(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 103140423 B
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201180046744.1
(22)申请日 2011.07.22
(30)优先权数据
12/851,979 2010.08.06 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.03.28
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/044940 2011.07.22
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2012/018549 EN 2012.02.09
(73)专利权人 鲍尔公司
地址 美国科罗拉多州
(72)发明人 H.C. 查斯特恩 M.A. 雅各伯
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
代理人 曲莹
(51)Int.Cl.
B65D 17/34(2006.01)

(56)对比文件
KR 20050059718 A,2005.06.21,
NL 1023297 C1,2004.11.01,
KR 20050059718 A,2005.06.21,
CN 201343207 Y,2009.11.11,
US 5456378 A,1995.10.10,

审查员 马晓旭

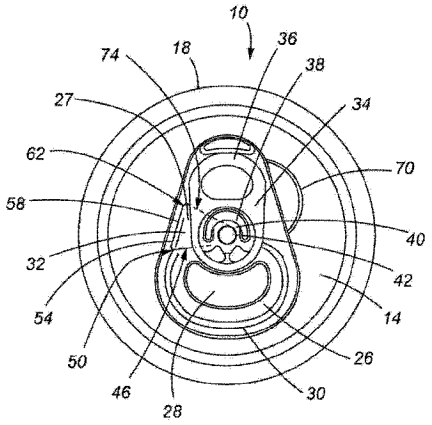
权利要求书1页 说明书11页 附图6页

(54)发明名称

具有可选的辅助通气孔的容器端盖

(57)摘要

本发明涉及一种用于饮料容器的开启设备。更确切地说,本发明涉及一种金属端盖,具有主要开启区域和至少一个可选的辅助通气孔,该通气孔可由同一拉片打开。可利用与中央面板相互连接的拉片打开金属端盖的主要开启区域,拉片适于施加向下力,以形成第一开口。随后,旋转拉片并提升尾端,以在端盖中形成第二开口。



CN 103140423 B

1. 一种具有周边卷曲的容器端盖，适于与容器的颈部相互连接，包括：

中央面板；

拉片，包括鼻部和尾部以及铆钉岛，所述拉片适于在所述中央面板的预定部分上施加向下力；

铆钉，将所述拉片活动性地相互连接在所述中央面板的上表面上，并允许所述拉片在与所述中央面板基本平行的平面中旋转预定的距离；

第一开启部分，由第一可分离的刻痕线和第一铰链部分限定；

第二排放开启部分，由第二可分离的刻痕线和第二铰链部分限定，该第二排放开启部分定位成基本邻近所述第一开启部分；以及

过渡部分，适于显著地避免所述第一可分离的刻痕线的破裂传播进所述第二可分离的刻痕线中，过渡部分包括从第一可分离的刻痕线的一般路径偏离的第一可分离的刻痕线中的曲率，以限定具有预定宽度的空隙；并且

其中，利用所述拉片的鼻部部分能够选择性地打开所述第一开启部分和所述第二排放开启部分，以形成连续开启区域，该连续开启区域包括由所述第一开启部分和所述第二排放开启部分限定的区域以增强空气流。

2. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述第二排放开启部分定位成基本邻近所述第一开启部分，并且位于二者之间的所述空隙具有 0.001-0.035 英寸的尺寸。

3. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述空隙包括不大于 0.015 英寸的宽度。

4. 如权利要求 1 所述的容器端盖，还包括第三开启部分，其由可分离的刻痕线和与所述中央面板成为整体的第三铰链部分限定。

5. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述中央面板包括突起，所述突起适于接触所述拉片，并避免所述拉片的旋转超过预定位置。

6. 如权利要求 5 所述的容器端盖，其中，所述突起布置在由所述拉片限定的区域内，所述拉片的内周边部分适于接触所述突起的周边部分。

7. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述中央面板包括视觉指示器，用于显示所述拉片的期望的旋转量。

8. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述第二排放开启部分包括介于所述第一开启部分和所述第二排放开启部分的组合区域的 5％和 25％之间的区域。

9. 如权利要求 1 所述的容器端盖，其中，所述第二排放开启部分以与所述拉片的初始纵向方位成 90-120 度之间的角度定位。

具有可选的辅助通气孔的容器端盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于饮料容器的端盖。更确切地说，本发明涉及一种用于容器的端盖，其包括第一开启部分和至少一个辅助开启部分，以增强通气，并在倾倒期间提高产品的流出量。

背景技术

[0002] 容器并且特别是金属饮料容器通常通过将饮料容器端盖与饮料容器体的颈部相互连接而制成。在一些应用中，端盖可以与容器体的顶侧和底侧都相互连接。然而，更普遍的是，饮料容器端盖仅与饮料容器体的顶端相互连接，该饮料容器体由扁平坯料板例如铝板拉制和压平形成。通常已知给饮料容器提供端盖，其利用开启设备来选择性地打开端盖的一部分。例如，拉片或保留拉片 (stay on tabs)(“SOT”) 通常包括鼻部和尾部以及使拉片和端盖的上表面相互连接的铆钉。尾部通常具有环或尾，使用者向上拉环或尾，这向下推拉片的鼻部，以通过剪切刻痕线来开始打开容器，刻痕线限定出对端盖的主要开启。

[0003] 当倾倒容器中的容纳物时，具有 SOT 的常规饮料容器端盖通常经受低的、不一致的和 / 或不均匀的流率，这是因为这些端盖提供预定尺寸的单个开启区域。常规容器端盖通常设计用于倾倒容器容纳物，而没有或很少考虑到容积交换所需的向内空气流，其有利于平滑和一致的倾倒。

[0004] 许多专利已试图通过制造一个或多个开口来提高端盖可倾倒性 (pourability)。这些专利包括 Hwang 的美国专利 No. 7513383 和 Maliszewski 的美国专利 No. 4289251，它们的全部内容作为引用并入本文。Hwang 公开了一种用于罐的开启设备，其具有不同的第一和第二开启部分，使得流体可从罐更一致地流出。然而，Hwang 没有教导本发明的各新颖性特征，包括辅助开启部分，其可通过将拉片旋转到一优选的方位而选择性地打开，以补充或促进经由主要开启部分的流率。Maliszewski 公开了一种容器端盖，其具有限定出第一可替换的面板部分的第一刻痕线和限定出第二可替换的面板部分的第二刻痕线。然而，Maliszewski 没有教导本发明的各新颖性特征，包括辅助开启部分，其可选择性地打开，以补充或促进经由主要开启部分的流率。

[0005] 下面的公开描述了一种改进的容器端盖，其适于与容器体相互连接，并具有第一开启部分、可旋转的拉片和至少一个附加的通气孔，该通气孔用于选择性地促进容器内的容纳物的流率。

发明内容

[0006] 基于上面讨论的端盖的局限性，存在着未满足的需要，即需要一种端盖，具有拉片、主要开启区域和至少一个可选的附加开启区域，以便从容器中倒出容纳物。还长期并迫切地需要提供这样一种设备，其中，根据使用者的偏好，并利用安装在端盖上的现有拉片的相同结构选择性启动或打开附加的开启区域。下面的公开总体上描述了一种具有拉片和多个开启区域的金属端盖，其采用解决这些长期需求的新颖的特征组合。

[0007] 在本发明的一方面中，容器端盖设置有主要开启部分和至少一个附加的开启部分，该附加的开启部分可由使用者选择性地打开，以产生改进的流动特性，改进的流动特性是由较大的打开区域和 / 或这样的区域引起的，该区域允许空气经由一个或多个通气孔进入容器体同时容纳物经由另外的开口流出。

