

(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种包装盒的瓶口封装结构及包装盒, 瓶口封装结构包括瓶口结构(11)、切割元件(12)和瓶盖(13), 瓶口结构(11)包括固定部(112)、与固定部(112)连接的瓶嘴(111), 瓶嘴(111)具有圆筒状结构, 瓶嘴(111)内侧有第一内螺纹(114); 第一内螺纹(114)的凸起牙结构(1141)具有位于其两侧的第一斜面(1142)和第二斜面(1143), 第一斜面(1142)朝向固定部, 第一内螺纹(114)中两个相邻的凸起牙结构(1141)之间形成凹陷结构; 同一个过瓶嘴(111)的轴心线的截面内, 凹陷结构底部有与瓶嘴(111)的轴心线平行的切线, 第一斜面(1142)与切线之间的夹角 α 为 $110^{\circ} \sim 145^{\circ}$, 第二斜面(1143)与切线之间的夹角 $\beta \geq 90^{\circ}$; 切割元件(12)套设于瓶嘴(111)内且具有第一外螺纹(121)。第一内螺纹(114)的凸起牙结构两侧的表面有合适的倾斜角度, 利于减小脱模阻力、缓解螺纹磨损、咬边情况。

包装盒的瓶口封装结构及包装盒

相关申请的交叉引用

本申请要求在2022年07月18日提交中国专利局、申请号为202210845148.X、申请名称为“一种包装盒的瓶口封装结构及包装盒”的中国专利申请5 的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中；本申请要求在2022年07月18日提交中国专利局、申请号为202210843849.X、申请名称为“一种包装盒的瓶口封装结构及包装盒”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及包装领域，特别涉及一种包装盒的瓶口封装结构及包装盒。

背景技术

目前的一些饮品包装盒，在盒体上设置瓶口，且在瓶口处连接瓶盖，为了保证包装密封性，在瓶口朝向盒体的一端设置密封层，密封层与盒体顶侧密封连接，在饮用饮品时需要在瓶口内部将包装盒顶层的密封层割破，目前，瓶口与瓶盖螺纹连接，且在瓶口内侧设置有用于切割密封层的切割元件，该切割元件外周具有外螺纹，瓶口内侧设置有内螺纹与切割元件的外螺纹配合连接。通过驱动切割元件旋转，使得切割元件与瓶口内螺纹的配合下，在旋转的同时向下移动，由于旋转向下需要一定的压力，为了使得切割元件能顺利随着旋转向下移动，会设置切割元件与瓶口的螺纹配合有一定的深度，但是在瓶口浇注成型制造时，脱模时需要将浇注件推出，由于瓶口的内螺纹深度较大，需要更大的推力，造成脱模困难，并且还容易导致浇注件变形，增加制造难度。因此，上述瓶口浇注件脱模困难的问题亟待解决。

发明内容

本申请公开了一种包装盒的瓶口封装结构及包装盒，该包装盒的瓶口封装结构中，适当的增加阻碍脱模的表面的倾斜角度，使得瓶嘴的第一内螺纹的凸起牙结构两侧的表面具有合适角度，有利于减小浇注成型制造过程中脱模时的阻力，使得顺利脱模，且有利于降低第一内螺纹磨损、咬边等情况。

5 为达到上述目的，本申请提供以下技术方案：

一种包装盒的瓶口封装结构，包括：

瓶口结构，所述瓶口结构包括用于与包装盒的盒体固定的固定部、以及
与所述固定部连接的瓶嘴，所述瓶嘴位于所述固定部背离所述盒体的一侧，
所述瓶嘴具有圆筒状结构，所述瓶嘴的筒壁内侧具有第一内螺纹；所述第一
10 内螺纹的任意一个凸起牙结构具有位于其两侧的第一斜面和第二斜面，且所
述第一斜面朝向所述固定部，所述第一内螺纹的任意两个相邻的凸起牙结构
之间形成凹陷结构；在同一个过所述瓶嘴的轴心线的截面内，所述凹陷结构
的底部具有与所述瓶嘴的轴心线平行的切线，所述第一斜面与所述切线之间
具有开口朝向所述固定部的夹角 α ，所述夹角 α 大于等于 110° 且小于等于
15 145° ，所述第二斜面与所述切线之间具有开口背离所述固定部的夹角 β ，所
述夹角 β 大于等于 90° ；

切割元件，所述切割元件具有圆筒状结构，所述切割元件用于套设于所
述瓶嘴内，且所述切割元件的筒壁外侧具有与所述第一内螺纹配合连接的第
一外螺纹，所述切割元件用于切割所述盒体顶侧的密封层；

20 瓶盖，所述瓶盖用于与所述瓶嘴配合连接并封闭所述瓶嘴顶侧的开口。

上述包装盒的瓶口封装结构中，适当的增加阻碍脱模的表面的倾斜角度，
使得瓶嘴的第一内螺纹的凸起牙结构两侧的表面具有合适角度，有利于减小
浇注成型制造过程中脱模时的阻力，使得顺利脱模，且有利于降低第一内螺
纹磨损、咬边等情况。

25 可选地，所述夹角 α 大于等于 120° 且小于等于 135° 。

可选地，所述夹角 α 为 125° 。

可选地，所述夹角 β 大于等于 100° 且小于等于 120° 。

可选地，所述夹角 β 为 110° 。

可选地，所述凸起牙结构的顶部的曲率大于等于 0.15 mm。

可选地，所述第一内螺纹的表面粗糙度 Ra 小于等于 1.00 μm 。

5 可选地，所述第一内螺纹位于所述瓶嘴的筒壁上螺纹区内，所述第一内螺纹的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 55%，其中，所述第一内螺纹的螺纹深度为：沿所述瓶嘴的同一径向方向，所述凸起牙结构的顶侧至所述瓶嘴的内壁面的尺寸。

可选地，所述第一内螺纹的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 60% 且小于等于所述螺纹区的壁厚的 130%。

10 可选地，所述第一内螺纹的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 90% 且小于等于所述螺纹区的壁厚的 110%。

