(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106986082 B
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201710060785.5

(22)申请日 2013.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106986082 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(30)优先权数据
13/572,404 2012.08.10 US
13/787,012 2013.03.06 US

(62)分案原申请数据
201380042019.6 2013.08.08

(73)专利权人 帕瓦坎控股有限公司
地址 美国佛罗里达州波姆庞帕诺滩麦克纳布东路540号C室

(72)发明人 丹尼尔·A·萨巴莱特
山姆·哈克特

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275
代理人 张明

(51)Int.Cl.
B65D 17/34(2006.01)
B65D 39/10(2006.01)
B65D 41/28(2006.01)
B21D 51/44(2006.01)

(56)对比文件
US 2010320207 A1,2010.12.23,
DE 19613256 A1,1997.10.09,
US 3877604 A,1975.04.15,
US 8556106 B1,2013.10.15,
CN 101910010 A,2010.12.08,
CN 202201303 U,2012.04.25,
CN 2344317 Y,1999.10.20,

审查员 黄蓉

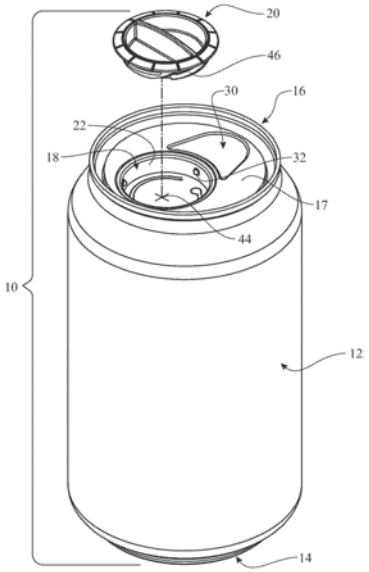
权利要求书4页 说明书11页 附图38页

(54)发明名称

可重新密封的饮料容器及其制作方法

(57)摘要

一种可重新密封的饮料容器包括一个可在贮存、打开、移除和重新密封位置之间移动的瓶帽。使用斜面来增强一个开瓶力，通常由插孔和瓶帽之间的锁定装置产生。在瓶帽和插孔之间放置一弹性密封圈，这样当瓶帽位于完全安放好或已密封位置时，可创造一个气密或至少基本气密的密封条件，以避免容器内容物泄露。本发明公开的其他改进包括在插孔底壁有一个刻痕线结构，其有利于沿刻痕线可预测和可重复地打开盖容器。本发明还提供了一个抓握元件，可包括一个空隙或空间，其中可插入一枚硬币或其他工具使消费者能够更好地抓握来提供足够的开瓶力。



CN 106986082 B

1.一种用于饮料容器的盖子,包括:

具有外部边缘的基本为平面的平面构件(16);

平面构件的外部边缘附近有一插孔(18),所述插孔(18)具有圆柱形侧壁(22)和底壁(24);

插孔底壁设有刻痕线(26),并限定了拉开板(25)的位置,其中所述刻痕线(26)位于所述圆柱形侧壁(22)内,所述刻痕线(26)和所述圆柱形侧壁(22)之间限定了一个水平环纹面(27),以作为底座结构;

一个瓶帽(20)具有瓶帽底壁(38),该瓶帽底壁(38)延伸至瓶帽(20)的圆柱侧壁(40)的下边缘,可移动地将该瓶帽(20)置于插孔(18)内,将瓶帽底壁(38)设置成与插孔(18)的底壁(24)相邻,以及

一个凸轮组件(32,46,50),打开饮料容器之前,所述瓶帽(20)相对于刻痕线(26)处于贮存位置,所述瓶帽(20)与饮料容器分离后,所述瓶帽(20)相对于刻痕线(26)处于移除位置,重新密封饮料容器时,所述瓶帽(20)相对于刻痕线(26)处于再密封位置,所述凸轮组件(32,46,50)用于驱动瓶帽(20)在相对于刻痕线(26)的贮存位置,移除位置及再密封位置之间变换,该凸轮组件(32,46,50),包括至少一个凸轮元件(32)与凸轮面(46)共同作用,其中,所述凸轮组件(32,46,50)能够将旋转运动转换为线性运动,且该线性运动是基本垂直于由旋转运动形成的平面的,其特征在于,

该瓶帽(20)包括从瓶帽底壁(38)向下延伸的点状突起(39),其中,当所述瓶帽(20)被组装在插孔(18)处时,该点状突起(39)向下延伸到插孔(18),并止于刻痕线(26)的正上方。

2.根据权利要求1所述的盖子,其中所述点状突起(39)的位置偏离所述瓶帽(20)的中心轴线。

3.根据权利要求1或2所述的盖子,其中,所述瓶帽(20)其尺寸基本适合所述插孔(18),且其中,所述凸轮组件包括在瓶帽(20)的圆柱侧壁(40)和插孔(18)的圆柱形侧壁(22)中的一个上形成的凸轮面(46),和在瓶帽(20)的圆柱侧壁(40)和插孔的圆柱形侧壁(22)中的另一个上形成的至少一个凸轮元件(32)。

4.根据权利要求1或2所述的盖子,其中,所述瓶帽(20)和所述平面构件(16)在插孔(18)的水平环纹面(27)和瓶帽(20)的环纹面(21)之间紧密贴合。

5.根据权利要求3所述的盖子,其中,所述瓶帽(20)和所述平面构件在插孔(18)的水平环纹面(27)和瓶帽(20)的环纹面(21)之间紧密贴合。

6.根据权利要求1或2所述的盖子,进一步包括刻痕线(26)端部的折叶(28),其中,所述折叶(28)在拉开板(25)和水平环纹面(27)之间延伸,使得当刻痕线(26)断裂时,拉开板(25)可附着连接到所述插孔(18)的底壁(24)。

7.根据权利要求1或2所述的盖子,其中,所述凸轮组件包括在瓶帽的外圆柱形表面上形成的凸轮面(46),和插孔的内圆柱形表面上形成的凸轮元件(32),

其中,凸轮面与凸轮元件相配合使瓶帽的旋转运动转换为瓶帽的线性运动。

8.根据权利要求1或2所述的盖子,进一步包括制动器组件(52,54),用于固定所述瓶帽在与预开口关联的预开口位置,及在与后开口关联的后开口位置。

9.根据权利要求8所述的盖子,其中所述瓶帽有上端和下端,当点状突起(39)被凸轮面驱动向下撞击到刻痕线时,拉开板处于开口状态。

10.根据权利要求8所述的盖子，被构造成以下4种配置的至少一种：

a)其中，制动器组件(52,54)与凸轮面(46)相关联；

b)其中，所述预开口位置与储运功能相关联，所述后开口位置与再密封相关联；

c)其中，凸轮组件至少有一部分作为所述制动器组件；以及

d)其中，所述凸轮组件包括在瓶帽上形成的凸轮面(46)，所述凸轮面(46)与在插孔的圆柱形侧壁上形成的凸轮元件(32)相啮合，并且其中制动器组件包括在凸轮面(46)上形成的制动器，所述制动器与所述凸轮元件(32)配合以将所述瓶帽保持在预开口位置和后开口位置。

11.根据权利要求1或2所述的盖子，所述凸轮组件进一步包括：

第一驱动装置(46,32)，使所述瓶帽与所述拉开板接合，从而推动拉开板到饮料罐以形成盖子的开口；和

第二驱动装置(118,120,122)，用以响应所述第一驱动装置，以增加瓶帽和拉开板之间的接合，

其中尖锐突起(42)在所述瓶帽的底壁中心形成，第二刻痕线(44)在插孔的底壁中心形成，当瓶帽被置于插孔内时，第二刻痕线与尖锐突起相邻。

12.根据权利要求11所述的盖子，其中所述第一驱动装置包括第一线性运动驱动机构，适用于将所述瓶帽的旋转运动转换为线性运动。

13.根据权利要求12所述的盖子，其中所述第二驱动装置包括第二线性运动驱动机构，适于将瓶帽的旋转运动转换为施加在拉开板的分离力。

14.根据权利要求13所述的盖子，其中所述第一线性运动驱动机构包括分别在瓶帽的圆柱侧壁和插孔的圆柱形侧壁形成的第一凸轮结构和第二凸轮结构。

15.根据权利要求14所述的盖子，其中，

第二线性运动驱动机构包括在瓶帽底壁形成的第三凸轮结构和插孔的底壁上形成的第四凸轮结构；

第一凸轮结构包括一个在瓶帽的圆柱侧壁形成的凸轮面(46)，第二凸轮结构包括在插孔的圆柱形侧壁形成的至少一个凸轮元件(32)；

第三凸轮结构包括至少一个瓶帽斜面并且第四凸轮结构包括至少一个插孔斜面(118,120,122)，所述插孔斜面与所述至少一个瓶帽斜面滑动接合；和

所述至少一个瓶帽斜面包括三个斜面，三个斜面设置在瓶帽底壁外围，与所述至少一个插孔斜面滑动接合。

16.根据权利要求11所述的盖子，其中所述第二刻痕线(44)包括至少两个相交线，并且其中所述尖锐突起(42)与两个相交线之间的交叉点相邻。

17.根据权利要求1、2或10所述的盖子，其中，所述刻痕线(26)基本为环形。

18.根据权利要求1、2或10所述的盖子，其中，所述刻痕线(26)基本为S形。

19.一种制作可再密封的饮料罐盖子的方法，包括：

从基本平面毛坯制作一个盖体；

在毛坯中制作一个插孔(108)，该插孔具有一个插孔圆柱形侧壁(110)、一个插孔底壁，插孔侧壁驱动机构组件(126)，及插孔底壁驱动机构组件(118,120,122)，所述插孔侧壁驱动机构组件与所述插孔圆柱形侧壁构成整体，所述插孔底壁驱动机构组件(118,120,122)

与所述插孔底壁构成整体；

在插孔底壁中制作一个刻痕线(114)，刻痕线界定了拉开板，其中所述刻痕线位于插孔圆柱形侧壁内部和插孔底壁驱动机构组件的外部，所述刻痕线和所述插孔圆柱形侧壁之间限定了一个水平环纹面，以作为插孔底座结构；

制作一个瓶帽，瓶帽有瓶帽侧壁(140)，瓶帽底壁，瓶帽密封环，与瓶帽侧壁构成整体的瓶帽侧壁驱动机构组件(138)，与瓶帽底壁构成整体的瓶帽底壁驱动机构组件，瓶帽底壁驱动机构组件位于瓶帽密封环内部；

制作一个尖锐元件(139)与瓶帽底壁构成整体，位于瓶帽密封环内部；

将瓶帽插入到插孔中，将所述插孔侧壁驱动机构组件定位成与所述瓶帽侧壁驱动机构组件可滑动地接合；

将插孔底壁驱动机构组件与瓶帽底壁驱动机构组件定位成相互接触，和

将尖锐元件定位成对准刻痕线；

其中，当所述瓶帽设置成在插孔内沿第一方向转动时，插孔侧壁驱动机构组件与瓶帽侧壁驱动机构组件接合，以驱动所述瓶帽底壁朝向所述插孔底壁，从而形成由尖锐元件施加在所述刻痕线上的开启力，使所述刻痕线断裂及拉开板部分地从插孔底壁分离；

其中所述瓶帽沿第二方向旋转并从插孔中移除，和

其中当所述瓶帽被重新插入到插孔并沿第一方向转动时，所述瓶帽密封环落入插孔底座结构，并密封所述可再密封的饮料罐盖子。

20.根据权利要求19所述的方法，其中所述瓶帽继续沿第一方向在插孔内转动，插孔底壁驱动机构组件和所述瓶帽底壁驱动机构组件彼此配合接合，以产生施加于拉开板的第二开启力，以使所述刻痕线的断裂蔓延，拉开板进一步分离于插孔底壁，并最终远离于插孔底壁。

21.根据权利要求19所述的方法，进一步包括在瓶帽的底壁中心处制作一个穿刺元件(148)，在插孔的底壁的中心制作第二刻痕线(116)，当瓶帽被插进插孔时，穿刺元件和第二刻痕线相邻。

22.根据权利要求19所述的方法，其中所述插孔底壁驱动机构组件和所述瓶帽底壁驱动机构组件中的至少一个设置成斜面形状。

23.一种用于饮料容器的可再密封的瓶帽及盖子组件，包括：

盖子(106)包括具有外部边缘的基本为平面的平面构件；

插孔(108)包括从平面构件向下延伸的插孔圆柱形侧壁(110)，横跨插孔圆柱形侧壁的下端周向延伸的插孔底壁(112)，与插孔圆柱形侧壁构成整体的插孔侧壁驱动机构组件(126)，所述插孔底壁(112)紧贴于插孔圆柱形侧壁的下端，刻痕线(114)设置在插孔的底壁并界定了拉开板，其中所述刻痕线位于插孔圆柱形侧壁的内侧，所述刻痕线和插孔圆柱形侧壁之间形成一个水平环纹面，以作为插孔底座结构，插孔底壁驱动机构组件(118,120,122)与插孔底壁构成整体并位于插孔底座结构的内部中；

瓶帽(132)包括瓶帽圆柱形侧壁(134)，瓶帽底壁(136)和瓶帽密封环，瓶帽侧壁驱动机构组件(138)与瓶帽侧壁构成整体，瓶帽底壁驱动机构组件与瓶帽底壁构成整体，瓶帽装配到插孔中并能够在存储位置、开口位置、饮用位置以及再密封位置之间移动，其中所述瓶帽移至饮用位置处时，所述瓶帽从插孔中移除；

其中所述瓶帽可旋转地插入所述插孔中，将所述插孔侧壁驱动机构组件定位成与所述瓶帽侧壁驱动机构组件可滑动地接合，且所述插孔底壁驱动机构组件和所述瓶帽底壁驱动机构组件位置相邻且彼此接触，

第一驱动机构由插孔侧壁驱动机构组件和瓶帽侧壁驱动机构组件之间的协同操作提供，第一驱动机构可拆卸和可旋转地将所述瓶帽连接到所述插孔以控制所述瓶帽与所述插孔之间的垂直位移，并通过瓶帽的旋转来操作所述第一驱动机构以驱动瓶帽底壁朝向所述插孔底壁，从而形成由尖锐元件施加到所述刻痕线的开启力，使所述刻痕线断裂及拉开板部分地从插孔底壁分离；和

第二线性驱动机构由插孔底壁驱动机构组件和瓶帽底壁驱动机构组件之间的协同操作提供，第二线性驱动机构协同相互操作，与第一驱动机构的协同操作结合，以产生由第一驱动机构和第二线性驱动机构组合形成的力量，使刻痕线断裂蔓延，并使拉开板的一部分远离所述插孔底壁，从而在拉开板和插孔底壁之间形成一个孔口，

其特征在于，所述瓶帽密封环限定在瓶帽底壁上并围绕所述瓶帽底壁的周边边缘延伸，所述瓶帽底壁驱动机构组件位于所述瓶帽盖密封环内部，以使在所述再密封位置处所述瓶帽密封环和所述插孔底座结构彼此抵靠，从而在其间形成密封。

24.根据权利要求23所述的用于饮料容器的可再密封的瓶帽及盖子组件，其中，当瓶帽在插孔内沿第一方向转动时，插孔侧壁驱动机构组件(126)与瓶帽侧壁驱动机构组件(138)接合，驱动所述瓶帽底壁朝向所述插孔底壁，产生由尖锐元件施加到所述刻痕线的开启力，使得所述刻痕线断裂，且拉开板部分地从插孔底壁分离；

其中，所述瓶帽继续在插孔内沿第一方向转动，所述插孔底壁驱动机构组件(118,120,122)和所述瓶帽底壁驱动机构组件彼此配合接合，以产生施加于拉开板的第二开启力，使所述刻痕线的断裂蔓延，所述拉开板进一步分离于插孔底壁，并最终远离于插孔底壁；

其中，当所述瓶帽沿第二方向转动时，所述瓶帽从所述插孔中移开，以保证饮料从饮料容器通过由断裂的刻痕线和打开的拉开板形成的孔口流通，和

其中，当所述瓶帽被重新插入到所述插孔并沿第一方向转动时，所述瓶帽密封环落入所述插孔底座结构，以密封所述可再密封的瓶帽。

25.根据权利要求23所述的用于饮料容器的可再密封的瓶帽及盖子组件，进一步包括以下2种配置中的至少一个：

a)所述瓶帽底壁驱动机构组件形成为具有垂直倾斜的斜面；所述插孔底壁驱动机构组件(118,120,122)形成为具有垂直倾斜的斜面；和

b)所述插孔侧壁驱动机构组件形成为凸起(124,126)，朝插孔中心延伸；所述瓶帽侧壁驱动机构组件(138)形成为从所述瓶帽侧壁朝内的凹槽。

26.根据权利要求23所述的用于饮料容器的可再密封的瓶帽及盖子组件，其中，所述瓶帽底壁驱动机构组件和配合的所述插孔底壁驱动机构组件各自包括一垂直倾斜的斜面。

27.根据权利要求23所述的用于饮料容器的可再密封的瓶帽及盖子组件，其中所述插孔侧壁驱动机构组件包括在所述插孔圆柱形侧壁内形成的凸起(124,126)，所述瓶帽侧壁驱动机构组件包括在所述瓶帽圆柱形侧壁内形成的凹槽，其中，所述凸起可滑动地位于所述凹槽内。

可重新密封的饮料容器及其制作方法

[0001] 本案是以申请日为2013-08-08,申请号为201380042019.6,名称为“可重新密封的饮料容器及其制作方法”的发明专利为母案而进行的分案申请。

[0002] 相关应用交叉引用

[0003] 本PCT申请要求2013年3月6日提交的第13/787,012号美国非临时专利申请的优先权权益,其部分延续申请要求2012年8月10日提交的第13/572,404号美国非临时专利申请的优先权权益。

[0004] 发明背景

技术领域

[0005] 本发明涉及可再密封的饮料容器及其制造方法。具体地,并根据本发明的一个方面,一种饮料容器(如铝罐)设置有一个由消费者扭动瓶帽以打开该罐。通过凸轮结构将瓶帽的扭动或旋转运动转换成直线运动,将瓶帽转换至打开动作,由此一个易碎的密封接片被压入罐内。一旦罐被打开,瓶帽可被反向扭转,以从开口中取出,然后饮用,消费者可以扭动瓶帽放回开口内的密封位置。

背景技术

[0006] 饮料及罐业一直在寻求制造一种罐,可经济地生产,并方便消费者使用。过去饮料罐具有“拉片”,消费者会通过一个环抓起,并拉动直至从罐取出该拉片。这会产生一个问题,即拉片成为一次性废弃物,消费者负责确保适当处置。在通常情况下,消费者未能妥善处理拉片,这不仅产生垃圾,同时也会遗留安全问题,可能发生儿童吞食的情况。此外,拉片的边缘是锋利的,以至于如处理不当,会割伤消费者或处理松脱拉片者的手指或手部。由于这些问题,业内人士移动拉片方向使之在打开后停留在罐上,从而避免丢弃以及消费者接触到任何尖锐的边缘。

[0007] 现有技术的目前状况是配有一个“固定”的拉片,其通过开口旁的罐盖内制成的一个铆钉连接到罐盖上。该开口由一道刻痕线,或易折的“吻切”形成,当消费者拉起该拉片时,其会破碎。当其破碎时,刻痕线会产生一个保持连接在罐盖上的铰接翼片,但位于罐内部。

[0008] 具有固定拉片的饮料罐存在以下不足之处。首先,它们不是可重复密封,因此一旦消费者打开饮料,其内容物碳酸饱和度会降低,因内容物暴露在周围环境中会产生异物内流。其次,为了制作用来固定拉片至饮料罐盖的铆钉,罐盖需要由不同材料制成,通常使用一种比饮料罐侧面和底部所用铝合金硬度更强的铝合金。此外,拉片本身通常由不同于饮料罐侧面和底部的合金制成,这仍需要一个更强(通常较重)的材料。因此,铝饮料罐回收会存在问题,因为需要分离不同材料。使用三种不同的材料也趋于增加成品容器的重量和费用。

[0009] 目前我们需要改进饮料容器,使其可重复密封,生产经济适用,并在避免产生废弃物和方便铝罐回收方面具有“绿色”意义。同时,我们需要一种制造饮料容器的改进方法,以

缩短生产时间、降低生产成本和提高产品性能。

[0010] 发明公开

[0011] 饮料罐具有侧壁和一体成形的底部。顶盖包括一体成形于其中的插孔，其包括一个基本上为圆柱形的侧壁和底壁。在底壁上形成的刻痕线限定拉片，刻痕线断裂时形成一个入罐开口。该帽装配在插孔，其具有凸轮面的侧壁。凸轮面与插孔圆柱形侧壁上的锁定装置配合，从而当所述帽扭转或选择足够数目的弧度，或运动角度时，凸轮面可将旋转运动转换为直线运动，驱动盖帽向下入插入孔中。该帽向下移动时，该帽下表面上的突出部分会与刻痕线的圆周碰撞，从而将拉片推入罐内。

[0012] 一旦打开，食用整罐的内容物后，可将该瓶帽丢弃。或者，将该瓶帽重新装入插孔中，以使凸轮表面与锁定装置，旋转以到达一个密封位置，由此所述罐的内容物可免受周围大气影响。这可避免泼溅、碳酸饱和度降低，以及异物进入罐内。

[0013] 优选地，所述饮料容器是一种“罐”，但与上述相同的主体可以被用于其它类型的饮料容器，包括由各种材料制成的瓶子，包括塑料、纸、金属(如铝)、纸盒、杯和眼镜等。在一个特别优选的实施例中，所述饮料容器是一种铝罐，并且盖子是使用与罐子侧壁相同的铝合金材料制成。该瓶帽优选由足够硬度的塑料材料制成，其凸轮面在打开和闭合操作过程中不会变形。

[0014] 该瓶帽可以是一个单独的物品，与饮料容器分开销售，并在洗涤后重新使用。此外，可以提供具有不同特征的瓶帽，例如具有儿童啜饮杯帽，这样饮料容器可以转换成儿童啜饮杯。可以设计其它物品，包括一个瓶帽，其具有婴儿奶瓶“奶嘴”的形状，可以转换饮料容器成为一个婴儿奶瓶。在此类实施例中，饮料容器中的内容物可以是婴儿配方的。

