



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112088048 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 201980019859.8

(22) 申请日 2019.03.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112088048 A

(43) 申请公布日 2020.12.15

(30) 优先权数据
1804287.9 2018.03.16 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.09.16

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2019/055715 2019.03.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/175016 EN 2019.09.19

(73) 专利权人 创新接合有限公司
地址 英国柴郡

(72) 发明人 M·西林斯

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 黄隶凡

(51) Int.Cl.
B05B 1/14 (2006.01)
B65D 51/16 (2006.01)
B05B 11/00 (2006.01)
B05B 11/04 (2006.01)
B65D 47/24 (2006.01)
B05B 1/04 (2006.01)
B65D 47/20 (2006.01)

(56) 对比文件
WO 2017118854 A1, 2017.07.13
CN 101052472 A, 2007.10.10
CN 102219083 A, 2011.10.19
US 2012312895 A1, 2012.12.13
US 6523711 B1, 2003.02.25
JP H0811955 A, 1996.01.16

审查员 吕佳梅

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

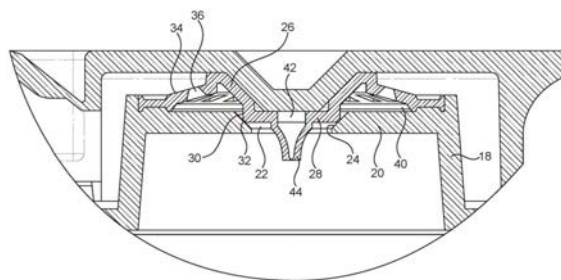
(54) 发明名称

喷雾容器

(57) 摘要

用于喷雾容器的喷雾盖,包括:管状壁(10),其用于连接至喷雾容器;盖板(12),在该盖板中形成有多个喷雾狭缝(36);以及用于允许空气进入由管状壁(10)所限定的空间中的阀(44),阀(44)防止液体从所述空间流出至外部。盖板(12)包括聚合物材料的支撑板(20),支撑板(20)中形成有孔(22)。弹性更大的聚合物材料的插入件(26、28)保持在孔(22)中并且与支撑板(20)形成液体密封。喷雾狭缝(36)形成在插入件(26、28)中。支撑板(20)和插入件(26、28)在所述空间和喷雾狭缝(36)之间限定了液体流动路径,并且包括各自相对的环形密封区域(24、32),环形密封区域位于喷雾狭缝(36)的上游,并且通过插入件(26、28)的弹力被偏压为彼此偏置地接触。当喷

雾盖被倒置并且在所述空间中产生增加的压力时,该压力作用在插入件(26、28)上,由此导致插入件(26、28)变形,使得密封区域(24、32)脱离密封接触,并且液体可以流至喷雾狭缝(36)。



1. 一种用于喷雾容器的喷雾盖,所述喷雾盖包括:用于连接至所述喷雾容器的管状壁、在其中形成有多个喷雾狭缝的盖板、以及用于允许空气进入由所述管状壁所限定的空间中的装置,所述装置防止液体从所述空间流出至外部,其特征在于,所述盖板包括聚合物材料的支撑板,所述支撑板中形成有孔,弹性更大的聚合物材料的插入件保持在所述孔中并且与所述支撑板形成液体密封,所述多个喷雾狭缝形成在所述插入件中,所述支撑板和所述插入件在所述空间和多个喷雾狭缝之间限定液体流动路径,并且所述支撑板和所述插入件包括各自相对的环形密封区域,所述环形密封区域位于所述液体流动路径上的所述多个喷雾狭缝的上游,并且通过所述插入件的弹力被偏压为彼此密封接触,从而当所述喷雾盖被倒置并且在所述空间中产生增加的压力时,所述压力作用在所述插入件上,并导致所述插入件变形,使得所述密封区域脱离密封接触,并且液体能够流至所述多个喷雾狭缝。

2. 根据权利要求1所述的喷雾盖,其中,所述插入件卡扣式连接至所述支撑板。

3. 根据权利要求1所述的喷雾盖,其中,所述插入件与所述支撑板为一体。

4. 根据权利要求1所述的喷雾盖,其中,所述插入件焊接至所述支撑板。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的喷雾盖,其中,所述支撑板和所述管状壁是一体式的并且由聚丙烯制成,所述插入件包括SEBS嵌段共聚物。

6. 根据权利要求5所述的喷雾盖,其中,所述插入件包括一定数量的聚丙烯。

7. 根据前述权利要求1所述的喷雾盖,其中,限定所述支撑板上的所述孔的环形表面向上地和向外地倾斜,并且构成第一密封表面,所述插入件包括悬垂的环形壁,所述环形壁与基板成一体,所述环形壁与所述基板的接合部构成第二密封表面,所述第一密封表面和所述第二密封表面通过所述插入件的弹力而被通常性地偏压成彼此密封接触。

8. 根据前述权利要求1所述的喷雾盖,其中,用于允许空气进入并防止液体流出的所述装置是大致上鸭嘴型的阀,所述阀包括两个阀板,所述两个阀板朝向彼此倾斜并与所述插入件成一体,并且所述两个阀板的远离所述插入件的端部朝向彼此偏置,并且通过缝隙分开。

