



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203989022 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420334817. 8

(22) 申请日 2014. 06. 20

(73) 专利权人 广州市香雪制药股份有限公司

地址 510663 广东省广州市萝岗区广州经济技术开发区科学城金峰园路 2 号

(72) 发明人 王永辉 曾毅 康志英 符方非

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 郑彤

(51) Int. Cl.

A61J 1/05 (2006. 01)

A61J 1/14 (2006. 01)

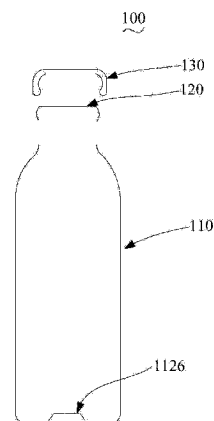
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

口服液专用 PET 瓶

(57) 摘要

本实用新型涉及一种口服液专用 PET 瓶, 其包括 PET 瓶体、封口膜以及 HDPE 瓶盖。该口服液专用 PET 瓶的 HDPE 瓶盖在密封部的末端向内延伸形成环状内扣, 且密封部的内周壁形状与瓶口的外周壁的形状一致, 从而 HDPE 瓶盖可以扣合在瓶口上, 密封性好。当使用者使用时, 只需要简单的掀开 HDPE 瓶盖, 并掀开封口膜直接饮用或者用吸管刺穿封口膜插入 PET 瓶体内饮用。本实用新型的口服液专用 PET 瓶结构简单, 且操作简便、使用过程安全卫生。



1. 一种口服液专用 PET 瓶,其特征在于,包括:

PET 瓶体,包括依次连接并贯通的瓶身、瓶颈及瓶口,所述瓶口的外周壁向外凸起并凸出所述瓶颈形成鼓形结构,且所述瓶口的外周壁的外径从其中部向两端逐渐变小;

封口膜,设在所述瓶口的开口端且密封所述开口端;以及

HDPE 瓶盖,盖设在所述瓶口上,包括主体部及设在所述主体部一侧的环状的密封部,所述密封部的内周壁形状与所述瓶口的外周壁形状一致且所述密封部远离所述主体部的一端向内延伸形成环状内扣,所述密封部与所述瓶口扣合密封。

2. 如权利要求 1 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述瓶口的外周壁的中部至与所述瓶颈连接的一端及至所述开口端分别设有多个环状的圆弧部,多个所述圆弧部的半径从所述中部至所述开口端以及至与所述瓶颈连接的一端分别逐渐减小,且位于所述中部与所述开口端之间的圆弧部的半径大于所述中部与所述瓶颈连接的一端之间的圆弧部的半径。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述瓶底的中部向所述瓶身的内腔凹陷形成一凹陷部。

4. 如权利要求 3 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述凹陷部为椭圆台形,且所述凹陷部的侧壁的切线与所述瓶底的夹角为 60° 。

5. 如权利要求 4 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述瓶身包括瓶底以及四个侧壁,四个所述侧壁与所述瓶底之间通过圆弧形的第一连接部连接,相邻两侧壁之间通过圆弧形的第二连接部连接。

6. 如权利要求 5 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,四个所述侧壁中有两个面积较小且相对设置,另外两个面积较大且相对设置;四个侧壁的高度一致。

7. 如权利要求 6 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述瓶颈呈圆柱形结构。

8. 如权利要求 7 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述瓶身通过第三连接部与所述瓶颈连接,所述第三连接部包括与所述面积较小的侧壁连接的两个肩部以及与所述面积较大的侧壁连接的前侧连接部和后侧连接部;其中,所述前侧连接部与所述后侧连接部之间通过两所述肩部连接,且所述前侧连接部与所述后侧连接部呈平板状;所述肩部为圆弧形组合结构,包括靠近所述瓶身的一端的径向向内的第一过渡部以及靠近所述瓶颈的一端的径向向外的第二过渡部。

9. 如权利要求 8 所述的口服液专用 PET 瓶,其特征在于,所述侧壁的高度为 43.3mm,且所述面积较大的侧壁的宽度为 20mm,所述面积较小的侧壁的宽度为 14mm;