[0015] 附图简要描述

[0016] 通过参考附图可以更好地理解本发明的详细信息，包括结构和操作，其中参考编号和名称可参考类似元件。

[0017] 图1示根据本发明设计的饮料容器示例的侧视图；

[0018] 图2示与图1类似的侧视图，但分解显示该饮料容器瓶帽和插孔的特点；

[0019] 图3示与图1和2类似的侧视图，但进一步分解显示了该饮料容器的盖子；

[0020] 图4是图1-3中饮料容器的底视分解图；

[0021] 图5是图1-4中饮料容器盖帽的放大的底视图和分解图；

[0022] 图6是上图中所用瓶帽的放大的顶视图；

[0023] 图7是上图中所用瓶帽的放大的底视图；

[0024] 图8是上图饮料容器的顶视图，其显示了处于未打开位置的瓶帽；

[0025] 图9是图8饮料容器的顶视图，瓶帽已取下，显示了安放凸轮面的插孔内透视图；

[0026] 图10示瓶帽的侧视图，放大显示了该瓶帽圆柱形侧壁的凸轮面；

[0027] 图11是图10中瓶帽的侧视图，其旋转了90度；

[0028] 图12是顶视图，其显示了饮料容器顶部或盖子，其中瓶帽已取下以显示插孔特征；

[0029] 图13A至13D示打开和重新密封位置之间序列移动的瓶帽的横截面图；

[0030] 图14是一个流程图，示根据本发明第一方面的制造步骤；

[0031] 图15是一个流程图，示根据本发明另一方面的制造步骤；

[0032] 图16是一个部分剖面图，示上图中饮料容器的部分截面；

[0033] 图17与图16所示相同，但从另一视角展示；

[0034] 图18是本发明另一实施例中饮料容器的侧面透视图；

[0035] 图19是图18中饮料容器的侧面透视图，其为图18中饮料容器的分解图；

[0036] 图20是图18中饮料容器的底面透视图，其显示了瓶帽特征，其与饮料容器分开；

[0037] 图21是图18中饮料容器瓶盖的放大透视图(无瓶帽)；

[0038] 图22是图18中饮料容器瓶盖和瓶帽的底部透视图；

[0039] 图23是图18中饮料容器瓶盖的放大透视图；

[0040] 图24是图23中所示瓶帽的底部透视图；

[0041] 图25是图18中饮料容器瓶盖和瓶帽组装件的顶视图；

[0042] 图26是图25瓶盖的顶视图，其取下瓶帽以显示插孔细节；

[0043] 图27是图18瓶帽的侧视图；

[0044] 图28是图27(旋转90度后)所示瓶帽的侧视图；

[0045] 图29是图18所示实施例的瓶帽和盖体亚件的透视图；

[0046] 图30是图18所示实施例的瓶帽透视截面图(沿图29的I-I线截面)；

[0047] 图31是图18所示瓶帽的截面图(沿图29的II-II线截面)；

[0048] 图32是图19所示瓶帽的截面图(沿图29的I-I线截面)，与图30类似，但显示的是侧视图；

[0049] 图33是去掉瓶帽的与图30类似的截面图；

[0050] 图34是瓶盖和瓶帽亚件的底部透视图，其显示了旋转瓶盖后饮料容器的开口，其通过线性运动推动盖体的易折部分进入饮料容器；以及

[0051] 图35是瓶盖和瓶帽亚件的截面图(沿图34的Ⅲ-Ⅲ线截面)；

[0052] 图36是与之前所示瓶帽所有方面类似的瓶盖的底部透视图，其包括一个软塑料密封环以进一步改进瓶帽的密封能力；

[0053] 图37是图36所示瓶帽的横截面图；

[0054] 图38是一个饮料容器盖体的顶视图，其显示所用刻痕线的另一实施例，以在打开过程中形成2个拉开面；

[0055] 图39是一张侧视图和透视图，其显示了可使用一枚硬币或其他工具握紧，这样消费者可提供消费者更大的开瓶力量；

[0056] 图40一张部分显示截面的侧视图和透视图，其显示了可使用一枚硬币或其他工具握紧，这样消费者可提供消费者更大的开瓶力量；及

[0057] 图41是具有刻痕线的饮料容器盖体的顶部透视图，其具有提高刻痕线易折性的方法。

[0058] 本发明的实施方式

[0059] 参照图1至12，饮料容器10包括圆柱形侧壁12，一个封闭的底壁14，以及在底壁14相对端连接至侧壁12的一个盖体16，所有组成部分一体成型。在所示实施例中，所述饮料容器是一个罐体，其中所述底壁14和侧壁12均使用其他已知工艺，由一整片铝材料制成的。该铝材料是一种饮料罐业中常用的轻质铝合金。盖体16优选由相同的轻质铝合金材料制成，并且通过相同的已知方法被接合在侧壁的上端。盖体16包括一个圆柱形插孔18，其从上壁17向下延伸至该饮料容器10。插孔18位于盖体16外缘或开口处附近，与现有常用技术类似，

这样可以使用此饮料容器10进行饮用。一个瓶帽20置入插孔18中，并以下文中详述的相同方式锁定。饮料容器10的圆柱形侧壁12最好在上端和下端逐渐变小以提供了更好的结构完整性，特别是用于加压内容物，例如用于碳酸饮料。

[0060] 盖体16具有一个可连接至所述饮料容器侧壁12的上开口端的外缘，采用已知工艺，以形成一个容纳饮料的封闭外壳。其所容纳的饮料不受限制，包括碳酸或非碳酸饮料，并且还可以包括食品和非食用产品。插孔18与盖体16的上壁17一体成型，并且包括一个圆柱形侧壁22，其向下延伸进入饮料容器10，和一个底壁24。在底壁24上有一道刻痕线26，以便构建一个翻开或拉开板25(见图13B，13e和13D)，当罐被打开时其会被压入罐内。在打开位置，拉开板25保持连接至底壁24，由于刻痕线26不会形成一个完整的圆或环；在底壁24无刻痕的地方有一个折叶28(见图5)。

[0061] 如图所示，瓶帽20的尺寸基本适合插孔18，并且包括一个水平环纹面21，其位于底面38上形成的凸轮与瓶帽圆柱形侧壁40之间。在图9中，插孔18中的底壁24可包括一个水平环纹面27，其位于插孔侧壁22与环形刻痕线26之间。当处于图13D所示的已组装并“重新密封”位置时，瓶帽20的水平环纹面21与插孔18底面的水平环纹面27接触，以重新有效地密封容器10。

[0062] 盖体16具有一个浅的，细长的U形凹陷区30，这有两个目的。首先，凹陷区30作为一个加固结构，可为盖体16提供更高的强度。当盖体16使用与容器10的侧壁12和底壁14相同的铝合金制成时，这一点特别具有优势。第二，凹陷区30增加了一个消费者熟悉的外观，他们习惯了现有技术中的饮料容器使用拉片首先在打开方向上操作，然后在密封方向(打开后铰链拉片放置的位置)上操作。

[0063] 如图2、3和5所示，插孔18的圆柱形侧壁22具有多个等间距的突起32，基本位于同一平面上，并在侧壁22上一体成型。图5示一个突起作为压痕或凹部，由于图5示插孔16的外圆柱形侧壁，而其他图片则示查看16的内圆柱形侧壁22。突起32与瓶帽20按以下所述方式协作从而打开和密封容器10。

[0064] 参照图5-7，瓶帽20具有一个上方沿径向延伸的边缘34，其可作为防伪标志。如图1所示，在打开饮料容器10前，边缘34与盖体16平坦外表面36平齐。该边缘与瓶帽20一体成型，其优选由塑料材料制成。边缘34包括一系列的易折刻痕线34a的，沿径向向外延伸，在所述罐的打开操作期间可以断裂。刻痕线的断裂的机制是，当扭动或旋转瓶帽时向下驱动此边缘，从而向下推入至插孔18中。因此边缘34上断裂的刻痕线，优选通过边缘34的截面(以一个角度向上延伸的断裂刻痕线形成的，从而沿径向向外及沿径向向上延伸)，可明显表明饮料容器已被打开。

[0065] 优选使用模制的塑料材料制成瓶帽20，其尺寸基本适合插孔18，并且包括在一个基本呈圆柱形的侧壁40的下部或内端形成的凸轮形表面38。凸轮形表面38可包括一个一体成型的尖状或点状突起39，其偏离瓶帽20的中心轴线，并当瓶帽20被组装如插孔18时向下延伸入插孔18中。组装后，尖锐的突起39会立即高于刻痕线26，这样当瓶帽20在容器打开过程中向下移动，突起39可在拉片折叶28旁的刻痕线26起始处刺破罐体，然后逐渐沿刻痕线26扩大裂痕至拉片折叶28相对端的终点处。

[0066] 底面38处的凸轮还可以包括一个尖状或点状突起42，其位于瓶帽20中心轴线上，并当瓶帽20被装配在插孔18时向下延伸入插孔18中。当组装时，该突起会立即高于上述X形

刻痕线44，这样当瓶帽20在容器打开过程中向下移动，突起可在X形刻痕线44处刺破罐体，从而通过尖状突起39释放内部压力并协助断裂刻痕线26。

[0067] 该饮料容器10的打开操作可通过在插孔18和瓶帽20之间的凸轮结构来实现。特别地，瓶帽20的圆柱形侧壁40形成凸轮面46。突起32装配到凸轮面46上，使得消费者可以手动扭动瓶帽20，瓶帽20的旋转运动可被转换成瓶帽20的线性运动，从而驱动瓶帽相对插孔18向下方向。当瓶帽20向下移动时，刻痕线26被尖状的突起39刺破，随后逐渐沿刻痕线26扩大裂痕至其终点。在另一实施例中，在尖状的突起39断裂刻痕线26之前，突起42可能会断裂一个可选的X形刻痕线44，从而释放内部压力，并协助突起39断裂刻痕线26。

[0068] 正如图8所示，瓶帽20包括一个抓握部件48，方便消费者在准备打开饮料容器时抓握，同时如下所述，用于打开后再次密封饮料容器。取决于凸轮面外形及其定位方向，可以朝一个方向旋转瓶盖，优选顺时针打开，然后在以相反的方向(逆时针)，在饮用饮料期间取下瓶盖，然后如果消费者未饮用完，则再次回瓶罐打开方向以重新密封饮料容器。图9示三个凸起32的位置对称性，以120度大致相等的角度间隔。各凸起接合一个相应的凸轮元件，主要在所示实施例中，瓶帽20的侧壁40构型通过形成槽，以形成三个凸轮元件46a，46b和46c。凸轮元件的形状和倾斜的设计方式使瓶帽20推进至打开位置，不超过四分之一至半圈，并作为弧度测量，这将是不超过1到2弧度。虽然3个会需要在成本和有效性之间平衡，可改变突起与凸轮元件的数量。

[0069] 参照图10和11，瓶帽侧壁40包括三个等间隔的凸轮元件部46a，46b和46c。图10示凸轮元件46a和46b以及抓握部件48。瓶帽20的底面47包括凸起42，其作为一个刺穿元件，刺穿X形刻痕线44，并且其还包括另一个凸起39，其也用作刺穿元件。该凸起的设计和形状可使其撞击插孔18内底壁24，并与刻痕线26并列。随着瓶帽20自图10中所示的未开封的位置转动时，凸轮结构会转换旋转运动为平移移动，从而向内移动瓶帽。当瓶帽20向内移动，突起39旋转，优选地，直到其到达如图11所示的位置时，底壁24的一部分断裂，并被推向内以形成拉开板25，其通过刻痕线26保持铰接至底壁24，但不延伸到一个完整的环。突起39开始于刻痕线26的起始处并只行进90度。因此，其只走过的全长的一部分。推出拉开板25的是底面38上的凸轮，其通过底壁24的插孔18的平面。请注意，底面38上的凸轮从水平环纹面21伸出。

[0070] 通过图13A-13D示瓶盖在打开和重新密封位置之间移动的横截面视图。如图13A所示，打开饮料容器之前瓶帽20位于所示的横截面上。因此，插孔18的底壁24，插孔18的圆柱形侧壁22，以及上水平壁23形成盖体16。如图13A所示，瓶帽20处于贮存位置，即打开瓶罐前，其中所述插孔底部24不会被穿刺，饮料罐10的内容物可以是气密性的以供可能的长期贮存。第一个未开封的位置显示抓握元件48。在该位置，瓶帽20的水平环纹面21位于插孔底壁24的上方，但突起39接近或与刻痕线26轻微接触。类似的，如果采用位于瓶帽20下端中心的第二突起42，若非轻微接触，也可设置在靠近刻痕线44之处。

[0071] 在图13B中，顺时针旋转瓶帽20约90度。由于凸轮面，瓶帽会向下平移一段距离，随着突起沿刻痕线的内侧移动时，足以使突起39刺破刻痕线26。此破裂会产生一个拉开板25，通过自刻痕线26相反端之间形成的铰链28向下旋转，其被突起推入罐内。刻痕线相反端的位置形成拉开板25的一各枢转轴线。

[0072] 形成拉开板25，并且瓶帽位于相对于所述插孔最内部的位置时，消费者会再逆时

针旋转帽(优选通过转动抓握元件48)。如图13C所示,瓶帽20与饮料容器10分离,并且可被消费者放在口袋中,或放置在容易拿到的位置,如果消费者选择不消耗完所述的饮料容器10的内容物。作为饮料容器已被打开的证据,由于易碎刻痕线断裂,边缘34可以是成角度向上,从而边缘的各个部分现在偏置在向上的方向上。另外,逆时针旋转时,凸轮面46和突起32将最终分离,这样瓶帽20可脱离饮料容器10。

[0073] 当消费者希望重新密封饮料用容器10时,如图13D所示,消费者会使瓶帽20会接触插孔18,通过使凸轮面46接合突起32。一旦这种情况发生时,顺时针旋转将使瓶帽20向下平移直到密封,在插孔底壁24的环纹面27上和瓶帽20的环纹面21之间密封,从而保持饮料容器的内容物新鲜,并避免外源污染物的污染。

[0074] 瓶帽20可被再次除去以获得饮料容器的内容物,直到所有内容物均被消耗。由于未限制容器10容纳的饮料类型,但最常见的“罐装”饮料包括汽水、啤酒、果汁等。该容器的内容物可以是食品和包括食用的液体、凝胶、粉末等,这均在本发明的范围之内。

[0075] 本文所公开的凸轮装置可用于瓶盖,为饮料罐10提供其他功能。例如,瓶帽20的一个变型是可包括一个穿过瓶帽20延伸的通道,具有在顶部及外部形成的饮用器具,如儿童啜饮杯,这将允许儿童从饮料容器10饮用而不溢出。或者,瓶帽20可用于一个婴儿奶嘴,用于适合婴儿的喂养配方奶粉、果汁、水或其它饮料。当使用饮用器具时,如啜饮杯和婴儿奶瓶奶嘴,仍然需要使用瓶帽20来打开容器,之后第二个“帽”可用于消费内容物。在任何情况下,只要该容器包括插孔圆柱形侧壁上的突起,开口帽和饮用器具可与饮料容器分开出售。

[0076] 尽管可使用各种的塑料材料制作瓶帽20,也可使用其它材料,包括陶瓷、金属等。然而,对于更坚硬的材料,如这些,可能有必要在插孔相对的环纹面和所述瓶帽之间放置一个密封垫片,以确保最佳的密封效果。

[0077] 虽然这里描述的实施例在饮料罐的顶部安置了插孔和瓶帽,其可以在饮料容器10的底面14具有相同的开口和重新密封结构。同样地,圆柱形罐可也可以使用其他容器的形状,例如椭圆形、矩形等。

[0078] 在插孔18底部的易折刻痕线26的优选形状为圆形,具有一封闭端和一开口端。内刻痕(较浅线)终止于一个朝向插孔圆柱形侧壁的曲线,以防止拉开板落入容器中。外刻痕线(较深线)终止于内刻痕线形成的圆形处。如上所,拉开板的铰链部分可保持一旦破裂即接触盖体。

[0079] 突起39,被描述为一个刺穿元件,用于在瓶帽20旋转过程中单点接触以移动更深,且沿刻痕线26内部径向移动。突起39还可以包括额外的区域,以进一步推动拉开板25更深地进入容器中。单点可施加更大的力量,断裂拉开板,但在二级时作用的其他区域可能会有助于打开过程。

[0080] 在插孔中使用的凸起32可以使用非常浅的插孔(相对于螺纹设计),并仍提供瓶帽20的正向开口、闭合和密封。突起32还提供用于开放、闭合和可移除瓶帽位置的正制动装置。如图10和11所示,每个凸轮元件部46a,46b和46c中包括一个倾斜部件50,一个下方制动器52和上方制动器54。一旦组装好,当瓶帽20位于一个重新密封的位置时,可分别放置三个突起32,制动器可避免在运输或储存过程中以及从一个密封位置恢复时瓶帽20与插孔18断开。参照图11,其中凸起32用虚线环显示。当瓶帽20处于未打开位置时,各突起32将位于下方制动器52旁,如虚线环32所示。制动器52防止瓶帽20转动至一个位置,凸起32从凸轮元件

46c脱开，例如，如果振动或类似原因导致突起脱出倾斜部分50。类似地，当故意顺时针选择瓶帽20，以打开或重新密封饮料容器，突起穿过上方制动器54，通过制动器和突起之间的干扰装置锁定。上方制动器从而防止瓶帽20意外退出密封位置。因此，瓶帽20被制动器限制在两个位置上。第一个位置可称为一个传输固定位置，第二个位置可称为闭合位置。两个制动器之间的距离，沿瓶帽20的转动轴线测量，等同于瓶帽20的重新密封面与插孔底面之间的距离。通过边缘34和插孔20的平坦上缘之间的干扰，以及所述刺穿元件或凸起39及插孔拉开板25之间的干扰，运输固定制动器或下方制动器52限制了瓶帽20的旋转运动。

[0081] 当向打开方向转动瓶帽20，例如，沿顺时针方向，插孔圆柱形侧壁的突起32会沿着凸轮元件46的倾斜部分50，其形成渐变坡道，这会导致瓶帽20的旋转运动被转换为用于驱动瓶帽20进入容器的直线或平移运动。这将固定刺穿元件39至拉开板25，并提供破裂易折刻痕线26所需的力量。在开口方向进一步转动瓶帽20会进一步将拉出板25推出进入该容器，直到突起32到达上方制动器54的密封位置。在闭合位置之前，凸轮元件46的倾斜部分50上的一个略高位置之前会提供必要的阻力，以保持瓶帽回退。

[0082] 当以相反于开启的方向转动瓶帽20时，打开后突起32会沿着相同路线至其起始位置，突起32可通过运输固定或下方制动器52，因为固定边缘34与拉出板25现在不在传输固定或下方制动器52以及凸轮元件46之间的空隙之间提供任何干扰，这样瓶帽20可从容器释放。

[0083] 在本文描述和示意的实施例中，凸轮元件46作为在相对的上端和下端终端具有倾斜部分的沟槽，由此可在瓶帽20的圆柱形侧壁40形成整个凸轮元件的倾斜部分。其可以形成从表面突起的、一体成型，或者作为单独的部分连接至瓶帽的凸轮元件。此外，虽然突起32，作为凸轮从动件，从插孔的圆柱形侧壁突出，该插孔可用凸轮表面形成，而且可在瓶帽20上形成凸轮从动件。可选择凸轮表面的确切尺寸和形状，对应饮料容器的特殊需要。总体目标是选择一个产生消费者在无需施加过多力量的情况下即可操作转矩的结构。

[0084] 上面描述的结构可以用独特的制造工艺制作，其中结合了一些已知新型、改进的或避免的步骤。在制造饮料容器的一个特别优选的方法中，如图14的流程图所示，使用壳压机制作预成形的盖体。接下来，插孔形成的同时或稍后，在转换压制中形成插孔底部的刻痕线。通过喷射模塑，或其它合适的方法制作瓶帽，并提供给组装线，在那里其被插入到插孔中。然后瓶帽被按压固定到插孔中通过绕插孔间距分布3个模具以形成突起，所有均围绕一个共同的平面。该模具被向内压向插孔的圆柱形侧壁，瓶帽作为一个对抗模具内压的圆形心轴，由此形成突起32伸入凸轮元件的凹槽中。然后罐盖或端部被封装和运送至灌装商，其可以使用常规加工步骤以固定盖子至任何罐体或其它饮料容器。

[0085] 上述过程实现了数个优于现有的制造技术的成本和环境优势。首先，罐盖不必被处理以形成一个铆钉，其常规上用于固定拉片至罐盖。无需铆钉是因为无需拉片。铆钉需要罐盖使用更强更厚的材料制成，通常由与由侧壁和底部不同的铝合金制成。此外，常规方法将需要形成一个拉片，其可能需要第三种不同的铝合金。使用三种不同的铝材料会对回收产生问题，而在本发明中，可用单一材料制作罐体和罐盖。

[0086] 参照图15，公开了制造过程的另一种改变。在第一步骤中，使用一台壳模冲压机制备具有已成型插孔的一个预成形盖体。在接下来的步骤中，盖体和插孔定向对准以进行转换冲压。然后在转换冲压过程中，在插孔底部制作刻痕线。模制的瓶帽配置到装配线上，并

插入到模制的瓶帽。通过以如上所述方式形成突起32以固定模制瓶帽至插孔中，其中瓶帽作为突起形成过程中的心轴。接下来，打包并运送具有固定瓶帽的盖子至灌装商或其他地方进行常规灌装、密封并和发货给客户。如前述制造过程，无需在盖体中形成铆钉，并且不需要在铆钉上附加的拉片。避免这些步骤可以节省资金，使最终产品更易于回收。

[0087] 饮料容器100的另一个实施例如图18-35所示，其包括具有圆柱形侧壁102和相对的轴向端部的主体。在饮料容器(与前面的实施例类似)的示意图中显示了当今应用的常见铝罐的尺寸和形状饮料容器，适用于各种各样的饮料，包括软饮料、果汁饮料和啤酒。罐身不同于现有技术中容器顶部的特征，其中本发明的特征允许用于打开和重新密封容器100。

[0088] 在侧壁102上一侧轴向端处，以已知的铝罐制造方式一体成型底壁104(见图20)。然而，罐体可以由其它材料制成，并具有其它形状，这取决于样式、功能或两者的组合。盖体106被连接到罐体的开口轴向端，由圆柱形侧壁102所限定的开口端，在灌装饮料后，以普通的、已知方式将盖体或顶部连接至罐。组装后，盖体106、底壁104和圆柱形侧壁102组成一个封闭的内部空间。

[0089] 在盖体106中形成一个插孔108，其包括一个圆柱形侧壁110和底壁112。插孔108偏离中心，使得其接近盖体106的周缘，以方便饮用和开封后倒出。插孔108还包括一个刻痕线114，其从底壁112的周缘轻轻插入，并形成一基本封闭的环形易折区域113。在底壁112中心处有另一刻痕线116，优选包括2个交叉的刻痕线，其在底壁112中心处的两条线交叉处形成一个“X”。底壁112还包括三个斜面118，120和122，其等间隔绕刻痕线114内的底壁112的周缘。可使用不同数目的斜面，但最优选三个。斜面118、120和122在底壁112中一体成型。

[0090] 插孔108还包括在所述侧壁110中形成的三个等距隔开的突起124、126和128。从内部视角看，例如图22和34所示，突起(例如突起124和128等)被示为凹槽，由于突起由侧壁材料形成。盖体106还包括一个凹陷区域130，如前述实施例，其可包括指示文本告知消费者如何使用饮料容器100的打开和再密封特征。

[0091] 瓶帽132放置入插孔108，并包括一个圆柱形侧壁134和一个底壁136。在瓶帽132的侧壁134中等间距提供了一系列的螺旋形槽138、140和142，当瓶帽132被装配在插孔108内时，其被设计为分别接收插孔108的突起124、126和128。在这方面，饮料容器100的实施例与饮料容器10的实施例类似。组装好以及在打开容器前，瓶帽位于插孔108中，如图30-32。

[0092] 瓶帽132还在瓶帽132的上端具有一个手柄或抓握元件144，以使消费者可以顺时针或逆时针旋转瓶帽。如同前面的实施例，瓶帽上部周缘具有一个易折边缘146，其可作为一个防伪标志，这样如果已旋转瓶帽使瓶帽132进一步下降到插孔108中，则边缘将向上延伸。边缘146以及瓶帽132的所有其他特征均为一体式结构，优选使用塑料材料。在本发明的范围内，也可使用其它材料，包括陶瓷和金属材料。

[0093] 在瓶帽132底面中心处形成一个尖状突起148，这样当在插孔108中放置瓶帽132时，则在打开饮料之前，尖状突起148位于插孔108底面中心处旁或与之并列，在两条线之间的交点处形成刻痕线116。当打开饮料罐100过程中瓶帽132线性向下移动，并进一步进入插孔108中，尖状突起148刺穿插孔108的底壁112。

[0094] 为了理解饮料容器100实施例的操作方式，可参考图25，其为饮料容器打开前的顶视图。可选地，使用浮雕装饰、印刷或其他方法在凹陷区域130标注如何使用瓶帽132的说明。首先，指示消费者顺时针转动或旋转瓶帽132来打开饮料容器。选择的斜面和螺旋槽的

倾斜度，以确保在使用相同或类似的打开常规饮料容器(例如苏打水罐)的力量时，饮料容器100可以被打开。这可以通过优选45至90度范围的转动动作来完成。

[0095] 在瓶帽被旋转或转动至允许的最大范围后，瓶帽推压易折区域进入罐内，但易折区域通过刻痕线端部之间盖体部分与盖体保持连接。为稍后饮用饮料容器100中的内容物，消费者以相反的方向转动、扭动或旋转瓶帽132直到其通过旋转起点，在螺旋沟槽138,140和142的已打开区域中放置突起124、126和128。

[0096] 此时，消费者向上拉起瓶帽132被向上拉由消费者成为从饮料容器100分离，并且消费者就成为空闲从形成在盖106的易碎区域的结果，开口饮被推入容器100.当消费者完成饮用，并且如果饮料容器100不是空的，则消费者可重新密封或通过推动盖132放回插孔108，然后转动，扭动或在旋转盖132闭合的饮料容器相同的方向上的开口方向，直到盖132被完全插入插孔108就位，从而密封开口在饮料容器100中的重新密封状态下，在饮料容器100中的内容可以保持新鲜，碳酸(在箱子碳酸饮料)，以及防溢(当饮料容器是可移动的，例如，如果保存在一个背包，婴儿车，汽车饮料架等)。

