



(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 201700357 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：104119966

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 22 日

(51)Int. Cl. : **B65D1/26 (2006.01)**

**B29C55/30 (2006.01)**

**B29L31/56 (2006.01)**

(71)申請人：成鎂開發企業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市南區正義街 43 號 11 樓之 2

(72)發明人：林忠獻 (TW)

(74)代理人：許盟志

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：8 共 18 頁

(54)名稱

P E T 瓶胚構造

(57)摘要

本創作包括有一胚料本體，其內形成有倒 U 形凹陷狀的容部，該容部的開放端近處外表面周圍形成有凸出環繞狀的凸環部，且該容部之開放端至凸環部間的胚料本體處會形成有一頸段部，並於頸段部外表面可形成有螺旋狀的螺紋部，以作為成型模具組閉合夾持之用；又，該凸環部至容部封閉端間的胚料本體處會形成有一中空狀的身段部，且於該容部的封閉端外表面形成凸出狀的注料凸肋，並於注料凸肋中間形成有向中間凹陷狀的凹部，以作為受加壓氣體注入至容部內而擠迫擴大身段部呈延展變形緊貼於成型模具組內壁面之用。

指定代表圖：

符號簡單說明：

5 . . . 胚料本體

50 . . . 容部

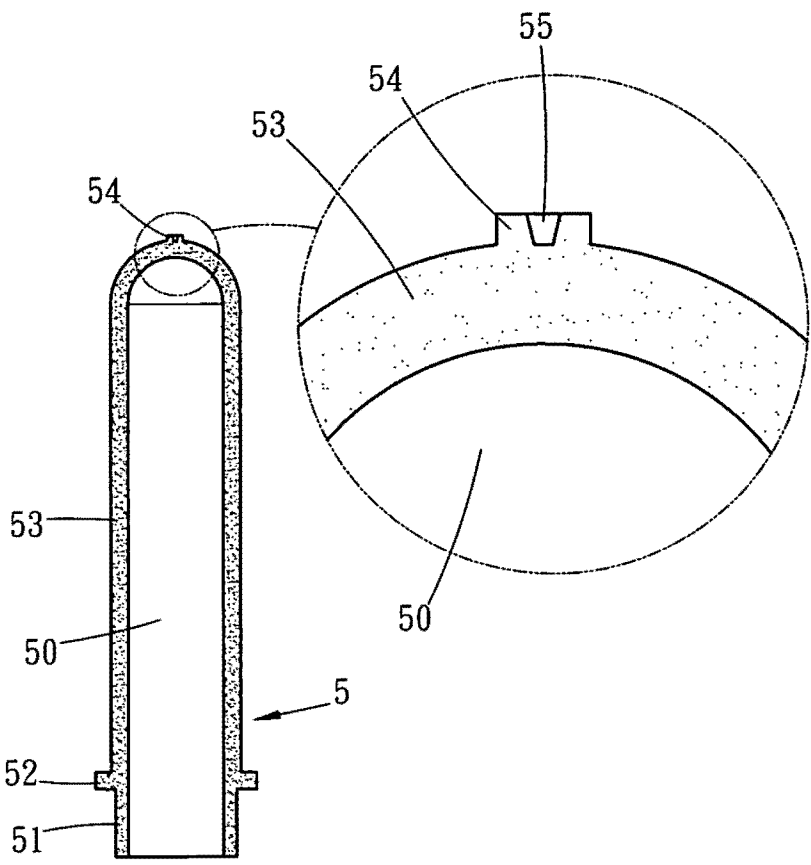
51 . . . 頸段部

52 . . . 凸環部

53 . . . 身段部

54 . . . 注料凸肋

55 . . . 凹部



第6圖

## 發明摘要

※ 申請案號 :

104119966

104. 6. 22

※ 申請日 :

※IPC 分類 :

B65D1/56 (2008.01)  
B29C55/30 (2008.01)  
B29L31/56 (2008.01)

## 【發明名稱】

PET瓶胚構造

## 【中文】

本創作包括有一胚料本體，其內形成有倒U形凹陷狀的容部，該容部的開放端近處外表面周圍形成有凸出環繞狀的凸環部，且該容部之開放端至凸環部間的胚料本體處會形成有一頸段部，並於頸段部外表面可形成有螺旋狀的螺紋部，以作為成型模具組閉合夾持之用；又，該凸環部至容部封閉端間的胚料本體處會形成有一中空狀的身段部，且於該容部的封閉端外表面形成凸出狀的注料凸肋，並於注料凸肋中間形成有向中間凹陷狀的凹部，以作為受加壓氣體注入至容部內而擠迫擴大身段部呈延展變形緊貼於成型模具組內壁面之用。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 6 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- |         |         |          |
|---------|---------|----------|
| 胚料本體 5  | 容部 5 0  | 頸段部 5 1  |
| 凸環部 5 2 | 身段部 5 3 | 注料凸肋 5 4 |
| 凹部 5 5  |         |          |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



