(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205327617 U
(45)授权公告日 2016.06.22

(21)申请号 201620097458.8

(22)申请日 2016.01.29

(73)专利权人 奥瑞金包装股份有限公司
地址 101407 北京市怀柔区雁栖经济开发区乐园南一街7号

(72)发明人 陈玉飞 陈显成 张洪勋

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 杨文娟 黄健

(51)Int.Cl.
B65D 1/10(2006.01)

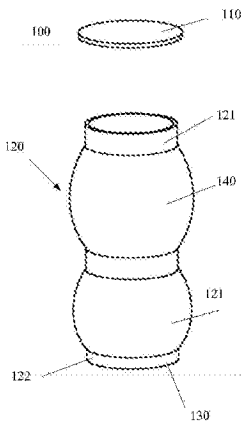
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

金属罐

(57)摘要

本实用新型提供一种金属罐。本实用新型的金属罐，包括：顶盖、罐身和罐底，所述罐身的一端与所述顶盖连接，所述罐身的另一端与所述罐底连接，所述顶盖、所述罐身与所述罐底形成容置腔；所述罐身为葫芦形罐身。本实用新型通过将罐身加工成葫芦形，增加了金属罐的容积，提高了金属罐的强度，丰富了金属罐的形状，提高了使用者对金属罐的握持性。



CN 205327617 U

1.一种金属罐，其特征在于，包括：顶盖、罐身和罐底，所述罐身的一端与所述顶盖连接，所述罐身的另一端与所述罐底连接，所述顶盖、所述罐身与所述罐底形成容置腔；

所述罐身为葫芦形罐身。

2.根据权利要求1所述的金属罐，其特征在于，所述葫芦形罐身为涨型的葫芦形罐身。

3.根据权利要求2所述的金属罐，其特征在于，所述葫芦形罐身的至少一端为缩颈端。

4.根据权利要求1-3任一项所述的金属罐，其特征在于，所述罐身的一端与所述顶盖为二重卷封成型，所述罐身的另一端与所述罐底为二重卷封成型。

5.根据权利要求1-3任一项所述的金属罐，其特征在于，所述罐身的另一端与所述罐底一体冲压成型。

6.根据权利要求1-3任一项所述的金属罐，其特征在于，所述容置腔用于盛装液体。

7.根据权利要求1-3任一项所述的金属罐，其特征在于，所述顶盖上设置有拉环。

金属罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属罐包装技术，尤其涉及一种金属罐。

背景技术

[0002] 近年来，我国金属包装行业取得长足发展。凭借出色的印刷性能、优良的金属质感、突出的保质性等特点，金属包装在食品、医药等行业拥有不可替代的地位。

[0003] 随着金属罐包装行业的不断整合，市场竞争日益激烈，目前金属饮料罐包装行业趋向于饱和，客户对整体包装的要求越来越高，但是现有的金属罐其结构单一，不满足人们的审美需求，并且罐身的强度低，在正常使用中容易发生变形，影响使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种金属罐，丰富了金属罐包装，提高了金属罐的强度。

[0005] 本实用新型提供一种金属罐，包括：顶盖、罐身和罐底，所述罐身的一端与所述顶盖连接，所述罐身的另一端与所述罐底连接，所述顶盖、所述罐身与所述罐底形成容置腔；

[0006] 所述罐身为葫芦形罐身。

[0007] 其中，所述葫芦形罐身为涨型的葫芦形罐身。

[0008] 进一步地，上述葫芦形罐身的至少一端为缩颈端。

[0009] 可选地，上述葫芦形罐身的一端与所述顶盖二重卷封成型，所述罐身的另一端与所述罐底二重卷封成型。

[0010] 可选地，上述葫芦形罐身的另一端与所述罐底一体冲压成型。

[0011] 可选地，上述容置腔用于盛装液体。

[0012] 进一步地，上述金属罐的所述顶盖上设置有拉环。

[0013] 本实用新型提供的金属罐，通过罐身的一端与所述顶盖连接，所述罐身的另一端与所述罐底连接，所述顶盖、所述罐身与所述罐底形成容置腔；所述罐身为葫芦形罐身，增加了金属罐的容积，提高了金属罐的强度，丰富了金属罐的形状，并且将罐身加工成葫芦形，提高了使用者对金属罐的握持性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型提供的金属罐实施例一的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提供的金属罐实施例一中罐身的受力分布示意图；