[0097] 如在本文所描述的其他实施例中，本发明包括一种组装饮料容器，有或没有内容，具有独特的再密封机构。本发明还包括一个饮料容器子组件，包括一个盖和可再密封的帽，能够进一步装配有一个饮料容器本体，如那些通常在用作铝罐用于各种饮料。本发明还包括能与盖用的盖，或与包括一个盖子，以使得饮料容器可以在不盖可购买的，并且可以单独购买帽被，然后用所形成的饮料容器中使用的饮料容器与上述插孔。通过这种方式，盖可被重新利用，反复进行。购买上限分别从饮料容器将有一个“绿色”的效果，在该盖帽可洗涤并重新使用遍地，从而减少浪费。

[0098] 参考图36和37，本发明的另一特征是提供一种瓶帽200，其具有上述功能，包括斜面202、204和206，以及槽208、210和212。与其他实施例一样，瓶帽200具有一个端面或底壁214，其从斜面突出。其外周附近的端面214上有一个密封环216。密封环216由一种与瓶帽200构成材料不同的弹性材料制成，其优选由硬质塑料材料制成。形成密封环216的材料可通过端口注入一个模具中，在瓶帽200喷射塑模的同时在瓶帽200上形成。或者密封环216可以是一个单独预成型的产品，其可在从模具上取下瓶帽200后原位粘接到位。

[0099] 可以使用任何热塑性弹性体(TPE)制作密封环216，精确的选择是一个设计选择问题，因为要求仅仅是该材料易于成形，容易附着在制作瓶帽的材料上，并在压力下一定程度的变形(在使用中)。如果密封环被预先制成并粘接到瓶帽端面或底壁，则可以使用其它材料。然而，优选原位模制密封环。对于TPE，其有时称为热塑性橡胶，并属于一类共聚物或包括热塑性和弹性性能的聚合物混合物。其特别适用于喷射塑模，这是在瓶盖表面形成密封环216的优选方式。

[0100] 应当指出，在图38中，有2个斜面而非其他实施例中的3个斜面。基本上可以采用任何数目的斜面，但更优选2个或3个，其原因有2个或3个斜面可以产生无需过多扭矩的开启力，并且更容易制造数量大于3个。正如图38所示，图38实施例中使用的瓶帽在下端面具有2个斜面，其尺寸和位置与图38所示的斜面226和228兼容。

[0101] 瓶帽200操作方式与前述实施例相同，其中消费者朝一个方向转动瓶帽打开容器，然后向相反方向转动瓶帽以去除瓶帽，然后将瓶帽重新插入插孔向第一容器打开方向转动，直至瓶帽完全位于插孔中。图35示瓶帽132完全进入插孔的位置情况，用于重新密封容

器，其中瓶帽132的底壁136抵在插孔108的底壁112上，在插孔和瓶帽之间密封接合。在该实施例中，瓶帽200包括处于该位置的密封环，密封环216抵在插孔底壁112上，以提高插孔和瓶帽之间的密封关系。一个硬面(即构成插孔108的金属材料)与一个相对较软的材料(即构成密封环216的弹性体材料)接触，以确保饮料容器的内容物获得更好的密封效果。当涉及到碳酸饮料，如苏打水和啤酒，这一点特别有用。

[0102] 在先前描述的实施例中，瓶帽具有一个手柄或抓握元件48，如图10、11和13a所示。图39和40示抓握元件232的另一实施例，其中抓握元件232包括两个平行的横杆234和236，其分隔开一个足以施加提升或抓握提升元件的距离，例如硬币238或由刚性和足以将消费者手部扭矩转换至瓶帽的材料制成的物体。显然，硬币或其他物体的直径越大，所需传递至瓶帽的力量越来越大。饮料容器240作为一个组装件出售，其包括在瓶帽242和工具238(假设其不是一个硬币)，一个子组件包括瓶帽244、瓶帽242和工具238(无容器主体和密封的内容物)，或者瓶帽242自身可以被出售。为便于储藏和运输，和节约成本，优选不出售或包装一个具有饮料容器240或瓶帽242，和/或盖子/瓶帽组件的工具238。

[0103] 现在参考图41，本发明的另一个方面包括使限定拉出板的刻痕线可增强刻痕线打开或断裂的能力。正如图41所示，盖子244包括一个插孔246，其包括一个底壁248。底壁248包括三个斜面250、252和254，和一个由刻痕线258界定的易折区256。如在前面的实施例之一所述，刻痕线258呈环状，而非完全可弃，这样在刻痕线的相对端之间有铰链。在制作盖体244的成型步骤中制作刻痕线258，对于饮料罐，是由0.008英寸厚的材料制成。刻痕线通常是0.004英寸深，这样对于铝饮料罐，刻痕线下方瓶盖的厚度通常为约0.004英寸厚。在盖体压制过程中，该材料变薄，并且在本质上，组成盖体的材料会变形，并流动以创建刻痕线下方的薄化区。

[0104] 在压制过程中使用相同主体的材料流动或变形，在刻痕线258一端形成一个刺穿区域260，其中一个斜面会撞击刻痕线。在打开过程开始时，该斜面推向扩大的刺穿区域260，对于铝罐，其已基本上被打薄至饮料容器侧壁的厚度。换言之，相对于盖子的周围表面，刺穿区域的整个区域被打薄，以更容易戳破或断裂刻痕线。一旦所述刻痕线是在刺穿区域断裂，断裂将更容易和可预见的扩大至周围刻痕线，以更容易打开所述饮料容器。虽然刺穿区域260较薄，并且因此可能更容易被意外打开，其不比饮料容器的侧壁薄，因此能够承受内部压力。当位于插孔中时，其也免受意外的外部破裂。

[0105] 本文中所描述的每个实施例中已经提到拉出板，如拉出板25，器作为插孔底壁的一部分，由一个圆形或环形刻痕线界定。这个拉出板也被描述为“易折区域”，因为当瓶帽下降至插孔中时，其脱离底壁的其余部分。对于拉出板或易折区域，其不一定基本上为圆形或环形的形状，但在图38所示第2个图示实施例确实如此。虽然饮料盖218的所有其他方面与前述实施例相同，包括具有底壁222的插孔220，底壁具有一个“S”形的刻痕线224，当瓶帽向下运动操作可断裂并与斜面226和228接合，该断裂形成两个单独的拉出板，在打开操作期间被向内推动，该断裂形成两块分开的拉出板，两个拉出板通过底壁222相反端的铰链。在打开过程中，瓶帽中间尖状突起将刺穿刻痕线中心处的一个薄壁区域230。大约在同一时间，插孔和瓶盖的斜面协作，推动位置相对的易折区域，其将成为铰链，基本上位于S形刻痕线的“环状”部分。同时，形成2块拉出板，其被推入饮料容器中。

[0106] 在打开和闭合操作中，优选朝一个方向转动手柄或抓握元件90度，然后从插孔上

取下瓶帽，向相反的方向转动抓握元件90度以回到起点。为了同时取下瓶帽和盖子，再转动抓握元件10度，直至凹槽和突起分离，并且瓶帽可自由地被向上提起远离容器。压纹斜面和无压纹斜面的不同组合，以及不同数量的斜面的不同组合，可以用来实现所需的效果。瓶帽和插孔底壁之间的间距等于线性运动长度，当在传送和打开/重新密封的位置之间操作该瓶帽时(对于铝饮料罐，约0.055英寸)。使用拉出板上有压纹的斜面，其距离可以加倍，迫使拉出板在其铰链处折叠以远离开口处。

[0107] 在所有利用斜面的情况中，优选斜面的峰高设置为邻近或靠近铰链处，因为当瓶帽的凸轮体推动穿过开口时，这将有助于推出拉出板。斜面有助于沿其长度扩大断裂的刻痕。有瓶帽底面有相应的斜面或其他结构，其将于拉出板上的斜面产生相互作用。所有斜面有压纹(从插孔底面向上)，但其同样可以是无压纹的斜面，从插孔底面下方开始，直至压纹斜面。如果瓶帽的各斜面起始于盖体上压纹斜面内，在操作过程中瓶帽的有效线性运动可以被加倍、三倍，甚至可能四倍。

[0108] 尽管本发明已描述了具体的实施例，但熟悉本领域的技术人员可以理解，有其他实施例等同于所描述的实施例。因此，需要理解的是，本发明并不受该特定说明性实施例的限制，而是仅由所附权利要求书的范围限制。

