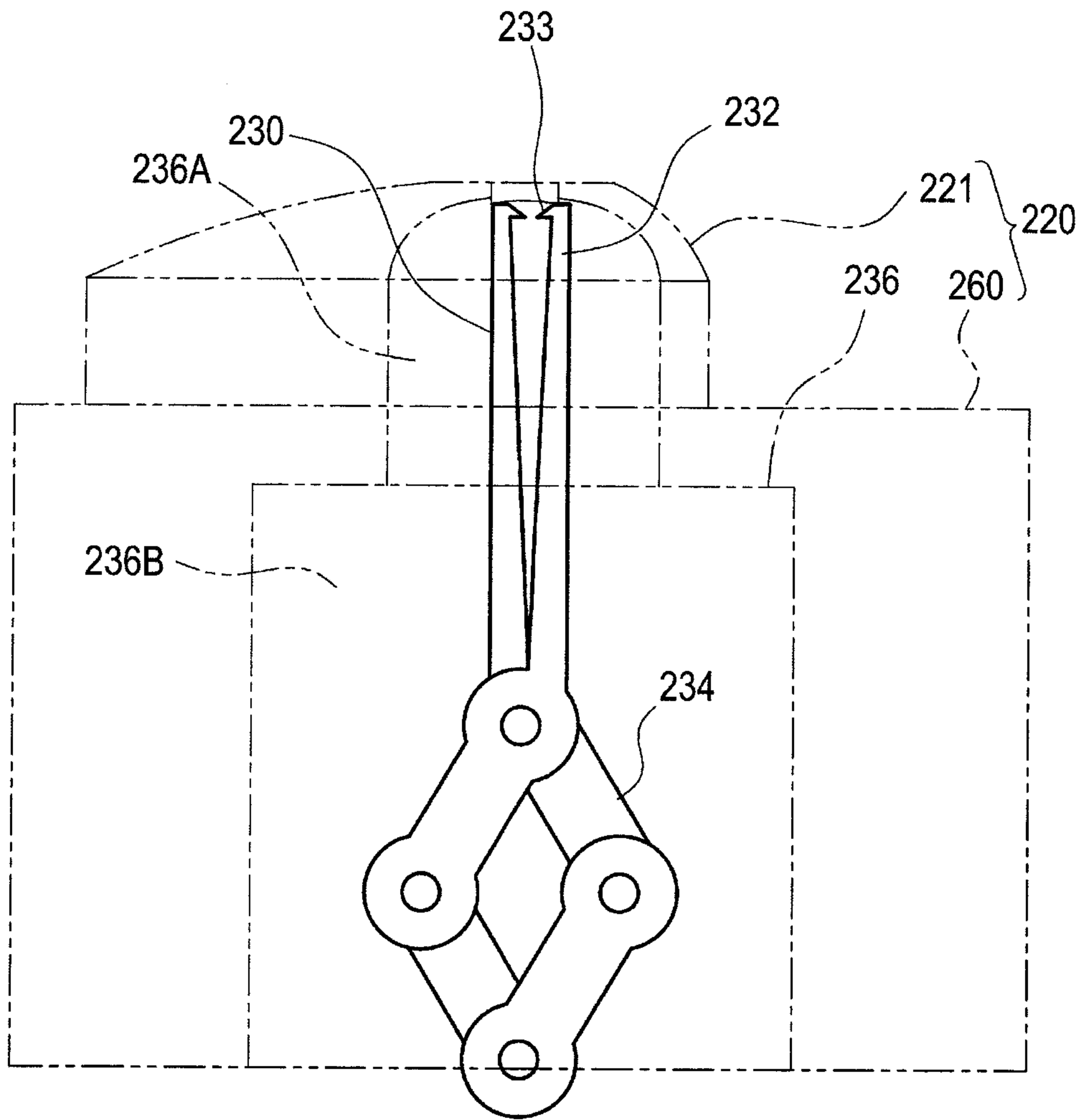
【圖 2】