可选地，沿所述瓶嘴的轴心线的延伸方向，所述瓶嘴还具有非螺纹区，所述非螺纹区位于所述螺纹区背离所述固定部的一侧，且所述非螺纹区位于所述瓶嘴的顶部，所述非螺纹区顶侧的壁厚大于等于所述螺纹区的壁厚的 75%。

15 可选地，所述第一内螺纹的螺纹深度大于等于所述非螺纹区顶侧的壁厚的 80% 且小于所述非螺纹区顶侧的壁厚。

可选地，所述瓶嘴的筒壁外侧具有第二外螺纹；所述瓶盖的侧壁内侧具有用于与所述第二外螺纹配合连接的第二内螺纹。

20 可选地，所述切割元件的管壁内侧设置有驱动结构，所述瓶盖的顶壁设置有朝向其开口方向延伸的推动结构，所述推动结构用于与所述驱动结构配合，当所述瓶盖首次开启旋转时，所述推动结构驱动所述切割元件旋转，以使所述切割元件在所述瓶嘴的轴心线的延伸方向上向靠近所述固定部的方向移动。

25 可选地，所述切割元件朝向所述固定部的一侧具有至少一个切割齿。

可选地，所述固定部为法兰结构，所述法兰结构包括与所述瓶嘴连接的筒状连接段、以及连接于所述筒状连接段背离所述瓶嘴的一端的侧边且向外

延伸的凸缘。

可选地，所述筒状连接段背离所述瓶嘴的一端具有封闭所述筒状连接段的内孔的密封部，所述密封部中与所述切割元件的筒壁相对的环状减薄区，所述密封部的减薄区的厚度小于所述密封部的中心区域的厚度，所述切割元件用于切割所述减薄区。

可选地，所述密封部的减薄区的厚度小于所述密封部的中心区域的厚度的 50%。

可选地，所述密封部的减薄区的厚度小于所述密封部的中心区域的厚度的 30%。

可选地，所述密封部的中心区域朝向所述瓶嘴的表面的粗糙度 Ra 大于等于 $1.00\ \mu\text{m}$ 。

可选地，所述瓶口结构为浇注成型制成。

本申请还提供了一种包装盒，包括如上述技术方案提供的任意一种包装盒的瓶口封装结构和盒体，所述瓶口封装结构连接于所述盒体的顶侧，所述瓶口封装结构的固定部连接固定于所述盒体的顶侧。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种包装盒的瓶口封装结构的剖面示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种包装盒的局部结构示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种包装盒的瓶口封装结构的局部剖面结构示意图。

图标：1-瓶口封装结构；2-盒体；11-瓶口结构；12-切割元件；13-瓶盖；111-瓶嘴；112-固定部；113-密封部；114-第一内螺纹；115-第二外螺纹；121-第一外螺纹；122-切割齿；131-第二内螺纹；1121-凸缘；1131-减薄区；1132-中心区域；1141-凸起牙结构；1142-第一斜面；1143-第二斜面。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

5 如图 1、图 2 和图 3 所示，本申请实施例提供了一种包装盒的瓶口封装结构，其中，为便于说明，以包装盒正立的放置位置进行说明，并且，包装盒的箱体背离瓶嘴的一侧在下，盒体的盒底朝下，且瓶嘴在朝上的位置为包装盒的正立位置。本实施例的瓶口封装结构 1 包括：瓶口结构 11、切割元件 12 以及瓶盖 13，其中，包装盒具有箱体 2，在盒体的顶侧设置有一个用于饮品通过的通口，瓶口结构会设置在包装盒的顶侧，并且瓶口结构会与该通口对应，具体地，瓶口结构 11 包括有与包装盒的箱体 2 固定连接的固定部 112、以及 10 与固定部 112 连接的瓶嘴 111，固定部 112 与盒体的顶侧固定连接，具体可以为粘接，瓶嘴 111 位于固定部 112 背离箱体的一侧，瓶嘴 111 具有圆筒状结构瓶嘴 111 的顶端形成开口，瓶嘴 111 的内孔与箱体顶侧的通口相对，并且 15 能够连通，可以实现箱体内的饮品流出；切割元件 12 也具有圆筒状结构，并且切割元件 12 套设在瓶嘴 111 的内侧，位于瓶嘴 111 的内孔里，切割元件 12 用于切割箱体顶侧与瓶嘴 111 的相对的密封层，切割元件 12 的管壁外侧与瓶嘴 111 内侧之间螺纹连接，具体地，瓶嘴 111 的筒壁内侧具有第一内螺纹 114，切割元件 12 的筒壁外侧具有第一外螺纹 121，第一外螺纹 121 与第一内螺纹 114 配合连接，在切割元件 12 旋转过程中会向下移动，切割元件的朝向箱体 20 的一端用于切割箱体顶侧的密封层；其中，对于第一内螺纹的结构，第一内螺纹由连续的凸起牙结构在瓶嘴内壁上螺旋延伸形成，第一内螺纹 114 的任意一个凸起牙结构 1141 具有位于其两侧且相对设置的第一斜面 1142 和第二斜面 1143，第一斜面 1142 和第二斜面 1143 沿瓶嘴 111 的轴心线 A 的延伸方向 25 分布，并且第一斜面 1142 和第二斜面 1143 的朝向相互背离，第一斜面 1142 朝向固定部 112，则第二斜面 1143 朝向瓶嘴 111 的开口，第一内螺纹 114 的任意两个相邻的凸起牙结构 1141 之间形成凹陷结构，在同一个过瓶嘴 111 的

