



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02140582.4

[43] 公开日 2003 年 4 月 2 日

[11] 公开号 CN 1406827A

[22] 申请日 2002.7.10 [21] 申请号 02140582.4
[30] 优先权
[32] 2001.9.10 [33] JP [31] 2001-273137
[71] 申请人 增田胜利
地址 日本国京都府
[72] 发明人 增田胜利

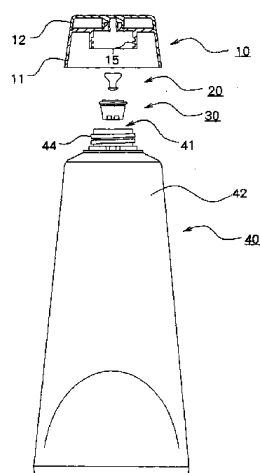
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司
代理人 刘晓峰

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 25 页

[54] 发明名称 管筒型容器

[57] 摘要

一种管筒型容器，包括：管体、可同管体连接的管帽、具有开/关机制的阀体 20 和管筒形部件 30。可同管体配合的配合槽 32 位于管筒形部件 30 的上缘。管筒形部件 30 的内壁包括第一锥形结构，管筒形部件的下表面 34 具有开口 33。阀体 20 中包括第二锥形结构，阀体 20 的下端形成调节结构 22。



- 1、一种用于防止反流的管筒型容器，包括：
- 5 一个用于储存液体的管筒型容器管体，所述管体在储存液体时具有弹性并包括一个排放液体的出口；
- 一个可安装到所述出口内的管筒形部件，所述管筒形部件的底部具有一个可使液体流过的开口；
- 一个可气密装入所述开口、由凸起结构构成的阀体，所述阀体在所
- 10 述管筒形部件中仅可在轴向方向运动；以及
- 一个用于限制所述阀体脱离开口进行运动的支撑件，
- 当所述管体受到外力作用时，液体通过所述开口流出并推动所述阀体进行运动，当外力消失后，所述管体的弹性使管体内的压力小于管外压力，从而抽回残留在出口处的液体并关闭阀门。
- 15 2、如权利要求 1 所述容器，其中所述管筒形部件的底部具有第一锥形结构，所述凸起结构中包括第二锥形结构，所述第一和第二锥形结构可进行密封接触配合。
- 3、如权利要求 2 所述容器，其中所述支撑件是一个位于所述凸起结构顶端的凸缘，所述凸缘的直径大于所述开口的孔径。
- 20 4、如权利要求 1 所述容器，其中所述支撑件是一个与所述凸起结构基座相连的孔板，所述孔板具有弹性，其外缘同所述管筒形部件的内壁接触配合。
- 5、如权利要求 4 所述容器，其中所述孔板直接同所述凸起结构相连。
- 6、如权利要求 4 所述容器，其中所述孔板的中央具有一个与所述凸
- 25 起结构相连的凸杆。
- 7、如权利要求 1 所述容器，其中所述支撑件包括：（A）一个具有中心孔、与所述管筒形部件下部相连的弹性管和（B）一个连接件，所述连接件的端头直径大于所述中心孔的孔径，连接件的另一端穿过中心孔与所述凸起结构的顶部相连。

8、如权利要求 1 所述容器，其中所述支撑件是一个波纹管，所述波纹管的一端与所述管筒形部件的内壁相连接，另一端同所述凸起结构的基座相连。

5 9、如权利要求 1 所述容器，进一步包括一个由帽盖和帽座组成的管帽，所述帽座与管体出口相连并对介于帽座和出口之间的管筒形部件起着固定作用，所述帽座具有可使液体从中排出的通孔，所述帽盖通过与帽座的压配合可盖住所述通孔。

10、如权利要求 9 所述容器，其中所述出口和帽座具有用于连接的螺纹，所述管筒形部件固定在它们之间，

10 11、如权利要求 1 所述容器，其中所述管体由较薄的塑料制成。

12、如权利要求 1 所述容器，其中所述液体可为高黏度流体。

13、一种具有特色的管筒型容器，包括：

15 一个由具有弹性恢复能力的合成树脂制成的管筒型容器管体，所述管体包括用于储存液体的液体储存部分和用于排出液体的出口，所述出口位于所述液体储存部分的某一端；

一个具有流体流动通道、基本为管筒形、可装入所述容器管体出口之内的管筒形部件，其中形成的第一锥形结构的内径在朝向所述液体储存部分的方向上逐步减小；

20 一个可与所述管筒形部件第一锥形结构接触配合以关闭所述管筒形部件中流体通道的第二锥形结构；以及

一个包括调节结构的阀体，所述调节结构通过与所述管筒形部件的接触可调节所述第二锥形结构的运动距离，使所述第二锥形结构的运动不会超出预定的范围。

管筒型容器

5

技术领域

本发明涉及由具有弹性恢复强度的合成树脂制成的用于储存液态物质的管筒型容器。

10 背景技术

近年来，替代由金属或铝箔等薄片材料制成的传统管筒型容器，这种完全由合成树脂制成的或包括合成树脂和铝箔材料（在此将其统称谓“由合成树脂制成”）的管筒型容器得到了广泛应用。

15 由于这种合成树脂管具有弹性恢复强度，若对其施加压力并在它内部存储的液体挤出后释放压力则会产生一个问题，即其弹性恢复强度将使空气由液体的挤出口反流到液体存储区，从而使存储的液体变质。

为解决这一问题，有些技术文件（如日本发明专利 No.1995-112749 和 No.1998-157751 及实用新型专利 No.1984-26748）提出在液体出口处安装一个平板型阀门，这一阀门在管筒的弹性恢复期可对出口进行封闭。

20 但对采用这种传统平板型阀门的管筒型容器来说，如果管筒的弹性恢复较慢，这种阀门不能有效地封闭容器出口，空气有时还会反流到液体存储区。

此外，带有传统平板型阀门的管筒型容器还存在其它问题，工艺精度要求较高使其生产成本增加，耐用性也较低。

25

发明内容

正是针对上述问题而进行了本项发明。本发明的目的是提供一种结构简单、耐用性较高、并且可有效防止空气反流的管筒型容器。

30 在本发明的一个实施例中，本发明管筒型容器包括：一个由具有弹性恢复强度的合成树脂制成的管筒型容器管体，所述管体包括一个用于储

存液态物质的液体储存区和一个位于所述液体储存区一端的用于排放液体的出口；一个包含液流通道的管筒形部件，它基本为管筒形且可安装在所述容器管体出口的內部，其內径朝所述液体储存区形成逐步减小的第一锥形结构；第二锥形结构可通过与所述管筒形部件第一锥形结构的接触而阻断所述管筒形部件的液流通道；以及一个具有调节结构的阀体，它通过与所述管筒形部件的接触可调节距离，使所述第二锥形结构的运动不超出预定范围。