[0008] 在各实施例中，本发明的容器端盖适于与容器体的颈部连接。更确切地说，端盖通常包括周边卷曲，用于双缝接到容器的颈部；从周边卷曲向下延伸的夹壁；埋头部分，包括外面板壁和内面板壁；以及中央面板，从埋头部分的内面板壁向内延伸。为了进一步支持并实现本公开的目的，Jentzsch 等人的名称为“Method and Apparatus for Forming a Reinforcing Bead in a Container End Closure”的美国专利 No. 7506779 和 Nguyen 等人的名称为“Metallic Beverage Can With Improved Chuck Wall and Countersink”的 7100789 作为引用全部并入本文。

[0009] 本发明的另一方面是提供一种端盖，其具有主要开启部分，其中，拉片与中央面板单元相互连接；铆钉，用于将拉片可旋转地固定在端盖上；辅助刻痕线，限定出辅助开启区域；以及位于主要开启部分和辅助开启部分之间的过渡区。在一个实施例中，第一和第二开启区域定位成彼此邻近，并且当利用拉片打开第一开启区域时，过渡区防止打开辅助开启区域。例如，在一个实施例中，过渡区抑制主要刻痕线延伸进辅助刻痕线或开启区域中。或者，第一和第二开启区域不定位成彼此邻近，而是在不同位置上间隔开。

[0010] 本发明的另一方面是提供一种可旋转的拉片，其能够经由拉片的第一开启运动或提升来打开限定在第一开启区域内的门，并且该拉片随后能够旋转并利用拉片经由第二开启运动打开辅助开启区域。由此，使用者能够选择性地确定他们是想使用用于通气的辅助开启，还是想在没有由通气产生的增加流量的情况下以常规方式通过主要开启从容器中饮用。

[0011] 本发明的另一方面提供了一种具有一个或多个特征的拉片，一个或多个特征限制或限定所需的期望或必要的旋转量来重新定位拉片，以打开控制面板的一个或多个辅助开启区域。例如，本发明的特征可包括位于拉片内、与中央面板上的突起或棘爪对应的凹处或切口，突起或棘爪限制拉片绕铆钉的旋转超过预定方位。在替代实施例中，本发明的中央面板的一部分适于接收拉片，并由此限制拉片从初始位置的旋转量。在一个实施例中，拉片在端盖中央面板上在 0 度（即，相对于初始位置）和 +/-90 度之间是可旋转的。在替代实施例中，拉片可绕与中央面板的水平面基本平行的轴线在 0 度（即，相对于初始位置）和 +/-45 度之间旋转。

[0012] 在另一实施例中，端盖设置成具有至少第一和辅助开启部分，其中，可在不必旋转拉片的情况下打开第一和辅助开启部分。例如，在一个实施例中，本发明包括由刻痕线限定的第一开启区域和包含在其中的门，刻痕线适于通过拉片的倾斜而被切开，门通过拉片的倾斜而打开。第二开启区域由辅助刻痕线和过渡区限定，过渡区抑制主要刻痕线的伸延，并要求使用者施加额外或不同力（即，与打开主要开启部分所施加的力相比）以打开辅助开启部分。由此，在一个实施例中，可通过施加一个或多个力来连续地打开第一和第二开启部分，其中，由于例如过渡区，所以打开第二开启部分与打开第一开启部分不同。由此，在一个实施例中，拉片不需要绕容器体和端盖组合的纵轴线旋转来切开或打开辅助开启区域。

[0013] 在一个实施例中，提供了一种适于连接到容器体的端盖。金属端盖包括基本平面

的中央面板和用于在中央面板上施加向内导向力的力施加装置。仅举例来说，力施加装置可包括具有环或尾部和鼻部的拉片，其中，拉片经由铆钉连接到端盖。

[0014] 在替代实施例中，端盖不包括存在于各 SOT 上的拉片部分。更确切地，在某些实施例中，端盖设置有主要开启区域 / 部分和至少一个辅助选择性开启区域 / 部分，其中，通过额外的工具切划或切开所述第一和辅助开启区域远离面板。额外的工具包括但并不局限于已知的开罐器和适于打开或撕开中央面板的类似设备。在一个实施例中，力施加装置包括没有连接或附接到端盖的工具或物体。例如，可以提供各种已知的开瓶器、“三角启子”和适于施加力到端盖的类似设备。

[0015] 在一个实施例中，枢转装置永久地安装在所述中央面板上，以将力施加装置枢转地安装在中央面板上。枢转装置可包括例如附接至中央面板的一部分的铆钉以及铆钉岛 (rivet island) 或布置在拉片上的类似的铆钉接收部分。由此，在各实施例中，枢转装置设置成允许拉片绕与端盖 / 容器组合的纵轴线基本平行的轴线旋转，还总体上避免拉片从中央面板的无意移位。旋转限制装置可设置在端盖上，并适于限制力施加装置的旋转量。本发明的旋转限制装置包括但并不局限于棘爪、突起、凹处以及形成或放置在中央面板上并适于接触拉片和 / 或提供拉片的期望方位的视觉指示的各种其它特征。

[0016] 在一个实施中提供了具有可分离的刻痕线的第一开启部分，该可分离的刻痕线限定出第一开启部分和与中央面板成为整体的第一铰链部分。在一个实施例中，提供第二开启部分，其包括 :限定出第二开启部分和与中央面板成为整体的第二铰链部分的可分离的刻痕线，以及过渡部分，该过渡部分显著地防止所述第一开启部分的所述可分离的刻痕线的破裂传播进所述第二开启部分的所述可分离的刻痕线中。

[0017] 本发明的另一方面提供了一种打开容器，即，增强容器的可倾倒性的方法。这包括但并不局限于一种包含以下步骤的方法 :打开主要开启区域，其中，倾斜力施加装置以在第一开启部分上施加第一向下力，以切开第一可分离的刻痕线。随后，力施加装置（例如，拉片）至少部分地恢复到第一初始位置，旋转力施加装置，使得力施加装置的鼻部定位在第二开启部分的一部分上方，并且倾斜力施加装置以在第二开启部分上施加第二向下力，以切开第二刻痕线。或者，通过进一步旋转拉片并切开第三开口可在替代实施例中形成第三开口。在实施例中，可重复类似步骤，以打开布置在端盖上的一个或多个额外的通气部分。

[0018] 根据包含在本文中的本发明的公开内容会明白这些和其它优点。上述实施例、目标和构造既不是完整的也不是详尽的。应当明白的是，本发明的其它实施例可单独或组合使用上面阐述或下面详细描述的一个或多个特征。而且，本发明的发明内容既不意在也不应当理解为代表本发明的所有范畴和范围。在本发明的发明内容以及附图和详细说明中以各种程度的细节阐述本发明，并且没有限制本发明的范围，其包括或不包括本发明的发明内容中的元件、部件等。尤其当与附图一起参考详细说明时，本发明的额外方面会变得更易理解。

附图说明

[0019] 并入说明书并作为说明书构成部分的附图示出本发明的各实施例，并与上述发明的总体描述一起用于解释这些发明的原理。

[0020] 图 1 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，拉片和第一开启部分处于第一闭

合位置；

[0021] 图 2 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，拉片已旋转到第二位置；

[0022] 图 3a 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，拉片和第一开启部分处于第一闭合位置；

[0023] 图 3b 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已打开；

[0024] 图 3c 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已打开，并且拉片旋转到第二位置；

