



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I523751 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：102128631

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 09 日

(51) Int. Cl. : **B29C49/58 (2006.01)**

(30) 優先權：2012/08/09 日本 2012-176971

(71) 申請人：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：橫林和幸 YOKOBAYASHI, KAZUYUKI (JP)；竹花大三郎 TAKEHANA,  
DAIZABURO (JP)；中澤文幸 NAKAZAWA, FUMIYUKI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

TW	504450	CN	102548732A
JP	2002-67131A		

審查人員：陳章德

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 30 頁

(54) 名稱

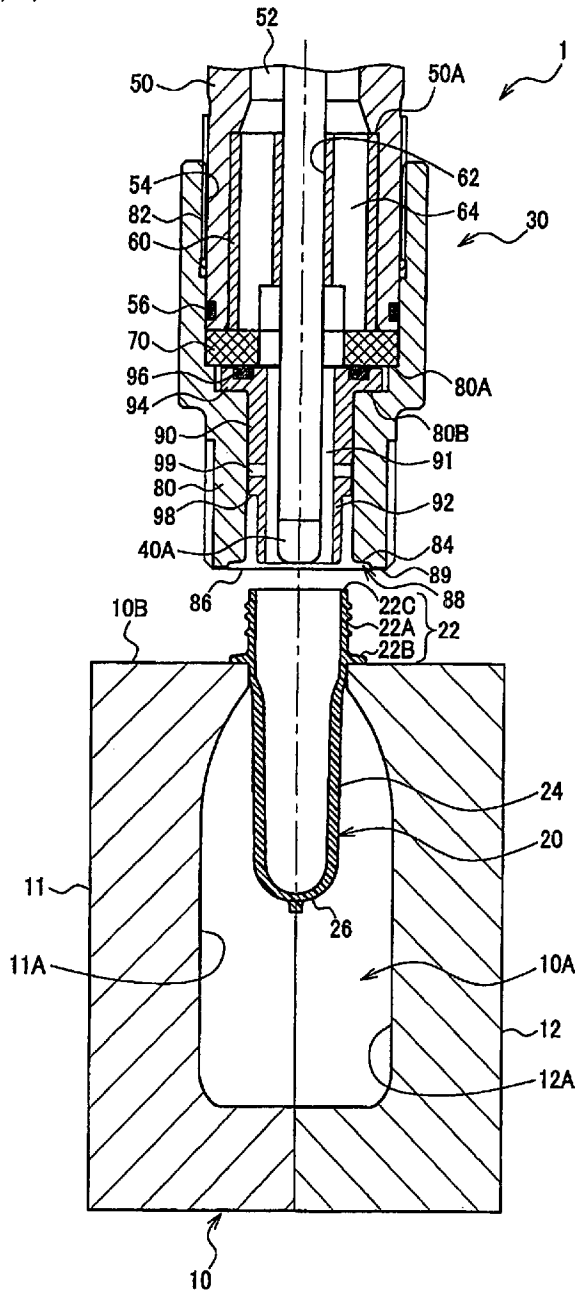
吹製用噴嘴及吹製成形機

(57) 摘要

本發明之吹製用噴嘴(30)係將吹製用空氣導入於：在頸部(22)所設置的凸緣部(22B)是由吹製用腔模(10)所支撐之成形品(20)，該吹製用噴嘴係具有：噴嘴本體(50)；以及與噴嘴本體一體地連結並配置於頸部之周圍的外側噴嘴(80)。外側噴嘴，係包含：按壓接觸於凸緣部並且在圓周方向呈連續的第 1 面(84)；以及配置於比第 1 面還更靠近徑向之外側並與吹製用腔模接觸的第 2 面(86)。在噴嘴本體移動且第 1 面接觸到凸緣部之後，直至第 2 面接觸到吹製用腔模且噴嘴本體之移動停止為止，外側噴嘴之第 1 面被過驅動，並藉由第 1 面將凸緣部氣密封閉。

指定代表圖：

第 1 圖



符號簡單說明：

- 1 . . . 吹製成形部
- 10 . . . 吹製用腔模
- 10A . . . 模穴
- 10B . . . 上面
- 11、12 . . . 吹製模穴對開模具
- 11A . . . 模穴面
- 20 . . . 成形品(預形體)
- 22 . . . 頸部
- 22A . . . 螺紋部
- 22B . . . 凸緣部(支撐環)
- 22C . . . 端面(頂面)
- 24 . . . 軀幹部
- 26 . . . 底部
- 30 . . . 吹製用噴嘴
- 40A . . . 前端部
- 50 . . . 噴嘴本體
- 50A . . . 第 1 段差部
- 52 . . . 流路
- 54 . . . 公螺紋部
- 56 . . . O 環
- 60 . . . 軸襯
- 62、64、91 . . . 孔
- 70 . . . 承壓環
- 80 . . . 外側噴嘴
- 80A . . . 第 2 段差部
- 80B . . . 第 3 段差部
- 82 . . . 母螺紋部
- 84 . . . 第 1 面
- 86 . . . 第 2 面
- 88 . . . 凹部
- 89 . . . 通氣槽

- 90 . . . 內側噴嘴
- 92 . . . 插入部
- 94 . . . 基端凸緣
- 96 . . . 氣密封閉構  
件(O 環)
- 98 . . . 第 3 面
- 99 . . . 空氣通路

## 發明摘要

※申請案號：102128631

※申請日：102年08月09日

※IPC分類：B29C49/58 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

吹製用噴嘴及吹製成形機

【中文】

本發明之吹製用噴嘴（30）係將吹製用空氣導入於：在頸部（22）所設置的凸緣部（22B）是由吹製用腔模（10）所支撐之成形品（20），該吹製用噴嘴係具有：噴嘴本體（50）；以及與噴嘴本體一體地連結並配置於頸部之周圍的外側噴嘴（80）。外側噴嘴，係包含：按壓接觸於凸緣部並且在圓周方向呈連續的第1面（84）；以及配置於比第1面還更靠近徑向之外側並與吹製用腔模接觸的第2面（86）。在噴嘴本體移動且第1面接觸到凸緣部之後，直至第2面接觸到吹製用腔模且噴嘴本體之移動停止為止，外側噴嘴之第1面被過驅動，並藉由第1面將凸緣部氣密封閉。

【英文】

## 【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1：吹製成形部        | 10：吹製用腔模      |
| 10A：模穴         | 10B：上面        |
| 11、12：吹製模穴對開模具 |               |
| 11A：模穴面        | 20：成形品（預形體）   |
| 22：頸部          | 22A：螺紋部       |
| 22B：凸緣部（支撐環）   | 22C：端面（頂面）    |
| 24：軀幹部         | 26：底部         |
| 30：吹製用噴嘴       | 40A：前端部       |
| 50：噴嘴本體        | 50A：第1段差部     |
| 52：流路          | 54：公螺紋部       |
| 56：O環          | 60：軸襯         |
| 62、64、91：孔     | 70：承壓環        |
| 80：外側噴嘴        | 80A：第2段差部     |
| 80B：第3段差部      | 82：母螺紋部       |
| 84：第1面         | 86：第2面        |
| 88：凹部          | 89：通氣槽        |
| 90：內側噴嘴        | 92：插入部        |
| 94：基端凸緣        | 96：氣密封閉構件（O環） |
| 98：第3面         | 99：空氣通路       |