【圖 3】

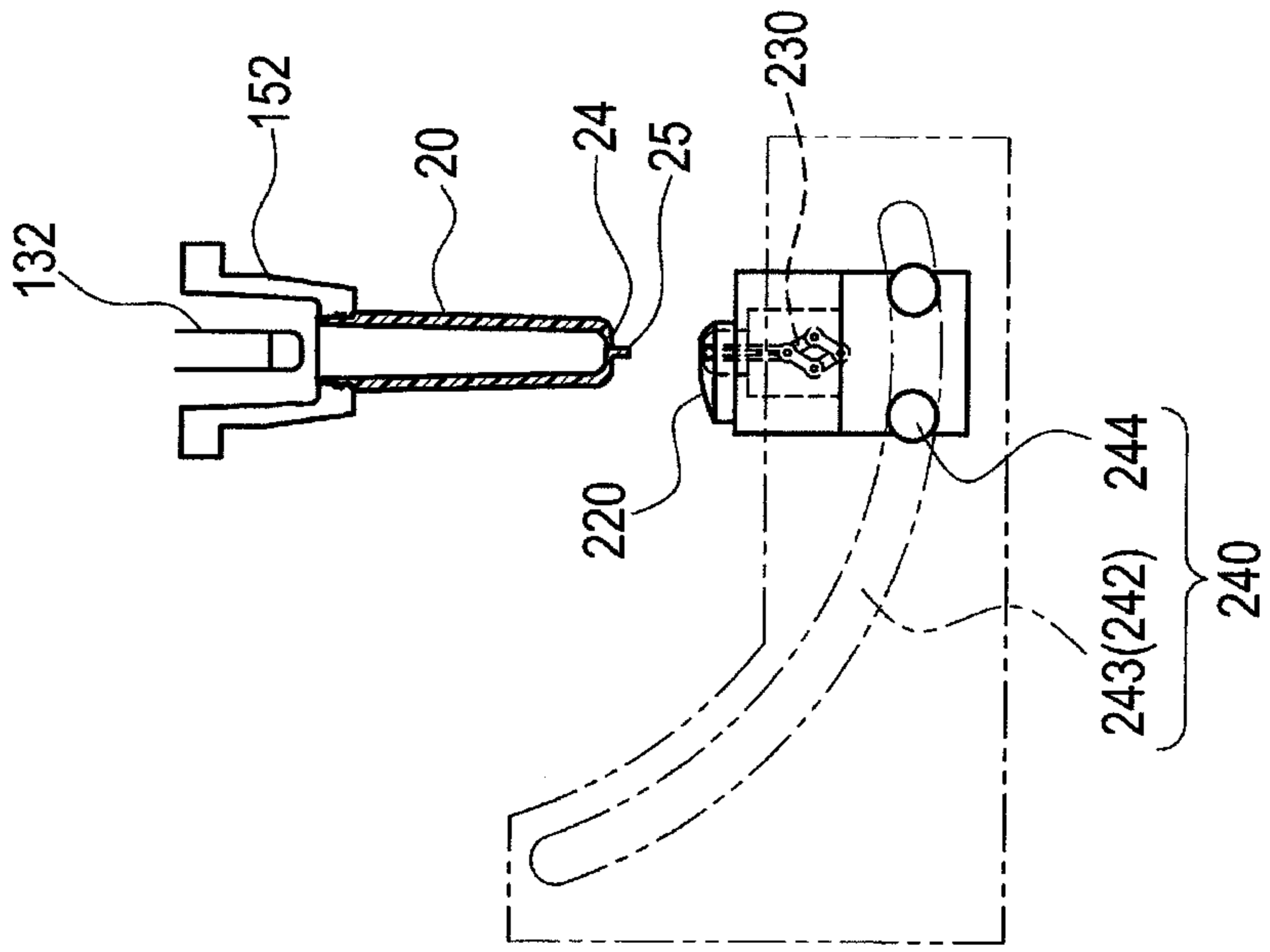


