

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

B65D 35/50 (2006.01)

B65D 35/28 (2006.01)

B65D 47/20 (2006.01)

专利号 ZL 03142361.2

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 100469660C

[22] 申请日 2003.6.10 [21] 申请号 03142361.2

[30] 优先权

[32] 2002.6.10 [33] JP [31] 2002-168208

[32] 2002.7.8 [33] JP [31] 2002-198089

[73] 专利权人 增田胜利

地址 日本京都府

[72] 发明人 增田胜利

[56] 参考文献

JP9240701 A 1997.9.16

FR 2732315 A 1996.10.4

US 3849863 A 1974.11.26

审查员 汪卫锋

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 刘晓峰

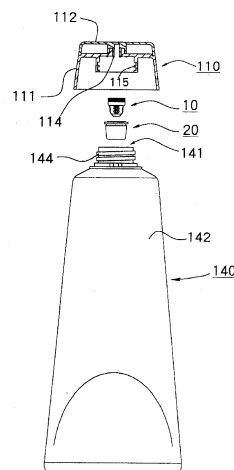
权利要求书4页 说明书21页 附图32页

[54] 发明名称

用于管型流体容器的阀机构

[57] 摘要

阀座部分(20)具有近似管状的形状,在阀座的底部制成作为阀座功用的圆形开口部分(23)。阀部分(10)具有环形支撑部分(11),所述支撑部分(11)放置在阀座部分(23)内部。阀体(12)具有与圆形开口部分(23)相应的形状,多个连接部分连接支撑部分(11)和阀体(12)。在阀部分(10)中,阀体能够在封闭位置和开放位置之间移动,在所述封闭位置,阀体封闭阀座部分(20)上的开口部分(23),在所述开放位置,阀体通过四个连接部分(13)的柔性打开开口部分(23)。



- 1.一种适于管型流体容器的容器口部分的阀机构，包括：
阀座部分，该阀座部分是杯形并在其底部具有开口，流体通过此开口，所述阀座部分具有内壁；和
树脂阀部分，包括：(i) 阀体，该阀体具有与所述开口相应的形状；
(ii) 环形支架，该支架固定地连接至阀座部分的内壁上；和 (iii) 多个连接器，该连接器连接阀体和支架，其特征在于，每个连接器具有曲折的形状，向下弹性地推动阀体以封闭开口，并当阀体向上移动时能够向外弯曲，其中当阀体向上移动从而打开开口时，连接器向外朝向内壁移动。
- 2.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中连接器包括至少三个连接部分。
- 3.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中当向外移动时连接器与内壁接触。
- 4.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中连接部分具有挠曲部。
- 5.根据权利要求 1 所述的阀机构，还包括导向机构，所述导向机构引导阀体向上和向下的运动。
- 6.根据权利要求 5 所述的阀机构，其中导向机构包括：(a) 设在所述阀体中的垂直导销；和 (b) 孔部分，该孔部分具有用于插入导销的孔，所述孔部分连接至阀座部分的内壁。
- 7.根据权利要求 5 所述的阀机构，其中导向机构包括：(a) 导向板，该导向板具有小于环状支架内径的外径并且能够靠着环状支架的内壁滑动；和 (b) 连接导向板和阀体的杆。
- 8.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中阀座部分和阀部分的每一个都可以用一个由树脂制成的完整的片制成。
- 9.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中阀座部分包括：圆柱支架，该圆柱支架具有上部开口和下部开口，流体可以通过这些开口；和阀座，该阀座底部具有开口，流体通过此开口，所述阀座装配在圆柱支架的下部开口的内部。

10.一种适于管型流体容器的容器口部分的阀机构，包括：

阀座部分，该阀座部分为杯形的并在其底部具有开口，流体通过所述开口，所述阀座部分具有内壁；

树脂阀部分，包括：(i) 阀体，该阀体具有与所述开口相应的形状；(ii) 环状支架，该支架固定地连接至阀座部分的内壁上；和(iii) 多个连接器，该连接器连接阀体和支架，其特征在于，每个连接器具有曲折的形状，向下弹性地推动阀体以封闭开口，并当阀体向上移动时能够弯曲；和

导向机构，其引导阀体的向上和向下运动并限制阀体的侧向运动。

11.根据权利要求 10 所述的阀机构，其中所述导向机构不承受变形。

12.根据权利要求 10 所述的阀机构，其中所述导向机构包括(a) 设在所述阀体中的垂直导销和(b) 孔部分，该孔部分有用于插入导销的孔，所述孔部分连接至阀座部分的内壁。

13.根据权利要求 10 所述的阀机构，其中所述导向机构包括：(a) 导向板，该导向板具有小于环状支架内径的外径并且可靠着环状支架的内壁滑动；和(b) 连接导向板和阀体的杆。

14. 根据权利要求 10 所述的阀机构，其中所述连接器包括至少三个连接部分。

15.根据权利要求 10 所述的阀机构，其中所述连接部分具有挠曲部。

16.根据权利要求 10 所述的阀机构，其中阀座部分包括：圆柱支架，该圆柱支架具有上部开口和下部开口，流体可以通过这些开口；和阀座，在阀座底部具有开口，流体通过此开口，所述阀座装配在圆柱支架的下部开口的内部。

17.一种适于管型流体容器的口端部分的阀机构，包括：

圆柱支架，该圆柱支架具有上部开口和下部开口，流体可以通过这些开口；

阀座部分，在该阀座部分底部具有开口，流体通过此开口，所述阀座装配在圆柱支架的下部开口的内部。

树脂阀部分，包括：(i) 阀体，该阀体具有与所述阀座开口相应的形状；和(ii) 多个连接器，该连接器把阀体连接至圆柱支架的内壁上，

其特征在于，每个连接器具有曲折的形状，向下弹性地推动阀体以封闭开口，并当阀体向上移动时可弯曲。

18.根据权利要求 17 所述的阀机构，其中连接器包括至少三个连接部分。

19.根据权利要求 17 所述的阀机构，其中连接部分具有挠曲部。

20.根据权利要求 1 所述的阀机构，其中阀座部分和阀部分的每一个都用由树脂制成的单一的完整的片制成。

21.管型流体容器，包括：容器体，该具有容器口部分的容器体用于储存流体；和连接至容器口部分的根据权利要求 1 的阀机构。

22.根据权利要求 21 所述的容器，其中容器体是双壁容器体，包括用于储存流体的内部容器和外部容器，所述内部容器是柔软并可压缩的，所述外部容器具有至少一个通孔，该通孔用于维持内部容器与外部容器之间的内部的空间在周围环境的压力下。

23.根据权利要求 22 所述的容器，其中通孔具有能够让少量空气通过的尺寸。

24.根据权利要求 22 所述的容器，其中通孔可以制在当流体排放时被施加压力的部分。

25.根据权利要求 22 所述的容器，其中内部容器和外部容器在容器口部分成为一体，并且在它们的底部焊接。

26.一种管型流体容器，包括：容器体，该具有容器口部分的容器体用于储存流体；和连接至容器口部分的根据权利要求 10 的阀机构。

27.根据权利要求 26 所述的容器，其中容器体是双壁容器体，包括用于储存流体的内部容器和外部容器，所述内部容器是柔软并可压缩的，所述外部容器具有至少一个通孔，该通孔用于维持内部容器与外部容器之间的内部的空间在周围环境的压力下。

28.根据权利要求 27 所述的容器，其中通孔具有能够让少量空气通过的尺寸。

29.根据权利要求 27 所述的容器，其中通孔在当流体排放时被施加压力的部分制成。

30.根据权利要求 27 所述的容器，其中内部容器和外部容器在容器

口部分成为一体，并且在它们的底部焊接。

31.管型流体容器，包括：容器体，该具有容器口部分的容器体用于储存流体；和连接至容器口部分的根据权利要求 17 的阀机构。

32.根据权利要求 31 所述的容器，其中容器体是双壁容器体，包括用于储存流体的内部容器和外部容器，所述内部容器是柔软并可压缩的，所述外部容器具有至少一个通孔，该通孔用于维持内部容器和外部容器之间的内部的空间在周围环境的压力下。

33.根据权利要求 32 所述的容器，其中通孔具有能够让少量空气通过的尺寸。

34.根据权利要求 32 所述的容器，其中通孔在当流体排放时被施加压力的部分制成。

35.根据权利要求32所述的容器，其中内部容器和外部容器在容器口部分成为一体，并且在它们的底部焊接。

用于管型流体容器的阀机构

技术领域

本发明涉及一种阀机构，尤其涉及一种能够用于管型流体容器的阀机构。

背景技术

对于这种类型的阀机构，例如，在日本专利公开号2001-179139中所描述的阀机构，该阀机构具有球形的阀体和朝着阀座的方向把动力传给阀体的弹簧。然而，用球形阀体和弹簧的阀机构的制造成本往往很高。

因此，通常使用的阀机构具有树脂阀座和树脂阀体，所述树脂阀体在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置，阀体与阀座接触，在开放位置阀体与阀座分离。

在所述树脂阀机构中，优选地阀机构具有简单的结构，该结构能够可靠地封闭液流。此外，优选地，此结构能够根据施加于液流上的压力通过阀机构任意地改变液体流速。然而，照目前的情况，满足这些要求的阀机构还没有报道。

发明内容

本发明旨在解决上述问题，本发明的目的是提供一种阀机构，该阀机构能够可靠地封闭液流，同时该阀机构的结构简单并能够根据施加于液流上的压力通过阀机构任意地改变液体流速。

本发明包括，但不限制于下面的实施例。仅仅为了容易地理解本发明的一些实施例的目的，参照后面说明的图中所使用的参考数字。然而，本发明并不限制于这些参考数字所确定的结构，并且能够对这些参考数字所表示的元件进行任何适宜的组合。

在一个实施例中，适合于管型流体容器（例如140、1140）的容器口部分（或流体分配口，例如141）的阀机构可以包括：(I) 阀座部分（例

如20、220), 该阀座部分是杯形的并在其底部具有开口(例如23、26), 流体通过所述开口, 所述阀座部分具有内壁(例如201); 和(II)树脂阀部分(例如10、30、40、50、60、70), 该阀部分包括:(i) 阀体(例如12、42、52、62、72), 所述阀体具有与所述开口相应的形状;(ii) 环状支架(例如11、41、51、61、71), 该支架固定地连接至阀座部分的内壁上; 和(iii) 多个连接器(例如13、43、53、63、73), 该连接器用于连接阀体和支架, 每个连接器具有曲折的形状, 向下弹性地推动阀体以封闭开口, 并当阀体向上移动时能够向外弯曲, 其中当阀体向上移动以打开开口时, 连接器向外朝向内壁移动(例如在径向)。在一个实施例中, 当连接器向外移动时, 连接器可以充分地或完全地与内壁(例如101、301、401、501、601、701)接触并且可以限制阀体进一步向上移动。

上述阀机构可以包括, 但不限制于下面的结构:

连接器可以包括至少三个连接部分(例如13、43、53、63、73、79)。连接部分可具有挠曲部(例如14、44、54、64)。阀机构可以进一步包括导向机构(例如29、16、76、77), 该导向机构引导阀体的向上和向下运动。导向机构可以包括(a) 设在所述阀体中的垂直导销(例如29), 和(b) 孔部分(例如16), 该孔部分具有用于插入导销的孔(例如19), 所述孔部分连接至阀座部分的内壁(例如302)。可选择地, 导向机构可以包括:(a) 导向板(例如77), 该导向板具有小于环状支架内径的外径并且可靠着环状支架的内壁(例如702)滑动; 和(b) 杆(例如76), 该杆连接导向板和阀体。阀座部分和阀部分的每一个都可以用由树脂制成的完整的片制成。

在一个实施例中, 阀座部分(例如220)可以包括: 圆柱支架(例如221), 该圆柱支架具有上部开口(例如225)和下部开口(例如226), 流体可以通过这些开口; 和阀座(例如122), 该阀座在其底部具有开口(例如123), 流体可以通过所述开口, 所述阀座装配在圆柱支架的下部开口的内部。

在另一个实施例中, 适宜于管型流体容器(例如140、1140)的容器口部分的阀机构可以包括:(I) 阀座部分(例如20、220), 该阀座部分是杯形的并在其底部具有开口(例如23), 流体通过所述开口, 所述阀座部

分具有内壁（例如201）；和（II）树脂阀部分（例如30、70），该树脂阀部分包括：（i）阀体（例如12、72），所述阀体具有与所述开口相应的形状；（ii）环状支架（例如11、71），该支架固定地连接至阀座部分的内壁上；和（iii）多个连接器（例如13、73、79），该多个连接器连接阀体和支架，每个连接器具有曲折的形状，向下弹性地推动阀体以封闭开口，并当阀体向上移动时能够向外弯曲；（III）导向机构（例如29、16、76、77），该导向机构引导阀体的向上和向下运动并限制阀体的侧向运动。

上述阀机构可以包括但不限于下面的结构：

导向机构可以不承受变形（例如29、16、76、77）。导向机构可以包括（a）设在所述阀体中的垂直导销（例如29），和（b）孔部分（例如16），该孔部分具有用于插入导销的孔（例如19），所述孔部分连接至阀座部分的内壁（例如201）。导向机构可以包括：（a）导向板（例如77），该导向板具有小于环状支架内径的外径并且可靠着环状支架的内壁（例如702、702'）滑动；和（b）杆（例如76），该杆连接导向板和阀体所述。连接器可以包括至少三个连接部分（例如13、73、79）。所述连接部分可具有挠曲部（例如14）。

在一个实施例中，阀座部分（例如220）可以包括：圆柱支架（例如221），该圆柱支架具有上部开口（例如225）和下部开口（例如226），流体可以通过这些开口；和阀座（例如122），该阀座在底部具有开口（例如123），流体通过此开口，所述阀座装配在圆柱支架的下部开口内部。

在另一个实施例中，适宜于管型流体容器（例如，140、1140）的容器口部分的阀机构可以包括：（I）圆柱支架（例如221），该圆柱支架具有上部开口（例如225）和下部开口（例如226），流体通过所述开口；（II）阀座部分（例如122），该阀座部分在底部具有开口（例如212），流体通过此开口，所述阀座部分装配在圆柱支架的下部开口的内部；和（III）树脂阀部分，包括：（i）阀体（例如212），该阀体具有与阀座开口相应的形状；和（ii）多个连接器（例如213），该多个连接器把阀体连接至圆柱支架的内壁（例如201'）上，所述连接器弹性地向下推动阀体以封闭开口并当阀体向上移动时能够弯曲。

上述阀机构可以包括但不限于下面的结构：

连接器可以包括至少三个连接部分（例如213）。所述连接部分可具有挠曲部（例如214）。阀座部分和阀部分的每一个都可以用由树脂（例如80、122）制成的完整的片制成。

本发明的另一方面是管型流体容器，包括：容器体（例如140、1140），该具有容器口部分（例如141、1141）的容器体用于储存流体；和连接至所述容器口部分的上述任何阀机构（或其中元件的任意适宜的组合）。

上述容器体可以是双壁容器体（例如1140），包括用于储存流体的内部容器（例如1142）和外部容器（例如1143），所述内部容器是柔软并可压缩的，所述外部容器具有至少一个通孔（例如1149、1149'），用于维持内部容器和外部容器之间的内部空间在周围环境的压力下。通孔（例如1149'）可以具有能够让少量空气通过的尺寸。通孔可以制在当流体排放时所施加压力的部分。内部容器和外部容器在容器口部分（例如1148）成为一体，并且在它们的底部（例如1147）焊接。

根据任何上述阀机构，虽然其结构是简单的，但是流体能够可靠地关闭；能够根据施加于阀机构上的压力任意地改变通过阀机构的流体速度。当使用三个或更多的连接器时，能够有效地防止阀体不适当倾斜的发生。当设定连接器与阀座部分的内壁充分接触时，能够更可靠地防止阀体不适当倾斜的发生。当连接器上形成挠曲部时，连接器具有充分的弹性恢复力，可以满意地在封闭位置和开放位置之间移动阀体。当使用导向机构时，所述导向机构引导阀体从封闭部分向开放部分运动，可以进一步可靠地防止阀体不适当倾斜的发生。当把阀座设定为与圆柱的支架分离的片并且装配在圆柱支架的下部开口时，和/或当把阀体、连接器和圆柱支架制成完整的单一片时，能够减小制造过程（例如膨胀成型）中产生的塑性变形的影响，同时提高阀体和阀座之间的密封性能和改善装配操作。

如上所述，能够挤压容器使流体通过阀机构从容器口部分的出口排放出来，其中，连接器和容器发生变形。当压力释放时，变形的连接器和变形的容器开始恢复形状。容器的恢复力引起内部压力降低，因此产生逆流，所述逆流促进连接器的恢复以封闭阀座部分的开口，从而有效地防止空气通过口端的出口进入容器。所以，即使连接器本身的恢复力

不足以封闭阀座部分的开口，结合容器的恢复力能够有效地封闭容器口部分的出口。因此，即使流体非常粘稠，阀机构与容器一起能够排放流体然后密封容器。

如上所述，在容器的恢复力过大（除了容器本身的弹性特性之外，依赖于流体的粘性和在容器中所剩的流体数量等）的情况下，逆流是强烈并快速的，并且连接器并不能恢复的如此迅速，很难防止空气通过阀座部分的开口从容器口部分的出口进入容器中。在那种情况下，通过利用双壁容器，能够控制恢复力，因此能够控制逆流的强度以防止空气进入容器。

即，当把容器体设定为双壁容器时，虽然它的简单结构，但仍能够防止空气的逆流从容器的排放口（或容器口）进入容器，并且即使当容纳物质数量减小时，仍容易排放。当在外部容器上把通孔制成这样的尺寸，即能够让少量的空气通过时，能够把从内部容器流至外部的空气数量控制得非常少，能够把适当的压力施加于内部容器的流体上，因为当外部容器被挤压时，能够保持内部容器和外部容器之间具有一定的压力。把通孔制成在当流体排放时压力施加的部分上，则当外部容器被挤压时，从内部容器流至外部的空气数量能够控制得非常少，能够把适当的压力施加于内部容器的流体上。当把内部容器和外部容器在容器口部分合成为一体并在它们的底部焊接时，以低成本制造管型流体容器成为可能。

此外，在双壁容器中，内部容器的恢复力可以低于单一壁容器的恢复力，因此，在连接器处在封闭的位置之后，内部容器的内部压力可以保持在适度地低于环境压力，进而在出口的抽吸力并不重要。在那样的情况下，有效地防止空气进入容器成为可能。进一步，在双壁容器中，外部容器能够比内部容器恢复得更多，在内部容器和外部容器之间形成空气层。当限制空气层中释放的空气流通过通孔或多个通孔时，可以通过空气层从外部容器把压力施加在内部容器上。因此，即使内部容器中的流体的数量很低，内部容器接近平坦的，通过挤压已经恢复至原始形状的外部容器，也可以把压力施加于内部容器上，因此，易于排放流体。因此，能够将保持在内部容器内部的流体废物保持最小。

为了概述本发明相对背景技术的优点，上面已经说明本发明的某些

目的和优点。当然，应该理解根据本发明的任何特别实施例没有必要获得所有这样的目的和优点。因此，例如，本技术领域普通技术人员将意识到本发明可以具体化或以这种方式实现即没有必要获得在这里所述或建议的其它目的或优点，而仅获得或优化一个优点或一组优点。