[0017] 图3为本实用新型提供的金属罐实施例二的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提供的金属罐实施例三的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提供的金属罐实施例四的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型提供的金属罐实施例五的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 100：金属罐；

[0023] 110：顶盖；

[0024] 111：拉环；

[0025] 112：凹槽；

[0026] 120：罐身；

[0027] 121：罐身的一端；

[0028] 122：罐身的另一端；

[0029] 130：罐底；

[0030] 140：第一凸起；

[0031] 150：第二凸起；

[0032] 170：过渡段；

[0033] 171：第一端；

[0034] 172：第二端；

[0035] 123：缩颈；

[0036] 124：焊缝。

具体实施方式

[0037] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 目前金属罐的设计形状单一，无法满足人们日益增长的审美需求，同时圆柱形金属罐的强度低，在正常使用过程中容易发生变形。

[0039] 本实用新型提供的技术方案旨在解决现有技术中金属罐的缺点，为用户提供形状特异、强度高、握持舒适的金属罐。本实用新型提供的金属罐可以用于食品、医药品和日用品的包装。

[0040] 图1为本实用新型提供的金属罐实施例一的结构示意图，本实施例提供的金属罐100比相同型号的圆柱形金属罐的体积大，强度高，如图1所示，本实施例提供的金属罐100包括：顶盖110、罐身120和罐底130，所述罐身120的一端121与所述顶盖110连接，所述罐身120的另一端122与所述罐底130连接，所述顶盖110、所述罐身120与所述罐底130形成容置腔；所述罐身120为葫芦形的罐身120。

[0041] 具体地，本实施例的金属罐100使用的材料可以是铝材或者马口铁，在加工金属罐100的过程中，首先使用上述材料加工成圆柱形罐身、罐底130和顶盖110，接着将圆柱形罐身加工成葫芦形，即在圆柱形罐身上加工两个凸起形状，该两个凸起形状形似葫芦形，其中葫芦形的罐身120的两个凸起的大小可以一样也可以不一样，罐身120上两个凸起的大小和形状根据实际需要设计。然后将罐身120的另一端122与罐底130连接形成一个容置腔，该葫

芦形的罐身120在不增加材料的情况下增加了金属罐100的容积，提高了材料的使用率，同时该罐身120上的葫芦形的凸起可以形成涨筋，该涨筋可以将竖直方向的力转移到罐身120的弧形表面上，该圆弧形表面对力进行分解形成竖直方向的力和水平方向的力，减小了在竖直方向施加在罐身120上的力，进而提高了金属罐100的强度，增强了金属罐100抵抗变形的能力。

[0042] 举例说明，图2为本实用新型提供的金属罐实施例一中罐身的受力分布示意图，如图2所示，取罐身120上的第一凸起140为研究对象进行受力分析，罐身120上第二凸起150的受力分析原理与第一凸起140相同，在此不再赘述。首先给金属罐100施加竖直方向的力F＝200N，罐身120上第一凸起140形成的弧形段的弧长为100mm，弧长上设定5个点分别为A、B、C、D、E，每个点之间的弧长间距为20mm，其中A点与水平方向的夹角为30°，B点与水平方向的夹角为60°，C点与水平方向的夹角为90°，D点与水平方向的夹角为120°，E点与水平方向的夹角为150°，现在罐身120的一端121施加一大小为F＝200N、方向竖直向下的力(为了分析方便，假设力是从上一个点直接作用到下一个点中间没有变化，即A点的力直接转移至B点，中间没有变化，但实际中力的变化为连续变化)，对罐身120上的上述各点承受的竖直方向的力进行分析，其中A点承受的竖直方向的力为$F_1=200N\times\cos 30^\circ=100\sqrt{3}N$，B点承受的竖直方向的力为$F_2=F_1\times\cos 60^\circ=50\sqrt{3}N$，C点承受的竖直方向的力为$F_3=F_2=50\sqrt{3}N$，D点承受的竖直方向的力为$F_4=F_3\times\cos 120^\circ=-75N$，E点承受的竖直方向的力为$F_5=F_4\times\cos 150^\circ=-75/2N$，其中正负号表示力的方向，由上述计算可以得到罐身120上的各点中A点承受的竖直方向的力$F_1=100\sqrt{3}N$最大，小于初始施加在罐身120上的力F＝200N，并且罐身120上的力沿着罐身120高度方向逐渐减小，即将罐身120加工葫芦形的凸起使得施加在罐身120上的力进行分解，减小了罐身120上力的大小，提高了金属罐100的强度。

