



(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 I868341 B

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：110111792

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 31 日

(51) Int. Cl. : A61M5/178 (2006.01)

A61M5/315 (2006.01)

(30) 優先權：2020/03/31 日本

2020-062640

(71) 申請人：日商大協精工股份有限公司 (日本) DAIKYO SEIKO, LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：吉田孝之 YOSHIDA, TAKAYUKI (JP)

(74) 代理人：王彥評；賴碧宏

(56) 參考文獻：

TW I643645B

EP 3378514A1

JP 2007-223217A

審查人員：傅文哲

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：3 共 21 頁

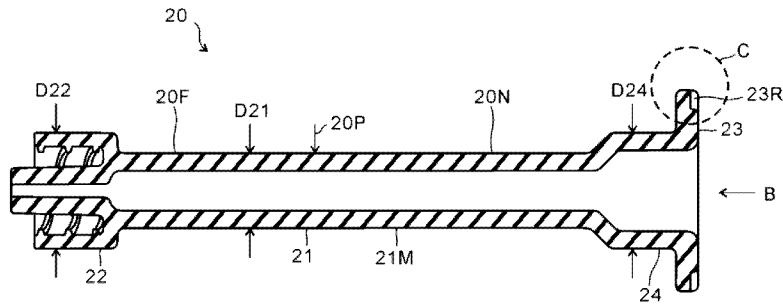
(54) 名稱

醫療用注射器筒及其製造方法

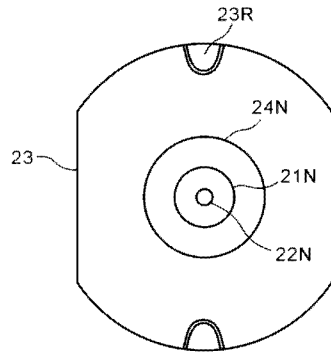
(57) 摘要

本發明提供一種醫療用注射器筒及其製造方法，該醫療用注射器筒，係藉由合成樹脂之射出成形而形成之成形品，其無需研磨等之後處理即可完成，且可正確地充填、投予既定量之內用液。一種醫療用注射器筒，係包含：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出；其中，凸緣部表面具有凹部，且於內用液填充部未形成可能藉由射出成形而形成之熔接線。

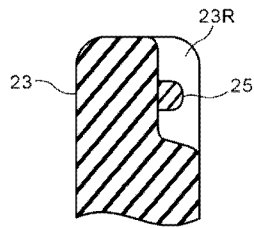
指定代表圖：



(A)



(B)



(C)

【圖 2】

符號簡單說明：

20:注射器筒

20F:內用液填充部

20N:非內用液填充部

20P:活塞前端位置

21:筒身部

21M:中間筒身部

21N:中間筒身部 21M 的內壁面

22:射出噴嘴部

22N:射出噴嘴部 22 之噴嘴部的內壁面

23:凸緣部

23R:凹部

24:大外徑筒身部

24N:大外徑筒身部 24 的內壁面

25:注口殘留物

D21:中間筒身部 21M 的外徑

D22:射出噴嘴部 22 的外徑

D24:大外徑筒身部 24 的外徑



I868341

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】

醫療用注射器筒及其製造方法

【中文】

本發明提供一種醫療用注射器筒及其製造方法，該醫療用注射器筒，係藉由合成樹脂之射出成形而形成之成形品，其無需研磨等之後處理即可完成，且可正確地充填、投予既定量之內用液。

一種醫療用注射器筒，係包含：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出；其中，凸緣部表面具有凹部，且於內用液填充部未形成可能藉由射出成形而形成之熔接線。

【指定代表圖】圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

20:注射器筒

20F:內用液填充部

20N:非內用液填充部

20P:活塞前端位置

21:筒身部

21M:中間筒身部

21N:中間筒身部 21M 的內壁面

22:射出噴嘴部

22N:射出噴嘴部 22 之噴嘴部的內壁面

23:凸緣部

23R:凹部

24:大外徑筒身部

24N:大外徑筒身部 24 的內壁面

25:注口殘留物

D21:中間筒身部 21M 的外徑

D22:射出噴嘴部 22 的外徑

D24:大外徑筒身部 24 的外徑

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】

醫療用注射器筒及其製造方法

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種構成醫療用注射器之注射器筒及其製造方法。

【先前技術】

【0002】通常，醫療用注射器，係由前端安裝有注射針之注射器筒、及自另一端的開口部插入且使活塞軸向移動之注射器柱塞構成，且於注射器筒之另一端的開口部設有朝其半徑方向外側突出之凸緣。