# 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】

PET瓶胚構造

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種PET瓶胚的技術領域。

## 【先前技術】

【0002】 按，習用之PET瓶胚構造，請參閱第1至4圖，當製造時，由於熱熔熔狀的半固化PET塑料a受加壓力量的推擠作用而自機器設備（圖中未示）中流經已位於胚料模具組1之母模具10內的固定本體12之軸孔123內，再流經導料筒14的軸心孔142後而流入至母模具10之成型模穴101內，此時，由於固定本體12的基座120及鎖合件15的部分環圍部152分別與母模具10之模穴102形成直接接觸，且導料筒14的套接部141係直接與鎖合件15局部容置部153的內壁面間形成直接接觸，並使加熱元件16所產生的高熱溫度會經由固定本體12依序傳導至導料筒14及鎖合件15處，此時，當高熱高溫經由固定本體12傳導至導料筒14處時，雖因熱傳導的過程中會因接觸而使熱能損耗或損失，而使得導料筒4之錐口143外側至鎖合件15前端之環圍部152與母模具10之模穴102間所圍成的區域處的溫度較導料筒14之軸心孔142的溫度為降低許多，以致使前次已先行緩慢冷卻停留於導料筒4之錐

口 1 4 3 外側至鎖合件 1 5 前端之環圍部 1 5 2 與母模具 1 0 之模穴 1 0 2 間所圍成的區域（因錐口 1 4 3 與母模具 1 0 之成型模穴 1 0 1 的入口 B 間形成未封閉狀）內的部分PET塑料a因緩慢降溫作用而形成有結晶白霧化塑料 a 1 現象，以致使結晶白霧化塑料 a 1 會順勢隨著已位於導針桿 1 3 外側至導料筒 1 4 之錐口 1 4 3 間所圍成的空隙 1 4 5 內所擠壓出的熱熔熔狀半固化PET塑料 a 的流動引導作用而匹覆於其表面上，直至熱熔熔狀半固化PET塑料 a 充滿於母模具 1 0 之成型模穴 1 0 1 內而形成一胚料本體 2（如第 1 圖），再利用導針桿 1 3 的一端擠壓進入至導料筒 1 4 之錐口 1 4 3 內，而作為阻斷PET塑料 a 持續注入之用，換言之，該結晶白霧化塑料 a 1 係呈不規則分佈於胚料本體 2 之容部 2 0 封閉端外表面至注料凸肋 2 4 的近處，最後，再打開胚料模具組 1 之公母模具 1 1、1 0，即可取得一胚料本體 2，且該胚料本體 2 則包括有一倒U形凹陷狀的容部 2 0、一自該容部 2 0 開放端近處外表面周圍形成有的凸環部 2 2、一自該容部 2 0 之開放端至凸環部 2 2 間形成的頸段部 2 1、一自該凸環部 2 2 至容部 2 0 封閉端間形成的身段部 2 3、以及一自該容部 2 0 的封閉端外表面形成向外側凸出一定距離的實心錐形狀注料凸肋 2 4（如第 2 圖）；

**【0003】** 此時，欲將胚料本體 2 製成成品（中空瓶體）時，則必須先將胚料本體 2 之凸出一定距離的實心錐形狀注料凸肋 2 4 給予剪短（如第 3 圖）後，再將剪短後的胚料本體 2 之頸段部

2 1 夾置於成型模具組（圖中未示）內，且使胚料本體 2 之身段部 2 3 的外周面未接觸於成型模具組的內壁面，此時，由於未冷卻或加熱至一定軟度的胚料本體 2 之容部 2 0 內會先行注入有加壓氣體，且在加壓氣體的壓力作用下，胚料本體 2 之身段部 2 3 將會朝向其外周側推擠擴大延展變形而使其外表面能先行緊貼於成型模具組的內壁面處，此時，容部 2 0 的封閉端內壁面會往胚料本體 2 之注料凸肋 2 4 方向壓迫，且使受壓後的注料凸肋 2 4 會反向凸出於容部 2 0 的封閉端內壁面處，最後，待其冷卻後開啓成型模具組就能取出一成品（如第 4 圖）；

【0004】 上述創作案雖能達成原先所設定之創作目的，而深受業界及一般操作者所讚許，惟鑑於業界在不餘遺力的研發及技術上的不斷創新突破下，以致使申請人更加努力研究改良，而使其臻於完美實用；再加上，創作人在歷經無數次更新實驗測試以及歸納消費者之實際操作使用上的回應意見，發現尚有下列問題猶待進一步改善：