另一方面，本发明的特征和优点将从下面的优选实施例的详细说明中得到更为清楚的理解。

附图说明

现在，参照优选实施例的附图将说明本发明的上述和其它的特征，所述优选实施例旨在说明而并不用于限制本发明。

图1是应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的示意图；

图2是应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的相关部件的放大视图；

图3是应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的相关部件的放大视图；

图4是应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的相关部件的放大视图；

图5A和图5B是说明组成根据本发明的实施例1的阀机构的阀部分10和阀座部分20的示意图；

图6A和图6B是说明根据本发明的实施例1的阀机构的运动的截面图；

图7A和图7B是说明组成根据本发明的实施例2的阀机构的阀部分30和阀座部分20的示意图；

图8A和图8B是说明根据本发明的实施例2的阀机构的运动的截面图；

图9A和图9B是说明导向材料16的实例的示意图；

图10A和图10B是说明组成根据本发明的实施例3的阀机构的阀部分40和阀座部分20的示意图；

图11A和图11B是说明根据本发明的实施例3的阀机构的运动的截面图；

图12A和图12B是说明组成根据本发明的实施例4的阀机构的阀部分50和阀座部分20的示意图；

图13A和图13B是说明根据本发明的实施例4的阀机构的运动的截面图；

图14A和图14B是说明组成根据本发明的实施例5的阀机构的阀部分60和阀座部分20的示意图；

图15A和图15B是说明根据本发明的实施例5的阀机构的运动的截面图；

图16A和图16B是说明组成根据本发明的实施例6的阀机构的阀部分70和阀座部分20的示意图；

图17A和图17B是说明根据本发明的实施例6的阀机构的运动的截面图；

图18A和图18B是说明根据实施例7的阀机构运动的截面图；

图19A和图19B是说明应用了根据本发明实施例8的阀机构的管型容器的相关部件的放大图；

图20A和图20B是说明根据本发明实施例8的阀机构的运动的截面图；

图21A、图21B、图21C和图21D是说明根据本发明实施例8的阀部分和阀座部分的示意图。图21A是俯视图，图21B是横截面图，图21C是仰视图，和图21D是侧视图；

图22A、图22B、图22C、和图22D是说明带有根据本发明的实施例8的阀体的圆柱支架的示意图。图22A是俯视图，图22B是横截面图，图22C是仰视图，和图22D是侧视图；

图23A、图23B、图23C、和图23D是说明根据本发明的实施例8的阀座的示意图。图23A是俯视图，图23B是侧视图，图23C是横截面图，和图23D是仰视图；

图24是根据本发明的实施例的管型容器的主视图；

图25是没有流体和根据本发明实施例的阀机构的管型容器的纵向截面。

图26是说明在压力施加于根据本发明实施例9的管型流体容器上之前

的位置横截面，此图省略了板盖材料110；

图27是说明当压力施加于根据本发明实施例9的管型流体容器上时的位置横截面，此图省略了板盖材料110；

图28说明当根据本发明的实施例9的管型流体容器中的外部容器的形状恢复时的位置横截面，此图省略了板盖材料110；

图29是根据本发明的实施例10的管型流体容器的前视图；

图30是说明根据本发明的实施例10的管型流体容器的横截面，此图省略了板盖材料110；

图31是说明当压力施加于根据本发明实施例10的管型流体容器上时的位置横截面，此图省略了板盖材料110；

图32说明当根据本发明的实施例10的管型流体容器中的外部容器的形状恢复时的位置横截面，此图省略了板盖材料110。

所用的符号说明如下：10：阀部分；11：支撑部分；12：阀体；13：连接部分；14：挠曲部；15：凹入部分；16：导向材料；17：支撑部分；18：连接部分；19：导向孔部分；20：阀座部分；23：开口部分；24：凸出部分；26：开放部分；29：导销；30：阀部分；40：挠曲部；41：制成部分；42：阀体；43：连接部分；44：挠曲部；50：阀部分；51：支撑部分；52：阀体；53：连接部分；54：挠曲部；60：阀部分；61：支撑部分；62：阀体；63：连接部分；64：挠曲部；70：阀部分；71：支撑部分；72：阀体；73：连接部分；76：连接材料；77：导向板；110：板盖材料；111：板盖部分；112：板盖体；113：开放部分；114：封闭部分；115：内螺纹部分；140：容器主要部件；141：开放部分；142：流体储存部分；143：凸缘部分；144：外螺纹部分；1140：容器主要部件；1141：排放口；1142：内部容器；1143：外部容器；1144：内部空间；1145：内部容器开放部分；1146：外部容器开放部分；1147：底侧焊接部分；1148：排放口侧焊接部分；1149：孔。

具体实施方式

将参照附图说明本发明的优选实施例。本发明并不限制于实施例。图1是说明应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的分解视图；图

2至图4是应用了根据本发明实施例的阀机构的管型容器的相关部件的放大图。

这种管型容器可以用于任何适宜流体的容器，包括美容产品，其储存凝胶（例如发胶和去污胶）或面霜（例如用在化妆领域的营养霜和冷霜）。这种管型容器也能够用于医药、溶剂或食品等的容器。

在此说明中，高粘度液体、半流质、由溶胶凝固成的胶状物的凝胶以及面霜和有序液体都是流体。然而，本发明并不限制于用作上述流体的阀机构，也能够应用于用作包括气体在内的全部的流体的阀机构。

这种管型容器包括容器主要部件140、放在容器主要部件140的顶部的板盖材料110，和组成阀机构的阀部件10和阀座部件20。

容器主要部件140包括：流体储存部件142，流体储存部件142用于储存在其内部的流体；开放部分141，开放部分141用于排放流体，并在流体储存部分142的一端制成；凸缘部分143，凸缘部分143在开放部分141的上端附近制成；和外螺纹部分144，外螺纹部分144在开放部分141的外部制成。凸缘部分143能够与阀座部分20上的啮合凹槽21啮合，阀座部分20将在以后详细说明。为了此目的，阀座部分20具有一个结构，即通过啮合凹槽21固定在容器主要部件140上的开放部分141内部。

容器主要部件140包括单一的合成树脂或合成树脂和铝的迭片结构，并具有弹性恢复力，所述弹性恢复力当施加于其上的压力去除时尽量恢复它的初始形状。

上述板盖材料110包括：基座部分111，在所述基座部分111的中心制成开放部分113（见图3和图4）和内螺纹部分115；和板盖体112，在所述板盖体112的底部中心制成封闭部分114。板盖体112以这样的方式构造，即它具有象带着基座部分111的铰链的作用，如图4所示。因此，板盖体112在图2所示的位置与图3和图4所示的位置之间移动，在图2中，封闭的位置114封闭在基座部分111上制成的开放部分113，在图3和图4中，封闭的位置114使在基座部分111上制成的开放部分113开放。在基座部分111上制成的内螺纹部分115这样构造，使它与在容器主要部件140上制成的外螺纹部分144一起拧紧。

在具有上述构造的管型容器中，当流体从容器中排放出时，通过挤

压容器主要部件140的流体储存部分142而把压力施加于流体储存部分142内部的流体上。在这个位置上，包括阀部分10和阀座部分20的阀机构是开放的；流体储存部分142内部的流体通过图3所示的板盖材料10上的开放部分113而向外排放。

必要数量的流体被排放之后，当施加于流体储存部分142上的压力去除时，流体储存部分142内部的流体通过容器主要部件140的弹性恢复力而减压，并且空气从用作排放流体的开放部分141尽量流回流体储存部分142。

然而，在这种管型容器中，通过包括阀部分10和阀座部分20的阀机构的作用，流体通过的路径被封闭。因此，能够有效地防止逆向空气流。

在上述的实施例中，使用板盖材料110，该板盖材料110包括基座部分111，在所述基座部分111的中心制成开放部分113；和板盖体112，在所述板盖体的底部中心制成封闭部分114。使用具有这样结构的板盖材料是可能的，即基座部分111和盖体12是成一体的，并且当流体排放时，完整的盖材料于容器主要部件140分离。

下面说明根据本发明的阀机构的结构。图5A和图5B是说明阀部分10和阀座部分20的图解，其包括根据本发明的实施例1的阀机构。图6A和图6B是说明阀机构的运动的截面图。此外，图5A说明阀部分10的平面图；图5B说明阀部分10和阀座部分20装配图。在图5B中，示出了阀部分10的侧面图和阀座部分20的横截面图。

如这些图所示，阀座部分20具有近似环形的形状，在阀座部分的底部制成具有阀座功能的圆形的开口部分23。在阀座部分20内部向上制成一对凸出部分24。

阀部分10包括：设置在阀部分20的内部的环形的支撑部分11；阀体12，该阀体12具有与阀座部分20上的圆形开口部分23相应的形状；和四个连接部分13，该连接部分13使支撑部分11和阀体12连接。所述四个连接部分13分别具有一对挠曲部14。在阀部分10上，阀体12按照这样的方式建构，即它能够在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置上，阀体12封闭阀座部分20上的开口部分23，在所述开放位置，阀体通过四个连接部分13的弹性而使开口部分23开放。

在阀部分10上的支撑部分11的外周表面上制成一对凹入部分15。因此，当阀部分10被插入阀座部分20时，如图6A和6B所示，阀座部分20上的一对凸起部分24和阀部分10上的一对凹入部分彼此啮合，并且阀部分10固定在阀座部分20的内部。此外，阀部分10和阀座部分20通过用合成树脂（例如聚乙烯等）注射成型而产生。

在具有这种结构的阀机构中，当通过挤压在图1至图4所示的容器主要部件140的流体储存部分142而向流体储存部分142内部的流体施加压力时，在阀部分10上的阀体12移动至分离位置，所述分离位置与图6B所示的阀座部分20上的开口部分23分离。通过这种运动，流体通过开口部分23。当施加于流体储存部分142上的压力去除时，阀部分10上的阀体12移动至封闭位置，在此封闭位置上，阀体通过四个连接部分13的弹性恢复力而封闭阀座部分20上的开口部分23。通过这样，能够防止空气从开口部分23侵入流体储存部分142。

如上所述，当阀体12向上移动以打开开口部分23时，连接部分13向外朝向内壁201（例如在径向或画弧的方向）移动，并且当向外移动时连接部分13可以充分或完全在点101处与内壁201接触，而且即使流体流量过大也可以限制阀体12的进一步向上运动（避免不平衡的运动）。在图中，连接部分13呈现与内壁接触的状态。然而，当通过开口部分23的流体流不高时，连接部分13不需要也不与内壁接触。上述结构同样适用于图8B、11B、13B、15B、和17B（例如301、401、501、601、701）。

在这种阀机构中，阀体12的移动距离根据施加于流体储存部分142等上的压力（即施加于阀机构上的压力）而改变，使得任意改变通过开口部分23的流体的流速成为可能。

在这种阀机构中，阀部分10上的支撑部分11和阀体12通过四个连接部分13而连接。因此，可以防止在阀体12上的不适当倾斜的发生。此外，为了有效地防止在阀体12上不适当倾斜的发生，优选地提供三个或更多的连接部分13并将其等距地设置。

在这种阀机构中，当阀体12从封闭位置移动至开放位置，连接部分13沿着接触阀座部分20的内壁的方向移动。因此，当在阀体12上发生不适当倾斜时，连接部分13接触阀座部分20的内壁，防止阀体12进一步倾斜。

另外,在这种阀机构中,连接支撑部分11和阀体12的四个连接部分13分别具有一对挠曲部。因此,这些连接部分13具有适当的弹性,使阀体12在封闭位置和开放位置之间平稳地往复运动。

优选地,这些连接部分13的厚度是1mm或更薄;厚度在0.3 mm~0.5mm的范围之内更为优选。此外,施加于流体储存部分142内部流体上的压力和流体的排放量之间的关系能够通过改变连接部分13的厚度、垂直长度或材料(硬度)而调整。或者,施加于流体储存部分142内部流体上的压力和流体的排放量之间的关系也能够通过改变连接部分13的支撑部分11侧的边缘部分的厚度或宽度而改变连接部分13的弹力来调整。

下面说明根据本发明的实施例2的阀机构的结构。图7A和7B是说明组成根据本发明的实施例2的阀机构的阀部分30和阀座部分20的图解。图8A和图8B是说明阀机构的运动的截面图。此外,图7A说明阀部分30的平面图;图7B说明阀部分30和阀座部分20装配图。在图7A和7B中,示出了阀部分30的侧面图和阀座部分20的截面图。此外,图9A和9B是说明导向材料16的图解。图9A说明它的平面图;图9B说明它的侧面图。

根据实施例2的阀机构不同与实施例1在于包括导向机构,所述导向机构用于引导阀体12从封闭位置移动至开放位置从而可靠地防止阀体12的不适当倾斜的发生。此外,当使用与实施例1中所用的材料相同的材料时,使用相同的符号并且省略材料的详细说明。

换言之,根据实施例2的阀机构中,导销29通过把它竖直放在阀部分30上的阀体12的顶部而安装。导向材料16设在阀部分30上的支撑部分11的内部位置。导向材料16包括环形支撑部分17、三个连接部分18和用于导向的孔部分19,该孔部分19从它的圆周部分围绕导销29。

在根据实施例2的阀机构中,当阀体12从封闭位置移动至开放位置时,能够防止阀体12的不适当倾斜的发生,因为导销29由导向材料16的导向孔部分19引导,所述导销29通过把它竖直放在阀体12上而设置。此外,如在实施例2中,当设有导向机构时,所述导向机构操纵阀体12从封闭位置移动至开放位置,连接部分13的数量可以是2。

下面说明根据实施例3的阀机构的结构。图10A和10B是说明组成根据本发明的实施例3的阀机构的阀部分30和阀座部分20的图解。图11A和

图11B是说明阀机构的运动的截面图。此外，图10A说明阀部分40的平面图；图10B说明阀部分40和阀座部分20装配图。在图10B中，示出了阀部分40的侧面图和阀座部分20的截面图。

在根据实施例3的阀机构中，在四个连接部分43上的挠曲部44的弯曲方向不同与上述实施例1和2中的连接材料13上的挠曲部14的弯曲方向。此外，当使用与实施例1和2所用材料相同的材料时，使用相同的符号并省略材料的详细说明。

根据实施例3的阀机构的阀座部分20具有近似管状的阀座部分，在该阀座部分底部制成圆形开口部分26，所述开口部分26作为阀座的功用。阀座部分20的内部向上制成凹入部分25。

阀部分40包括：设在阀部分20内部的环形的支撑部分41；阀体12，该阀体12具有与阀座部分20上的圆形开口部分26相应的形状；和四个连接部分43，该连接部分43使支撑部分41和阀体42连接。四个连接部分43分别具有一对挠曲部14。在阀部分40上，阀体42以这样的方式建构，即阀体42能够在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分26，在所述开放位置上，阀体通过四个连接部分43的弹性而使开口部分26开放。

如图11A和11B所示，当阀部分40被插入阀座部分20内部时，阀座部分20上的凸起部分25和阀部分40上的支撑部分41彼此啮合，并且阀部分40固定在阀座部分20的内部。此外，阀部分40和阀座部分20通过用合成树脂（例如聚乙烯等）注射成型而产生。

在具有这种结构的阀机构中，当通过挤压在图1至图4所示的容器主要部件140的流体储存部分142而向流体储存部分142内部的流体施加压力时，在阀部分40上的阀体42移动至分离位置，在所述分离位置与阀座部分20上的开口部分26相分离。通过这种运动，流体通过开口部分26。当施加于流体储存部分142上的压力去除时，通过四个连接部分43的弹性恢复力，阀部分40上的阀体42移动至封闭位置，在此位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分26。通过这样，能够防止空气从开口部分26侵入流体储存部分142。

在这种阀机构中，阀体42的移动距离根据施加于流体储存部分142等

上的压力（即施加于阀机构上的压力）而改变，使得任意改变通过开口部分26的流体的流速成为可能。

在这种阀机构中，以与根据实施例1和2的阀机构相同的方式，当阀体42从封闭位置移动至开放位置，连接部分43沿着接触阀座部分20的内壁的方向移动。因此，当在阀体42上发生不适当倾斜时，连接部分43接触阀座部分20的内壁，防止阀体42进一步倾斜。

另外，在这种阀机构中，连接支撑部分41和阀体42的四个连接部分43分别具有一对挠曲部44。因此，这些连接部分43具有适当的弹性，使阀体42在封闭位置和开放位置之间平稳地往复运动。

下面说明根据实施例4的阀机构的结构。图12A和12B是说明组成根据本发明的实施例4的阀机构的阀部分50和阀座部分20的图解。图13A和图13B是说明阀机构的运动的截面图。此外，图12A说明阀部分50的平面图；图12B说明阀部分50和阀座部分20装配图。在图12B中，示出了阀部分50的侧面图和阀座部分20的截面图。

在上述实施例3中，当四个连接部分43连接支撑部分41和阀体42时，在实施例4中，三个连接部分53连接支撑部分51和阀体52。此外，当使用与实施例3所用材料相同的材料时，使用相同的符号并省略材料的详细说明。

根据实施例4的阀机构中，阀部分50具有环形的支撑部分51，该支撑部分51设在阀部分20的内部；阀体52，该阀体52具有与阀座部分20上的圆形开口部分26相应的形状；和三个连接部分53，该连接部分53连接支撑部分51和阀体52。三个连接部分53分别具有一对挠曲部54。所述对挠曲部54分别具有不同的弯曲方向。在阀部分50上，阀体52以这样的方式建构，即它能够在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分26，在所述开放位置，阀体通过三个连接部分53的弹性而使开口部分26开放。

如图13A和13B所示，当阀部分50被插入阀座部分20内部时，阀座部分20上的凸起部分25和阀部分50上的支撑部分51彼此啮合，并且阀部分50固定在阀座部分20的内部。此外，阀部分50和阀座部分20通过用合成树脂（例如聚乙烯等）注射成型而产生。

在具有这种结构的阀机构中，当通过挤压在图1至图4所示的容器主要部件140的流体储存部分142而向流体储存部分142内部的流体施加压力时，在阀部分50上的阀体52移动至分离位置，在所述分离位置与阀座部分20上的开口部分26分离。通过这种运动，流体通过开口部分26。当施加于流体储存部分142上的压力去除时，通过三个连接部分53的弹性恢复力，阀部分50上的阀体52移动至封闭位置，在此位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分26。通过这样，能够防止空气从开口部分26侵入流体储存部分142。

在这种阀机构中，阀体52的移动距离根据施加于流体储存部分142等上的压力（即施加于阀机构上的压力）而改变，使得任意改变通过开口部分26的流体的流速成为可能。

在这种阀机构中，按照与根据实施例1、2和3的阀机构相同的方式，当阀体52从封闭位置移动至开放位置时，连接部分53沿着接触阀座部分20的内壁的方向移动。因此，当在阀体52上发生不适当倾斜时，连接部分53接触阀座部分20的内壁，防止阀体52进一步倾斜。

另外，在这种阀机构中，连接支撑部分51和阀体52的三个连接部分53分别具有一对挠曲部54。因此，这些连接部分53具有适当的弹性，使阀体52在封闭位置和开放位置之间平稳地往复运动。

下面说明根据实施例5的阀机构的结构。图14A和14B是说明组成根据本发明的实施例5的阀机构的阀部分60和阀座部分20的图解。图15A和图15B是说明阀机构的运动的截面图。此外，图14A说明阀部分60的平面图；图14B说明阀部分60和阀座部分20装配图。在图14B中，示出了阀部分60的侧面图和阀座部分20的截面图。

当在上述实施例1至4中的各自的连接部分13、43和53具有多个挠曲部14、44和54，根据实施例5的阀机构中，各自连接部分具有单一挠曲部64。

在这种阀机构中，以与根据实施例1至4的阀机构相同的方式，当阀体62从封闭位置移动至开放位置时，连接部分63沿着接触阀座部分20的内壁的方向移动。因此，当在阀体62上发生不适当倾斜时，连接部分63接触阀座部分20的内壁，防止阀体62进一步倾斜。