【0003】為了簡化藥劑管理、防止感染、防止調整時之過失、快速投予等，使用一種預先填充有正確投予量的預填充注射器。此外，廣泛使用一種提升在製藥公司及醫療機構中之使用性的塑膠製注射器，其具有形狀自由度高、輕量、抗碎裂、易於焚毀等優點。

【0004】此種塑膠製注射器，通常藉由合成樹脂之射出成形所製造。射出成形係一種典型之塑膠成形方法，其可於短時間內以低成本大量生產形狀複雜及精密之產品。此乃係將合成樹脂材料加熱熔化，且對其進行加壓，然後注入封閉之模具內。冷卻後開模取出固化之產品，獲得期望之形狀的成形品。

【0005】專利文獻 1 揭示一種當使用模具且以合成樹脂成形旋轉體狀成形品時，於軸心中央部設置用以射出合成樹脂材料之注口的構成。此外，專利文獻 2 提出

一種在血液裝置蓋之血液接觸區域未形成熔接線的方法。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0006】

專利文獻 1：日本特開 2001-121546 號公報

專利文獻 2：日本特開 2019-150588 號公報

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

【0007】 過往，於藉由合成樹脂之射出成形製造注射器筒的情況下，為了方便模具的製造，如專利文獻 1 一般在軸心中央部、也就是注射器筒之射出噴嘴部設置有注口。於藉由合成樹脂之射出成形獲得的成形品中，於熔融樹脂在模具內合流之部位形成有被稱為熔接線的呈線狀延伸的微小溝槽或凹坑。由於注射器筒係中心開孔之中空構造的成形品，因此注入之熔融樹脂的液流在形成有中空構造之孔的部分被分成二股，然後再合流。於此種注射器筒中，於射出噴嘴部及筒身部中之靠近射出噴嘴部的部分形成有熔接線。

【0008】 於充滿內用液之內用液填充部形成有熔接線的情況下，會於活塞外周面與筒身部內壁面之間形成槽狀間隙，內用液可能經由該間隙而自內用液填充部洩漏。當使用注射器時，內用液也有可能殘留在熔接線內。於使用極小容量之注射器的情況下，需要正確地投予規定量之內用液，因而需要防止內用液的上述洩漏或

殘留。當使用注射器時，醫護人員為了排出氣泡而敲擊注射器筒之內用液填充部側面，熔接線也會成為碎裂等之損傷的原因。

【0009】此外，使用於預填充注射器之醫療用注射器筒，為了防止異物混入等，還需要於注射成形之後不經過研磨等之後處理而進行滅菌處理及包裝，然後輸送至製藥公司。

[用以解決課題之手段]

【0010】(1)本發明之醫療用注射器筒，其包含：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於此筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出。筒身部具有當自開口部裝入內用液時以被內用液充滿之方式設定之內用液填充部、及以不被內用液充滿之方式設定的非內用液填充部。凸緣部表面具有凹部，且於內用液填充部未形成可能藉由射出成形而形成之熔接線。

【0011】根據如此構成之醫療用注射器筒，因合成樹脂之射出成形而形成的熔接線會產生在熔融樹脂於圓周上碰到之凸緣部及筒身部中的靠近凸緣部之部分。然而，於內用液填充部、即筒身部中之靠近射出噴嘴部的部分不生成熔接線。因此，當填充內用液時，可防止於活塞外周面與注射器筒內壁面之間形成因熔接線所致之間隙，從而可提供一種能正確地填充、投予既定量之內用液的注射器筒。

【0012】(2)此外，本發明之特徵在於，於(1)之醫

療用注射器筒中，藉由射出成形而形成之注口殘留物之高度，係凸緣部之凹部深度以下，且收納於其凹部內部。

藉由以此方式構形成於凸緣部之凹部，雖然注口殘留物之突起會成為在使用時造成醫護人員受傷的原因，且可能成為手指型扣夾安裝不良之原因，但注口殘留物確實地收納於凹部之內部，變得不需要進行研磨等之後處理。藉此，可提供一種可防止異物混入，且適用於衛生之全自動製造、包裝步驟的醫療用注射器筒。

