



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105102332 B

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201480015945.9

(72)发明人 A.J.斯科特

(22)申请日 2014.03.05

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105102332 A

11105

代理人 曲莹

(43)申请公布日 2015.11.25

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

61/794,762 2013.03.15 US

B65B 43/39(2006.01)

B65B 51/16(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.09.15

(56)对比文件

CN 1125679 A,1996.07.03,

CN 1681711 A,2005.10.12,

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/020821 2014.03.05

US 2012031056 A1,2012.02.09,

EP 0542517 A1,1993.05.19,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/149768 EN 2014.09.25

JP 2007529374 A,2007.10.25,

US 5494184 A,1996.02.27,

(73)专利权人 鲍尔公司

地址 美国科罗拉多州

审查员 贾乐乐

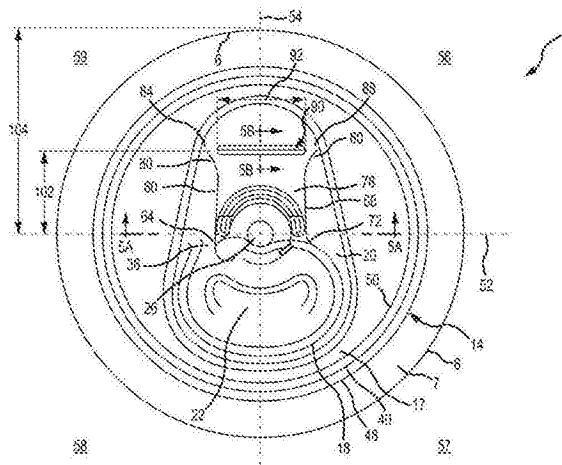
权利要求书3页 说明书13页 附图10页

(54)发明名称

具有拉环致动的副通气口的端盖

(57)摘要

本发明涉及一种容器端盖,其通常包括倾倒入口和在将内含物从容器排空的过程中改善通气的副通气口。特别地,本发明涉及一种用于容器的端盖,具有有限定可任选地被打开的副通气口的刻痕。副通气口具有比现有技术设计的通气口显著更大的面积,从而改善了倾倒率和倾倒的顺畅性。在通过使用互连到端盖的拉环打开倾倒入口之后,消费者可以通过拉回在拉环上而选择性地打开副通气孔。



1. 一种具有副通气口的金属端盖,包括:
周边卷曲,适于互连到容器的颈部;
卡盘壁,互连到所述周边卷曲并且从其向下延伸;
埋头孔,互连到所述卡盘壁的下部,所述埋头孔包括内板壁和外板壁;
中央板,互连到所述埋头孔的所述内板壁;
拉环,具有前缘和后缘,所述拉环可操作地互连到所述中央板,其中所述拉环大致定心于所述中央板上;

在所述中央板中的第一可分割刻痕线,具有始发点和终止点,其中所述第一可分割刻痕线限定第一撕裂板和倾倒口、以及第一铰链,其中所述第一撕裂板定位在所述拉环的所述前缘的下面;

第二可分割刻痕线,在穿过所述中央板的中心的纵轴的第一侧上定位成靠近所述第一可分割刻痕线,所述第二可分割刻痕线以大约直角延伸远离所述第一可分割刻痕线;以及

第三可分割刻痕线,定位成靠近所述第一可分割刻痕线和所述第一铰链,所述第三可分割刻痕线定位在所述纵轴的第二侧上,所述第三可分割刻痕线延伸远离所述第一铰链,所述第三可分割刻痕线定向成大致平行于所述第二可分割刻痕线,其中所述第二和第三可分割刻痕线限定第二撕裂板以及在所述拉环被拉动远离所述倾倒口时的所述副通气口。

2. 根据权利要求1所述的金属端盖,其中,所述第二和第三可分割刻痕线可以通过在所述前缘用来切断所述第一可分割刻痕线之后拉动所述拉环的所述后缘而被选择性地切断。

3. 根据权利要求1所述的金属端盖,其中,所述拉环是留置式拉环,其采用铆钉互连到所述中央板。

4. 根据权利要求3所述的金属端盖,其中,所述拉环还包括形成在所述铆钉与所述拉环的所述后缘之间的放大的指孔。

5. 根据权利要求3所述的金属端盖,其中,所述拉环还包括形成在所述铆钉与所述拉环的所述后缘之间的抓握区域,其中,所述抓握区域包括配置成便于抓握和拉动所述拉环的脊、凹槽、隆起、突起或其他摩擦表面中的至少一个。

6. 根据权利要求1所述的金属端盖,其中,所述第二和第三可分割刻痕线通过拉动所述拉环而是选择性地易碎的,其中,所述副通气口可被选择性地打开来增加开口的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的金属端盖,还包括第二铰链,其定位在所述第二可分割刻痕线和所述第三可分割刻痕线之间,其中,所述第二铰链包括具有长度为0.100英寸至1.00英寸的窝。

8. 根据权利要求7所述的金属端盖,其中,所述窝具有的深度为0.001英寸至0.030英寸。

9. 根据权利要求1所述的金属端盖,其中,所述第二可分割刻痕线在穿过所述中央板的所述中心的水平轴上的点处与所述第三可分割刻痕线分开0.375英寸和1.000英寸之间的距离,所述水平轴大致垂直于所述纵轴,其中,所述第二和第三可分割刻痕线具有0.675英寸的最小长度,并且其中,所述第二和第三可分割刻痕线向外张开以形成终止构件,所述终止构件具有的曲率半径在0.060英寸和0.500英寸之间。

10. 一种形成具有副通气口的金属端盖的方法,包括:
由片材金属材料切割金属坯件;

由所述金属坯件形成端盖,所述端盖包括从周边卷曲向下延伸的卡盘壁、互连到所述卡盘壁下端的埋头孔和互连到所述埋头孔的中央板;

形成在所述中央板中的第一可分割刻痕线,所述第一可分割刻痕线具有始发点和终止点,其中所述第一可分割刻痕线限定第一撕裂板和第一铰链,并且其中所述第一撕裂板限定倾倒口;

形成在所述中央板中的第二可分割刻痕线,所述第二可分割刻痕线在穿过所述中央板的中心的纵轴的第一侧上定位成靠近所述第一可分割刻痕线,所述第二可分割刻痕线以大约直角延伸远离所述第一可分割刻痕线;

形成在所述中央板中的第三可分割刻痕线,所述第三可分割刻痕线定位成靠近所述第一可分割刻痕线和所述第一铰链,所述第三可分割刻痕线定位在所述纵轴的第二侧上,所述第三可分割刻痕线延伸远离所述第一铰链,所述第三可分割刻痕线大致对称于所述第二可分割刻痕线;

形成在所述中央板中的第二铰链,所述第二铰链定位在所述第二可分割刻痕线和所述第三可分割刻痕线之间;以及

将具有前缘和后缘的拉环互连到所述中央板,其中所述拉环大致定心于所述中央板上,其中所述第一撕裂板定位在所述拉环的所述前缘的下面,并且其中所述第二铰链和所述第二和第三可分割刻痕线限定第二撕裂板以及在所述拉环被拉动远离所述倾倒口时的所述副通气口。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中,所述第二铰链包括至少部分地延伸到所述端盖的公共侧中的窝。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述第二铰链的所述窝定位成距所述端盖的中心在0.500英寸至0.850英寸之间。

13. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述第二铰链的所述窝具有的深度在0.001英寸和0.030英寸之间。

14. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述第二铰链的所述窝具有的长度在0.100英寸和1.00英寸之间。

15. 根据权利要求10所述的方法,还包括形成第二可分割刻痕线终止构件和第三可分割刻痕线终止构件,其中,所述第二可分割刻痕线终止构件和所述第三可分割刻痕线终止构件适于防止所述第二撕裂板与所述中央板分开。

16. 根据权利要求10所述的方法,其中,所述第二可分割刻痕线和所述第三可分割刻痕线具有的刻痕残余厚度在0.0025英寸和0.0045英寸之间。

17. 根据权利要求10所述的方法,其中,所述第二撕裂板具有的面积不小于所述第一撕裂板的面积。

18. 根据权利要求10所述的方法,还包括在所述第一可分割刻痕线和所述第二和第三可分割刻痕线之间形成过渡部分,其中,所述过渡部分适于防止所述第一可分割刻痕线断裂蔓延到所述第二和第三可分割刻痕线中。

19. 根据权利要求18所述的方法,其中,所述过渡部分包括所述第二和第三可分割刻痕线的刻痕偏差、所述第一可分割刻痕线和所述第二和第三可分割刻痕线之间的空隙区域、所述第一可分割刻痕线和所述第二和第三可分割刻痕线的残余深度的变化以及切向地定

向到第一可分割刻痕线的断裂方向的所述第二和第三可分割刻痕线的刻痕路径中的至少一个。

20. 一种适于互连到饮料容器颈部的选择性可调的端盖, 包括:

周边卷曲;

卡盘壁, 从所述周边卷曲向下延伸;

埋头孔, 互连到所述卡盘壁的下端, 所述埋头孔包括外板壁和内板壁;

中央板, 互连到所述埋头孔的所述内板壁;

拉环, 具有前缘和后缘, 所述拉环可操作地互连到所述中央板, 其中所述拉环大致定心于所述中央板上;

在所述中央板中的第一可分割刻痕线, 具有始发点和终止点, 其中所述第一可分割刻痕线限定第一撕裂板和倾倒口、以及第一铰链, 其中所述第一撕裂板定位在所述拉环的所述前缘的下面;

第二可分割刻痕线, 在穿过所述中央板的中心的纵轴的第一侧上定位成靠近所述第一可分割刻痕线, 所述第二可分割刻痕线以大约直角延伸远离所述第一可分割刻痕线; 以及

第三可分割刻痕线, 定位成靠近所述第一可分割刻痕线和所述第一铰链, 所述第三可分割刻痕线定位在所述纵轴的第二侧上, 所述第三可分割刻痕线延伸远离所述第一铰链, 所述第三可分割刻痕线定向成大致平行于所述第二可分割刻痕线,

其中, 所述第二可分割刻痕线在穿过所述中央板的所述中心的水平轴上的点处与所述第三可分割刻痕线分开0.375英寸和1.000英寸之间的距离, 所述水平轴大致垂直于所述纵轴,

其中, 所述第二和第三可分割刻痕线具有0.675英寸的最小长度,

其中, 所述第二和第三可分割刻痕线向外张开以形成终止构件, 所述终止构件具有的曲率半径在0.060英寸和0.500英寸之间,

其中, 所述第二和第三可分割刻痕线具有的刻痕残余厚度在0.0025英寸和0.0045英寸之间, 以及

其中, 所述第二和第三可分割刻痕线限定第二撕裂板以及在所述拉环被拉动远离所述倾倒口时的副通气口。

具有拉环致动的副通气口的端盖

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请根据35 U.S.C. §119(e)要求2013年3月15日提交的美国临时专利申请序列第61/794762号的优先权,其全部内容通过引用并入本文。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种通常包括倾倒口和副通气口的容器端盖,从而在将内含物从容器排空的过程中改善通气。特别地,本发明涉及一种用于容器的端盖,具有限定可任选被打开的副通气口的刻痕。与已知设计的通气口相比,副通气口具有显著更大的面积,由此提高了倾倒率和倾倒的顺畅性。此外,副通气口不需要用于打开的单独工具。