本发明并不局限于上述特定的实施例，本发明提供的可有效防止反流的管筒型容器包括：(A) 一个用于储存液体的管筒形管体，所述管体具有用于排放液体的出口，管体在储存有液态物质时具有弹性；(B) 一个安装在所述液体出口內的管筒形部件，所述管筒形部件的底部具有可使液体流过的开口；(C) 一个安装在所述开口处具有液体密封凸起结构的阀体，所述阀体只能在所述管筒形部件內沿其轴向运动；以及(D) 一个防止所述阀体的运动超出所述开口的支撑结构。对本发明管筒型容器而言，当所述管体受到外力压缩时，其中储存的液体在通过所述开口排出管外的同时推动所述阀体产生运动；当外力消失后，所述管体的弹性使管体内的压力小于管外的压力，从而可抽回位于出口处的液体并使阀门关闭。以下将对本发明的各种实施例进行说明。

为对本发明进行概述和说明它同现有技术相比所具有的优点，以上对本发明的目标和特点进行了概述。当然应当理解，在本发明的某一具体实施例中并不一定可以体现本发明的全部目标和所有优点。例如，对本领域熟悉的人可以理解，在本发明的实施中，可对本发明的某一优点或某些优点进行突出和优化，而对另一些目标和特点进行适当简化或忽略。

以下的最佳实施例详述将使本发明的特色和优点进一步明晰。

附图说明

本发明的最佳实施例详述将结合附图进行，这种描述的目的在于举例说明本发明的特色和优点 而不具有局限本发明的意义。

图 1 为本发明一个实施例中管筒型容器的部件分解视图。

图 2 为本发明一个实施例中管筒型容器的部分放大视图。

图 3 为表明阀体 20 和管筒形部件 30 结构的放大视图。

图 4 为本发明一个实施例中管筒型容器的部分结构图，表明管筒型容器排放液体的运动状况。

图 5 为本发明一个实施例中管筒型容器的部分结构图，表明管筒型容器在完成液体排出后的状况。

在上述附图中，部件和结构标号的关系为：10 为管帽部件；11 为管筒帽座；12 为管筒帽帽盖；13 为出口；14 为止动结构；15 为阴螺纹；20 为阀体；21 为第二锥形结构；22 为调节结构；30 为管筒形部件；31 为第一锥形结构；32 为配合槽；33 为开口；34 为下表面；40 为容器管体；41 为出口；42 为液体储存部分；43 为凸缘结构；44 为阳螺纹。

具体实施方式

以下将结合附图叙述本发明的最佳实施例。本发明的实施并不局限于这一最佳实施例，而可包括其他一些实施形式。图 1 为本发明管筒型容器的部件分解视图。图 2 为本发明管筒型容器主要部分的放大视图。图 3 为表明阀体 20 和具有开关机制的管筒形部件 30 具体结构的放大视图。图 4 和图 5 分别表明本发明管筒型容器排放所储存液体和完成液体排出后的状况。

这种管筒型容器一般用于包装和储存发胶、洗面奶、滋养霜和按摩油等液体化妆品，也可作为存放药品、溶剂或食物的容器。

在应用中，管筒型容器中可存放通常液体、高黏度流体、半流体、溶胶浓缩形成的胶液、以及各种乳液、乳霜等，在此将它们统称为液态物质或简称为液体。

所述管筒型容器包括管体 40、可装在管体 40 顶部的管帽 10、具有开关机制的阀体 20 和管筒形部件 30。

管体 40 包括：用于储存液体的液体储存部分 42、位于储存部分 42 一端用于排放液体的出口 41、位于出口 41 上端附近的凸缘结构 43 和位于出口 41 外缘的阴螺纹 44。

管体 40 完全由合成树脂或由合成树脂及铝箔材料制成，它具有弹性恢复强度，即在外加压力消失后具有恢复其原有形状的能力。

管帽 10 包括帽座 11，在帽座 11 的中央有一个开口 13，阴螺纹 15 也位于帽座 11 上，帽盖 12 上表面的中心部位包括一个止动结构 14。如图 4 和图 5 所示，帽盖 12 通过铰链与帽座 11 相连。这样，帽盖 12 可在两个位置之间进行运动：在其第一个运动位置，图 2 所示的止动结构 14 使帽座 11 的开口 13 关闭；在图 4 和图 5 所示的第二个位置，止动结构 14 使帽座 11 中的开口 13 开通。帽座 11 的阴螺纹 15 可与容器管体 40 的阳螺纹相互啮合。

如图 3 所示，管筒形部件 30 基本为管筒形，它可安装到容器管体 40 的出口 41 之内。也就是说，在管筒形部件 30 的顶部周边有一个可与容器管体 40 凸缘结构 43 相配合的配合槽 32，管筒形部件 30 可通过配合槽 32 固定在出口 41 之内。

如图 2 和图 3 所示，管筒形部件 30 的内表面形成一个内径在朝向容器管体 40 储存液体部分 42 的方向上逐步减小的锥形结构 31，开口 33 位于管筒形部件 30 的下表面 34。这样，在管筒形部件 30 的内部形成了一个液体流动的通道。

如图 2 和图 3 所示，阀体 20 包括一个内径在朝向管体 40 的液体储存部分 42 的方向上逐步减小的第二锥形结构 21。此外，在阀体 20 的底端有一个调节结构 22。所述调节结构 22 的外径稍大于管筒形部件 30 底面 34 上的开口 33 的内径。当阀体 20 安装到管筒形部件 30 之中时，调节结构 22 在一定的压力作用下可穿过开口 33。

阀体 20 的第二锥形结构 21 可同管筒形部件 30 的第一锥形结构 31 接触，从而关闭管筒形部件 30 的液体流动通道。此外，在阀体 20 装入管筒形部件 30 的位置，阀体 20 的调节结构 22 与管筒形部件 30 的底面 34 接触，通过对阀体 20 的距离进行适当调节可使阀体 20 的第二锥形结构 21 与管筒形部件 30 的第一锥形结构 31 之间保持在预定的距离之内。

对具有上述结构的管筒型容器来说，为使液体由容器中流出，需挤压管体 40 的液体储存部分 42，即对储存在该处的液体施加压力。在图 4 所示的情况下，阀体 20 被液体所推动向上运动到其调节结构 22 同管筒形部件 30 的底面 34 相接触的位置。在这一位置，储存在液体储存部分 42 中的液体流过管筒形部件 30 的第一锥形结构 31 和阀体 20 的第二锥

形结构 21 之间的缝隙，然后通过管帽 10 的开口 13 排出。

在所需要数量的液体挤出后，液体储存部分 42 的外施压力释放，容器管体 40 的弹性恢复强度使液体储存部分 42 内的液体压力降低，空气可能通过液体出口 41 流入液体储存部分 42。