【0013】(3)本發明之醫療用注射器筒之製造方法，係用以製造醫療用注射器筒之方法，該醫療用注射器筒係具備：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於此筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出。其特徵在於：以凸緣部表面具有凹部之方式設定模具，且於形成凹部之位置設置注口，進行熱塑性樹脂之射出成形。

【0014】藉由此種構成，因合成樹脂之射出成形而形成的熔接線會產生在熔融樹脂於圓周上相遇之凸緣部及筒身部中的靠近凸緣部之部分。然而，於內用液填充部、即筒身部中之靠近射出噴嘴部的部分不生成熔接線。因此，當填充內用液時，可防止於活塞外周面與注射器筒內壁面之間形成因熔接線所致之間隙，可製造能正確地填充、投予既定量之內用液的注射器筒。此外，由於以凸緣部表面具有凹部之方式成形，因此不需要進

行用以去除注口殘留物等之研磨等之後處理，即可完成注射器筒。

[發明之效果]

【0015】根據本發明之醫療用注射器筒及其製造方法，可提供一種注射器筒，其係藉由合成樹脂之射出成形而形成的成形品，且不需要研磨等後處理即可完成，且可正確地填充、投予既定量之內用液。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1(A)為顯示本發明之一實施形態的注射器筒之概略構成的立體圖，圖 1(B)為顯示於圖 1(A)所示之注射器筒內填充內用液，且連同活塞、柱塞及手指型扣夾組裝而成的醫療用注射器之一構成例的立體圖。

圖 2(A)為本發明之一實施形態的注射器筒之軸向剖視圖，圖 2(B)為自圖 2(A)中之箭頭 B 觀察的側視圖，圖 2(C)為以圖 2(A)中之虛線所包圍的 C 部分之放大圖。

圖 3 為用以說明圖 2 所示之注射器筒之製造方法之模具及注口的示意剖視圖，圖 3(A)為模具之軸向剖視圖，圖 3(B)為沿圖 3(A)中之 B-B' 的剖視圖，圖 3(C)為圖 3(A)中之模具的 F 部分之放大剖視圖，圖 3(D)為沿圖 3(A)中之 D-D' 的剖視圖。

【實施方式】

[用以實施發明的形態]

【0017】以下，參照圖式，對本發明之一實施形態的醫療用注射器筒之構成進行說明。於圖 1(A)中，注射

器筒 20，係藉由對聚烯烴系樹脂等合成樹脂進行射出成形而獲得之成形品，且包含：筒狀之筒身部 21，其用以於內部收容內用液；旋緊式魯爾接頭(luer lock)之射出噴嘴部 22，其形成於此筒身部 21 之一端，且安裝有例如注射針；及凸緣部 23，其設於筒身部 21 之另一端的開口部且朝半徑方向外側突出。注射器筒 20 係透明之成形品，但於圖 1(A)中僅顯示其外側之形狀。

【0018】圖 1(B)為顯示於本發明之實施形態的注射器筒 20 內填充內用液，且連同活塞、柱塞及手指型扣夾組裝而成的醫療用注射器之一構成例的立體圖。該醫療用注射器，係例如眼科用之極小容量的預填充注射器，且為設想一次性使用之一次性注射器。於圖 1(B)中，注射器 10，係注射器筒 20、手指型扣夾 30、注射器柱塞 40 及活塞 50 之組合體。於筒狀注射器筒 20 之中空筒身部內收容內用液 60，且以注射器柱塞 40 之前端推動活塞 50，將內用液 60 自注射器筒 20 之前端擠出。如圖 1(B)所示，注射器筒 20，例如為聚烯烴系樹脂等之成形品的透明筒體，且能辨識中空筒身部內之內用液 60、活塞 50 及注射器柱塞 40 的一部分。

【0019】圖 2 為顯示本發明之一實施形態的注射器筒 20 之構成的軸向剖視圖。注射器筒 20，係藉由對聚烯烴系樹脂等合成樹脂進行射出成形而獲得之成形品，其包含：筒狀之筒身部 21，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部 22，其形成於此筒身部 21 之一端，且安裝有例如注射針；及凸緣部 23，其設於筒身部 21 之另一

端的開口部且朝半徑方向外側突出。於本實施形態中，如圖 1(B)所示，將注射器筒 20 中的當填充內用液 60 時充滿內用液 60 的部分稱為內用液填充部 20F，且將未充滿內用液 60 的部分稱為非內用液填充部 20N。