背景技术

[0004] 容器更具体地说是金属饮料容器通常通过将饮料容器端盖互连到饮料容器本体的颈部而制成。在一些应用中,端盖可以互连在容器本体的顶侧和底侧上。然而,更常见的是,饮料容器端盖互连在饮料容器本体的顶端上。通常,容器端盖的结构可能会影响到消费者以及装瓶者、制造商、分销商、发货人和零售商对容器的满意程度。被认为对消费者来说有些重要的一个因素是容器的倾倒特性。一般而言,认为消费者更喜欢使用能够提供相对高倾倒率的容器。此外,认为消费者更喜欢提供顺畅或基本层流式倾倒的容器,即,倾倒的特征不在于一系列涌动或“汨汨流”,而这些可能会导致飞溅和/或可能在倾倒之后影响内含物的饮料头部、香味或者与其它碳化或加压相关的特性。

[0005] 传统的饮料容器端盖通常具有由刻痕线限定的单个倾倒口。倾倒口通常被设计成用于倾倒容器内含物,很少或根本不考虑为了方便顺畅且稳定倾倒的容积交换所需的向内气流。因此,由于这些端盖仅具有预定大小的一个开口区域的事实,传统的饮料容器端盖在容器中的内含物被倾倒时通常遭受低的、不稳定的、和/或不均匀的流率。

[0006] 存在已经尝试改善端盖倾倒性的若干种类型的容器端盖。一种类型是具有类似于食品罐的全口径开口的端盖,其中整个端部面板与该罐分离。这种完全可拆卸的容器端盖没有很好地解决倾倒问题,因为完全可拆卸的端盖在消费者未妥善处理该分离端部时往往成为垃圾。

[0007] 其他容器端盖试图采用与主饮用开口分开的副通气孔来改善倾倒性。分开的通气孔通常可以采用单独的工具或者通过将副刻痕区域按压到容器中而被打开。各个示例被提供在美国专利申请公开号2011/0108552、2011/0266281、2012/0048870、2012/0199586、2012/0260613、2013/0118133以及WIPO专利申请公开号2008/023983中,它们的全部内容通过引用并入本文。这些设计的分开的通气孔通常小于主开口,限制空气通过通气口流入容器,因此由这些文献所描述的端盖没有实质上改善倾倒性。

[0008] 另外,由这些文献所描述的设计的一些单独的通气孔需要使用单独的工具来打开通气孔。需要单独的工具来打开通气孔是不方便的,并且需要消费者携带工具,以利用可能产生于打开单独通气孔的任何改进的倾倒特性。其它示例的这些设计的单独通气孔通过将

互连到端盖的拉环的尾部或后缘与通气孔对准而被打开,然后将后缘向下按压到副刻痕上来切断该副刻痕。如果拉环或一些其它物体压靠着副刻痕,则被设计成以这种方式打开的单独的通气孔可能会导致通气孔在运输或储存过程中被意外打开。

[0009] 此外,试图改善端盖倾倒性的另一种设计包括副门或撕裂板,其主倾倒口打开之后被推入容器。这种类型的副通气的示例被提供在美国专利第5555992号中,其全部内容通过引用并入本文。在此设计中,副刻痕将副门连接到主倾倒口。然而,一旦主倾倒口被打开,则端部面板就变得很弱并且容易变形。这种设计的端盖不具有足够大的运动范围来克服端盖面板的弯曲,从而难以打开。因此,这不是改善端盖倾倒性的有效设计。

[0010] 其他端盖设计包括连接到倾倒口的副开口。一些示例被提供在美国专利号3762597、4397403和4402421中,它们的全部内容通过引用并入本文。这些设计的端盖通常具有非常窄的副开口,其可能不提供足够的空气流入容器的内部来提高内含物从容器流出的速率。在一些情况下,用来打开倾倒口的升降环在倾倒口上方互连到端盖,升降环必须在容纳在容器中的产品可能被消耗掉之前被拉回以打开副开口。

[0011] 然而,端盖的其它设计试图采用通过将倾倒口的刻痕线延伸超过拉环的弯曲面而创建的通气孔来改善倾倒性。这就产生了小区域的空气流回到容器中。这是用于改善倾倒性的最无效的设计,因为通气孔的大小由于拉环功能而受到限制。这些设计的示例被提供在美国专利号4289251、6079583、7975884和美国专利申请公开号2012/0031056中,它们的全部内容通过引用并入本文。

[0012] 这些现有技术的设计未能教导出本发明的各种新颖性特征。此外,改善倾倒特性的许多先前尝试涉及容器端盖设计的重大改变,从而涉及相对高的工具或其他设备成本、设计成本、测试成本等。因此,对于改善倾倒的倾倒率、稳定性和顺畅性而不需要制造过程中容器或更换工具的设计的大的改变的容器端盖来说,需要还未满足。

发明内容

[0013] 通过向受控的通气装置提供金属端盖,本发明解决了上述需求。以下发明总体描述了一种具有解决这些长期觉得是需求的拉环、倾倒口和副通气口的金属端盖。

[0014] 在本发明的一个方面,一种容器端盖设置有倾倒口部和副通气口部。副通气口部可以被消费者选择性地打开,以因更大的打开面积和/或面积来创建改进的流动特性,通过副通气口允许空气吸入到容器本体中,同时增强容器的内含物流出倾倒口。

[0015] 本发明的容器端盖适于与容器本体的颈部互连。更具体地,本发明的金属端盖通常包括:适于互连到容器本体颈部的周边卷曲、从周边卷曲向下延伸的卡盘壁、由外板壁和内板壁构成的埋头孔以及从内板壁和埋头孔向内延伸的中央板。为了进一步支持和实现本发明,Jentzsch等人的题为“Method and Apparatus for Forming a Reinforcing Bead in a Container End Closure”的美国专利第7506779号和Nguyen等人的题为“Metallic Beverage Can End With Improved Chuck Wall and Countersink”的美国专利第7100789号的全部内容通过引用并入本文。

[0016] 本发明的另一方面提供了一种具有副通气口的端盖。该端盖通常包括适于互连到容器颈部的周边卷曲。卡盘壁互连到所述周边卷曲并且从其向下延伸。包括内板壁和外板壁的埋头孔互连到所述卡盘壁的下部。中央板互连到所述埋头孔的所述内板壁。通常包括

前缘和后缘的拉环通过铆钉可操作地互连到所述中央板。在一个实施例中,所述拉环还包括形成在所述铆钉与所述拉环的所述后缘之间的放大的指孔。在另一实施例中,所述拉环还包括形成在所述铆钉与所述拉环的所述后缘之间的抓握区域,所述抓握区域包括配置成便于抓握和拉动所述拉环的脊、凹槽、隆起、突起或其他摩擦表面中的至少一个。在所述中央板中的第一可分割刻痕线包括始发点和终止点。所述第一可分割刻痕线通常限定第一撕裂板和倾倒口。第一铰链定位在所述始发点和终止点之间,并且在所述拉环的前缘的下面。第二可分割刻痕线定位在所述中央板的右半球靠近第一刻痕,并且以大约直角延伸远离所述第一刻痕。第三可分割刻痕线在所述中央板的左半球定位成靠近所述第一铰链和所述第一刻痕线。所述第二和第三刻痕线通常延伸远离倾倒口,所述第二刻痕线大致平行于所述第三刻痕线。在一个实施例中,所述第二刻痕线在穿过所述中央板的所述中心的水平轴上的点处从所述第三刻痕线在约0.375英寸和约1.000英寸之间。在另一实施例中,所述第二和第三刻痕线具有约0.675英寸的最小长度。在另一实施例中,所述第二和第三刻痕线具有的刻痕残余厚度在约0.0025英寸和约0.0045英寸之间。在另一实施例中,所述第二和第三刻痕线向外张开以形成具有的曲率半径在约0.060英寸和0.500英寸之间的终止构件。第二铰链定位在第二和第三刻痕线之间,所述第二铰链通常包括至少部分地延伸到所述端盖的外表面中的窝。所述窝可以包括任意形状、通道、切口、凹槽、凹口、凹部、狭槽、凹陷、压印、和/或适于使第二撕裂板能够沿着第二铰链向外弯曲或折叠的对中央板的表面的改变。在一个实施例中,所述窝具有的长度为约0.100英寸至约1.00英寸。所述副通气口由第一可分割刻痕线、第二可分割刻痕线、第三可分割刻痕线以及第二铰链中的至少一部分限定,其中通过在前缘用来切断第一撕裂板之后拉动拉环的后缘远离第一撕裂板,所述第二和第三刻痕线可以被选择性地切断以形成副通气口。

[0017] 本发明的另一方面提供了一种在所述第一可分割刻痕线和所述第二和第三可分割刻痕线之间的过渡区。所述过渡区通过在拉环被用来打开倾倒口时防止第一刻痕线蔓延到第二或第三刻痕线中来防止副通气口的无意或意外打开。在一个实施例中,过渡区可以包括第一刻痕的深度与第二和第三刻痕的深度之间的刻痕残余深度的变化。在另一实施例中,过渡区通常可以包括将第二和第三刻痕相切地连接到第一刻痕的断裂路径的第二和第三刻痕的刻痕路径。在另一实施例中,过渡区可以通常包括刻痕偏差,比如小的窄压印,定位成靠近第一刻痕并且垂直于第二和第三刻痕的刻痕路径。在另一实施例中,过渡区可以通常包括小的空隙区域,其大致位于第一刻痕与第二和第三刻痕的始发点之间。

[0018] 各种副通气口几何结构得以设想。例如,在一个实施例中,第二和第三刻痕线大致平行于平分端盖的垂直的Y轴。在一些实施例中,第二和第三刻痕线可以具有曲线形状。另外,在其他实施例中,第二和第三刻痕线关于Y轴大致对称。在另一实施例中,第二和第三刻痕线不关于Y轴对称。副通气口的形状可以根据所需的流率、断裂第二和第三刻痕线的容易程度、以及防止第二撕裂板从端盖移除或与之分离的刻痕终止构件来进行选择。第二和第三刻痕线的开始点和结束点的位置还可以变化。在一些实施例中,第三刻痕线可以开始于位于端盖的中心和第一撕裂板的第一铰链的径向内部部分之间的左过渡区附近。在其他实施例中,第三刻痕线可以开始于可位于中央板外周边和第一撕裂板的第一铰链的径向外部分之间的左过渡区附近。在另一实施例中,第三刻痕线可以开始于第一铰链的径向内部部分和第一铰链的径向外部分之间。

[0019] 本发明的另一方面提供了一种拉环,其通过拉环后缘的第一开口运动或提升能够打开限定在第一刻痕线内的第一撕裂板,并且随后能够用来通过第二开口运动打开副通气口。在一个实施例中,拉环通常是相同的大小和公知的Stolle样式拉环的外部轮廓,其中非空隙区域被提供,代替拉环后缘上的指孔。非空隙区域可以具有一系列隆起、脊或其它抓握构件,以帮助消费者抓握和拉回拉环。在另一实施例中,拉环的尾部或后缘可以具有与已知环形拉环大致相同的形状,但是拉环可以设置有用来在倾倒口的第一撕裂板中推动的留置式拉环(SOT)样式的拉环的鼻端或前向边缘。