轴心线 A 的截面内,凹陷结构的底部具有与瓶嘴 111 的轴心线 A 平行的切线,第一斜面与切线之间具有开口朝向固定部的夹角 α , 夹角 α 大于等于 110° 且小于等于 145° , 第二斜面与切线之间具有开口朝向背离固定部的方向的夹角 β , 夹角 β 大于等于 90° ; 其中, 瓶口结构由浇注成型方式制造, 当通过浇注成型方式制造瓶口结构 11 时, 在进行脱模时, 瓶嘴内部模具从瓶嘴的顶端开口处脱出, 沿着脱出方向, 将夹角 α 设置在 $110^\circ \sim 145^\circ$ 之间, 增大了凸起牙结构中朝向与脱出方向相逆的第一斜面的倾斜角度, 也就是增加了凸起牙结构阻碍脱模的表面的倾斜角度, 从而减弱了凸起牙结构阻碍脱模的壁面的阻碍能力, 减小摩擦, 有助于减小脱模时的阻力, 且设置夹角 β 大于等于 90° , 使得模具与瓶嘴之间更容易分离, 有助于缓解螺纹咬边、磨损等情况, 有助于顺利脱模, 瓶盖 13 用于盖在瓶嘴的顶侧, 与瓶嘴 111 配合连接并封闭瓶嘴 111 顶侧的开口, 有利于防尘, 保证瓶嘴洁净。

上述包装盒的瓶口封装结构中, 适当的增加阻碍脱模的表面的倾斜角度, 使得瓶嘴的第一内螺纹的凸起牙结构两侧的表面具有合适角度, 有利于减小浇注成型制造过程中脱模时的阻力, 使得顺利脱模, 且有利于降低第一内螺纹磨损、咬边等情况。

在具体实施时, 夹角 α 可以设置为大于等于 120° 且小于等于 135° , 进一步设置更合适的第一斜面的倾斜角度, 更有利于在脱模时减小螺纹磨损情况。优选地, 可以设置夹角 α 可以为 125° 、 130° 或 132° , 或者其它角度, 可以在浇注成型制造时使得脱模顺利, 减小脱模时的推力, 减弱螺纹的磨损、咬边情况。

另外, 具体地, 夹角 β 可以设置大于等于 100° 且小于等于 120° , 进一步设置更合适的第二斜面的倾斜角度, 使得脱模时螺纹更容易与模具分离, 有利于减弱磨损、咬边状况。优选地, 夹角 β 可以为 110° 、 113° 或 115° , 或者其它角度, 能够使得制造过程中脱模更加顺利, 且减小螺纹磨损、咬边状况。

在一种可能的实施方式中, 为了更好的进行脱模, 可以设置凸起牙结构

1141 的顶部的曲率大于等于 0.15 mm。凸起牙结构的第一斜面和第二斜面的在顶部连接，其中，设置凸起牙结构的顶部的曲率大于等于 0.15 mm，凸起牙结构的顶部形成圆滑结构，第一斜面和第二斜面在顶部圆滑过渡，使得凸起牙结构的顶部不会太尖锐，有利于减小磨损，且减小脱模时的阻力，使得脱模过程更加顺利，提高工作效率。且凸起牙结构的顶部的曲率具体可以设置为 0.16 mm、0.18 mm、或者 0.20 mm。

另一方面，为了使得脱模更加顺利，在一种可能的实施方式中，第一内螺纹 114 的表面粗糙度 R_a 小于等于 $1.00 \mu\text{m}$ ，在浇注制造中，产品的粗糙度主要影响因素是模具的粗糙度，所以限制第一内螺纹的粗糙度 R_a 小于等于 $1.00 \mu\text{m}$ ，则模具与瓶口结构接触的表面的粗糙度 R_a 设置为小于 $1.00 \mu\text{m}$ ，使得第一内螺纹的表面可以达到一定的光滑程度，有利于减小摩擦，减小脱模时的阻力，且有利于减小第一内螺纹的磨损。

目前的一些饮品包装盒可以通过驱动切割元件旋转，使得切割元件在旋转的同时向下移动，然后可以捅破密封层，进而切割密封层，方便形成用于饮品流出的开口。但是，由于切割元件和瓶口制备时均具有一定的允许偏差，当切割元件处于公差的较低极限，瓶口处于公差的较大极限，瓶口与切割元件之间螺纹配合不良，并且切割元件向下移动捅破并切割密封层也需要一定的力，所以，在驱动切割元件旋转时，容易出现切割元件与瓶口打滑，切割元件在原位置旋转而无法向下移动的，从而无法实现开口的情况。因此，目前亟需解决切割元件无法对密封层进行开口的问题。

如图 3 所示，在上述瓶口封装结构的基础上，在一种可能的实施方式中，瓶嘴 111 的筒壁上具有螺纹区，第一内螺纹 114 是位于瓶嘴的筒壁的螺纹区内，设置第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 大于等于螺纹区的壁厚 y 的 55%，其中，第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 为：沿瓶嘴 111 的同一径向方向，凸起牙结构 1141 的顶侧至瓶嘴 111 的内壁面的尺寸，其中，瓶嘴 111 的内壁面为两个相邻的凸起牙结构之间的沟槽的槽底，也就是，凸起牙结构 1141 的顶侧至凹陷结构的底部的尺寸；螺纹区的壁厚 y 为：沿着瓶嘴的径向方向，螺纹区的筒

壁的内壁面至外壁面的尺寸。切割元件 12 的筒壁外侧具有与第一内螺纹 114 配合连接的第一外螺纹 121，同理的，由于切割元件 12 的第一外螺纹 121 与第一内螺纹 114 配合，第一外螺纹 121 的螺纹深度可以与第一内螺纹的螺纹深度相同，或者，第一外螺纹 121 的螺纹深度稍大于第一内螺纹 114 的螺纹深度，只要保证第一内螺纹 114 能够与第一外螺纹 121 良好配合就可以。切割元件与瓶嘴之间螺纹配合，并且切割元件在旋转的过程中会向下移动，按照瓶嘴内侧的第一内螺纹的螺纹深度大于等于螺纹区的壁厚的 55% 的设置第一内螺纹，使得第一内螺纹的螺纹深度与瓶嘴的螺纹区的壁厚具有合适的比例，保证瓶嘴螺纹区具有的一定的壁厚，保证瓶嘴的筒壁的结构强度，保证瓶嘴结构稳定性，且增加第一内螺纹的螺纹深度，使得瓶嘴的第一内螺纹与切割元件的第一外螺纹之间的接触配合面增大，在切割元件旋转时，使得切割元件的第一外螺纹可以稳定的与第一内螺纹接触，并受到向下的压力，螺旋向下，并且在切割元件的下端切割盒体的密封层时，也可以稳定的旋转向下，避免打滑情况出现，以便于成功切割出开口。