因为根据实施例5的阀机构的运动时与根据实施例1至4的阀机构的运动相同，省略运动的详细说明。

下面说明根据实施例6的阀机构的结构。图16A和16B是说明组成根据本发明的实施例6的阀机构的阀部分70和阀座部分20的图解。图17A和图17B是说明阀机构的运动的截面图。此外，图16A说明阀部分70的平面图；图16B说明阀部分70和阀座部分20装配图。在图16B中，示出了阀部分70的侧面图和阀座部分20的截面图。此外，当使用与实施例1和2所用材料相同的材料时，使用相同的符号并省略材料的详细说明。

根据实施例6的阀机构中，阀部分70具有环形的支撑部分71，该支撑部分71设在阀部分20的内部；阀体72，该阀体72具有与阀座部分20上的圆形开口部分23相应的形状；和四个连接部分73，该连接部分73连接支撑部分71和阀体72。在阀部分70上，阀体72以这样的方式建构，即它能够在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分23，在所述开放位置，阀体通过四个连接部分73的弹性而使开口部分23开放。

如图17A和17B所示，当阀部分70被插入阀座部分20内部时，阀座部分20上制成的凸起部分24和在支撑部分71上制成的凹入部分75彼此啮合，并且阀部分70固定在阀座部分20的内部。此外，阀部分70和阀座部分20通过用合成树脂（例如聚乙烯等）注射成型而产生。

在具有这种结构的阀机构中，当通过挤压在图1至图4所示的容器主要部件140的流体储存部分142而向流体储存部分142内部的流体施加压力时，在阀部分70上的阀体72移动至分离位置，在所述分离位置阀与座部分20上的开口部分23分离。通过这种运动，流体通过开口部分23。当施加于流体储存部分142上的压力去除时，通过四个连接部分73的弹性恢复力，阀部分70上的阀体72移动至封闭位置，在此位置上，阀体封闭阀座部分20上的开口部分23。通过这样，能够防止空气从开口部分23侵入流体储存部分142。

在这种阀机构中，阀体72的移动距离根据施加于流体储存部分142等上的压力（即施加于阀机构上的压力）而改变，使得任意改变通过开口部分23的流体的流速成为可能。

在这种阀机构中，以与根据实施例1和5的阀机构相同的方式，当阀体72从封闭位置移动至开放位置时，连接部分73沿着接触阀座部分20的内壁的方向移动。因此，当在阀体72上发生不适当倾斜时，连接部分73接触阀座部分20的内壁，防止阀体72进一步倾斜。

在这种阀机构中，连接材料76通过把其竖直放置在阀体72的上面而设置；在连接材料76的上端设置导向板77。这个导向板77的外部直径稍微小于支撑部分71的内部直径。因为这，当在阀体72上发生不适当倾斜时，可进一步防止阀体72的倾斜。这能够更可靠地防止阀座72上的不适当倾斜的发生。

当设有包括连接材料76和导向板77的导向机构时，不必要采用这样的结构，即当阀座72从封闭位置移动至开放位置时，连接部分73沿阀座部分20上接触内壁的方向上移动。图18A和18B是说明根据实施例7的阀机构的运动的截面图。此外，当使用与实施例6所用材料相同的材料时，使用相同的符号并省略材料的详细说明。

在根据实施例7的阀机构中，采用了作为连接阀部分70上的支撑部分71的四个连接部分的结构，在所述结构中，当阀体72从封闭位置移动至开放位置时，连接部分79沿与阀座部分20的内壁分离的方向移动。即使当采用这种结构时，通过包括连接材料76和导向板77的导向机构的作用，能够防止阀体72上不适当倾斜的发生。

此外，在上述的各自的实施例中，说明了把根据本发明的阀机构应用于管型流体容器的模型。然而，本发明也能够应用于诸如用作流体储存容器的流体排放泵。

此外，在上述各自实施例中，本发明应用于用作流体的阀机构。然而，本发明能够应用于用作气体的阀机构。在这种情况下，作为各自的连接部分13、43、53、63、73和79的材料，使用具有高硬度的材料，从而把更强大的动力沿开口部分23和26的方向送至各自的阀体12、42、52、62和72。

图19A至图23D说明了本发明的实施例8，其能够与上述实施例中的任何一个组合应用。在这个实施例中，如图20A和20B和图21A和21D所示，阀机构包括：圆柱支架221，该圆柱支架221具有上部开口225和下部开口

226, 流体通过所述开口; 阀座部分220, 阀座部分220在底部具有开口123, 流体通过所述开口; 和树脂阀部分80, 其包括: (i) 阀体212, 该阀体212具有与阀座123的开口相应的形状; 和 (ii) 多个连接器213, 该多个连接器213把阀体212连接至圆柱支架221的内壁201'上。连接器213弹性地向下推动阀体212以封闭开口123并当阀体212向上移动时能够弯曲。阀座部分122装配在圆柱支架221的下部开口内部。在前面的实施例中, 阀座部分是单一的整体的片, 并且阀体是分离的片。然而, 在本实施例中, 阀座部分220由不同的片(例如阀座122和圆柱支架221的下部)组成, 而且阀部分80是包括阀体212、连接器213和圆柱支架221的上部的单一片。因此, 在本实施例中, 圆柱支架既是阀座部分220的一部分又是阀部分80(图22A-22D和23A-23D)的一部分。

当把阀座构造成与圆柱支架分离的片并装配在圆柱支架的下部开口上时, 和/或当把阀体、连接器和圆柱支架制成完整的单一片时, 能够减小在制造过程中产生的塑性变形的影响, 提高阀体和阀座之间的密封性和改善装配操作。

封闭和开放操作与前面的实施例相同。虽然这个实施例没有出示连接器, 所述连接器与圆柱支架的内壁接触, 这种连接器能够用作前面的实施例中。因此, 连接器可以包括至少三个连接部分, 并且可以具有挠曲部。

参照附图说明本发明的另一个优选实施例。图24是根据本发明的实施例9的管型流体容器的主视图。图25是它的纵向截面图(没有阀机构或流体)。

这种管型容器可以用作美容产品的容器, 其用于储存凝胶(例如发胶和去污胶)或面霜(例如用在化妆领域的营养霜和冷霜)。此外, 这种管型容器也能够用作医药、溶剂或食品等的容器。

这种管型容器拥有容器主要部件140、放在容器主要部件140的顶部的板盖材料110, 和阀机构10'。

下面说明根据本发明的实施例9的管型流体容器的容器主要部件1140的结构。图26是说明压力施加于根据本发明的实施例9的管型流体容器之前的位置横截面, 图中省略了板盖材料110。图27是说明当压力施加于

根据本发明的实施例9的管型流体容器上时的位置横截面，图中省略了板盖材料110。图28是说明当根据本发明的实施例9的管型流体容器中的外部容器1143的形状恢复时的横截面，图中省略了板盖材料110。

容器主要部件1140具有储存流体的内部容器1142和环绕内部容器1142的外部容器1143。与外部隔离的内部空间1144制成在内部容器1142和外部容器1143之间。

在容器主要部件1140中的外部容器1143具有包括单一的合成树脂或合成树脂和铝的迭片结构，并具有弹性恢复力，所述弹性恢复力当施加于其上的压力去除时尽量恢复它的初始形状。另外，在外部容器1143中制成孔1149'，所述孔1149'使内部空间和外部相通。在外部容器上制成的孔1149'具有的尺寸（包括0.1-3mm，0.5-2mm）能够让少量的空气通过。能够制成一个或更多的孔1149'（包括2、3或4孔）。

当压力从图26所示的位置施加于容器主要部件1140上时，在图26中没有施加压力，如图27所示，随着通过内部容器1142的内部的流体的流出，内部容器1142的容积减小，外部容器1143的容积也减小。在此时，通过外部容器1143的弹性恢复力，内部空间1144的内部减压，所述内部空间1144于外部隔离。因此，如图28所示，相应于外部容器1143减小了的容积的许多空气从外部容器1143上制成的孔流入内部空间1144，所述孔使内部空间1144和外部相通，在压力被施加以前使外部容器1143恢复至初始形状。

因为孔1149'具有一个尺寸，能够让微量的空气通过，因此从内部空间1144流至外部的流出物能够控制得很少。因此，把适当的压力施加至内部容器1142内部的流体上成为可能。

内部容器1142和外部容器1143都通过成型模制成或成形，然后内部容器的开口部分1145和外部容器的开口部分1146彼此在容器主要部件1140的排放端侧的焊接部分1148处相连，并且在底部侧的焊接部分1147处焊接。因此，以低成本制造管型流体容器成为可能。

下面说明根据本发明的实施例10的管型流体容器。图29是根据本发明的实施例10的管型流体容器的主视图。图30是说明根据本发明的实施例10的管型流体容器的横截面，图中省略了板盖材料110。图31是说明当

压力施加于根据本发明的实施例10的管型流体容器上时的位置横截面，图中省略了板盖材料110。图32是说明当根据本发明的实施例9的管型流体容器上的外部容器1143的形状恢复时的位置横截面，图中省略了板盖材料110。此外，根据本发明的实施例10的管型流体容器的纵向截面与根据本发明的实施例9的管型流体容器的纵向截面相同。

这种管型流体容器与根据实施例9相同，具有储存流体的内部容器1142和围绕内部容器1142的外部容器1143。与外部隔离的内部空间1144在内部容器1142和外部容器1143之间形成；在外部容器1143中，制成孔1149'，所述孔1149'使内部空间和外部相通。

在外部容器1143上制成的孔1149处于外部容器1143的挤压部分，当流体被推出时压力施加其上。利用这样的结构，当容器主要部件1140的外部容器1143被挤压时，孔1149的大部分通过挤压物体（例如手指）被封闭；空气从内部空间向外部流出能够控制为很少量；可以将适当的压力施加至内部容器1142的内部流体上。孔1149大于前面的实施例（例如2-10mm、3-5mm的直径）中的孔1149'。可以制成一个或更多的孔1149。

因为孔1149的尺寸应该在不超过挤压物体的尺寸范围之内，当挤压物体与挤压部分分离时，大量的空气进入内部空间。这样，外部容器1143能够迅速恢复它的初始形状。

此外，应用于根据本发明的管型流体容器的发机构不限于根据上述的各自实施例的阀机构10，而是能够应用于任何阀机构，在所述阀机构中，当容器主要部件1140被挤压时，开口部分被开放，并且当施加于容器主要部件1140上的压力除去时，封闭开口部分。

另外，对于外部容器1143，需要使用具有弹性恢复力的材料。对于内部容器1142，可以使用没有弹性恢复力的材料。

在上述的实施例中，采用这样的结构：内部容器1145和外部容器1146的开口部分彼此在容器主要部件的排放端部分侧面上的焊接部分1148处相连，并且内部容器和外部容器在它们底部焊接。也能够采用另一不同的机构：包括三部分的容器主要部件1140、具有外螺纹部分151的排放端材料、内部容器1142和外部容器1143以及内部容器1145和外部容器1146的开放部分分别被焊接至排放口材料。

在本发明中，能够使用任意适宜的塑性材料，包括橡胶（例如硅橡胶）或软树脂（例如软聚乙烯）。对于支架部分（例如阀座部分），其它部分（例如阀部分）通过挤压装配方式与其配合，优选地使用硬树脂（例如硬聚乙烯）。能够通过任何适宜的方法包括注射成型制成这种结构。

上面说明了阀机构的多个实施例。然而，本发明不被限制于附图中描述的特别的结构。任何适宜或可行的元件组合都可以实现，而且本发明包括：即，本发明也能够以如下的阀机构为特征，包括：(i) 近似为管形的阀座部分，在所述阀座的底部制成作为阀座的圆形开口部分；(ii) 环形支撑部分，该环形支撑部分设置在阀座部分内部；(iii) 阀体，该阀体具有与圆形开口部分相应的形状，和 (iv) 多个连接部分，该连接部分连接支撑部分和阀体，其中，树脂阀部分以这样的方式建构，即阀体能够在封闭位置和开放位置之间移动，在所述封闭位置，阀体封闭阀座部分上的开口部分，在所述开放位置，阀体通过多个连接部分的柔性而打开开口部分。