[0020] 本发明的另一方面提供了一种具有倾倒口和副通气口的端盖,其中消费者可以有选择地确定是否要利用副通气口用于通气,或者以从倾倒口的传统方式从容器饮用,而没有因打开副通气口而增加的流量。换句话说,即使副通气口没有打开,本发明的倾倒口也可以操作。因此,在一个实施例中,倾倒口和副通气口可以通过施加一个或多个力相继打开,其中用于打开副通气口的力不同于用于打开倾倒口的力。在一个实施例中,副通气口可以在未先打开倾倒口的情况下不打开。此外,副通气口可以选择性地仅部分地或完全地打开,取决于消费者的偏好。

[0021] 本发明的另一方面提供了一种制造具有副通气口的金属端盖的方法。其包括但不限于一种这样的方法,其通常包括:(1)由片材金属材料的连续辊切割金属坯件;(2)由所述金属坯件形成端盖,所述端盖包括从周边卷曲向下延伸的卡盘壁、互连到所述卡盘壁下端的埋头孔和互连到所述埋头孔的中央板;(3)形成在所述中央板中的第一可分割刻痕线,所述第一可分割刻痕线具有始发点和终止点,其中所述第一可分割刻痕线限定第一撕裂板和第一铰链,并且其中所述第一撕裂板限定倾倒口;(4)形成在所述中央板中的第二可分割刻痕线,所述第二可分割刻痕线在穿过所述中央板的中心的纵轴的第一侧上定位成靠近所述第一刻痕线,所述第二可分割刻痕线以大约直角延伸远离所述第一刻痕线;(5)形成在所述中央板中的第三可分割刻痕线,所述第三可分割刻痕线定位成靠近所述第一刻痕线和所述第一铰链,所述第三可分割刻痕线定位在所述纵轴的第二侧上,所述第三可分割刻痕线延伸远离所述第一铰链,所述第三刻痕线大致对称于所述第二刻痕线;(6)形成在所述中央板中的第二铰链,所述第二铰链定位在所述第二刻痕线和所述第三刻痕线之间;以及(7)将具有前缘和后缘的拉环互连到所述中央板,其中所述拉环大致定心于所述中央板上,其中所述第一撕裂板定位在所述拉环的所述前缘的下面,并且其中所述第二铰链和所述第二和第三刻痕线限定第二撕裂板以及在所述拉环被拉动远离所述倾倒口时的所述副通气口。金属端盖的总体几何形状的一个示例描述在美国专利申请公开号2013/0118133中,其全部内容通过引用并入本文。

[0022] 任选地,所述方法还可以包括(8)形成第二刻痕线终止构件和第三刻痕线终止构件,其中,所述第二刻痕线终止构件和所述第三刻痕线终止构件适于防止所述第二撕裂板与所述中央板分开;以及(9)在所述第一刻痕线和所述第二和第三刻痕线之间形成过渡部分,其中,所述过渡部分适于防止所述第一刻痕线断裂蔓延到所述第二和第三刻痕线中。所述第二铰链包括至少部分地延伸到所述端盖的公共侧中的窝。在一个实施例中,所述第二铰链的所述窝定位成距所述端盖的中心约0.500英寸至约0.850英寸。在另一实施例中,所述窝具有的深度在约0.001英寸和0.030英寸之间,具有的长度在约0.100英寸和约1.00英寸之间。在另一实施例中,所述第二刻痕线和所述第三刻痕线具有的刻痕残余厚度在约

0.0025英寸和约0.0045英寸之间。在另一实施例中,所述第二撕裂板具有的面积不小于所述第一撕裂板的面积。所述过渡部分包括所述第二和第三刻痕线的刻痕偏差、所述第一刻痕线和所述第二和第三刻痕线之间的空隙区域、所述第一刻痕线和所述第二和第三刻痕线的残余深度的变化以及切向地定向到第一刻痕线的断裂方向的所述第二和第三刻痕线的刻痕路径中的至少一个。

[0023] 本发明的另一方面提供了一种打开具有倾倒口和副通气口的饮料容器的方法。该方法包括但不限于(1)将容器本体设置有具有支撑表面的下端和在上端上的颈部;(2)将金属端盖设置有互连到容器颈部的周边卷曲、卡盘壁、埋头孔和中央板;(3)将中央板中的倾倒口设置有由第一刻痕和第一铰链限定的第一区域;(4)将副通气口设置在由第一刻痕、第二刻痕、第三刻痕以及第二铰链的一部分限定的中央板中,副通气口通常包括的第二区域等于或大于第一区域;(5)提供具有前缘和后缘的拉环,所述拉环可操作地互连到中央板,互连大致定心于中央板上,前缘定位在第一撕裂板的至少一部分上方;(6)拉动后缘来驱动前缘进入第一撕裂板,以剪切第一刻痕并创建倾倒口;以及(7)任选地拉动后缘远离倾倒口,以切断第二刻痕和第三刻痕来创建副通气口,其中空气被允许进入副通气口,同时产品被从倾倒口分配。

[0024] 在本发明的另一方面,提供了一种具有倾倒口和副通气口的容器端盖,其提高了消费者在分配期间嗅到包含在容器中的产品的能力。副通气口可以增加空气流出具有本发明端盖的容器。当消费者从容器饮用时,副通气口位于密切靠近消费者的鼻子处,由液体的分配所造成的排出的空气从而直线行进到消费者的鼻子。这提高了消费者对产品口味的感觉,因为研究显示,产品的味道因产品的香味而大大增强。

[0025] 发明内容既不打算也不应被解释为代表本发明的全部程度和范围。本发明在发明内容中以及在本发明的附图和详细说明中得到不同详细程度地阐述,且关于本发明的范围并不旨在受到元件或组件的包含或不包含的限制。根据详细说明特别是在与附图一起结合时,本发明的其他方面将变得更加显而易见。

[0026] 上述实施例、目的和配置既不是完整的也不是详尽的。要理解的是,通过单独或组合地使用上面阐述或在下面详细描述的一个或多个特征,本发明的其他实施例是可能的。

[0027] 如本文所用的短语“至少一个”、“一个或多个”和“和/或”是开放式的表述,它们在操作中既是连接性的又是分离性的。例如,以下表述中的每个:“A、B和C中的至少一个”、“A、B或C中的至少一个”、“一个或多个A、B和C”、“一个或多个A、B或C”以及“A、B和/或C”,都是指单独的A、单独的B、单独的C、A和B一起、A和C一起、B和C一起、或者A、B和C一起。

[0028] 除非另有说明,在本说明书和权利要求书中所用的表示数量、尺寸、条件等等的数字应被理解为在所有实例中由术语“约”修改。

[0029] 如本文所用的术语“一”或“一个”实体是指一个或多个该实体。因此,术语“一”(或“一个”)、“一个或多个”和“至少一个”在本文中可互换使用。

[0030] 本文使用的“包括”、“包含”或“具有”以及它们的变体是指涵盖其后列出的项目及其等同物以及额外的项目。因此,术语“包括”、“包含”或“具有”及其变体在本文中可互换使用。

[0031] 应当理解的是,如本文所使用的术语“装置”应当根据35U.S.C.第112(f)节而被给予其最广泛的可能的解释。因此,结合了术语“装置”的权利要求应当包括本文阐述的所有

结构、材料或动作及其所有的等同物。此外，结构、材料或动作及其等同物应包含在发明内容、附图的简要说明、详细说明、摘要以及权利要求书本身中描述的所有那些。

附图说明

[0032] 包含在本说明书中并且构成其一部分的附图说明了本发明的实施例，上面给出的发明内容和下面给出的附图的详细描述一起用于解释这些实施例的原理。在某些情况下，对于理解本发明没有必要或者使其他细节难以察觉的细节可能已被省略。当然，应该理解的是，本发明并非必须局限于本文示出的特定实施例。另外，应该理解的是，附图不一定按比例绘制。

[0033] 图1是互连到容器颈部的现有技术端盖的俯视图，其中该端盖具有连接到撕裂板的副通气板。

[0034] 图2是互连到容器颈部的另一现有技术端盖的俯视图，其中副通气板形成在端盖的中央板的周边附近，且该副通气板未连接到主倾倒撕裂板；

[0035] 图3是分割成四个象限区的端盖的俯视图。

[0036] 图4是根据本发明一个实施例的互连到容器颈部的容器端盖的俯视图，其中第一撕裂板和第二撕裂板处于闭合配置。

[0037] 图5A是沿着线5A截取的图4的容器端盖的局部切除剖视图；

[0038] 图5B是沿着线5B截取的图4的容器端盖的局部切除剖视图；

[0039] 图5C是图4的容器端盖和容器的透视图，其中第一撕裂板和第二撕裂板处于打开配置；

[0040] 图6A是根据本发明另一实施例的互连到容器颈部的容器端盖的俯视图，其中第一撕裂板和第二撕裂板处于闭合配置；

[0041] 图6B是图6A的容器端盖和容器的透视图，其中第一撕裂板和第二撕裂板处于打开配置；

[0042] 图7是根据本发明另一实施例的互连到容器颈部的容器端盖的俯视图，其中第一撕裂板和第二撕裂板处于闭合配置；以及

[0043] 图8是根据本发明一个实施例的拉环的俯视图。

[0044] 类似的组件和/或构件可以具有相同的附图标记。此外，相同类型的各种组件可以通过在附图标记后跟一个在相似组件之间进行区分的字母加以区别。如果仅使用第一附图标记，则该说明书适用于具有相同第一附图标记而不管第二附图标记的相似组件中的任何一个。

[0045] 本文提供了在附图中所示的各个组件及相关编号的列表：

[0046] 数字 组件

[0047] 1 容器

[0048] 2 端盖

[0049] 4 副通气板

[0050] 6 容器本体

[0051] 7 颈部

[0052] 8 倾倒撕裂板

[0053]	10	端盖
[0054]	12	副通气板
[0055]	14	容器端盖
[0056]	17	中央板
[0057]	18	第一刻痕
[0058]	20	凹陷区
[0059]	21	倾倒口
[0060]	22	第一撕裂板
[0061]	23	凹陷区深度
[0062]	24	拉环
[0063]	26	铆钉
[0064]	30	枢转点
[0065]	32	后缘
[0066]	34	前缘
[0067]	35	开放区域
[0068]	36	第一铰链
[0069]	40	埋头孔
[0070]	48	周边缝
[0071]	50	面板外周边
[0072]	52	X轴
[0073]	54	Y轴
[0074]	56	右上象限
[0075]	57	右下象限
[0076]	58	左下象限
[0077]	59	左上象限
[0078]	60	第三刻痕
[0079]	62	刻痕残留
[0080]	64	左过渡区
[0081]	66	刻痕间隔距离
[0082]	68	第二刻痕
[0083]	72	右过渡区
[0084]	76	副通气口
[0085]	78	第二撕裂板
[0086]	80	刻痕终止构件
[0087]	84	第三刻痕端部
[0088]	88	第二刻痕端部
[0089]	90	第二铰链
[0090]	92	铰链长度
[0091]	94	窝(form)