【0020】於圖 2 中，射出噴嘴部 22，係作為旋緊式魯爾接頭而形成，且於圓筒狀之噴嘴部的外側結合有內壁面具有公螺紋之螺紋筒部，該圓筒狀之噴嘴部，係於外周具有朝向前端逐漸變細之錐面。利用此構造與注射針牢固地嵌合，當於醫療現場等使用時，能確實地防止安裝之注射針自噴嘴部鬆動或脫落。再者，此種注射器筒 20，也可用於點滴部之混合注入、或者作為注射器彼此之兩種藥物混合用的注射器等使用。

【0021】注射器筒 20，係由內用液填充部 20F 及非內用液填充部 20N 構成，該內用液填充部 20F，係當填充有既定量之內用液時較活塞前端位置 20P 位於靠近射出噴嘴部 22 側的部分，該非內用液填充部 20N，係較活塞前端位置 20P 位於靠近凸緣 23 側的部分。

【0022】如圖 1(A)及圖 2(A)所示，凸緣 23 附近之筒身部 21 成為外徑大於中間筒身部 21M 之外徑的大外徑部 24，且形成於凸緣部 23 與中間筒身部 21M 之間。射出噴嘴部 22 的外徑 D_{22} 、中間筒身部 21M 的外徑 D_{21} 、大外徑部 24 的外徑 D_{24} 之關係，雖然可考慮為 $D_{24} = D_{22} > D_{21}$ 、 $D_{24} > D_{22} > D_{21}$ 、或 $D_{22} > D_{24} > D_{21}$ 之情況，但較佳為 $D_{24} \geq D_{22} > D_{21}$ 之關係。

【0023】如圖 1(A)及圖 2(A)、(B)所示，凹部 23R

設於 2 個部位，該凹部 23R 具有將凸緣部 23 之外周部切割成大致半橢圓形的形狀。自圖 2(A)中之箭頭 B 方向觀察凸緣部 23 時，如圖 2(B)所示，大外徑筒身部 24 的內壁面 24N、中間筒身部 21M 的內壁面 21N、射出噴嘴部 22 的噴嘴部的內壁面 22N，自外側起看似依序呈同心圓狀。

【0024】接著，參照圖 3，對圖 2 所示之注射器筒 20 的製造方法進行說明。如圖 3 所示，準備用以成形注射器筒 20 之模具 300。為了成形射出噴嘴部 22、凸緣部 23 等複雜之形狀，可將模具 300 設計成為能適宜分割之構造。再者，模具 300 顯示用以成形一個注射器筒 20 之模具，但也可使用同時成形複數個注射器筒 20 之模具。未圖示之射出成形機，具有安裝模具之合模機構及填充熔融樹脂的射出裝置。

【0025】射出成形包含以下之步驟：合模步驟，係藉由合模機構將開啟之模具閉合；熔融樹脂填充步驟，係藉由射出成形機將熔融樹脂填充於閉合之模具內；成形品冷卻步驟，係在填充之後於模具內將樹脂冷卻一定時間；及成形品取出步驟，係在完成冷卻之後開模取出成形品。

【0026】例如，將模具之母模安裝於射出裝置側(固定側)，且將公模安裝於合模機構側(可動側)。將熔融樹脂往將公母的模具組合形成的模腔射出。所射出之熔融樹脂自模具內的主流道通過注口流入模腔內。待填充於模具內之樹脂冷卻及固化之後，使模具內之成形品

脫模。

【0027】如圖 3(A)所示，藉由模具 300 形成有用以成形注射器筒 20 之模腔 320。模腔 320 包含結合 2 個圓筒狀之腔體而成的射出噴嘴對應模腔 322、圓筒狀之中間筒身對應模腔 321M、圓筒狀的大外徑筒身對應模腔 324、及平板狀的凸緣對應模腔 323。再者，模具 300 具有於凸緣部 23 形成有凹部 23R 之形狀。

【0028】於圖 3(B)中，省略圍繞凸緣對應模腔 323 之外側的模具，凸緣對應模腔 323，係一平板狀之模腔，其藉由模具與相當於大外徑筒身部 24 之內周面 24N 的部分區隔。於該凸緣對應模腔 323 之外周部的 2 個部位裝入作為凸部 323C 的模具。