所述第一连接部的圆弧的半径为 2mm;

所述凹陷部在所述瓶底上的长径为 12.5mm、短径为 6.5mm、高度为 2mm;

所述第三连接部的高度为 9.39mm,所述第一过渡部半径为 11.68mm,所述第二过渡部的半径为 4mm;

所述瓶颈的内径为 11.2mm,高度为 5.62mm;

所述瓶口的高度为 2.69mm、最大外径为 12.2mm,且所述瓶口从其最大外径处依次经径向向内且半径为 1.5mm 的第一圆弧部、径向向内且半径为 1.0mm 的第二圆弧部与所述瓶颈连接,所述瓶口从其最大外径处至所述开口端依次为径向向内且半径为 2.5mm 的第三圆弧部、径向向内且半径为 0.2mm 的第四圆弧部;

所述 HDPE 瓶盖的高度为 5mm,所述主体部的厚度为 0.8mm,所述环状内扣的半径为 0.5mm,所述主体部与所述密封部通过径向向内且半径为 2.5mm 的环形第四连接部连接。

口服液专用 PET 瓶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器具领域,尤其是涉及一种口服液专用 PET 瓶。

背景技术

[0002] 传统的口服液专用 PET (Polyethylene Terephthalate, 聚对苯二甲酸乙二醇酯) 瓶在使用时,使用者通过吸管从瓶盖顶部开孔部位刺穿,吸管通过瓶盖整体或胶垫片进入药液中。然而,吸管在穿刺时容易带入瓶盖或胶垫片表面或内部的微量碎屑,同时,穿刺孔暴露在外,有可能被污染。随着吸管插入,杂质等污染物可能进入瓶体内,造成污染,危害健康。为确保瓶体内口服液不被污染,传统的一些口服液瓶也采用了改进设计,如采用瓶盖与瓶身密封固定,瓶盖顶端吸孔位置带有折柄,通过折柄打开吸孔位置供用户插入吸管使用;又如通过在瓶盖两侧对称设置竖向的薄壁引导开启槽,再采用易开口设计,使用时掀开两端开启槽,使瓶盖整体拉出。然而上述改进方案普遍存在瓶盖设计及制作复杂,使用便利性不高等缺陷,如幼童以及年长者难以掌握这些开盖方式等。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种结构简单且使用方便的口服液专用 PET 瓶。

[0004] 一种口服液专用 PET 瓶,包括:

[0005] PET 瓶体,包括依次连接并贯通的瓶身、瓶颈及瓶口,所述瓶口的外周壁向外凸起并凸出所述瓶颈形成鼓形结构,且所述瓶口的外周壁的外径从其中部向两端逐渐变小;

[0006] 封口膜,设在所述瓶口的开口端且密封所述开口端;以及

[0007] HDPE (High Density Polyethylene, 高密度聚乙烯) 瓶盖,盖设在所述瓶口上,包括主体部及设在所述主体部一侧的环状的密封部,所述密封部的内周壁形状与所述瓶口的外周壁形状一致且所述密封部远离所述主体部的一端向内延伸形成环状内扣,所述密封部与所述瓶口扣合密封。

[0008] 在其中一个实施例中,所述瓶口的外周壁的中部至与所述瓶颈连接的一端及至所述开口端分别设有多个环状的圆弧部,多个所述圆弧部的半径从所述中部至所述开口端以及至与所述瓶颈连接的一端分别逐渐减小,且位于所述中部与所述开口端之间的圆弧部的半径大于所述中部与所述瓶颈连接的一端之间的圆弧部的半径。