- [0092] 96 公共侧
- [0093] 98 窝宽度
- [0094] 100 窝深度
- [0095] 102 距第二铰链的距离
- [0096] 104 距容器本体外部的距离

具体实施方式

[0097] 本发明在宽泛范围的尝试上具有显著的好处。申请人的目的在于本说明书及所附的权利要求书符合所公开的本发明的范围和精神，尽管可能会出现由参照所公开的具体示例的需求所强加的限制性语言。为了使得与本发明最密切相关的技术领域人员能够熟悉，通过并且参考形成说明书一部分的附图，示出当前考虑用于将本发明付诸实践的最好模式的优选实施例在本文中描述。示例性实施例得到详细描述，而没有试图描述可以体现本发明的所有各种形式和修改。因此，本文所描述的实施例是说明性的，并且对于本领域技术人员来说显而易见的是，可以在本发明的范围和精神内以多种方式进行修改。

[0098] 尽管以下正文阐述了众多不同实施例的详细描述，但应当理解的是，详细描述应被解释为仅是示例性的，且并不描述每个可能的实施例，因为描述每个可能的实施例是不切实际的，如果不是不可能的话。可以通过使用现有技术或在该专利的申请日之后开发的技术来实现众多替代实施例，而这些技术仍将落入权利要求书的范围之内。在一定程度上，本专利末尾的权利要求书中引用的任何术语是指在本专利中以与单数意义相一致的方式，这么做仅是为了清楚起见，以便不使读者混淆，并且不希望这样的权利要求术语或暗示或以其他方式受限于该单数意义。

[0099] 本发明的各种实施例在本文中描述并且如附图所示。应明确理解的是，尽管附图描绘的金属端盖具有副通气口的实施例，但本发明并不局限于这些实施例。

[0100] 下面参照图1，示出了互连到容器1的本体6的现有技术端盖2的俯视图。端盖2具有连接到倾倒撕裂板8的副通气板4。倾倒撕裂板8和副通气板4示出为处于闭合配置。拉环24用于通过切断形成倾倒撕裂板8和副通气板4的刻痕来打开容器。拉环24通过铆钉26联接到端盖2，铆钉的中心限定了枢转点30。通常，向上提起拉环24的后缘32并且远离端盖2导致拉环24的前缘34或鼻子以足够的力向下按压在部分的倾倒撕裂板8上，以促使断裂沿着形成倾倒撕裂板8的可分割刻痕形成。可分割刻痕的断裂允许倾倒撕裂板8向内弯曲到容器1中来创建倾倒口。然后，拉环24向下弯回，大致平行于端盖2的外表面。接着，拉环24围绕枢转点30沿顺时针方向旋转，以在副通气板4上方对准拉环24的前缘34。拉环24的后缘32被再次提起，以将前缘34驱动到副通气板4中来向内弯曲副通气板4，从而扩大倾倒口。

[0101] 图2示出了互连到容器1的本体6的另一现有技术端盖10的俯视图。端盖10具有处于初始闭合配置的倾倒撕裂板8和副通气板12。副通气板12在与倾倒撕裂板8分开的位置处形成在端盖10上。倾倒撕裂板8采用拉环24打开，如上面结合图1描述。在打开倾倒撕裂板8后，副通气板12可以通过顺时针旋转拉环24以将拉环24的后缘32定位在副通气板12上方而被打开。后缘32然后被向下按压并压靠着副通气板12，以使可分割的刻痕断裂并且将副通气板12弯曲到容器1中来创建副通气口。可选地，副通气板12可以通过将工具压靠着副通气板12以使其弯曲到容器1中而被打开。

[0102] 下面参照图3,提供了被分割成四个象限区的容器端盖14的俯视图。这些象限区用于说明的目的,并且可以在整个公开内容中被引用。如图3所示,端盖14具有X轴52和Y轴54,它们限定了右上象限56、右下象限57、左下象限58和左上象限59。

[0103] 下面参照图4,提供了具有根据本发明一个实施例的金属端盖14的容器1的俯视图。端盖14互连到容器本体6的颈部7。端盖14具有的中央板17具有外周边或圆周50和埋头孔40。埋头孔通常包括内板壁和外板壁,其又互连到卡盘壁和周边接缝48。在双卷边至容器本体6之前,端盖14具有形成为周边卷曲的外边缘。在互连到容器本体6时,周边卷曲形成为周边接缝48。

[0104] 中央板17具有凹入或凹陷区域20,其中第一撕裂板22与第一刻痕18和第一铰链36相关联。第一撕裂板22通常位于下象限57、58,并且在图4中示出为处于闭合配置。虽然如图所示的第一撕裂板22通常是椭圆形的,但应该理解的是,第一撕裂板22可以具有为倾倒特性所选择的任何形状,包括圆形或椭圆形或者它们的任意组合。如本领域普通技术人员所理解,第一铰链36可以定位在Y轴54的任一侧上。拉环(未在图4中示出)由铆钉26互连到端盖14。铆钉26通常定心在端盖14上处于X轴52和Y轴54的交叉点,虽然其可能沿着Y轴54偏心。拉环被定位成向内弯曲第一撕裂板22来打开容器1,如上面参照图1所述。

[0105] 第二刻痕线68在Y轴54的右侧上以大约直角与第一刻痕线18相交于右过渡区72附近。第三刻痕线60在Y轴54的左侧上于铰链36附近与第一刻痕线18相交于左过渡区64的附近。第二刻痕68和第三刻痕60在整个端盖14上延伸远离第一刻痕线18,进入上象限56、59至端部88和端部84。第二刻痕68和第三刻痕60限定第二撕裂板78。在一个实施例中,刻痕60、68具有约0.675英寸的最小长度。在图4所示的实施例中,刻痕线60、68大致平行于Y轴54。然而,本领域普通技术人员要理解的是,刻痕线60、68的位置、形状、始点和终点可以以多种方式被改变和/或重新定位。本领域技术人员还要理解的是,第一刻痕线18的刻痕设计以及刻痕60、68需要仔细平衡尺寸和设计参数,以便确保第一撕裂板22和第二撕裂板78以及中央板的其它部分在适当的时间(例如在包装和运输操作过程中)保持闭合,但将在消费者施加的合理量的力下打开。

[0106] 本发明的过渡区64、72通常包括抑制刻痕18的断裂蔓延到第二刻痕68和第三刻痕60中的区域,因此可以防止第二撕裂板78的无意或不慎打开。在一个实施例中,本发明的过渡区64、72可以因刻痕18的残余深度和刻痕60、68的残余深度的变化而终止第一刻痕18断裂的蔓延。例如,刻痕60、68的刻痕残余厚度62可以比刻痕18的刻痕残余厚度小约0.0005英寸。在另一实施例中,过渡区64、72可以包括从第一刻痕18的断裂路径的方向沿切向将刻痕60、68连接到第一刻痕18的刻痕路径。在另一实施例中,过渡区64、72可以由第一刻痕18和刻痕60、68之间的预定空隙距离限定。例如,构成端盖14的无刻痕区域的小空隙可以留于每个刻痕60、68和第一刻痕18之间来形成过渡区64、72。在另一实施例中,过渡区64、72可以包括类似于反导构件的刻痕偏差。刻痕偏差可以是小的窄压印,定位成靠近第一刻痕18并垂直于每个刻痕60、68的路径。刻痕偏差还可以是刻痕18或刻痕60、68的路径中的干扰,比如检查槽。在另一实施例中,还可以使用增塑溶胶或其它粘合剂来尽量减少刻痕60、68无意断裂的机会。

[0107] 本发明的刻痕终止构件80被提供用于大致限定或限制刻痕60、68的蔓延,并且为第二撕裂板78创建所需的形状。在图4所示的一个实施例中,刻痕终止构件80包括刻痕端部

84、88附近的弯曲段。这些弯曲段表示背离刻痕60、68的大体路径并且将刻痕端部84、88分开。弯曲段沿径向向外张开,以引导刻痕60、68的路径朝向面板外周边50,并且防止第二撕裂板78和拉环从端盖14分离。在一个实施例中,本发明的刻痕终止构件80通常可以包括曲率半径在约0.060英寸和约0.500英寸之间的弯曲段。在优选的实施例中,弯曲段的曲率半径可以在约0.217英寸和约0.437英寸之间。在更优选的实施例中,弯曲段的曲率半径可以为约0.375英寸。

[0108] 第二铰链90可以任选地形成在刻痕60、68之间。第二铰链90可以大体上垂直于Y轴54,并且具有的长度92至少部分地延伸到上象限56、59中。在一个实施例中,第二铰链90的长度92可以在约0.100英寸和约1.0英寸之间。在优选的实施例中,第二铰链90的长度92可以在约0.300英寸和约0.750英寸之间,在更优选的实施例中,第二铰链90的长度92可以约为0.500英寸。在一个实施例中,第二铰链90可以形成距铆钉26中心一距离102,其等于从相切于容器主体6的外部表面的点至铆钉26中心的距离104的约二分之一。在优选的实施例中,第二铰链90和铆钉26中心之间的距离102可以在约0.500英寸和约0.850英寸之间。在更优选的实施例中,第二铰链90和铆钉26中心之间的距离102可以是约0.675英寸。本领域技术人员要认识到的是,第二铰链90可以形成得更靠近铆钉26或更加远离铆钉26。虽然描述了各种尺寸来说明示例性实施例和第二铰链90的位置,但明确设想的是,第二铰链90和窝94的尺寸、形状和位置可以改变,并且仍适应本发明的范围和精神。

[0109] 通常,第二铰链90可以被形成为使得第二撕裂板78更容易打开,并且提供一定的区域来在容器端盖14上折回第二撕裂板78。在正常打开顺序过程中不会沿着第二铰链90出现断裂。

[0110] 现在参照图5A,示出了沿着图4的线5A截取的局部切除剖视图,为了清楚起见移除了拉环。凹陷区域20通常具有的深度23在约0.005英寸和约0.025英寸之间。第二刻痕68和第三刻痕60通常具有的刻痕残余厚度62在约0.0025英寸和约0.0045英寸之间。刻痕60、68的中心线由约0.375英寸和约1.000英寸之间的距离66分开。虽然提供了各种尺寸来说明本发明的一个示例性实施例,但是本发明并不限于这些尺寸,并且明确设想的是,凹陷区域20的深度23、刻痕60、68的刻痕残余厚度62以及刻痕60、68之间的距离66可以改变,并且仍符合本发明的范围和精神。

[0111] 下面参照图5B,示出了沿着图4的线5B截取的容器端盖14的局部切除剖视图。如图5B所示,在一个实施例中,第二铰链90通常包括窝94,其至少部分地延伸到端盖14的外部或公共侧96中。窝94可以包括任意形状、通道、切口、刻痕、抗断裂刻痕、凹槽、凹口、凹部、狭槽、凹陷、压印、和/或适于使第二撕裂板78能够沿着第二铰链90向外弯曲或折叠的对中央板17的公共侧96的改变。窝94具有宽度98和深度100。在一个实施例中,窝94的宽度98可以在约0.025英寸和约0.250英寸之间。在优选实施例中,宽度98可以在约0.062英寸和约0.175英寸之间。在更优选的实施例中,窝94的宽度98可以为约0.100英寸。