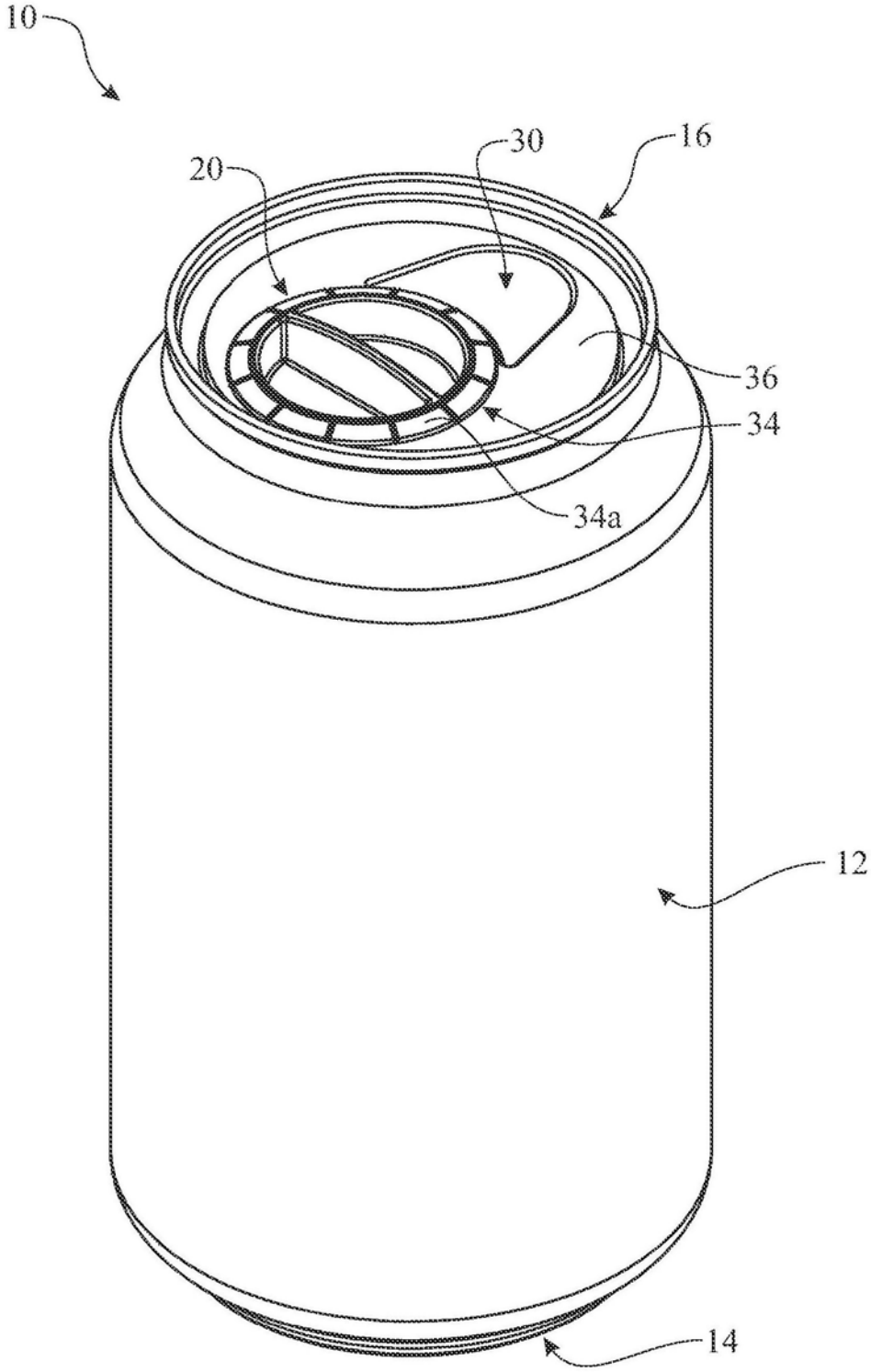


图1

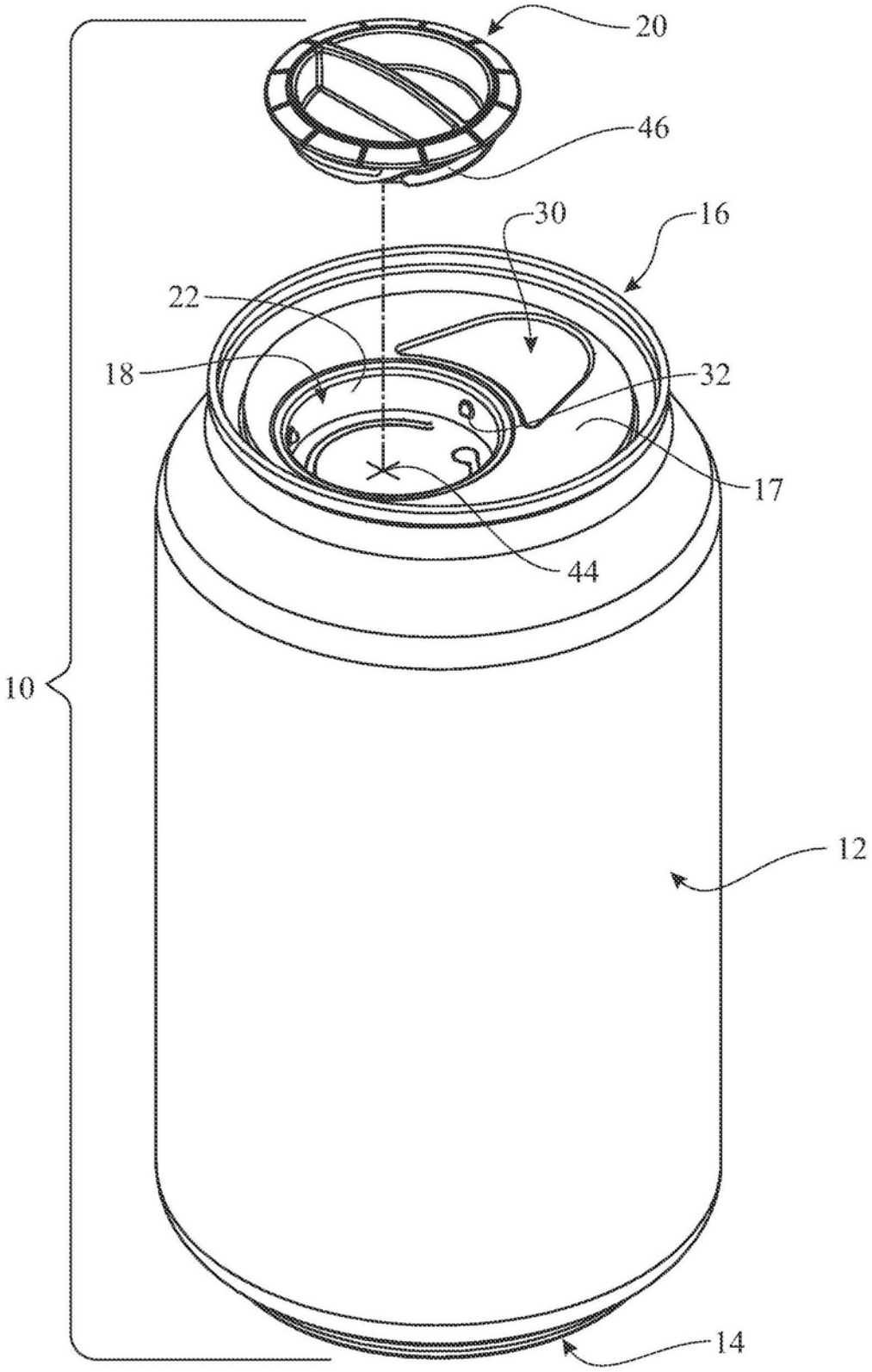


图2

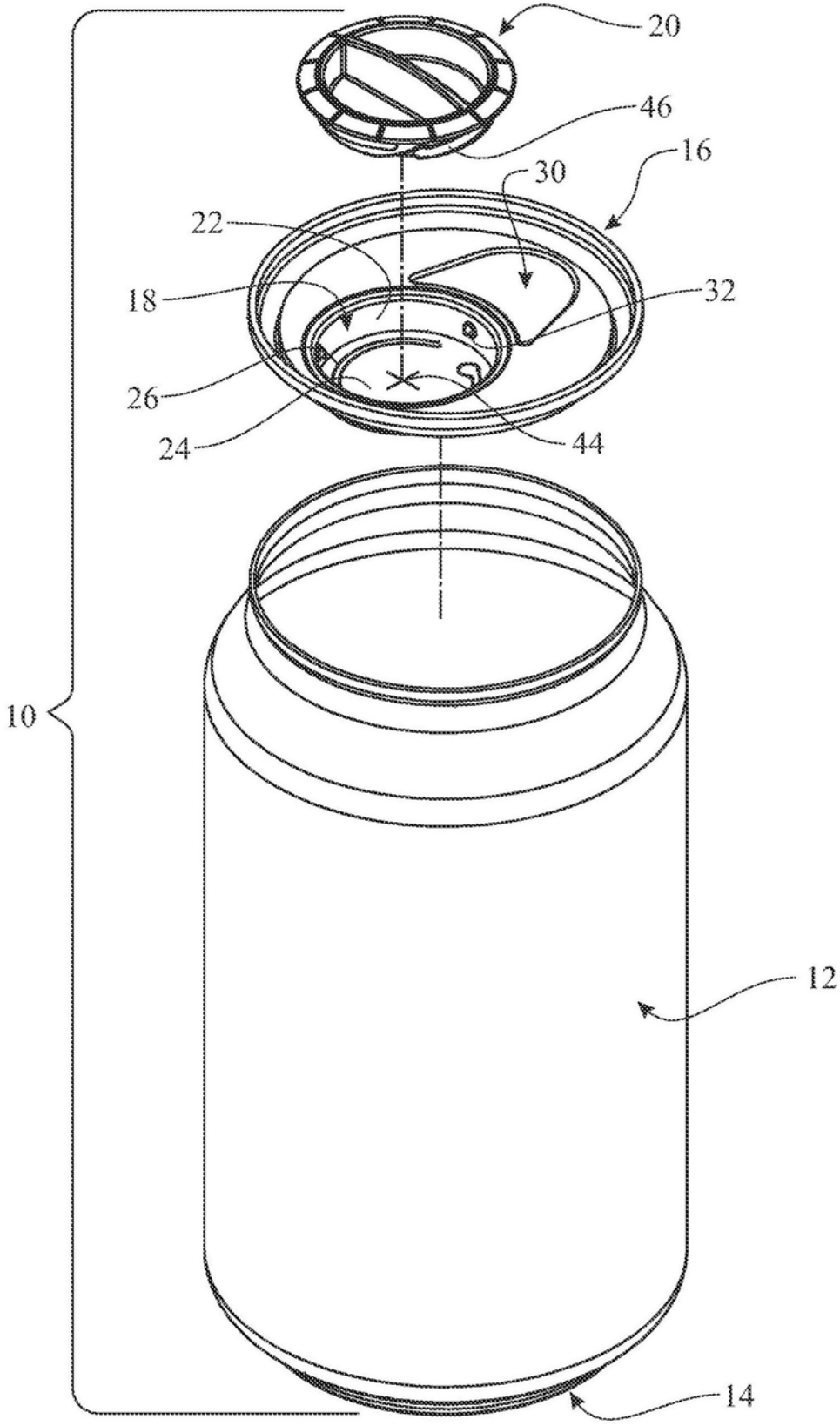


图3

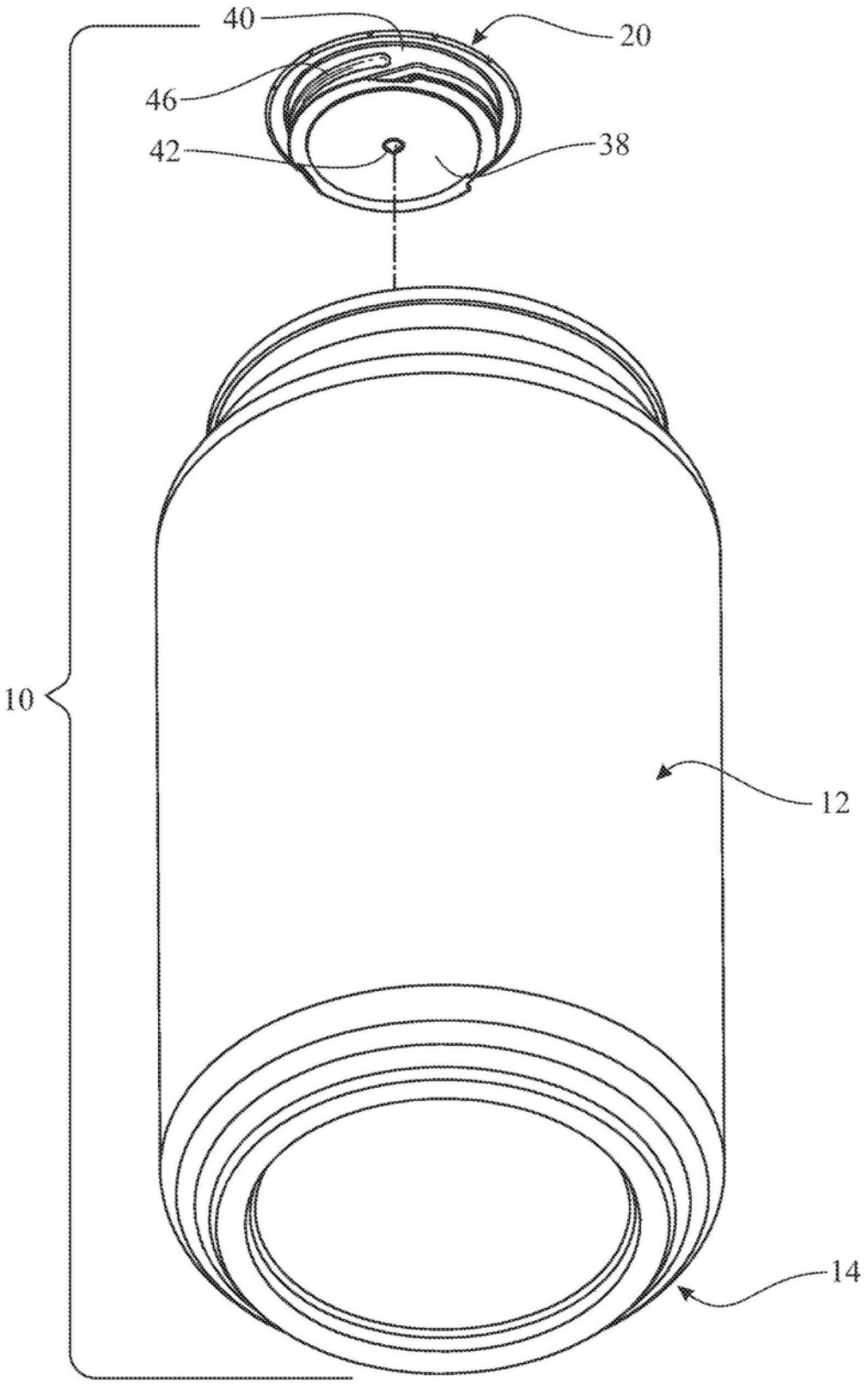


图4

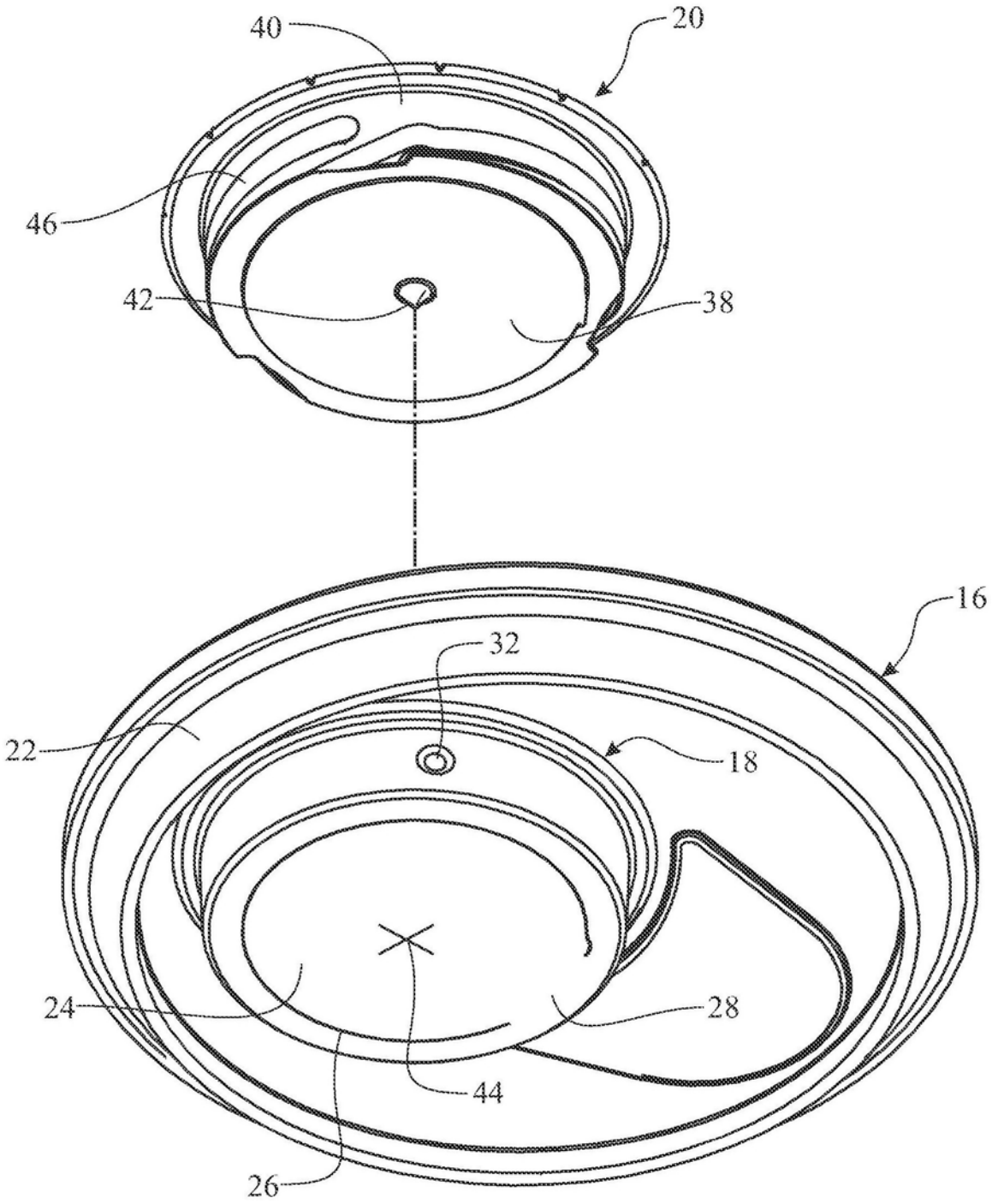


图5

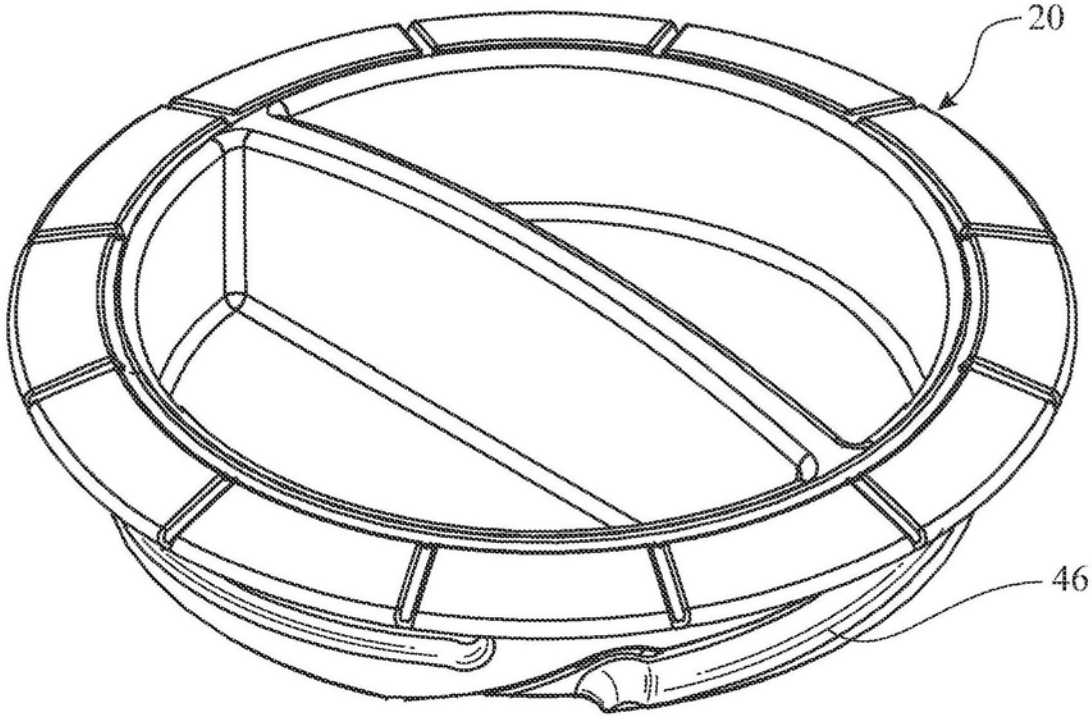


图6

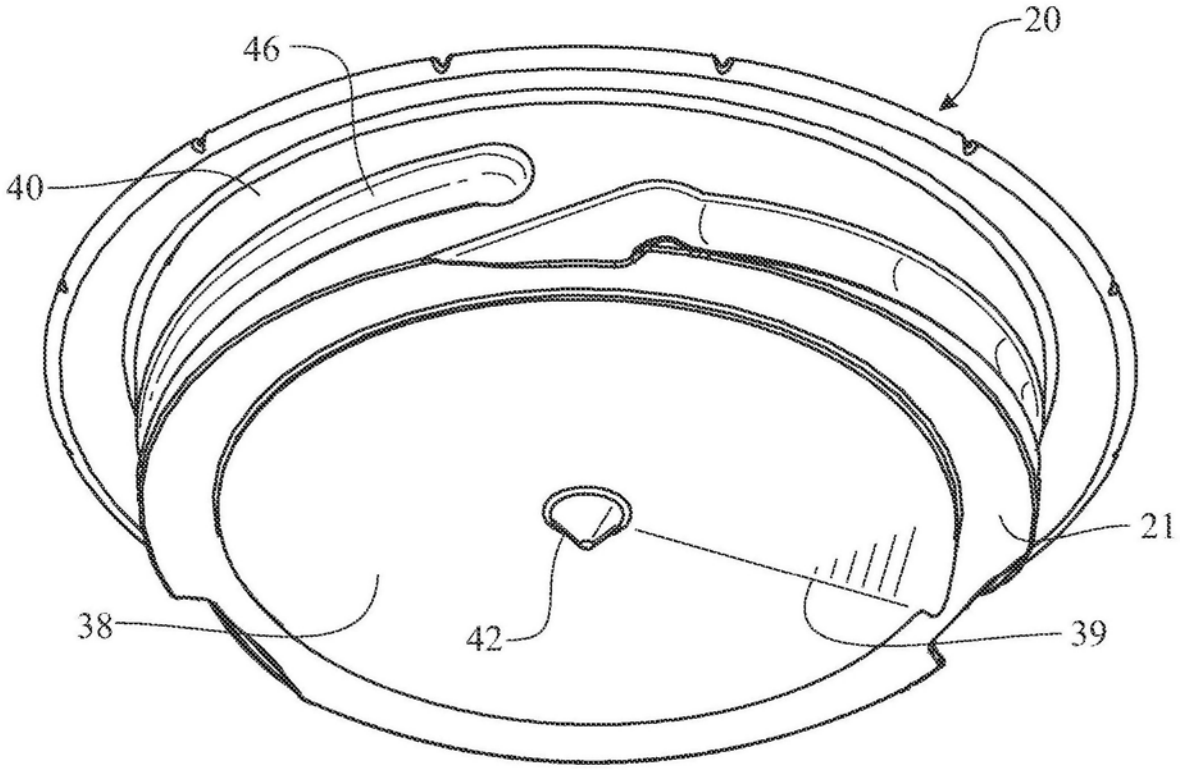


图7

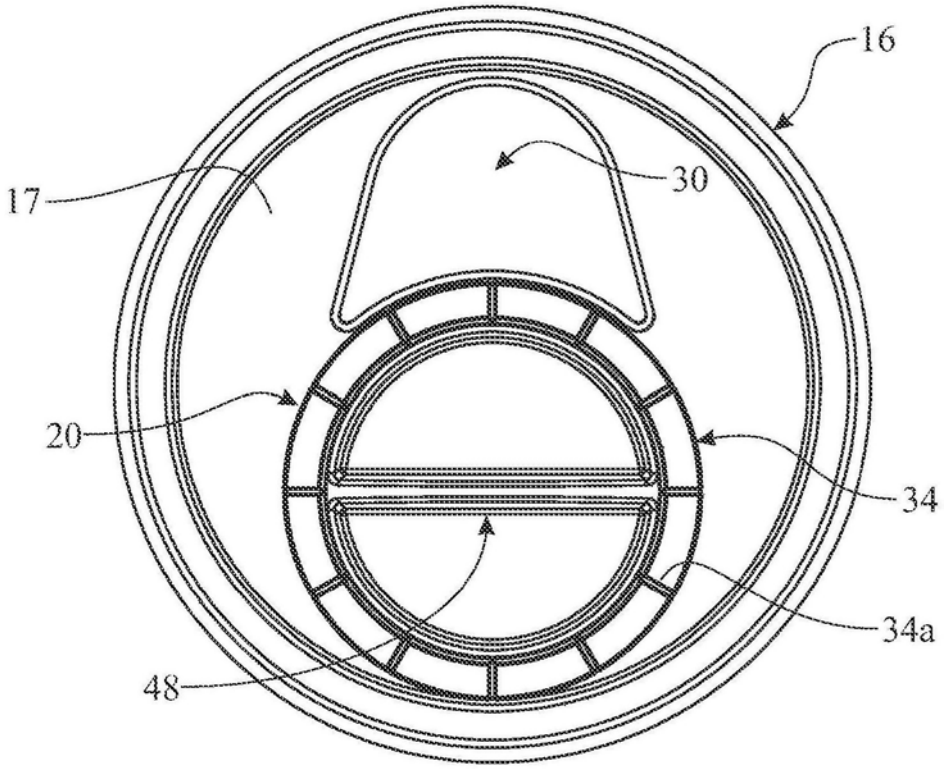


图8

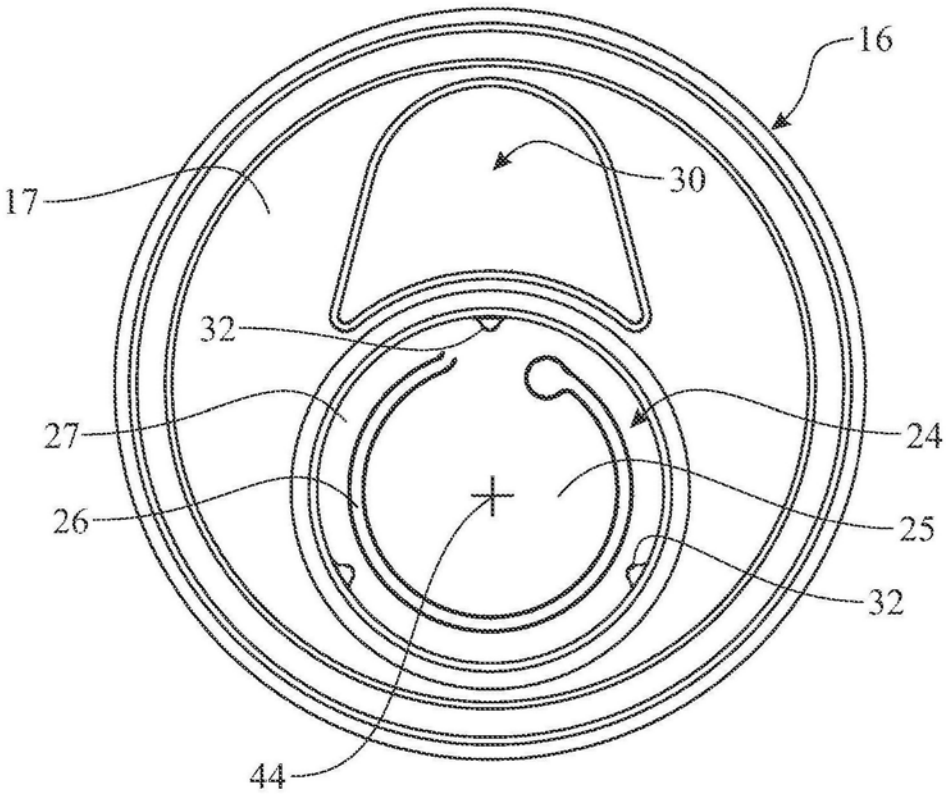


图9

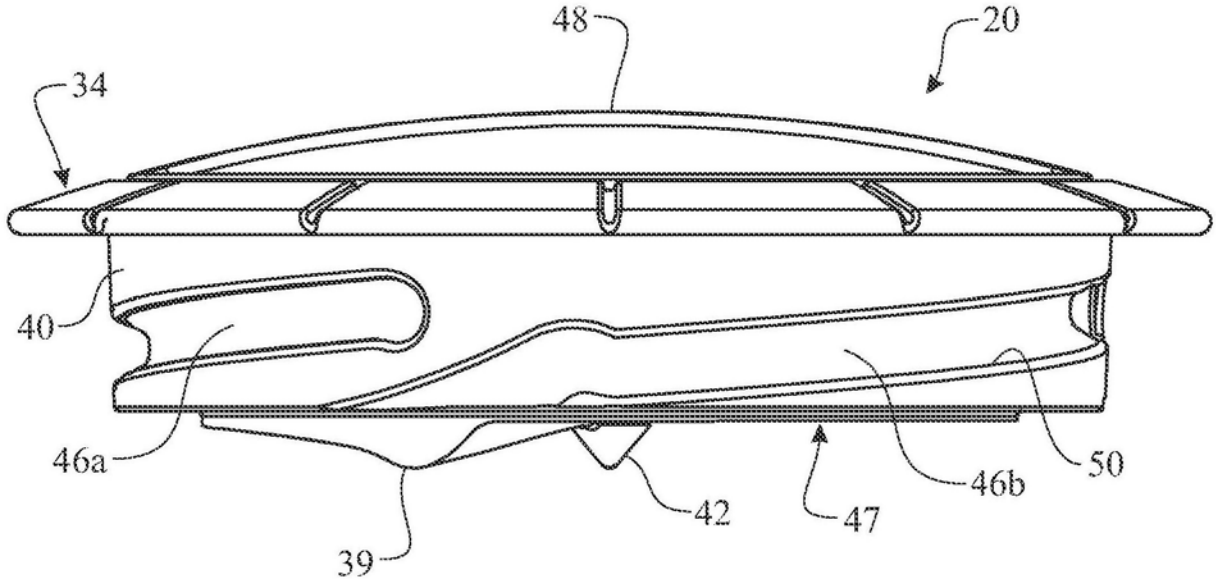


图10

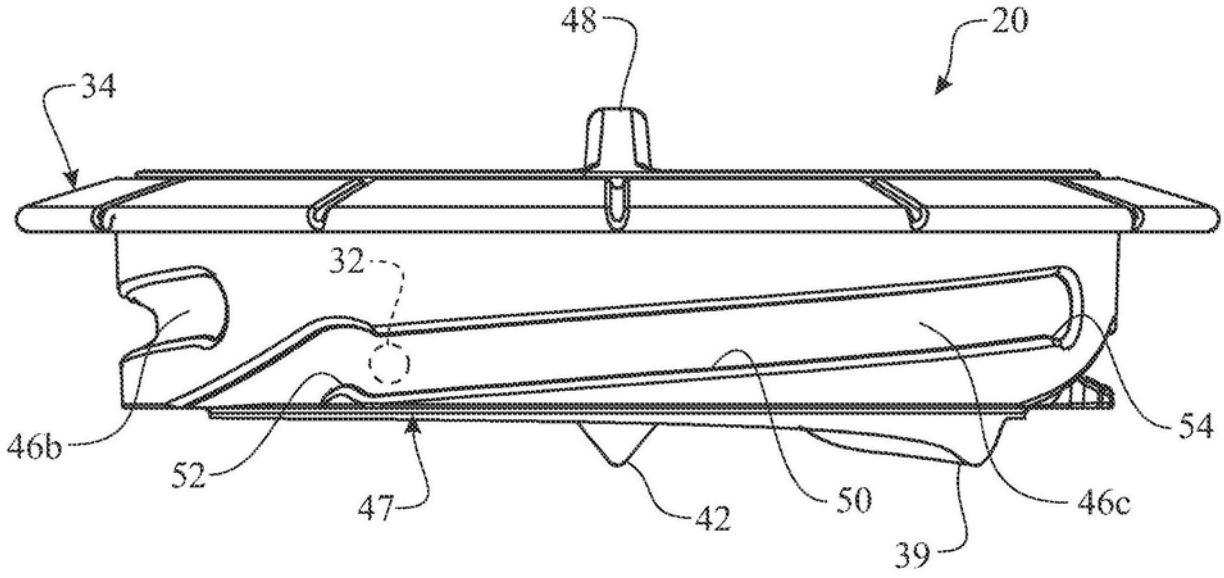


图11

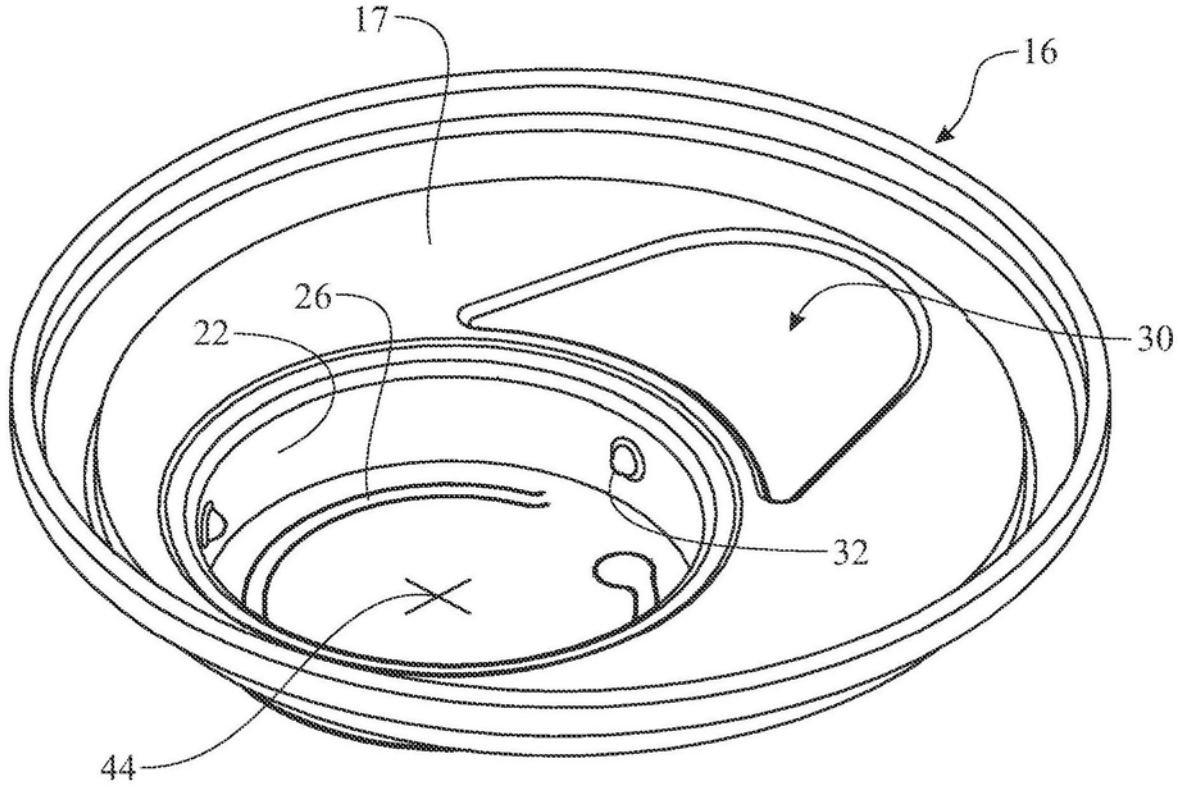