[0025] 图 3d 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已打开，并且拉片旋转到第二位置，第二开启部分打开；

[0026] 图 4a 是一个实施例的金属端盖和终止区的俯视图；

[0027] 图 4b 是替代实施例的金属端盖和终止区的详细俯视图；

[0028] 图 5 是替代实施例的包括不对称拉片的金属端盖的俯视图；

[0029] 图 6 是替代实施例的包括两个可选开启区域的金属端盖的俯视图；

[0030] 图 7 是替代实施例的包括旋转止动引导件和处于第一位置的铆钉岛的金属端盖的顶部透视图；

[0031] 图 8 是一个实施例的包括旋转止动引导件和处于第二位置的铆钉岛的金属端盖的顶部透视图。

[0032] 为了进一步帮助理解本发明，下面是存在于附图中的部件和相关标号的表格。

[0033]

10	端盖和容器体
14	面板
18	周边卷曲
26	门
27	辅助门
28	主要开启区域
30	主要刻痕
32	辅助开启区域
33	第三开启区域
34	拉片
35	鼻部
36	尾

38	旋转的引导件
40	铆钉岛
42	铆钉
46	主要刻痕开启铰链
50	主要刻痕终止特征
54	过渡区
55	空隙
58	辅助刻痕
62	辅助刻痕终止特征
66	拉片定位止动件
70	拉片旋转引导件
74	辅助刻痕铰链
78	加强卷边
80	第三门

[0034]

82	旋转界限
84	铆钉岛旋转引导件

[0035] 应当理解的是，附图并非一定按比例绘制。在某些情况下，对于理解本发明来说不必要的细节，或者难以感知的其它细节已从这些附图中省略。还应当理解的是，本发明不局限于附图中所示的特定实施例。

具体实施方式

[0036] 本发明的各实施例在本文中进行描述，并在附图中示出。明确理解的是，尽管附图1-8示出具有拉片和至少一个辅助通气孔的金属端盖，但是本发明不局限于这些实施例。

[0037] 现在参见图1，示出一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分处于第一闭合位置。示出适于相互连接到容器体的端盖，其中，端盖包括具有主要开启区域28和辅助开启区域32的面板14。在一个实施例中，主要开启区域28包括第一门26，当主要开启区域28处于第一闭合位置时，第一门由主要刻痕线30限定。本发明的主要开启区域28可包括例如能够与中央面板的其余部分至少部分地分开并由中央面板的其余部分保持的

材料部分。主要开启区域 28 通过主要开启铰链 46 与辅助开启区域 32 和辅助门 27 至少在最初时分开。主要开启铰链 46 有助于利用拉片的鼻部或其它稳固力施加装置在不会同时打开辅助开启区域 32 的情况下对主要开启区域 28 的选择性开启。本发明的力施加装置可包括但并不局限于拉片 34，拉片包括鼻部 35 和与铆钉岛 40 和尾部 36 连通的铆钉 42。当向上拉尾部 36 时，鼻部 35 被向下推，以剪切刻痕线 30，并开始打开。

[0038] 在一个实施例中，辅助刻痕 58 始于第一过渡区（54，图 4B 中）的端部，并允许破裂传播到辅助刻痕终止特征 62，从而当施加恰当的力时产生通气特征。在各实施例中，本发明的辅助刻痕 58 可以是直的或以不同角度弯曲。本发明的辅助刻痕终止特征 62 设置成总体上限定或限制辅助刻痕 58 的伸延。在一个实施例中，辅助刻痕终止特征 62 包括弯曲轮廓，以便避免刻痕线的传播，并产生期望的通气形状。

[0039] 而且，本发明设想辅助刻痕铰链 74。本发明的辅助刻痕铰链 74 通常限定为面板 14 的位于辅助刻痕线终点和面板 14 上紧邻铆钉 42 的一点之间的部分。在一个实施例中，本发明的铰链相对于拉片 34 布置到位，使得铰链用作比如辅助门 27 的材料部分的旋转点。

[0040] 在一个实施例中，第一铰链 46 和第二铰链 74 布置在中央面板上，位于限定在约 0 和 240 度（即，零度对应于如图 1 所示的拉片的中心线）之间的区域中。本领域技术人员应当认识到，辅助开启部分 32 可布置在多个位置处，邻近或不邻近主要开启区域 28，只要给主要开启区域 28 提供足够的空间即可。

[0041] 总体而言，拉片 34 设置在端盖 10 上，通过“枢转装置”可旋转地固定在端盖 10 上。枢转装置可包括但并不局限于铆钉 42，其固定到中央面板 14，并接合拉片 34 的一部分，比如铆钉岛 40。在一个实施例中，枢转装置允许拉片 34 在中央面板 10 上旋转。在各实施例中，拉片 34 总体上相对于容器的纵向长度垂直地取向，容器的纵向长度确定了拉片 34 的旋转中心。本领域一般技术人员应当认识到，当绕通常由铆钉 42 的位置限定的一点提升并杠杆化作用（leverage）本发明的拉片 34 的一部分时，向下的开启力被施加到本发明的第一开启部分 28 的门 26。向下力将在主要刻痕 30 处剪切门 26 使之远离面板 14，绕刻痕 30 传播直到形成一开口，并由此允许倒出容器容纳物。

[0042] 本发明还设想辅助开启区域 32，其通常由辅助刻痕线 58、主要刻痕开启铰链 46 和过渡区 54 限定。在一个实施例中，本发明的主要刻痕开启铰链 46 由紧邻铆钉 42 的初始破裂产生，初始破裂绕主要刻痕 30 传播到主要刻痕终止特征 50。当破裂到达主要刻痕终止特征 50 时，拉片 34 将布置成与面板 14 大致垂直，由此导致拉片 34 沿与容器的纵轴线大致垂直的方向在门 26 上施加一力。本领域一般技术人员应当认识到，处于该位置的拉片 34 通常会使门 26 弯曲，而不会使门 26 进一步撕裂、剪断、破裂等。而且，如在下文中更详细所述，设置主要刻痕终止特征 50，其指示出主要刻痕破裂传播会终止的大致区域。

[0043] 在一个实施例中，过渡区 54 设置在中央面板 14 上。本发明的过渡区 54 通常包括一区域，该区域抑制主要刻痕 30 的破裂传播进入辅助刻痕 58，并由此帮助避免辅助开启区域 32 的无意开启。例如，由于刻痕剩余深度、刻痕路径中的干扰（例如阻止狭槽）、主要刻痕 30 和辅助刻痕 58 之间的预定空隙距离和 / 或它们的各组合，包括但并不局限于增加的材料厚度，本发明的过渡区 54 可使主要刻痕 30 破裂的传播终止。在一个实施例中，本发明的辅助开启区域 32 优选地定位成开启区域 32 总体上横跨中央面板 14 的横向中线（即，横向延伸通过布置在中央面板 14 的中心中的铆钉 42 的线，如图 1 所示）。然而，本领域一般

技术人员应当认识到，可以改变辅助开启区域 32 的位置和 / 或重新定位辅助开启区域在多个位置处。

[0044] 本领域一般技术人员应当理解的是，辅助开启区域 32 可定位在本发明的拉片 34 的任一侧。在一个实施例中，本发明 10 设想除主要开启区域 28 之外的多个可选的开启区域 32。例如，在一个实施例中，辅助开启区域 32 设置在本发明的拉片 34 的两侧，如下文中更详细所述。