具体实施时，对于第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 与瓶嘴 111 的螺纹区的壁厚 y 之间的比例，可以选择设置第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 大于等于螺纹区的壁厚 y 的 60% 且小于等于螺纹区的壁厚 y 的 130%。在合适的范围内选择第一内螺纹 114 的螺纹深度与螺纹区的壁厚的比例，可以进一步增加瓶嘴的第一内螺纹与切割元件的第一外螺纹的配合面积，更有利于切割元件顺利旋转向下，避免在切割盒体的密封层时出现打滑现象，保证切割元件在盒体的密封层成功切割出开口。

更优选地，可以进一步设置第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 大于等于螺纹区的壁厚 y 的 90% 且小于等于螺纹区的壁厚 y 的 110%。使得第一内螺纹的螺纹深度与瓶嘴螺纹区的壁厚具有更合适的比例，使得瓶嘴的第一内螺纹与切割元件的第一外螺纹之间的具有更合适的配合面积，使得瓶嘴的第一内螺纹与切割元件的第一外螺纹之间保持有效的螺纹配合，避免打滑，保证切割元件可以在盒体的密封层切割出开口。在具体实施时，第一内螺纹 114 的螺纹深

度 z 可以为螺纹区的壁厚 y 的 92%、95%、98% 或者 105%，使得瓶嘴的第一内螺纹与切割元件的第一外螺纹之间保持有效的螺纹配合，避免打滑。

在一种可能的实施方式中，第一内螺纹的螺纹深度 z 可以设置为 0.5 mm ~ 0.55 mm，具体第一内螺纹的螺纹深度 z 可以设置为 0.52 mm、0.53 mm 或者 0.54 mm，使得第一内螺纹和第一外螺纹之间保持有效配合，避免打滑。

参考图 3 所示，在一中可能的实施方式中，沿瓶嘴 111 的轴心线 A 的延伸方向，瓶嘴 111 还具有非螺纹区，非螺纹区位于螺纹区背离固定部 112 的一侧，且非螺纹区位于瓶嘴 111 的顶部，非螺纹区顶侧的壁厚 x 大于等于螺纹区的壁厚 y 的 75%。瓶嘴的非螺纹区在瓶嘴的顶侧，非螺纹区背离螺纹区的端面为瓶嘴的顶面，本实施例中的瓶口结构由浇注成型制造，在脱模时，瓶嘴顶侧的端面为推力作用面，设置瓶嘴顶侧的端面宽度大于等于螺纹区的壁厚的 75%，使得瓶嘴顶侧的端面具有一定的宽度，可以成为该宽度为脱模时的顶出宽度，便于脱模时施力，有利于顺利脱模，便于瓶口结构浇注成型制造。

优选地，为了更好的设置顶出宽度，设置第一内螺纹的螺纹深度与非螺纹区的薄厚的关系为：第一内螺纹 114 的螺纹深度 z 大于等于非螺纹区顶侧的壁厚 x 的 80% 且小于非螺纹区顶侧的壁厚 x 。使得瓶嘴的顶侧具有更合适的顶出宽度，便于瓶口结构浇注成型时脱模，有利于提高制造工作的工作效率。

在一种可能的实施方式中，如图 1 所示，瓶嘴 111 与瓶盖 13 之间螺纹连接，具体地，瓶嘴 111 的筒壁外侧具有第二外螺纹 115；瓶盖 13 的侧壁内侧具有用于与第二外螺纹 115 配合连接的第二内螺纹 131。使得瓶盖与瓶嘴之间连接更牢固、严密。

在上述瓶口封装结构的基础上，在一种可实现的方式中，如图 1 和图 2 所示，切割元件 12 的管壁内侧设置有驱动结构，瓶盖 13 的顶壁设置有朝向其开口方向延伸的推动结构，推动结构用于与驱动结构配合，并且，当瓶盖 13 首次开启旋转时，推动结构与驱动结构接触配合，并且推动结构可以给驱动结构施加旋转力，从而使得推动结构驱动切割元件 12 旋转，使得切割元件

12 在旋转的过程中可以在瓶嘴 111 的轴心线的延伸方向上向靠近固定部 112 的方向移动。当首次拧瓶盖时，瓶盖内侧的推动结构与切割元件的驱动结构配合，瓶盖的旋转从而带动切割元件旋转，切割元件与瓶盖内侧为螺纹配合，螺旋方向向下，正好，切割元件在旋转的过程中向下移动，当瓶盖旋转完全
5 打开时，切割元件被带动旋转并向下，切割元件的下端可以将盒体顶侧的密封层切割出开口，操作过程简单可靠，且在打开瓶盖的同时密封层被切出开口，正好方便饮用者进行饮用，非常方便。

具体地，如图 2 所示，在切割元件 12 朝向固定部 112 的一侧具有至少一个切割齿 122，切割齿 122 具有切割尖端，且切割尖端朝向盒体，便于对切割
10 膜进行切割。优选地，切割元件的下端可以两个切割齿、三个切割齿或者四个切割齿，或者设置多个绕切割元件的轴心线的周向排列的切割齿，可以更快速的将密封层切开。

参考图 1 所示，在一种可能的实施方式中，固定部 112 为法兰结构，法兰结构包括与瓶嘴 111 连接的筒状连接段、以及连接于筒状连接段背离瓶嘴
15 111 的一端的侧边且向外延伸的凸缘 1121。凸缘可以与盒体固定连接，且具体地，凸缘可以通过粘接的放置与盒体顶侧固定，固定部与瓶嘴为一体式结构，可以在同一浇注成型过程中制造成型，结构稳定性较好，且结构强度较好。