[0112] 在一个实施例中,窝94的深度100可以在约0.001英寸和约0.030英寸之间。在优选的实施例中,深度100可以在约0.005英寸和约0.02英寸之间。在更优选的实施例中,本发明的窝94通常包括约0.010英寸的深度100。任选地,第二铰链90可以由刻痕端部84、88的刻痕终止构件80形成。例如,刻痕60、68的刻痕终止构件80可以配置为形成第二铰链90,而无需使用窝94。

[0113] 下面参照图5C,提供了处于打开配置的容器端盖14的透视图,并且示出为互连到典型的饮料容器1。如图所示,第一撕裂板22已经在第一铰链36向内弯曲到容器1中来打开倾倒口21。第一撕裂板22保持由第一铰链36连接到端盖14。在倾倒口21打开之后,拉环24被从倾倒口21拉开,以切断第二和第三刻痕来打开副通气口76。第二撕裂板78由第二铰链90保持,并且在周边接缝48上方弯曲。在一个实施例中,第一撕裂板22具有约0.500英寸的区域或可打开区域。在另一个实施例中,第一撕裂板22的可打开区域可以是约0.700英寸。在一个实施例中,第二撕裂板78的区域或可打开区域等于或大于第一撕裂板22的区域,使得进入容器的空气的速率或体积等于在产品从容器1倒出时离开容器1的产品的第二速率或体积。在一个实施例中,当由消费者完全打开时,倾倒口21和副通气口76的组合面积具有端盖14的总表面积的约三分之一的面积。然而,本领域普通技术人员要理解的是,第一撕裂板22和第二撕裂板78的尺寸可以改变。如本领域普通技术人员要认识到的是,本文所用的面积是指第一和第二撕裂板22、78、倾倒口21和副通气口76的表面面积,如由本文所示和所述的其相应刻痕线所限定。

[0114] 下面参照图6A,示出了具有修改的第二撕裂板78A的端盖14的实施例的俯视图。端盖14互连到容器1的颈部7。第一撕裂板22A由第一刻痕18和第一铰链36限定在下象限57、58中。第二凹痕线68A在右过渡区72A附近以约直角始于接近第一刻痕线18。第三刻痕60A在左过渡区64A附近始于接近第一刻痕线18。左过渡区64A于Y轴54的左侧上沿径向定位在第一铰链36的外侧。换句话说,左过渡区64A位于铰链36和中央板17的外周边50之间。在一个实施例中,左过渡区64A可以定位成距铆钉26比右过渡区72A更远。刻痕线60A、68A具有大致曲线形状,在整个端盖14上延伸远离第一刻痕线18进入上象限56、59至端部84A、88A。在一个实施例中,刻痕60A、68A具有约0.675英寸的最小长度。

[0115] 刻痕终止构件80A包括在刻痕端部84A、88A附近的弯曲段。刻痕终止构件80A沿径向向外张开,以引导刻痕60A、68A的路径朝向面板外周边50来防止第二撕裂板78A与端盖14分离。刻痕终止构件80A通常可以包括曲率半径在约0.060英寸和约0.500英寸之间的弯曲段。在优选的实施例中,弯曲段的曲率半径可以在约0.217英寸和约0.437英寸之间。在更优选的实施例中,弯曲段的曲率半径可以为约0.375英寸。虽然第二铰链90未在图6A中示出,但是第二铰链90可以任选地大约定位在刻痕端部84A、88A之间。图6A还示出了修改的凹陷区20A,其相比于图4中所示实施例的凹陷区20通常包括不同的可选形状。

[0116] 下面参照图6B,示出了图6A的容器端盖14和容器1的透视图,第一撕裂板22A和第二撕裂板78A处于打开配置。第一撕裂板22A在第一铰链36初始向内弯曲到容器1中来打开倾倒口21A。在倾倒口21A打开之后,拉环24被从倾倒口21A拉开,以切断第二和第三刻痕来打开副通气口76A。第一撕裂板22A在第一铰链36连接到第二撕裂板78A,并且在副通气口76A打开时被拉出容器1。第一和第二撕裂板22A、78A保持连接到端盖14,并且在周边接缝48上方弯曲。

[0117] 图7示出了形成于端盖14中的第二撕裂板78B的另一实施例。端盖14在主体6的颈部7互连到容器1。第一撕裂板22由第一刻痕18和第一铰链36形成在下象限57、58中。如图所示,第二刻痕68B在右过渡区72B的附近始于Y轴54的右侧上。第二刻痕68B大致垂直于第一刻痕18。第三刻痕60B在左过渡区64B的附近始于Y轴54的左侧上紧邻第一刻痕18。在图7所示的实施例中,左过渡区64B在第一铰链36与铆钉26之间沿径向向第一铰链36内侧定位。尽

管未在图7中示出,但是包括窝94的第二铰链90可任选地定位在刻痕60B和68B之间。在一个实施例中,第二铰链90定位在刻痕端部84B、88B之间,并且延伸到上象限56、59中。第二铰链90大致垂直于Y轴54。第二铰链90可以具有结合图4和5B所描述的尺寸。另外,虽然在图7中没有示出凹陷区20,但是凹陷区20可以形成在具有任何形状的端盖14中,比如类似于图4所示的凹陷区20或图6A所示的凹陷区20A或者凹陷区20和20A的的形状的组合的尺寸和形状。当端盖14打开时,第一撕裂板22被压入容器1中,并且以类似于图5C所示的端盖的方式由第一铰链保持在容器内。在第一撕裂板22被压入容器1中之后,拉环可以被向后拉向上象限56、59,以切断第二刻痕68B和第三刻痕60B。第二撕裂板78B和拉环然后在周边接缝48上方弯曲,类似于图5C所示的第二撕裂板78的实施例。

[0118] 图8示出了本发明一个实施例中的留置式环形拉环24A。该环形拉环24A大致比如图1所示的常规拉环24更大。增大的尺寸被提供在一些实施例中,以允许改进的抓握区域用于用户在打开副通气口时抓握。拉环24A具有后缘32A、前缘34A、以及形成环的可选开放区域35。在一个实施例中,拉环24A的开放区域35可以封闭来形成抓握区域(未示出)。由消费者所选择的以便于抓握和拉动拉环24A的一系列脊、凹槽、隆起、突起、或其他摩擦表面形成在抓握区域中。抓握区域的材料可以不同于拉环24A的材料。例如,抓握区域可以包括橡胶、塑料和/或选择成改进消费者的手指与拉环24A之间的摩擦的任何其它材料。

[0119] 在操作中,打开本发明端盖的方法类似于用于用留置式拉环打开已知容器端部的方法。另外,由于本发明的拉环对于消费者来说非常熟悉,所以不需要训练消费者打开本发明端盖的倾倒口和副通气口的方法。

[0120] 为了打开倾倒口和副通气口,拉环24的后缘32由消费者向上拉动,促使前缘34施加向下的力给第一撕裂板22。前缘34的向下的力切断第一刻痕18,并且在撕裂板22被按下时打开倾倒口21,在第一铰链36处枢转远离消费者进入容器1。此时,通过推动拉环24回落到大致平行于端盖14的其初始位置,用户可以消耗容器1(很像具有现有技术端盖的容器)中的饮料1。可替代地,尽管拉环24仍被以相比于端盖14呈一定的角度向上拉动,但是消费者可以拉动拉环24脱离倾倒口21,朝向撕裂刻痕线60、68的上象限56、59。随着刻痕线60、68由拉力撕开,第二撕裂板78被前后拉动以打开副通气孔76。然后,拉环24和第二撕裂板78可以折回到由周边接缝48形成的边缘上方远离消费者。在图4和7所示的实施例中,第一撕裂板22保持附连到端盖14,并且在中央板17的下方被压入到容器的内部中,与第二撕裂板78分开,如图5C所示。在图6A所示的实施例中,第一撕裂板22A由第一铰链36连接到第二撕裂板78A。当拉环24被拉回以切断刻痕60A、68A时,第一撕裂板22被向上拉动并且在副通气口76A被打开时与第二撕裂板78A一起被拉出倾倒口21,如图6B所示。可替代地,消费者可以根据个人喜好选择只是局部而不是总体地打开副通气口。

[0121] 在实践中,本发明的容器端盖可以通过根据本领域中公知的方法提供大致平的坯件而形成。模具可以用于冲压容器端盖,提供如在附图中所描述配置的刻痕,以及优选的是其他特征,比如加强筋或其他加强件等。通常如在对本领域技术人员公知的先前过程中所提供的拉环互连到容器端盖。由此形成的容器端盖可以联接到根据本领域技术人员公知的过程形成的容器本体,以提供完整的容器。

[0122] 可以通过使用大体上类似于在先前过程中用于形成比如在图1和2中所示的那些容器端盖的材料和设备来实现以本发明的方式和形式制作容器端盖。模具或其它刻痕装置

可以配置成提供第一刻痕18和刻痕60、68以及任选地如在图1-7中所示的第二铰链90。任选地,加强件或其它构件可以形成在端盖上。这样,就可以以对先前的过程和设备的某些改变来实现本发明,从而尽可能地降低或减少与更换工具、过程变化、测试等相关的成本。当然,如果需要的话,可以连同不同容器或容器端盖的设计、形状或尺寸使用本发明。

[0123] 本发明的说明书已经呈现用于说明和描述的目的,但并非旨在穷举或限制本发明为所公开的形式。对于本领域普通技术人员来说,许多修改和变化将是显而易见的。在附图中所述和所示的实施例被选择和描述为了最好地解释本发明、实际应用的原理,并且使本领域普通技术人员能够理解本发明。

[0124] 虽然已经详细描述了本发明的各种实施例,但显而易见的是对本领域技术人员而言将会想到这些实施例的修改和变更。此外,本文提到的对“本发明”或其方面的附图标记应被理解是指本发明的某些实施例,不应被解释为限制特定描述的所有实施例。应当清楚理解的是,这样的修改和变更都在本发明的范围和精神之内,如以下权利要求所阐述。