[0009] 在其中一个实施例中,所述瓶底的中部向所述瓶身的内腔凹陷形成一凹陷部。

[0010] 在其中一个实施例中,所述凹陷部为椭圆台形,且所述凹陷部的侧壁的切线与所述瓶底的夹角为 60° 。

[0011] 在其中一个实施例中,所述瓶身包括瓶底以及四个侧壁,四个所述侧壁与所述瓶底之间通过圆弧形的第一连接部连接,相邻两侧壁之间通过圆弧形的第二连接部连接。

[0012] 在其中一个实施例中,四个所述侧壁中有两个面积较小且相对设置,另外两个面积较大且相对设置;四个侧壁的高度一致。

[0013] 在其中一个实施例中,所述瓶颈呈圆柱形结构。

[0014] 在其中一个实施例中,所述瓶身通过第三连接部与所述瓶颈连接,所述第三连接部包括与所述面积较小的侧壁连接的两个肩部以及与所述面积较大的侧壁连接的前侧连接部和后侧连接部;其中,所述前侧连接部与所述后侧连接部之间通过两所述肩部连接,且所述前侧连接部与所述后侧连接部呈平板状;所述肩部为圆弧形组合结构,包括靠近所述瓶身的一端的径向向内的第一过渡部以及靠近所述瓶颈的一端的径向向外的第二过渡部。

[0015] 在其中一个实施例中,所述侧壁的高度为 43.3mm,且所述面积较大的侧壁的宽度为 20mm,所述面积较小的侧壁的宽度为 14mm;

[0016] 所述第一连接部的圆弧的半径为 2mm;

[0017] 所述凹陷部在所述瓶底上的长径为 12.5mm、短径为 6.5mm、高度为 2mm;

[0018] 所述第三连接部的高度为 9.39mm,所述第一过渡部半径为 11.68mm,所述第二过渡部的半径为 4mm;

[0019] 所述瓶颈的内径为 11.2mm,高度为 5.62mm;

[0020] 所述瓶口的高度为 2.69mm、最大外径为 12.2mm,且所述瓶口从其最大外径处依次经径向向内且半径为 1.5mm 的第一圆弧部、径向向内且半径为 1.0mm 的第二圆弧部与所述瓶颈连接,所述瓶口从其最大外径处至所述开口端依次为径向向内且半径为 2.5mm 的第三圆弧部、径向向内且半径为 0.2mm 的第四圆弧部;

[0021] 所述 HDPE 瓶盖的高度为 5mm,所述主体部的厚度为 0.8mm,所述环状内扣的半径为 0.5mm,所述主体部与所述密封部通过径向向内且半径为 2.5mm 的环形第四连接部连接。

[0022] 上述口服液专用 PET 瓶的 HDPE 瓶盖在密封部的末端向内延伸形成环状内扣,且密封部的内周壁形状与瓶口的外周壁的形状一致,从而 HDPE 瓶盖可以扣合在瓶口上,密封性好。当使用者使用时,只需要简单的掀开 HDPE 瓶盖,并掀开封口膜直接饮用或者用吸管刺穿封口膜插入 PET 瓶体内饮用。本实用新型的口服液专用 PET 瓶结构简单,且操作简便、使用过程安全卫生。

附图说明

[0023] 图 1 为一实施方式的口服液专用 PET 瓶的结构示意图;

[0024] 图 2 为图 1 所示的口服液专用 PET 瓶的另一视角结构示意图;

[0025] 图 3 为图 1 中 PET 瓶体的结构示意图;

[0026] 图 4 为图 3 中第三连接部、瓶颈及瓶口的局部放大图;

[0027] 图 5 为图 1 中 HDPE 瓶盖的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 请参阅图 1 和图 3,一实施方式的口服液专用 PET 瓶 100 包括 PET 瓶体 110、封口膜 120 及 HDPE 瓶盖 130。

[0032] PET 瓶体 110 包括瓶身 112、瓶颈 114 和瓶口 116。瓶身 112 与瓶颈 114 的一端连接。瓶口 116 与瓶颈 114 的另一端连接。

[0033] 请结合图 1、图 2 和图 3,瓶身 112 用于盛装药液,包括瓶底 1122 和侧壁 1124。在本实施方式中,侧壁 1124 有 4 个。4 个侧壁 1124 与瓶底 1122 之间均通过圆弧形的第一连接部 140 连接。相邻两侧壁 1124 之间通过圆弧形的第二连接部(图未示)连接。4 个侧壁 1124 中有两个侧壁的面积较小且相对设置,另外两个面积较大且也相对设置,4 个侧壁 1124 的高度一致,从而整个瓶身 112 大致呈圆滑的长方体形状。瓶底 1122 的中部向瓶身 112 的内腔凹陷形成一凹陷部 1126。在本实施方式中,凹陷部 1126 为椭圆台形,且凹陷部 1126 的侧壁的切线与瓶底 1122 的夹角为 60° 。凹陷部 1126 可以增大瓶底 1122 的底面积,从而减小药液对底部的压强,防止底部因液压凸起而不方便放置。