【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】(中文/英文)

吹製用噴嘴及吹製成形機

## 【技術領域】

[0001] 本發明係關於一種吹製用噴嘴及吹製成形機。

## 【先前技術】

[0002] 在吹製成形時，通常是將吹製用芯模壓入於配置在吹製用腔模內的預形體（preform）之頸部內，且將頸部氣密封閉並導入吹製用空氣（blow air）。

[0003] 與此不同，有提案一種不用將吹製用芯模壓入於頸部內就能將頸部氣密封閉的吹製用噴嘴（專利文獻 1 至 3）。依據此等的吹製用噴嘴，則即便是已輕量化且具備因薄化而無法確保充分之機械強度的頸部之預形體，亦可以防止頸部變形。

## [專利文獻]

[0004]

（專利文獻 1）日本特開 2002-307541 號公報

（專利文獻 2）日本特開 2004-34567 號公報

（專利文獻 3）美國發明公開第 2010/0176540 號

**【發明內容】**

（發明所欲解決之問題）

[0005] 專利文獻 1 至 3，雖然共通點皆在於不用將吹製用芯模壓入於頸部內就能將頸部氣密封閉，但是不同點在於氣密封閉的場所。

[0006] 專利文獻 1，係揭示一種包圍頸部的外側噴嘴（outer nozzle）之端面，中介襯墊（packing）等之氣密封閉材來與吹製用腔模接觸的吹製用噴嘴。如此，將頸部之周圍保持成氣密空間。惟，該氣密空間，係面對構成吹製用腔模的一對吹製模穴對開模具分模面（parting surface）。為了防止因從分模面洩漏至模穴（cavity）之吹製用空氣所引起的成形不良，就有必要在吹製用腔模設置特殊的氣孔（air vent），且將從分模面洩漏的吹製用空氣逃逸至外氣中而非逃逸至模穴。如此的特殊構造之吹製用腔模不僅高價，而且保養也很繁雜。

[0007] 專利文獻 2，係揭示一種在噴嘴本體、與固定於該噴嘴本體的保持構件之間，中介 O 環等之彈性構件並能夠移動地支撐外側噴嘴（抵接構件）的吹製用噴嘴。外側噴嘴（抵接構件）藉由彈性構件來與預形體之支撐環（support ring）（凸緣部之一例）彈性接觸，藉此將支撐環氣密封閉。惟，依據該方式，氣密封閉能力就要依存於噴嘴本體之停止位置，而且當噴嘴本體超過彈性構件之彈性範圍並過驅動（over drive）時支撐環就會破損。

[0008] 專利文獻 3，係揭示一種在噴嘴本體、與固定於該噴嘴本體的外側噴嘴之間，中介壓縮螺旋彈簧等之彈性構件並能夠移動地支撐內側噴嘴（inner nozzle）的吹製用噴嘴。內側噴嘴藉由彈性構件來與預形體之頸部端面彈性接觸，藉此將頸部端面（頂面）氣密封閉。惟，即便是該方式亦與專利文獻 2 同樣，氣密封閉能力要依存於噴嘴本體之停止位置。

[0009] 又，在專利文獻 1 至 3 中，為了將頸部氣密封閉，就需要襯墊、O 環、壓縮螺旋彈簧等之彈性構件。

[0010] 因此，本發明之幾個態樣的目的，係在於提供一種將噴嘴本體之停止位置固定以使氣密封閉功能穩定，而且即便不一定使用彈性構件，亦不會使氣密封閉的成形品之凸緣部破損的吹製用噴嘴及吹製成形機。

（解決問題之手段）

[0011] （1）本發明之一態樣，係關於一種吹製用噴嘴，其是將吹製用空氣導入於成形品，該成形品在呈開口之頸部所設置的凸緣部是由吹製用腔模支撐，如此之吹製用噴嘴，其特徵為，具有：

能升降移動的噴嘴本體；以及

筒狀之外側噴嘴，其係與前述噴嘴本體一體地連結，且配置於前述頸部之周圍，

前述外側噴嘴，係包含：

第 1 面，其係按壓接觸於前述凸緣部並且在圓周方向

呈連續；以及

第 2 面，其係配置於比前述第 1 面還更靠近徑向之外側，且與前述吹製用腔模接觸，

在前述噴嘴本體移動且前述第 1 面接觸到前述凸緣部之後，直至前述第 2 面接觸到前述吹製用腔模且前述噴嘴本體之移動停止為止，前述外側噴嘴之前述第 1 面被過驅動，並藉由前述第 1 面將前述凸緣部氣密封閉。

[0012] 在本發明之一態樣中，噴嘴本體之停止位置，係無疑義地由與噴嘴本體一體移動的外側噴嘴之第 2 面接觸到吹製用腔模之位置所決定。在噴嘴本體停止之前外側噴嘴之第 1 面會與成形品之凸緣部接觸，且外側噴嘴之第 1 面被過驅動直至噴嘴本體停止為止。藉此，外側噴嘴之第 1 面，係咬入於成形品之凸緣部，且可以將凸緣部氣密封閉。換句話說，能藉由第 1 面與凸緣部之按壓接觸而形成氣密封閉部。即便過驅動量，係依存於射出成形的成形品之凸緣部之厚度的尺寸精度，由於噴嘴本體之停止位置為固定，所以精度亦很高。因而，基於過驅動量所得的氣密封閉能力，係大致成為固定。而且，在上述之氣密封閉作用中，不需要彈性體。因未使用彈性體，故而即便外側噴嘴之第 2 面接觸到吹製用腔模，該處的氣密封閉性亦是不完全。但是，在本發明之一態樣中，由於是如同上述般地用成形品之凸緣部來形成氣密封閉部，所以即便外側噴嘴之第 2 面與吹製用腔模之接觸部的氣密封閉性不完全亦沒有問題。

[0013] (2) 在本發明之一態樣中，可以復具有通氣槽，其從前述第 2 面之內緣連通至前述第 2 面之外緣。換句話說，外側噴嘴之第 2 面與吹製用腔模之界面，係如專利文獻 1 般地不存在氣密封閉性，而是中介通氣槽來與大氣連通。因而，亦可以在第 2 面即將與吹製用腔模接觸之前，將從外側噴嘴與頸部之間之狹窄空間流出的空氣，在上述之氣密封閉部形成之後釋放出至大氣中。如此，在比氣密封閉部還更靠近外側且靠近外側噴嘴之內側，就不會有比較高壓的空氣滯留。藉此，不會發生阻止噴嘴本體移動至停止位置為止的外力。