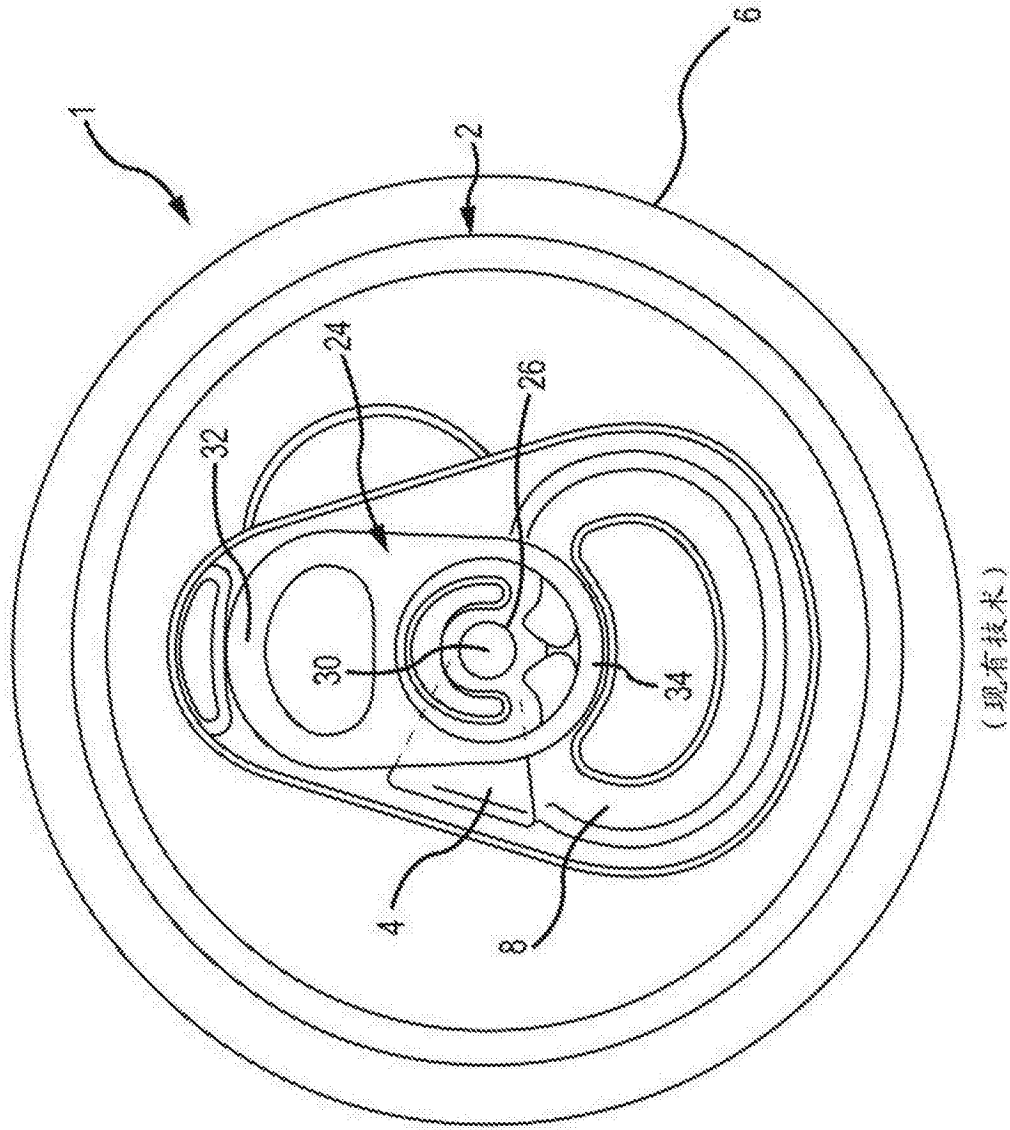


图1

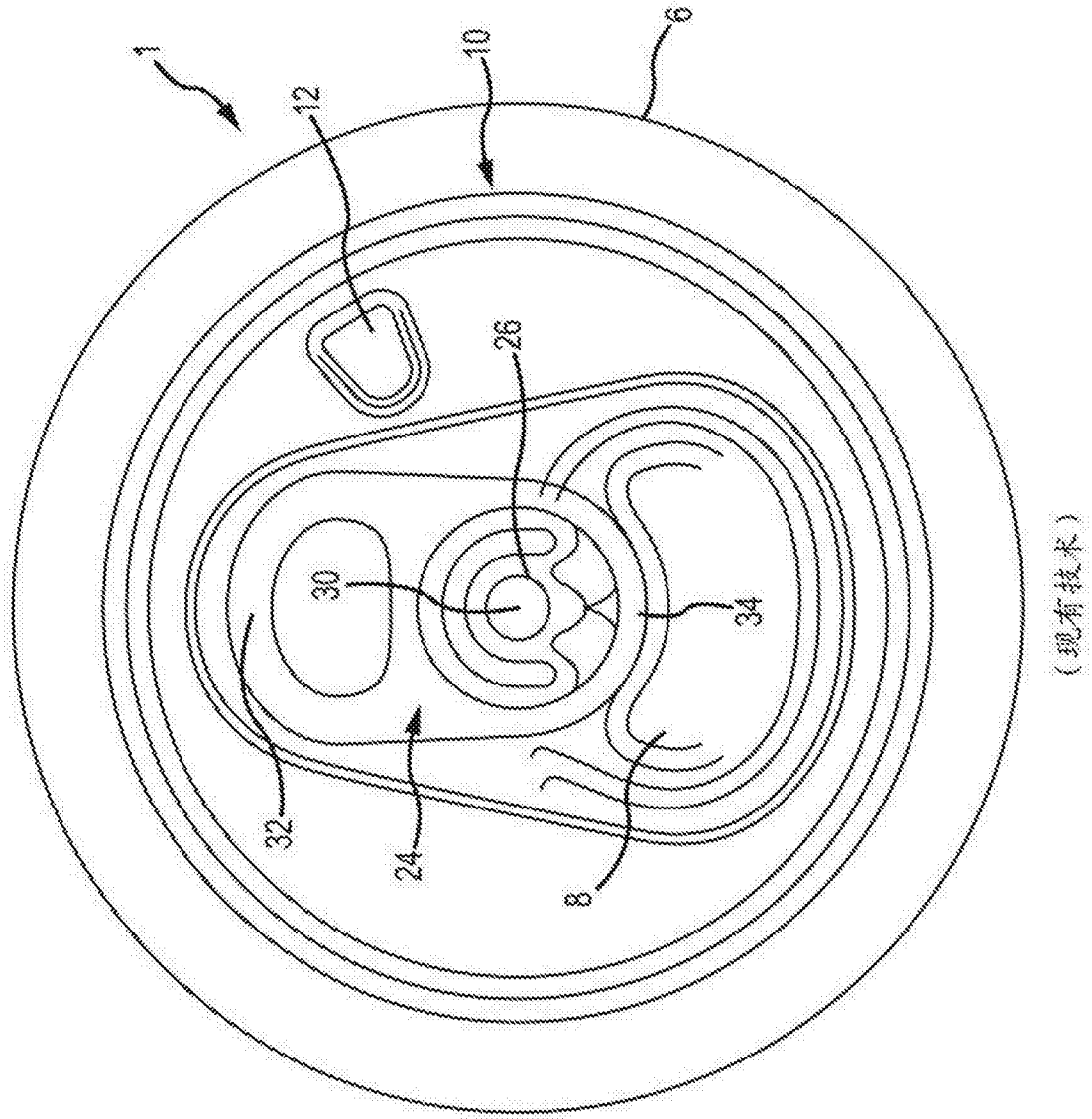


图2

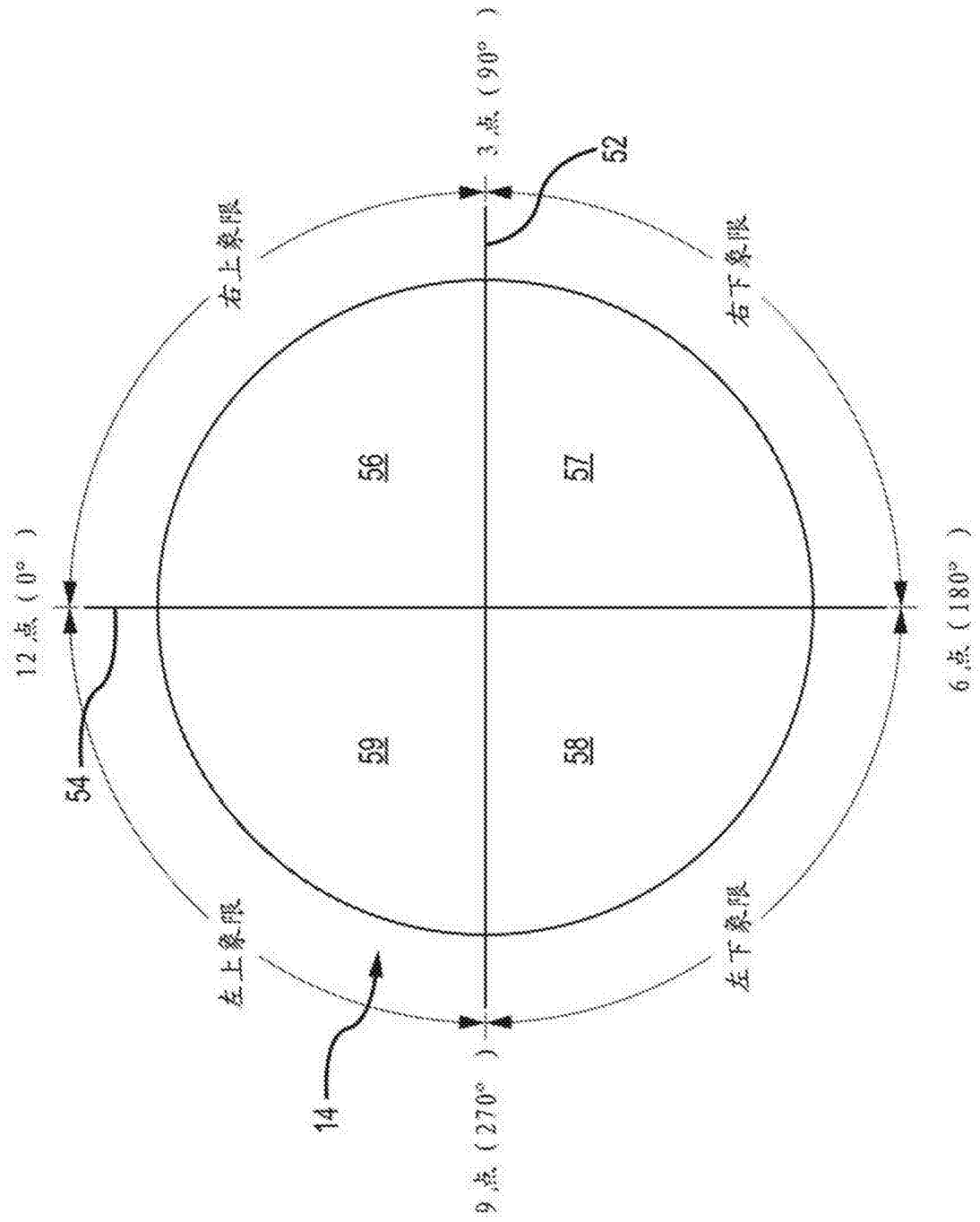


图3

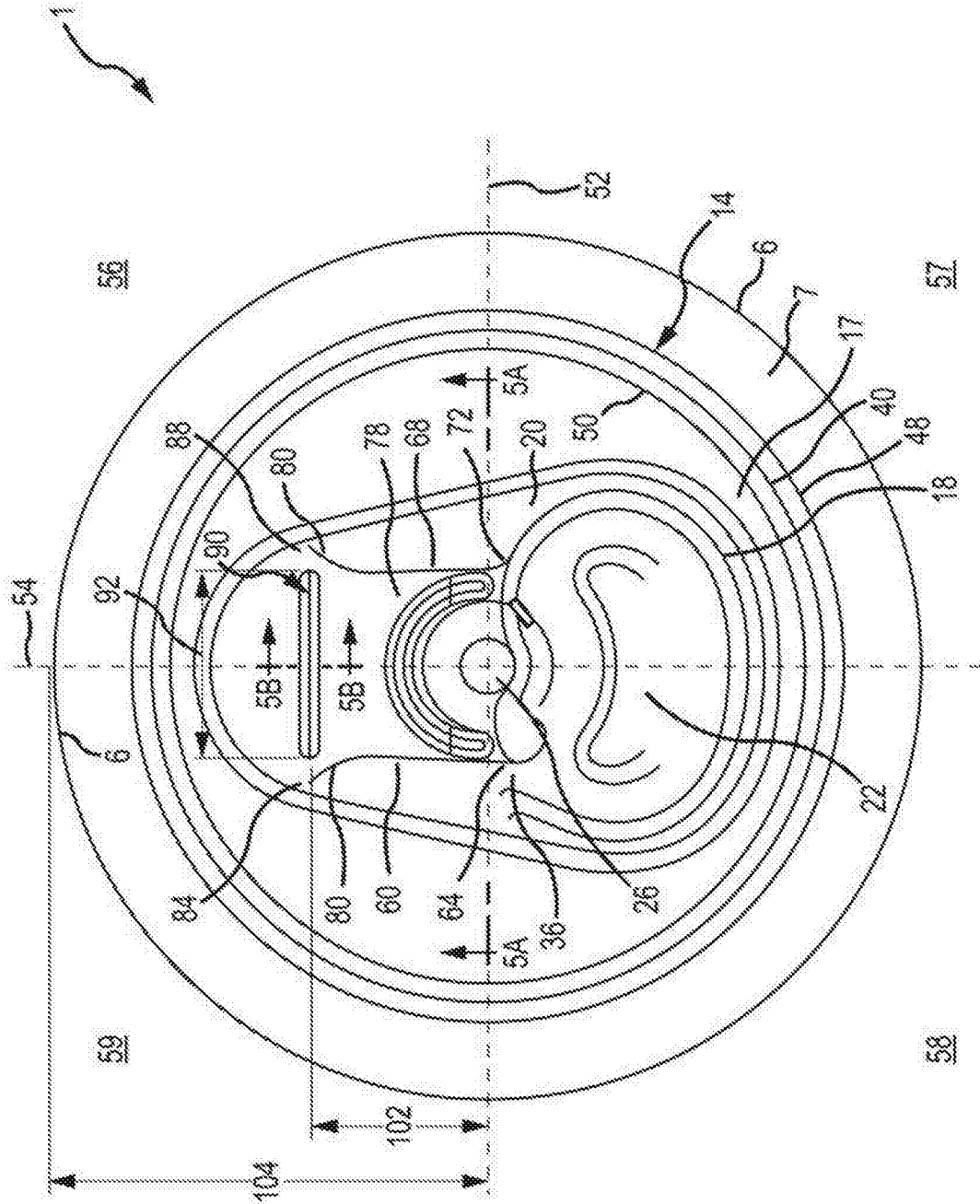