9. 根据权利要求1所述的喷雾盖,其中,用于允许空气进入并防止液体流出的所述装置包括多个凹槽,所述多个凹槽形成在所述支撑板或所述插入件上的所述密封区域中。

10. 根据前述权利要求1所述的喷雾盖,其中,包括封盖,所述封盖与所述盖板一体地模制,并且所述封盖通过一体式铰链而连接到所述盖板,从而所述封盖能够在关闭位置和打开位置之间移动,在所述关闭位置,所述封盖覆盖所述盖板,在所述打开位置,所述封盖不覆盖所述盖板。

11. 根据权利要求10所述的喷雾盖,其中,所述插入件具有形成在所述插入件的上表面上的凹部,所述封盖具有形成在所述封盖的底面中的突出部,当所述封盖处于关闭位置时,所述突出部容纳在所述盖板的所述凹部中,其中当封盖处于关闭位置时,所述封盖接合插入件,从而增加了两个所述密封区域的接触压力。

12. 一种喷雾容器,包括顶部敞开的容器,所述容器具有柔性的、弹性的壁以及根据前述权利要求中任一项所述的喷雾盖,所述喷雾盖连接到所述容器的所述顶部。

喷雾容器

技术领域

[0001] 本发明涉及喷雾容器,更具体地,涉及用于这种容器的盖,该盖通常被称为喷雾盖。喷雾容器用于散布各种喷雾或雾化形式的液体,例如除臭剂、厕所清洁剂、窗户清洁液、橄榄油等。

背景技术

[0002] 喷雾容器通常包括用于容纳待喷雾的液体的容器,喷雾盖连接到该喷雾容器上端,该喷雾盖包括直径非常小的单个喷雾孔,该喷雾孔的直径通常为1mm或更小。在使用中,液体在压力下被供应到喷雾孔,然后流过该孔。高压和小直径喷雾孔的结合使得通过喷雾孔的液体喷射流以喷雾或雾化的形式从喷雾孔排出。对供应到喷雾孔的液体的增压可以以各种方式来实现,例如通过容纳在容器内的液化的推进剂气体、手动泵或通过挤压容器的壁,因此该容器的壁必须是柔性、弹性材料。本发明涉及后一种类型的喷雾容器。如果使用泵或推进剂气体来产生必要的压力,则压力相对较高并且液体会被雾化,即分解成非常细小的液滴。如果通过手动挤压容器的壁来施加压力,则产生的压力相对较低,并且液体以喷雾形式散布,也就是说以液滴形式散布,该液滴明显大于雾化喷雾中的液滴。

[0003] 为了能够制造喷雾盖,通常需要将喷雾孔形成在单独的喷嘴部件中,并且随后需要将该喷嘴部件连接到喷雾盖的其余部分,由此,传统的喷雾盖通常至少包括两个部件,这两个部件必须单独制造然后连接在一起。这导致了不可忽视的制造成本。

[0004] 当通过挤压柔性容器来操作本发明所涉及类型的喷雾容器时,散布的液体量趋于非常小并且通常需要挤压容器多次以便散布足够的液体。为了使容器能够在其自身的弹力的作用下从容器的挤压或变形的形状返回到容器的原始的形状(通常为圆柱形),有必要使大量的空气进入容器,并且通常只能通过喷雾孔来进行。然而,该孔的直径非常小,这意味着需要花费相当长的时间,特别是由于在容器中由容器的壁的弹力产生的低于大气压的压力非常小时,由此,使大气空气流入容器的压差也很小。

[0005] 从单个喷雾孔喷出的喷雾具有大致圆锥的形状,其中大部分液滴集中在外部的大致圆形区域中,而相对较少的液滴位于该圆形区域内的面积中。这意味着喷雾液体在待喷雾表面上的覆盖是非常不均匀的,并且为了获得接近均匀的覆盖,必须使喷雾容器从一侧移动到另一侧或做圆周运动。

[0006] 文献W02017/118854A公开了一种喷雾盖,其克服了很多这些缺点。该喷雾盖包括聚合物材料的单件模制件,该单件模制件包括:上盖板;多个喷雾狭缝,其形成在该上盖板中;以及止回阀,其与该上盖板为一体的,该止回阀布置为允许空气通过该止回阀流入喷雾容器,但是防止空气通过该止回阀流出容器。如果喷雾容器被倒置,并且通过手动施加压力使喷雾容器的壁向内变形,则容器内的液体将通过狭缝以一系列微小的相对线性的喷雾进行喷雾。因此,以最小的液体消耗实现了更大且更均匀的喷雾覆盖,并且设置止回阀确保了喷雾容器能够迅速恢复到喷雾容器的未变形的形状,从而通过反复挤压容器可以产生几乎连续的喷雾。

[0007] 但是,已经发现,如果在容器被倒置的同时没有压力被施加至容器壁(这种情况通常会在喷雾过程结束时出现),在容器被旋转180°至其正常的非工作方向之前,容器中的液体有可能通过喷雾狭缝滴落。这是非常不希望的,并且导致喷雾容器不能在许多应用中使用。