进一步地，继续参考图 1，筒状连接段背离瓶嘴 111 的一端具有封闭筒状
20 连接段的内孔的密封部 113，凸缘与盒体的顶侧固定之后，密封性也很好，凸缘所在表面与顶侧连接表面形成一整体，在与凸缘平齐的表面、且与筒状连接段的内孔相对的部位设置密封部，相当于盒体顶侧密封，密封部可以复用为在盒体顶侧的密封层的一部分，且密封部 113 中与切割元件 12 的筒壁相对的环状减薄区 1131，密封部 113 的减薄区 1131 的厚度小于密封部 113 的中心区域 1132 的厚度，切割元件用于切割减薄区 1131，减薄区的厚度较小，减小
25 切割用力，便于切割元件顺利切割，有利于避免切割元件与瓶嘴之间的螺纹配合出现打滑状况，有利于保证切割元件成功在密封部切割出开口。

具体地，对于密封部减薄区的设置，可以选择密封部 113 的减薄区 1131

的厚度小于密封部 113 的中心区域 1132 的厚度的 50%。使得密封部的减薄区的厚度不会太小而失去密封作用，又可以保证容易被切割，方便开口。更优选地，在保证密封部的密封性的基础上，可以选择设置密封部 113 的减薄区 1131 的厚度小于密封部 113 的中心区域 1132 的厚度的 30%，使得减薄区更容易被割开，减小切割元件的切割阻力，保证开口成功率。

具体地，对于密封部 113 的表面粗糙度的设置，可以设置密封部 113 的中心区域 1132 朝向瓶嘴 111 的表面的粗糙度 R_a 大于等于 $1.00\ \mu\text{m}$ ，也就是说，在浇注成型制造时，磨具中与密封部的中心区域 1132 朝向瓶嘴 111 的表面对应的部分的表面的粗糙度 R_a 大于或等于 $1.00\ \mu\text{m}$ 。

具体地，上述封口结构具有由浇注成型的一体式结构，整体结构性好，稳定可靠。

除此之外，如图 2 所示，本实施例还提供了一种包装盒，包括如上述实施例提供的任意一种包装盒的瓶口封装结构 1 和箱体 2，瓶口封装结构 1 连接于箱体 2 的顶侧，瓶口封装结构 1 的固定部 112 连接固定于箱体 2 的顶侧。

显然，本领域的技术人员可以对本申请实施例进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，包括：

瓶口结构（11），所述瓶口结构（11）包括用于与包装盒的箱体（2）固定的固定部（112）、以及与所述固定部（112）连接的瓶嘴（111），所述瓶嘴（111）位于所述固定部（112）背离所述箱体（2）的一侧，所述瓶嘴（111）具有圆筒状结构，所述瓶嘴（111）的筒壁内侧具有第一内螺纹（114）；所述第一内螺纹（114）的任意一个凸起牙结构（1141）具有位于其两侧的第一斜面（1142）和第二斜面（1143），且所述第一斜面（1142）朝向所述固定部（112），所述第一内螺纹（114）的任意两个相邻的凸起牙结构（1141）之间形成凹陷结构；在同一个过所述瓶嘴（111）的轴心线的截面内，所述凹陷结构的底部具有与所述瓶嘴（111）的轴心线平行的切线，所述第一斜面（1142）与所述切线之间具有开口朝向所述固定部（112）的夹角 α ，所述夹角 α 大于等于 110° 且小于等于 145° ，所述第二斜面（1143）与所述切线之间具有开口背离所述固定部（112）的夹角 β ，所述夹角 β 大于等于 90° ；

切割元件（12），所述切割元件（12）具有圆筒状结构，所述切割元件（12）用于套设于所述瓶嘴（111）内，且所述切割元件（12）的筒壁外侧具有与所述第一内螺纹（114）配合连接的第一外螺纹（121），所述切割元件（12）用于切割所述箱体顶侧的密封层；

瓶盖（13），所述瓶盖（13）用于与所述瓶嘴（111）配合连接并封闭所述瓶嘴（111）顶侧的开口。

2、根据权利要求1所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述夹角 α 大于等于 120° 且小于等于 135° 。

3、根据权利要求2所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述夹角 α 为 125° 。

4、根据权利要求1所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述夹角 β 大于等于 100° 且小于等于 120° 。

5、根据权利要求 4 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述夹角 β 为 110° 。

6、根据权利要求 1 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述凸起牙结构（1141）的顶部的曲率大于等于 0.15 mm。

5 7、根据权利要求 1 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述第一内螺纹（114）的表面粗糙度 Ra 小于等于 $1.00 \mu\text{m}$ 。

8、根据权利要求 1 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述第一内螺纹（114）位于所述瓶嘴（11）的筒壁上的螺纹区内，所述第一内螺纹（114）的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 55%，其中，所述第一内螺
10 纹（114）的螺纹深度为：沿所述瓶嘴（111）的同一径向方向，所述凸起牙结构（1141）的顶侧至所述瓶嘴（111）的内壁面的尺寸。

9、根据权利要求 8 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述第一内螺纹（114）的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 60%且小于等于所述螺纹区的壁厚的 130%。

15 10、根据权利要求 9 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述第一内螺纹（114）的螺纹深度大于等于所述螺纹区的壁厚的 90%且小于等于所述螺纹区的壁厚的 110%。

11、根据权利要求 8 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，沿所述瓶嘴（111）的轴心线的延伸方向，所述瓶嘴（111）还具有非螺纹区，所述
20 非螺纹区位于所述螺纹区背离所述固定部（112）的一侧，且所述非螺纹区位于所述瓶嘴（111）的顶部，所述非螺纹区顶侧的壁厚大于等于所述螺纹区的壁厚的 75%。

12、根据权利要求 11 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述第一内螺纹（114）的螺纹深度大于等于所述非螺纹区顶侧的壁厚的 80%且小
25 于所述非螺纹区顶侧的壁厚。