图4

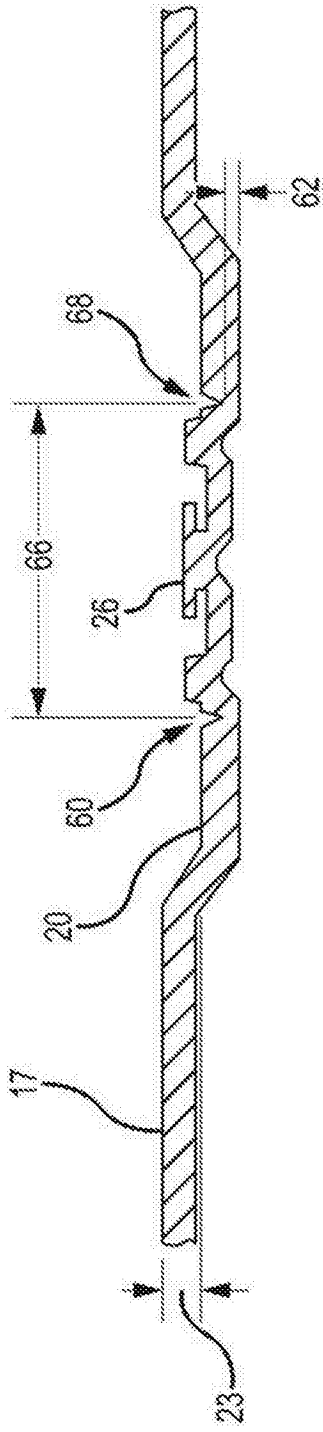


图5A

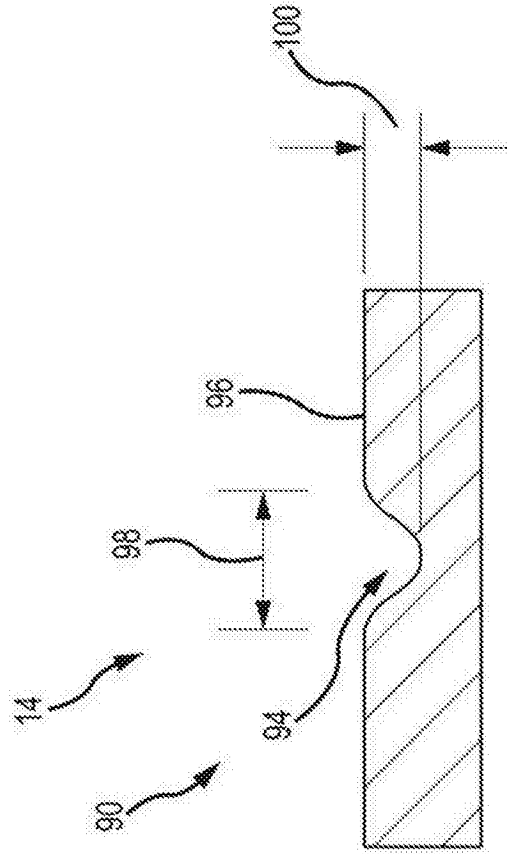


图5B

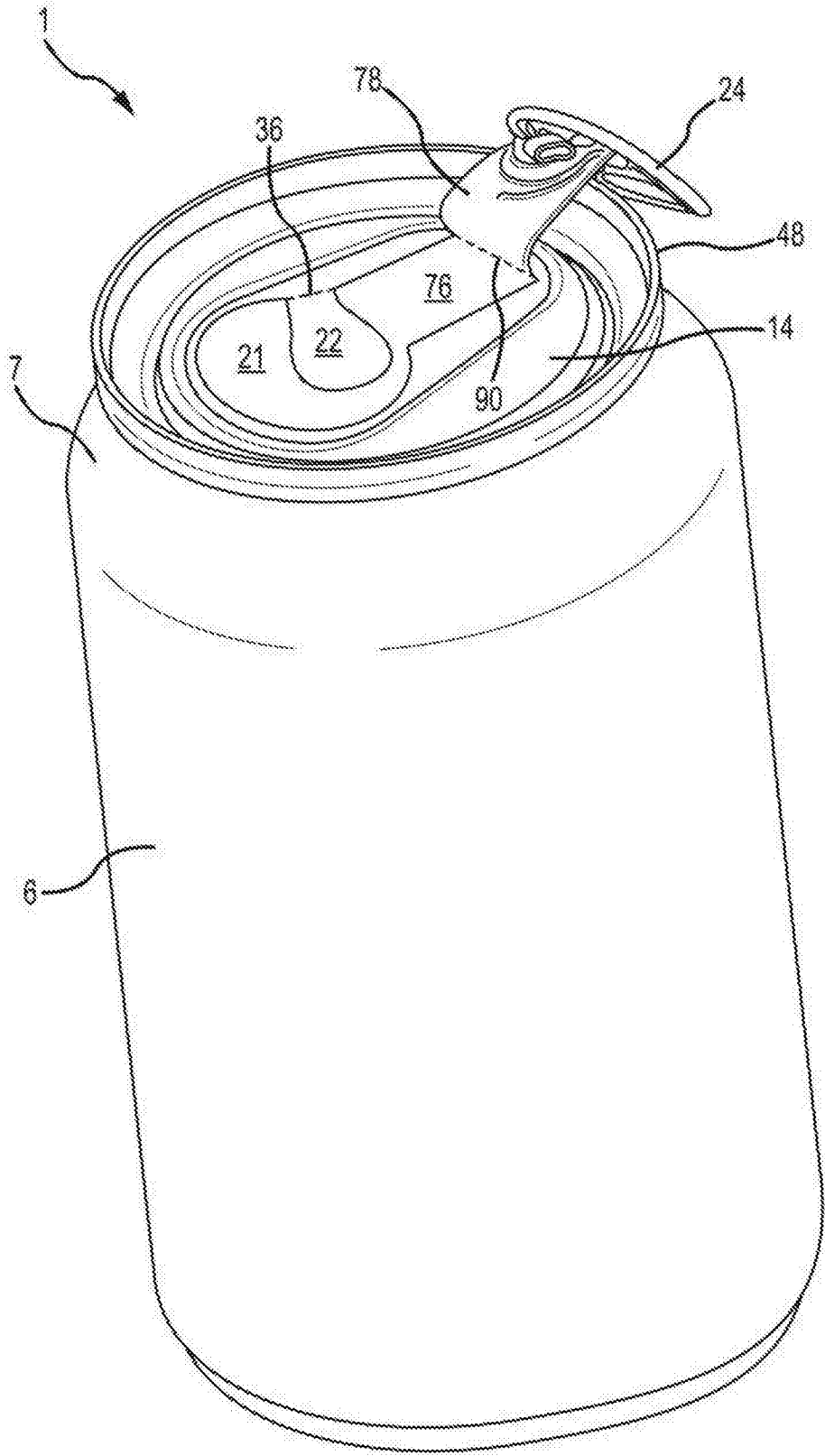


图5C