【0005】 由於胚料本體在經由分次或分段（即斷斷續續）之不連續射出成型時，而迫使導料筒之錐口外側至鎖合件前端之環圍部與母模具之模穴間所圍成的區域則會因出料的PET塑料緩慢降溫冷卻後而佈滿形成有結晶白霧化塑料，其雖經加熱元件的加熱之下，能將已鄰貼於近導料筒之錐口外側表面處的固化PET塑料呈熔熔狀態，以利熔熔狀PET塑料受壓後而正常出料，但是，已鄰貼於冷卻的模具內壁面處的冷卻結晶白霧化塑料表面會因加熱元

件的加熱作用而使結晶白霧化塑料形成局部軟化，以致使正常高壓射出出料下的熔熔狀PET塑料射入至胚料模具組之成型模穴內後，會使得澆注點（即成型模穴 1 0 1 的入口 B）的表面佈有一層不規則狀的結晶白霧化塑料，換言之，該結晶白霧化塑料會隨著熔熔狀PET塑料的流動而一併從澆注點（即成型模穴 1 0 1 的入口 B）處射入至胚料模具組之成型模穴內，且使結晶白霧化塑料會分佈於成品 B 外表面的澆注點近處，因此，造使成品 B 之澆注點外表面會形成有不規則流痕（如第 4 圖），以致使被誤認為不良品為其一大困擾。

**【0006】** 再者，由於胚料本體之凸出實心錐形狀注料凸肋會反向凸出於胚料本體之容部的封閉端內壁面處，而致使中空狀瓶體底表面之澆注點反向處的面積呈最大化的顯現，而無法提升其品質及精緻質感為其另一大困擾。

**【0007】** 有鑑於此，本發明遂針對上述習知技術之缺失，提出一種PET瓶胚構造，以有效克服上述該等問題，以期能嘉惠於所有的消費者及製造者。

### **【發明內容】**

**【0008】** 因此，如何開發出一種降低殘留於模具內的結晶白霧化塑料的生成，以及減少殘留於模具內的結晶白霧化塑料不會隨著熔熔狀PET塑料的流動作用而被拉伸，更不會有因拉伸所形成的流痕而分佈於成品表面，進而大大提高射出後的良率，為製造者亟需研發暨有待解決的一大課題。

【0009】 本發明之PET瓶胚構造，其主要包括有一胚料本體，其內形成有倒U形凹陷狀的容部，該容部的開放端近處外表面周圍形成有凸出環繞狀的凸環部，且該容部之開放端至凸環部間的胚料本體處會形成有一頸段部，並於頸段部外表面可形成有螺旋狀的螺紋部，以作為成型模具組閉合夾持之用；又，該凸環部至容部封閉端間的胚料本體處會形成有一中空狀的身段部，且於該容部的封閉端外表面形成凸出狀的注料凸肋，並於注料凸肋中間形成有向中間凹陷狀的凹部，以作為受加壓氣體注入至容部內而擠迫擴大身段部呈延展變形緊貼於成型模具組內壁面之用；藉由上述構造，當加壓氣體注入至未冷卻狀的胚料本體之容部內，會使已被夾置於成型模具組內的胚料本體受加壓氣體的壓迫作用而迫使容部及注料凸肋及凹部同時產生擴大延展變形而緊貼於模具內壁面，而形成一中空狀瓶體底表面的注料點面積呈最小化顯現，以大大提升其生產良率、品質及精緻質感為其進步性之功效。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖為習用模具在製造時的組合剖面圖。

第 2 圖為第 1 圖所製出的胚體剖面圖。

第 3 圖為第 2 圖的胚體裁斷後的剖面圖。

第 4 圖為第 3 圖的胚體製成一中空瓶體的剖面圖。

第 5 圖為本創作之胚料本體在胚料模具組內的組合剖面圖。

第 6 圖為第 5 圖所製成的胚料本體之剖面局部放大圖。

第 7 圖為第 6 圖的胚料本體置入成型模具組內的組合剖面圖。

第 8 圖為第 7 圖製成一中空瓶體的剖面圖。

### 【實施方式】

【0011】 請參閱第 5 圖至第 8 圖所示，本創作係提供一種PET瓶胚構造，其包括有一胚料本體 5，其內形成有倒U形凹陷狀的容部 5 0，該容部 5 0 的開放端近處外表面周圍形成有凸出環繞狀的凸環部 5 2，且該容部 5 0 之開放端至凸環部 5 2 間的胚料本體 5 處會形成有一頸段部 5 1，以作為成型模具組 7 閉合夾持之用；又，該凸環部 5 2 至容部 5 0 封閉端間的胚料本體 5 處會形成有一中空狀的身段部 5 3，且於該容部 5 0 的封閉端外表面形成凸出狀的注料凸肋 5 4，並於注料凸肋 5 4 中間形成有向中間凹陷狀的凹部 5 5，以作為受加壓氣體注入至容部 5 0 內而擠迫擴大身段部 5 3 呈延展變形緊貼於成型模具組 7 內壁面之用；而上述之頸段部 5 1 外表面可形成有螺旋狀的螺紋部 5 1 1；