[0043] 进一步地，本实施例的金属罐100，为了提高金属罐100的强度，其中靠近罐身120的一端121的第一凸起140形成的弧长比第二凸起150形成的弧长长，由图2所示的上述分析可以得到，力沿着弧长逐渐较小，将第一凸起140的弧长设计较长可以使外界力在第一凸起140上分解，这样施加在第二凸起150上的力变小，可以更好地保护罐身120，进一步提高了金属罐100的强度，提高了金属罐100抵抗变形的能力。

[0044] 本实施例中的金属罐100，其罐身120的另一端122与罐底130连接形成无盖的金属罐100，该无盖的金属罐100在盛装之前还需要进行清洗、杀菌等操作，接着在该无盖金属罐100中加入盛装物(比如饮料)，盛装完后将顶盖110与罐身120的一端121连接，该连接可以采用封罐机实现，其中罐身120与罐底130和顶盖110的连接为密封连接。

[0045] 进一步地，本实用型提供的金属罐100将罐身120加工成葫芦形，改变了现有圆柱形金属罐形状的单一化，同时该葫芦形凸起与使用者握持时手掌形成的凹形更好地贴合，即该设计符合人体工程学提高了使用者握持金属罐100时的舒适性。

[0046] 本实用新型提供的金属罐，通过将罐身的加工成葫芦形，增加了金属罐的容积，提高了金属罐的强度，丰富了金属罐的形状，同时罐身上的葫芦形凸起提高了使用者对金属罐的握持性。

[0047] 图3为本实用新型提供的金属罐实施例二的结构示意图，在图1所示实施例的基础上，如图3所示，本实施例提供的金属罐100的所述葫芦形的罐身120为涨型的葫芦形的罐身

120。

[0048] 具体地，在圆柱形罐身的基础上，通过涨型工艺将圆柱形罐身加工成葫芦形的罐身120，即在罐身120上加工两个凸起，其中最大的凸起的直径大于圆柱形罐身的直径，葫芦形的罐身120的一端121和另一端122的直径保持不变等于圆柱形罐身的直径。

[0049] 例如，现需要将6165#圆柱形金属罐的罐身120加工成一个葫芦形的罐身120，其中6165#圆柱形金属罐的直径为57mm，高为165mm，容积为500ml。在加工过程中，首先将该圆柱形罐身中部加工成葫芦形，罐身120两端保持不变，其中罐身120最大直径为73mm，两端直径为57mm，第一凸起140与第二凸起150的过渡段170的直径为57mm，葫芦形的罐身120的第一凸起140的高度为100mm，即罐身120的一端121至过渡段170的第一端171的距离100mm，葫芦形的罐身120的第二凸起150的高度为60mm，即过渡段170的第二端172至罐身120的另一端122的距离为60mm，过渡段170的第一端171与第二端172之间的距离为5mm，此时金属罐100的容积为575ml，该金属罐100的容积较同型号圆柱形金属罐的容积增大了75ml

[0050] 上述葫芦形的罐身120在增大容积的同时该葫芦形凸起形成涨筋，提高了金属罐100的强度，并且该葫芦形的罐身120的金属罐100形状独特，使得金属罐100的包装更加丰富，同时葫芦形的罐身120更方便使用者握持。

[0051] 本实施例中的涨型工艺可以采用模具或者机械涨轴来完成。

[0052] 举例说明，当采用模具对罐身120进行涨型时，将模具的内腔加工成葫芦形，模具的上下开口的直径与罐身120两端的直径相同，将圆柱形罐身加工成为涨型的葫芦形的罐身120，具体为将圆柱形罐身放置在模具的预设位置处，然后在圆柱形的罐身120的一端121加入高压气体或者高压水对圆柱形的罐身120进行加压，当圆柱形的罐身120与模具葫芦形内腔贴合后，停止加压，将罐身120从模具中取出，此时的罐身120为涨型的葫芦形的罐身120。当采用机械涨轴对罐身120进行涨型时，首先将机械涨轴伸入至圆柱形的罐身120的预设位置处，接着对机械涨轴进行加压，使机械涨轴上的涨键顶起，该机械涨轴上所有的涨键顶起形成的形状为葫芦形，该葫芦形的涨键将罐身120撑起形成涨型的葫芦形的罐身120。