[0045] 在替代实施例中，通过使用额外的或外部工具（比如公知的开罐器和“三角启子”）来打开或切开第一开启区域和辅助开启区域。因此，在各实施例中，比如铆钉和拉片的永久特征不需要设置在本发明的中央面板上。更确切地，可通过使用额外的工具来打开中央面板的区域。

[0046] 现在参见图 2，示出一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，拉片已旋转到第二位置。如先前所讨论，拉片 34 可经由铆钉 42 以允许拉片旋转的方式连接到面板。在一个实施例中，本发明的拉片 34 包括限制拉片到预定位置的旋转量的设备。旋转限制装置包括但并不局限于固定的突起和 / 或凹陷以及本领域技术人员所认知的各种其它类似特征，固定的突起和 / 或凹陷布置在面板 14 上，适于接触中央面板的另外部分，比如拉片 34 或铆钉岛。例如，在某些实施例中，旋转引导件 38 设置成适于帮助引导、限定和 / 或限制拉片 34 旋转的路径和 / 或量。在其它实施例中，拉片定位止动件 66 设置在中央面板上，以限制拉片 34 所实现的旋转量。本发明的拉片定位止动件 66 可包括突起，其通过冲压中央面板 14 以形成凹入部而制成，或者可包括添加到中央面板 14 的附加特征、元件或材料。在其它实施例中，旋转可由已添加到或连接到面板 14 的特征所限定和 / 或限制，所述特征是除了或代替由面板 14 形成的突起、凹口或轮廓的部件。

[0047] 由此本发明的一方面提供了一种旋转定位止动件 66，其抑制拉片 34 的旋转超出预定点，该预定点与用于打开辅助开启区域 32 的拉片 34 的优选位置对应。例如，在一个实施例中，当拉片 34 旋转到一位置，在该位置，拉片 34 的随后提升将以最小量的力和 / 或对中央面板 14 最小损坏的情况下打开辅助开启区域 32，旋转引导件 38 的至少一个周边壁部分邻接旋转定位止动件。

[0048] 在另一实施例中，除了或代替拉片定位止动件 66 和旋转引导件 38 装置的拉片旋转引导件 70 或凹陷的轮廓可设置在面板 14 上，以引导和 / 或限制拉片 34 的旋转。例如，凹陷的轮廓 70 可设置成通过接触旋转引导件 70 的周缘的一部分而物理地避免拉片 34 的旋转超出给定点，和 / 或给使用者提供与拉片 34 旋转的最大优选界限有关的视觉信息。

[0049] 现在参见图 3A、3B、3C 和 3D，提供了示出本发明 10 的一个实施例的开启顺序的俯视图。图 3A 是一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，拉片和第一开启部分处于第一闭合位置。示出了面板 14，其具有带有门 26 处于第一闭合位置的第一开启区域 28、带有辅助门 27 处于第一闭合位置的辅助开启区域 32 和附接至铆钉 42 的处于初始位置的拉片 34。

[0050] 图 3B 是本发明另一实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已被打开。中央面板 14 显示为拉片 34 已被提升或倾斜，使得门已被剪切远离面板 14 的在主要刻痕线 30 周围的部分。由此，已打开第一开启区域 28，以允许从容器中倒出或榨出容纳物。如图 3B 所示，在打开主要门之后，辅助门 27 保持原样。如先前所讨论，当启动拉片 34 以打开主要开启区域 28 和主要门时，部分地由于过渡区 54、主要刻痕终止特征 50 和主要刻痕开

启铰链 46，允许辅助门 27 和辅助开启区域 32 保持闭合。相应地，本发明的中央面板给使用者提供一选择，以在例如不期望通气特征的情况下仅选择性地打开第一开启部分 28。

[0051] 现在参见图 3C，提供了一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已被打开，并且拉片已旋转到第二位置。金属端盖设置成第一开启区域 28 已被打开，并且拉片 34 已旋转到用于随后打开辅助门 27 和辅助开启区域 32 的第二位置。如先前所讨论，本发明的拉片 34 可经由铆钉 42 旋转地固定到面板 14。由此，拉片 34 能够旋转到一位置，其中，第二提升或倾斜动作在辅助门 27 上施加向下的力。如图 3C 进一步所示，旋转限制装置包括但并不局限于凹陷的轮廓 70，该凹陷的轮廓适于给本发明拉片 34 的一端的几何形状定界、勾勒出其轮廓、接收所述几何形状等。旋转限制装置可还包括例如布置在面板 14 上的定位止动件 66，其从面板 14 突出一预定高度，并适于通过与形成在拉片 34 内的旋转引导件 38 连通来接收和 / 或限制拉片 34 的旋转。在一个实施例中，本发明 10 的旋转限制装置在视觉上识别优选的位置，在该位置，在倾斜或启动拉片 34 之前，应当旋转拉片 34，和 / 或限制旋转到一期望的预定范围，以使辅助刻痕线 62 破裂，并打开辅助开启区域 32。

[0052] 现在参见图 3D，提供了一个实施例的金属端盖的俯视图，其中，第一开启部分的门已被打开，拉片已旋转到第二位置，并且第二开启部分已被打开。如所示，本发明的可旋转的拉片 34 已旋转到第二位置，其中，已提升或倾斜了拉片 34，以在第二门上施加向下力，从而从辅助刻痕线剪切所述门，并使所述门绕辅助刻痕开启铰链 74 偏斜。一旦拉片 34 旋转到合适的范围和 / 或程度以打开可选的通气区域 32，那么拉片 34 可返回至一与面板 14 大致平行的位置。然后，可经由第一开启部分 28 倾倒和 / 或消耗容纳在容器 10 内的容纳物，其中，第二开启区域 32 通过增加进入容器 10 中的空气流、减小容器内的真空压力以及促进液体从容器 10 流出而促进容纳物从容器 10 流出。而且，如先前所讨论的以及如图 3B 所示，当期望更常规的端盖开启时，使用者不必打开本发明的辅助开启部分 32。本领域技术人员应当认识到，可以给本发明提供各种尺寸的通气孔 32。在一个实施例中，可选的通气孔 32 的表面区域可包括处于原始刻痕孔区域的约 2 和 40% 之间的区域。

[0053] 在替代实施例中，本发明 10 的特征可并入端盖 14 中，该端盖允许在单个开启或拉片倾斜动作下完全打开通气孔区域 32。由此，在一个实施例中，本发明 10 不包括如本文中所示和所描述的过渡区 54。更确切地，可设置具有单个辅助刻痕开启铰链 74 的辅助开启区域 32，其中，通过第一开启动作和 / 或力不能防止主要刻痕线 30 的破裂传播进入辅助开启区域 32 中。

[0054] 在一个实施例中，设置中央面板，其中，至少一个过渡区设置在第一和第二开启区域之间，其不需要拉片的旋转来切开第一和第二刻痕线。例如，可以设置过渡区，其需要两个不同力来切开第一和第二刻痕线，其中，两个不同的力没有必要由拉片的旋转分离或限定。

[0055] 在一个实施例中，设置中央面板，其中，中央面板具有介于 0.50 和 0.75 平方英寸之间的主要刻痕开启面积。在另一实施例中，主要开启区域具有介于 0.575 和 0.625 平方英寸之间的面积。在更优选的实施例中，主要开启区域具有约 0.6111 平方英寸的面积。