【0029】如圖 3(C)所示，形成於凸緣對應模腔 323 之外周部的 2 個部位的凸部 323C 之形狀與凹部 23R 的形狀對應。將射出成形機之注口 310 設於形成凹部 23R 的位置，自射出成形機將熔融樹脂通過注口 310 送到模具 30 內之模腔 320。

【0030】如圖 3(B)所示，模腔 320 之凸緣對應模腔 323 具有與凸緣部 23 相同的形狀。若將熔融樹脂自 2 個注口 310 注入凸緣對應模腔 323 之外周部，當熔融樹脂自平板狀之凸緣對應模腔 323 之外周部充滿於內周部時，熔融樹脂之液流會於以虛線顯示的中心線部分 323M 附近相遇。再者，若設置 2 個注口 310，將熔融樹脂填充於模具內時之填充平衡變好。於製造如本實施形態之極小容量的注射器筒的情況下，可設置 1~4 個注

口，將熔融樹脂填充於模具內。於一個注口的情況下，由於填充口偏離，因此較難取得填充平衡。此外，於 3 個以上之注口的情況下，雖然填充速度變快，但流道增加，需要更多之熔融樹脂。因此，於本實施形態中，較佳為設置 2 個注口。

【0031】熔融樹脂首先流入凸緣對應模腔 323，然後流入大外徑筒身對應模腔 324。如圖 3(D)所示，於大外徑筒身對應模腔 324 中，熔融樹脂之液流也可能於虛線顯示之中心線部分 324M 附近相遇。再者，於圖 3(D)中，省略大外徑筒身對應模腔 324 的外側及內側的模具，但於內側之圓形部分及外側之未圖示部分設置有模具。

【0032】於藉由熔融樹脂完全充滿於模腔 320 之周向方向之後，熔融樹脂不會於此圓周方向相遇，熔融樹脂呈圓筒狀不斷地朝射出噴嘴對應模腔 322 側流動，且充滿於射出噴嘴對應模腔 322 內，完成熔融樹脂填充步驟。接著，進行成形品冷卻步驟及成形品取出步驟，獲得圖 2 所示之注射器筒作為成形品。

【0033】於本實施形態中，當藉由合成樹脂之射出成形形成注射器筒 20 時，如圖 3(B)所示，自 2 個注口 310 注入之熔融樹脂，一邊在位於大外徑筒身對應模腔內壁 324N 之內側的公模之模具表面被冷卻，一邊於圓筒狀公模之圓周上繞入而於虛線顯示的中心線部分 323M 附近相遇。於兩股樹脂流之合流部分產生被稱為熔接線的線狀圖案，該熔接線成為外觀不良及強度不足

之原因。熔接線係因樹脂表面輕微固化所引起之現象。

【0034】因此，為了創造一種能使合流之熔融樹脂之表面難以固化的條件，雖然可考慮升高模具溫度以延遲固化、加快射出速度以減薄表面之固化層、設定較高之樹脂溫度、或提高樹脂壓力等對策，但即使採用這些方法也無法防止熔接線之生成。

【0035】如此，當形成凸緣部 23 時，會於熔融樹脂之液流相遇之中心線 323M 附近生成熔接線。接著，當充滿於凸緣對應模腔 323 內之熔融樹脂流入大外徑筒身對應模腔 324，且熔融樹脂流於中心線 324M 附近相遇時，也可能於大外徑筒身部 24 生成熔接線。在充滿於大外徑筒身對應模腔 324 內之熔融樹脂流動至模腔全周的情況下，當熔融樹脂流入中間筒身對應模腔 321M 時，熔融樹脂之液流不會於其圓周上相遇。因此，不會於中間筒身部 21M 生成熔接線。

【0036】根據射出成形條件，於中間筒身對應模腔 321M 之靠近大外徑筒身對應模腔 324 之一部分，熔融樹脂之液流也可能於圓周上相遇，進而可能生成熔接線。然而，於中間筒身對應模腔 321M 之靠近射出噴嘴對應模腔 322 的部分，熔融樹脂之液流不會於圓周上相遇，不生成熔接線。

【0037】因此，藉由預先將中間筒身部 21M 之靠近大外徑筒身部 24 的部分設為非內用液填充部 20N，且將靠近射出噴嘴部 22 的部分設為內用液填充部 20F，可獲得不生成熔接線之內用液液填充部 20F。

【0038】根據本實施形態，由於在內用液填充部 20F 不生成熔接線，因此於活塞 50 之外周面與注射器筒 20 的內壁面之間不形成間隙，內用液不會洩漏。藉此，可獲得藉由合成樹脂之射出成形而製造的注射器筒，其中前述射出成形能正確地填充、投予既定量之內用液。