[0053] 本实用新型提供的金属罐，通过涨型工艺将罐身加工成涨型的葫芦形罐身，其加工方法简单容易操作，并且生成涨筋，提高金属罐的强度。

[0054] 进一步地为了提高金属罐100的强度，本实施例的金属罐100的所述葫芦形的罐身120的至少一端为缩颈端。

[0055] 具体地，本实施例的罐身120的至少一端为缩颈端，即可以对将罐身120的一端121进行缩颈、罐身120的另一端122进行缩颈或者对罐身120的两端进行缩颈，该缩颈可以为双缩颈、三缩颈或者旋压缩颈，其中三缩颈的罐身120比双缩颈的罐身120的强度高，但相应地工艺步骤也增多，因此缩颈次数以及罐身120的缩颈端的个数可以根据实际生产需要选择。图3所示的金属罐100的罐身120的另一端122进行了缩颈处理生成缩颈123。

[0056] 需要说明的是，对罐身120的至少一端进行缩颈是为了强化罐身120的边缘，增强罐身120端部对罐身120的保护作用，同时罐身120的一端121的缩颈对顶盖110起到了保护作用，更加方便顶盖110与罐身120的连接，并且将罐身120的端部缩颈，使得端部的尺寸变小，增加了金属罐100形状的特异性。

[0057] 本实用新型提供的金属罐，通过对罐身的至少一端进行缩颈加工，进一步提高了金属罐的强度，同时对顶盖起到保护作用，并且丰富了金属罐的形状。

[0058] 图4为本实用新型提供的金属罐实施例三的结构示意图，在上述实施例的基础上，如图4所示，本实施例的金属罐100为三片罐，所述罐身120的一端121与所述顶盖110为二重卷封成型，所述罐身120的另一端122与所述罐底130为二重卷封成型。

[0059] 具体地，本实用新型的三片罐包括顶盖110、罐身120和罐底130，其中罐身120上有焊缝124，该三片罐的加工流程可以为：第一步，对彩印铁进行剪切生成一个大剪板和两个小剪板，小的剪板为罐底130和顶盖110，大的剪板用于生成罐身120；第二步，将大的剪板的两端焊接或者卷封生成圆柱形的罐身120；第三步，对圆柱形的罐身120的至少一端进行缩颈处理；第四步，对罐身120的两端端口进行翻边处理，用于增强罐身120端口的强度，同时防止锋利的金属边划伤使用者；第五步，将缩颈和翻边处理后的罐身120进行涨型处理，使得罐身120的中部凸起形成葫芦形的罐身120，其中具体的涨型处理方法参照上述实施例，在此不再赘述；第六步，将涨型处理过的罐身120的另一端122与罐底130卷封成型连接形成容置腔；第七步，将上述步骤生成的无盖金属罐100装箱入库；第八步，将库中的无盖金属罐100运送到产线，在无盖金属罐100中装入盛装物(比如饮料)；第九步，在装罐好的无盖金属罐100上加上顶盖110，使顶盖110与罐身120的一端121连接，该连接可以采用封罐机实现。

[0060] 其中顶盖110与罐身120的一端121的连接可以为卷封连接，罐底130与罐身120的另一端122的连接可以在封罐机实现。

[0061] 本实用新型提供的金属罐，通过将罐身的一端与顶盖二重卷封成型、罐身的另一端与罐底二重卷封成型形成三片罐，对罐身进行涨型处理，生成中部凸起的涨型罐身，增加了三片罐的容积，提高了三片罐的强度，丰富了三片罐的形状。

[0062] 图5为本实用新型提供的金属罐实施例四的结构示意图，本实施例的金属罐100可以是两片罐，如图5所示，本实施例的金属罐100，所述罐身120与所述罐底130一体冲压成型。