发明内容

[0008] 因此,本发明的目的是提供喷雾容器和用于这种容器的喷雾盖,其具有文献W02017/118854A中所公开的喷雾容器的所有优点,但是消除了上述涉及滴落的缺点。

[0009] 根据本发明,提供了用于喷雾容器的喷雾盖,该喷雾盖包括:管状壁,其用于连接至喷雾容器;盖板,在该盖板中形成有多个喷雾狭缝;以及用于允许空气进入由该管状壁所限定的空间中的装置,并且该装置防止液体从所述空间流出至外部,其中,盖板包括聚合物材料的支撑板,该支撑板中形成有孔,弹性更大的聚合物材料的插入件保持在该孔中,并且与所述支撑板形成液体密封,在该插入件中形成有多个喷雾狭缝,该支撑板和该插入件在所述空间和多个流动狭缝之间限定液体流动路径,并且该支撑板和该插入件包括各自相对的环形密封区域,环形密封区域位于液体流动路径上的多个喷雾狭缝的上游,并且通过插入件的弹力被偏压为彼此密封接触,从而当喷雾盖被倒置并且在所述空间中产生增加的压力时,压力作用在插入件上,导致插入件变形,使得密封区域脱离密封接触,并且液体可以流至多个喷雾狭缝。

[0010] 因此,本发明的喷雾盖与上述现有文献中公开的喷雾盖相似,但是插入件和支撑板限定了从管状壁的内部引出的液体流动路径,因此在使用中,该液体流动路径从喷雾容器的外部通向喷雾狭缝。支撑板和插入件提供有配合的密封区域,所述密封区域通过插入件的弹力被偏压成彼此密封接触。因此,当喷雾容器被倒置,并且容器中的压力为大气压时,液体流动路径被密封,液体不能够从喷雾狭缝滴落。但是,如果由弹性聚合物材料制成的容器被挤压,容器中的压力增加到超过大气压值,则增加的压力会作用于插入件的下侧,从而导致插入件和支撑板上的配合的密封区域分开,流动路径被打开。然后,液体可以流到喷雾狭缝,并以一系列微小的线性喷雾形式通过喷雾狭缝散布。当压力从容器壁上移出,并且由于容器的壁在其自身弹性的作用下恢复到其未变形的形状而使容器内的压力下降至低于大气压时,插入件的弹力再次使密封区域之间形成密封接触,液体流动路径被关闭,因此液体不会从喷雾狭缝中滴落或以其他方式从喷雾狭缝中排出。低于大气压会导致大气空气通过允许空气进入的装置被吸入至容器的内部,由此容器可以迅速回复至其未变形的形状。

[0011] 插入件可以卡扣式连接至支撑板。可选地,插入件可以焊接(例如超声焊接)至支撑板。在另一可选方案中,插入件与支撑板为一体式的。由于与支撑板相比,插入件使用的是弹性更大的聚合物材料,因此该可选方案需要以公知的方法将支撑板和插入件模制在一起,在该方法中,喷雾盖的两个部分是在同一模制工艺中由不同材料依次模制的,例如,通过已知的“回芯(core back)”模制工艺,以制造为一件式的模制件。如果使用两种不相容的材料,则可以使用所谓的双注射模制法将它们同时注入模腔中。

[0012] 在一个实施例中,限定支撑板上的孔的环形表面上和向外倾斜,并且构成第一密封表面,插入件包括悬垂的环形壁,该环形壁与基板成一体,环形壁与基板的接合部构成

第二密封表面,第一密封表面和第二密封表面通过被插入件的弹力而被通常性地偏压成彼此密封接触。

[0013] 在一个实施例中,用于允许空气进入并防止液体流出的装置是大致上鸭嘴型的阀,所述阀包括两个阀板,这两个阀板朝向彼此倾斜并与插入件成一体,并且这两个阀板的远离插入件的端部朝向彼此偏置,并且通过缝隙分开。这种鸭嘴型的阀可以通过文献EP2736695A中公开的方法来制造。阀的两个板通过它们自身的弹力而被偏置成彼此接触,由此通常性地形成密封。当容器被倒置并且容器的壁被挤压时,容器内增加的压力将作用在阀板的外表面上,进一步增加了密封的完整性,以使容器中的液体无法通过阀流出。当压力从容器的壁上移除时,通过容器的壁的弹力在容器中产生了低于大气压的压力,并且两个阀板被存在于它们之间的更大的压力推开,从而形成了打开的缝隙,空气通过该缝隙从大气流入容器内,由此用空气重新填充了容器,以准备对容器壁重新施加压力。

[0014] 在另一个实施例中,用于允许空气进入并防止液体流出的装置包括在支撑板或插入件上的密封区域中形成的多个凹槽。这些凹槽将非常小,即宽和深为0.1mm或0.05mm或更小,尽管这样的凹槽能够允许空气流入,但它们在由于液体的表面张力而普遍存在相对较低的压力差下有效地阻止了液体的流出。