应该理解没有脱离本发明的原理的条件下，本领域普通技术人员能够进行多种不同的修改。因此，应该清楚地理解本发明的形式仅仅是例证性的，并不旨在限制本发明的范围。

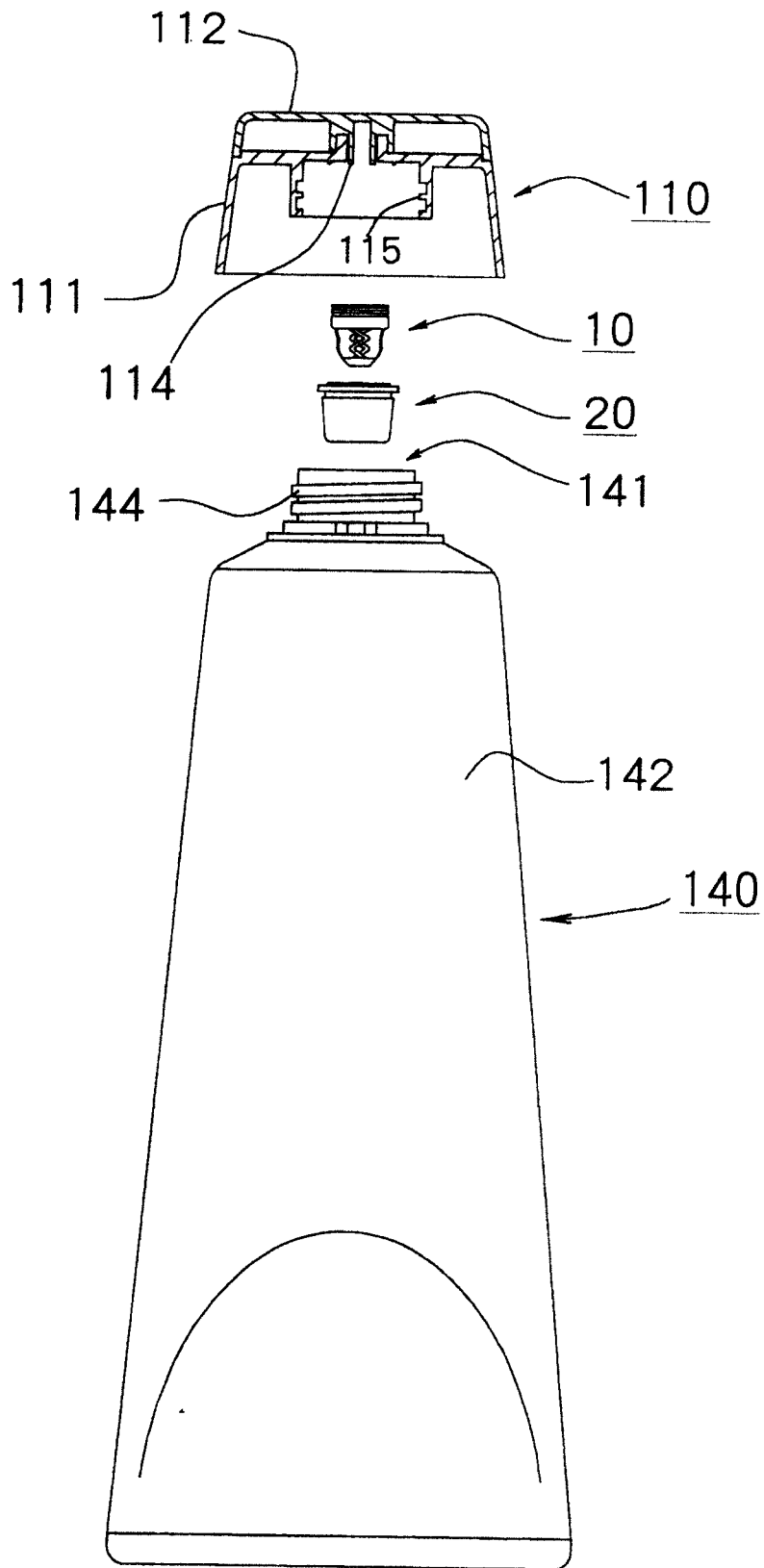


图 1

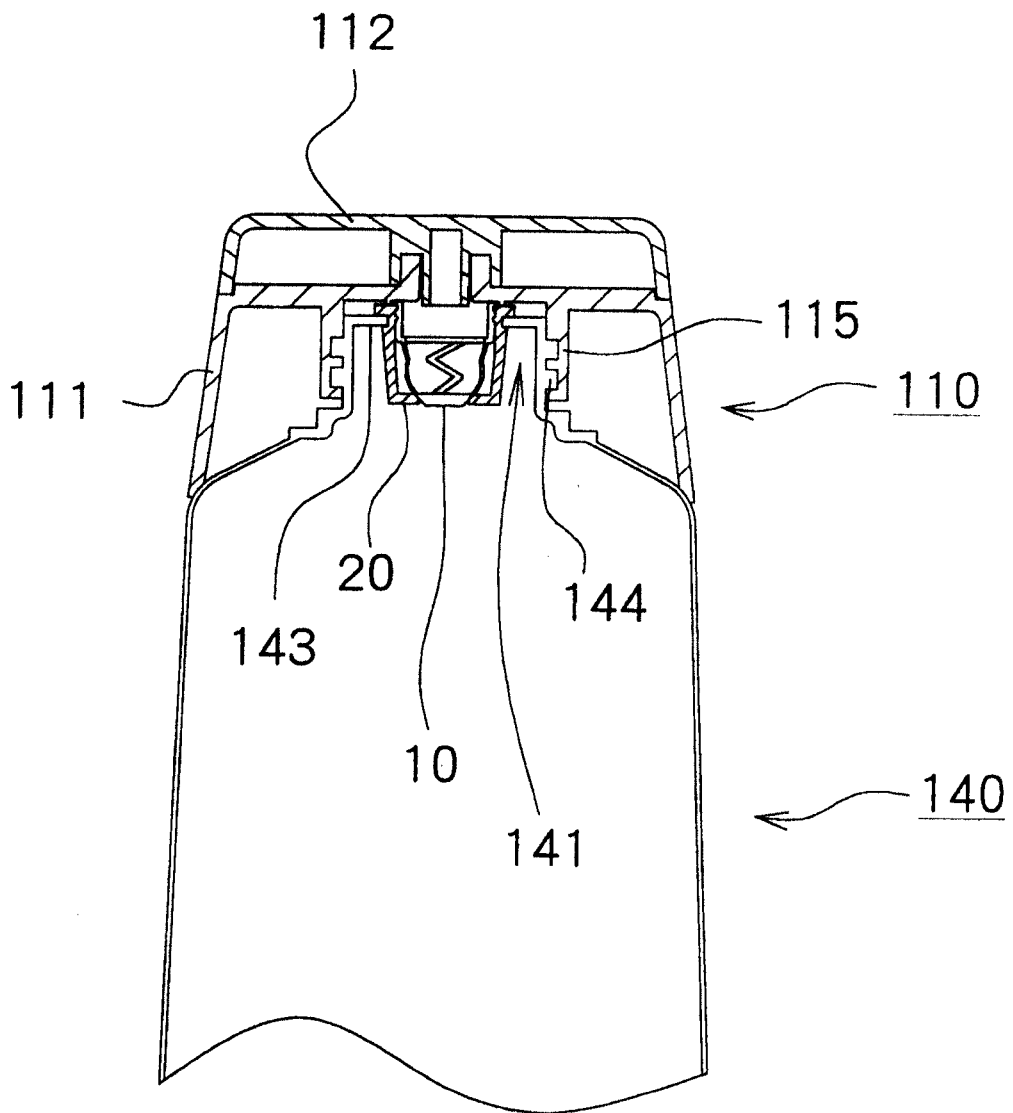


图 2

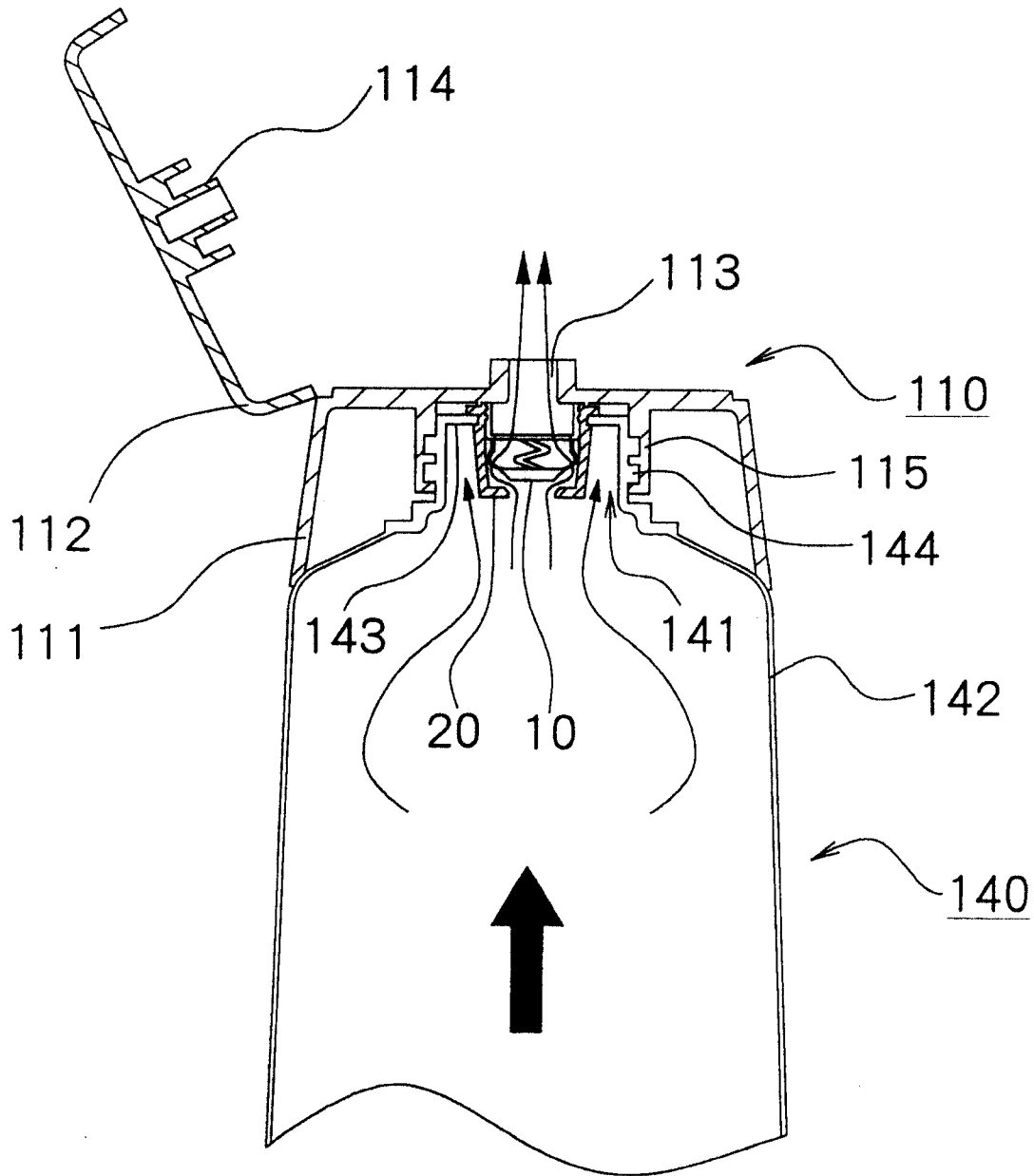


图 3

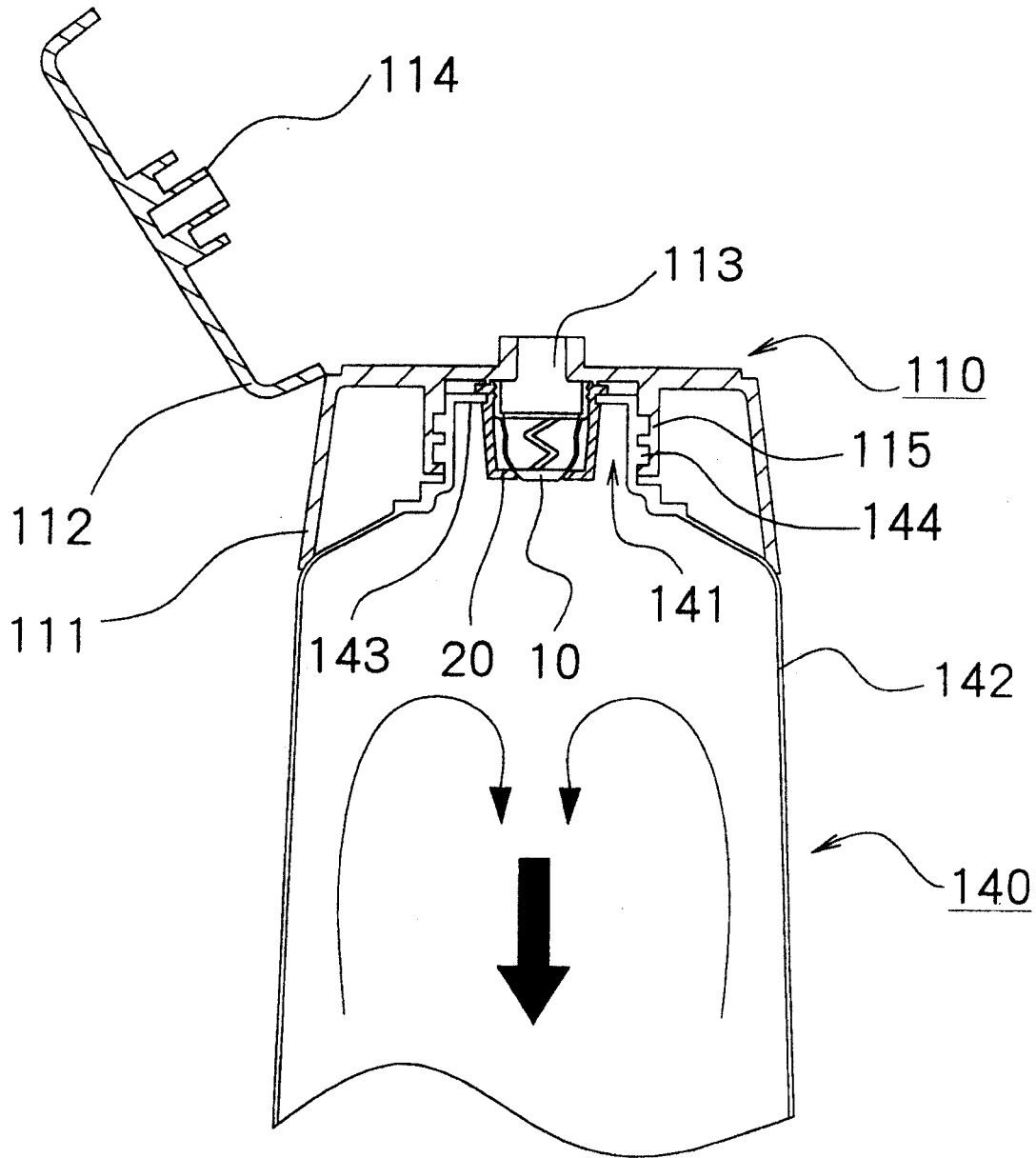


图 4

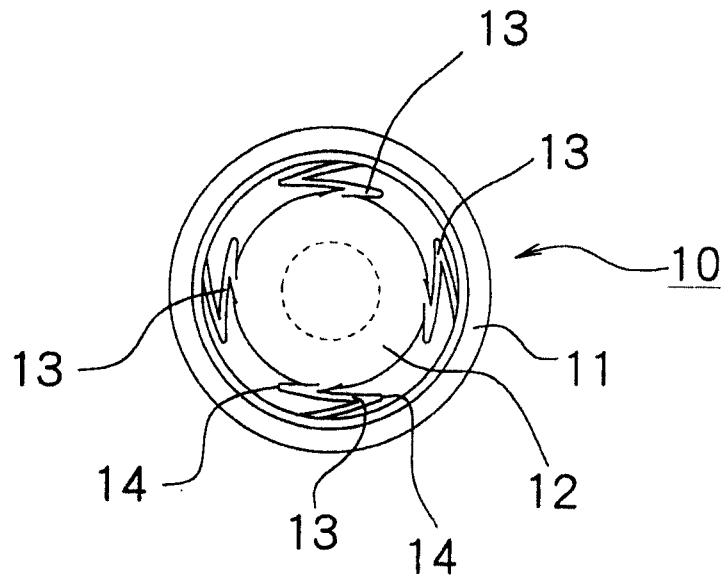


图 5A

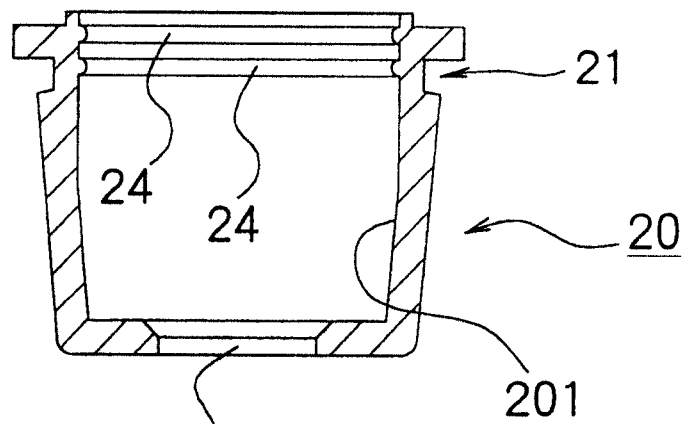
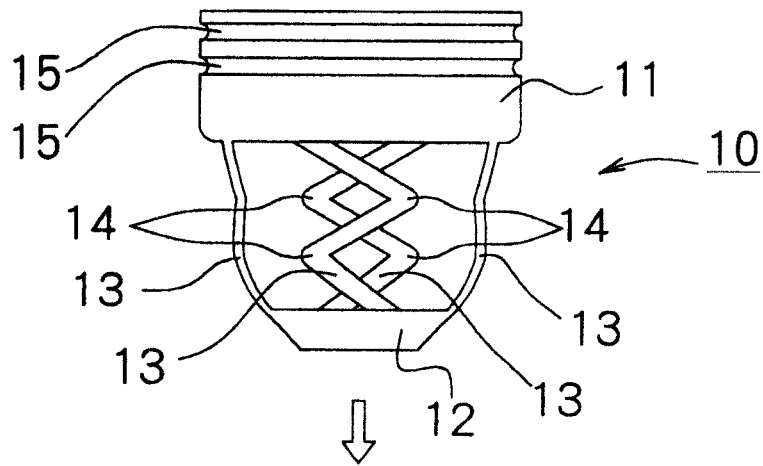


图 5B

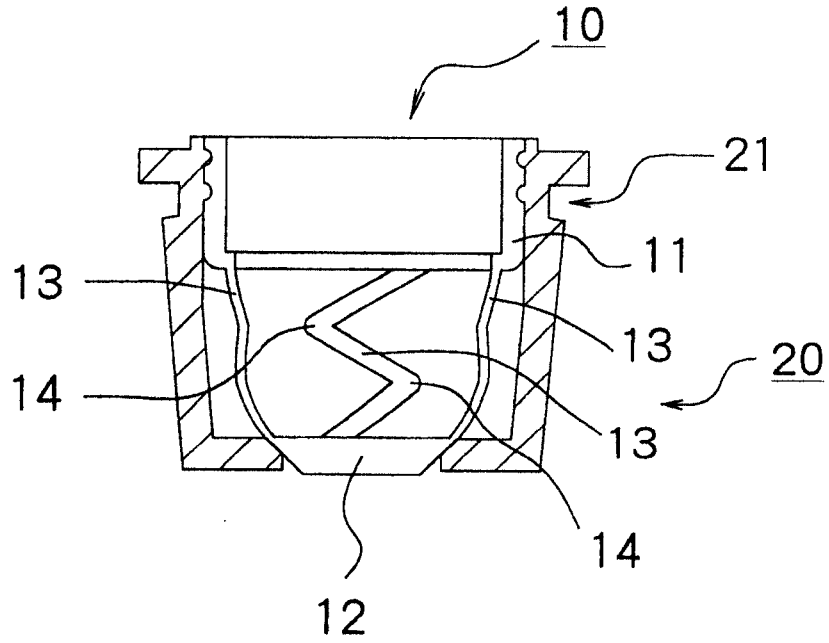


图 6A

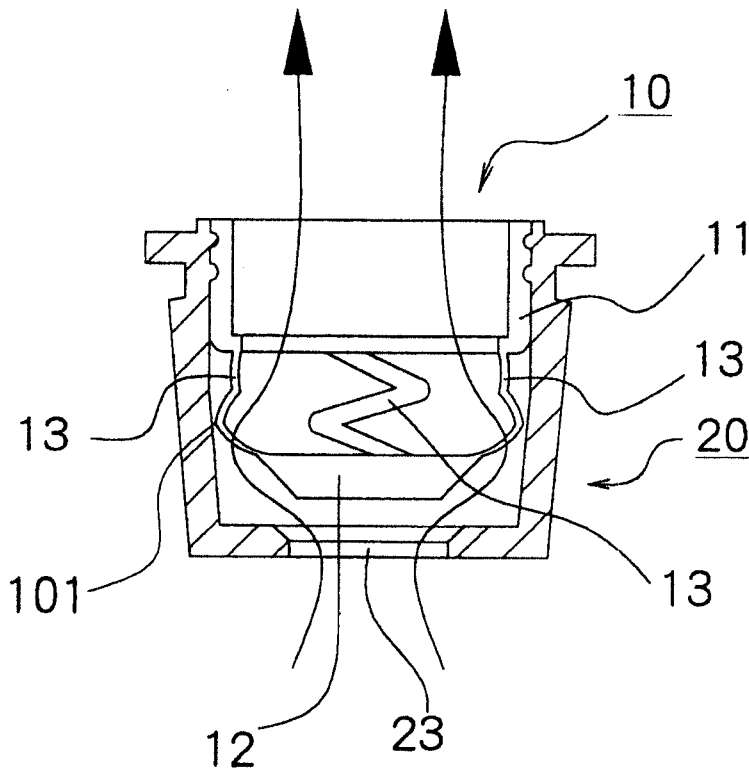


图 6B

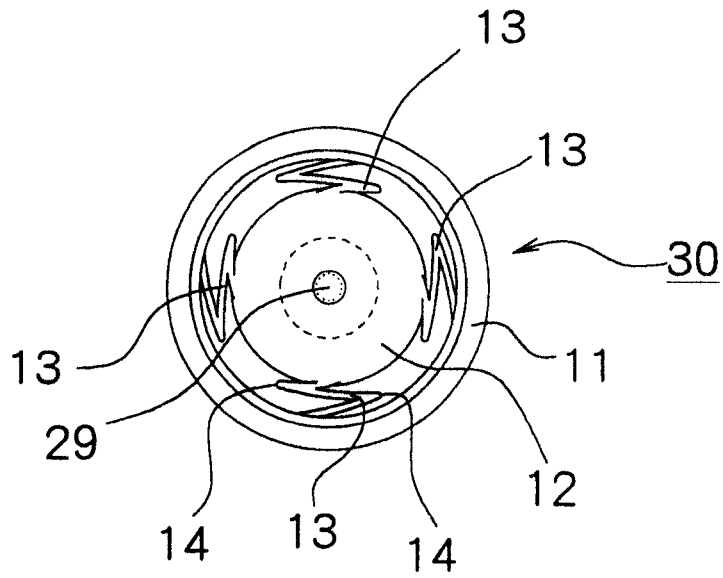


图 7A

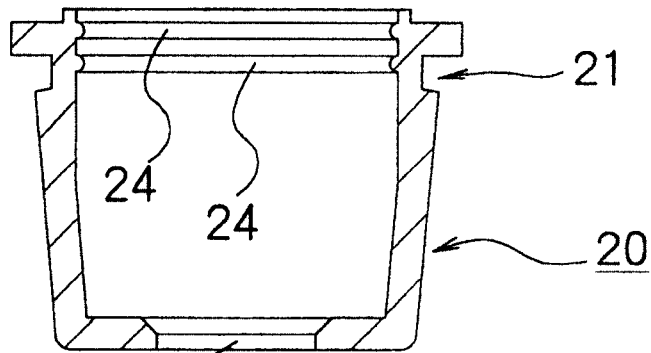
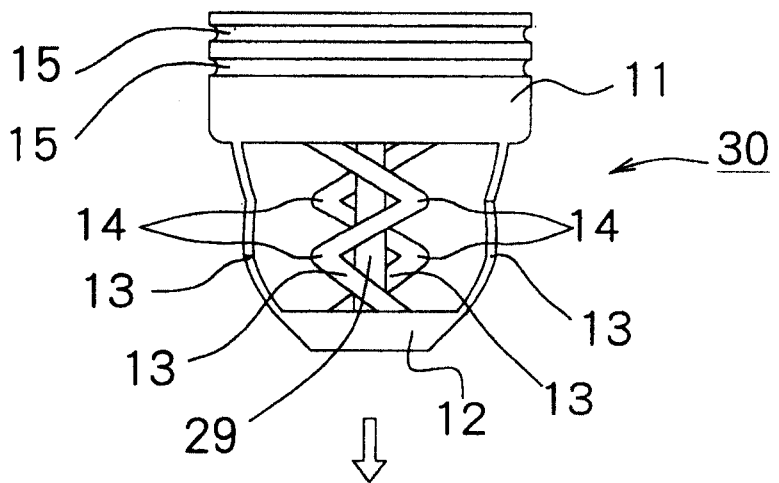