[0014] (3) 在本發明之一態樣中，

前述外側噴嘴，係具有從前述第 2 面朝向內方凹滙的凹部，在前述凹部之底面形成有前述第 1 面，在從前述吹製用噴嘴及前述成形品之縱軸中心線朝向半徑方向離預定距離的位置，當將從前述第 2 面到達前述第 1 面的前述凹部之深度設為  $d$ ，將前述外側噴嘴之前述第 1 面的過驅動量設為  $\delta$ ，將前述凸緣部之厚度設為  $t$  時，可以設為  $d=t-\delta$ 。

[0015] 如此，藉由調整形成於外側噴嘴之端面的凹部深度  $d$ ，就可以配合第 1 面所接觸的區域之凸緣部之厚度  $t$  來設定所期望之過驅動量  $\delta$ 。

[0016] (4) 在本發明之一態樣中，

可以復具有筒狀之內側噴嘴，其配置於前述外側噴嘴內，且將前述吹製用空氣導引至前述頸部內，

前述內側噴嘴，係具有插入部，其伴隨前述噴嘴本體之移動，在前述第 1 面接觸到前述凸緣部之前插入於前述頸部內，且在前述插入部插入於前述頸部內之後將前述成形品定心。

[0017] 在此，內側噴嘴之插入部，係具有比頸部之內部還更些微小的外徑，藉此不用壓入於頸部，只要具有插入於頸部並將成形品定中心（centering）的定心功能即可。內側噴嘴之插入部，係可以將成形品定心，並且可以阻止成形品之頸部朝向內側膨脹的變形。成形品之定心，係在外側噴嘴之第 1 面接觸到成形品之凸緣部之前實施。因此，可以使外側噴嘴之第 1 面確實地按壓接觸於定心後的成形品之凸緣部。如此，由於成形品之頸部係能藉由內側噴嘴而定心，所以可以將外側噴嘴之內徑，設為比頸部之外徑還更些微大的尺寸。藉此，可以藉由外側噴嘴之內表面，來限制頸部朝向外方膨脹的變形。

[0018] (5) 在本發明之一態樣中，

前述內側噴嘴，係可以具有：

基端凸緣，其係包夾於前述噴嘴本體與前述外側噴嘴之間所支撐；及

氣密封閉構件，其係設置於前述基端凸緣與前述噴嘴本體之對向面間；以及

第 3 面，其係比前述插入部之外徑還更加擴徑所形成，且藉由前述氣密封閉構件而彈性地與前述頸部之端面接觸並且在圓周方向呈連續。

[0019] 內側噴嘴，係將基端凸緣包夾於噴嘴本體與外側噴嘴之間，藉此能由噴嘴本體所支撐。在形成吹製用空氣流路的噴嘴本體與內側噴嘴之接合面係配置有氣密封閉構件。該氣密封閉構件，係除了將噴嘴本體與外側噴嘴之連結部氣密封閉以外，還兼用作為內側噴嘴之第 3 面彈性接觸於頸部之端面時的彈性構件。成形品之頸部，係能藉由凸緣部及頸部端面之雙層的氣密封閉部，更進一步提高氣密封閉性。

[0020] (6) 在本發明之一態樣中，前述內側噴嘴，係可以復具有空氣通路，其在前述基端凸緣與前述插入部之間的區域，從前述內側噴嘴之內表面連通至外表面。

[0021] 藉由如此，即便頸部之端面被氣密封閉，亦可以藉由空氣通路來將頸部之內外壓形成相等。藉此，可以在中空容器吹製成形之後，以更進一步使頸部朝向外方膨脹的方式防止吹製用空氣動作，並可以防止頸部之變形。

[0022] (7) 在本發明之一態樣中，當將前述外側噴嘴之前述第 1 面的過驅動量設為  $\delta$  時，可以設為  $0 < \delta \leq 0.1\text{mm}$ 。更佳為可以設為  $0 < \delta \leq 0.05\text{mm}$ 。只要是此等範圍之過驅動量的話，則殘留於成形品之凸緣部的壓痕，就不會損壞中空容器之外觀，且即便對高壓之吹製用空氣亦可以確保氣密封閉性。

[0023] (8) 本發明之另一態樣，係關於一種吹製成形機，其是將於頸部具有凸緣部的成形品吹製成形為中空

容器的吹製成形機，其特徵為，具有：

吹製用腔模，其係支撐前述成形品之前述凸緣部，並在吹製成形有前述中空容器的模穴內配置有前述成形品；  
以及

上述之（1）至（7）所述的吹製用噴嘴。

[0024] 在本發明之另一態樣的吹製成形機中，係可以藉由上述之吹製用噴嘴一邊達成（1）至（7）之作用及效果一邊吹製成形中空容器。

（發明效果）

[0025] 依據本發明，可以提供一種將噴嘴本體之停止位置固定以使氣密封閉功能穩定，而且即便不一定使用彈性構件，亦不會使氣密封閉的成形品之凸緣部破損的吹製用噴嘴及吹製成形機。

### 【圖式簡單說明】

[0026]

第 1 圖係顯示本發明之一態樣的吹製成形機之吹製用噴嘴的待機狀態之剖視圖。

第 2 圖係顯示吹製用噴嘴即將從第 1 圖之待機狀態下降後的移動途中之狀態的剖視圖。

第 3 圖係顯示藉由吹製用噴嘴將頸部氣密封閉之狀態的剖視圖。

第 4 圖係用以說明外側噴嘴之第 1 面之過驅動量的第

3 圖之局部放大圖。

第 5 圖係從第 3 圖 A-A 箭視方向觀看到的吹製用噴嘴之俯視圖。

### 【實施方式】

[0027] 以下，使用圖式就本發明之實施形態加以詳細說明。另外，以下說明之實施形態，並非是不當限定申請專利範圍所記載的本發明之內容。又以下說明之構成的全部不一定是本發明之必須構成要件。

[0028]

#### 1. 吹製成形部

第 1 圖至第 3 圖係顯示吹製成形機之吹製成形部 1。在第 1 圖至第 3 圖中，在由閉模後之一對吹製模穴對開模具 11、12 所構成的吹製用腔模 10 內，係配置有成形品例如射出成形的預形體 20。

[0029] 如第 1 圖所示，預形體 20，係具有頸部 22、軀幹部 24 及底部 26。在頸部 22，係形成有螺紋部 22A；以及凸緣部例如支撐環 22B。將頸部 22 之開口端稱為端面（頂面）22C。預形體 20，係在閉模後的一對吹製模穴對開模具 11、12 之上面載置有支撐環 22B，並由吹製用腔模 10 所支撐。

[0030] 如第 1 圖所示，吹製用腔模 10，係具有由模穴面 11A、12A 所區劃的模穴 10A，該模穴面 11A、12A 係與由預形體 20 所吹製成形的中空容器之軀幹部及底部

的外形相應。

[0031]