[0056] 在一个实施例中，辅助开启区域设置成具有介于 0.020 和 0.20 平方英寸之间的面积。在另一实施例中，辅助开启区域设置成具有介于 0.080 和 0.10 平方英寸之间的面积。在更优选的实施例中，辅助开启区域设置成具有约 0.0916 平方英寸的面积。

[0057] 在一个实施例中，总开启或能够开启面积，即设置在中央面板上的所有开启区域的组合面积介于 0.25 和 1.5 平方英寸之间。在另一实施例中，中央面板的总开启面积介于 0.60 和 0.80 平方英寸之间。在更优选的实施例中，端盖的总开启面积为约 0.7027 平方英寸。因此，在一个实施例中，辅助开启区域占设置在中央面板上的总开启区域的约 13.03%。然而，本领域一般技术人员应当明白的是，主要和 / 或辅助开启区域的尺寸可以变化。因此，在各实施例中，辅助开启区域占总开启区域的 5% 和 25% 之间。

[0058] 在各实施例中，端盖为空气进入容器体提供焦点，由此增强从容器的可倾倒性和流率。在各实施例中，如本文中所示和所描述的辅助通气孔增加了来自容器内的容纳物的流率，并且当与具有仅单个开启区域的常规端盖相比时，提供高达 30% 快的容器容纳物流速。在一个特定实施例中，从本发明的端盖中倒出 12 流体盎司的容纳物所需时间为约 4.35 秒，而从常规端盖中倒出相同或类似流体量所需时间为约 5.5 至 6.0 秒。

[0059] 本领域一般技术人员应当认识到，本文中使用的区域指的是各开启部分的由本文中所示和所描述的各自刻痕线所限定的表面区域。

[0060] 现在参见图 4A 和 4B，示出本发明 10 的一个实施例的俯视图，提供了过渡区 54 的详细视图。如详细视图中所示，主要刻痕线 30 包括位于一终点的主要刻痕终止特征 50。本发明的主要刻痕终止特征 50 指示出主要刻痕 30 的破裂传播会终止的至少大致区域。在一个实施例中，如图 4 所示，主要刻痕终止特征包括主要刻痕线 30 中的曲率，代表从刻痕线 30 的一般路径的偏离。在一个实施例中，本发明的终止轮廓 30 布置在过渡区 54 内，过渡区还包括间隙或空隙 55，其进一步抑制第一刻痕线 30 的破裂传播进第二刻痕线 58 中。在一个实施例中，本发明的空隙 55 包括约介于 0.001 英寸和 0.035 英寸之间的宽度。在优选的实施例中，本发明的空隙 55 包括约介于 0.005 英寸和 0.025 英寸之间的宽度。在更优选的实施例中，本发明的空隙 55 包括约介于 0.012 英寸和 0.015 英寸之间的宽度。

[0061] 现在参见图 5，示出包括不对称拉片 34 的金属端盖的俯视图。拉片 34 设置成具有不对称的几何形状，其适于通过单个或双开启操作（即，提升拉片 34）来打开第一刻痕特征 30 和第二刻痕特征 62。更确切地说，拉片 34 包括不对称的突起或延伸部，其在辅助开启部分 32 上延伸，并适于接触辅助开启区域 32 的辅助门 27。

[0062] 在一个实施例中，中央面板 10 包括具有加强卷边 78 的辅助开启部分 32。本领域技术人员应当认识到，布置在辅助开启区域 32 上的加强卷边 78 可包括许多形状（即，正方形、圆形、椭圆形、多边形等）。凸出的和 / 或凹陷的加强卷边 78 可布置在本发明的辅助门 27 上，以加强刻痕面板 27，并在操作期间促进辅助刻痕线 58 的适当开裂。本领域技术人员应当认识到，刻痕面板设计要求仔细地平衡尺寸和设计参数，以确保中央面板的开启区域和其余部分在适当的时间（例如在包装和运货操作期间）内保持闭合，而仍能够在适当量的使用者施加力之下打开。相应地，可以设想的是，本发明的辅助开启区域 32 包括一个或多个凸出部和 / 或凹陷卷边。

[0063] 在一个实施例中，加强卷边区域包括约介于 0.10 英寸和 0.50 英寸之间的宽度。在优选的实施例中，加强卷边区域包括约介于 0.20 英寸和 0.40 英寸之间的宽度。在更优选的实施例中，加强卷边区域包括约介于 0.225 英寸和 0.275 英寸之间的宽度。在一个实施例中，加强卷边区域包括约介于 0.20 英寸和 0.60 英寸之间的长度。在优选的实施例中，加强卷边区域包括约介于 0.30 英寸和 0.50 英寸之间的长度。在更优选的实施例中，加强卷

边区域包括约介于 0.375 英寸和 0.425 英寸之间的长度。

[0064] 图 6 是一个实施例的金属端盖的顶视图，其中，提供了两个可选的通气孔特征 32、33。如所示，第一开启区域 28 布置在中央面板上，辅助开启区域 32 和第三开启区域 33 邻近第一开启区域布置。在实施例中，第三开启区域 33 包括与本文中所述辅助开启区域 32 相同的特征和功能。因此，在某些实施例中，可通过利用拉片 34 的鼻部 35 施加向下力来打开第一开启区域 28。然后，可以以允许拉片 34 旋转的方式重新定位拉片 34。然后，可旋转拉片 34，使得拉片 34 的鼻部至少部分地布置在辅助开启区域 32 上，倾斜或提升拉片 34 以在辅助开启区域 32 上施加向下压力，并分离辅助门 27。随后，可使拉片 34 再次倾斜或恢复至一允许拉片旋转的位置，并旋转拉片 34，使得其至少部分地布置在第三开启区域 33 上方。然后，可倾斜或提升拉片 34，使得拉片 34 的鼻部在第三开启部分 33 上施加向下压力，并从面板分离第三或第三位 (tertiary) 门。然后，拉片 34 可保持在最终位置，或者基于使用者偏好和由多个可选通气孔促进平滑地倒出容器容纳物而重新定位拉片。

[0065] 在某些实施例中，可在不需要旋转拉片 34 的情况下打开辅助门和第三门。例如，在一个实施例中，由于通过倾斜或提升拉片 34（与用于打开或切开第一门 26 的拉片 34 的倾斜或提升不同）而施加的力，可将辅助门 27 和第三门 80 沿它们各自的刻痕线从面板 14 切开。本发明的特征允许在能够切开主要门 26 的一个不同力或动作下提升拉片 34。在施加该力之后，可连续地施加额外的不同力，以打开辅助门和第三门。

[0066] 现在参见图 7 和 8，提供了一个实施例的金属端盖 10 的顶部透视图。如所示，可以设置旋转限制装置，以避免拉片 34 的旋转超出一定位置。本发明的旋转限制装置包括但并不局限于面板 14 的能够与拉片 34 的部分连通的突起和凹口。例如，如图 7 所示，突起可作为适于与铆钉岛 84 的一部分相交或连通的旋转止动引导件 82。在某些实施例中，铆钉岛 84 的一段的周边部分在第一位置接触旋转引导件 82 的周边部分。引导件 82 和处于第一位置的铆钉岛部分 84 之间的接触与拉片 34 布置在适于打开主要开启区域 28 的位置对应。旋转引导件 82 和铆钉岛 84 之间的接触有利于避免旋转超过一定点，而不会妨碍或限制拉片 34 的倾斜并在一个或多个开启区域上施加向下压力的能力。