5 但对本发明的这种管筒型容器来说，当施加到液体储存部分 42 中液体的压力降低时，由于阀体 20 的第二锥形结构 21 与管筒形部件 30 的第一锥形结构 31 之间的密切配合并借助于调节结构 22 的作用，阀体 20 的第二锥形结构 21 和管筒形部件的第一锥形结构 31 即刻相互接触，使管筒形部件中的流体通道关闭，如图 5 所示。这样，可有效防止空气的反
10 流。

在上述实施例中，所采用的管帽 10 包括中央有开口 13 的帽座 11 和帽盖 12，在帽盖 12 下表面的中心部位有止动结构 14。在所采用的管帽 10 中，帽座 11 和帽盖 12 可作成是一个整体，并且它们在液体排放时可由容器管体 40 上拆下。

15 按本发明的其它实施例，上述管筒形部件 30 不需要同管体 40 分离而成为单独的一个部件，可与管体 40 制成一体，不必采用帽座 11 这种结构形式。同时，调节结构 22 也不必形成在第二锥形结构 21 的下端，而可制作在管筒形部件 30 中。例如，可在管筒形部件 30 的内壁形成向内凸起的凸缘，使第二锥形结构 21 与此凸缘接触，从而限制第二锥形结构
20 21 的向上运动。帽盖 12 也不一定为帽座 11 的延伸，它可以是一个用于封闭管筒形部件 30 开口的分立部件。

在本发明实施例的管筒型容器中，管筒形部件的第一锥形结构与阀体的第二锥形结构的相互接触可使液体的流动通道得以封闭。同采用平板型或球型阀门比较起来，这种结构不需要很高的工艺精度以关闭流体通
25 道，而且可有效防止空气的反流。

其次，由于液体是否流动是通过管筒形部件的第一锥形结构离开或接触阀体的第二锥形结构来进行控制的，从而可提高产品的可靠性和使用寿命。

此外，由于调节结构可调节管筒形部件的第一锥形结构与阀体的第二
30 锥形结构之间的距离，第二锥形结构将不会运动到远离第一锥形结构的

预定距离之外。由于第一和第二锥形结构为相互配合的二维结构且被调节结构定位在彼此接近的位置，在施加到液体储存部分 42 中储存液体上的压力减低时，管筒性部件的第一锥形结构和阀体的第二锥形结构会立即相互接触。与应用平板型或球型阀门比较起来，这种结构能够更有效地防止空气反流到液体储存部分。

本发明并不局限于上述特定的实施例，而是包括其它各种可能的实施模式。本发明提供的可有效防止反流的管筒型容器包括：(A) 一个用于储存液体的管筒形管体，所述管体具有用于排放液体的出口，管体在储存液态物质时具有弹性；(B) 一个安装在所述液体出口内的管筒形部件，所述管筒形部件的底部具有可使液体流过的开口；(C) 一个安装在所述开口处具有液体密封凸起结构的阀体，所述阀体只能在所述管筒形部件内沿其轴向运动；以及 (D) 一个防止所述阀体的运动超出所述开口的支撑结构。对本发明管筒型容器而言，当所述管体受到外力压缩时，其中储存的液体通过所述开口排出管外并推动所述阀体运动；当外力消失后，所述管体的弹性使管体内的压力小于管外的压力，从而可抽回位于出口处的液体并使阀门关闭。

在以上结合图 1-5 的叙述中，所述管筒形部件包括第一锥形结构，所述凸起结构包括第二锥形结构，所述第一和第二锥形结构之间的接触配合可防止液体从中流过。其中所述支撑结构为配置在所述凸起结构端部的环形槽，所述环形槽的直径大于开口直径。在附图中，调节结构 22 相当于所述的支撑结构。其它实施例包括图 6-25 所示的各种实施模式。

图 6-10 表明另一个实施例。如图所示，支撑结构在此为一个与凸起结构相连的孔板，所述孔板具有弹性，其周边外缘安装在管筒形部件的内壁上。在这一实施例中，管筒形部件 50 具有开口 54，其结构可使其装入管体 40 的出口 41 (图 7)。孔板 53 和凸起结构 52 共同构成阀体 51 (图 10)。孔板 53 的外缘 56 在管筒形部件 50 的底部与管筒形部件的内壁接触配合 (图 7 和图 10)。孔板 53 具有弹性；在液体 57 受到外力挤压流过出口 54 时，所述孔板可容许凸起结构 52 做轴向运动 (图 8)。在外力消失后，管体 40 内液体的压力小于管外压力，管体 40 的弹性恢复能力使液体立刻产生反流，凸起结构 52 的向下运动使出口关闭 (图 9)。

孔板 53 对凸起结构 52 提供弹性支撑，在外力消失后，孔板 53 将恢复其原有的形状和位置，从而使凸起结构 52 关闭出口 54（图 9）。为保证凸起结构 52 与出口 54 之间的密封接触，可沿出口 54 的边缘形成一个环形的凸缘 55（图 10）。孔板 53 可用具有弹性的树脂制做。

5 在以上说明中，孔板 53 直接同凸起结构 52 相连。但在另一个实施例中，孔板的中央可以凸出，并通过其突出部分与凸起结构的基座接触。图 11-15 就表明了本发明的这种实施例。在这一实施例中，管筒形部件 60 具有开口 65，其结构可使其装入管体 40 的出口 41（图 12）。孔板 63 和凸起结构 62 通过中心凸杆 64 相连构成阀体 61（图 12 和图 15）。孔板 63 10 的边缘 66 在管筒形部件 60 的上部同管筒形部件 60 的内壁接触配合（图 12 和图 15）。孔板 63 具有弹性；在液体 57 受到外力挤压流过出口 65 时，所述孔板通过中心凸杆 64 可容许凸起结构 62 做轴向运动（图 13）。在外力消失后，管体 40 内液体的压力小于管外压力，管体 40 的弹性恢复能力使液体立刻产生反流，凸起结构 62 的向下运动使出口关闭（图 14）。15 孔板 63 通过中心凸杆 64 对凸起结构 62 提供弹性支撑，在外力消失后，孔板 63 将恢复其原有的形状和位置，从而使凸起结构 62 关闭出口 65（图 14）。为保证凸起结构 62 与出口 65 之间的密封接触，可使管筒形部件 60 沿其出口 65 形成锥面 67（图 15），使这一锥面 67 与凸起结构 62 的锥面 68 相互配合接触。孔板 63 可用具有弹性的树脂制做。