## 2. 吹製用噴嘴

第 1 圖至第 3 圖係顯示從預形體 20 之頸部 22 將吹製用空氣導入於預形體 20 內的吹製用噴嘴 30。在第 1 圖中，吹製用噴嘴 30 係在預形體 20 之上方待機。在第 2 圖中，係顯示吹製用噴嘴 30 開始下降的狀態。在第 3 圖中，係顯示預形體 20 之頸部 22 藉由吹製用噴嘴 30 而封閉的狀態。

[0032] 如第 1 圖至第 3 圖所示，吹製用噴嘴 30，係可以將具備能夠接觸到預形體 20 之底部 26 之內表面的前端部 40A 之延伸桿 40 進行移動及導引。延伸桿 40 係為了將預形體 20 在吹製成形中定心，且使預形體 20 進行縱軸延伸所用。

[0033] 吹製用噴嘴 30，係具有：能藉由氣缸等之往復驅動機構而升降移動的噴嘴本體 50；以及配置於頸部 22 之周圍的筒狀之外側噴嘴 80。噴嘴本體 50，係具備吹製用空氣之流路 52。當吹製用噴嘴 30 具備延伸桿 40 的情況，如第 1 圖所示，在噴嘴本體 50 內，係可以配置滑動導引延伸桿 40 的軸襯 (bush) 60。軸襯 60 係例如具有雙層管構造，且以中心的孔 62 來導引延伸桿 40，而周圍的孔 64 則成為吹製用空氣之流路。

[0034]

### 2.1. 吹製用噴嘴之外側噴嘴

如第 1 圖所示，一體連結於噴嘴本體 50 的外側噴嘴 80，係例如在基端側具有母螺紋部 82，而在噴嘴本體 50 之外表面，係設置有可供母螺紋部 82 螺合的公螺紋部 54。在組裝吹製用噴嘴 30 時，係在噴嘴本體 50 內插入軸襯 60 及承壓環 70，之後將外襯噴嘴 80 螺固於噴嘴本體 50。藉此，軸襯 60 及承壓環 70，係能包夾於第 1 段差部 50A 與外側噴嘴 80 之第 2 段差部 80A 所固定。又，在本實施形態中，係可以復具有內側噴嘴 90。內側噴嘴 90，係可以包夾於承壓環 70、與外側噴嘴 80 之第 3 段差部 80B 之間所固定。

[0035] 如第 1 圖所示，在噴嘴本體 50 之外表面與外側噴嘴 80 之內表面之間，係安裝有例如 O 環 56 作為氣密封閉材。另外，與僅在配置有延伸桿 40 之情況所需的軸襯 60 同樣，內側噴嘴 90 亦非為必須，有關設置有內側噴嘴 90 之情況的功能將於後述。

[0036] 如作為第 1 圖及第 3 圖之局部放大圖的第 4 圖所示，外側噴嘴 80，係具有：第 1 面 84，其係按壓接觸於支撐環（凸緣部）22B 並且在圓周方向呈連續；以及第 2 面 86，其係配置於比第 1 面 84 還更靠近徑向之外側，且與吹製用腔模 10 接觸。在本實施形態中，外側噴嘴 80 之最端面係成為第 2 面 86。

[0037] 在本實施形態中，噴嘴本體 50 係從第 1 圖之位置經過第 2 圖之位置而下降移動至第 3 圖之位置。在即將到達第 3 圖之狀態前，外側噴嘴 80 之第 1 面 84 係在凸

緣部接觸到支撐環（凸緣部）22B。將此時的第 1 面 84 及第 2 面 86 之位置在第 4 圖中以二點鏈線顯示。二點鏈線所示的第 1 面 84 之位置，係與支撐環（凸緣部）22B 之上面的位置一致。此時，如第 4 圖中之二點鏈線所示，第 2 面 86，並未接觸到吹製用腔模 10 之上面 10B。

[0038] 接著噴嘴本體 50 會持續下降，且第 2 面 86 會接觸到吹製用腔模 10 之上面 10B（第 3 圖之狀態），藉此能使噴嘴本體 50 之移動停止。換句話說，外側噴嘴 80 之第 2 面 86，係成為吹製用噴嘴 30 之下限止動件（stopper）。此停止時的外側噴嘴 80 之第 1 面 84 及第 2 面 86，係在第 4 圖中由實線所描繪。惟，第 2 面 86 之二點鏈線-實線間的距離，係比實際的尺寸還更誇大描繪。

[0039] 換句話說，外側噴嘴 80 之第 1 面 84，係從二點鏈線所示之位置，更進一步過驅動並移動至實線的位置。外側噴嘴 80 之第 1 面 84，係以例如使支撐環（凸緣部）22B 壓縮變形之程度而按壓接觸。藉此，可以藉由外側噴嘴 80 之第 1 面 84 將支撐環（凸緣部）22B 氣密封閉。

[0040] 在此，噴嘴本體 50 之停止位置，係能無疑義地由與噴嘴本體 50 一體移動的外側噴嘴 80 之第 2 面 86 接觸到吹製用腔模 10 之位置所決定。即便過驅動量，係依存於射出成形的預形體 20 之支撐環（凸緣部）22B 之厚度的尺寸精度，由於噴嘴本體 50 之停止位置為固定，所以精度亦很高。因而，基於過驅動量所得的氣密封閉能

力，係大致成為固定。而且，為了確保如此之氣密封閉，完全不需要如專利文獻 1 至 3 所示的彈性體。因而，依據本實施形態，可以一邊形成不需要彈性體的簡易構造，一邊可以確實地實現較高的氣密封閉性。因未使用彈性體，故而即便外側噴嘴 80 之第 2 面 86 接觸到吹製用腔模 10，該處的氣密封閉性亦是不完全。但是，在本實施形態中，即便外側噴嘴 80 之第 2 面 86 與吹製用腔模 10 之接觸部的氣密封閉性不完全亦沒有問題。此是因能藉由外側噴嘴 80 之第 1 面 84 與支撐環（凸緣部）22B 之按壓接觸而確保氣密封閉性所致。

[0041] 如第 1 圖及第 4 圖所示，外側噴嘴 80，係可以具有從作為最端面的第 2 面 86 朝向內方凹窪的凹部 88。在此情況下，係於凹部 88 之底面形成有第 1 面 84。另外，雖然在第 4 圖中係於凹部 88 之底面全面形成第 1 面 84，但是亦可形成於一部分。

[0042] 在此，如第 4 圖所示，在從吹製用噴嘴 30 及預形體 20 之縱軸中心線 P 朝向半徑方向離預定距離 x 的位置中，係將從第 2 面 86 到達第 1 面的凹部 88 之深度設為 d，將外側噴嘴 80 之第 1 面 84 的過驅動量設為  $\delta$ ，將支撐環（凸緣部）22B 之厚度設為 t。另外，在第 4 圖中，雖然是將從中心線 P 至外側噴嘴 80 之內表面的位置之距離設為 x，但是亦可為其他的位置。此時， $d=t-\delta$  成立。