【0039】於成形品取出步驟中，當自成形品將注口切斷時，會於切斷後產生注口殘留物，該注口殘留物係固化之樹脂殘留於成形品之注口部分而形成。於注口部分未固化的情況下，注口之切斷位置不穩定，固化後之樹脂殘留於切下後之成形品的注口部分。雖然可考慮藉由調整注口形狀、射出時間、開模速度、施加於注口附近的壓力等來減少注口殘留物，但實際上無法避免某程度之大小的注口殘留物。

【0040】由於因注口殘留物所產生之突起成為醫護人員於使用過程中受傷及手指型扣夾的安裝不良的原因，因此，通常會藉由研磨等加工處理將注口殘留物去除。但是，於醫療用注射器筒之製造中，為了防止異物混入、及衛生之全自動步驟之處理，此種後處理並不適宜。

【0041】於本實施形態中，如圖 3(C)所示，於模具 300 之凸緣對應模腔 323 形成凸部 323C，且於此部分設置注口 310。作為注射器筒 20 之一例，於 0.25mL 之醫療用注射器筒的情況下，將凸緣厚度設為 2mm，凹部 23R 之半徑方向長度設為 4mm，深度為 1mm。於此情況下，如圖 2(C)所示，即使於注射成形後之凸緣部 23 的

凹部 23R 產生注口殘留物 25，由於注口殘留物 25 之寬度及高度被收納於凹口 23R 內，因此醫護人員不會於操作時受傷，而且也不會產生安裝手指型扣夾時之任何不良。因此，無需不適合於醫療用器械製造之研磨等之後處理。

【0042】根據以上說明之實施形態，可提供一種醫療用注射筒及其製造方法，該注射器筒係藉由合成樹脂之射出成形而形成的成形品，且無需研磨等後處理即可完成，且可正確地填充、投予既定量之內用液。此外，本實施形態之注射器筒，適合於預先將藥液填充於注射器筒內後組裝而成之預填充注射器。再者，本實施形態之注射器筒，適合於設想一次性使用之一次性注射器。

【符號說明】

【0043】

10:注射器

20:注射器筒

20F:內用液填充部

20N:非內用液填充部

20P:活塞前端位置

21:筒身部

21M:中間筒身部

21N:中間筒身部 21M 的內壁面

22:射出噴嘴部

22N:射出噴嘴部 22 之噴嘴部的內壁面

23:凸緣部

- 23R:凹部
- 24:大外徑筒身部
- 24N:大外徑筒身部 24 的內壁面
- 25:注口殘留物
- 30:手指型扣夾
- 300:模具
- 310:注口
- 320:模腔
- 321M:中間筒身對應模腔
- 322:射出噴嘴對應模腔
- 323:凸緣對應模腔
- 323C:凸部
- 324:大外徑筒身對應模腔
- 324N:大外徑筒身對應模腔內壁
- 40:注射器柱塞
- 50:活塞
- 60:內用液

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】 一種醫療用注射器筒，係包含：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於此筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出，該醫療用注射器筒之特徵在於：

前述筒身部包含外徑比前述射出噴嘴部的外徑還小的中間筒身部、以及形成於前述凸緣部與前述中間筒身部之間的大外徑筒身部，該大外徑筒身部的外徑設定為比前述中間筒身部的外徑還大，且前述筒身部具有當自前述開口部裝入內用液時以被前述內用液充滿之方式設定的內用液充填部、及以不被前述內用液充滿之方式設定的非內用液充填部，

前述凸緣部表面具有凹部，且

於前述內用液充填部未形成可能藉由射出成形而形成之熔接線。

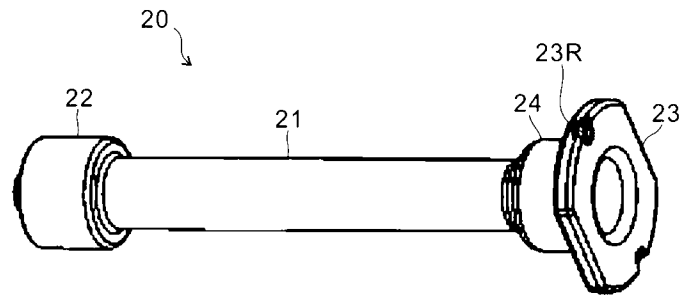
【請求項 2】 如請求項 1 之醫療用注射器筒，其中藉由射出成形而形成之注口殘留物之高度為前述凸緣部之凹部深度以下，且收納於前述凹部內部。