20 在以上说明中，孔板 53 或 63 起着支撑的作用。但在另外的实施例中，采用了不同的支撑结构，所述支撑结构包括（A）一个与管筒形部件底部相连的具有中心孔的弹性管和（B）一个连接件，所述连接件一端的直径大于中心孔的孔径，连接件的另一端穿过中心孔与凸起结构的顶部相连。图 16-20 表明本发明如此结构的实施例。在这一实施例中，管筒形部件 70 的结构可使其装入管体 40 的出口 41，具有中心孔 75 的弹性25 管 74 与管筒形部件 70 的底部相连（图 17 和图 20）。连接件 73 穿过中心孔 75 和凸起结构 72 相连（图 17）。连接件 73 端头 76 的直径大于中心孔 75 的孔径，从而可使管筒形部件 72 的运动距离受到限制。弹性管 74 具有弹性；在液体 57 受到外力挤压流过出口 75 时，所述弹性管可容30 许凸起结构 72 做轴向运动（图 18）。在外力消失后，管体 40 内液体的

压力小于管外压力，管体 40 的弹性恢复能力使液体立刻产生反流，凸起结构 72 的向下运动使出口关闭（图 19）。连接件 73 通过弹性管 74 对凸起结构 72 提供弹性支撑，在外力消失后，弹性管 74 将恢复其原有的形状和位置，从而使凸起结构 72 关闭出口 79（图 19）。为保证凸起结构 72 与出口 79 之间的密封接触，可使管筒形部件 70 沿其出口 79 形成圆锥面 77（图 20），使这一圆锥面 77 与凸起结构 72 的圆锥面 78 相互配合接触。弹性管 74 可用具有弹性的树脂制做。

在另外的实施例中，采用的支撑结构是一个波纹管，所述波纹管的一端与管筒形部件的内壁相连，另一端同凸起结构的基座相连。图 21-25 表明本发明如此结构的实施例。在这一实施例中，管筒形部件 80 具有开口 85，它的结构可使其装入管体 40 的出口 41（图 22）。波纹管 83 和凸起结构 82 共同构成阀体 81（图 22 和图 25）。波纹管 83 的上缘 86 在管筒形部件的上部与管筒形部件的内壁相连（图 22 和图 25）。波纹管 83 具有弹性；在液体 57 受到外力挤压流过出口 85 时，所述波纹管 83 可容许凸起结构 82 做轴向运动（图 23）。在外力消失后，管体 40 内液体的压力小于管外压力，管体 40 的弹性恢复能力使液体立刻产生反流，凸起结构 82 的向下运动使出口关闭（图 24）。波纹管 83 对凸起结构 82 提供弹性支撑，在外力消失后，波纹管 83 将恢复其原有的形状和位置，从而使凸起结构 82 关闭出口 85（图 24）。为保证凸起结构 82 与出口 85 之间的密封接触，可使管筒形部件 80 沿其出口 85 形成圆锥面 87（图 25），使这一圆锥面 87 与凸起结构 82 的圆锥面 88 进行接触配合。波纹管 83 可用具有弹性的树脂制做。

在上述实施例中，本发明管筒型容器进一步包括由帽盖 12 和帽座 11 组成的管帽 10，所述帽座 11 与管体 40 的出口 41 相连，并对介于出口 41 和帽座 11 之间的管筒形部件起着固定作用。帽座 11 具有可使液体 57 排出的通孔 13。帽盖 12 通过与帽座 11 之间的压配合可封闭通孔 13。

在一个实施例中，出口 41 和帽座 11 具有用于相互连接的螺纹 44 和 15，管筒形部件固定在它们之间。

管体 40 可用较薄的塑料制作。容器中储存的液态物质可以是高黏度流体。

熟悉本门技术的人们都会了解，在不超出本发明所声明的权利要求的范围和要义下，对本发明作出增添、修改和变形是完全可能的。因此，以上对本发明实施例的描述仅为举例说明起见，而不具有对本发明进行限定的意义。