[0043] 如此，藉由調整形成於外側噴嘴 80 之最端面

(第 2 面 86) 的凹部 88 之深度  $d$ ，就可以配合第 1 面 84 所接觸的區域之凸緣部的厚度  $t$  來設定所期望的過驅動量  $\delta$ 。換句話說，過驅動量  $\delta$  係可以藉由調整凹部 88 之深度  $d$  來變更。藉此可以調整所期望的氣密封閉性。

[0044] 第 1 面 84 之過驅動量  $\delta$ ，係可以設為  $0 < \delta \leq 0.1\text{mm}$ 。若是此範圍的過驅動量  $\delta$ ，則能對高壓的吹製用空氣確保氣密封閉性，而且殘留於支撐環（凸緣部）22B 之壓痕，不會損壞中空容器的外觀。更佳是可以設為  $0 < \delta \leq 0.05\text{mm}$ 。若為如此，就可以形成難以用目視確認之程度的壓痕。

[0045] 第 5 圖係從第 3 圖之箭視 A-A 方向觀看到的吹製用噴嘴 30 之俯視圖。外側噴嘴 80，係可以復具有通氣槽（air vent groove）89，其在第 5 圖之剖面線所示的例如四處區域，從第 2 面 86 之內緣連通至前述第 2 面之外緣。通氣槽 89，係可以如第 1 圖所示由距離第 2 面 86 之預定深度例如  $0.2\text{mm}$  之深度來形成槽。換句話說，在外側噴嘴 80 之第 2 面 86 與吹製用腔模 10 之界面，係如專利文獻 1 並不存在氣密封閉性，而是中介通氣槽 89 來與大氣連通。因而，亦可以在第 2 面 86 即將與吹製用腔模 10 接觸之前，將從外側噴嘴 80 與頸部 22 之間的狹窄空間流出的空氣，在形成由第 1 面 84 與支撐環（凸緣部）22B 所形成的氣密封閉部之後，釋放出至大氣中。如此，在比氣密封閉部 22B、84 還更靠近外側且靠近外側噴嘴 80 之內側，不會滯留比較高壓的空氣。藉此，不會發

生阻止噴嘴本體 50 移動至停止位置的外力。

[0046]

## 2.2. 內側噴嘴

在本實施形態中，係可以復具有筒狀之內側噴嘴 90，其配置於外側噴嘴 80 內，且將吹製用空氣導引至頸部 22 內。如第 1 圖所示，內側噴嘴 90，係具有兼作延伸桿 40 之通路與吹製用空氣之流路的孔 91。

[0047] 如第 2 圖所示，內側噴嘴 90，係具有插入部 92，其隨著噴嘴本體 50 之下降移動，在第 1 面 84 接觸到支撐環 22B 之前插入於頸部 22 內。內側噴嘴 90 之第 1 功能，係使插入部 92 插入於頸部 22 內並將預形體 20 定心。

[0048] 在此，內側噴嘴 90 之插入部 92，係具有比頸部 22 之內徑還更加小的外徑，藉此不會被壓入於頸部 22，且只要具有插入於頸部 22 並將預形體 20 定中心的定心功能即可。內側噴嘴 90 之插入部 92，係可以發揮將預形體 20 定心的第 1 功能，並且阻止預形體 20 之頸部 22 朝向內側膨脹之變形的第 2 功能。預形體 20 之定心，係在外側噴嘴 80 之第 1 面 84 接觸到預形體 20 之支撐環 22B 之前實施。因此，可以使外側噴嘴 80 之第 1 面 84 確實地按壓接觸於定心後的預形體 20 之支撐環 22B。如此，由於預形體 20 之頸部 22 係能藉由內側噴嘴 90 而定心，所以可以將外側噴嘴 80 之內徑，設為比頸部 22 之外徑（螺紋部 22A 之最大徑）還更些微大的尺寸。藉此，可

以藉由外側噴嘴 80 之內表面，來限制頸部 22 朝向外方膨脹。

[0049] 如第 1 圖所示，內側噴嘴 90，係可以具有：基端凸緣 94，其係包夾於噴嘴本體 50 與外側噴嘴 80 之間所支撐；及氣密封閉構件 96，其係設置於基端凸緣 94 與噴嘴本體 50 之對向面間；以及第 3 面 98，其係比插入部 92 之外徑還更加擴徑所形成，且藉由氣密封閉構件 96 而彈性地與頸部 22 之端面 22C 接觸並且在圓周方向呈連續。

[0050] 內側噴嘴 90，係藉由在噴嘴本體 50 與外側噴嘴 80 之間包夾有基端凸緣 94，而能由噴嘴本體 50 所支撐。在形成吹製用空氣流路 52 的噴嘴本體 50 與內側噴嘴 90 之接合面係配置有氣密封閉構件例如 O 環 96。該 O 環 96，係可兼用作為內側噴嘴 90 之第 3 面 98 彈性地接觸到頸部 22 之端面 22C 時（第 3 圖）的彈性構件。預形體 20 之頸部 22，係能藉由頸部 22 之支撐環 22B 及端面 22C 的雙層氣密封閉部，更進一步提高氣密封閉性。

[0051] 在本實施形態中，內側噴嘴 90，係可以復具有空氣通路 99，其在基端凸緣 94 與插入部 92 之間的區域，從內側噴嘴 90 之內表面連通至外表面。

[0052] 藉由如此，即便頸部 22 之端面 22C 被氣密封閉，亦可藉由空氣通路 99 使頸部 22 之內、外壓力相等。藉此，可以防止在中空容器吹製成形之後，吹製用空氣仍存有欲更進一步使頸部 22 膨脹之動作壓力，而可以防止

頸部 22 之變形。

[0053] 另外，雖然已如上述般地就本實施形態加以詳細說明，但是對於該發明所屬技術領域中具有通常知識者而言可以輕易理解其能夠進行實體上未脫離本發明之新事項及效果的多種變化。因而，如此的變化例全部應視為皆已涵蓋在本發明之範圍內。

[0054] 例如，在說明書或圖式中，至少一度與更廣義或同義之不同的用語一同記載的用語，其即便是在說明書或圖式之任何地方，亦可置換成該不同的用語。

[0055] 在本實施形態中，吹製用噴嘴 30，係可以具有驅動機構，其可以停止於比第 1 圖所示之待機位置還更靠近上方的退避位置、第 1 圖所示的待機位置、以及第 3 圖所示的封閉位置之三處。在第 1 圖至第 3 圖所示之吹製成形部 1，係能藉由夾持預形體 20 之頸部 22 的交接構件（未圖示），搬入預形體 20。只要事先使吹製用噴嘴 30 從退避位置移動至第 1 圖所示之待機位置並待機的話，則不會與交接構件干涉，且可以儘早將吹製用噴嘴 30 密封安裝於頸部。如此，可以合適地使用本案申請人提出申請之日本特開 2009-126130 號所揭示的驅動機構，作為可以使吹製用噴嘴 30 停止於退避位置、待機位置及封閉位置之三處的驅動機構。