【請求項 3】 一種醫療用注射器筒之製造方法，該醫療用注射器筒係具備：筒狀之筒身部，其用以於內部收容內用液；射出噴嘴部，其形成於此筒身部之一端；及凸緣部，其設於筒身部之另一端之開口部且朝半徑方向外側突出；前述筒身部包含外徑比前述射出噴嘴部的外徑還小的中間筒身部、以及形成於前述凸緣部與前述中間

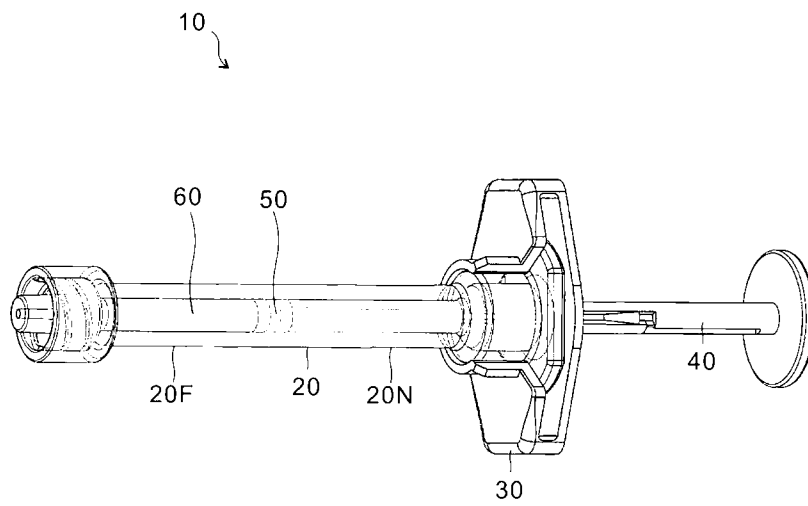
筒身部之間的大外徑筒身部，該大外徑筒身部的外徑設定為比前述中間筒身部的外徑還大，該製造方法之特徵在於：

以前述凸緣部表面具有凹部之方式設定模具，且於形成前述凹部之位置設置注口，並進行熱塑性樹脂之射出成形。

【發明圖式】

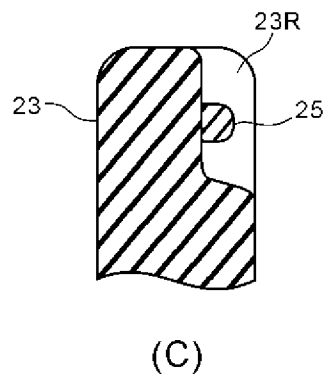
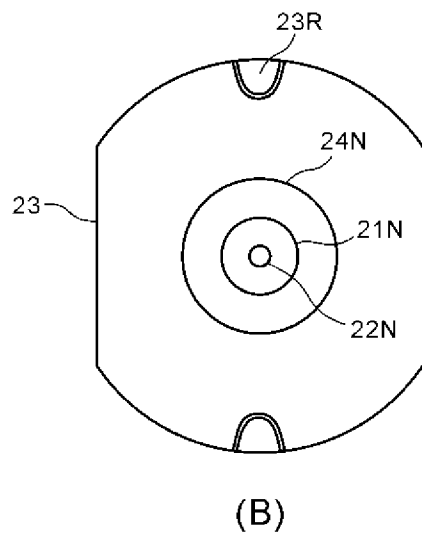
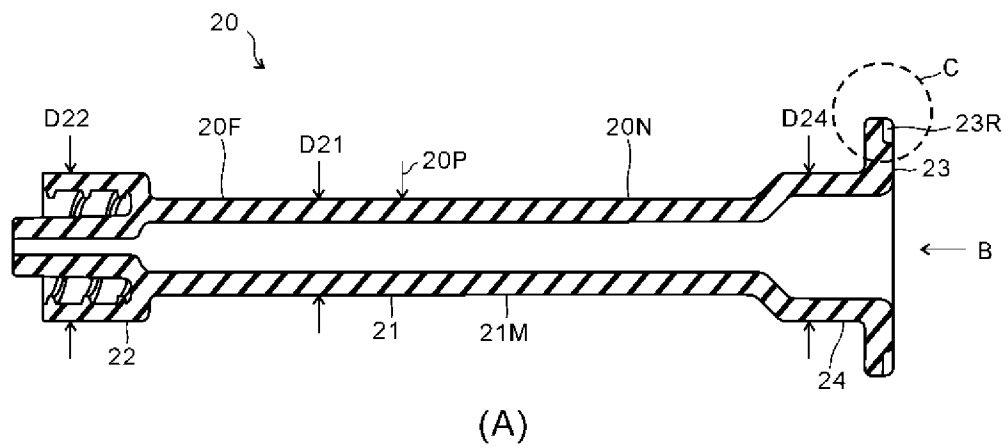