【圖 4】

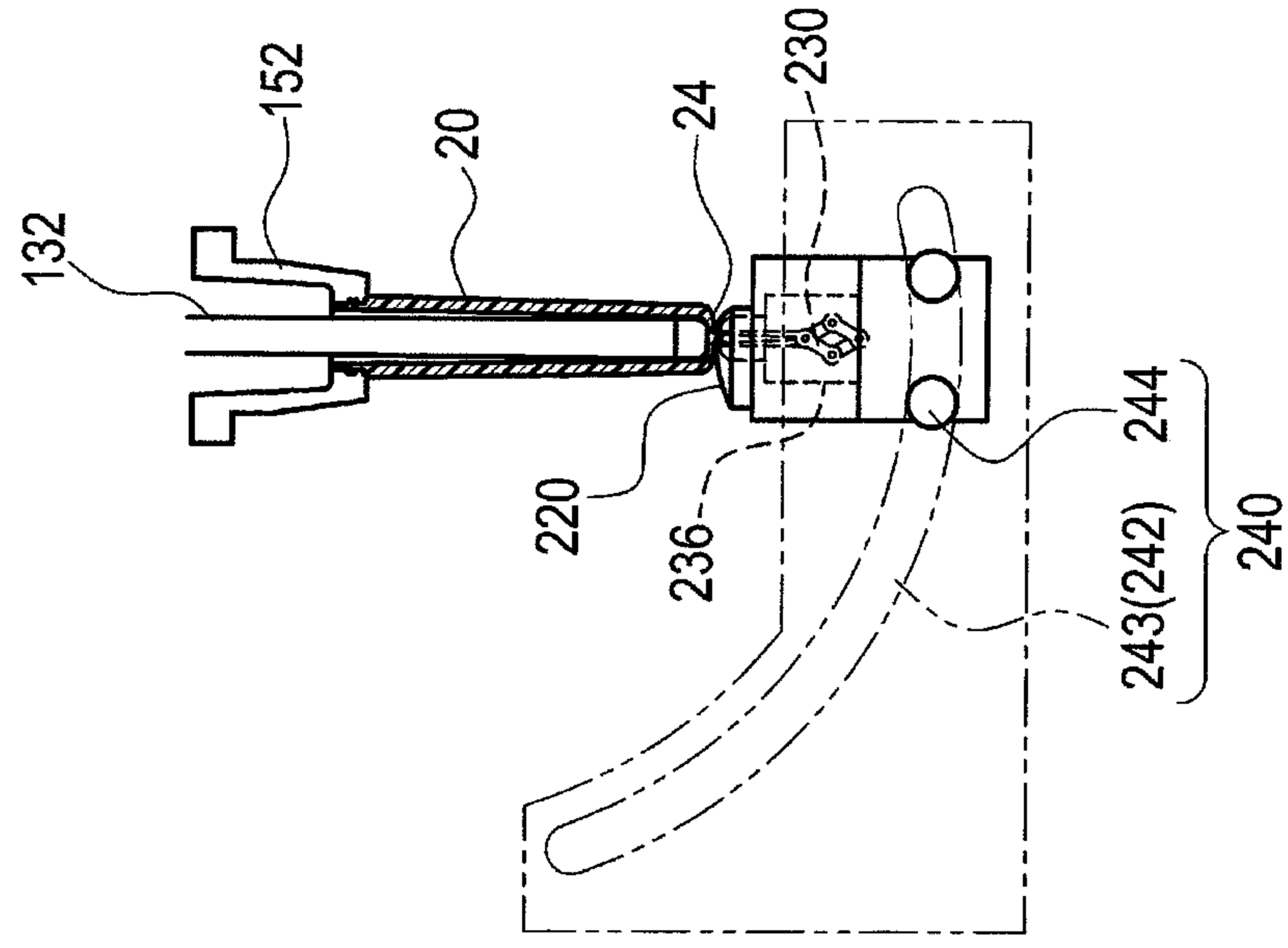


【圖 5】