[0015] 优选地,喷雾盖包括封盖,该封盖与盖板一体地模制并通过一体式铰链而连接到盖板,其中封盖可在关闭位置(在该位置封盖覆盖盖板)和打开位置(在该位置封盖不覆盖盖板)之间移动。优选的是,插入件具有凹部,该凹部形成在盖板的表面上,并且封盖具有突出部,该突出部形成在盖板的底面中,当封盖处于关闭位置时,该突出部容纳在盖板的凹部中。还优选的是,突出部的外表面和凹部的内表面提供有凹部和凸起,当封盖处于关闭位置时,该凹部和凸起配合形成卡扣式连接。优选地,封盖在其底侧上包括这样的区域,该区域的形状和位置设计为使得该区域与插入件的上表面接触,并且促使该区域与支撑板更加牢固地接触,由此由两个密封区域产生的密封被进一步增强。优选地,喷雾狭缝优选地也通过文献EP2736695A中公开的方法制成。因此,优选地,每个喷雾狭缝由两个不规则形状的边缘限定,这两个边缘至少在某些区域中大致彼此接触。优选的是,当要喷射相对高粘度的液体时,每个喷射缝的宽度沿其长度在大约0mm至0.3mm之间变化,优选,该长度为0.1mm。如果要喷射低粘度的液体时,每个狭缝的宽度可以沿其长度在大约为0mm至0.05mm之间变化,优选地,该长度为0.01mm。

[0016] 优选的是,喷雾狭缝以基本上圆形的阵列布置,并且插入件是基本上圆形的,并且喷雾狭缝基本上径向地延伸。还优选的是,插入件包括环形区域,该环形区域向上地和向内地倾斜,在该环形区域中形成有喷雾狭缝,由此喷雾狭缝产生发散的喷雾图案。

[0017] 本发明还包括喷雾容器,该喷雾容器包括顶部敞开的容器,该容器具有柔性的、弹性的壁和如上所述的喷雾盖,所述喷雾盖连接(例如,卡扣式连接或螺纹连接)到容器的顶部。

附图说明

[0018] 本发明的其他特征和细节将从以下两个具体实施例的描述中变得清楚,所述具体实施例仅通过示例的方式参考附图给出,其中:

[0019] 图1是根据本发明的喷雾容器的第一实施例的俯视图,其示出了处于打开位置的

封盖；

[0020] 图2是贯穿第一实施例的喷雾容器的局部垂直截面图，其示出了喷雾盖、以及仅容器的上部和颈部、以及仅封盖的一部分；

[0021] 图3是在与图2的平面成直角的平面上贯穿第一实施例的喷雾容器的另一局部垂直截面图；

[0022] 图4是图2所示的喷雾盖的一部分的放大视图；以及

[0023] 图5是本发明第二实施例的类似于图3的局部垂直截面图。

具体实施方式

[0024] 首先参考图1至图4，喷雾容器2 (仅示出了喷雾容器2的上部) 由弹性的聚合物材料制成，并由直径减小的一体式颈部4覆盖，该颈部4的外表面上形成有螺纹6。喷雾盖通过与螺纹6配合的内螺纹8连接至颈部4。喷雾盖包括悬垂的管状壁10，该管状壁10的上端被一体式盖板12封闭。封盖16通过一体式铰链14一体式地连接至壁10的上端，这将在下文更详细地描述。管状壁18从盖板12一体式地竖立，支撑板20一体式地连接至该管状壁18的上边缘。圆形孔22形成在圆形支撑板20的中心，圆形孔22的侧表面24向上地和向外地倾斜，并且构成密封表面。聚合物材料的插入件固定至 (在这种情况下，通过超声焊接) 支撑板20的上表面，该插入件的聚合物材料比喷雾盖的其余部分的聚合物材料的弹性更大。在这种情况下，插入件由具有10%的聚丙烯的SEBS嵌段共聚物注塑模制而成，而喷雾盖的其余部分则由聚丙烯注塑模制而成。插入件具有复杂的形状，并包括向上地和向外地延伸的环形板26。水平板28与板26的下端成一体，水平板28延伸越过孔22。板28的下表面与垂直表面30相交，该垂直表面30以基本上直角与板26的外表面结合。该结合部32构成与密封表面24接触的环形密封表面。环形喷雾板34与板26的上部外边缘成一体，在环形喷雾板34中形成有多个等间隔的径向延伸的喷雾狭缝36。板26和板34与支撑板20的上表面共同限定液体流动通道，喷雾狭缝36与该液体流动通道连通。液体流动路径通过孔22延伸到容器的内部，并因此在密封表面24、32之间延伸。这些密封表面通常彼此密封接触，使得液体通常不能从容器流到喷雾狭缝36。喷雾板34向外地和向下地延伸，使得通过狭缝36排出的喷雾喷射流向外发散，并因此能够覆盖相对较大的面积。紧固板38与喷雾板34的外边缘成一体，紧固板38的形状与支撑板20的上表面中的凹部40的形状匹配，从而使得两个部件能够扣合在一起。凹部40和插入件的各个部分的形状使得当连接在一起时，插入件的中间部分被向下地推动，并且插入件上的密封表面或边缘32被推动至与支撑板20上的密封表面24接触。该密封接触是环形的，因此孔22通常是密封的。在板28中形成有开口42，构成鸭嘴阀的悬垂的阀板44与该开口42的两个相对的边缘成一体。阀板44的侧边缘一体式地连接在一起，并且它们的远端限定狭缝。阀板44被模制成使得它们的远端通常被偏置成彼此接触，并因此形成密封。插入件通过文献EP2736695A中公开的方法使用模制工具进行模制，在该工具模制中一个工具部分带有：用于形成鸭嘴阀和阀板之间的狭缝的较大的突出部，以及用于形成喷雾狭缝的另外较小的突出部。