【0012】 當製造胚料本體 5 時，由於熱熔熔狀的半固化PET塑料 A 受加壓力量的推擠作用而自機器設備（圖中未示）中流經已位於胚料模具組 6 之母模具 6 0 內的固定本體 6 2 之軸孔 6 2 3 內，再經由導料針 6 3 的導料孔 6 3 1 而流入至導料針 6 3 之導槽 6 3 2 及導料筒 6 4 之空間區 6 4 5 內（即導料筒 6 4 之延伸部 6 4 2 的錐狀面頂緣係抵頂於母模具 6 0 之成型模穴 6 0 2 的注入口 6 0 1，以防止PET塑料 A 反竄擠入至延伸部 6 4 2 的外側），此時，由於固定本體 6 2 的基座 6 2 0 及鎖合件 6 5 的部分

環圍部 6 5 2 分別與母模具 6 0 之模穴 6 0 3 形成直接接觸，且使導料筒 6 4 的套接部 6 4 1 係直接與鎖合件 6 5 局部容置部 6 5 3（指下半段的基孔 6 5 3 1）的內壁面間形成直接接觸，並使導料筒 6 4 之延伸部 6 4 2 不會與鎖合件 6 5 之容置部 6 5 3 上半段的間隔孔 6 5 3 2 內壁面形成直接接觸，以大大降低導料筒 6 4 與鎖合件 6 5 間的接觸面積及熱傳導率，並使加熱元件 6 6 所產生的高熱溫度會經由固定本體 6 2 依序傳導至導料針 6 3、導料筒 6 4 及鎖合件 6 5 處，再加上，熱熔熔狀半固化PET塑料 A 係位於導料針 6 3 與導料筒 6 4 間的空間區 6 4 5 內（即PET塑料 A 係受導料筒 6 4 所包覆而杜絕在未射出前的PET塑料 A 與母模具 6 0 接觸），因此，當高熱高溫經由固定本體 6 2 傳導至導料筒 6 4 之延伸部 6 4 2 處時，雖會因熱傳導的過程中有些許熱能的損耗或損失，而使得延伸部 6 4 2 處的溫度略較固定本體 6 2 的溫度為略微降低，但是，相對於延伸部 6 4 2 處的空間區 6 4 5（即導料筒 6 4 的前端）內或導料筒 6 4 出口 B 處的熱熔熔半固化PET塑料 A 亦受熱傳導作用而保持在一定的加熱溫度左右（即呈熔解狀態），而使得PET塑料 A 得以再經由導料筒 6 4 的出口 B 處而流入充滿至胚料模具組 6 之母模具 6 0 之成型模穴 6 0 2 內（如第 5 圖），且能確保澆注點（即出口 B）處的PET塑料 A 表面不會形成有一層結晶白霧化塑料現象，以致使熱熔熔狀PET塑料 A 能直接佈滿於成型模穴 6 0 2 內（如第 5 圖），而確實防止澆注點（即出口 B）周側的PET塑料 A 外表面處形成有結晶白霧化

塑料的現象，以大大提高射出後的胚料本體 5 之生產良率，最後，再打開胚料模具組 6 之公母模具 6 1、6 0，即可取得一胚料本體 5，且該胚料本體 5 則包括有一倒U形凹陷狀的容部 5 0、一自該容部 5 0 開放端近處外表面周圍形成有的凸環部 5 2、一自該容部 5 0 之開放端至凸環部 5 2 間形成的頸段部 5 1、一自該凸環部 5 2 至容部 5 0 封閉端間形成的身段部 5 3、一自該容部 5 0 的封閉端外表面形成的注料凸肋 5 4、以及一位於注料凸肋 5 4 中間處的凹部 5 5（如第 6 圖）；