图12

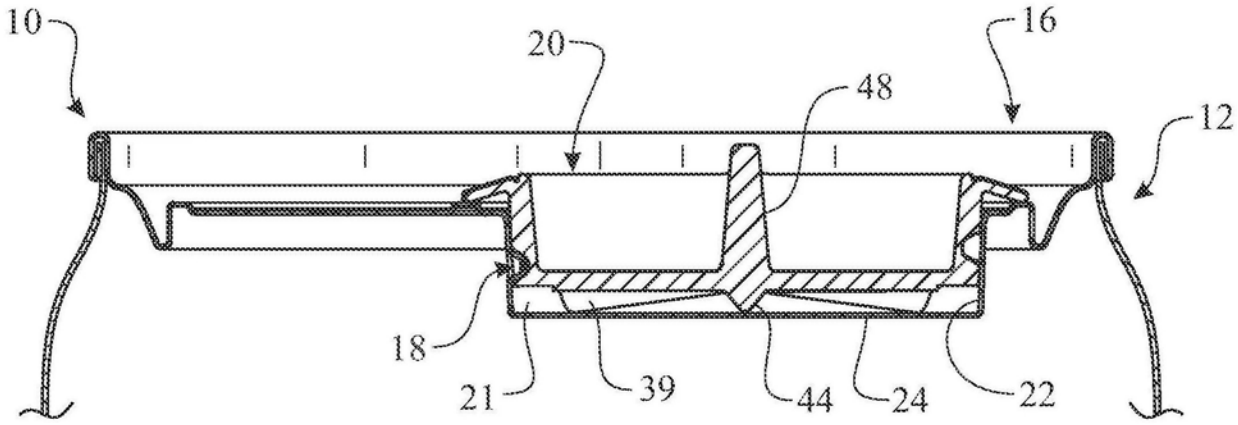


图13A

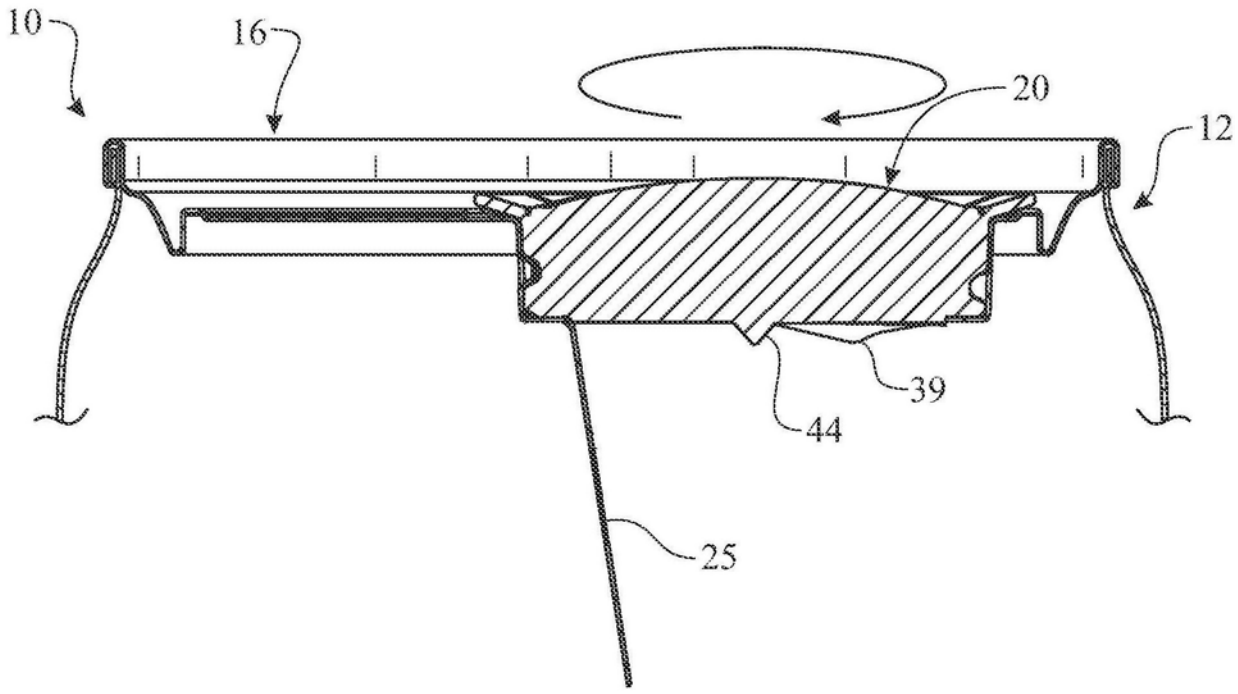


图13B

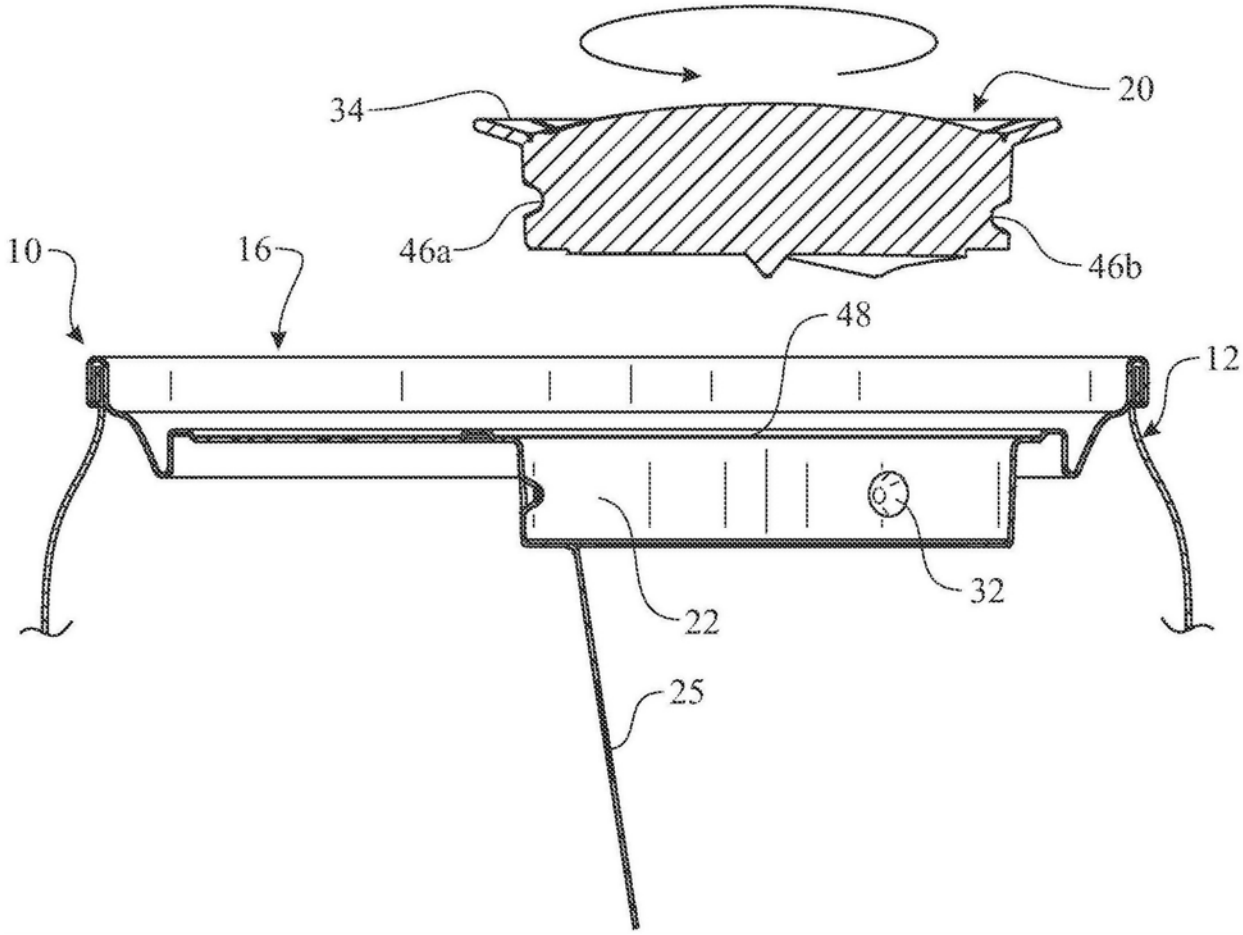


图13C

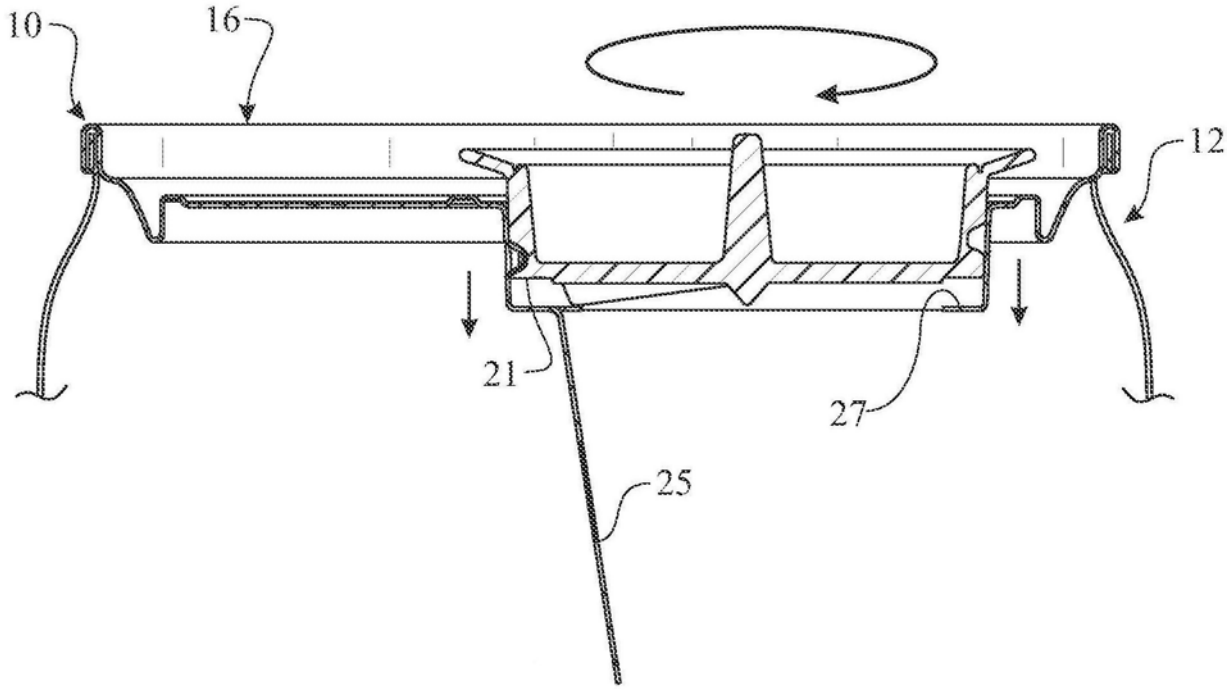


图13D

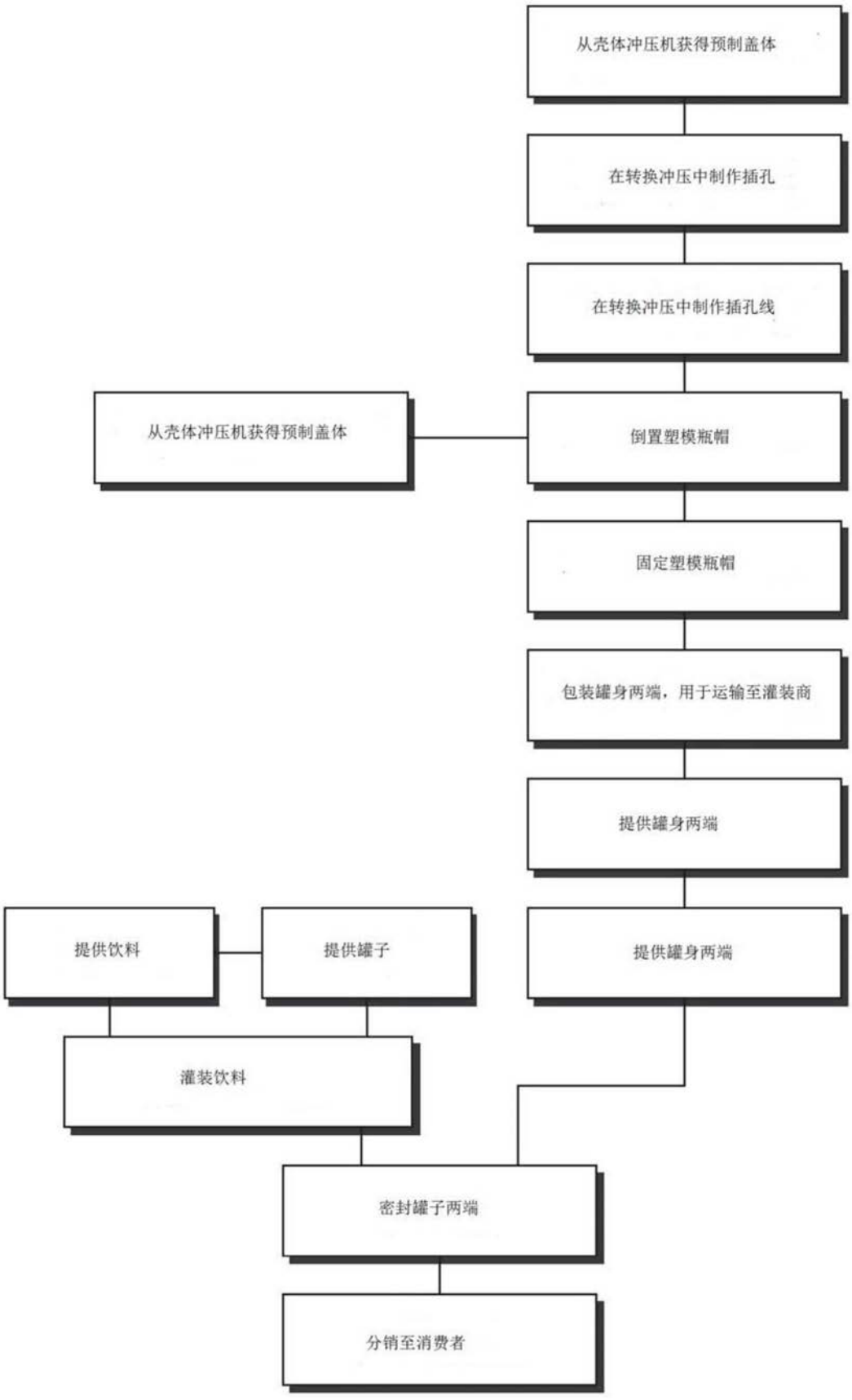

从壳体冲压机获得预制盖体
在转换冲压中制作插孔
在转换冲压中制作插孔线
从壳体冲压机获得预制盖体
倒置塑模瓶帽
固定塑模瓶帽
包装罐身两端，用于运输至灌装商
提供罐身两端
提供饮料
提供罐子
提供罐身两端
灌装饮料
密封罐子两端
分销至消费者

图14

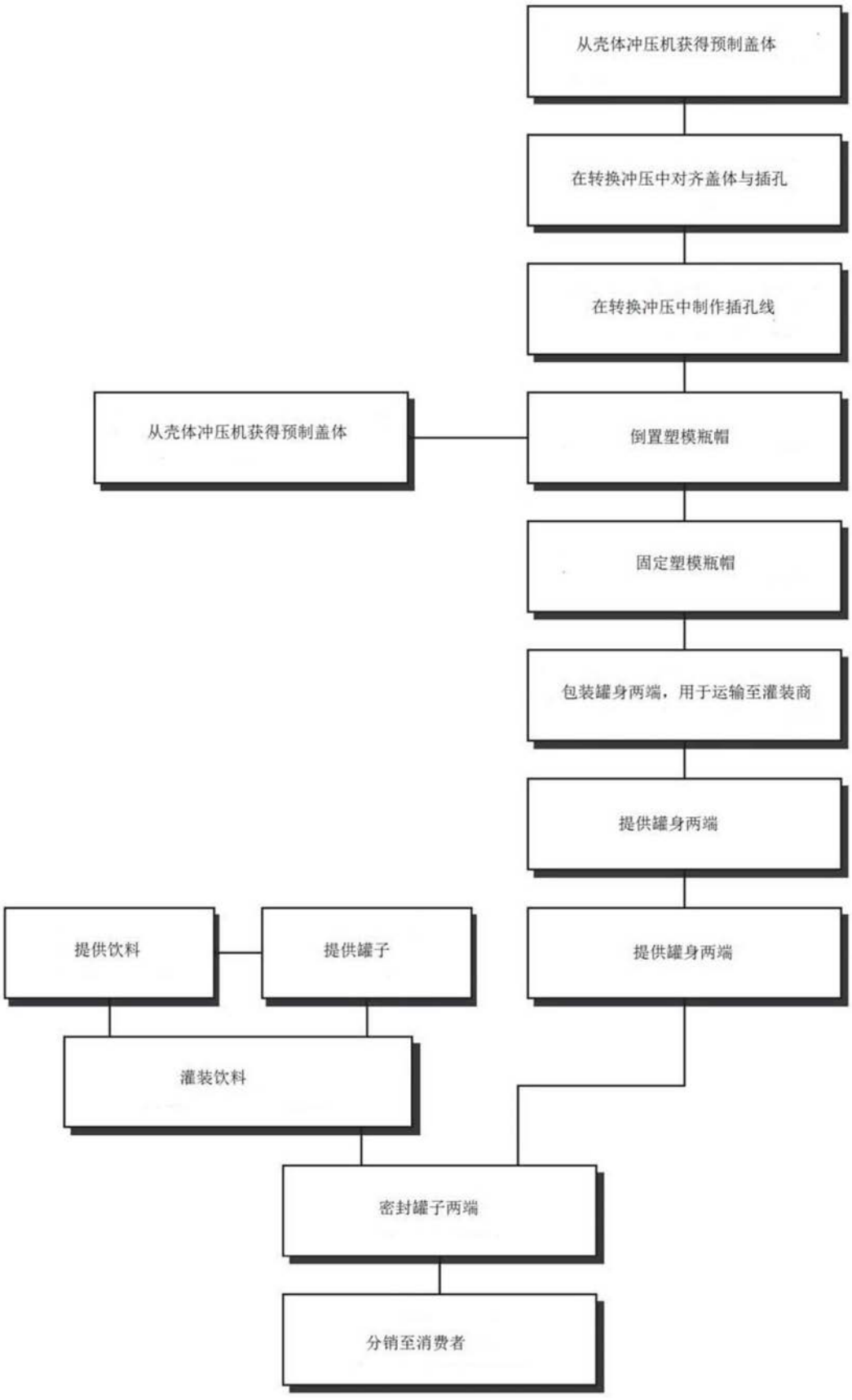

从壳体冲压机获得预制盖体
在转换冲压中对齐盖体与插孔
在转换冲压中制作插孔线
从壳体冲压机获得预制盖体
倒置塑模瓶帽
固定塑模瓶帽
包装罐身两端，用于运输至灌装商
提供罐身两端
提供饮料
提供罐子
提供罐身两端
灌装饮料
密封罐子两端
分销至消费者