[0025] 封盖16在其底面上带有环形壁46，该环形壁46的内径基本上与喷雾盖的壁10的外径相同。截头圆锥形的突出部48位于由壁46限定并与盖46的底面成一体的圆形空间的中心，该截头圆锥形的突出部48的形状和尺寸与由插入件的倾斜壁26限定的凹部50匹配。当

盖16枢转到关闭位置时,突出部48紧密地容纳在凹部50中,并且突出部48的端面接合板28的上表面并且向下推动板28的上表面,从而增加了密封面24、32之间的接触压力,由此提高了密封的完整性。

[0026] 在使用中,密封表面24、30通常由插入件的弹力推动成彼此密封接触,由此容器内部与喷雾狭缝之间的液体流动路径被中断。即使容器被倒置,也不会有液体到达喷射狭缝,因此不会发生液体滴落。然而,如果容器被倒置,并且容器的外壁被挤压,从而在容器中产生超过大气压的压力,该压力作用在板28的底面上,所产生的力足以在轴向方向移动插入件,从而使插件上的密封区域32与支撑板20上的密封区域脱离接触。因此,液体流动路径被打开,并且液体沿着环形液体流动路径流向喷雾狭缝36,并且以微小的大致线性的喷雾的形式通过喷雾狭缝散布。增大的压力作用在阀板44的外表面上,并且增强了阀板44的密封的完整性,从而使容器中的压缩空气无法通过鸭嘴阀排出。如果容器的壁上的压力被移除,则容器中的超过大气压的压力将立即减弱,并且插入件的弹性会立即使密封表面32移动回与密封表面24的密封接触,从而再次关闭液体流动路径,因此不会发生液体从喷雾狭缝滴落的情况。容器壁的弹力在容器内产生低于大气压的压力,因此鸭嘴阀立即打开并使空气进入容器。如果需要的话,可以再次挤压容器,以通过喷雾狭缝散布更多的液体。

[0027] 图5所示的第二实施例与第一实施例基本相同,因此仅描述一个差异之处。在这种情况下,省略了鸭嘴阀,并且通过在密封表面中的一个表面(在这种情况下,在支撑板上的表面24)上设置多个旁通凹槽52来实现鸭嘴阀的功能。这些凹槽非常小,通常宽度和深度为0.1mm或者更小。这些凹槽大到足以使,当容器内存在低于大气压的压力时允许空气相对快速地进入容器。然而,凹槽也小到足以使其因表面张力作用而有效地构成对液体的密封。因此,当容器被倒置和被挤压时,操作方式与第一实施例完全相同,并且当容器上的压力被移除时,由于表面张力以及由于空气通过凹槽而从大气吸入容器的事实,液体不能流过凹槽。