【0013】 當欲將胚料本體 5 製成成品（中空瓶體）時，由於胚料本體 5 之頸段部 5 1 係被夾置於成型模具組 7 的公母模具 7 1、7 0 內，且使胚料本體 5 之身段部 5 3 的外周面未接觸於成型模具組 7 的內壁面，此時，由於未冷卻或加熱至一定軟度的胚料本體 5 之容部 5 0 內會先行注入有加壓氣體，且在加壓氣體的壓力作用下，胚料本體 5 之身段部 5 3 將佰朝向其外周側推擠擴大延展變形而使其外表面能先行緊貼於成型模具組 7 的內壁面處，此時，容部 5 0 的封閉端內壁面會往胚料本體 5 之注料凸肋 5 4 及凹部 5 5 的方向壓迫，且使受壓的大部分注料凸肋 5 4 會先擠壓填入至凹部 5 5 內，同時，再使少部分的注料凸肋 5 4 反向略凸出於容部 5 0 的封閉端內壁面處（如第 7、8 圖），最後，待其冷卻後開啓成型模具組 7 就能取出一成品 8，以確保成品 8 表面保持無流痕的狀態，進而大大提高生產良率。

【0014】 藉由上述構造，當加壓氣體注入至未冷卻狀的胚料

本體 5 之容部 5 0 內，會使已被夾置於成型模具組 7 內的胚料本體 5 受加壓氣體的壓迫作用而迫使容部 5 0 及注料凸肋 5 4 及凹部 5 5 同時產生擴大延展變形而緊貼於成型模具組 7 內壁面，而形成一中空狀瓶體底表面的澆注點的面積呈最小化顯現，以大大提升其品質及精緻化質感。

**【0015】** 以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍；故即凡依本創作申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0016】

|            |             |            |
|------------|-------------|------------|
| 胚料本體 5     | 容部 5 0      | 頸段部 5 1    |
| 螺紋部 5 1 1  | 凸環部 5 2     | 身段部 5 3    |
| 注料凸肋 5 4   | 凹部 5 5      | 胚料模具組 6    |
| 母模具 6 0    | 注入口 6 0 1   | 成型模穴 6 0 2 |
| 模穴 6 0 3   | 公模具 6 1     | 固定本體 6 2   |
| 基座 6 2 0   | 軸孔 6 2 3    | 導料針 6 3    |
| 導料孔 6 3 1  | 導槽 6 3 2    | 導料筒 6 4    |
| 套接部 6 4 1  | 延伸部 6 4 2   | 空間區 6 4 5  |
| 鎖合件 6 5    | 環圍部 6 5 2   | 容置部 6 5 3  |
| 基孔 6 5 3 1 | 間隔孔 6 5 3 2 | 加熱元件 6 6   |
| 成型模具組 7    | 公母模具 7 0    | 公模具 7 1    |
| 成品 8       | 膠料 A        | 出口 B       |

## 申請專利範圍

### 1．一種 PET 瓶胚構造，其包括有：

胚料本體，其內形成有倒 U 形凹陷狀的容部，該容部的開放端近處外表面周圍形成有凸出環繞狀的凸環部，且於該容部的封閉端外表面形成凸出狀的注料凸肋，並於注料凸肋中間形成有向中間凹陷狀的凹部；