13、根据权利要求 1-9 任一项所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述瓶嘴（111）的筒壁外侧具有第二外螺纹（115）；所述瓶盖（13）的侧壁

内侧具有用于与所述第二外螺纹（115）配合连接的第二内螺纹（131）。

14、根据权利要求 13 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述切割元件（12）的管壁内侧设置有驱动结构，所述瓶盖（13）的顶壁设置有朝向其开口方向延伸的推动结构，所述推动结构用于与所述驱动结构配合，
5 当所述瓶盖（13）首次开启旋转时，所述推动结构驱动所述切割元件（12）旋转，以使所述切割元件（12）在所述瓶嘴（111）的轴心线的延伸方向上向靠近所述固定部（112）的方向移动。

15、根据权利要求 1-9 任一项所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述切割元件（12）朝向所述固定部（112）的一侧具有至少一个切割齿（122）。

16、根据权利要求 1-9 任一项所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述固定部（112）为法兰结构，所述法兰结构包括与所述瓶嘴（111）连接的筒状连接段、以及连接于所述筒状连接段背离所述瓶嘴（111）的一端的侧边且向外延伸的凸缘（1121）。

17、根据权利要求 16 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述筒状连接段背离所述瓶嘴（111）的一端具有封闭所述筒状连接段的内孔的密封部（113），所述密封部（113）中与所述切割元件（12）的筒壁相对的环状减薄区（1131），所述密封部（113）的减薄区（1131）的厚度小于所述密封部（113）的中心区域（1132）的厚度，所述切割元件（12）用于切割所述减薄区（1131）。

18、根据权利要求 17 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述密封部（113）的减薄区（1131）的厚度小于所述密封部（113）的中心区域（1132）的厚度的 50%。

19、根据权利要求 18 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述密封部（113）的减薄区（1131）的厚度小于所述密封部（113）的中心区域（1132）的厚度的 30%。

20、根据权利要求 17 所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述密封部（113）的中心区域（1132）朝向所述瓶嘴（111）的表面的粗糙度 Ra

大于等于 $1.00\ \mu\text{m}$ 。

21、根据权利要求 1-12 任一项所述的包装盒的瓶口封装结构，其特征在于，所述瓶口结构（11）为浇注成型制成。

22、一种包装盒，其特征在于，包括如权利要求 1-21 任一项所述的包装盒的瓶口封装结构（1）和箱体（2），所述瓶口封装结构（1）连接于所述箱体（2）的顶侧，所述瓶口封装结构（1）的固定部（112）连接固定于所述箱体（2）的顶侧。