(A)

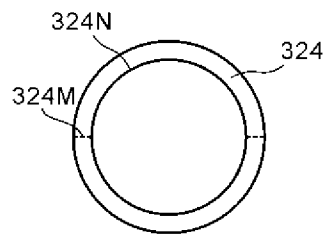
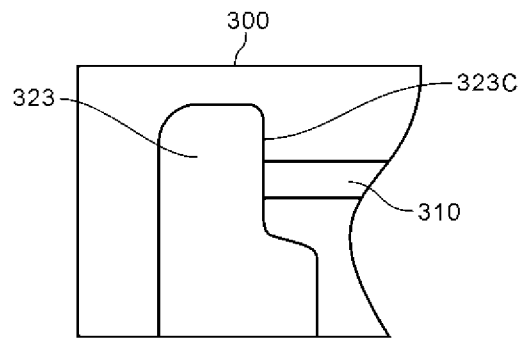
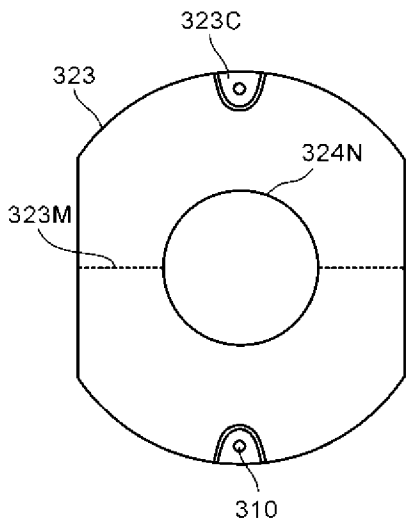
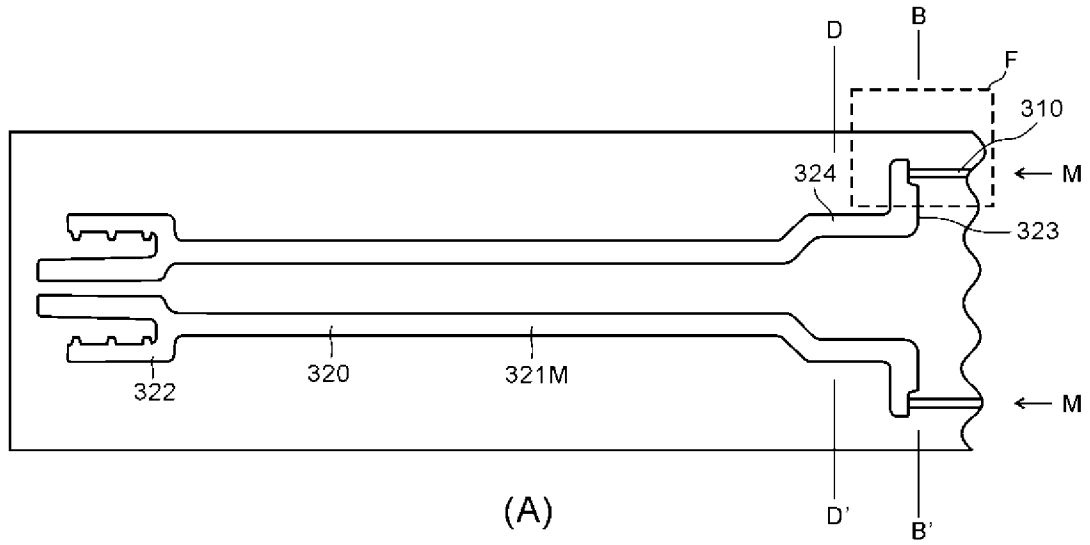


(B)

【圖 1】



【圖 2】



【圖 3】