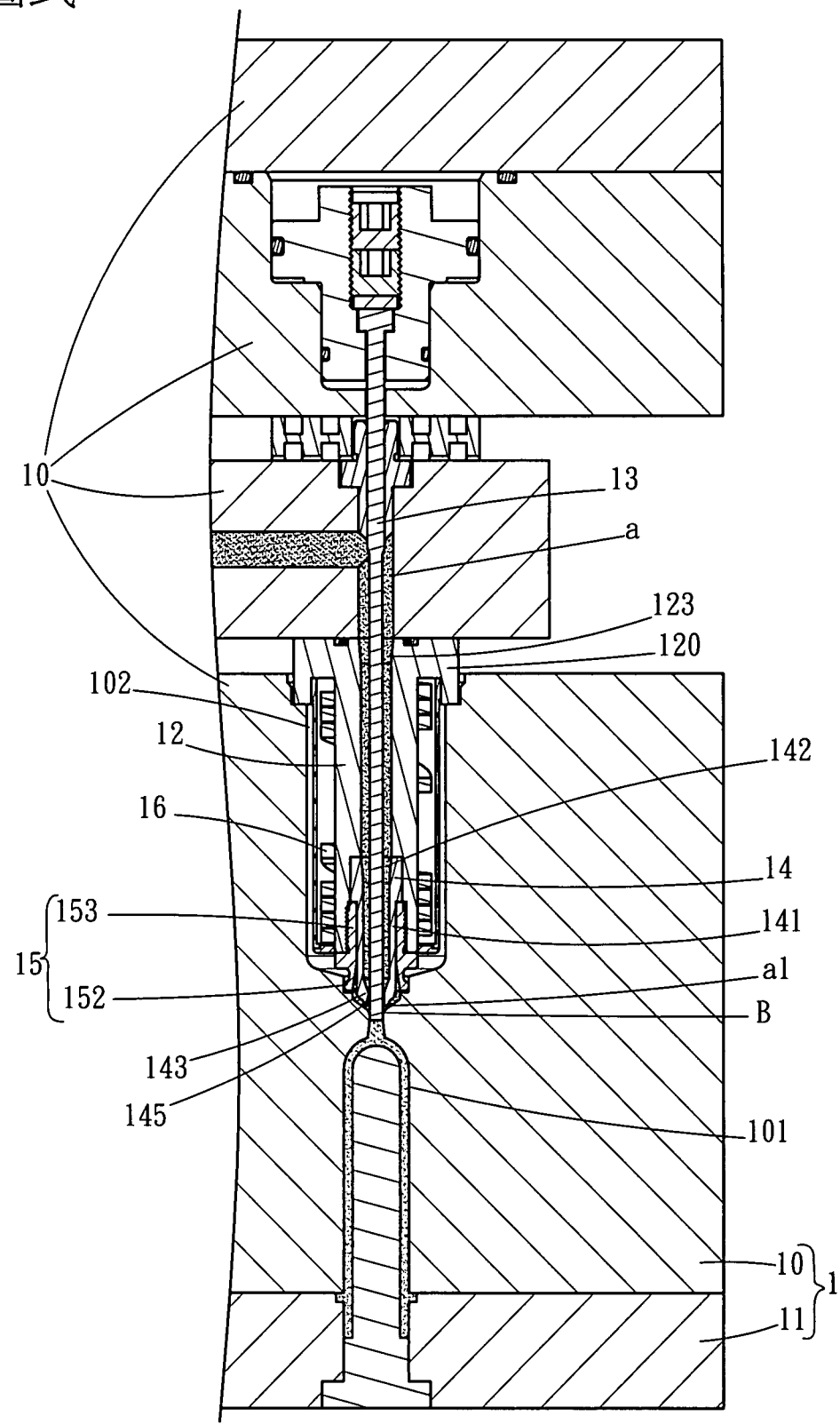
藉由上述構造，當加壓氣體注入至未冷卻狀的胚料本體之容部內，會使已被夾置於模具內的胚料本體受加壓氣體的壓迫作用而迫使容部及注料凸肋同時產生擴大延展變形而緊貼於模具內壁面，而形成一中空狀瓶體底表面的注料點面積呈最小化顯現，以提升其質感。

### 2．如申請專利範圍第 1 項所述之 PET 瓶胚構造，其中，該容部之開放端至凸環部間的胚料本體處會形成有一頸段部，以作為模具閉合夾持之用。

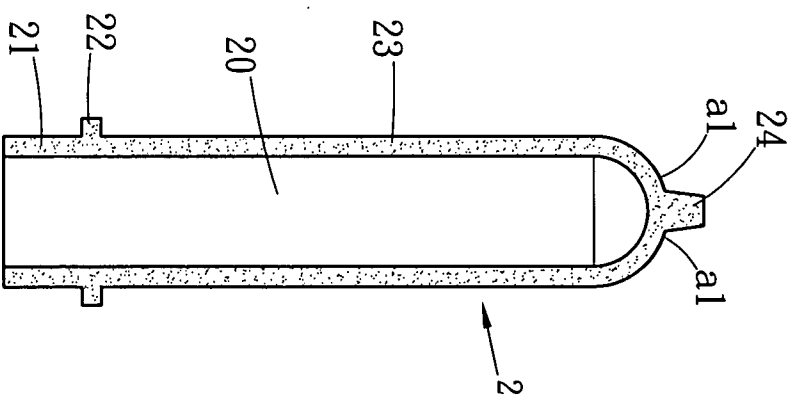
### 3．如申請專利範圍第 2 項所述之 PET 瓶胚構造，其中，該凸環部至容部封閉端間的胚料本體處會形成有一中空狀的身段部，以作為受加壓氣體的擠迫而擴大延展變形之用。