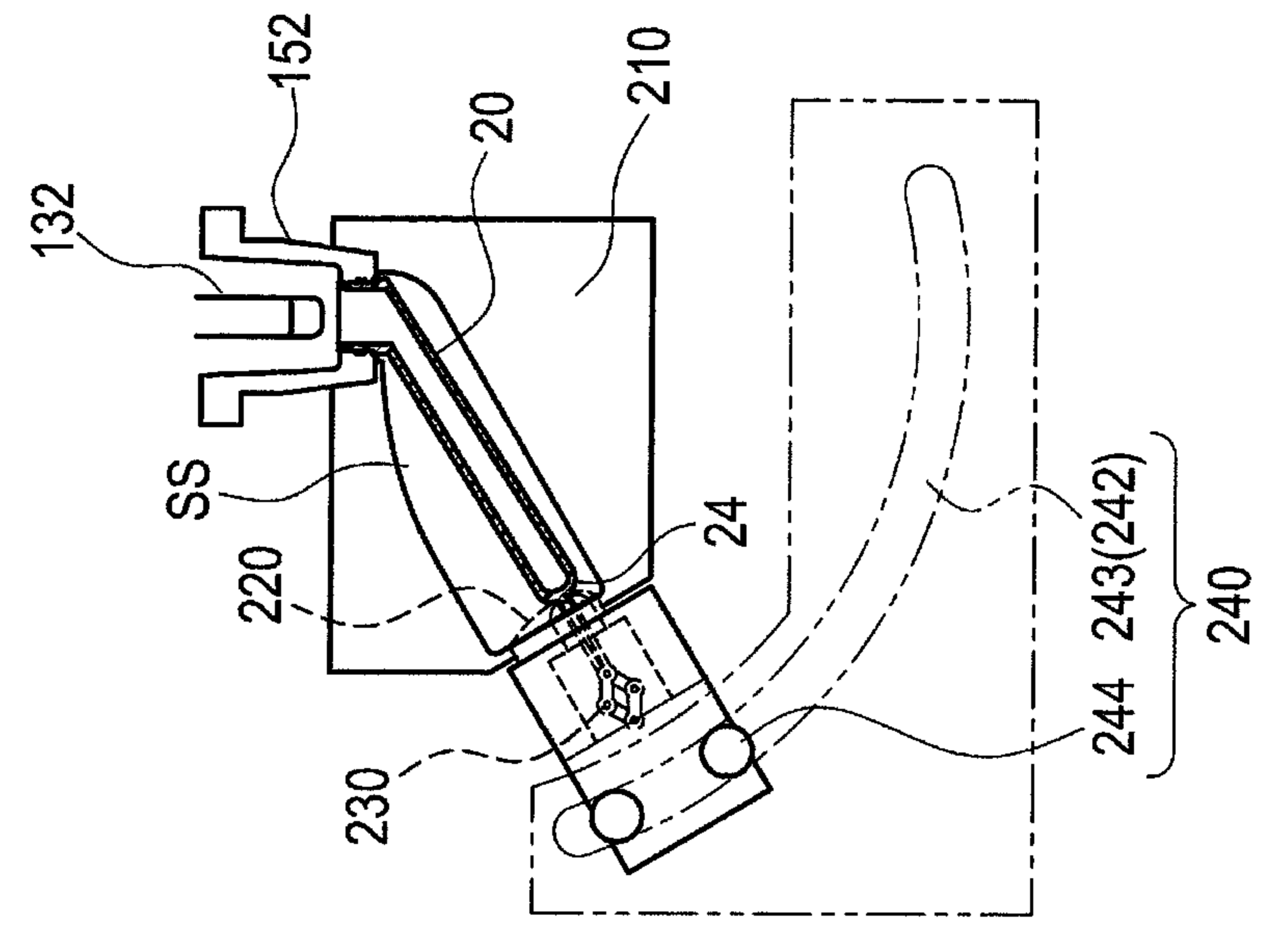
(a)