[0063] 具体地，本实施例的两片罐包括罐身120、罐底130、顶盖110，其中罐身120与罐底130为一体，该两片罐采用多次拉伸罐法生成，其具体的加工流程可以为：第一步，对彩印铁进行一次冲压，形成冲杯；第二步，对上述冲杯进行二次冲压，生成圆柱形的罐身120，冲压后的罐身120与罐底130为一个整体，增强了金属罐100的强度，并且罐身120的厚度与罐底130的厚度基本相同，避免了材料不均匀引起的问题；第三部，由于上述冲压过程使得彩印板的塑性发生变化，彩印板上的图案随着冲压产生一定的流动，为了稳定冲压后彩印板的性能，对冲压成型的罐身120和罐底130进行烘烤；第四步，对冲压后的罐身120的一端121进行修边，修剪掉多余的彩印板材料；第五步，修边后的圆柱形的罐身120进行涨型处理，使得罐身120的中部呈凸起形状葫芦形的罐身120，其中具体的涨型处理方法参照上述实施例，在此不再赘述；第六步，将上述步骤生成的无盖金属罐100装箱入库；第七步，将库中的无盖金属罐100运送到产线，在无盖金属罐100中装入盛装物(比如饮料)；第八步，在装罐好的无盖金属罐100上加上顶盖110，使顶盖110与罐身120的一端121连接，该连接可以采用封罐机实现。

[0064] 其中顶盖110与罐身120的一端121的连接可以为卷封连接，罐底130与罐身120的另一端122的连接可以在封罐机实现。

[0065] 本实用新型提供的金属罐，通过将罐身与罐底一体冲压成型形成两片罐，对两片罐的罐身进行涨型加工形成葫芦形金属两片罐，在增大金属罐容积的同时提高了金属罐的

强度，同时葫芦形罐身丰富了两片罐的形状，也使得使用者方便对金属罐的握持。

[0066] 可选地，本实用新型的金属罐100的容置腔可以用于盛装液体，此时对金属罐100强度的要求更高，这主要是因为盛装液体尤其是有一定压力的液体(比如碳酸饮料)的金属罐100在受到外界压力时金属罐100发生变形，使得容置腔的体积减小，导致容置腔内的压力增大，当容置腔内的压力增大到一定值时金属罐100会发生爆炸，引起安全隐患。

[0067] 为了解决上述问题，本实用新型通过涨型工艺形成葫芦形的罐身120，该葫芦形的罐身120的凸起形成涨筋，提高了金属罐100的强度，防止金属罐100由于变形引起的安全隐患。

[0068] 本实用新型的金属罐的容置腔在盛装液体时，通过涨型工艺使罐身中部凸起形成涨筋，进而提高了金属罐的强度，防止了盛装液体的金属罐由于变形引起的安全问题。

[0069] 图6为本实用新型提供的金属罐实施例五的结构示意图，在上述实施例的基础上，如图6所示，本实施例的金属罐的顶盖110上设置有拉环111。

[0070] 具体地，为了方便使用者打开顶盖110，在顶盖110上可以设置一个拉环111，该拉环111位于顶盖110靠近罐身一端的位置，在顶盖110上还设置有凹槽112，该凹槽112的形状可以为矩形，该凹槽112的深度可以与拉环111的厚度相同，其中拉环111设在该凹槽112中，当使用者拉扯拉环111时，顶盖110沿着凹槽112的边缘打开，在顶盖110上形成一个与凹槽112形状相同的开口，金属罐容置腔中的容置物通过该顶盖110上的开口流出。