[0034] 可理解,在其他实施方式中,瓶身 112 的结构不限于上面所述,如也可以为圆柱形结构等。

[0035] 请结合图 2 和图 4,瓶颈 114 为空心的圆柱体结构。在本实施方式中,瓶颈 114 通过第三连接部 118 与瓶身 112 连接。第三连接部 118 包括与面积较小的侧壁 1124 连接的两个肩部 1182 以及与面积较大的侧壁 1124 连接的前侧连接部 1184 和后侧连接部 1186。其中,前侧连接部 1184 与后侧连接部 1186 通过两肩部 1182 连接。前侧连接部 1184 与后侧连接部 1186 呈平板状。肩部 1182 为圆弧形组合结构,包括靠近瓶身 112 的一端的径向向内的第一过渡部 822,靠近瓶颈 114 的一端的径向向外的第二过渡部 824。

[0036] 请结合图 2 和图 4,瓶口 116 的外周壁凸出瓶颈 114。本实施方式的瓶口 116 呈鼓形且中部(即内径最大的位置)向外凸起并凸出瓶颈 114。瓶口 116 的外径从其中部向两端逐渐变小。瓶口 116 的中部至开口端及与瓶身 112 连接的一端分别设有多个环状的圆弧部 1162。多个圆弧部 1162 的半径从中部至靠近开口端或至靠近与瓶身连接的一端逐渐减小,且位于中部与开口端之间的圆弧部 1162 的半径大于中部与瓶身连接的一端之间的圆弧部的半径,从而可以保证与 HDPE 瓶盖 130 形成较好的密封。进一步,在本实施方式中,瓶口 116 的中部依次经径向向内的第一圆弧部 622、径向向内的第二圆弧部 624 与瓶颈 114 连接,瓶口 116 从其中部至开口端依次为径向向内的第三圆弧部 626 和径向向内的第四圆弧部 628。

[0037] 本实施方式的 PET 瓶体 110 一体成型,可采用一步法吹瓶机将 PET 原料粒直接制成 PET 瓶体 110。

[0038] 本实施方式的封口膜 120 可以为铝箔封口膜或锡箔封口膜等。封口膜 120 设在瓶口 116 的开口端且密封该开口端。瓶口 116 与封口膜 120 通过热封膜技术形成密封状态。

[0039] HDPE 瓶盖 130 盖设在瓶口 116 上,包括主体部 132 及设在主体部 132 一侧的环状的密封部 134。密封部 134 的内周壁形状与瓶口 116 的外周壁形状一致且密封部 134 远离

主体部 132 的一端向内延伸形成环状内扣 136。在本实施方式中,密封部 134 的内径从其中部至主体部 132 及环状内扣 136 分别逐渐变小。密封部 134 与瓶口 116 通过该环状内扣 136 扣合密封。

[0040] 进一步,在本实施方式中,瓶身 112 的侧壁 1124 的高度为 43.3mm,且面积较大的侧壁 1124 的宽度为 20mm,面积较小的侧壁 1124 的宽度为 14mm。第一连接部 140 的圆弧的半径为 2mm。凹陷部 1126 在瓶底 1122 上的长径为 12.5mm、短径为 6.5mm、高度为 2mm。

[0041] 第三连接部 118 的高度为 9.39mm。第一过渡部 822 半径为 11.68mm,第二过渡部 824 半径为 4mm。

[0042] 瓶颈 114 的内径为 11.2mm,高度为 5.62mm。

[0043] 瓶口 116 的高度为 2.69mm、最大外径为 12.2mm,且第一圆弧部 622 的半径为 1.5mm;第二圆弧部 624 的半径为 1.0mm;第三圆弧部 626 的半径为 2.5mm、第四圆弧部 628 的半径为 0.2mm。