图 7B

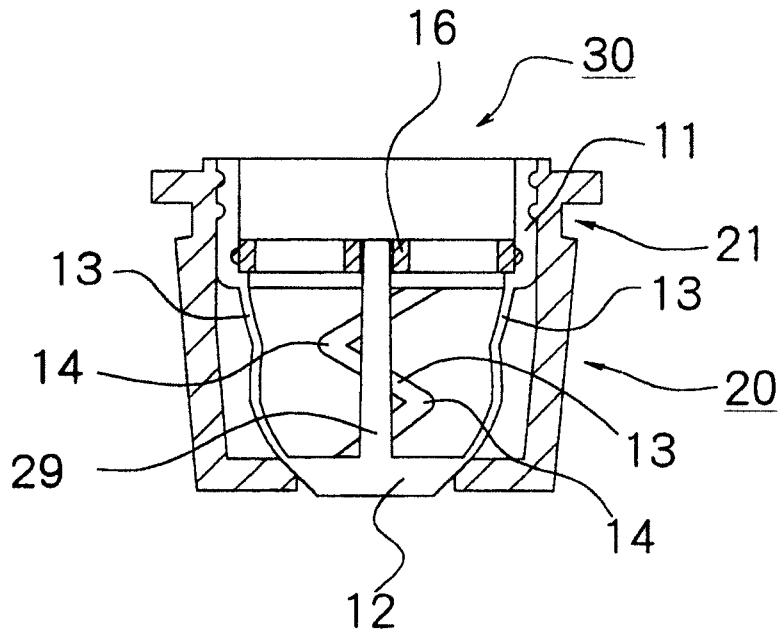


图 8A

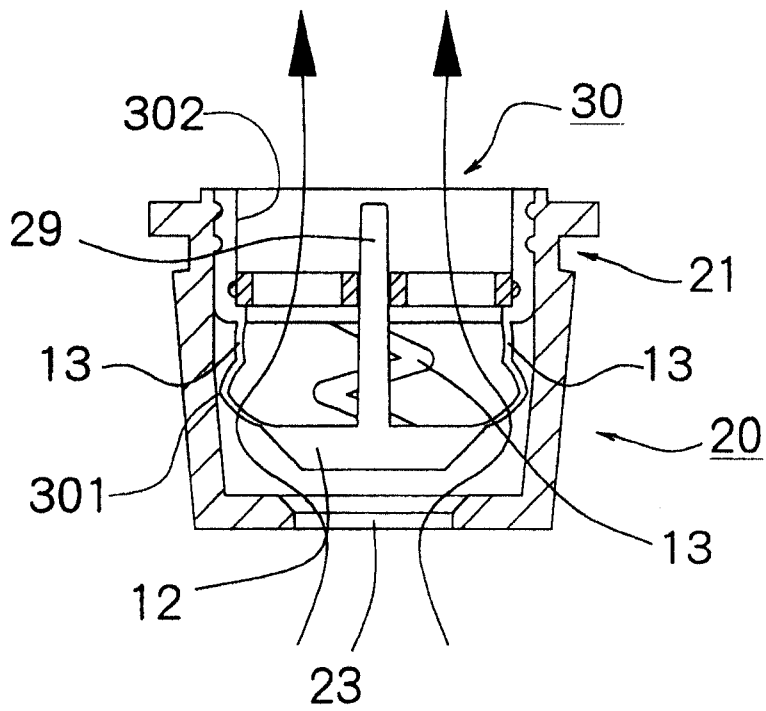


图 8B

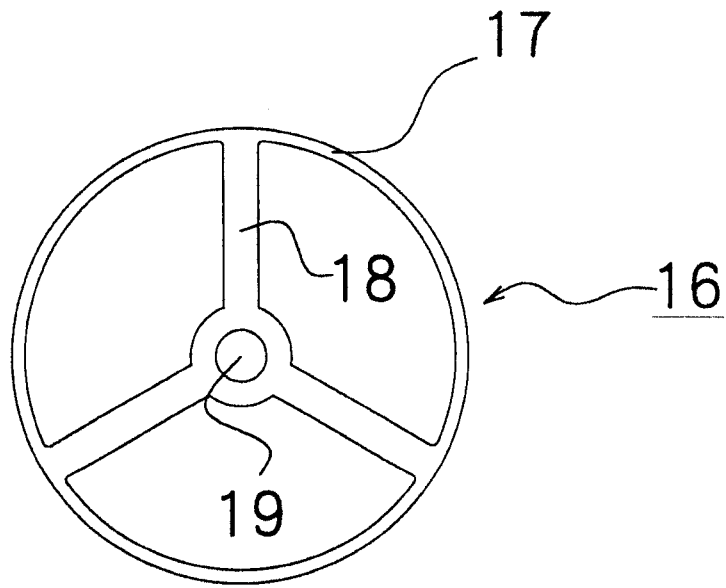


图 9A

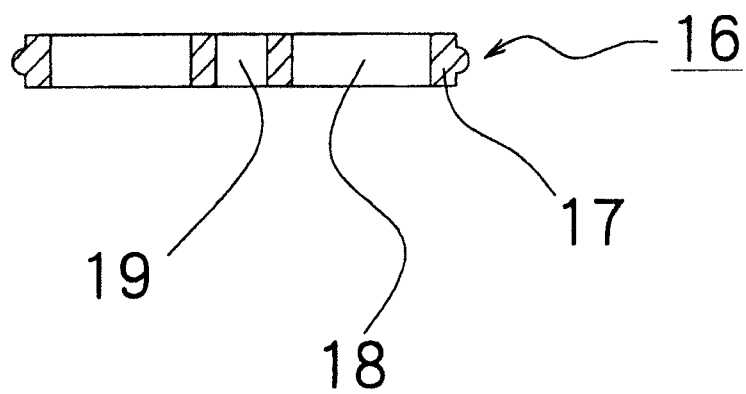


图 9B

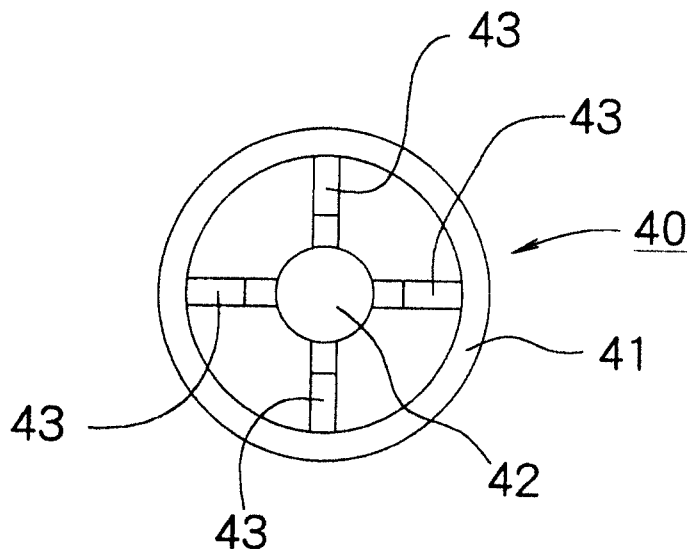


图 10A

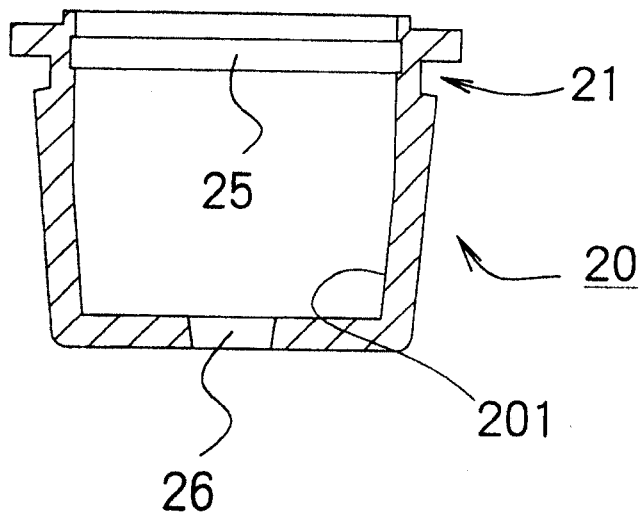
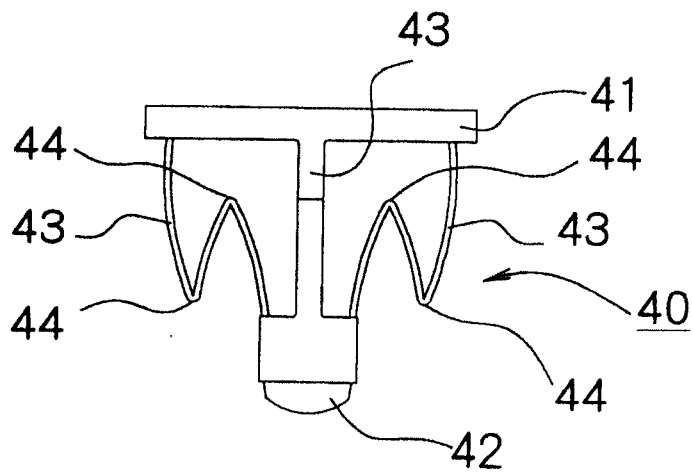


图 10B

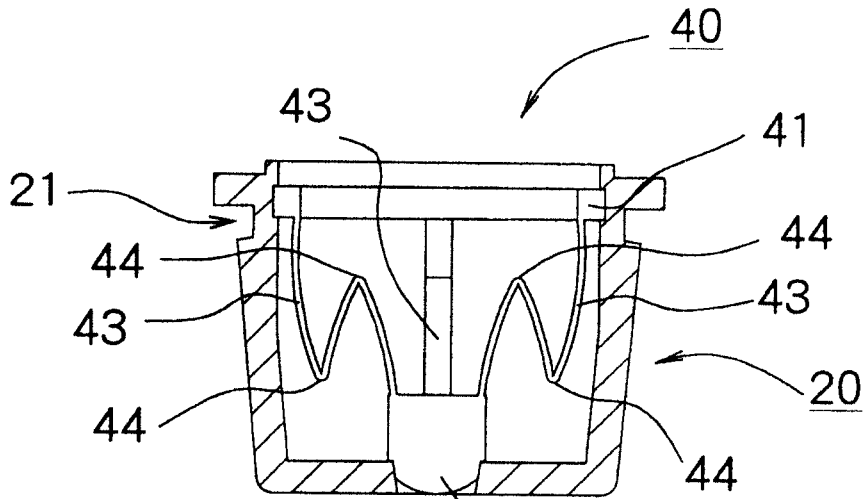


图 11A

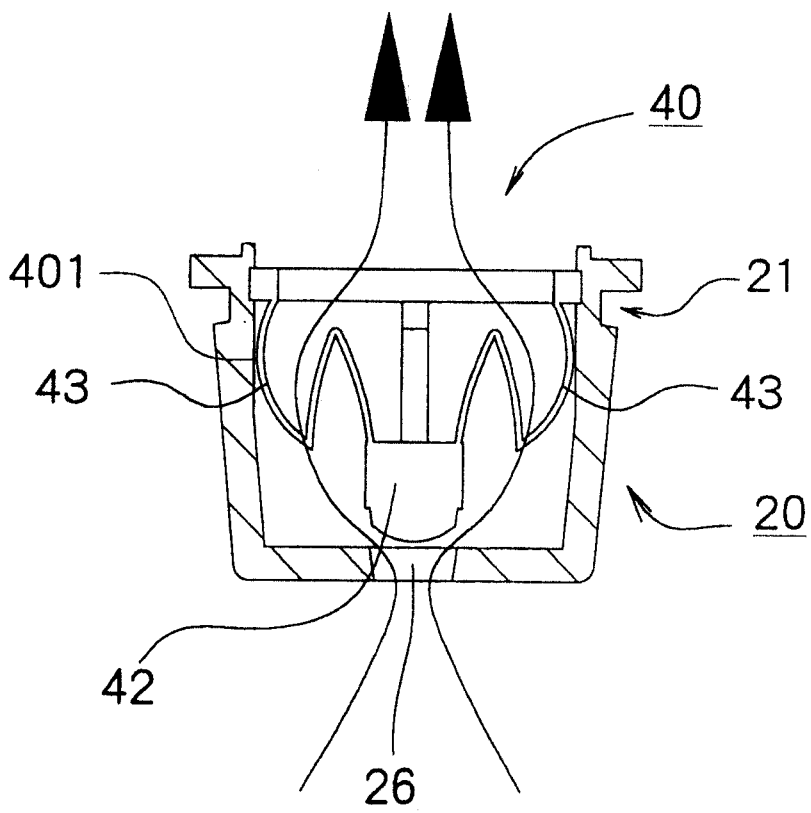


图 11B

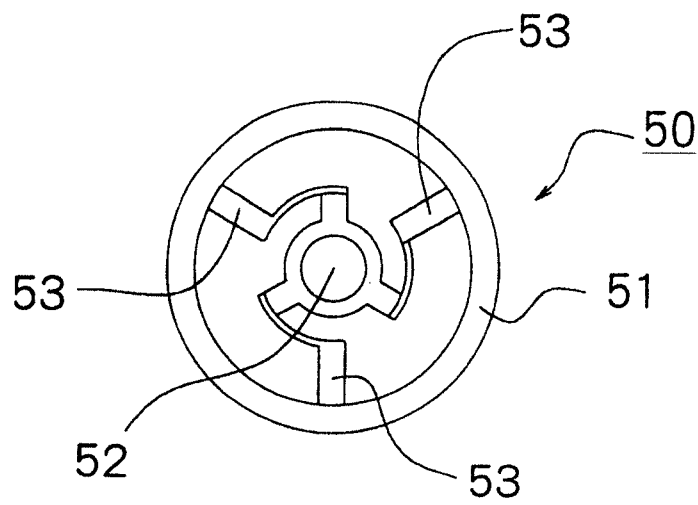


图 12A

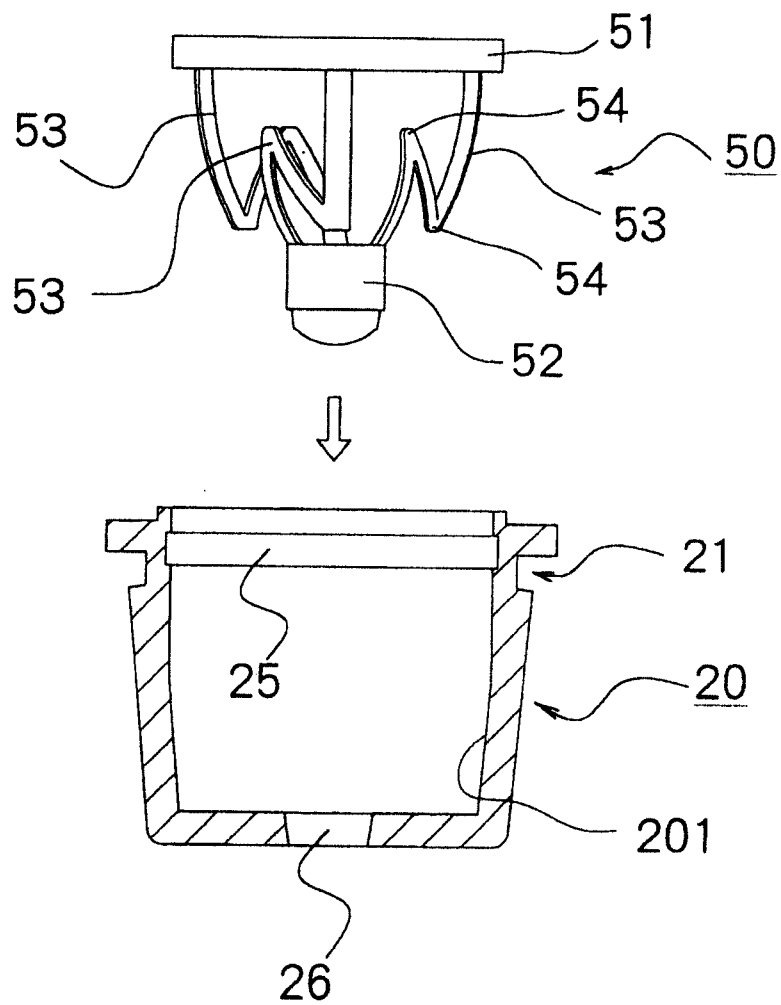


图 12B

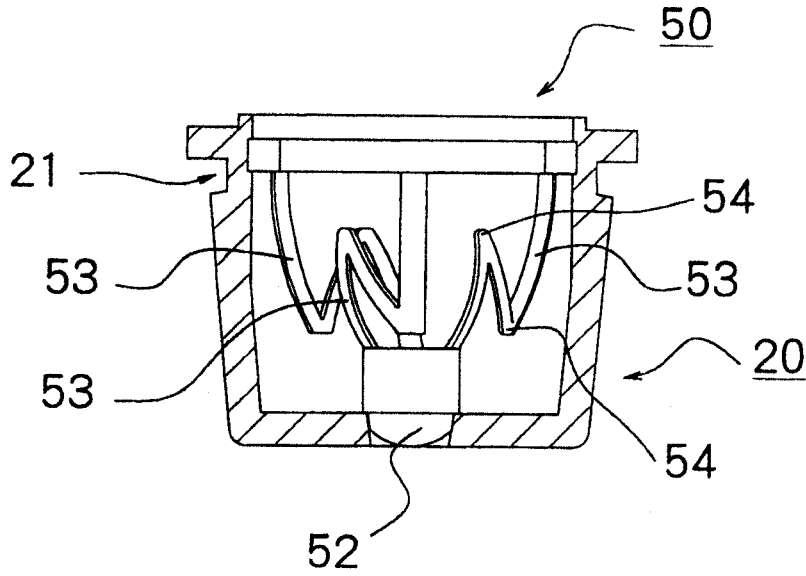


图 13A

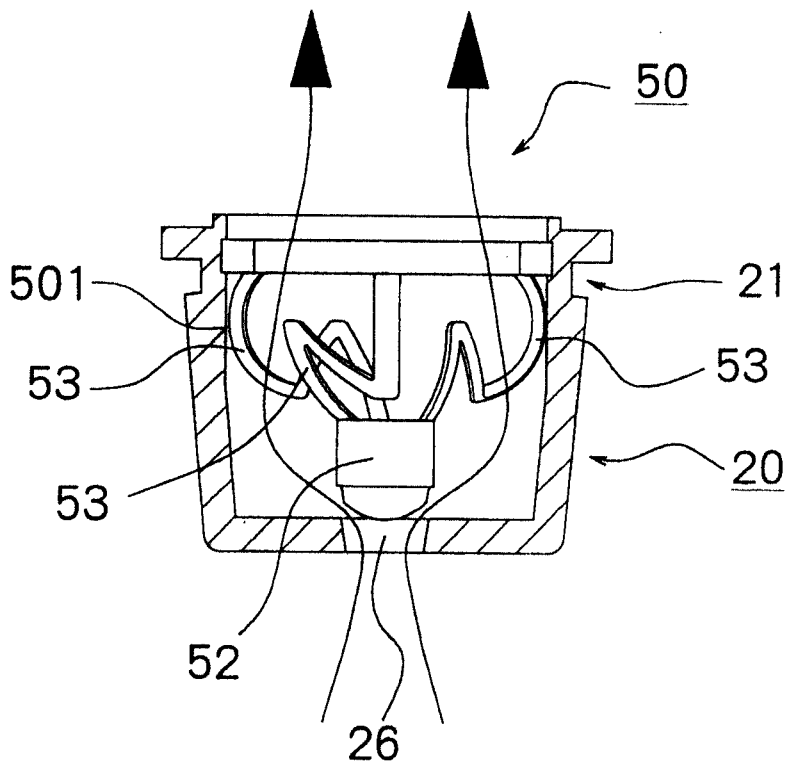


图 13B

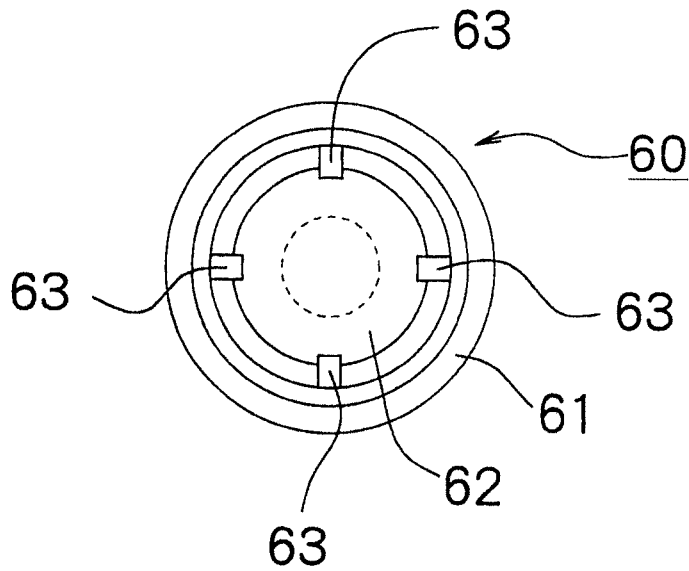


图 14A

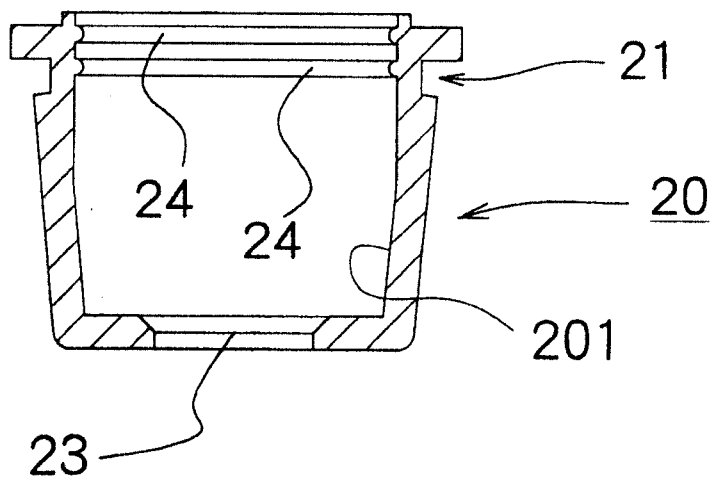
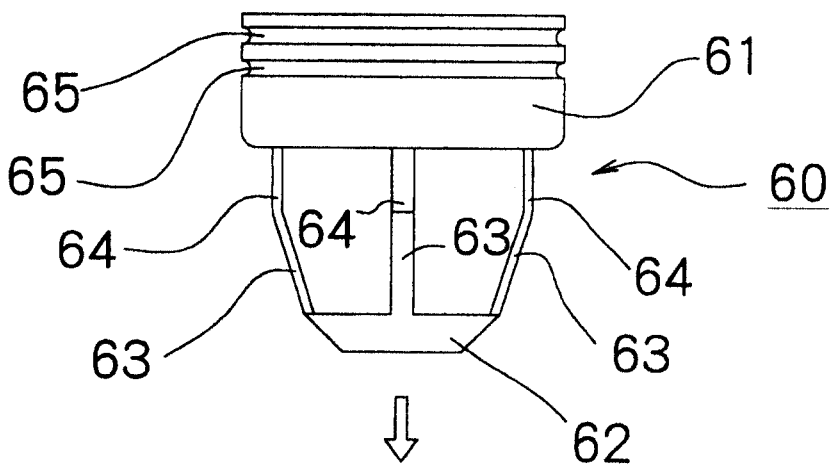