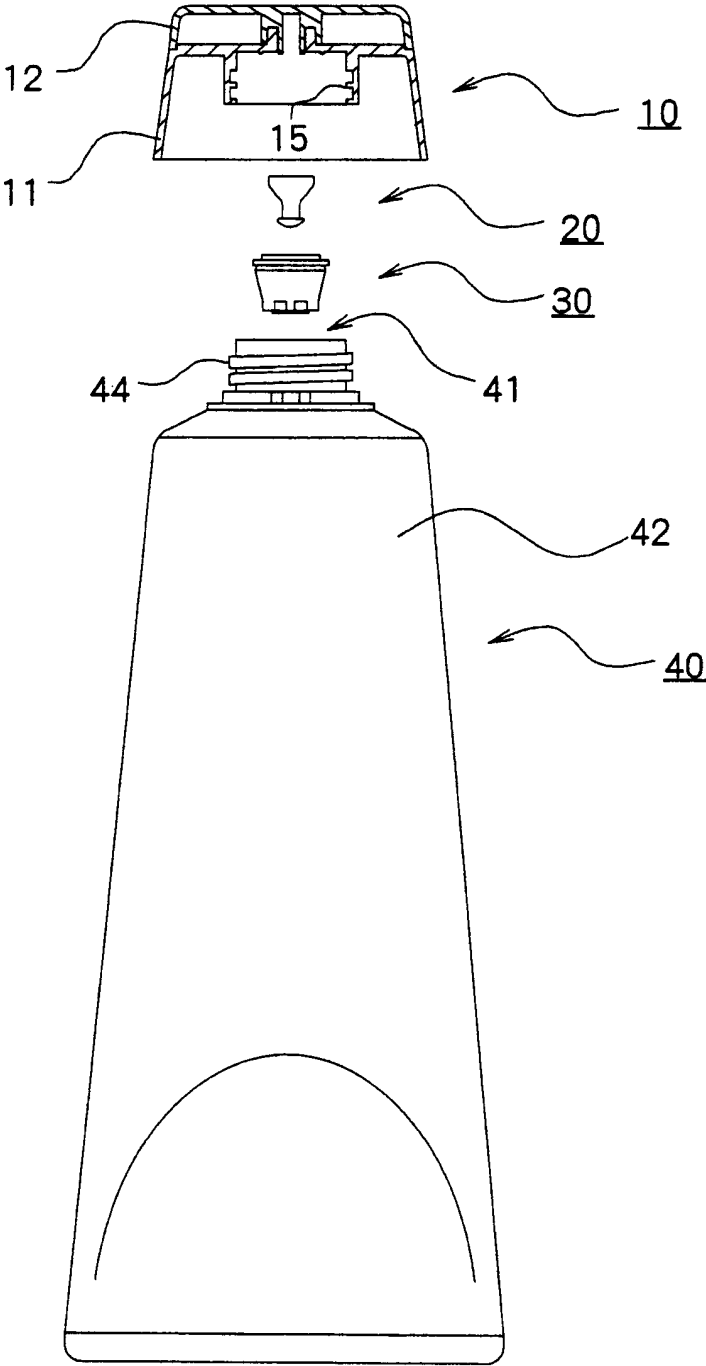


图 1

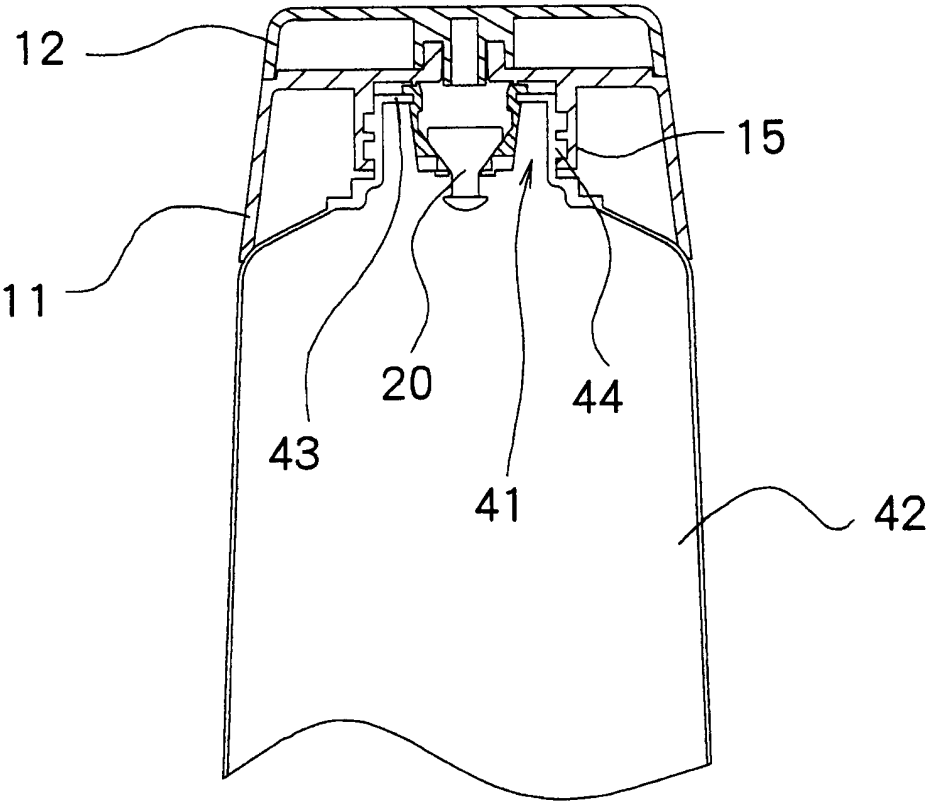


图 2

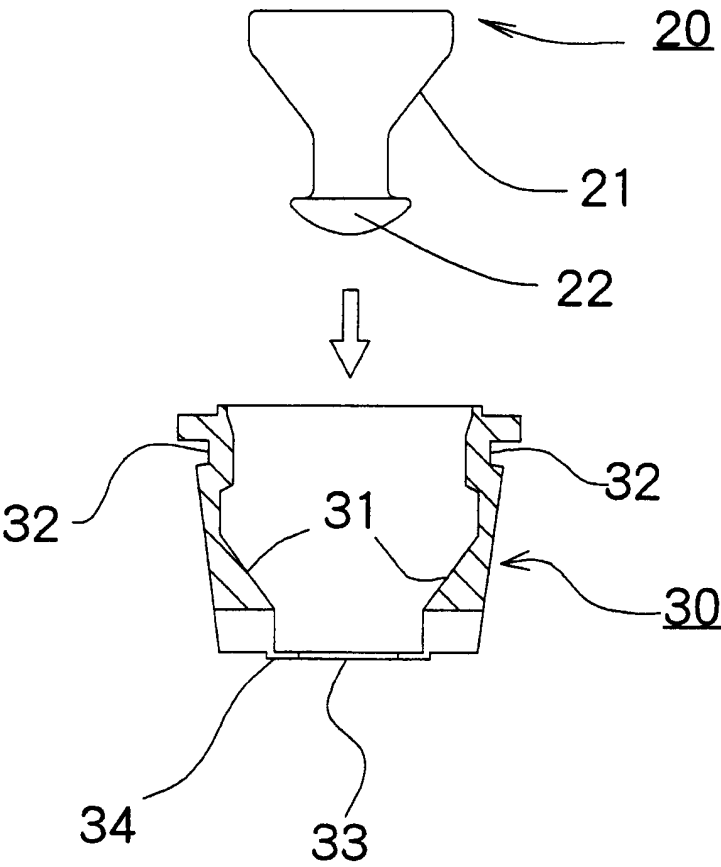