[0044] HDPE 瓶盖 130 的高度为 5mm。主体部 132 的厚度为 0.8mm,环状内扣 136 的半径为 0.5mm。主体部 132 与密封部 134 通过径向向内且半径为 2.5mm 的环形第四连接部 138 连接。

[0045] 上述口服液专用 PET 瓶 100 的 HDPE 瓶盖 130 在密封部 134 的末端向内延伸形成环状内扣 136,且密封部 134 的内周壁形状与瓶口 116 的外周壁的形状一致,从而 HDPE 瓶盖 130 可以扣合在瓶口 116 上,密封性好。当使用者使用时,只需要简单的掀开 HDPE 瓶盖 130,并掀开封口膜 120 直接饮用或者用吸管刺穿封口膜 120 插入 PET 瓶体 110 内饮用。本实用新型的口服液专用 PET 瓶 100 结构简单,且操作简便、使用过程安全卫生。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

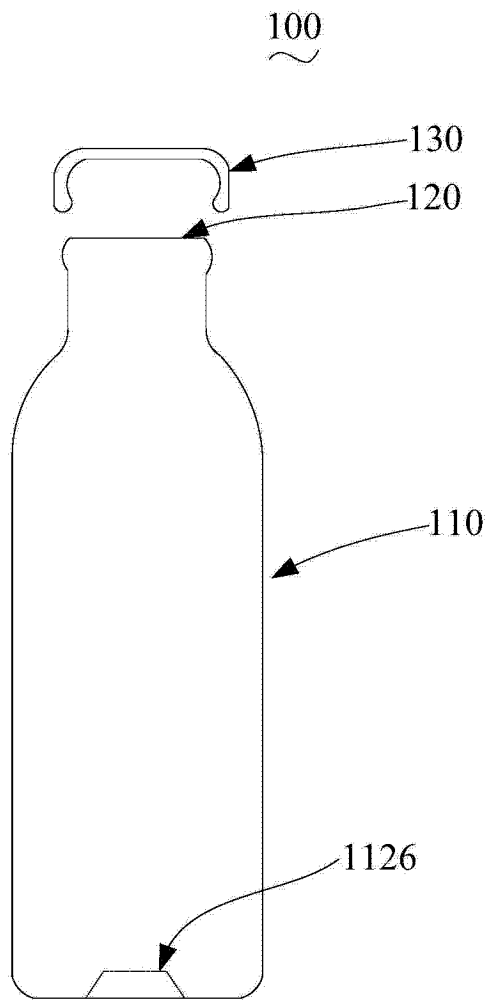


图 1

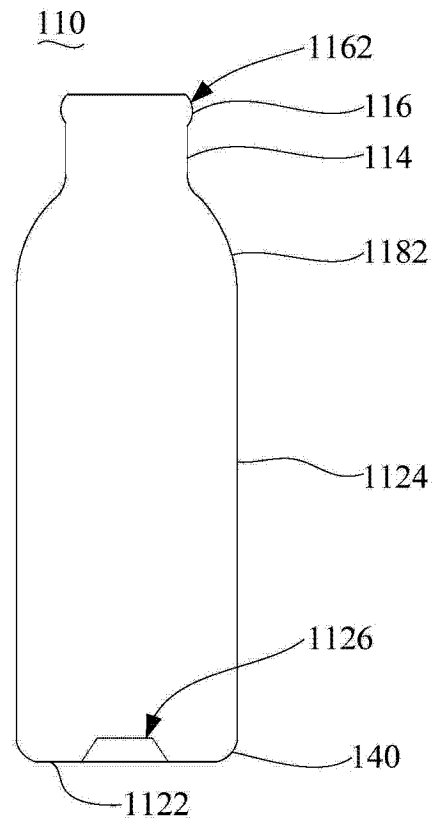


图 2

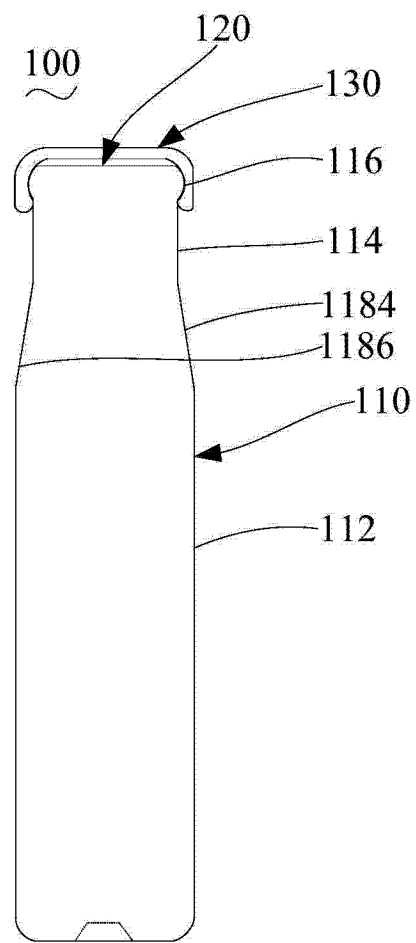


图 3

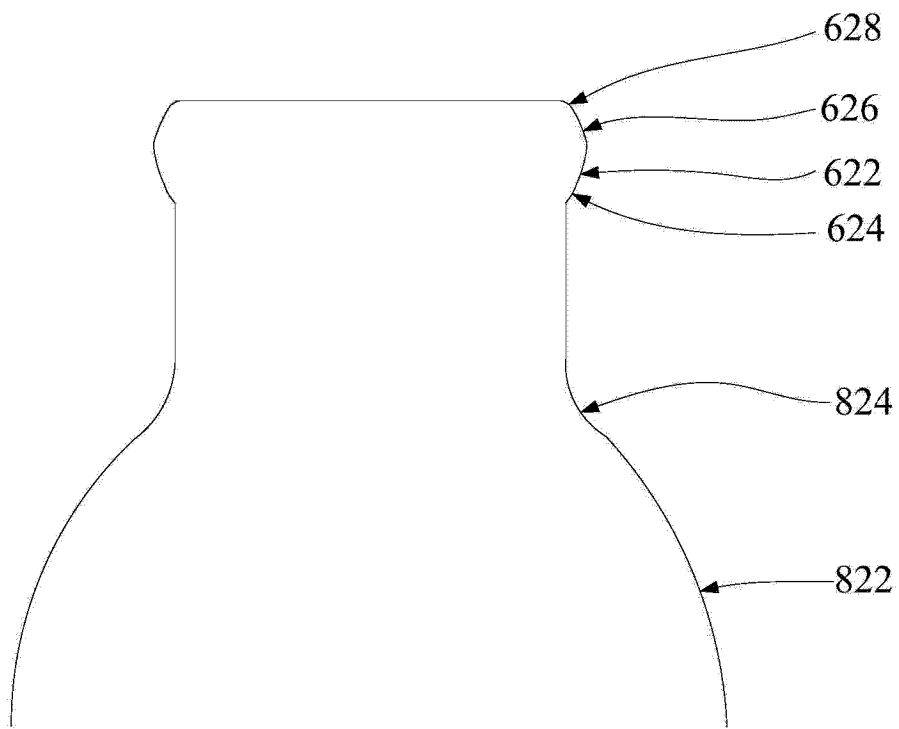


图 4

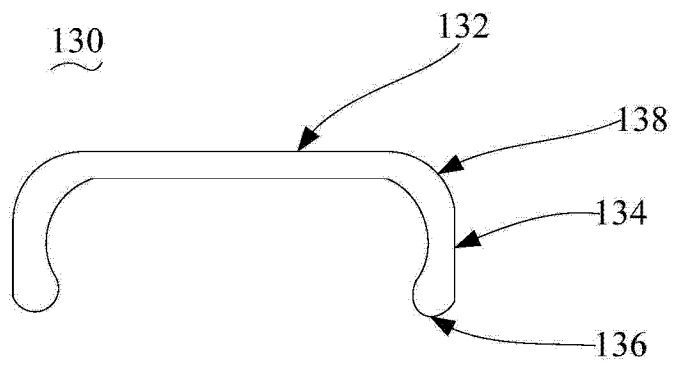


图 5