[0071] 需要说明的是，顶盖110上开口的大小和形状可以根据实际需要进行相应的设计，本实用新型对拉环111在顶盖110上拉扯形成的开口大小和形状不做限制。

[0072] 本实用新型提供的金属罐，通过在顶盖上设置有拉环，方便使用者打开顶盖取出容置腔中的容置物。

[0073] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

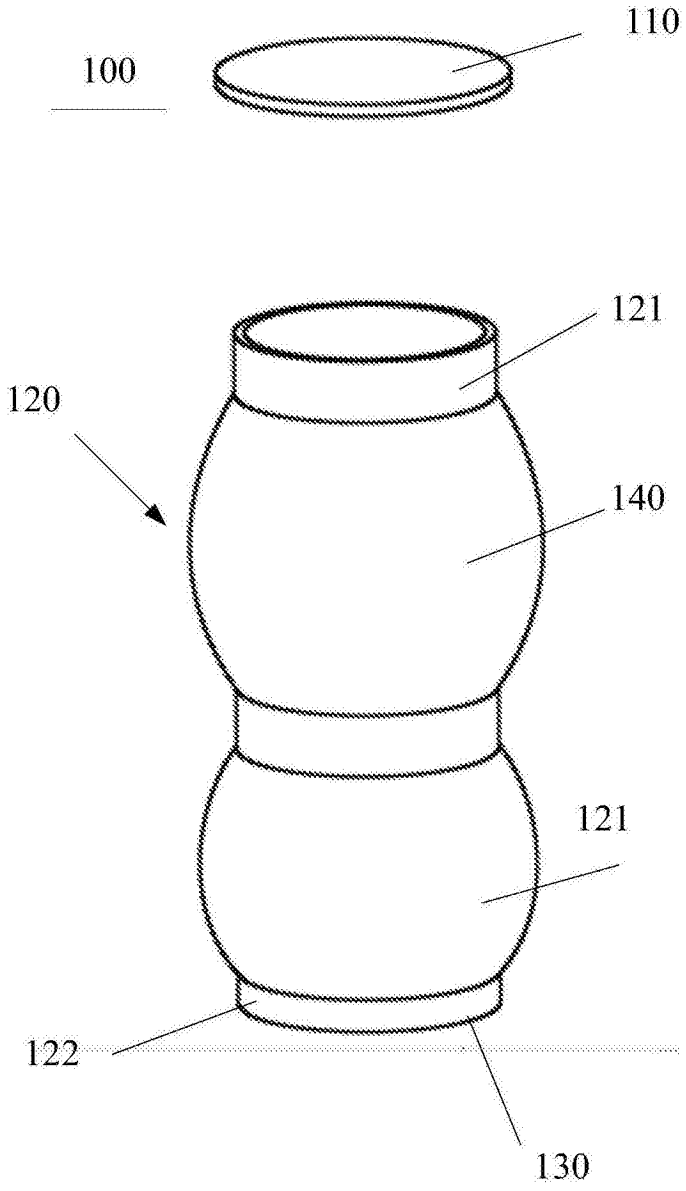


图1

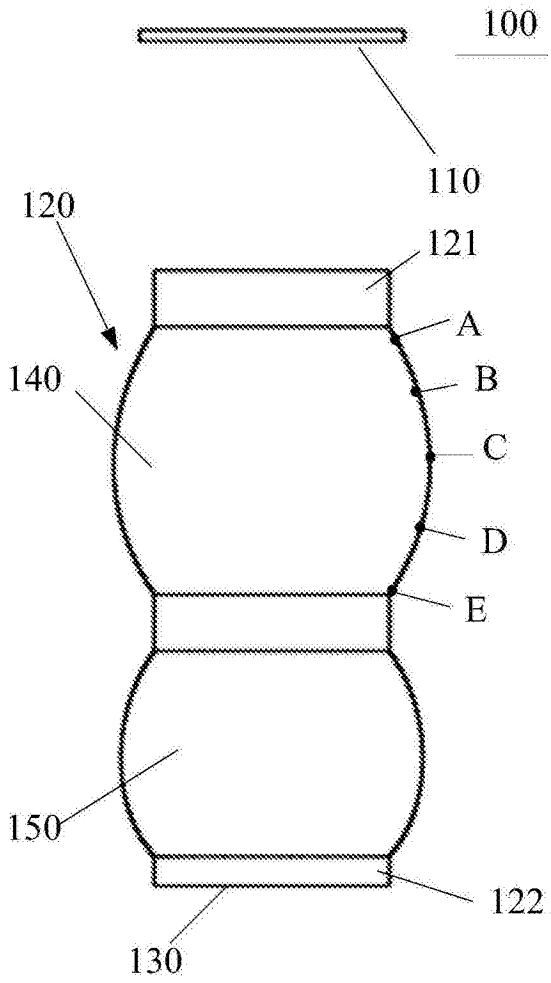

100
110
120
121
A
B
C
D
E
140
150
122
130

图2

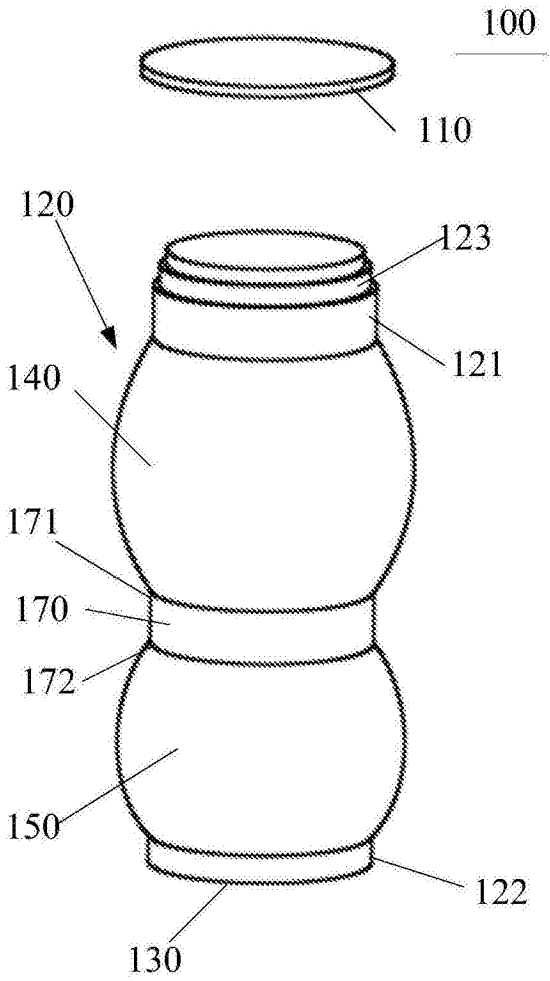

100