### 4．如申請專利範圍第 3 項所述之 PET 瓶胚構造，其中，頸段部外表面形成有螺旋狀的螺紋部。

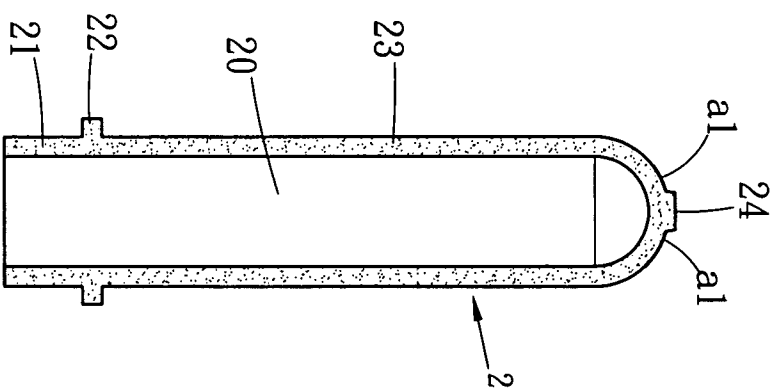
圖式



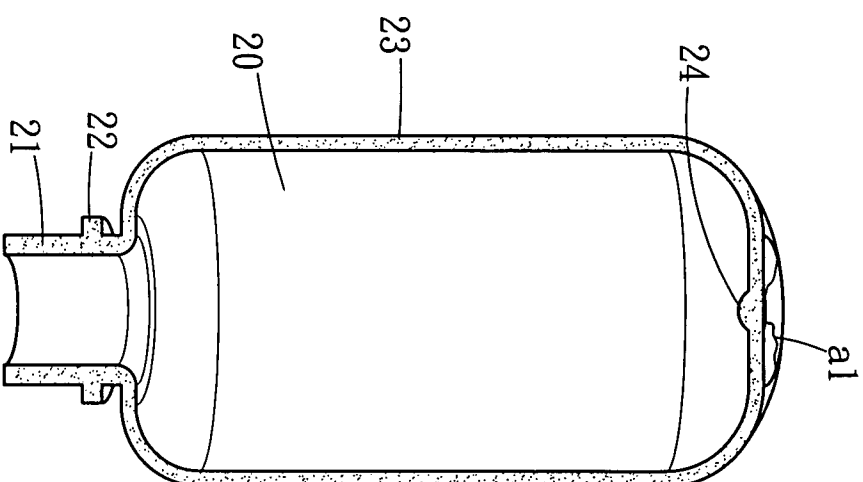