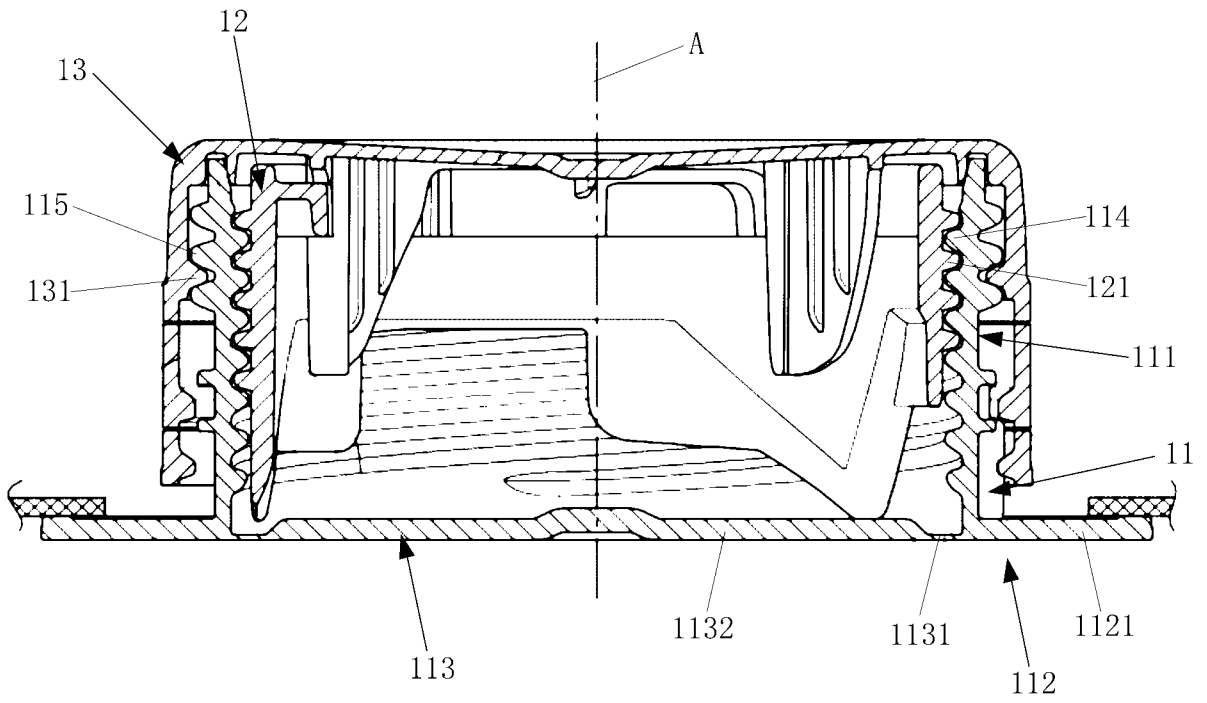


图 1

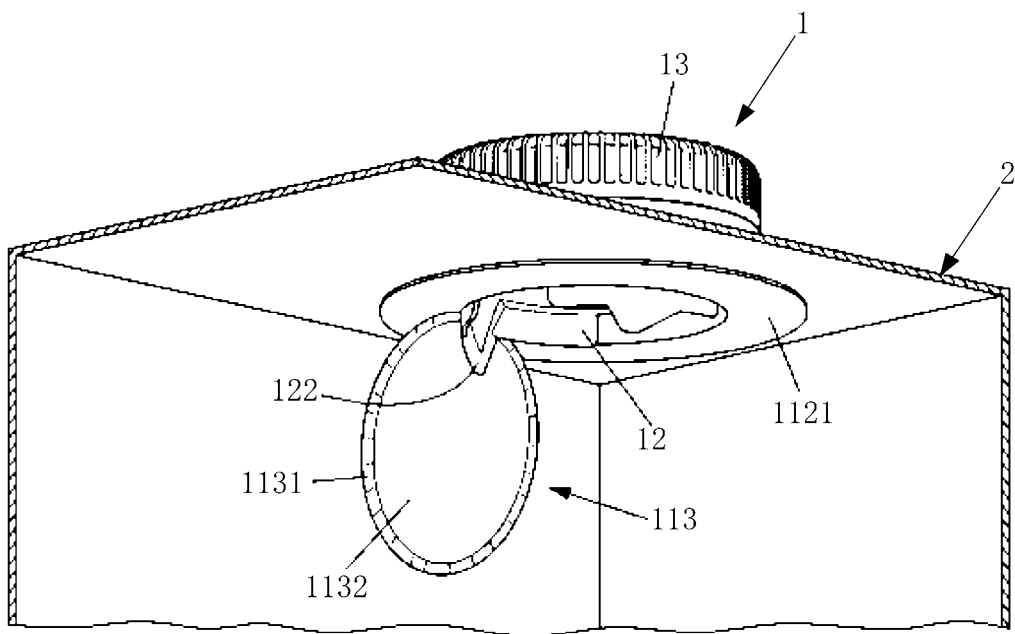


图 2

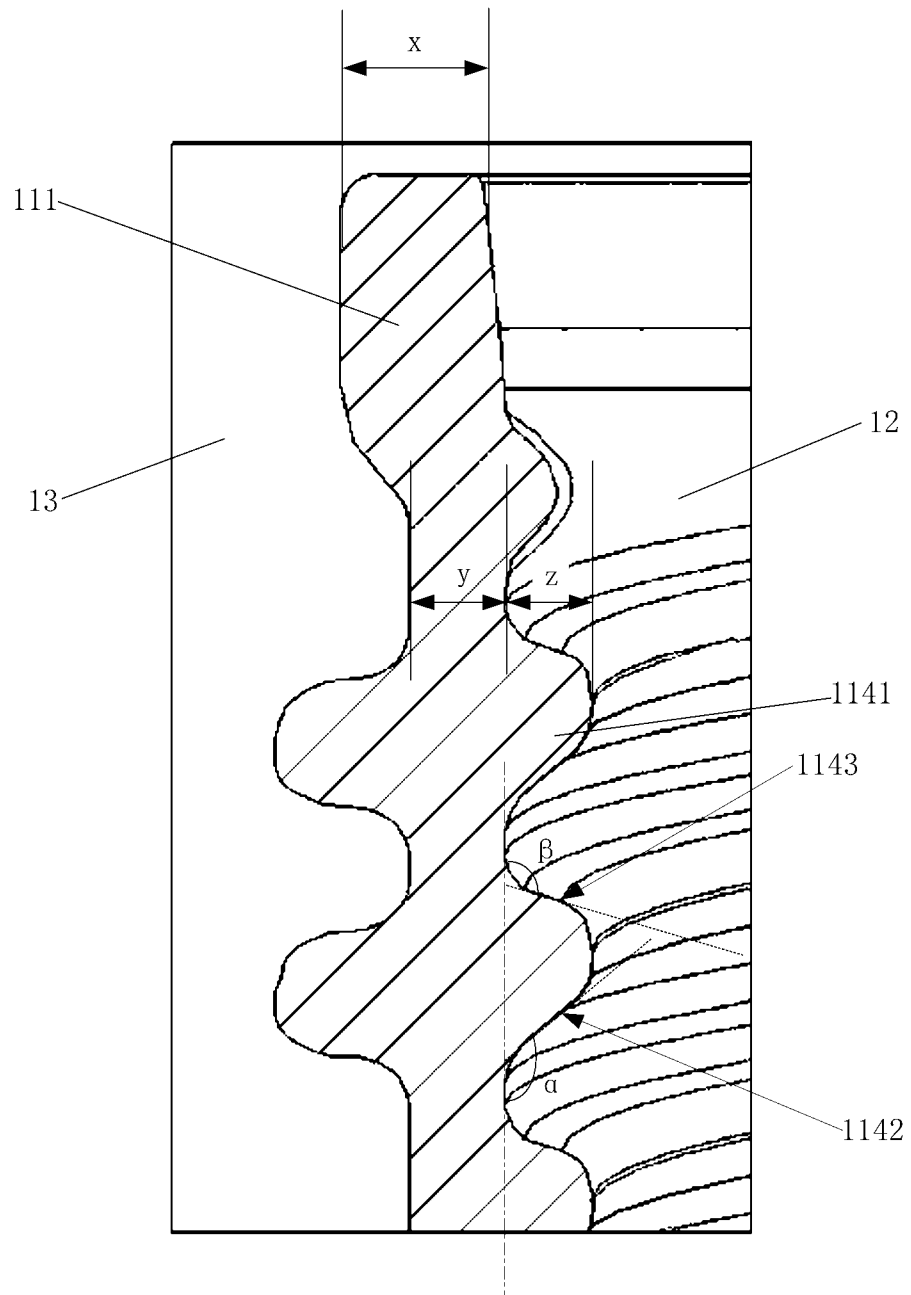


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/107496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B65D51/22(2006.01)i; B65D17/42(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC:B65D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, WPABS, WPABSC, CJFD, CNKI: 康美包, 包装, 瓶口, 瓶盖, 切割, 膜, 螺纹, packing box, bottleneck, bottle cap, cut, screw, thread		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 217706945 U (SIG COMBIBLOC (SUZHOU) CO., LTD.) 01 November 2022 (2022-11-01) see description, paragraphs [0032]-[0050], and figures 1-3	1-22
PX	CN 217706944 U (SIG COMBIBLOC (SUZHOU) CO., LTD.) 01 November 2022 (2022-11-01) see description, paragraphs [0028]-[0042], and figures 1-3	1-22
X	US 2002179605 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA) 05 December 2002 (2002-12-05) see description, paragraphs [0031]-[0069], and figures 1-6	1-22
A	CN 208828405 U (WANG YANLI) 07 May 2019 (2019-05-07) see entire document	1-22
A	CN 108190230 A (SICHUAN HUAMEI PHARMACEUTICAL CO., LTD., CHENGDU SANAJION PHARMACEUTICAL GROUP) 22 June 2018 (2018-06-22) see entire document	1-22
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
12 October 2023		23 October 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/107496