[0056] 又，所謂具有成為本發明之對象的頸部之成形品，並不限於射出成形的預形體，亦可為該預形體經一次吹製成形後的一次吹製成形品。換句話說，本發明之吹

製用腔模可為二次吹製用腔模，又可在從一次吹製成形品吹製成形二次吹製成形品（最終成形品）時應用本發明。

[0057] 又，外側噴嘴 80 之第 1 面 84，係不限於形成在從第 2 面 86 朝向內方凹漥的凹部 88 之底面的局部或全部。如第 1 圖至第 3 圖所示，雖然本實施形態的吹製用腔模 10 之上面 10B 為平坦，且支撐環 22B 之載置面與第 2 面 86 之接觸面同一平面 10B，但是並未被限定於此。基於支撐環 22B 之載置面與第 2 面 86 之接觸面的異同，外側噴嘴 80 之第 1 面 84 亦可與第 2 面 86 為同一面，又可比第 2 面 86 還朝向外方突出。

[0058] 雖然已詳細又參照特定之實施態樣說明本發明，但是對於該發明所屬技術領域中具有通常知識者而言可明白只要不脫離本發明之精神與範圍仍可施加各式各樣的變更或修正。

本申請案係基於 2012 年 8 月 9 日提出申請之日本特願 2012-176971 而製作，且該內容係取入於此作為參照。

### 【符號說明】

[0059]

1：吹製成形部

10：吹製用腔模

10A：模穴

10B：上面

11、12：吹製模穴對開模具

- 11A、12A：模穴面
- 20：成形品（預形體）
- 22：頸部
- 22A：螺紋部
- 22B：凸緣部（支撐環）
- 22C：端面（頂面）
- 24：軀幹部
- 26：底部
- 30：吹製用噴嘴
- 40：延伸桿
- 40A：前端部
- 50：噴嘴本體
- 50A：第 1 段差部
- 52：流路
- 54：公螺紋部
- 56：O 環
- 60：軸襯
- 62、64、91：孔
- 70：承壓環
- 80：外側噴嘴
- 80A：第 2 段差部
- 80B：第 3 段差部
- 82：母螺紋部
- 84：第 1 面

86：第 2 面

88：凹部

89：通氣槽

90：內側噴嘴

92：插入部

94：基端凸緣

96：氣密封閉構件（O 環）

98：第 3 面

99：空氣通路

d：凹部之深度

P：縱軸中心線

t：凸緣部之厚度

x：預定距離

$\delta$ ：過驅動量

## 申請專利範圍

1. 一種吹製用噴嘴，係將吹製用空氣導入於成形品，該成形品在呈開口之頸部所設置的凸緣部是由吹製用腔模所支撐，如此之吹製用噴嘴，其特徵為，具有：

能升降移動的噴嘴本體；以及

筒狀之外側噴嘴，其係與前述噴嘴本體一體地連結，且配置於前述頸部之周圍，

前述外側噴嘴，係包含：

第 1 面，其係按壓接觸於前述凸緣部並且在圓周方向呈連續；以及

第 2 面，其係配置於比前述第 1 面還更靠近徑向之外側，且與前述吹製用腔模接觸，

在前述噴嘴本體移動且前述第 1 面接觸到前述凸緣部之後，直至前述第 2 面接觸到前述吹製用腔模且前述噴嘴本體之移動停止為止，前述外側噴嘴之前述第 1 面被過驅動，並藉由前述第 1 面將前述凸緣部氣密封閉。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的吹製用噴嘴，其中，復具有通氣槽，其從前述第 2 面之內緣連通至前述第 2 面之外緣。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的吹製用噴嘴，其中，前述外側噴嘴，係具有從前述第 2 面朝向內方凹滯的凹部，在前述凹部之底面形成有前述第 1 面，在從前述吹製用噴嘴及前述成形品之縱軸中心線朝向半徑方向離預定距離的位置，當將從前述第 2 面到達前述第 1 面的前述

凹部之深度設為  $d$ ，將前述外側噴嘴之前述第 1 面的過驅動量設為  $\delta$ ，將前述凸緣部之厚度設為  $t$  時，則為  $d=t-\delta$ 。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的吹製用噴嘴，其中，復具有筒狀之內側噴嘴，其配置於前述外側噴嘴內，且將前述吹製用空氣導引至前述頸部內，

前述內側噴嘴，係具有插入部，其伴隨前述噴嘴本體之移動，在前述第 1 面接觸到前述凸緣部之前插入於前述頸部內，且在前述插入部插入於前述頸部內之後將前述成形品定心。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的吹製用噴嘴，其中，前述內側噴嘴，係具有：

基端凸緣，其係包夾於前述噴嘴本體與前述外側噴嘴之間所支撐；及

氣密封閉構件，其係設置於前述基端凸緣與前述噴嘴本體之對向面間；以及

第 3 面，其係比前述插入部之外徑還更加擴徑所形成，且藉由前述氣密封閉構件而彈性地與前述頸部之端面接觸並且在圓周方向呈連續。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述的吹製用噴嘴，其中，前述內側噴嘴，係復具有空氣通路，其在前述基端凸緣與前述插入部之間的區域，從前述內側噴嘴之內表面連通至外表面。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的吹製用噴嘴，