[0067] 如图 8 所示，拉片 34 已旋转到由铆钉岛部分 84 和旋转引导件 82 之间的接触的第二位置所限定的最大可允许范围。应当认识到，铆钉岛部分 84 和旋转引导件 82 所允许的旋转的最大量与拉片 34 的适于轻松打开本文中所述的一个或多个可选的通气孔的旋转位置对应。

[0068] 本公开的前述讨论是为了解释和描述的目的提出的。前述内容并不意在限制本公开为本文中所公开的形式。例如在前述详细说明中，本公开的各特征在一个或多个实施例中组合起来，以改善本公开。本公开的方法不应解释为反映这样的意图，即，所要求保护的公开内容要求的特征比每个权利要求中清楚限定的特征更多。更确切地，如下面权利要求所反映的，创造性方面取决于少于单个前述公开的实施例的所有特征。由此，下面的权利要求并入该详细说明，每个权利要求本身作为本公开的单独的优选实施例。

[0069] 而且，虽然本公开包括一个或多个实施例和某些变型和修改的描述，但是在理解了本公开之后，其它变型和修改处在本公开的范围内，例如，使用可处理的部件，包括本文中描述的一些或所有设备。其意在获得这样的权益，其包括所允许程度的替代实施例，替代实施例包括交替的、可互换的和 / 或等同结构、功能、范围或步骤，而不管这样交替的、可互