图 14B

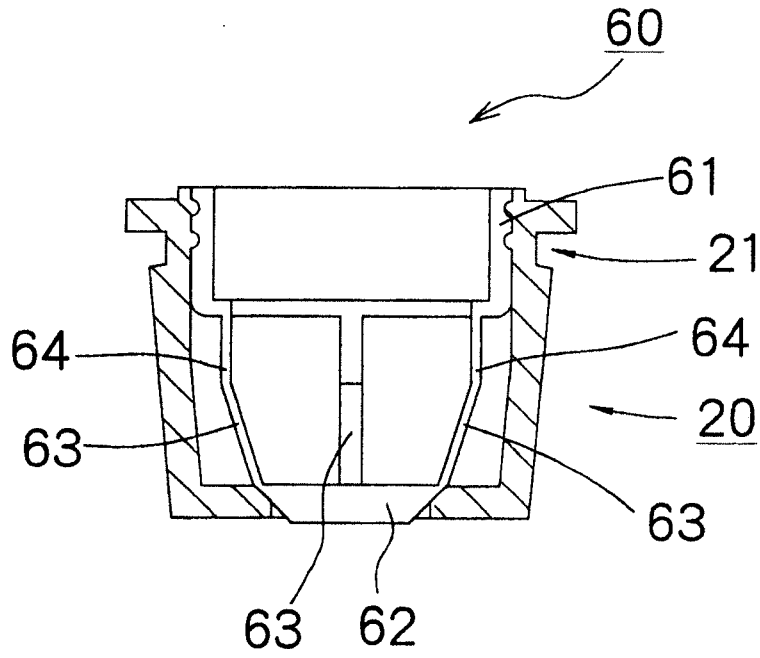


图 15A

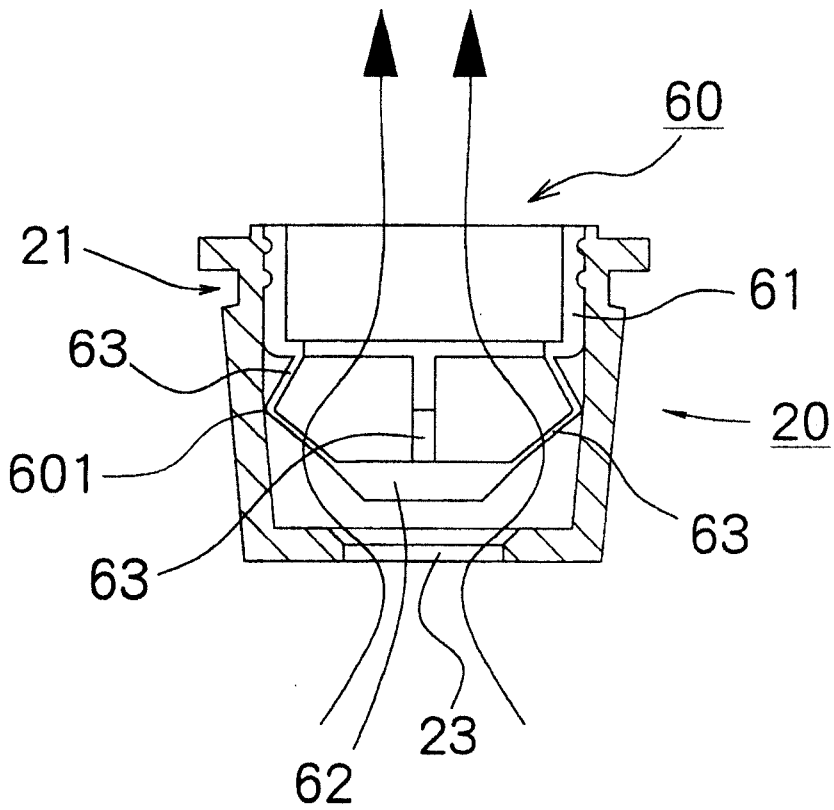


图 15B

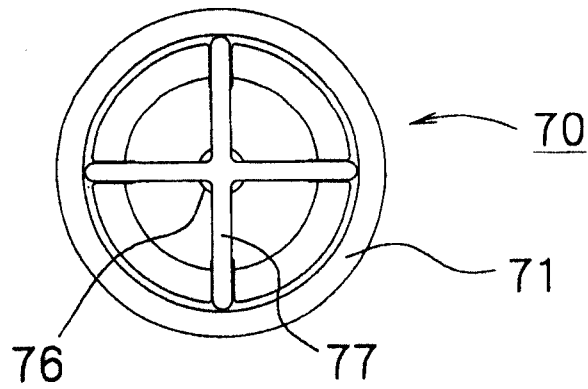


图 16A

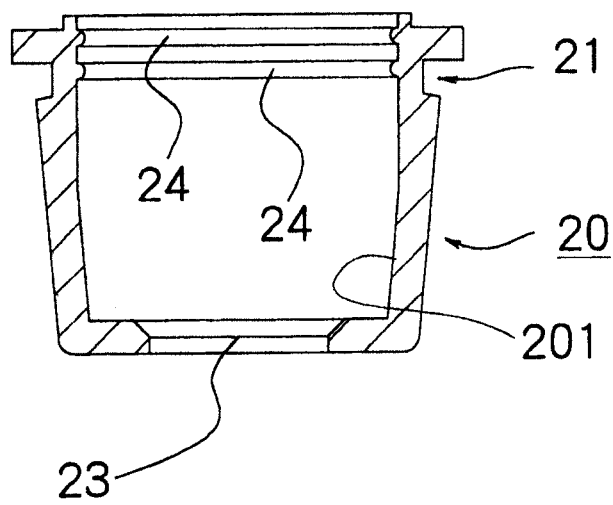
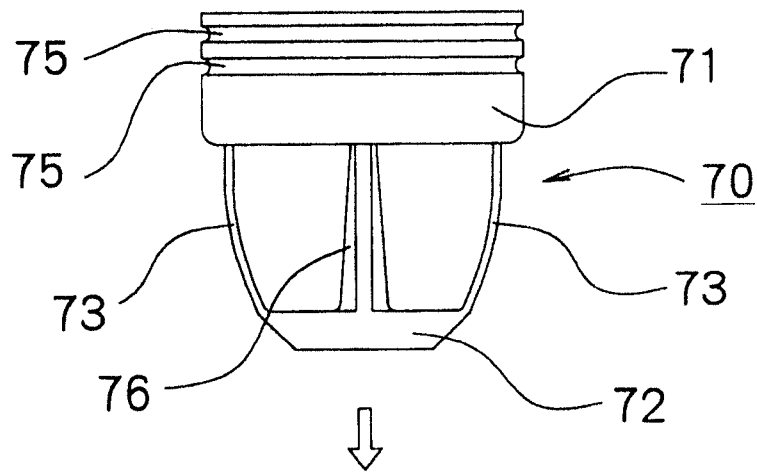