其中，當將前述外側噴嘴之前述第 1 面的過驅動量設為  $\delta$  時，則為  $0 < \delta \leq 0.1\text{mm}$ 。

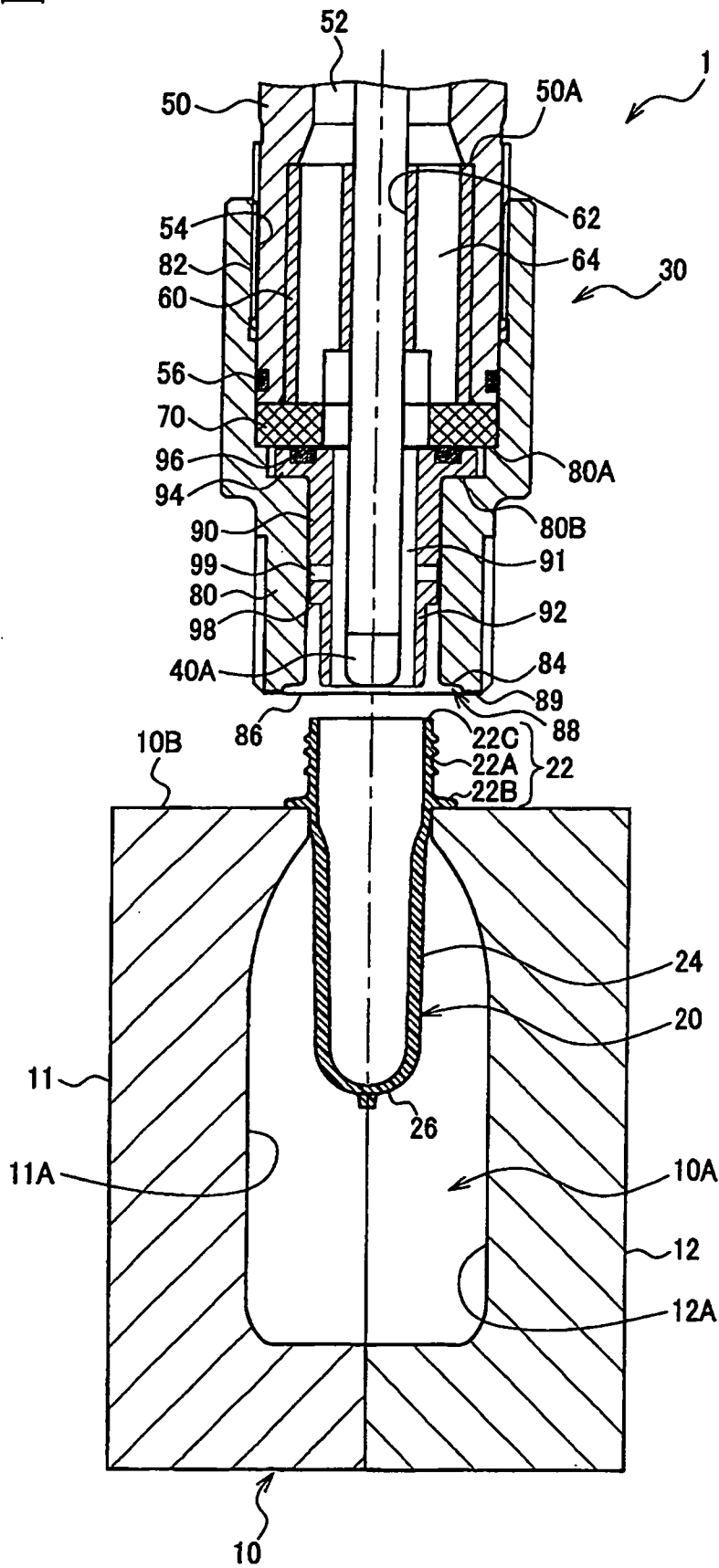
8. 一種吹製成形機，係將於頸部具有凸緣部的成形品吹製成形為中空容器的吹製成形機，其特徵為，具有：