换的和 / 或等同结构、功能、范围或步骤是否在本文中公开，并且不意在公开展示任何可取得专利的主题。

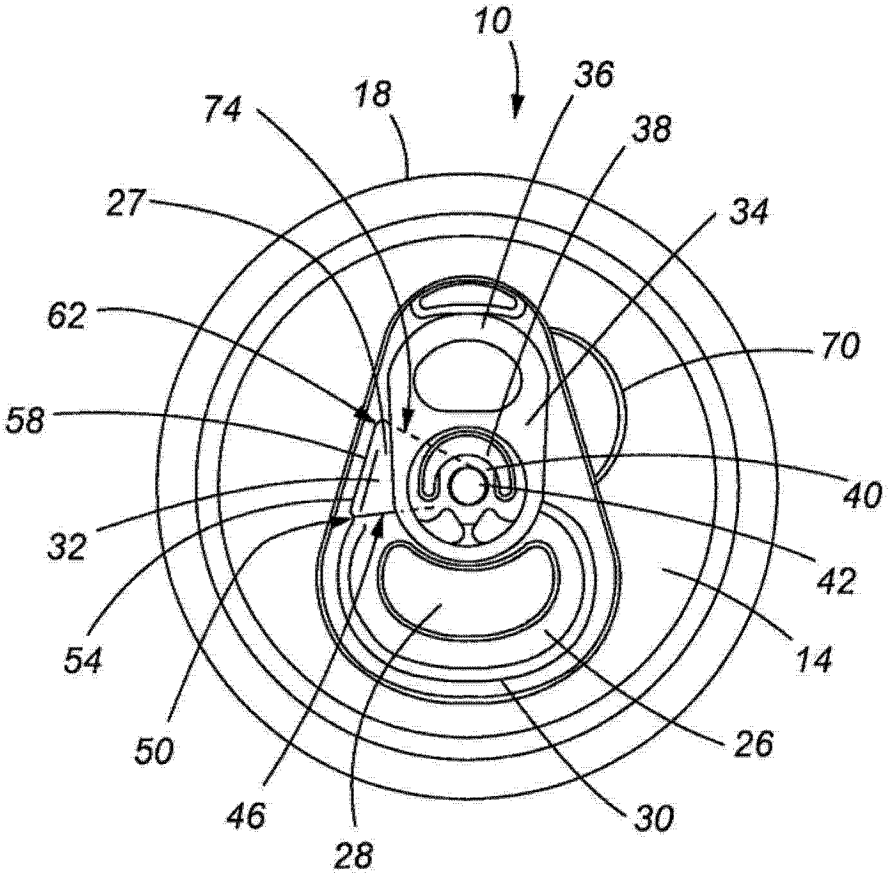

10
36
74
18
38
27
34
62
70
58
40
32
42
54
14
50
26
46
30
28

图 1

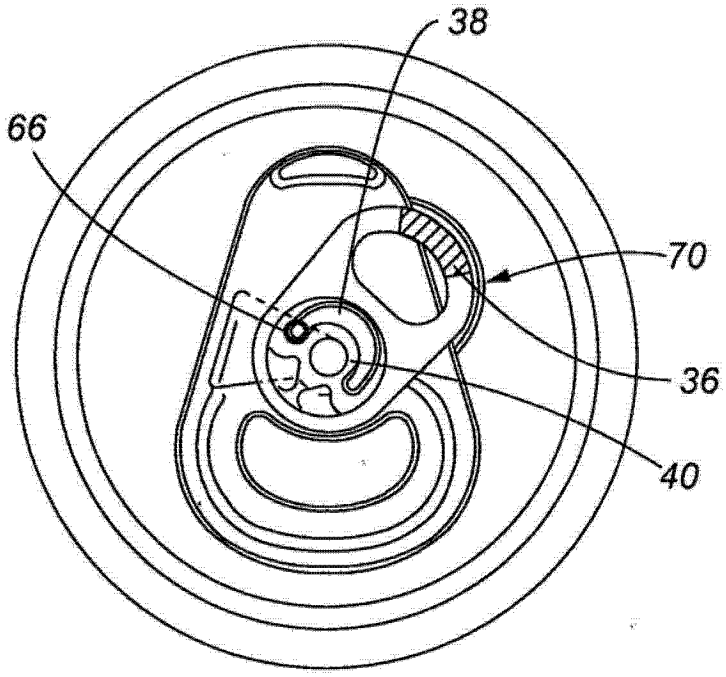

38
66
70
36
40

图 2

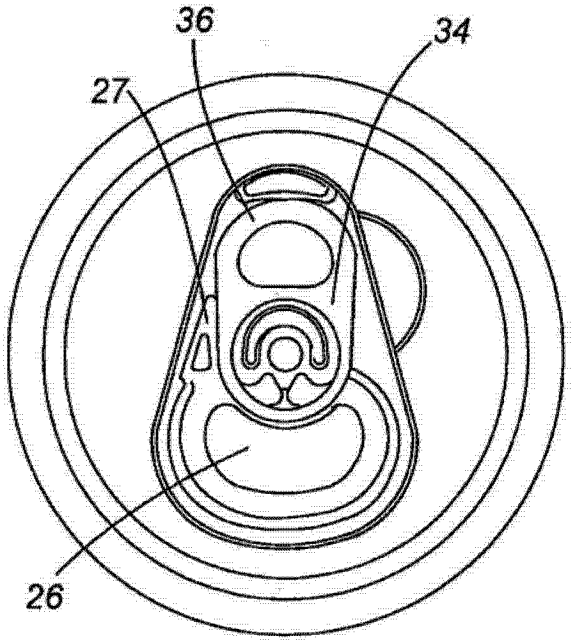


图 3A

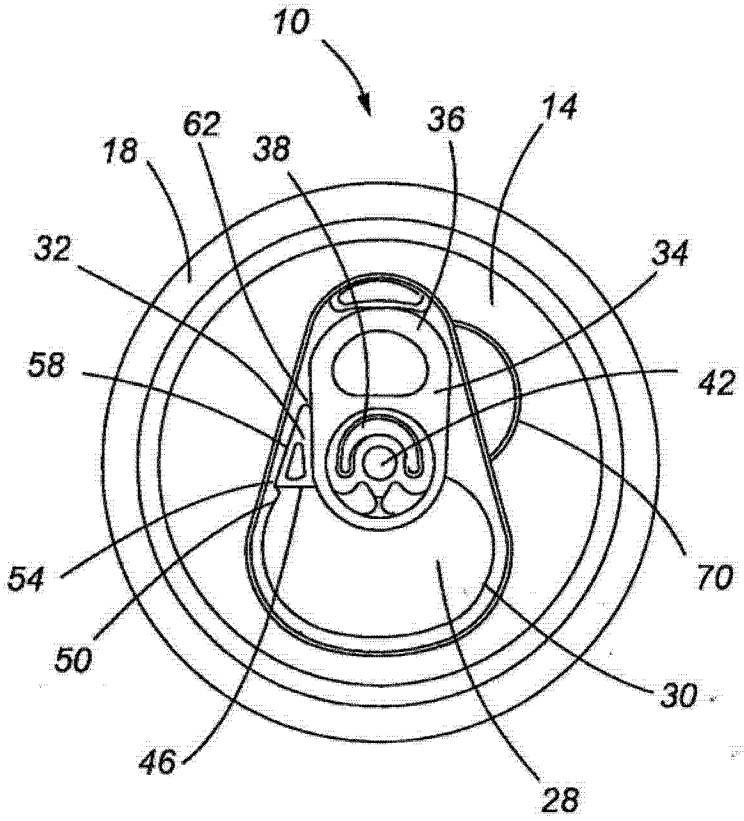


图 3B

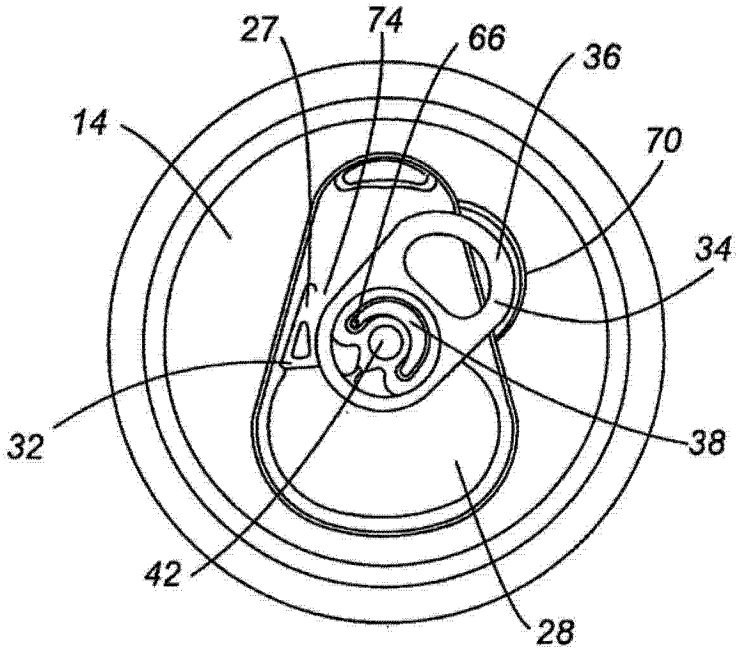


图 3C

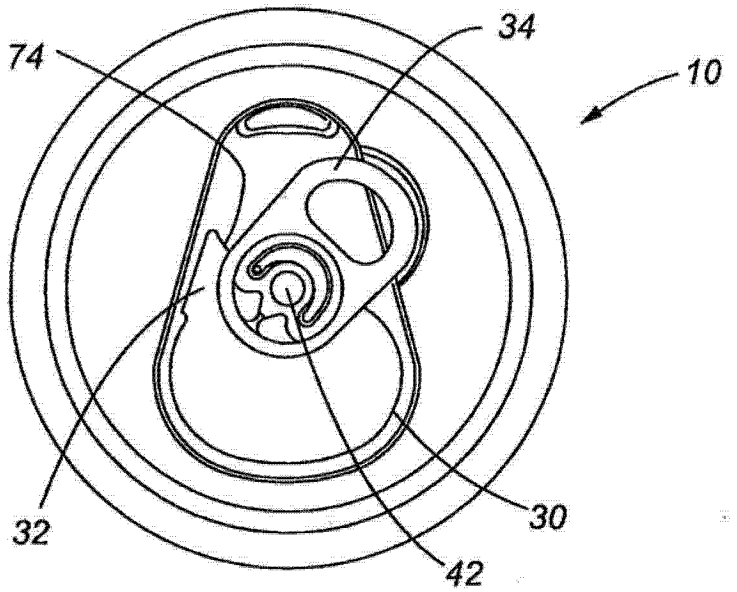