110
120
123
121
140
171
170
172
150
122
130

图3

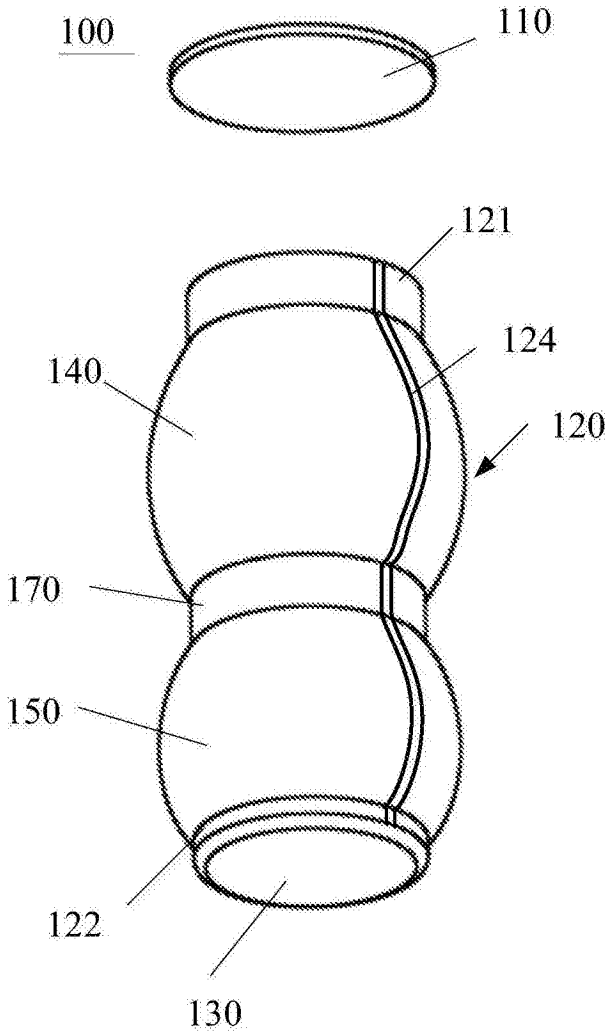


图4

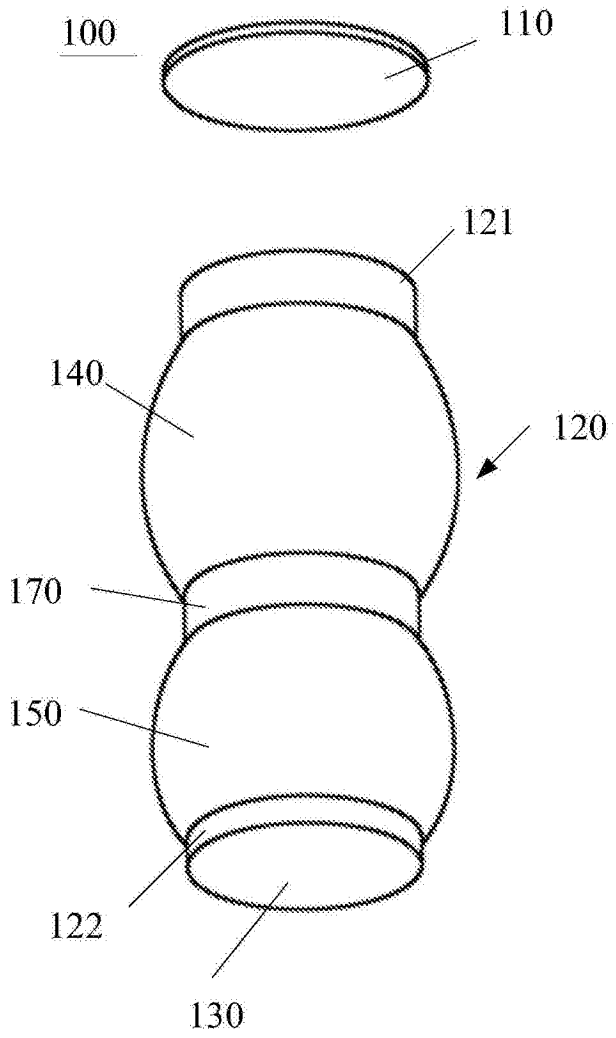


图5

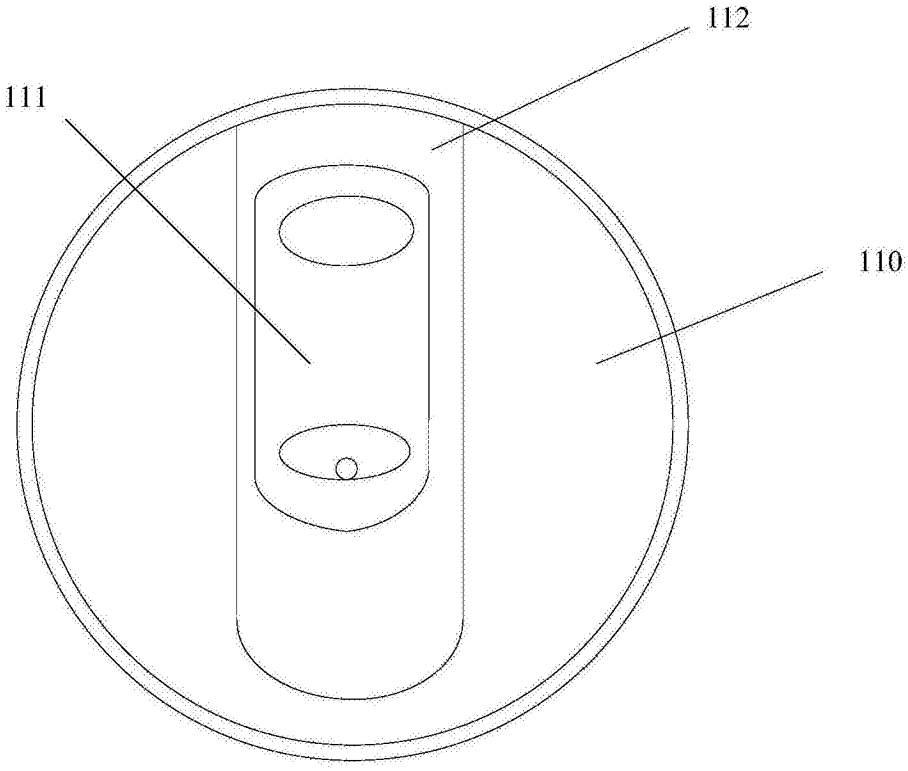


图6