图15

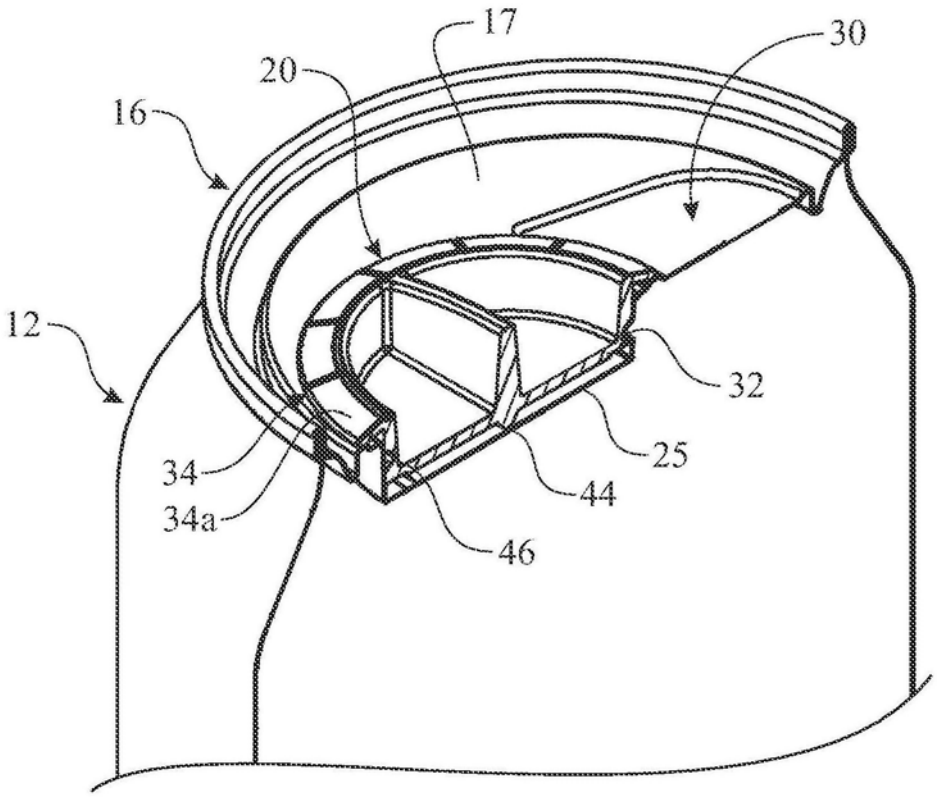


图16

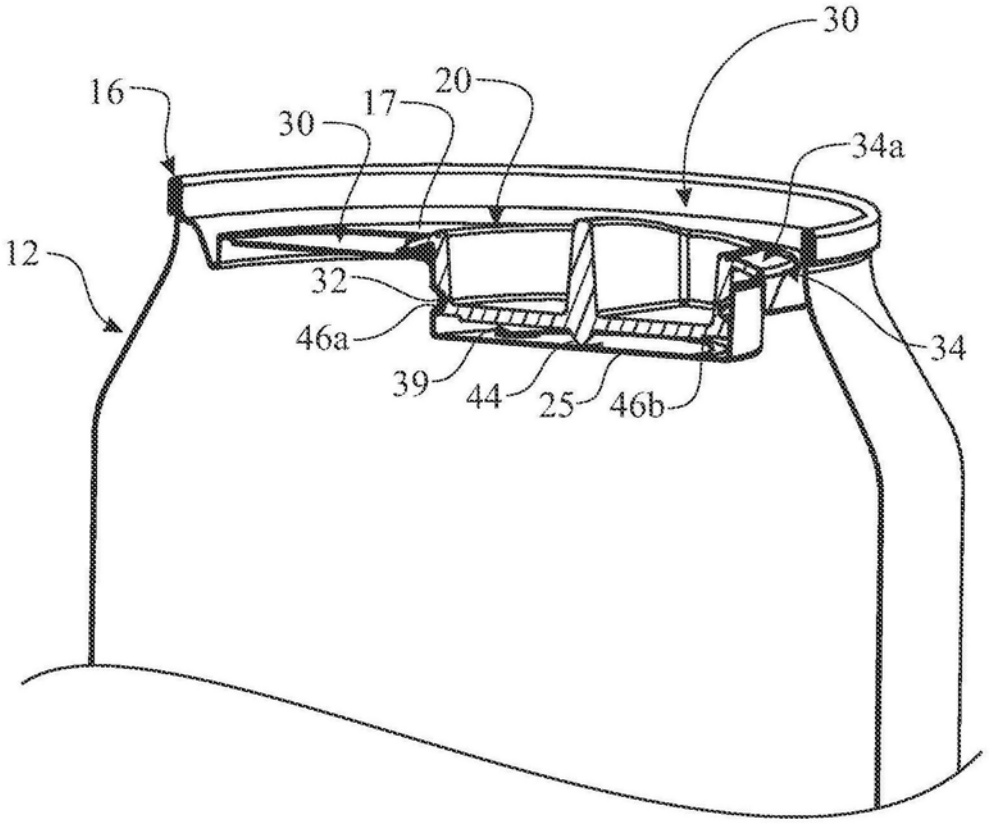


图17

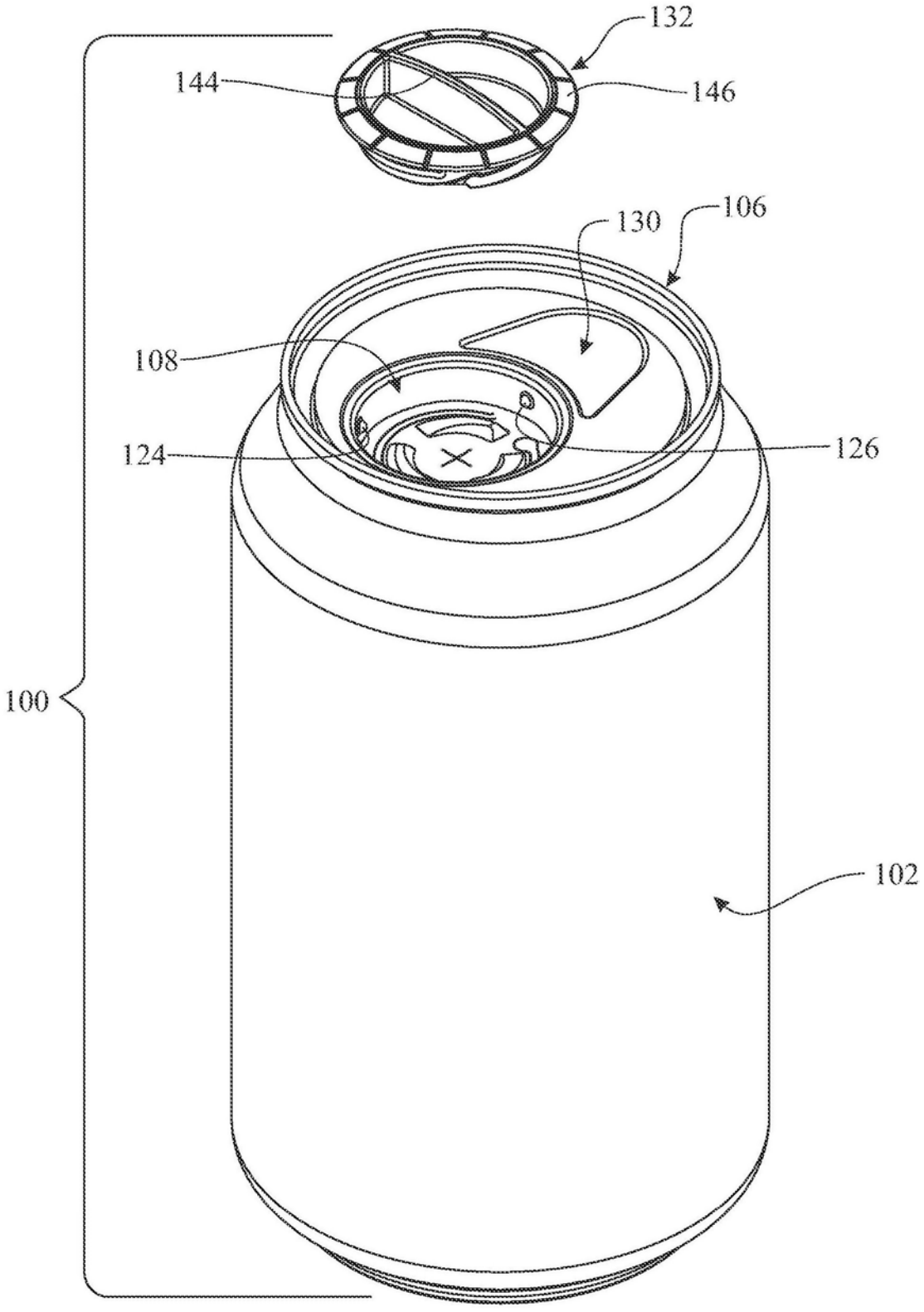


图18

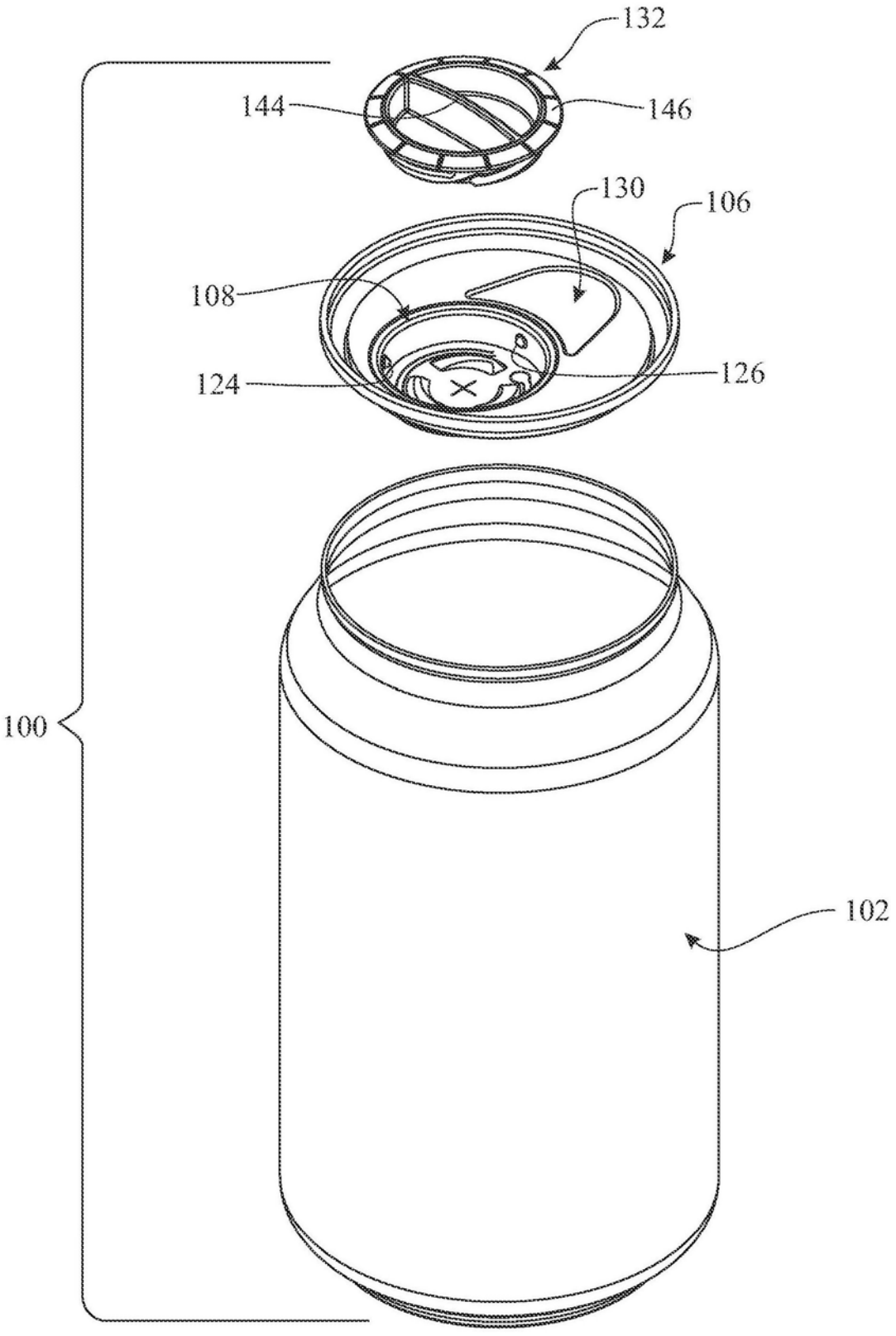


图19

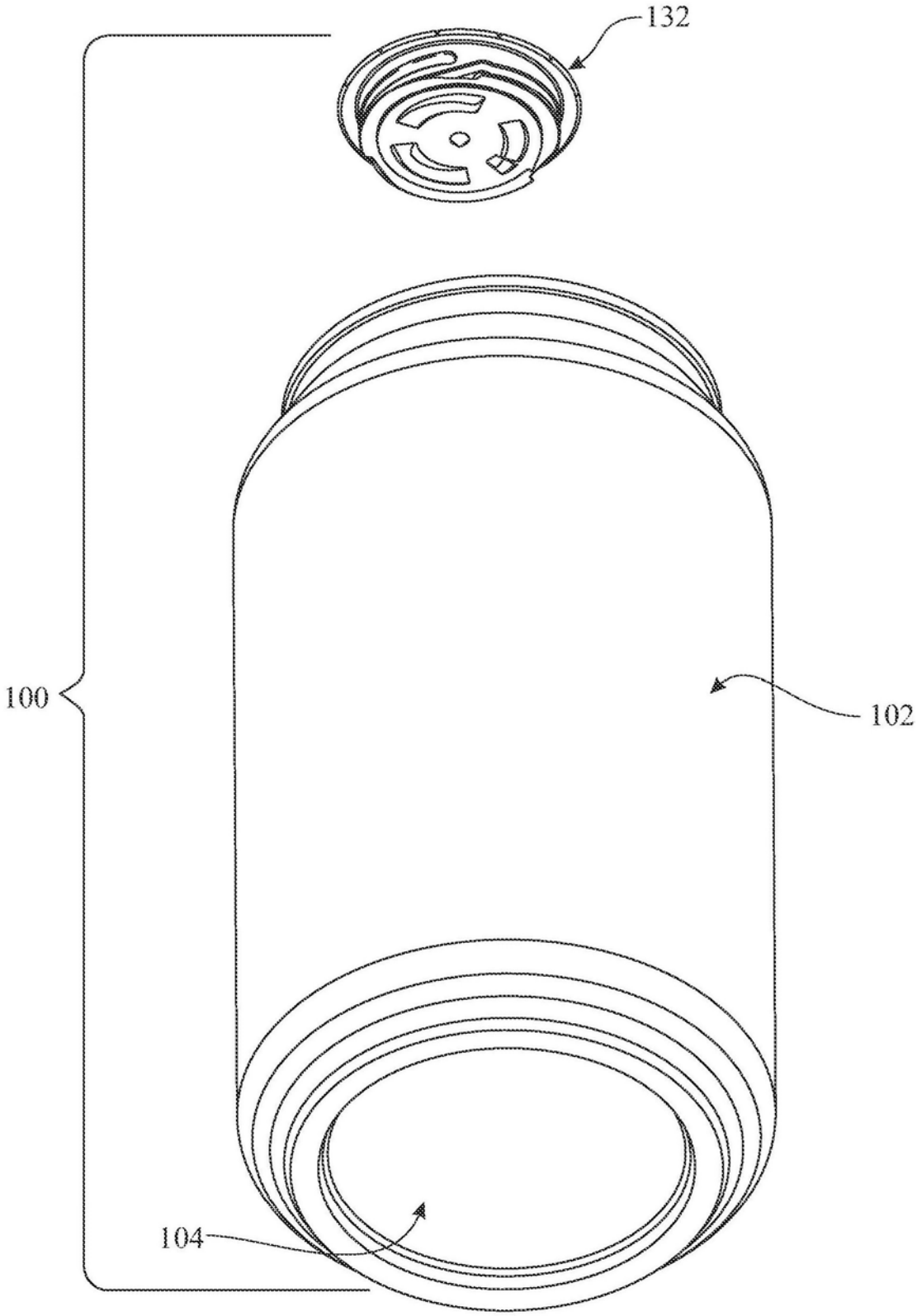


图20

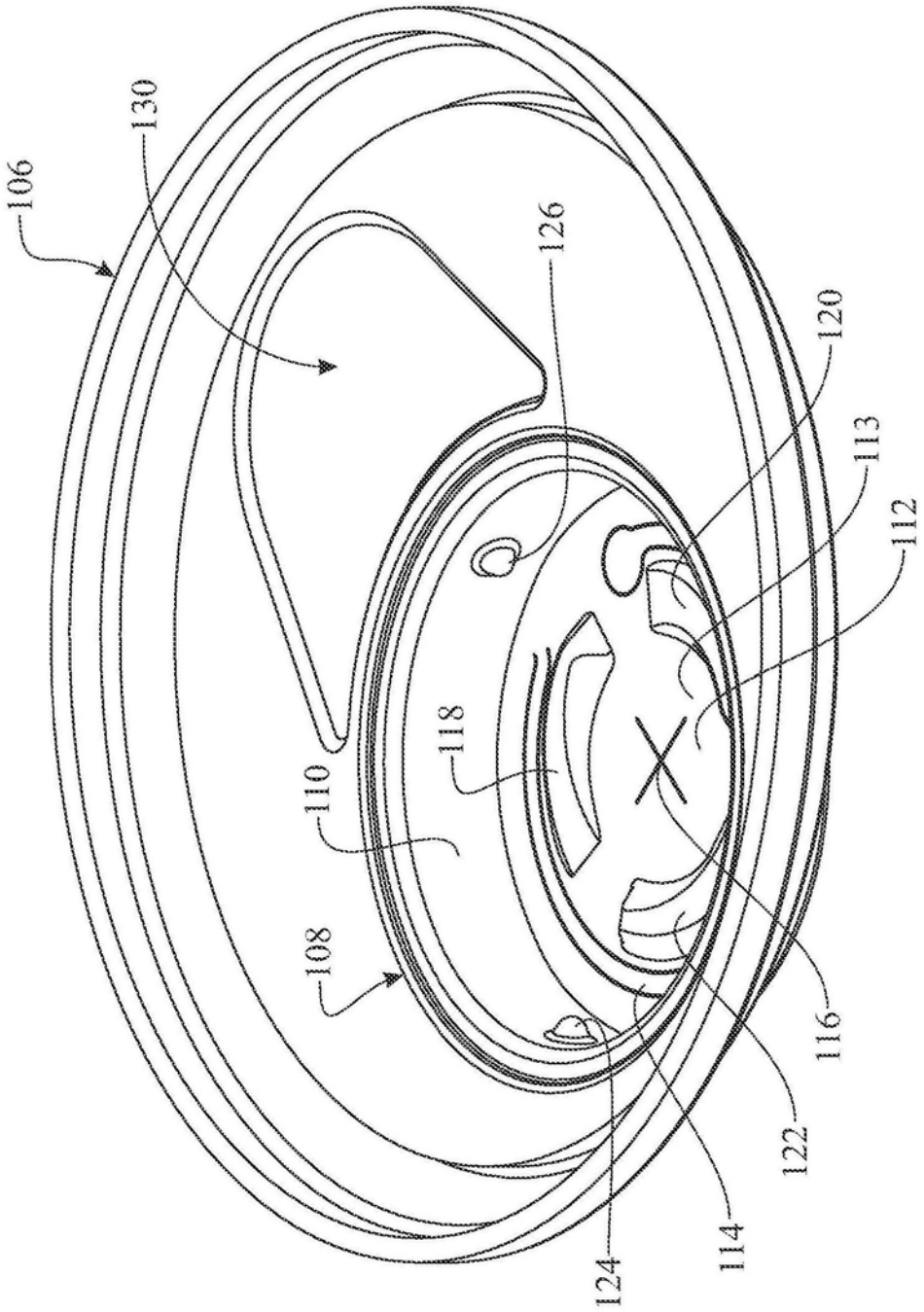


图21

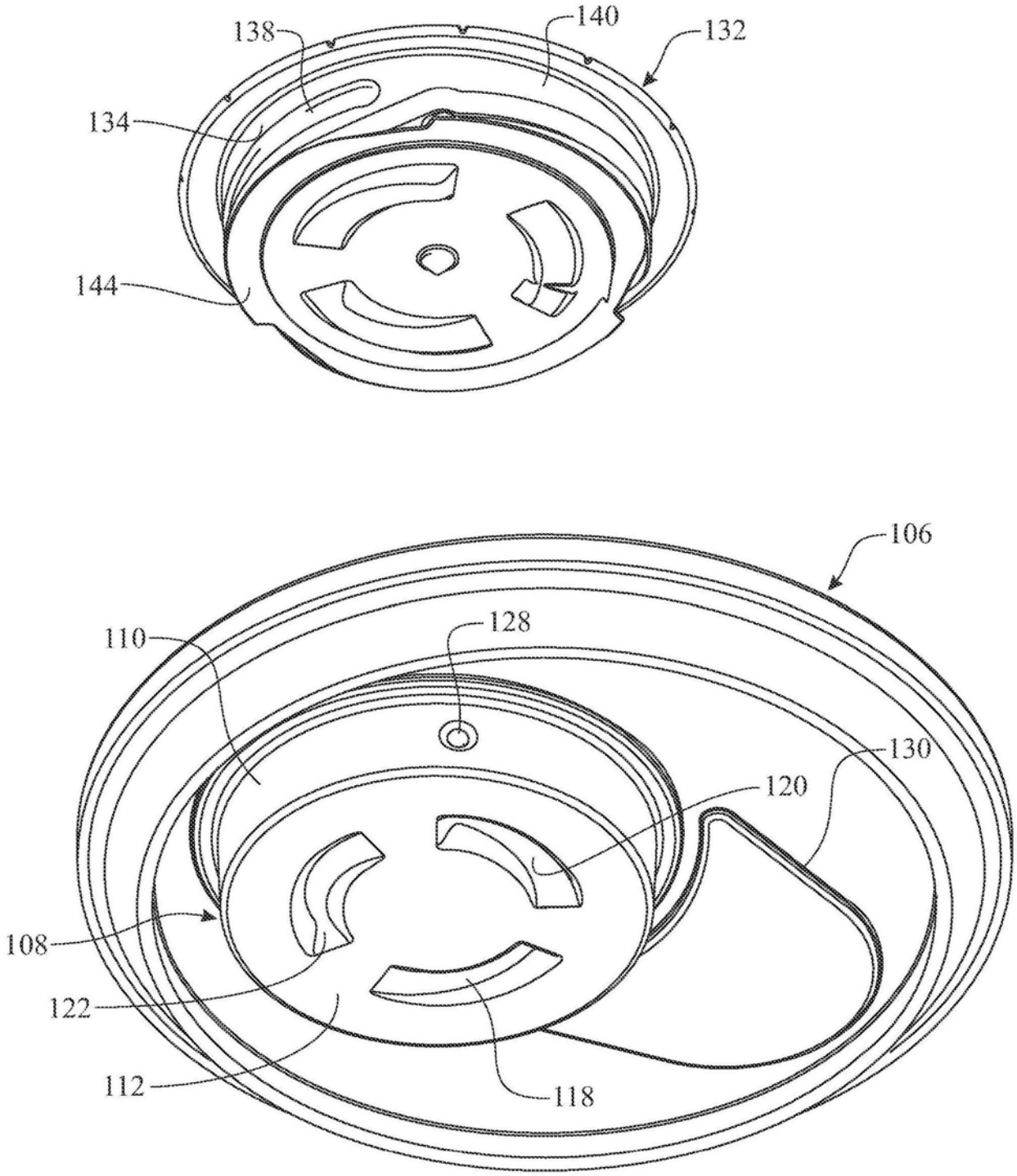


图22

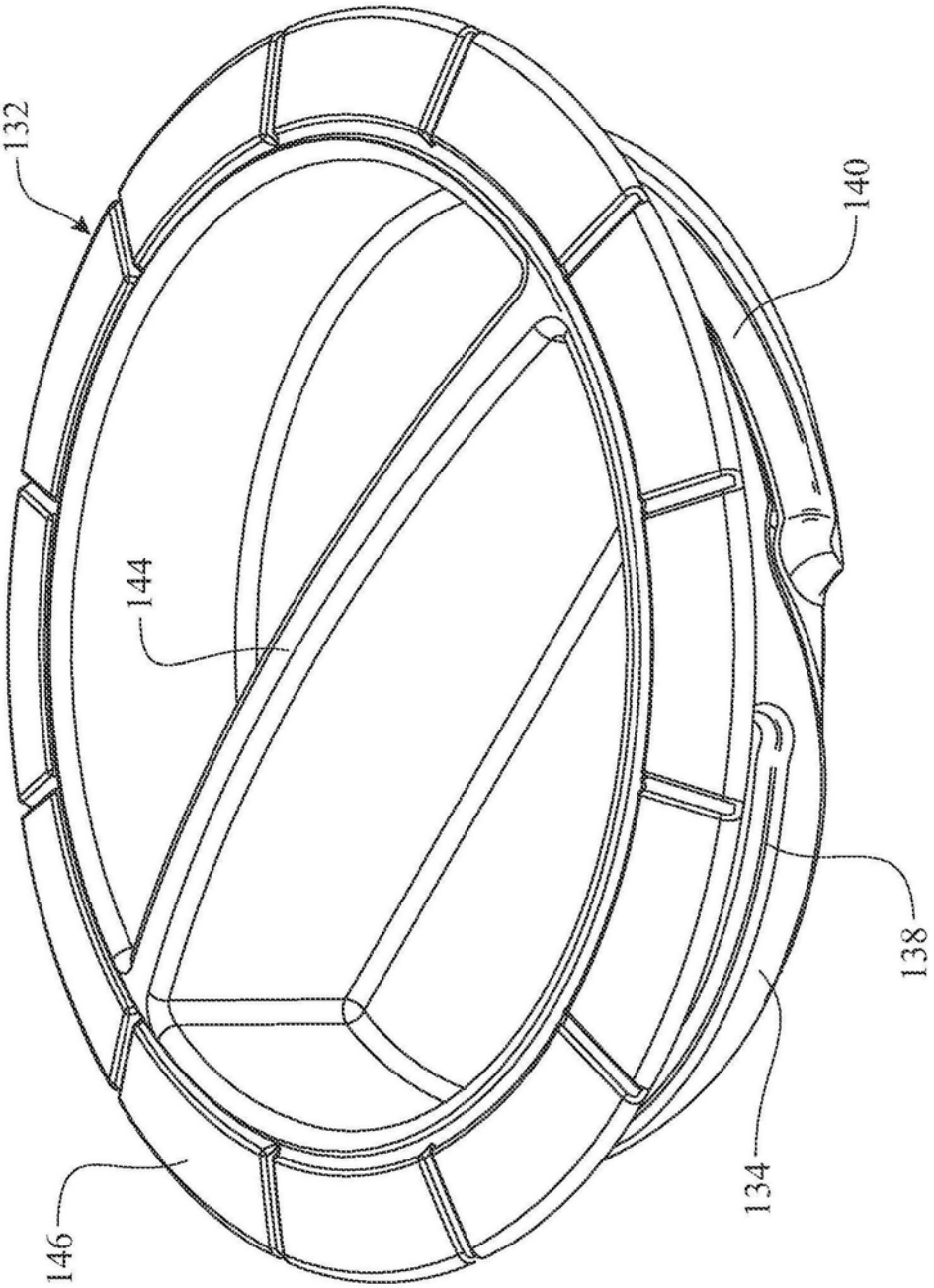


图23

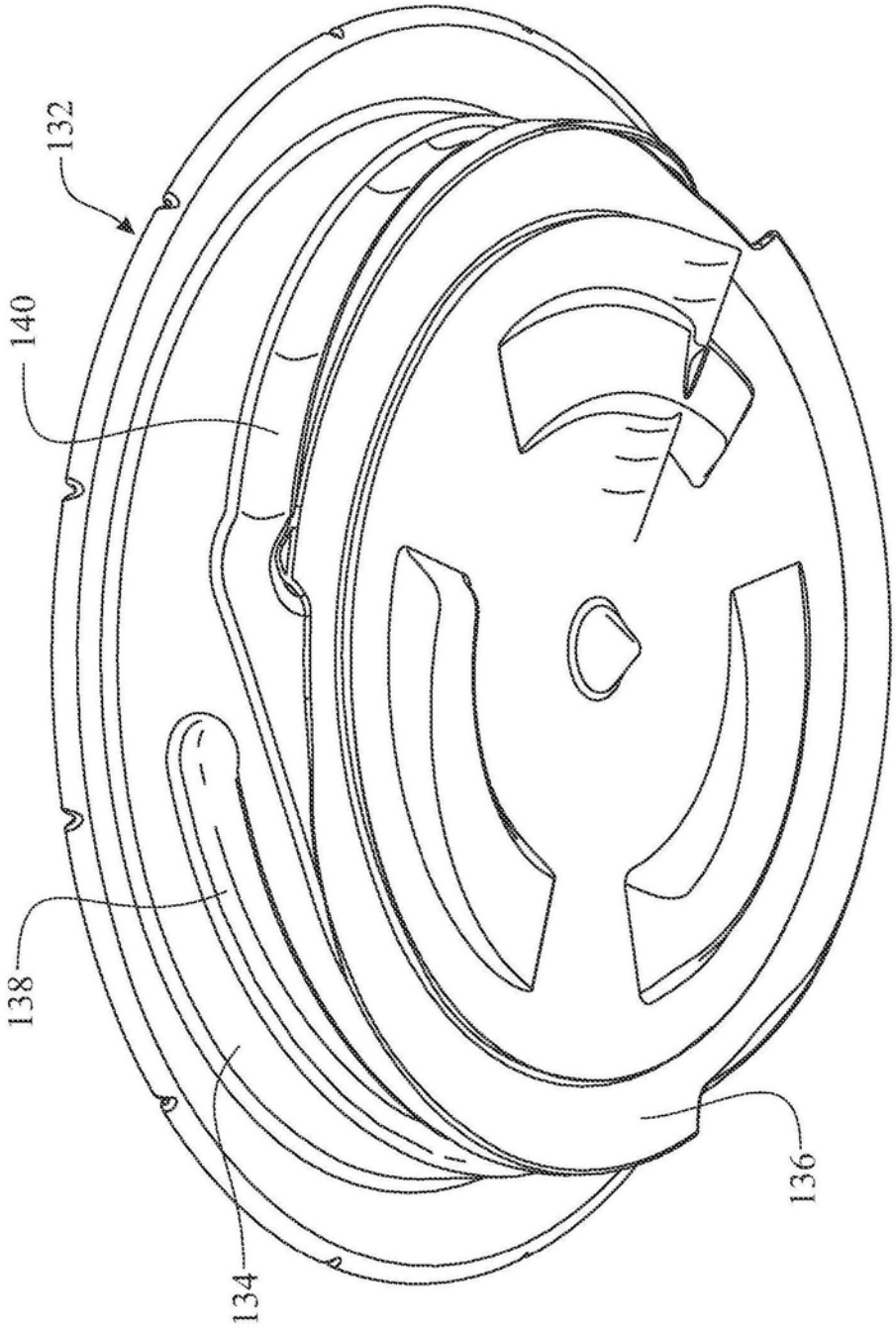