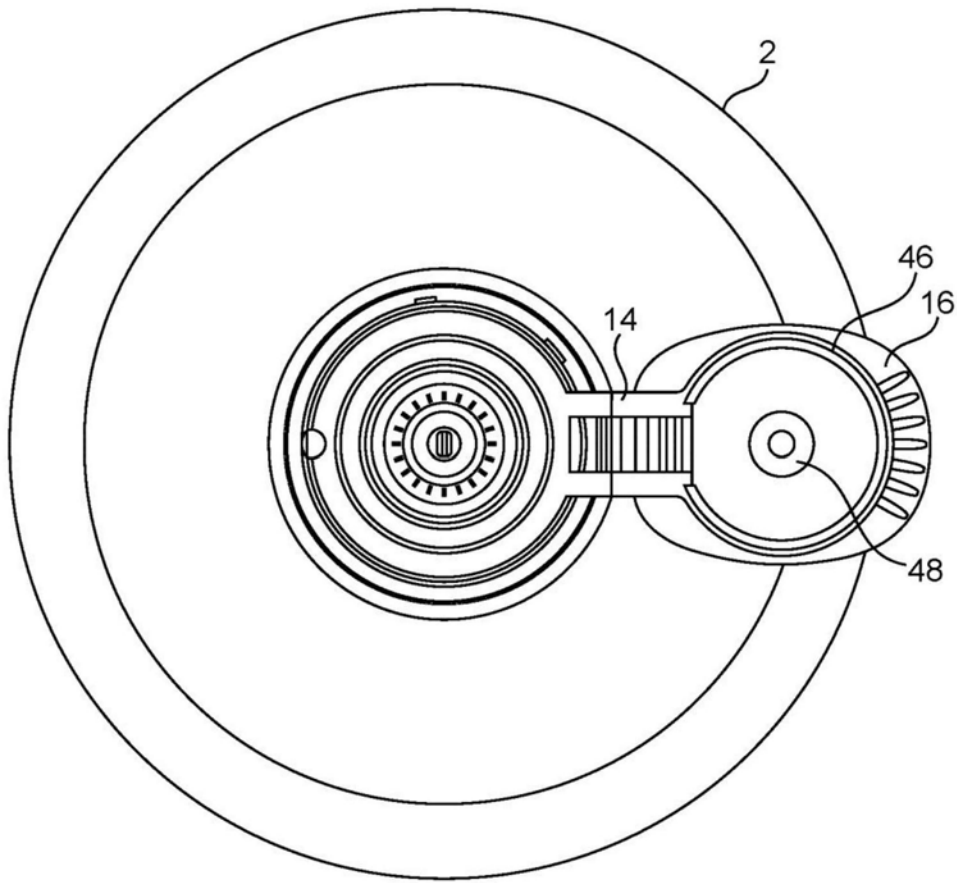


图1

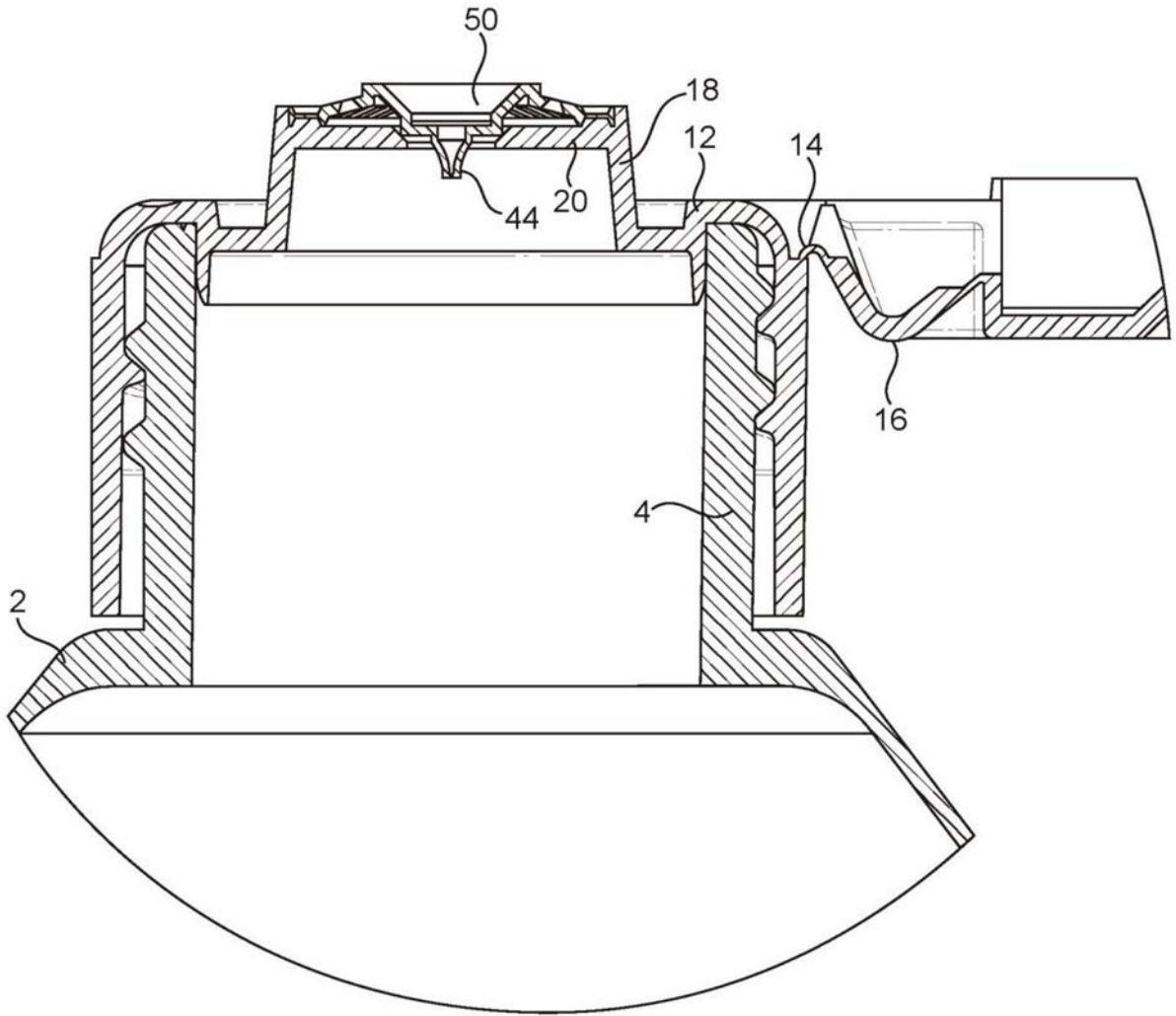