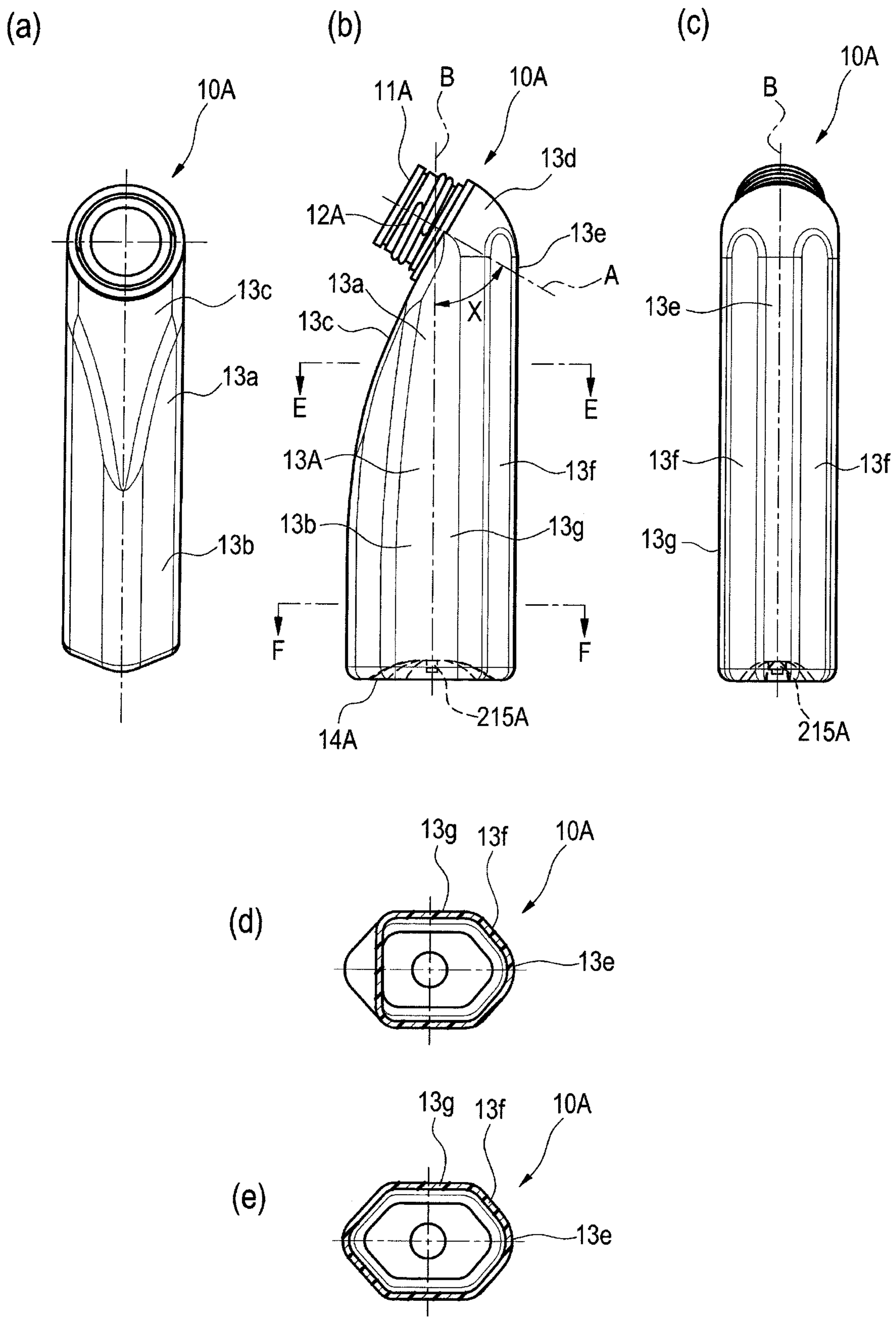
(b)



(c)



【圖 6】



【圖 7】