图 3D

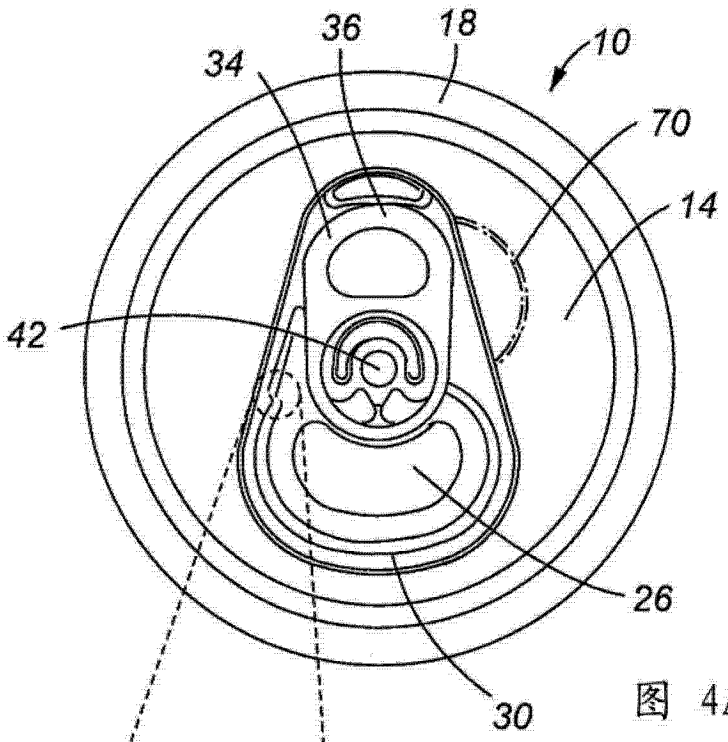


图 4A

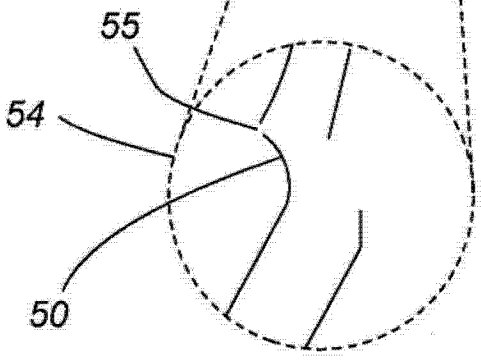


图 4B

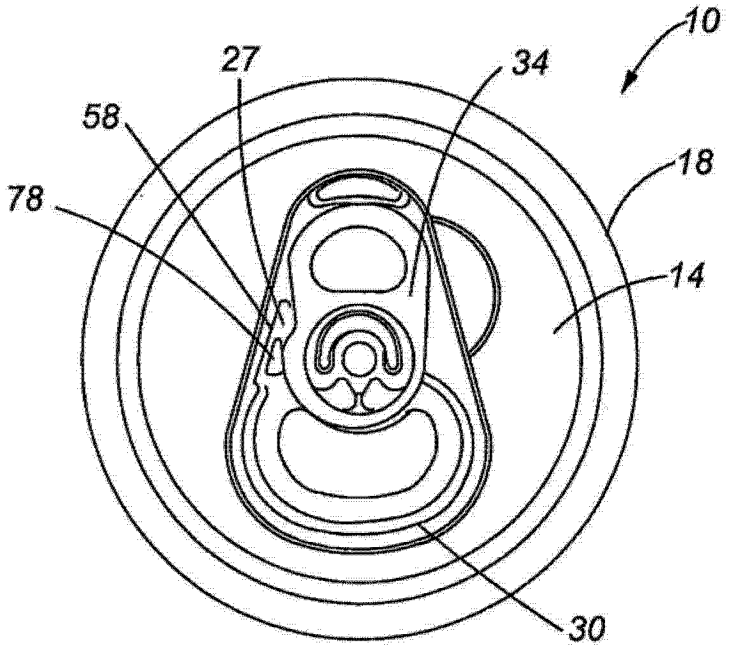

10
27
34
58
18
78
14
30

图 5

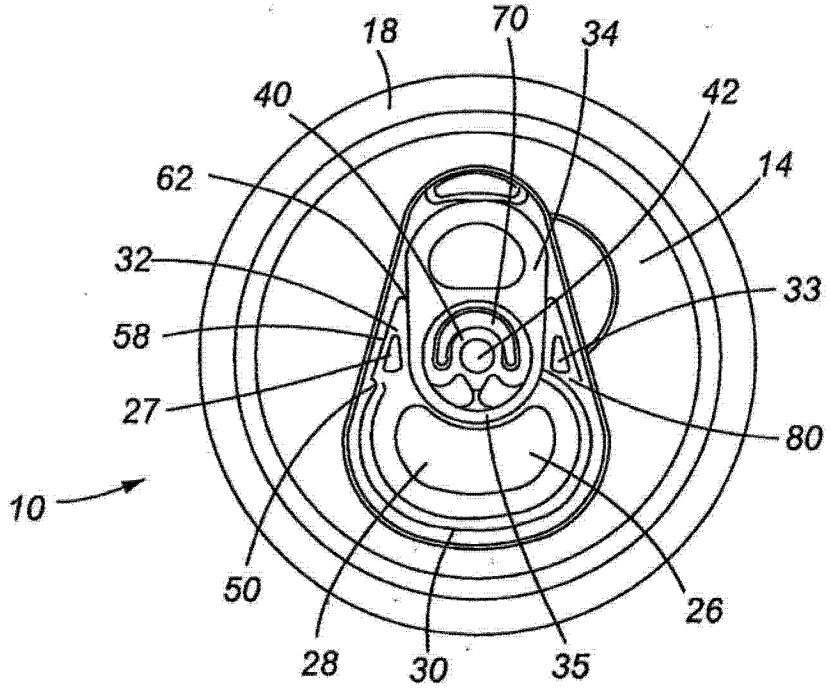

18
70
34
40
42
62
14
32
33
58
27
80
10
50
26
28
30
35

图 6

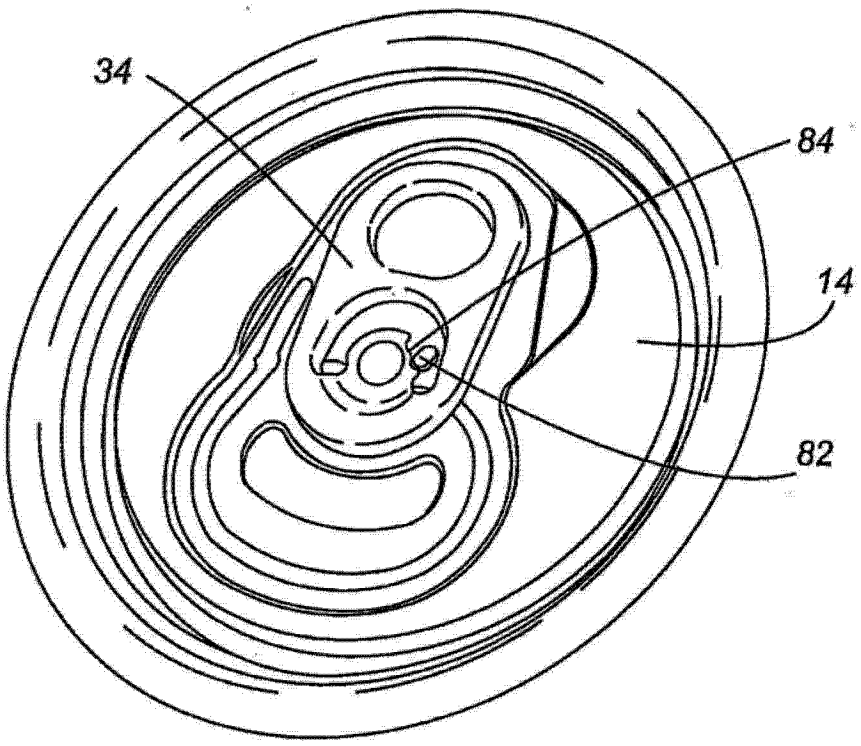


图 7

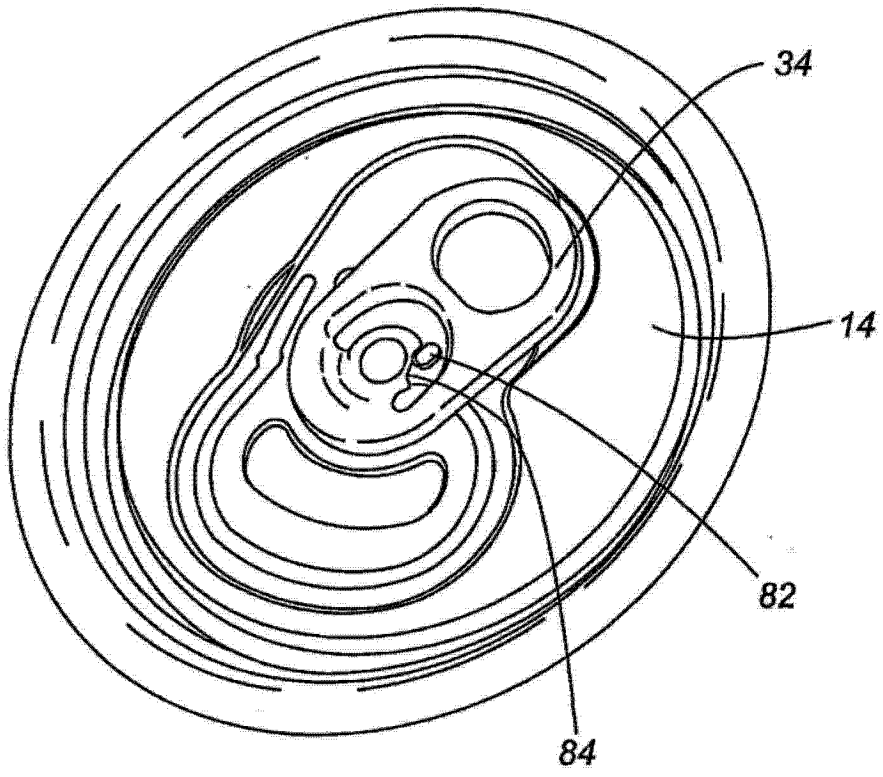


图 8