图2

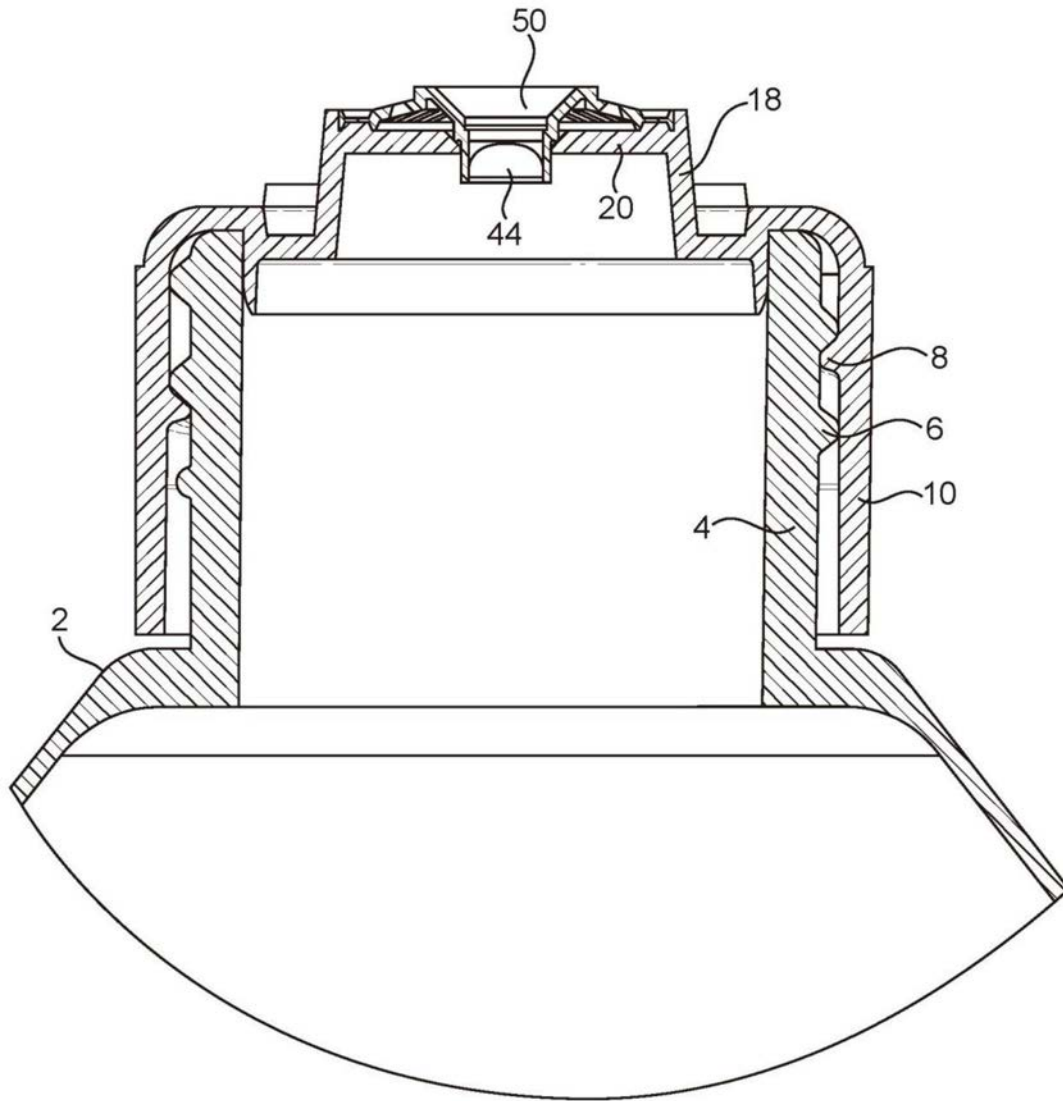


图3