图 3

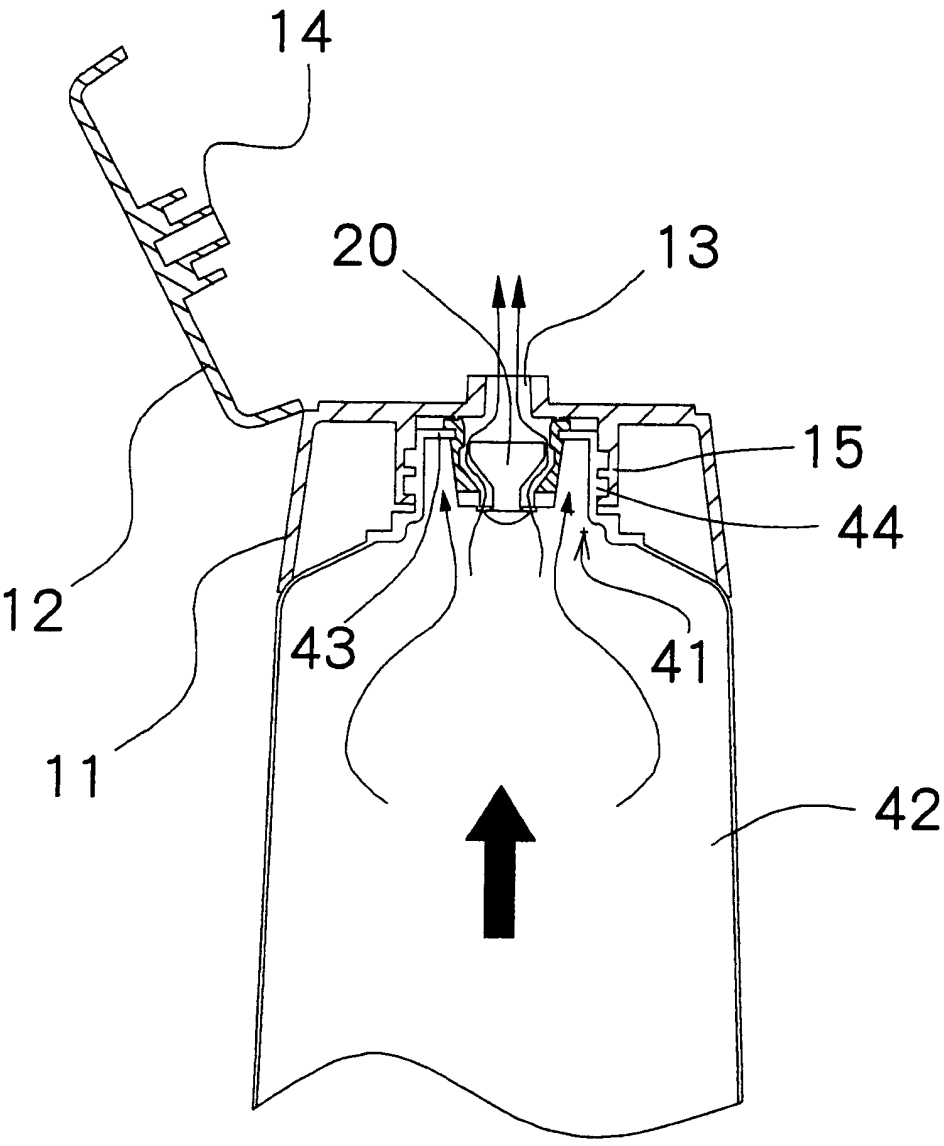


图 4

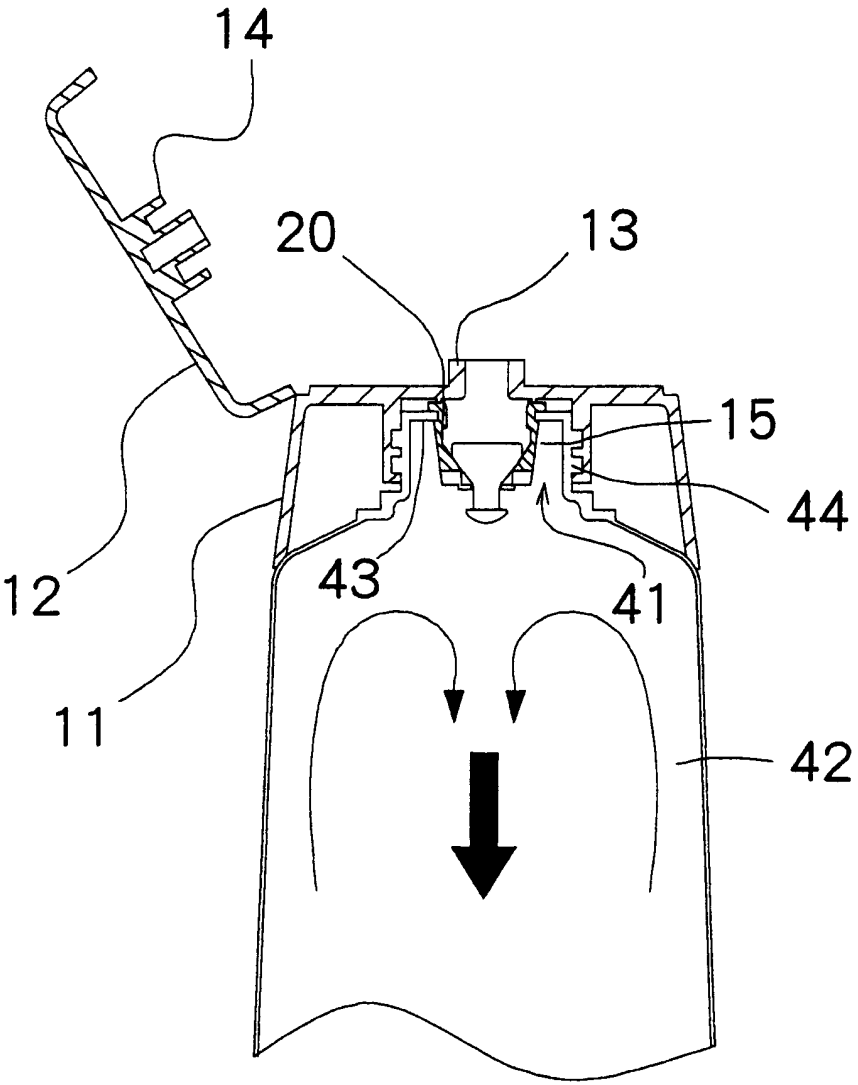


图 5