图24

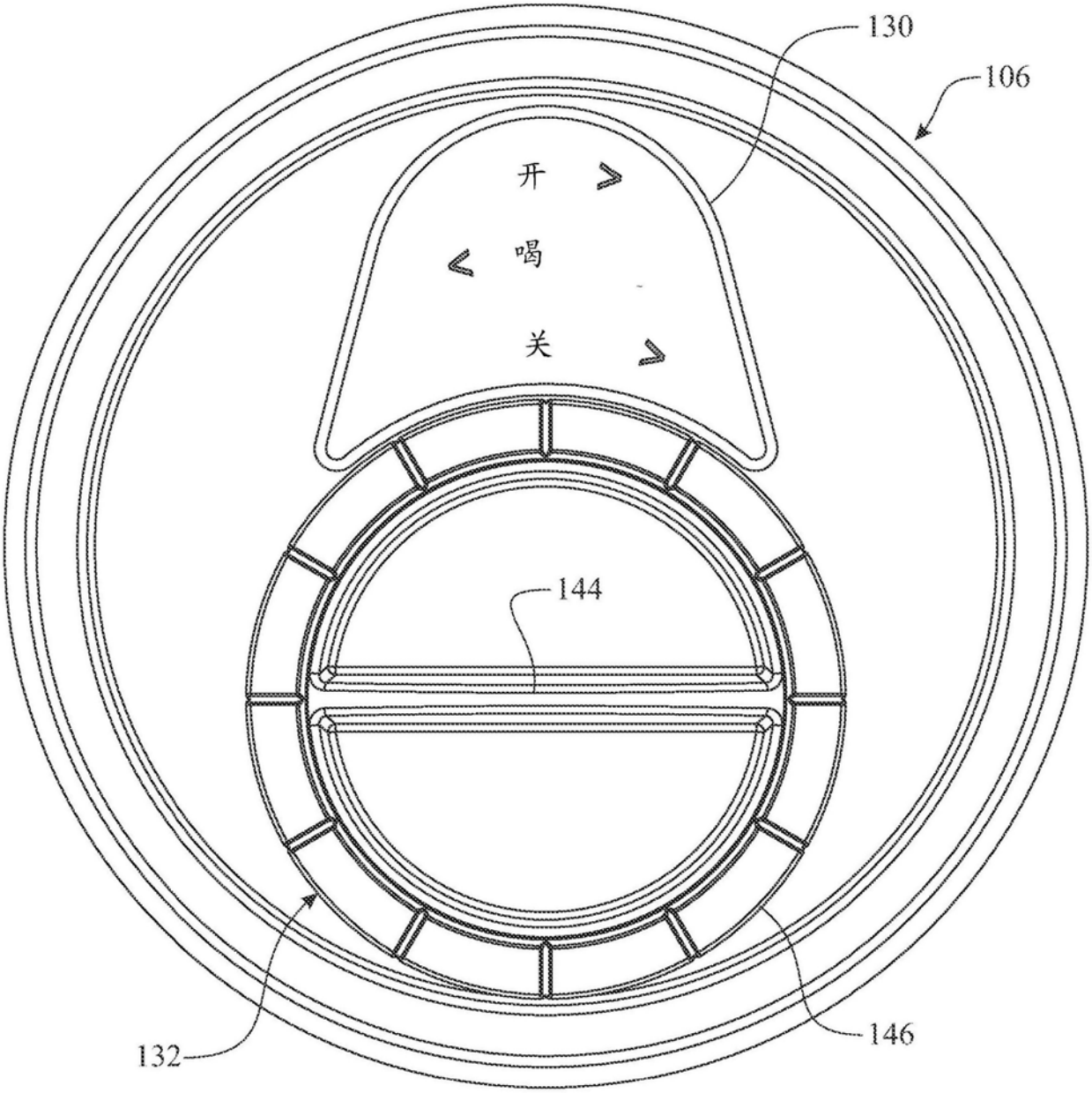


图25

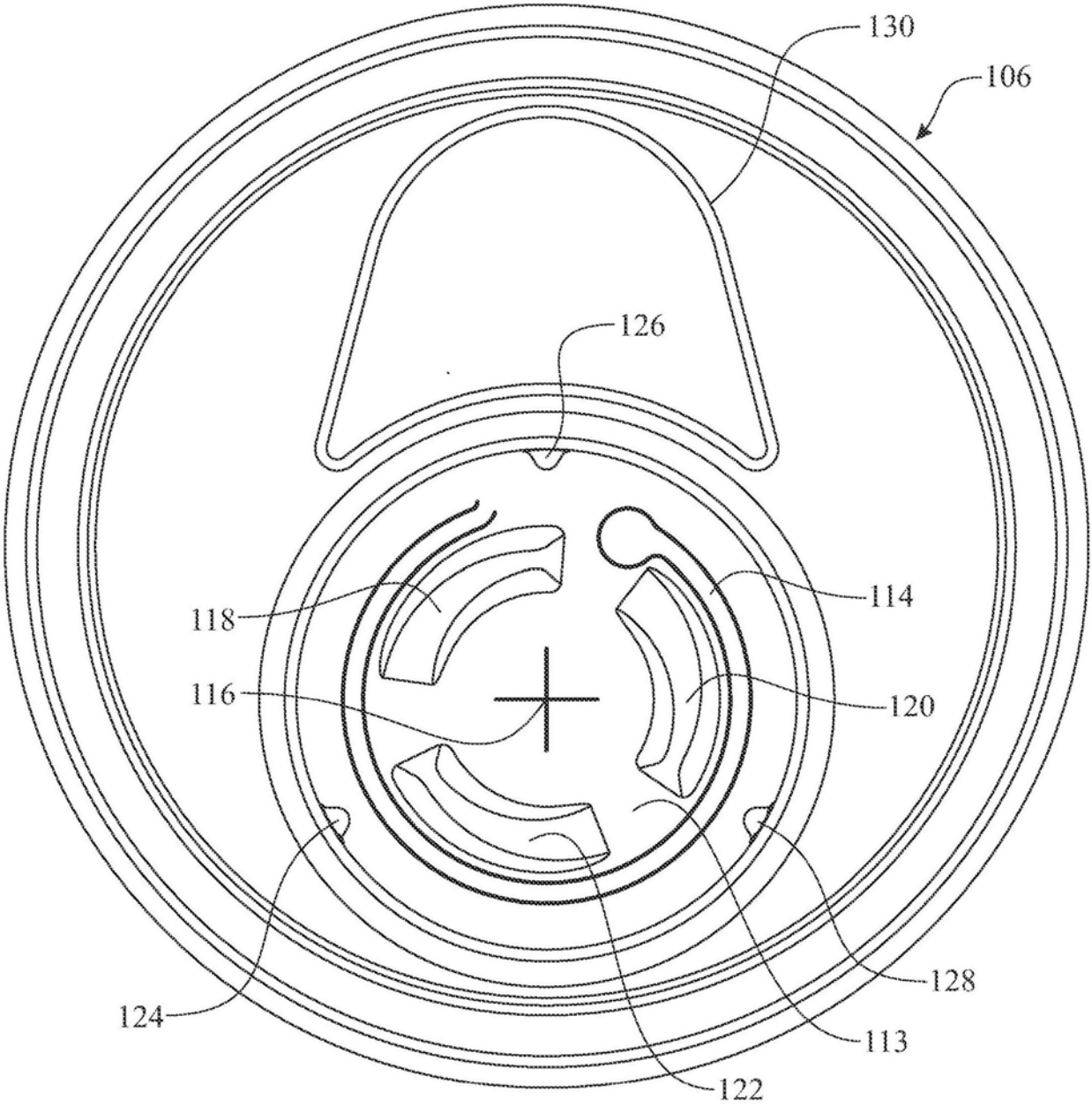


图26

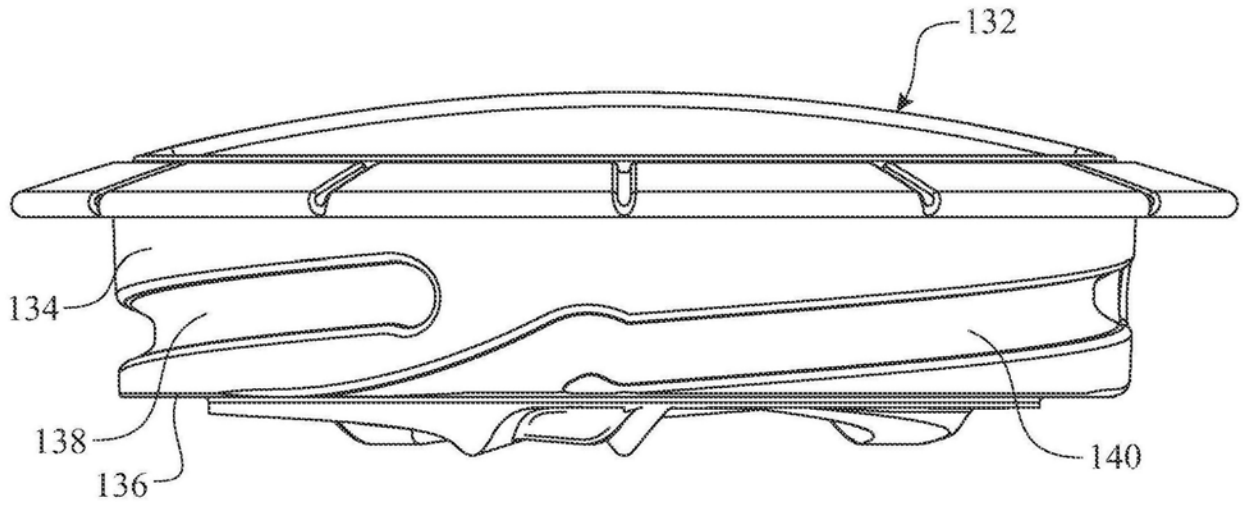


图27

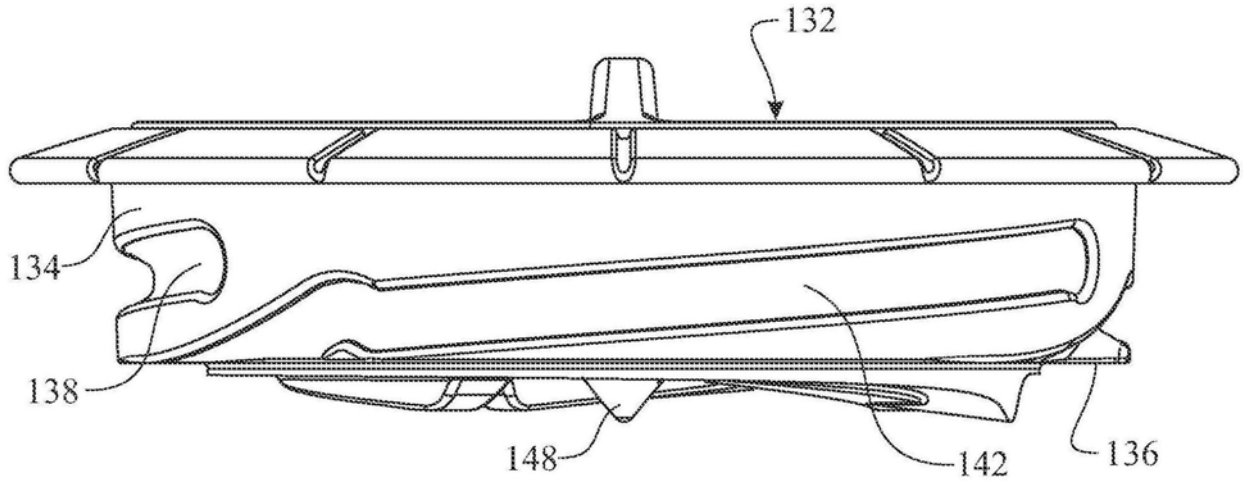


图28

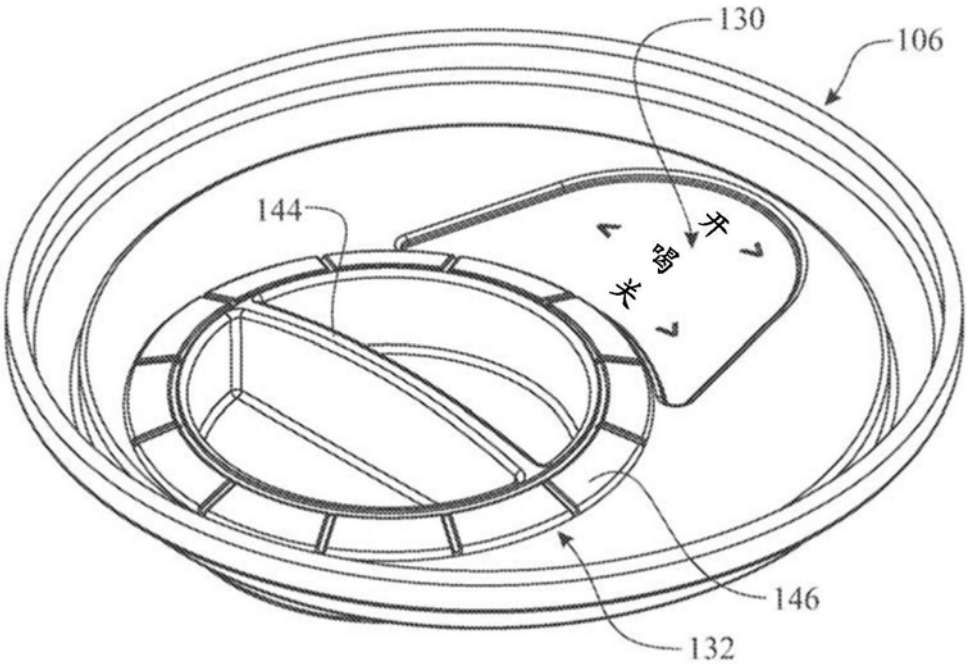


图29

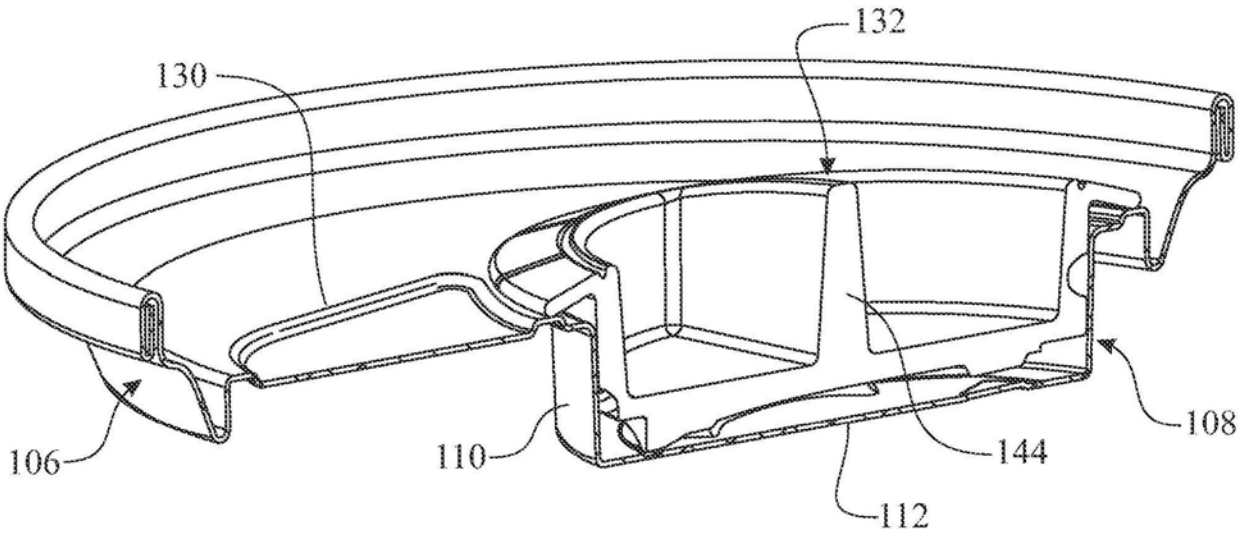


图30

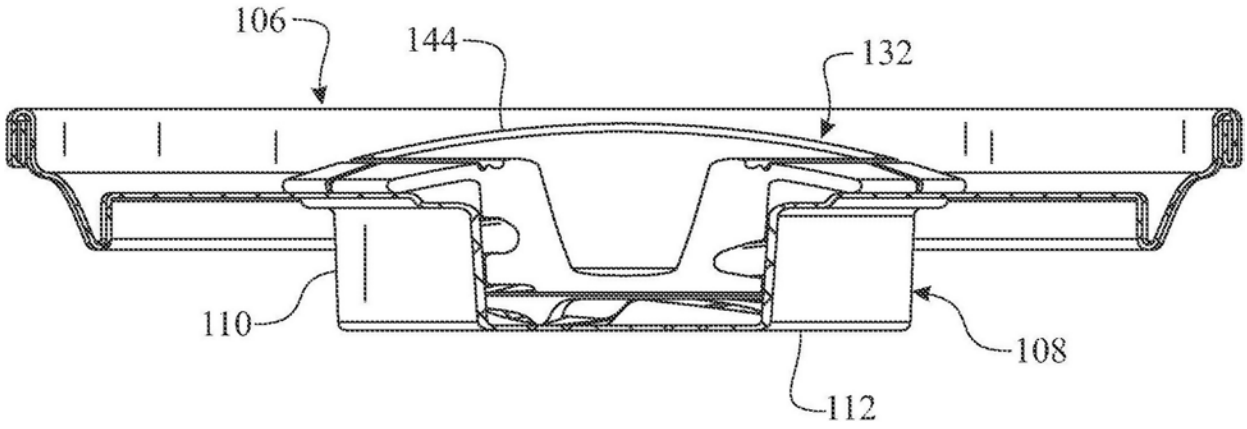


图31

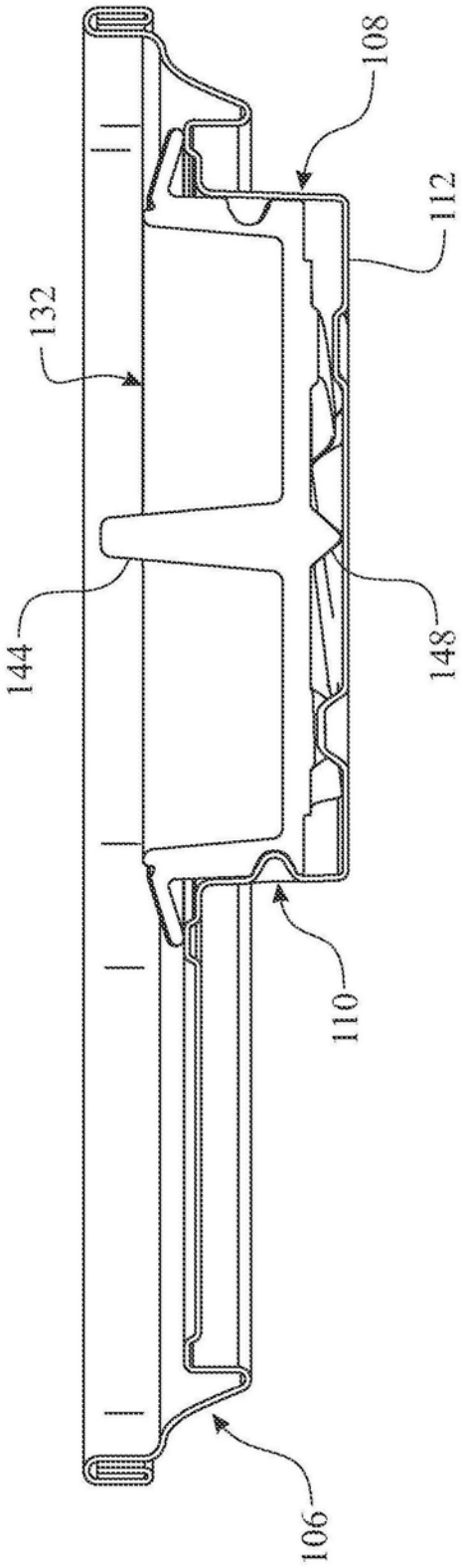


图32