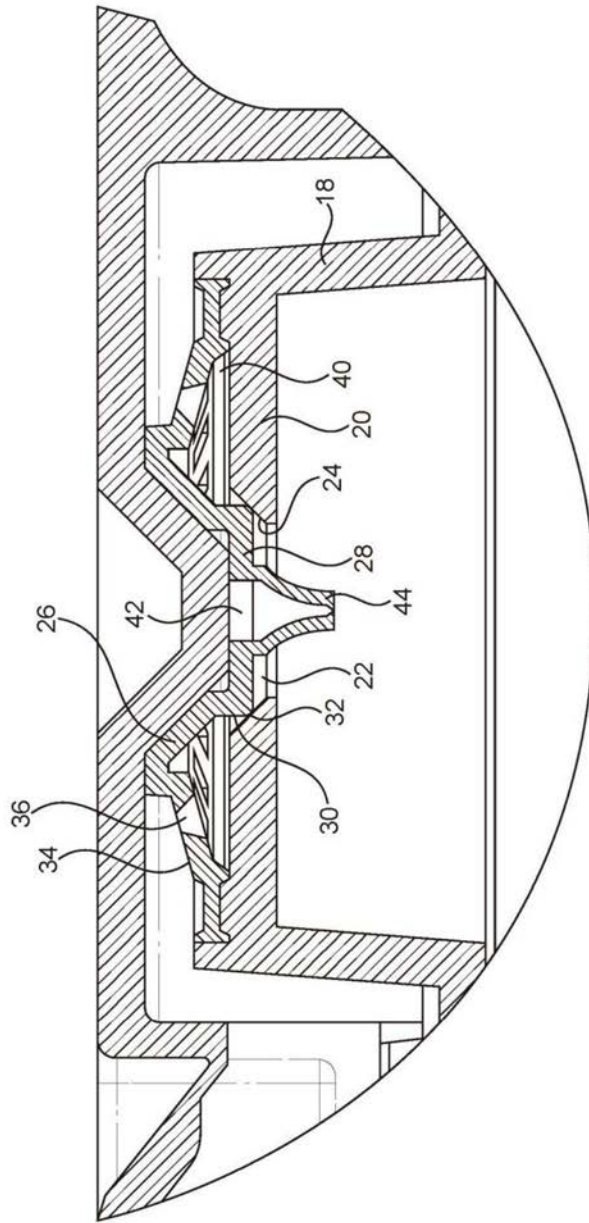


图4

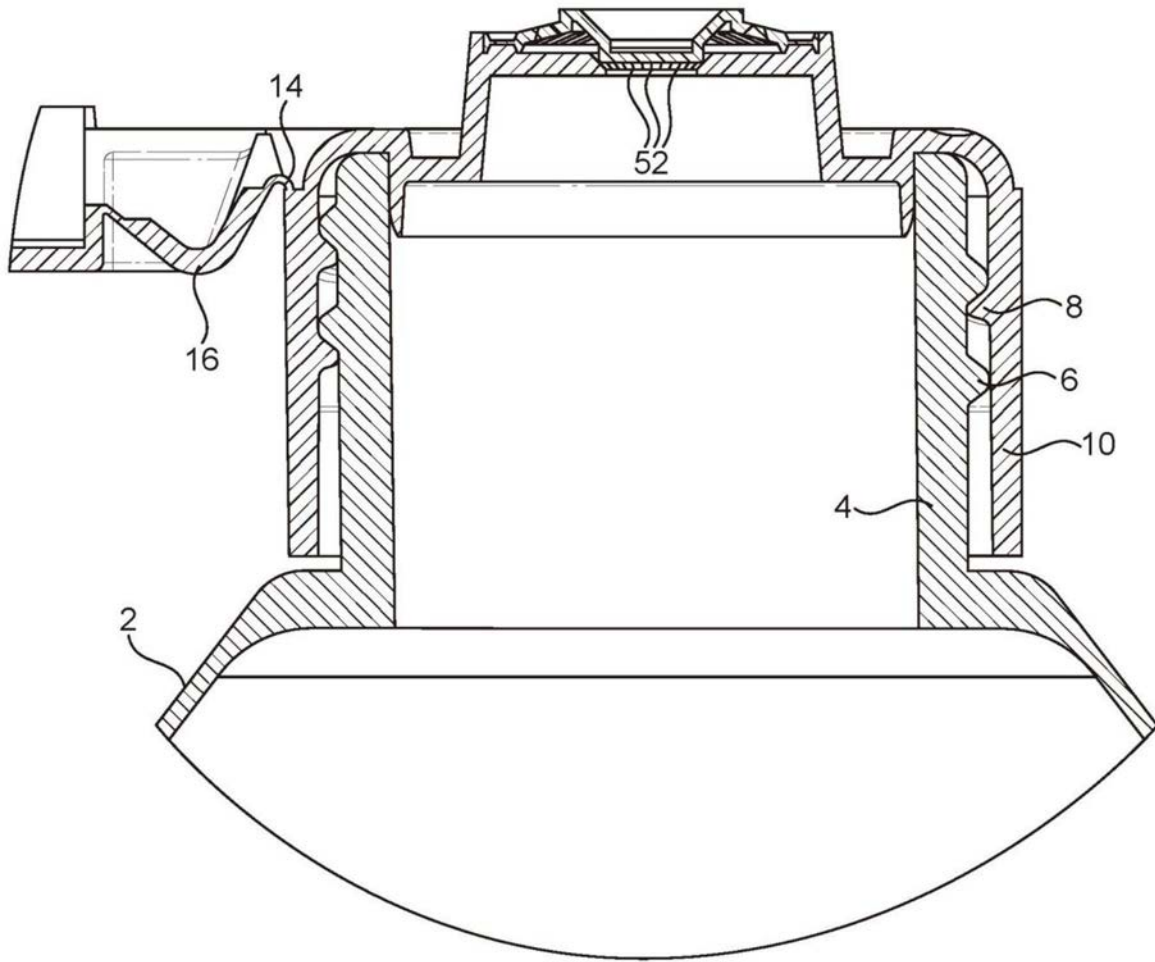


图5