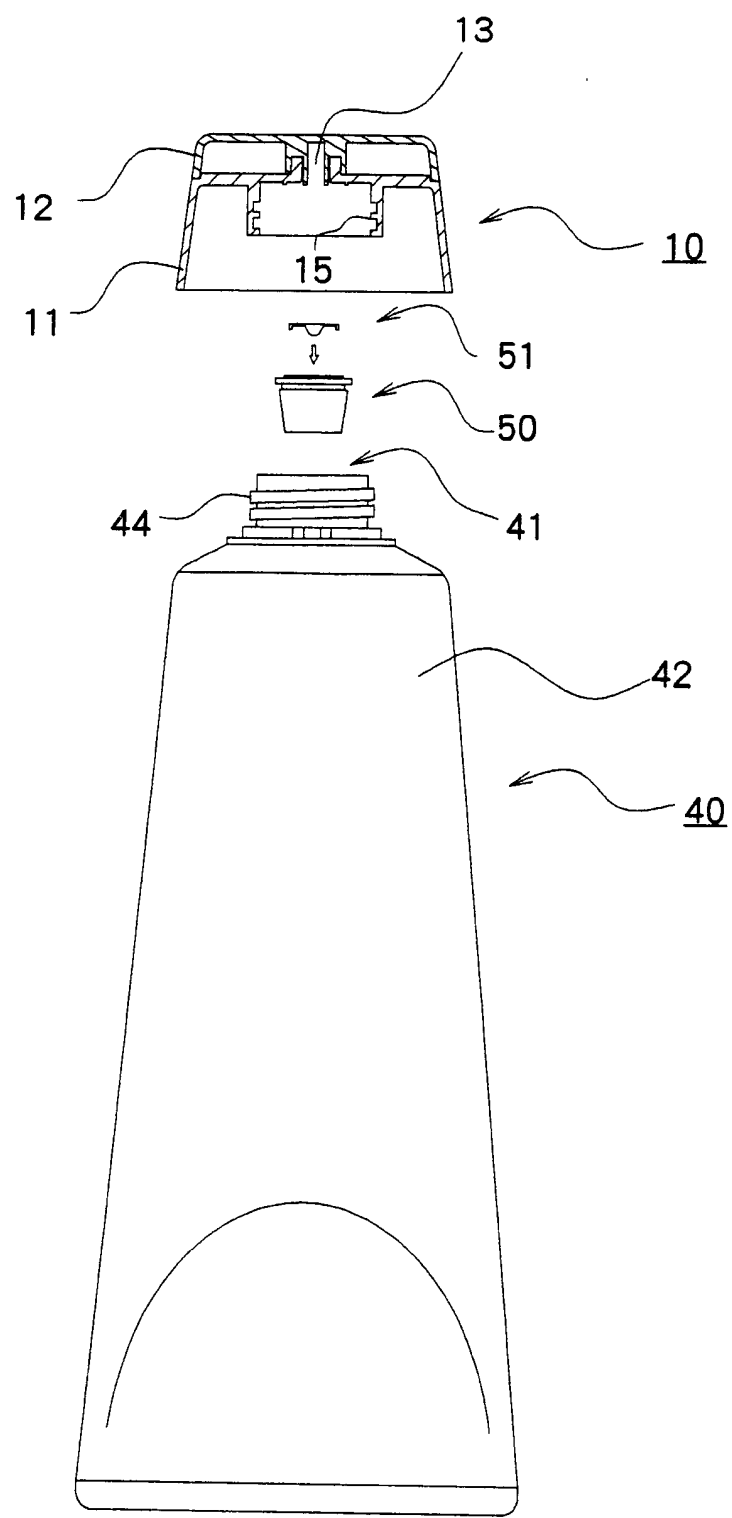


图 6

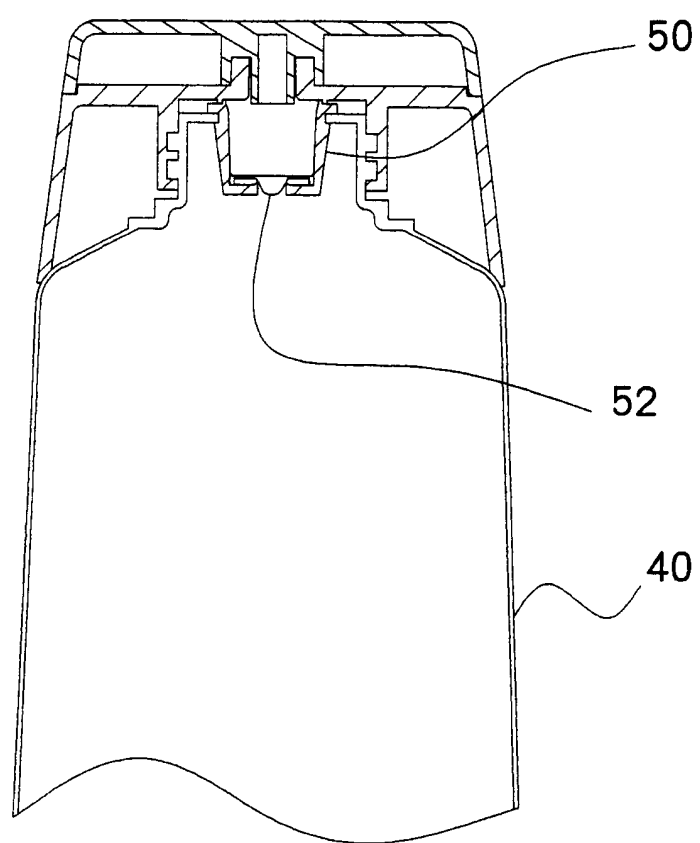


图 7

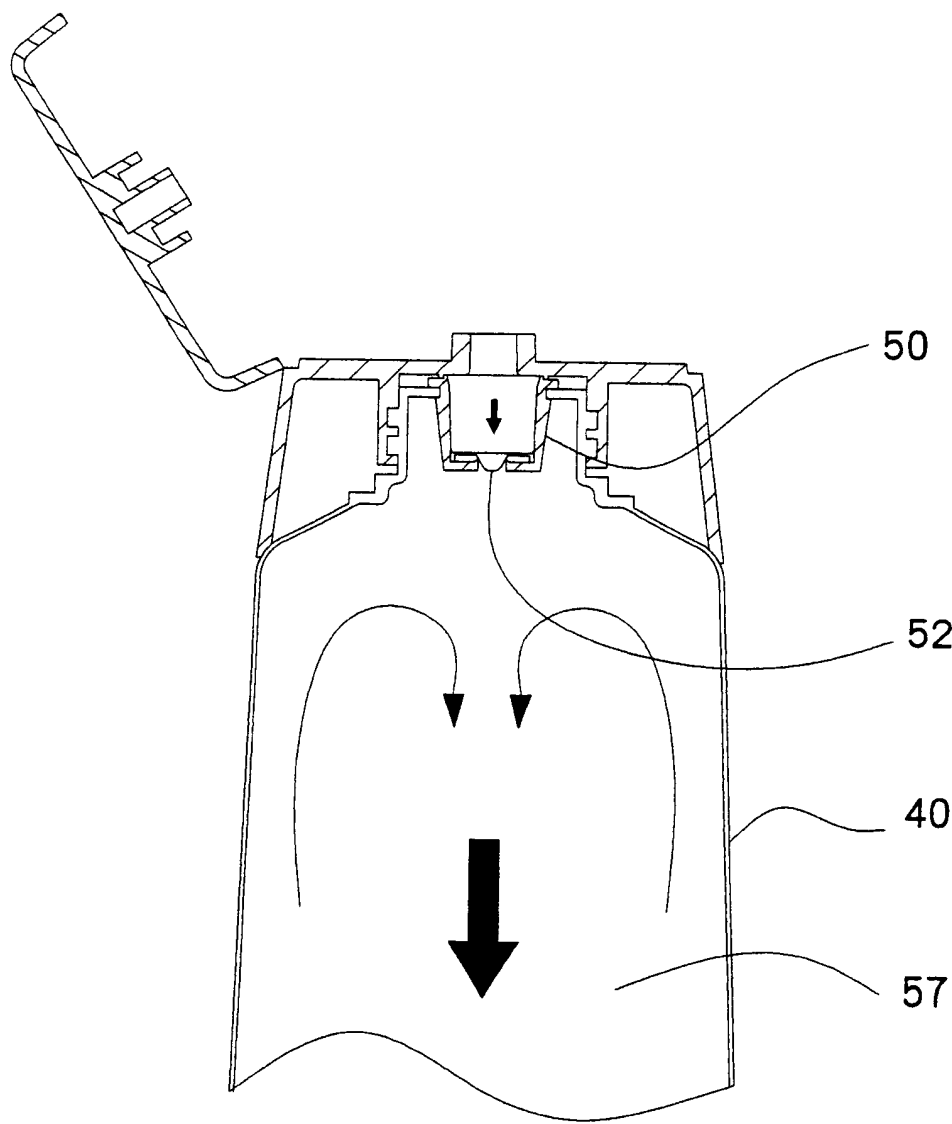