吹製用腔模，其係支撐前述成形品之前述凸緣部，並在吹製成形有前述中空容器的模穴內配置有前述成形品；  
以及

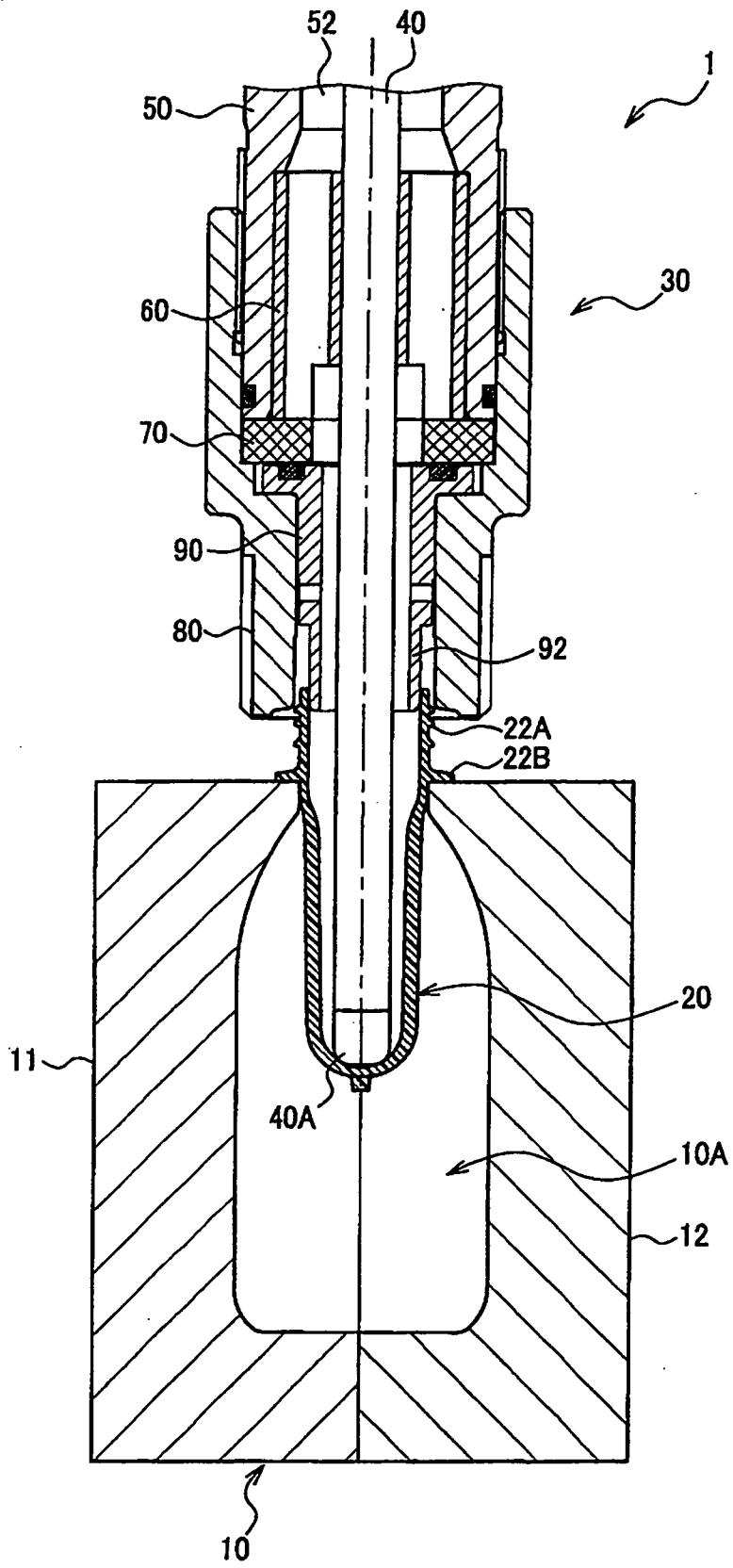
申請專利範圍第 1 或 2 項所述的吹製用噴嘴。

圖式

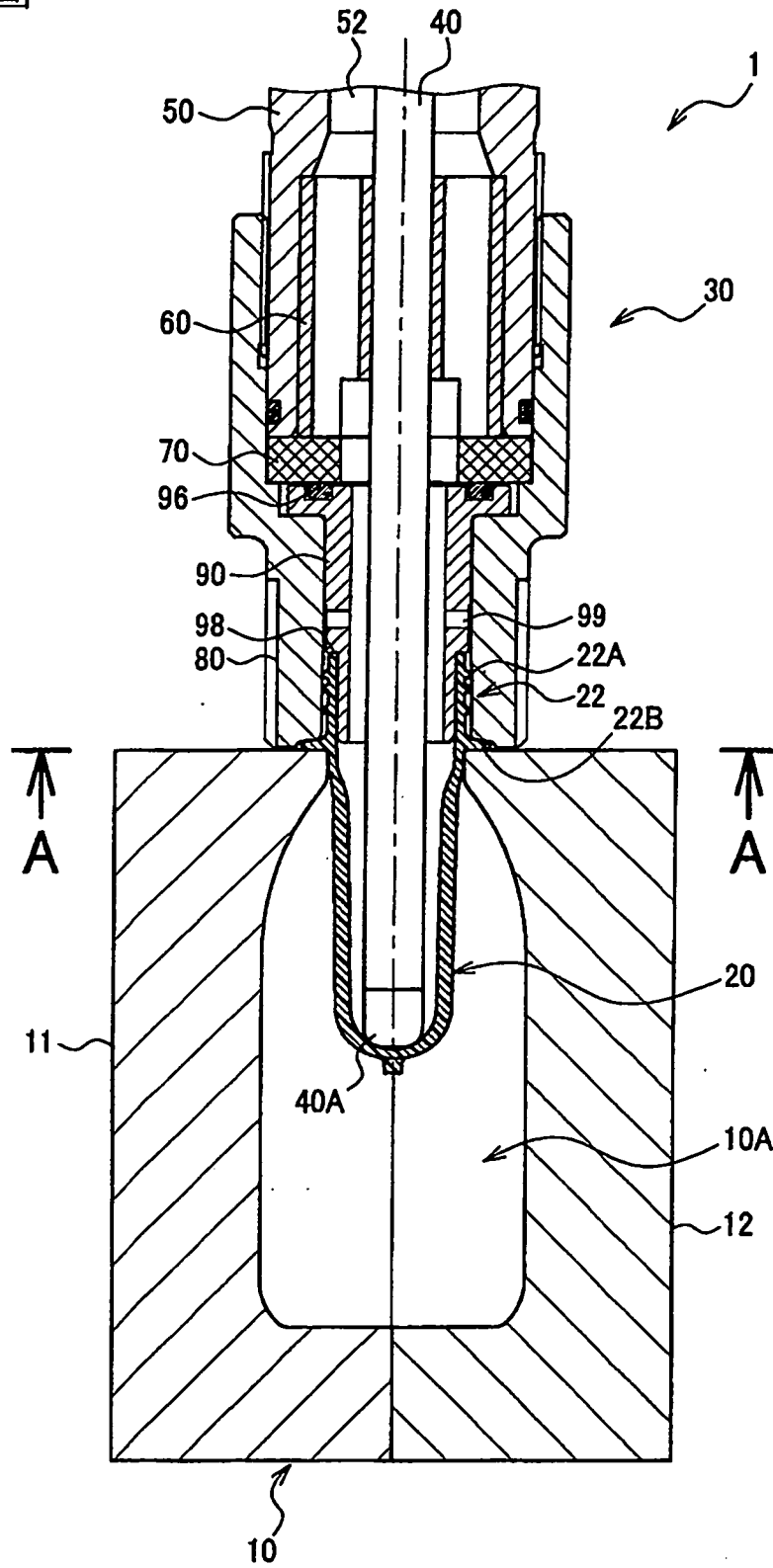
第 1 圖



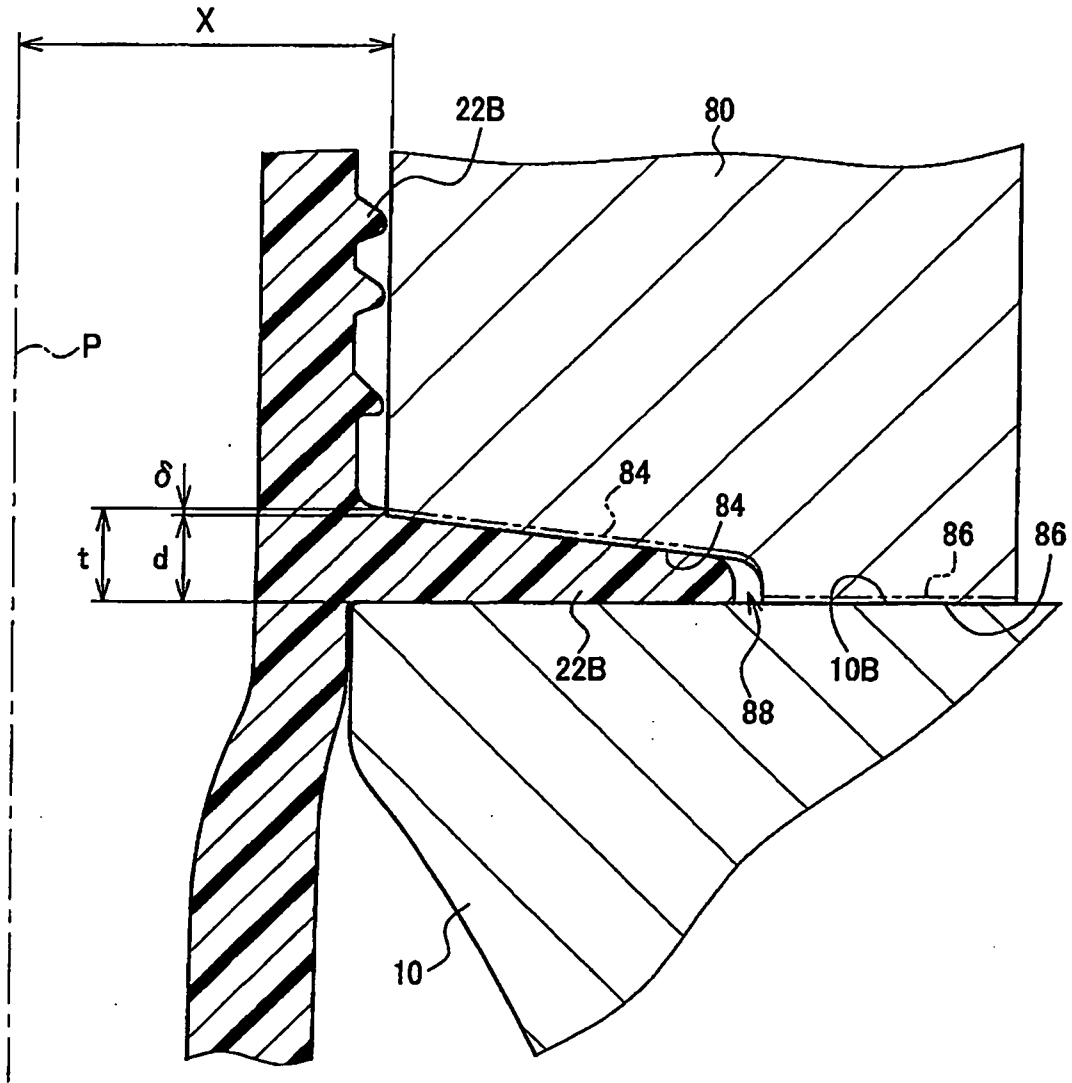
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