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206552515 U (SHANGHAI MAIGAO NEW MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 13 October 2017 (2017-10-13) see entire document	1-22
A	CN 215045256 U (INNER MONGOLIA YILI INDUSTRIAL GROUP CO., LTD.) 07 December 2021 (2021-12-07) see entire document	1-22
A	JP 2000344265 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 12 December 2000 (2000-12-12) see entire document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/107496

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	217706945	U	01 November 2022	None			
CN	217706944	U	01 November 2022	None			
US	2002179605	A1	05 December 2002	US	6820764	B2	23 November 2004
				EP	1262412	A1	04 December 2002
				EP	1262412	B1	02 August 2006
				JP	2003026219	A	29 January 2003
				JP	4601242	B2	22 December 2010
				DE	60121920	D1	14 September 2006
				DE	60121920	T2	18 January 2007
				ES	2267703	T3	16 March 2007
				PT	1262412	E	30 November 2006
				AT	334890	T	15 August 2006
				DK	1262412	T3	04 December 2006
				JP	2009046201	A	05 March 2009
CN	208828405	U	07 May 2019	None			
CN	108190230	A	22 June 2018	None			
CN	206552515	U	13 October 2017	None			
CN	215045256	U	07 December 2021	None			
JP	2000344265	A	12 December 2000	JP	3948163	B2	25 July 2007

<p>A. 主题的分类</p> <p>B65D51/22(2006.01)i; B65D17/42(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC:B65D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTX,WPABS,WPABSC,CJFD,CNKI:康美包,包装,瓶口,瓶盖,切割,膜,螺纹, packing box, bottleneck, bottle cap, cut, screw, thread</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 217706945 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0032]-[0050]段, 附图1-3</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 217706944 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0028]-[0042]段, 附图1-3</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2002179605 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 2002年12月5日 (2002 - 12 - 05) 参见说明书第[0031]-[0069]段, 附图1-6</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 208828405 U (王艳丽) 2019年5月7日 (2019 - 05 - 07) 参见全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108190230 A (成都三勒浆药业集团四川华美制药有限公司) 2018年6月22日 (2018 - 06 - 22) 参见全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206552515 U (上海迈高新材料科技有限公司等) 2017年10月13日 (2017 - 10 - 13) 参见全文</td> <td>1-22</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 217706945 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0032]-[0050]段, 附图1-3	1-22	PX	CN 217706944 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0028]-[0042]段, 附图1-3	1-22	X	US 2002179605 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 2002年12月5日 (2002 - 12 - 05) 参见说明书第[0031]-[0069]段, 附图1-6	1-22	A	CN 208828405 U (王艳丽) 2019年5月7日 (2019 - 05 - 07) 参见全文	1-22	A	CN 108190230 A (成都三勒浆药业集团四川华美制药有限公司) 2018年6月22日 (2018 - 06 - 22) 参见全文	1-22	A	CN 206552515 U (上海迈高新材料科技有限公司等) 2017年10月13日 (2017 - 10 - 13) 参见全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 217706945 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0032]-[0050]段, 附图1-3	1-22																					
PX	CN 217706944 U (康美包(苏州)有限公司) 2022年11月1日 (2022 - 11 - 01) 参见说明书第[0028]-[0042]段, 附图1-3	1-22																					
X	US 2002179605 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 2002年12月5日 (2002 - 12 - 05) 参见说明书第[0031]-[0069]段, 附图1-6	1-22																					
A	CN 208828405 U (王艳丽) 2019年5月7日 (2019 - 05 - 07) 参见全文	1-22																					
A	CN 108190230 A (成都三勒浆药业集团四川华美制药有限公司) 2018年6月22日 (2018 - 06 - 22) 参见全文	1-22																					
A	CN 206552515 U (上海迈高新材料科技有限公司等) 2017年10月13日 (2017 - 10 - 13) 参见全文	1-22																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p>																							
<p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2023年10月12日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年10月23日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>郭佳芳</p> <p>电话号码 (+86) 010-62085405</p>																						

C. 相关文件		
类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 215045256 U (内蒙古伊利实业集团股份有限公司) 2021年12月7日 (2021 - 12 - 07) 参见全文	1-22
A	JP 2000344265 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 2000年12月12日 (2000 - 12 - 12) 参见全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/107496

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	217706945	U	2022年11月1日	无			
CN	217706944	U	2022年11月1日	无			
US	2002179605	A1	2002年12月5日	US	6820764	B2	2004年11月23日
				EP	1262412	A1	2002年12月4日
				EP	1262412	B1	2006年8月2日
				JP	2003026219	A	2003年1月29日
				JP	4601242	B2	2010年12月22日
				DE	60121920	D1	2006年9月14日
				DE	60121920	T2	2007年1月18日
				ES	2267703	T3	2007年3月16日
				PT	1262412	E	2006年11月30日
				AT	334890	T	2006年8月15日
				DK	1262412	T3	2006年12月4日
				JP	2009046201	A	2009年3月5日
CN	208828405	U	2019年5月7日	无			
CN	108190230	A	2018年6月22日	无			
CN	206552515	U	2017年10月13日	无			
CN	215045256	U	2021年12月7日	无			
JP	2000344265	A	2000年12月12日	JP	3948163	B2	2007年7月25日