第1圖



第2圖

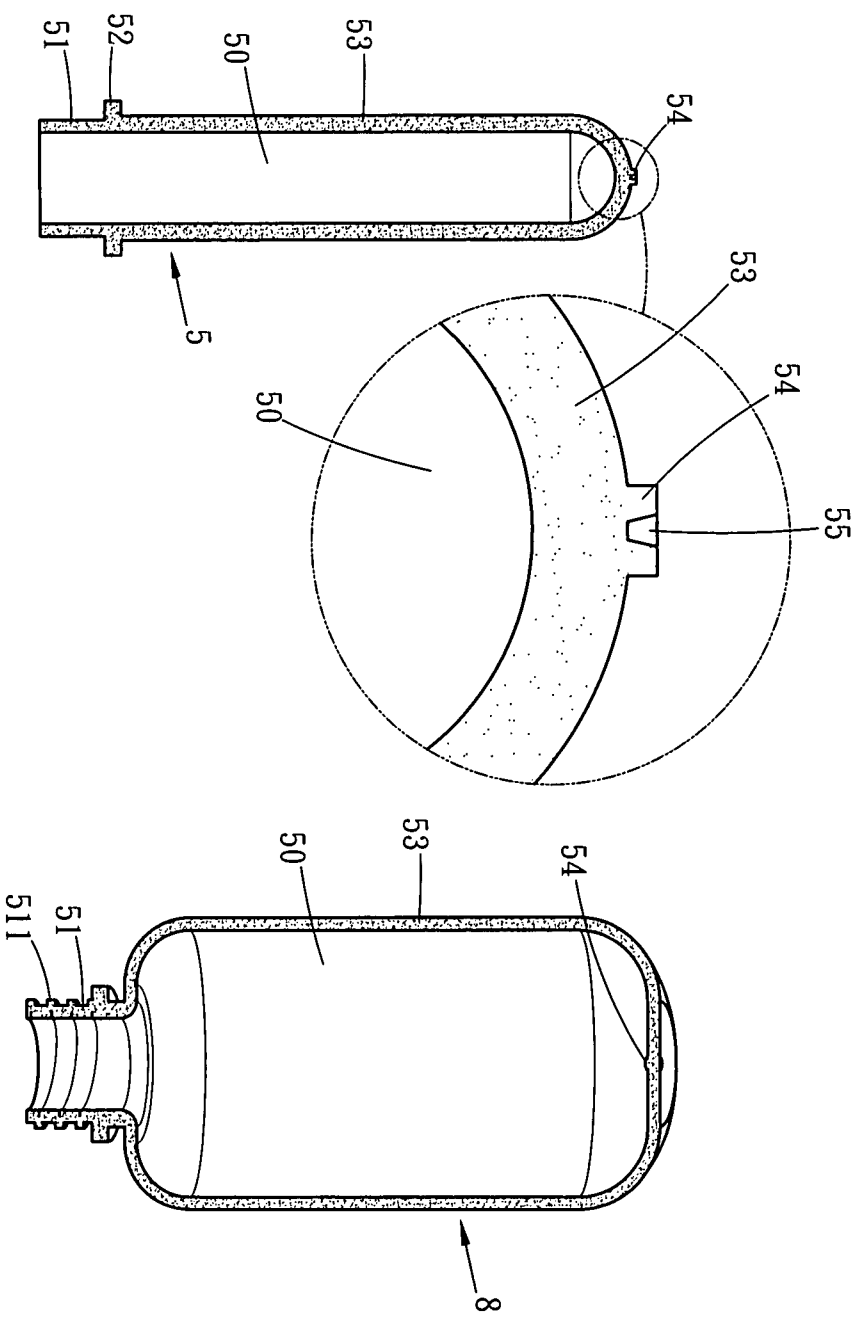


第3圖



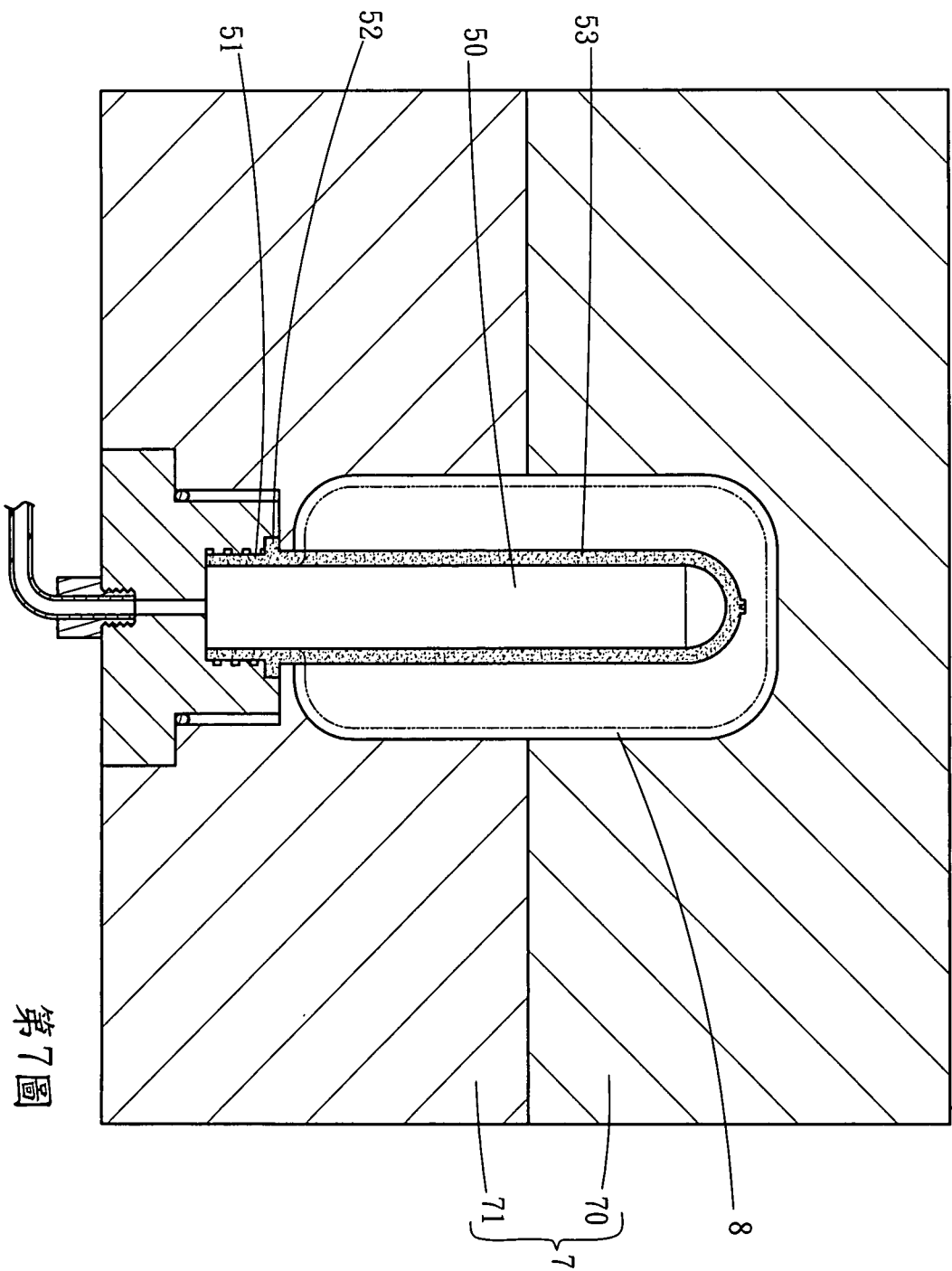
第4圖





第6圖

第8圖



第7圖