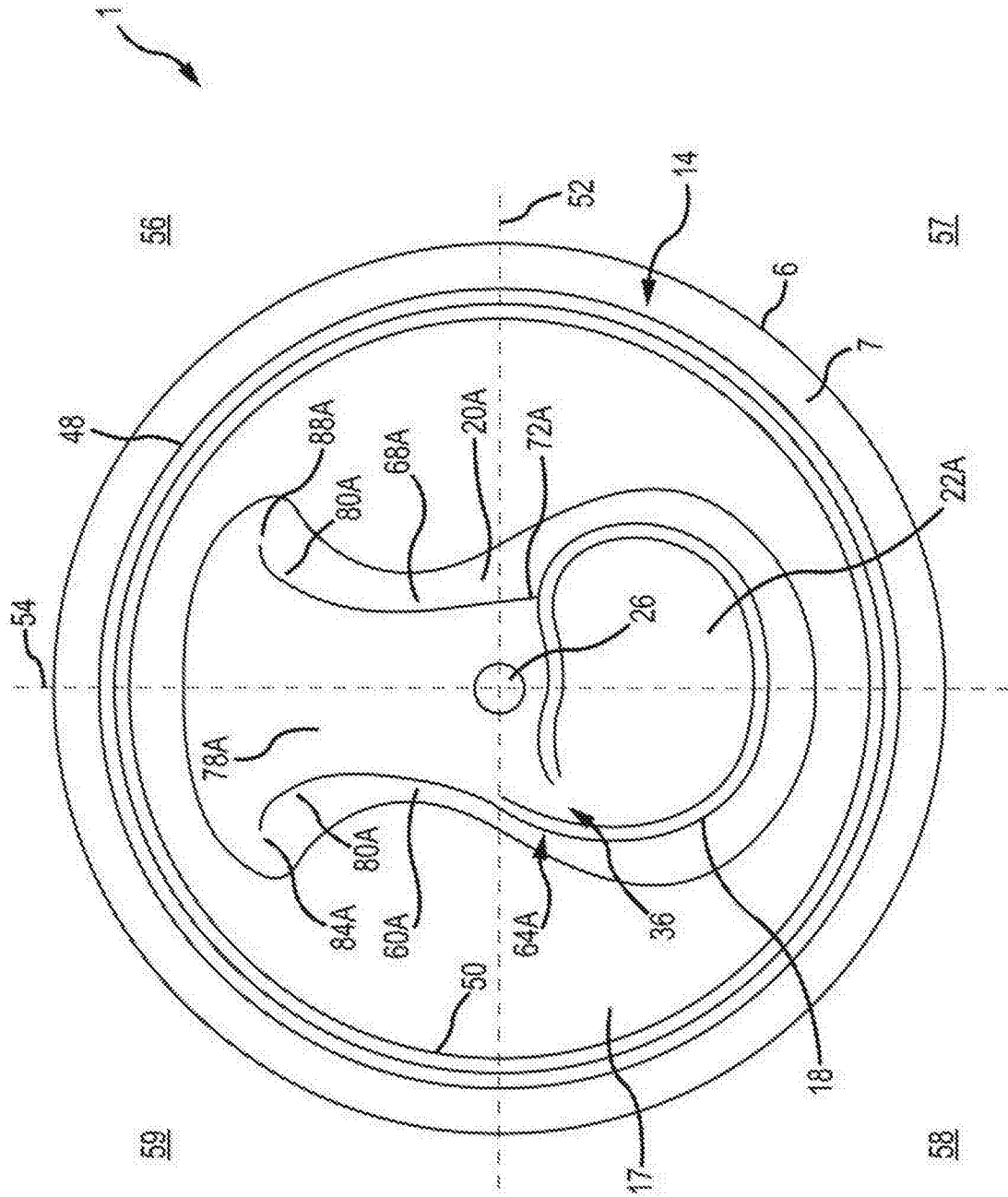


图6A

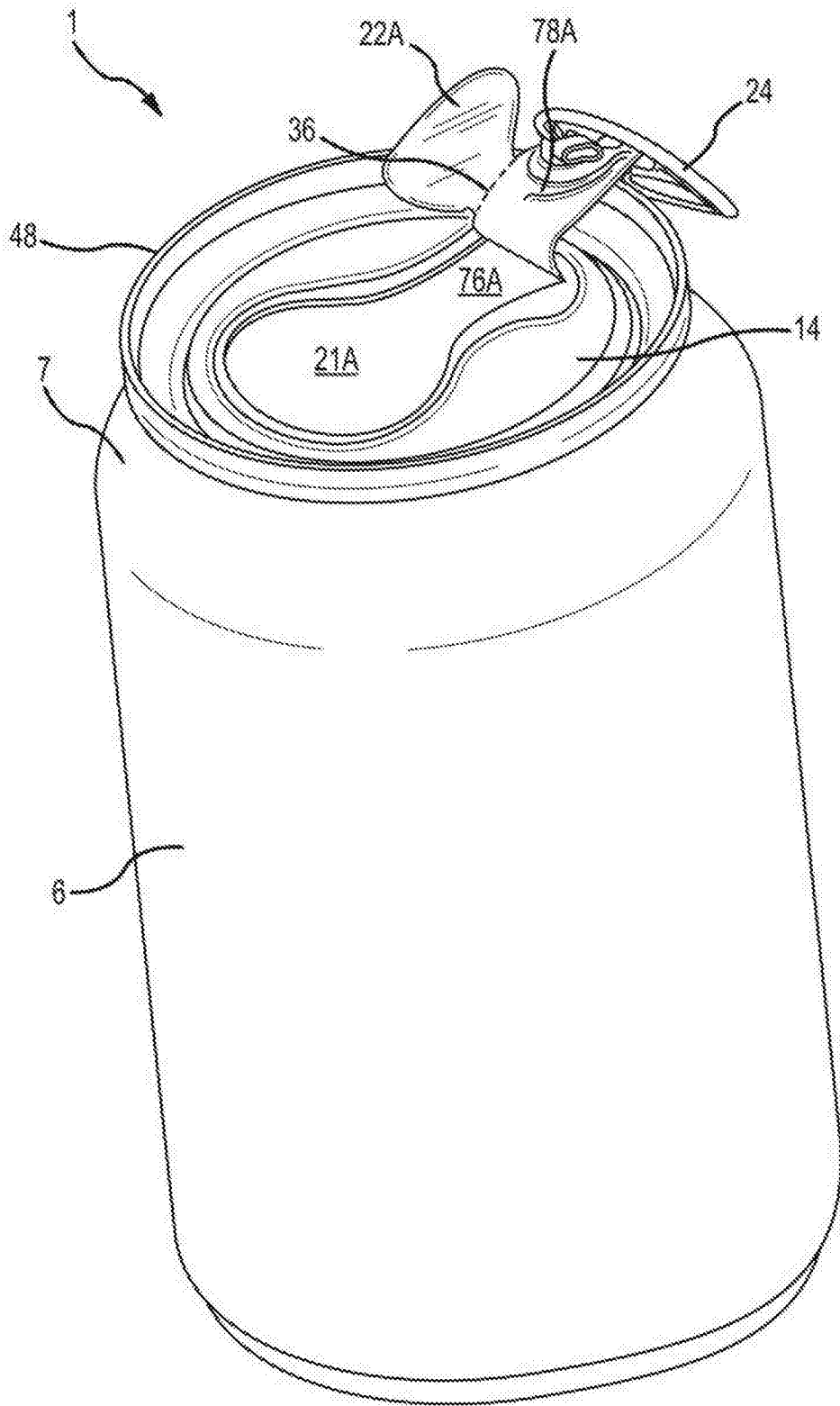


图6B

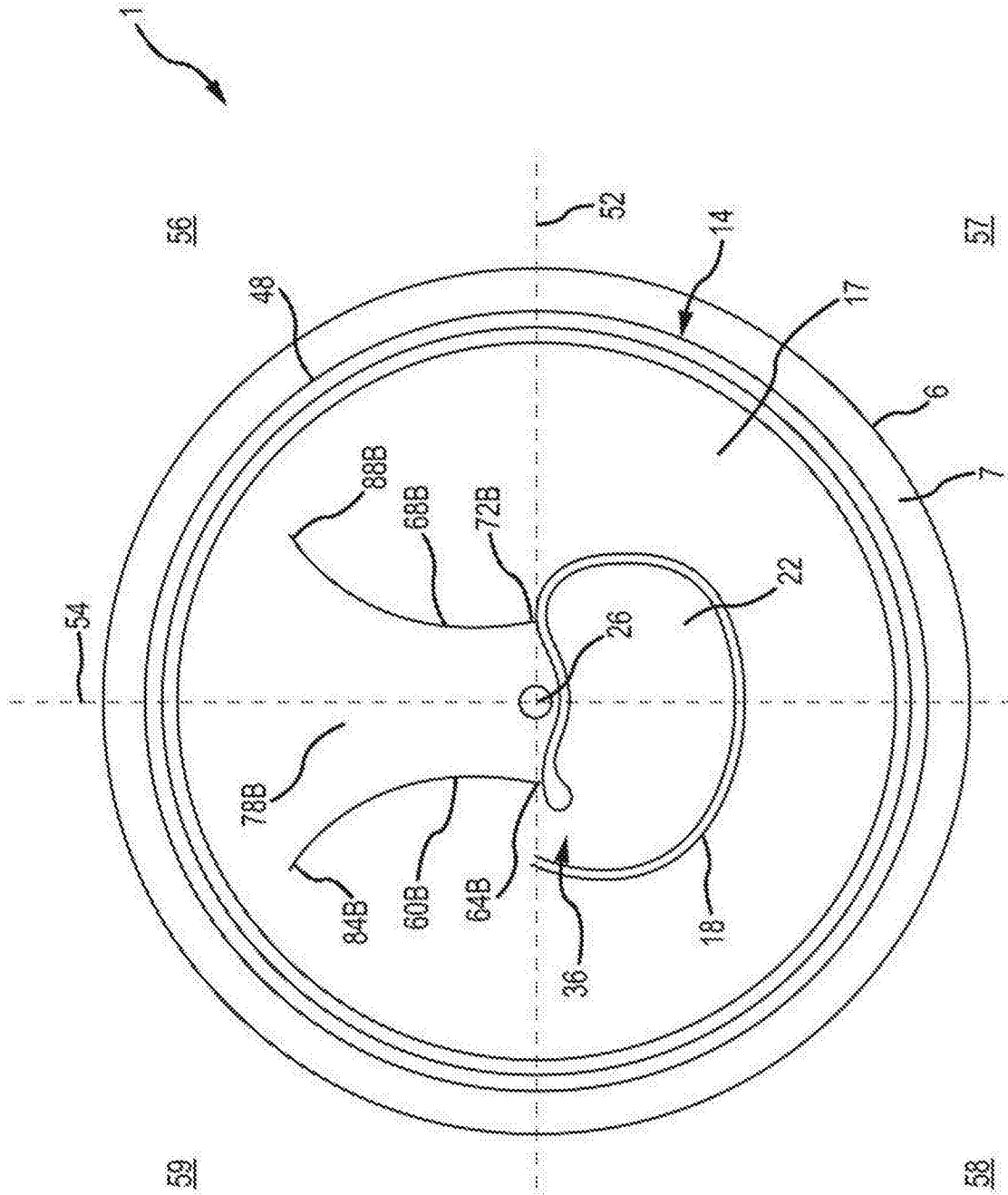


图7

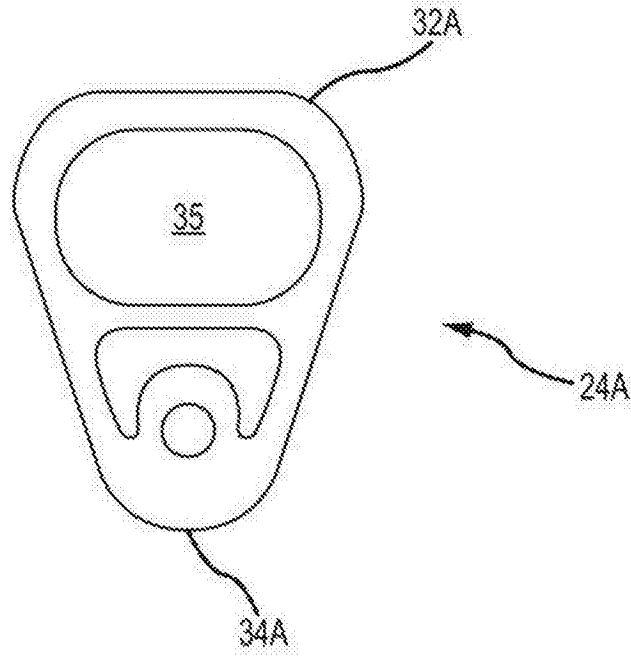


图8