图 16B

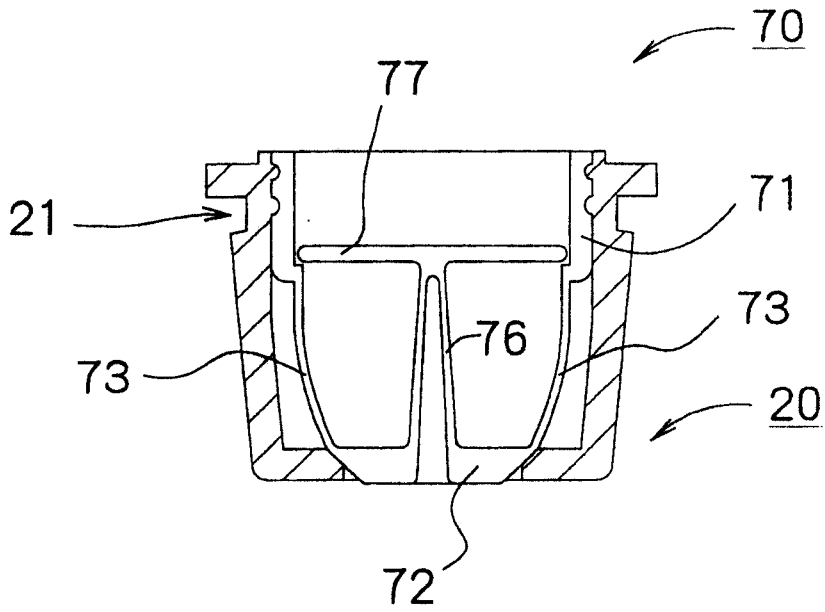


图 17A

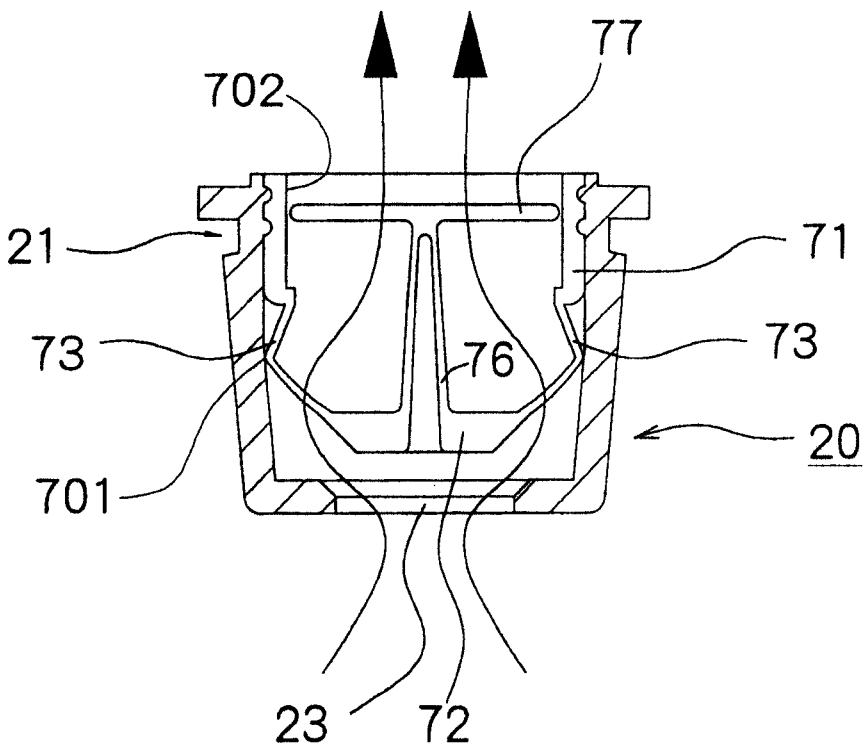


图 17B

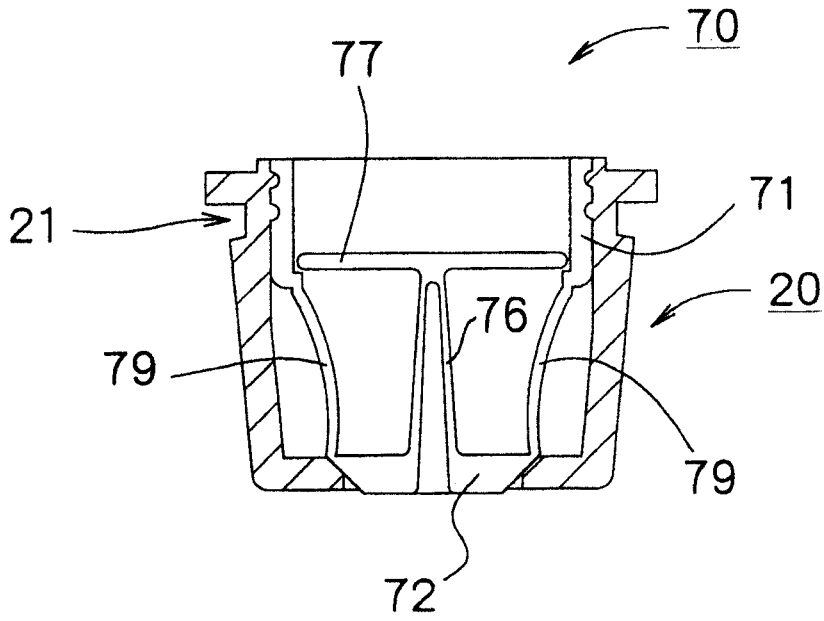


图 18A

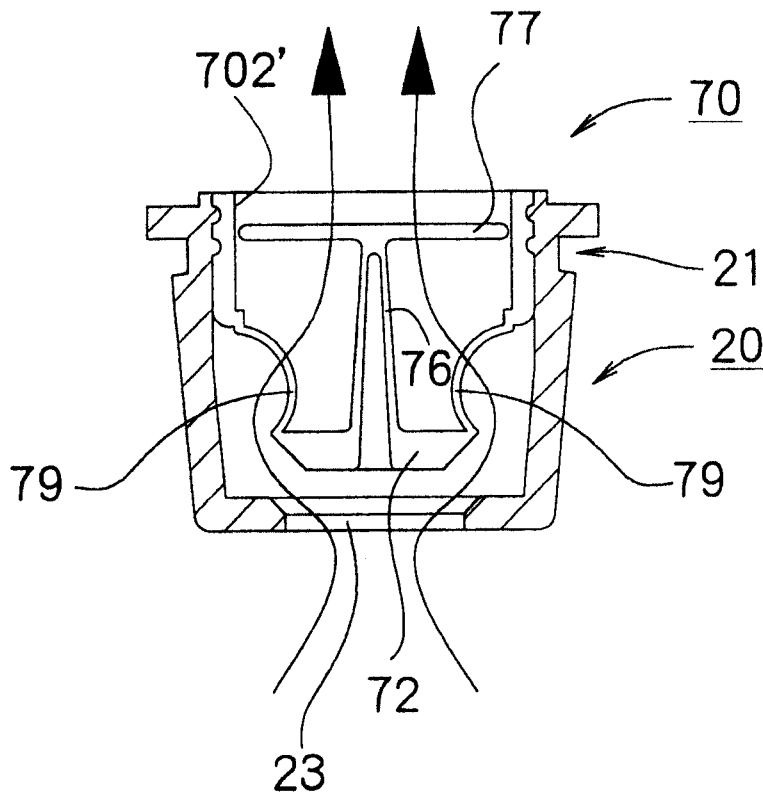


图 18B

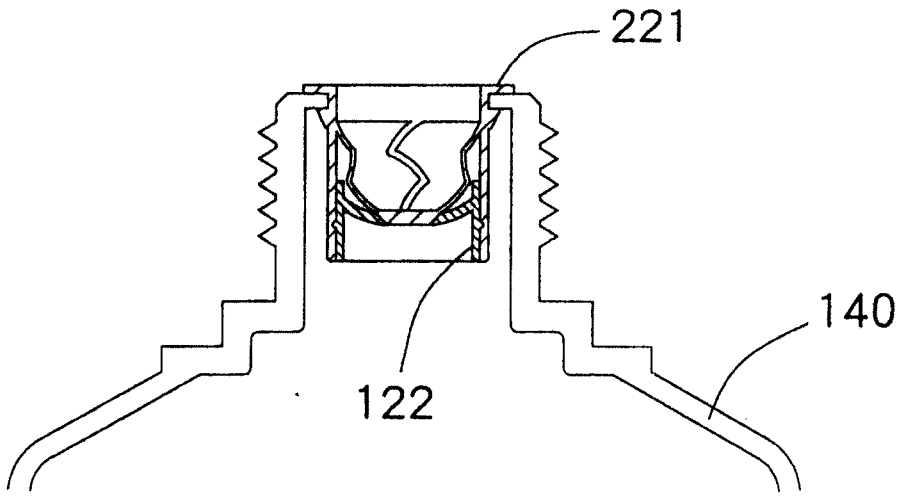


图 19A

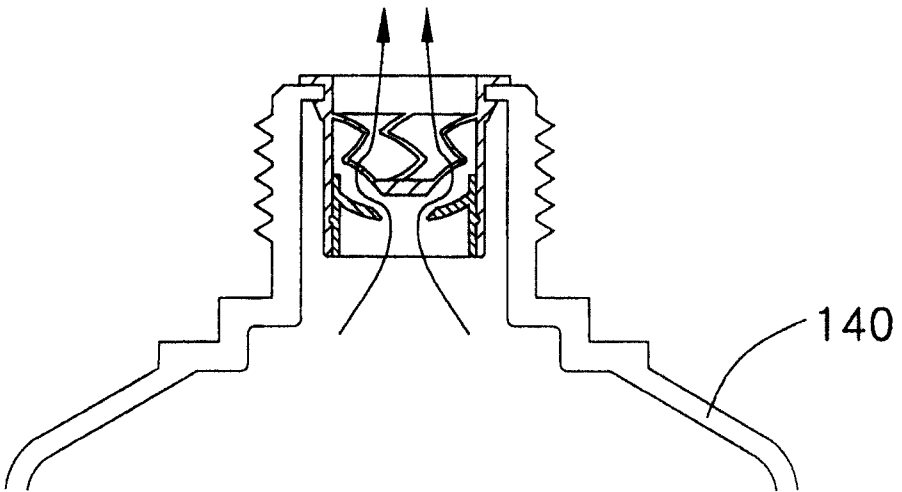


图 19B

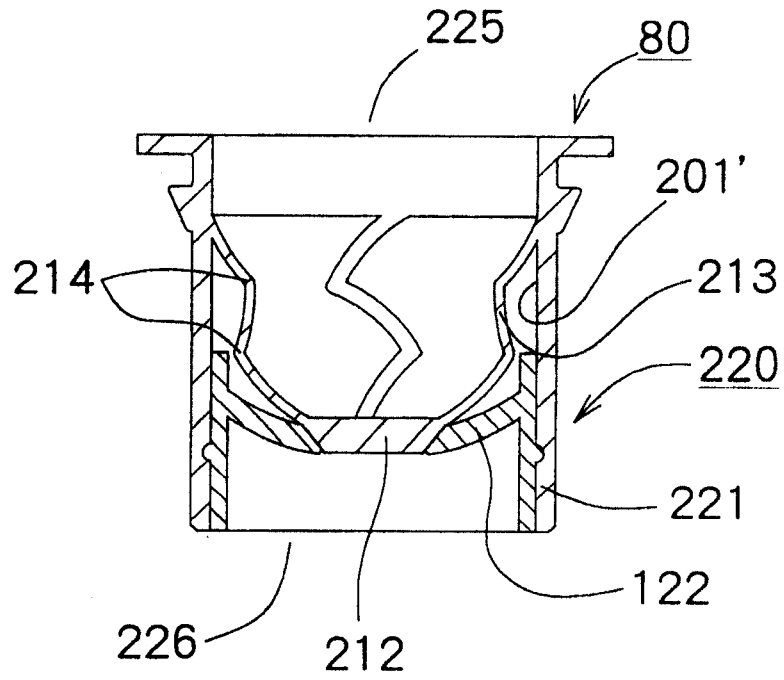


图 20A

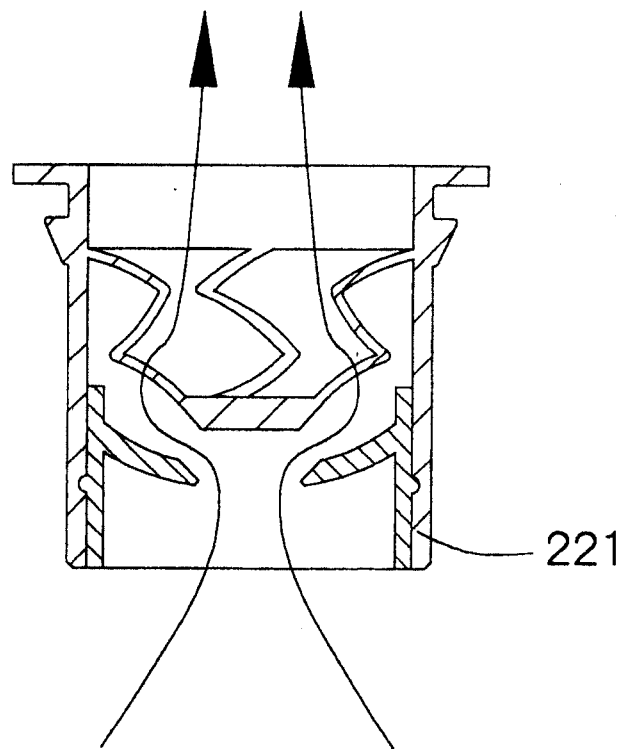


图 20B

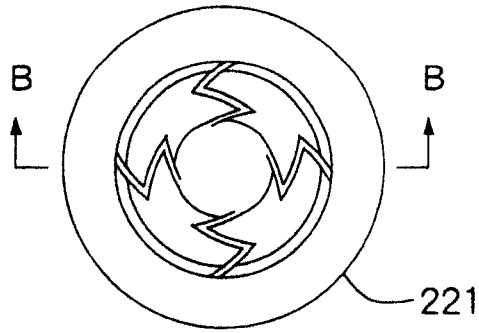


图 21A

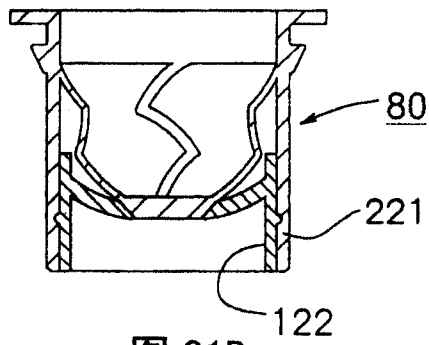


图 21B

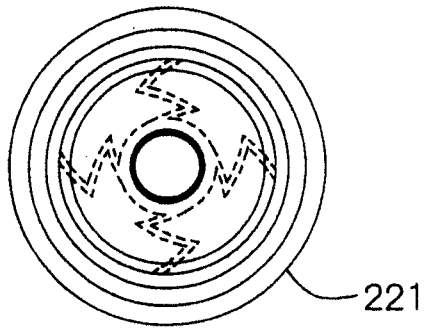


图 21C

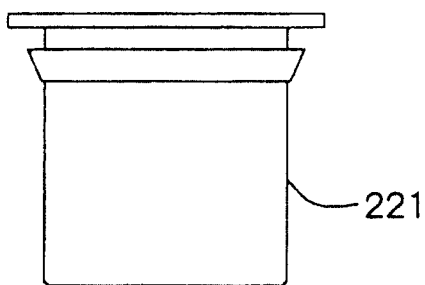


图 21D

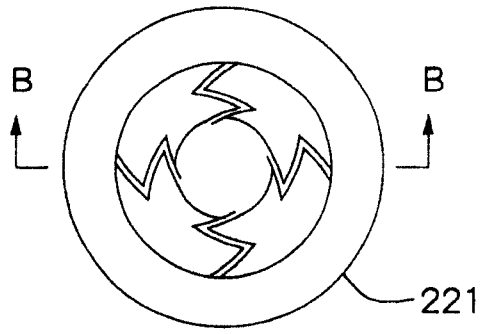


图 22A

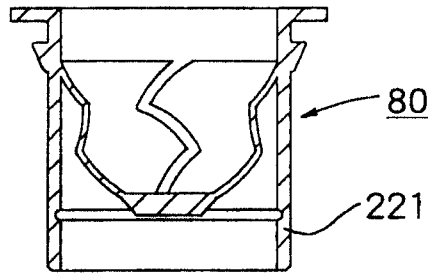


图 22B