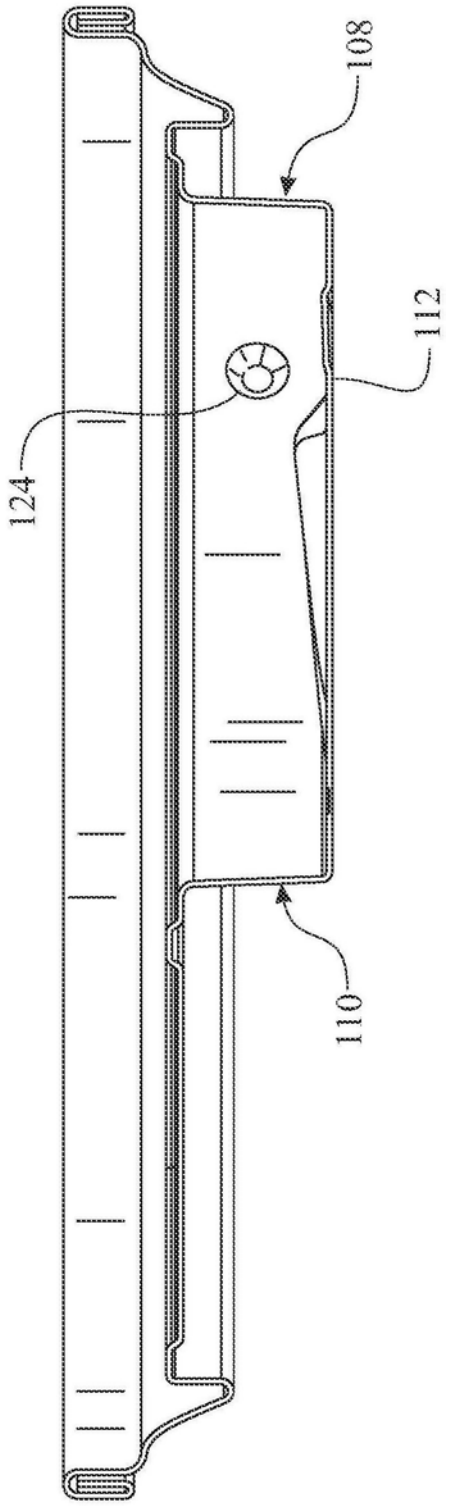


图33

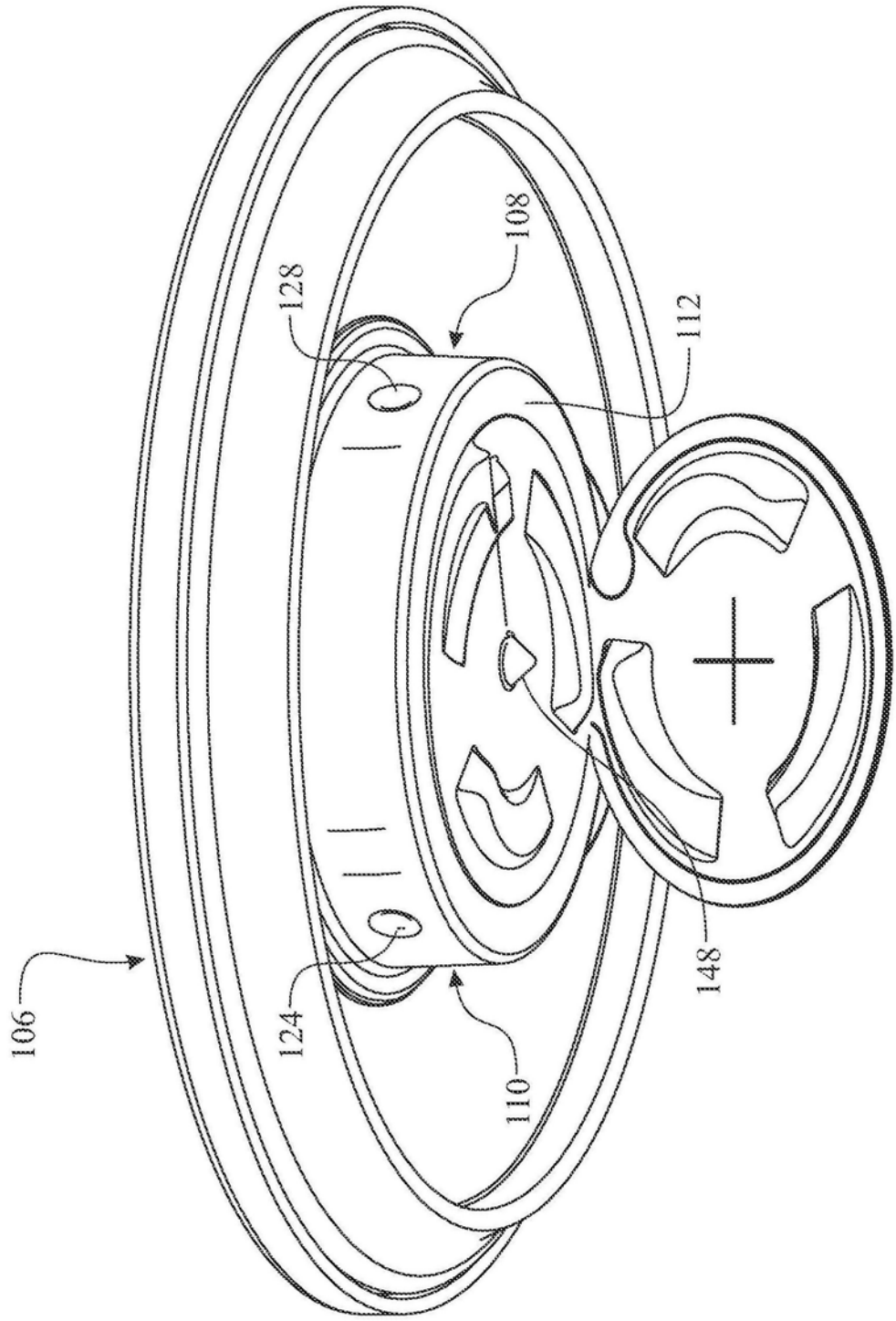


图34

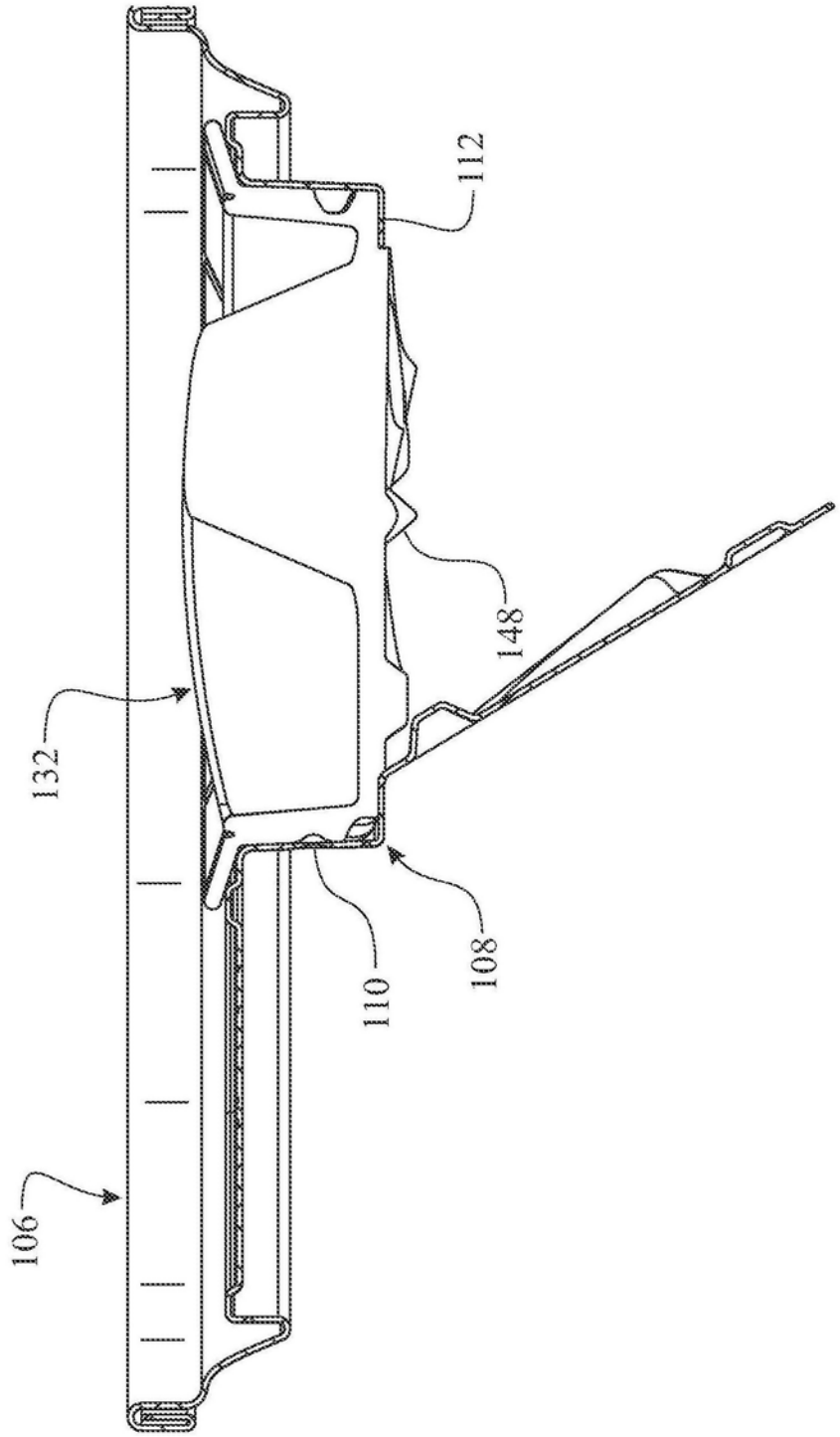


图35

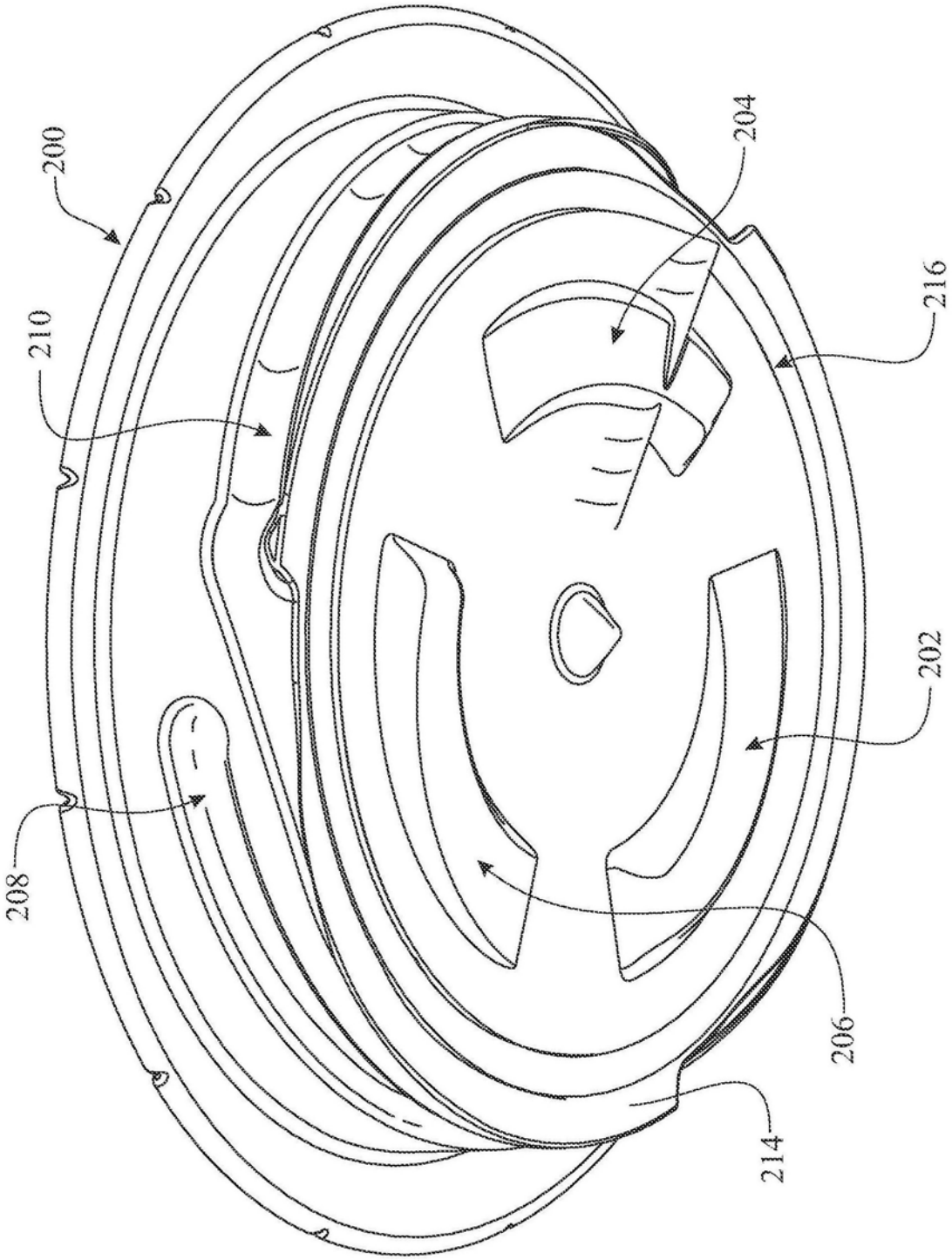


图36

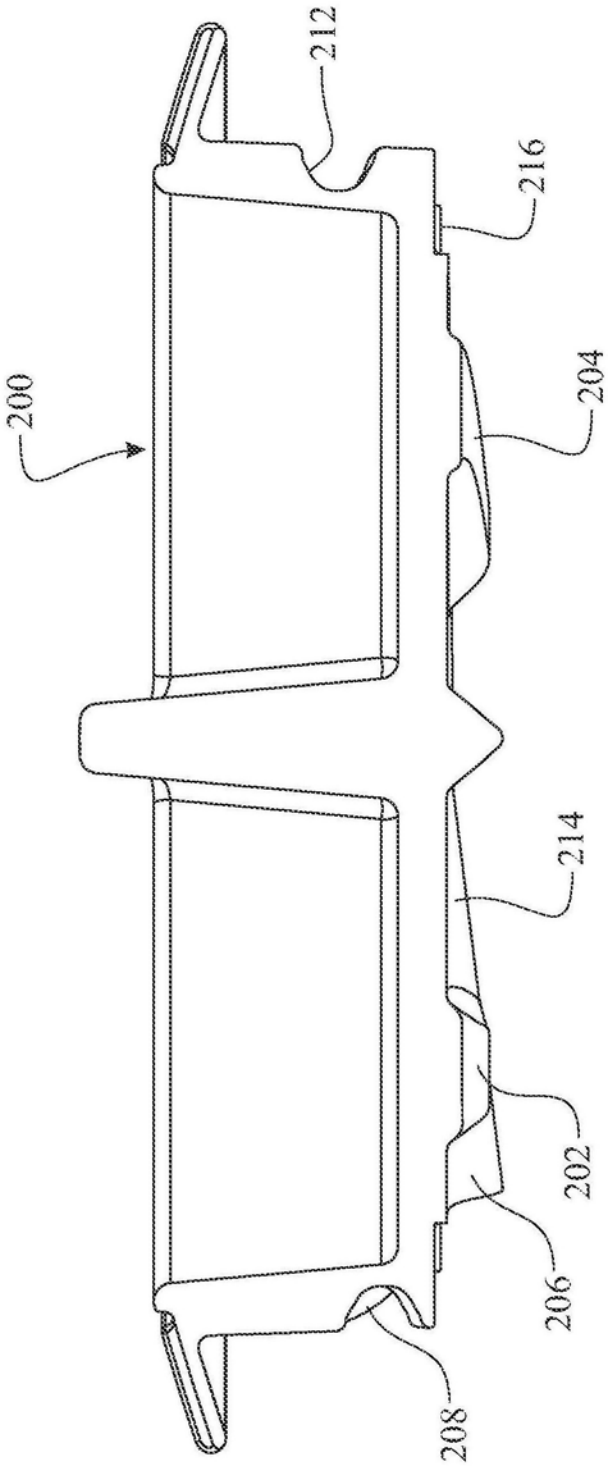


图37

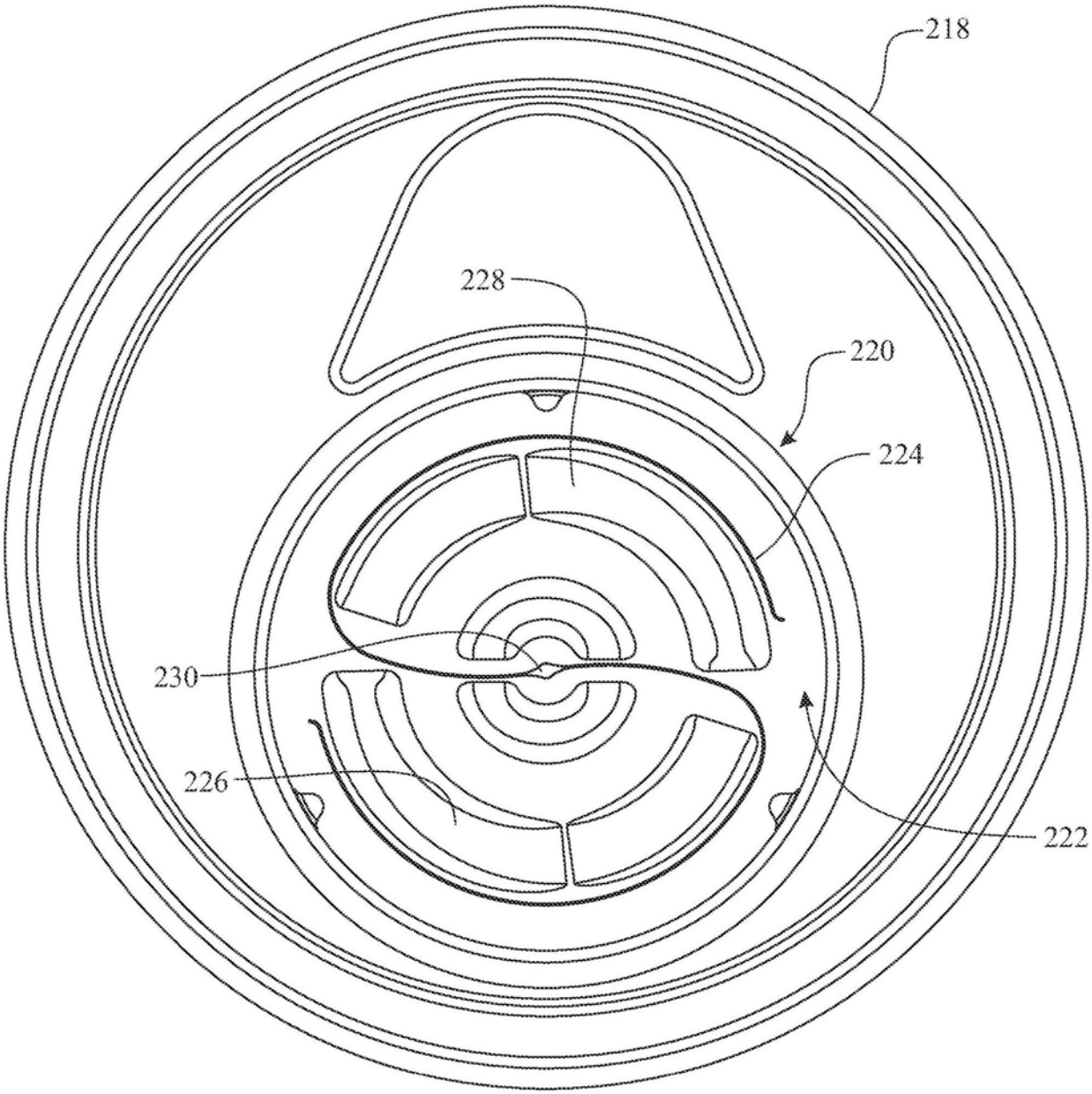


图38

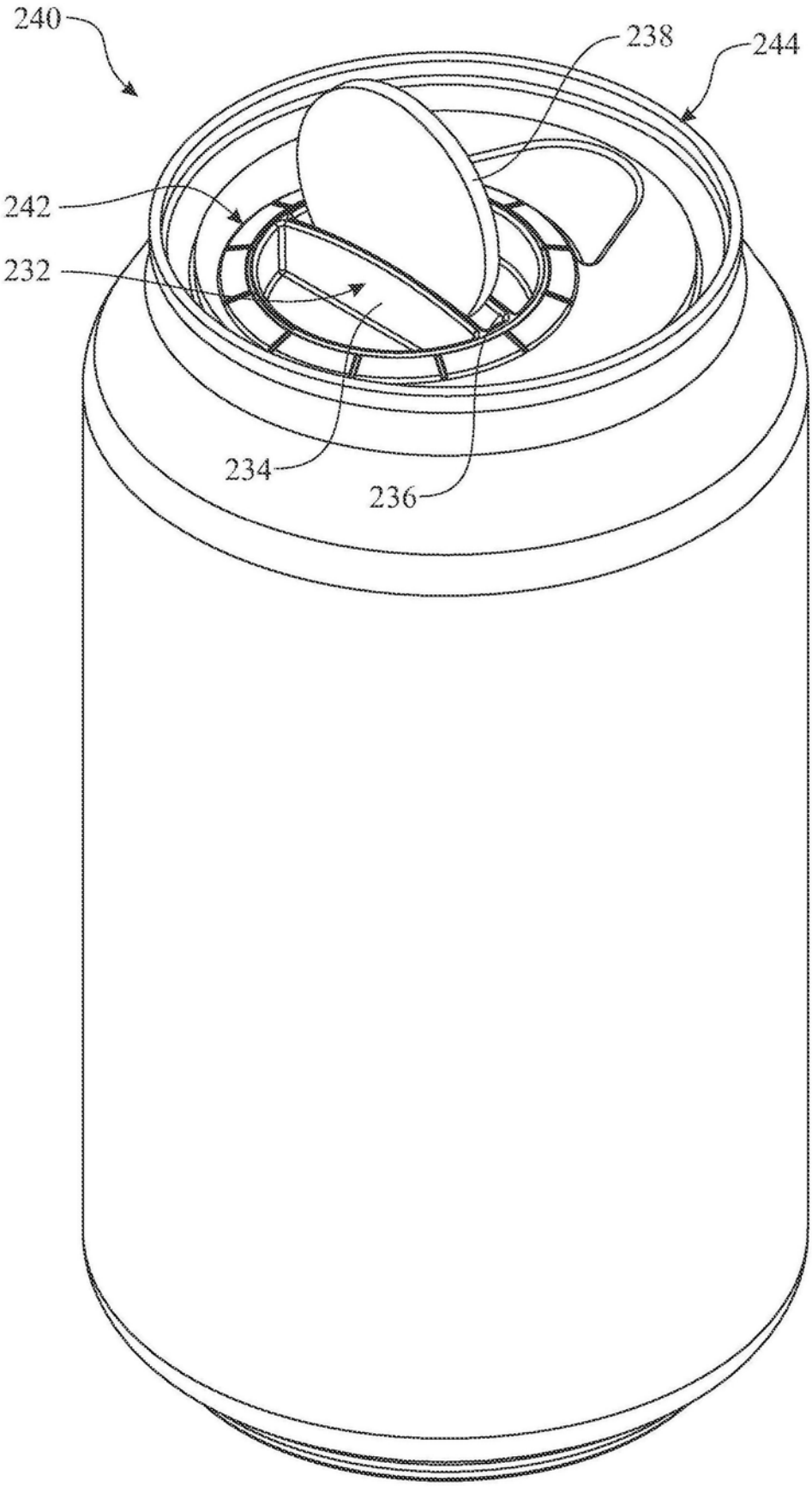


图39

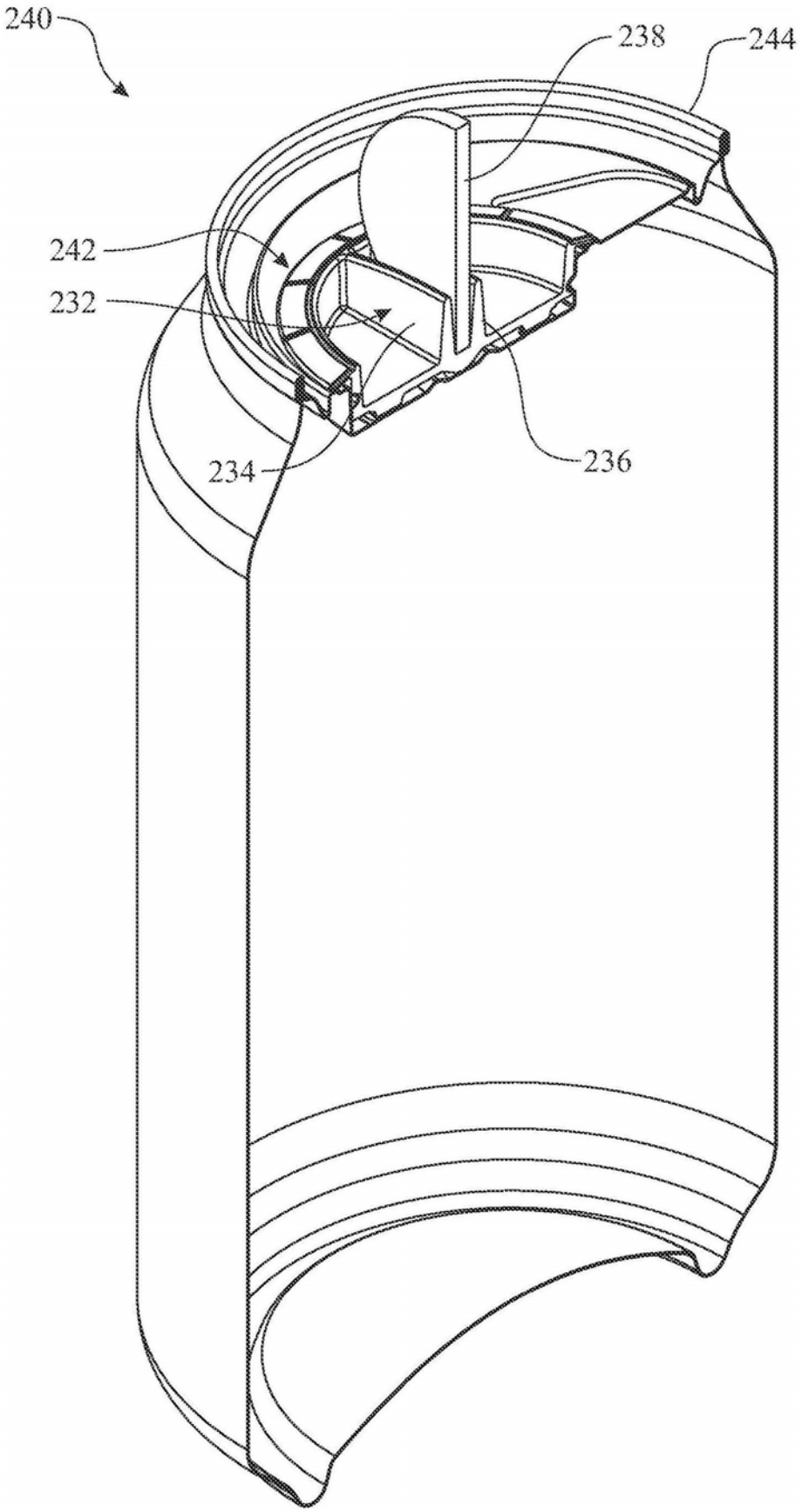


图40

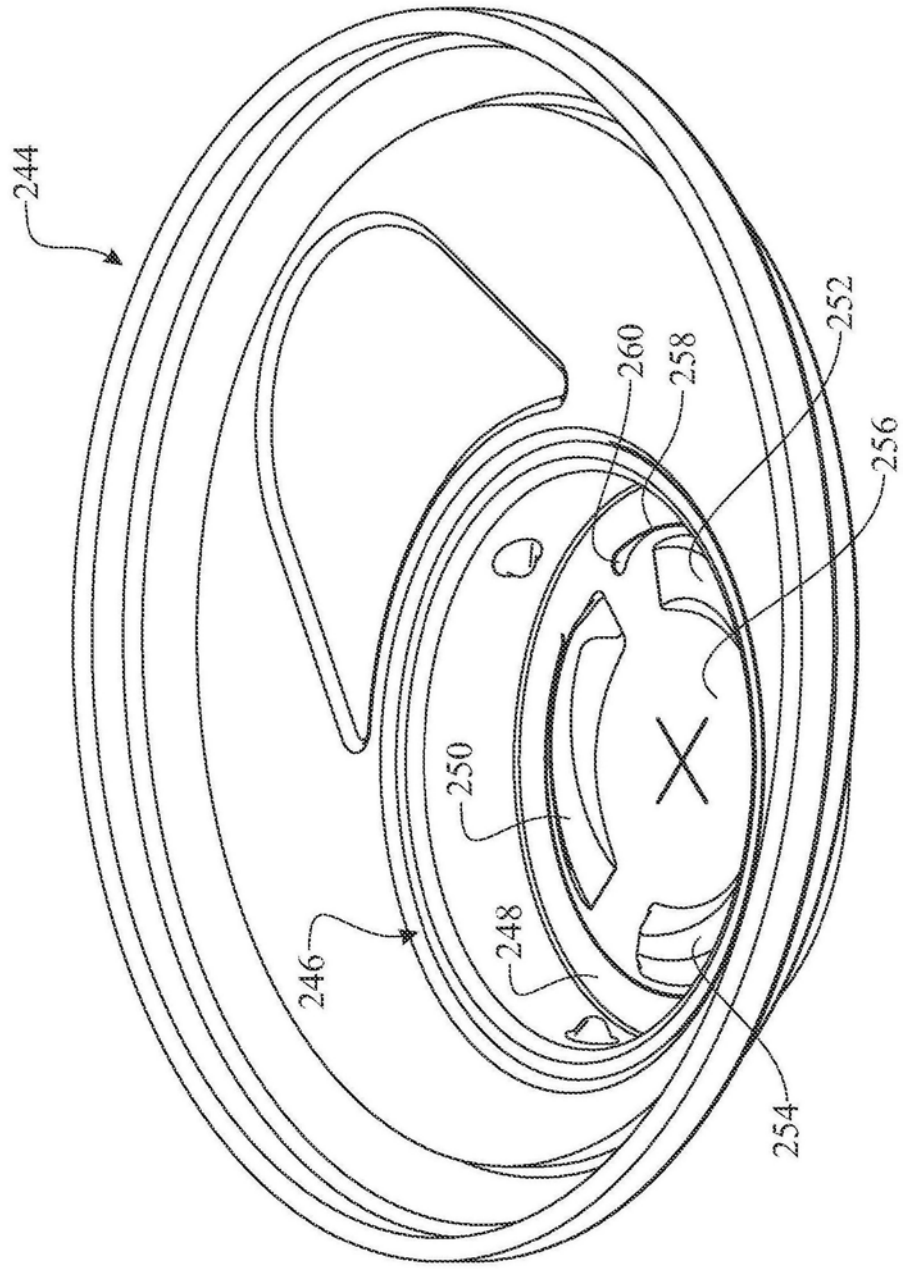


图41