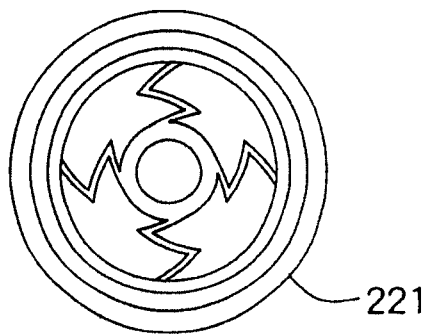


图 22C

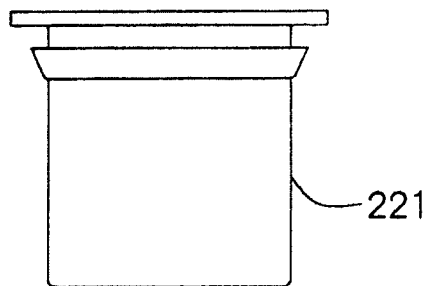


图 22D

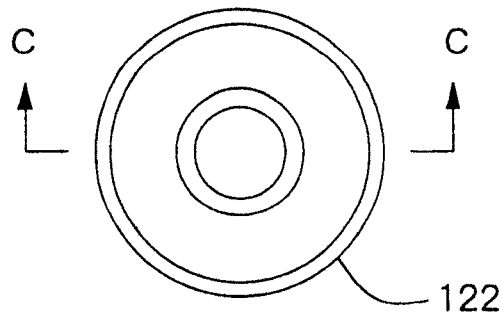


图 23A

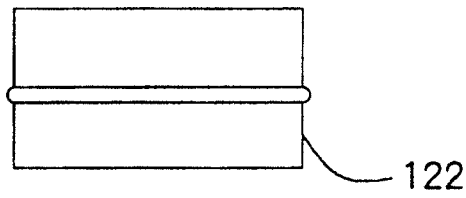


图 23B

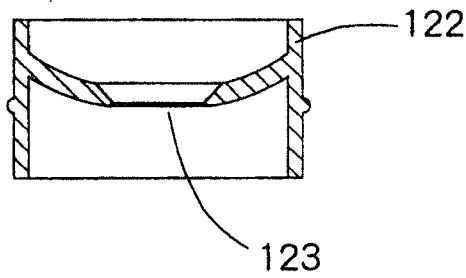


图 23C

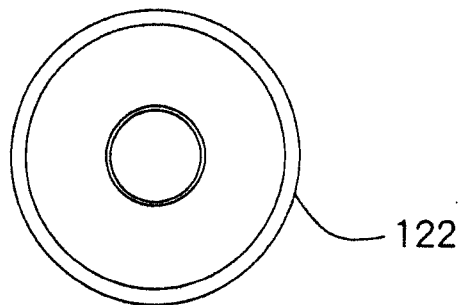


图 23D

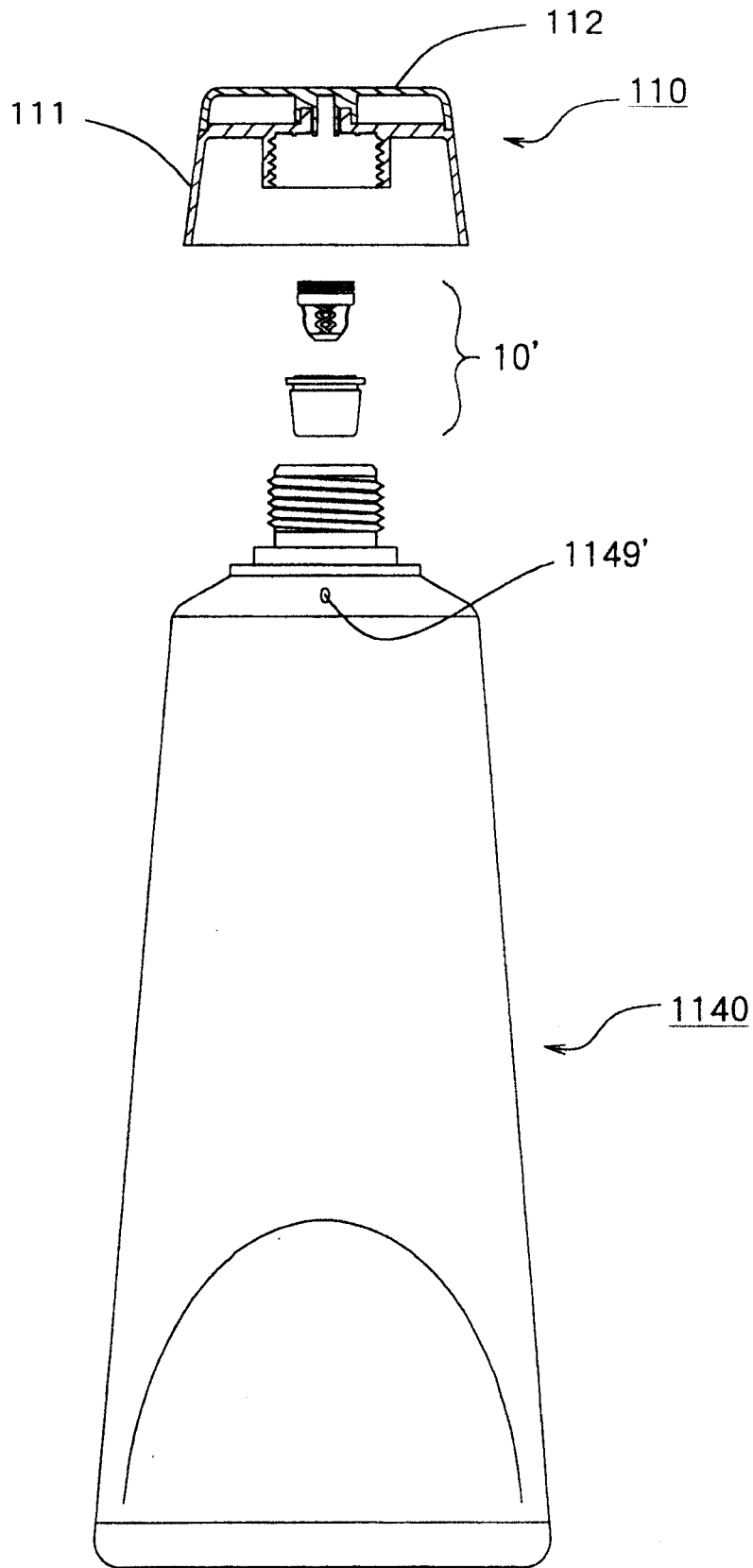


图 24

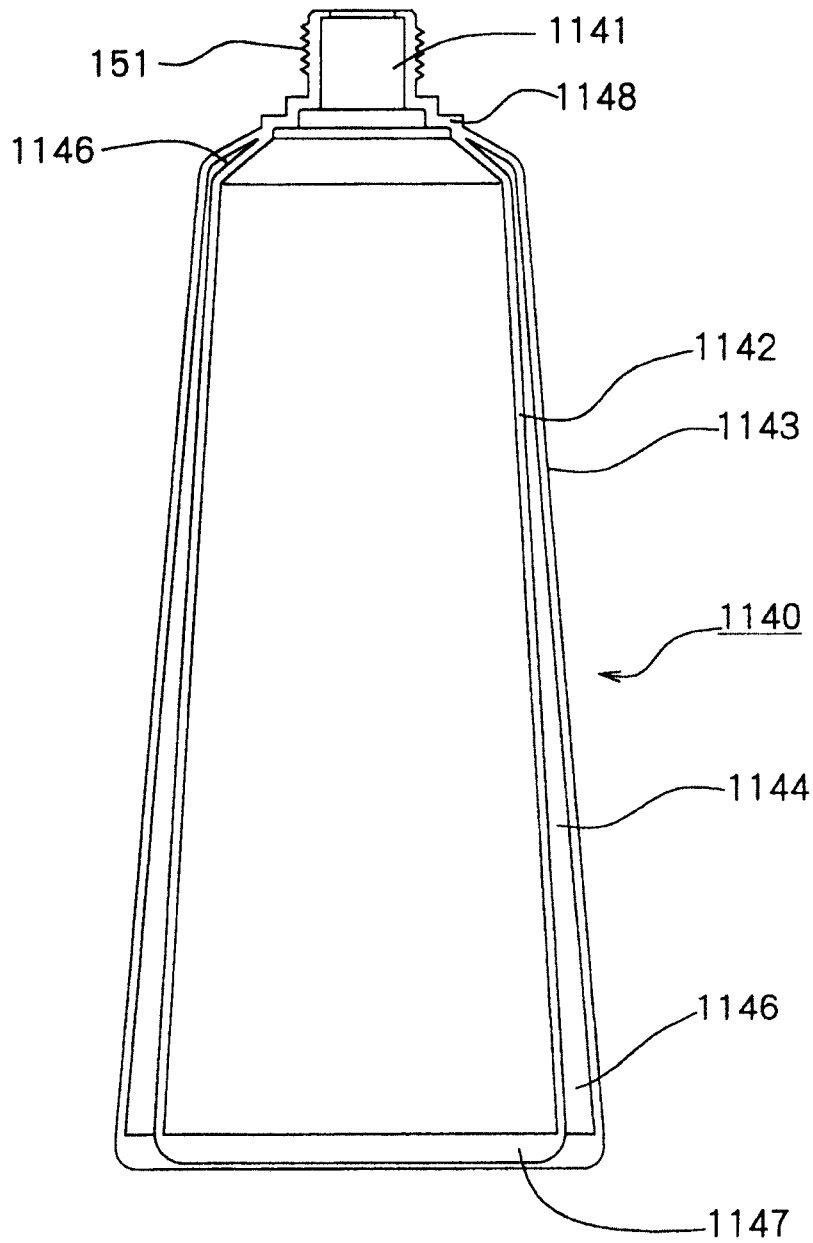


图 25

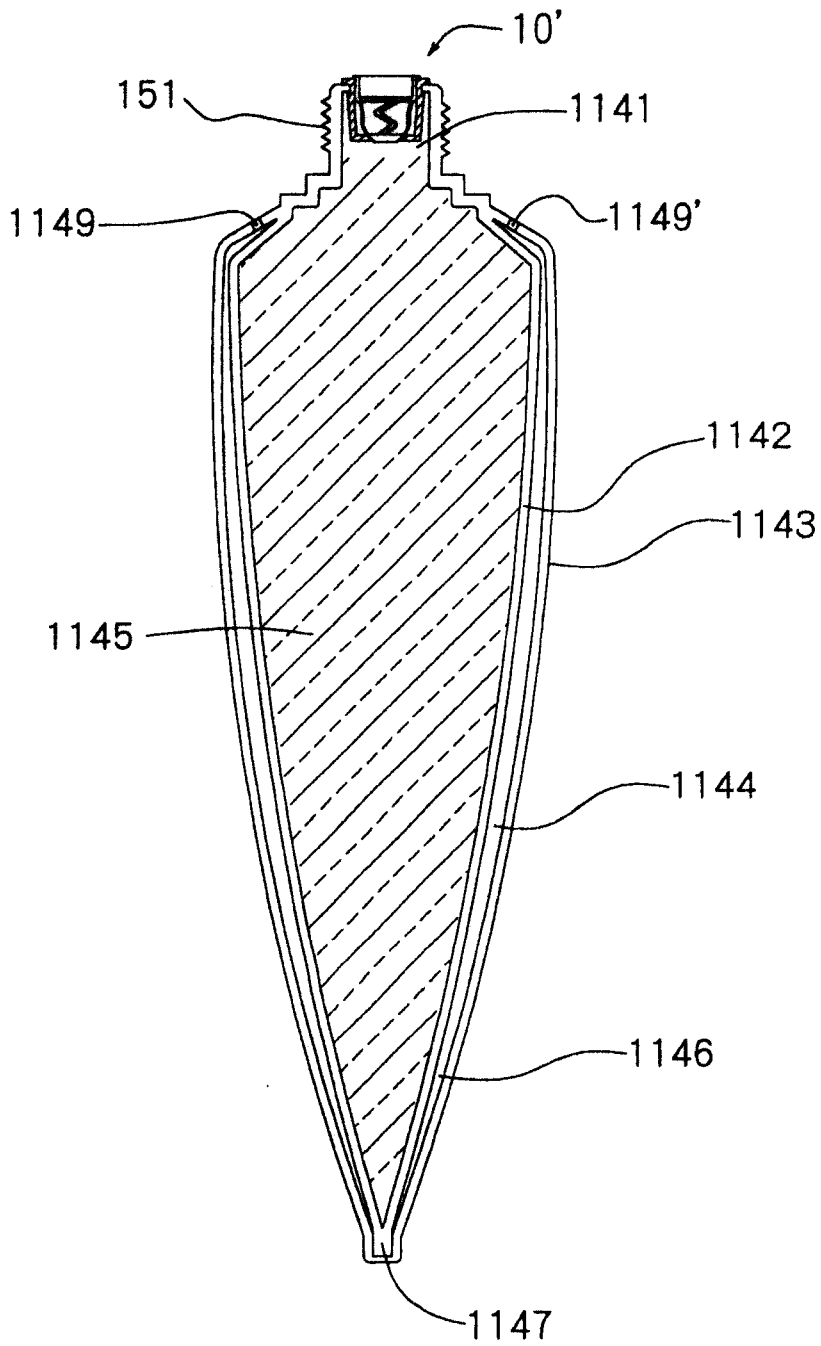


图 26

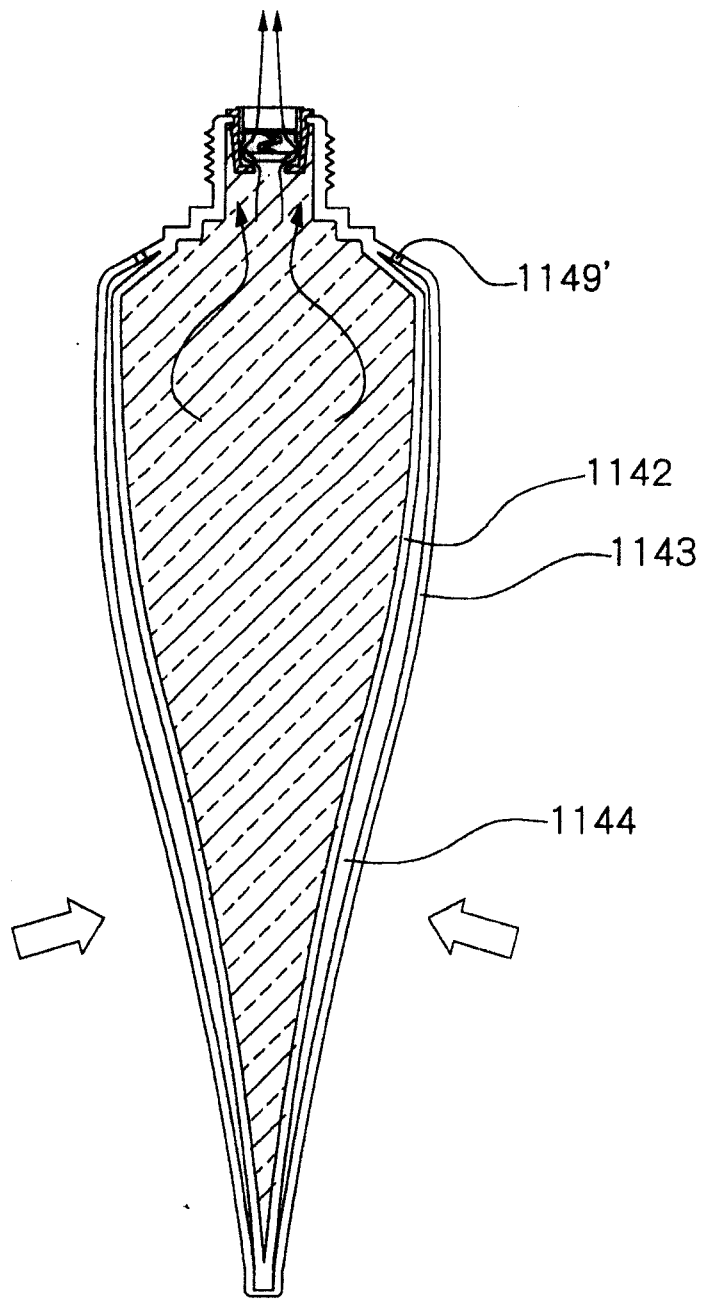


图 27

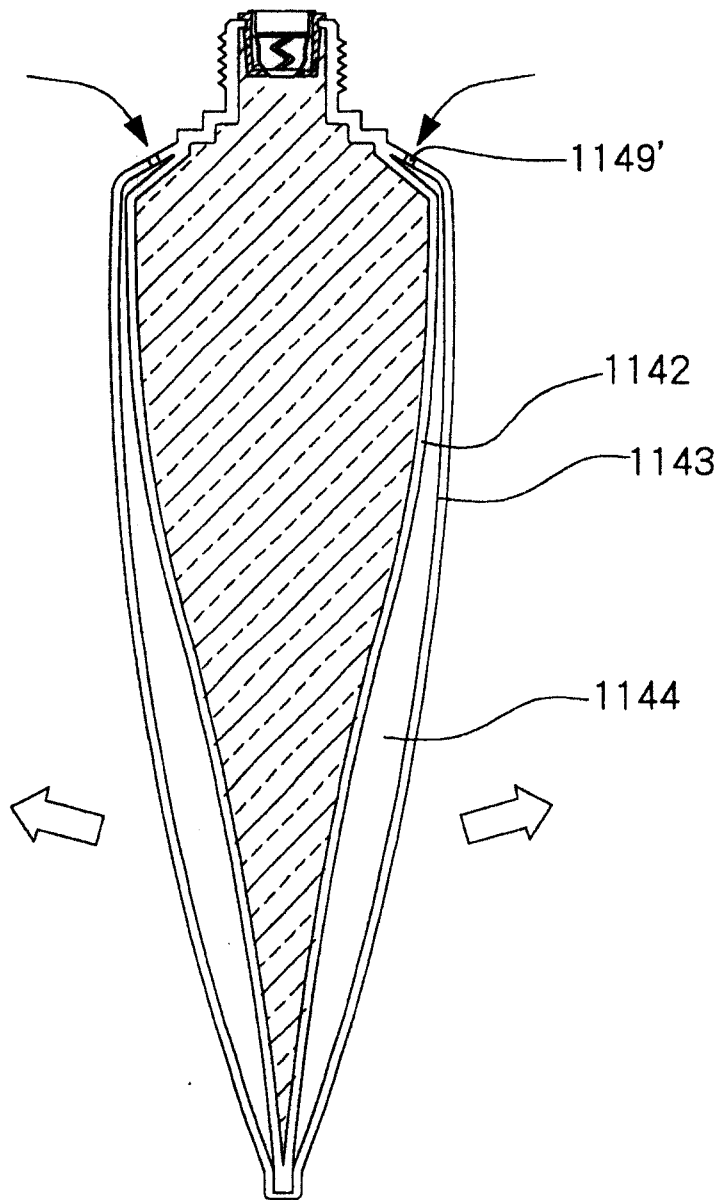


图 28

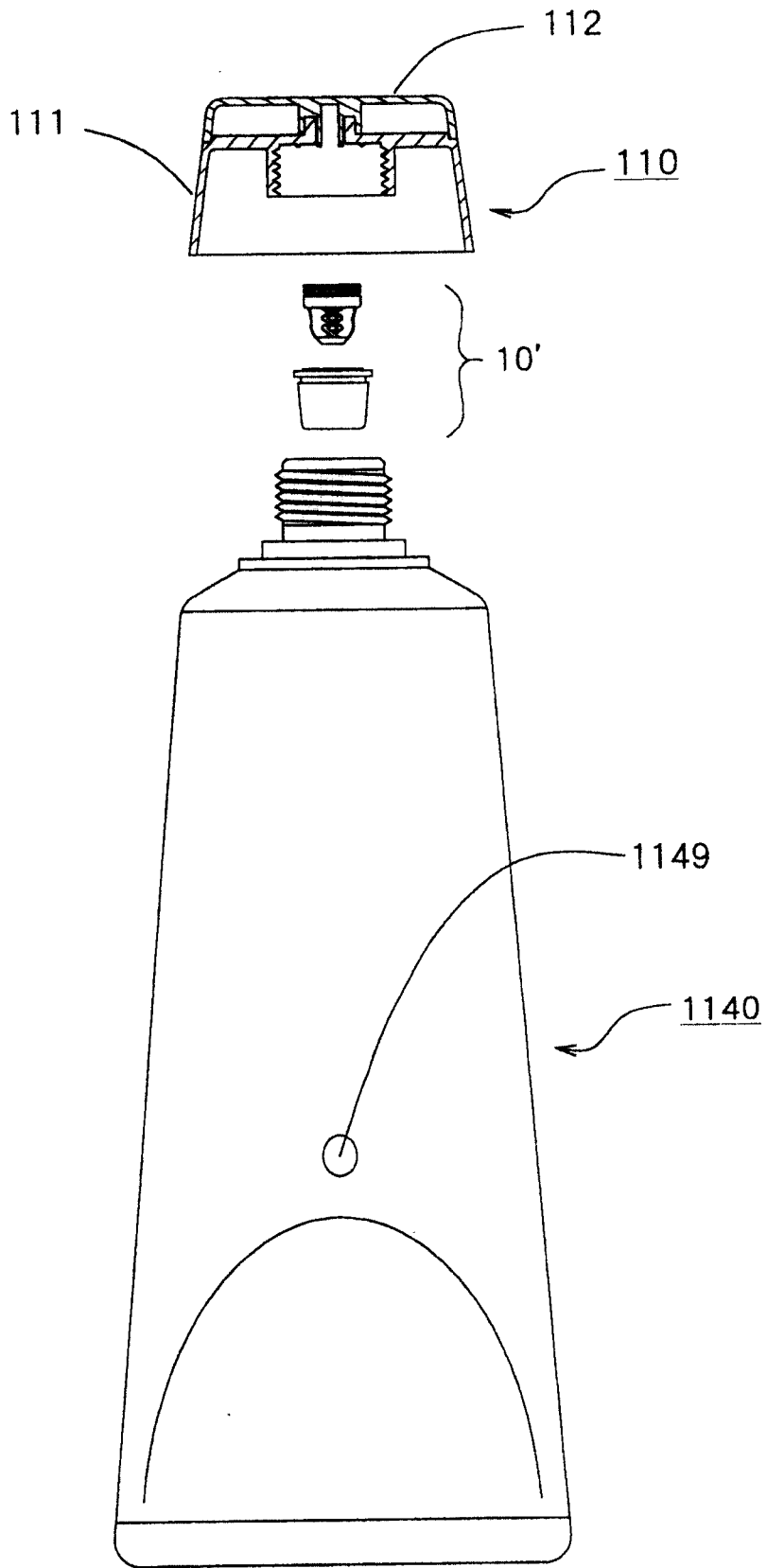


图 29

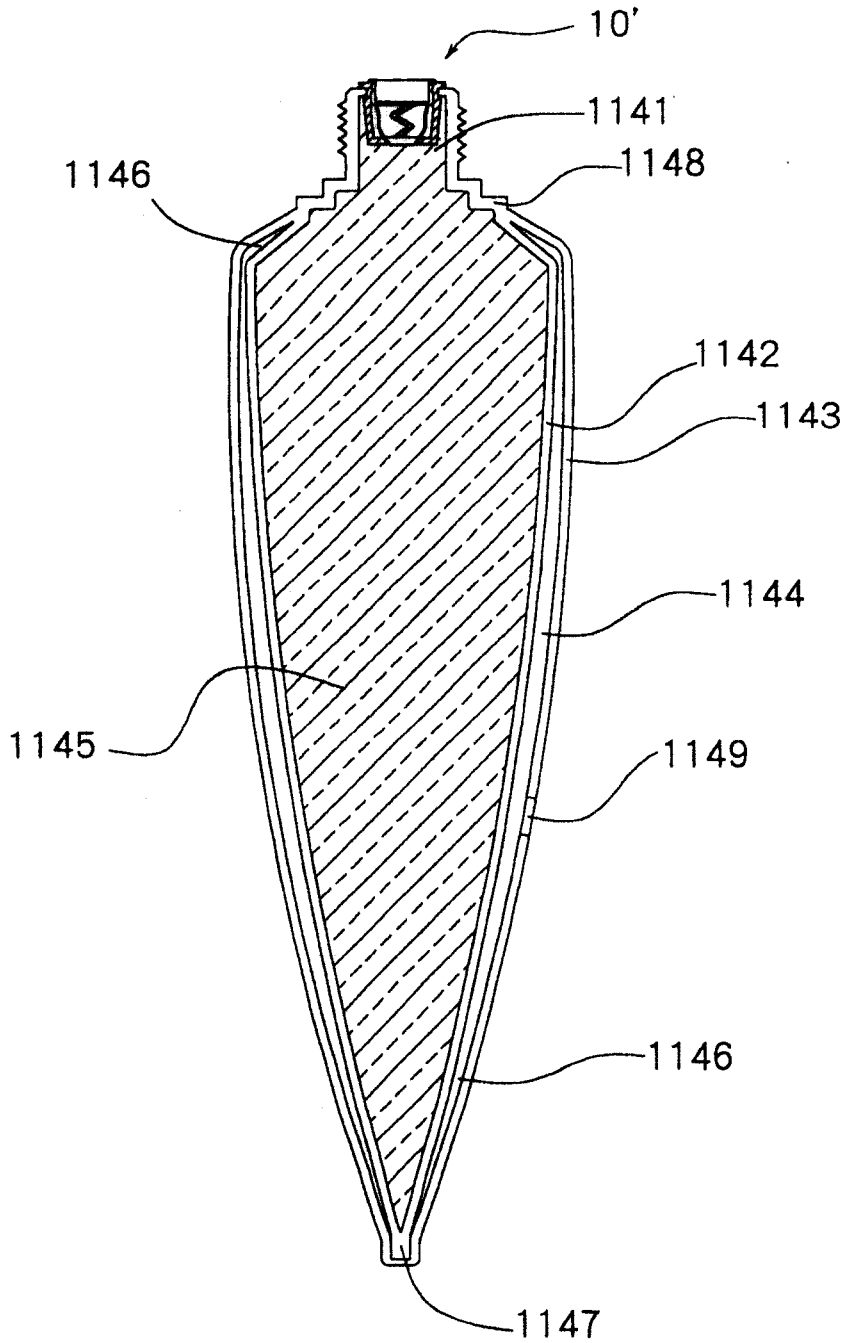


图 30

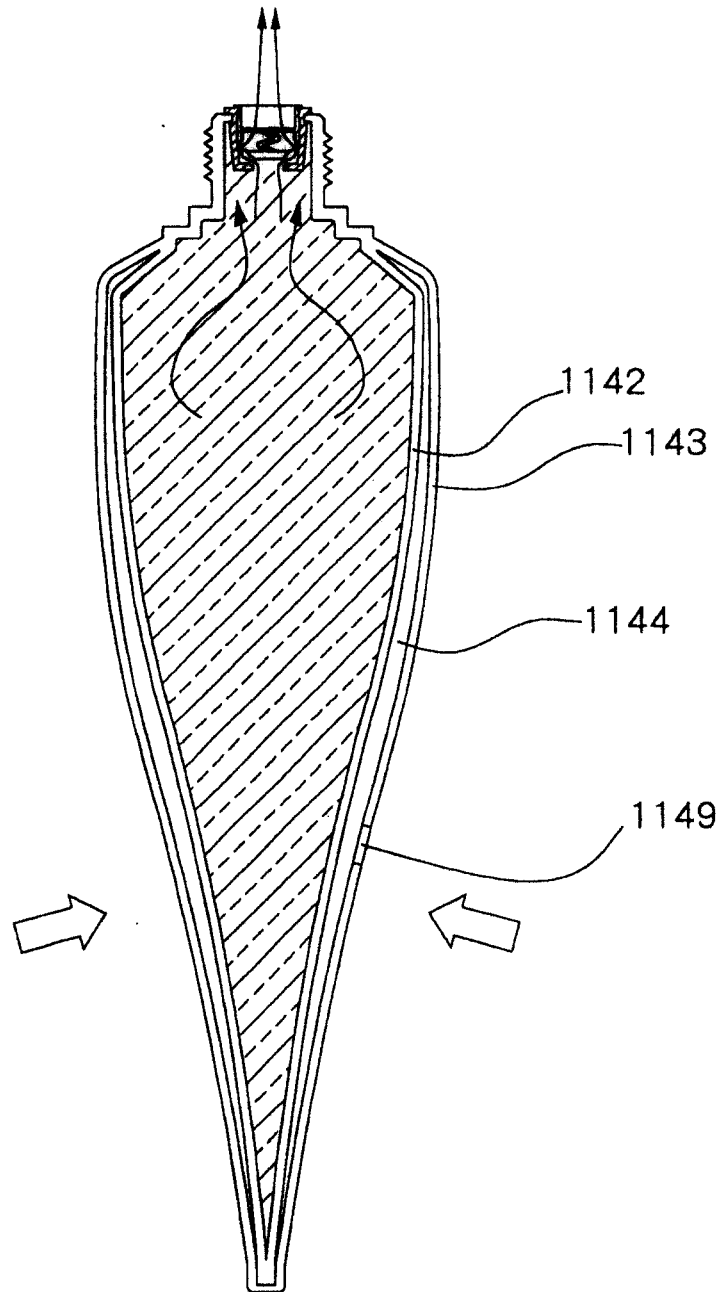


图 31

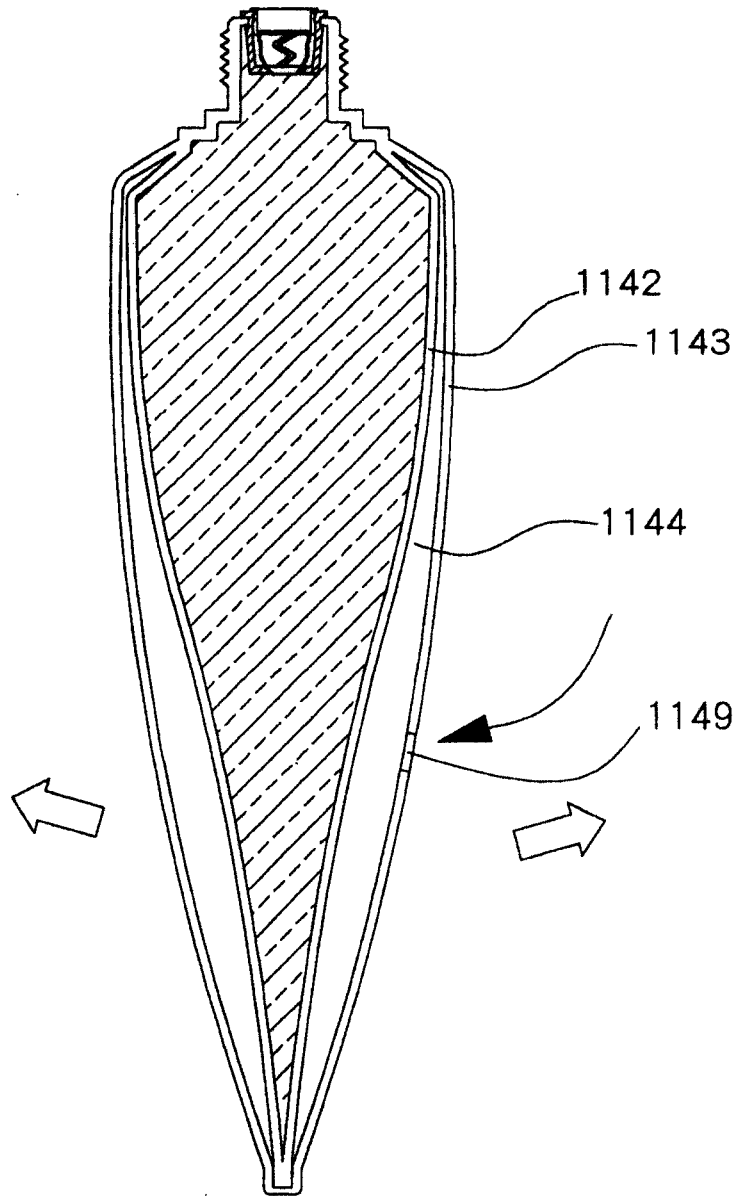


图 32