图 9

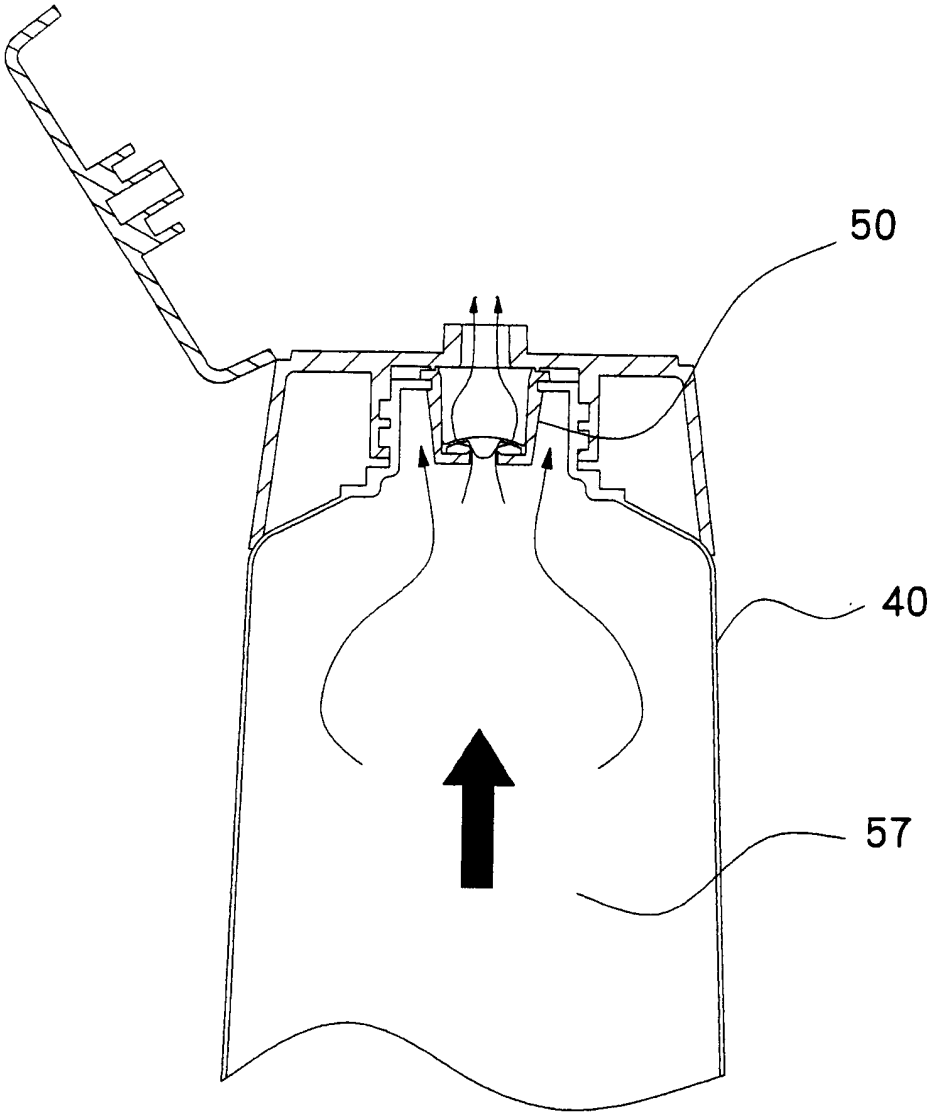


图 8

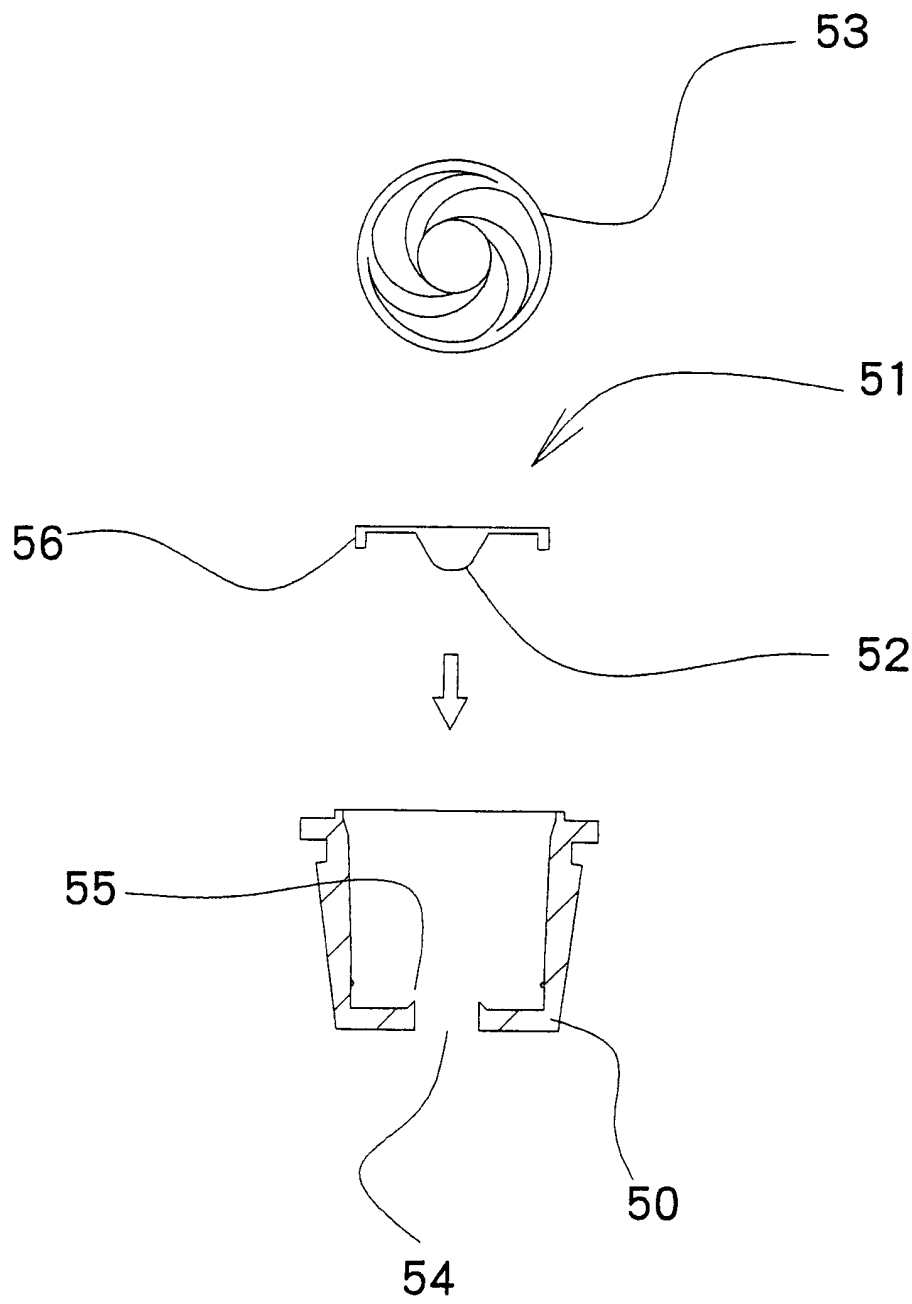


图 10

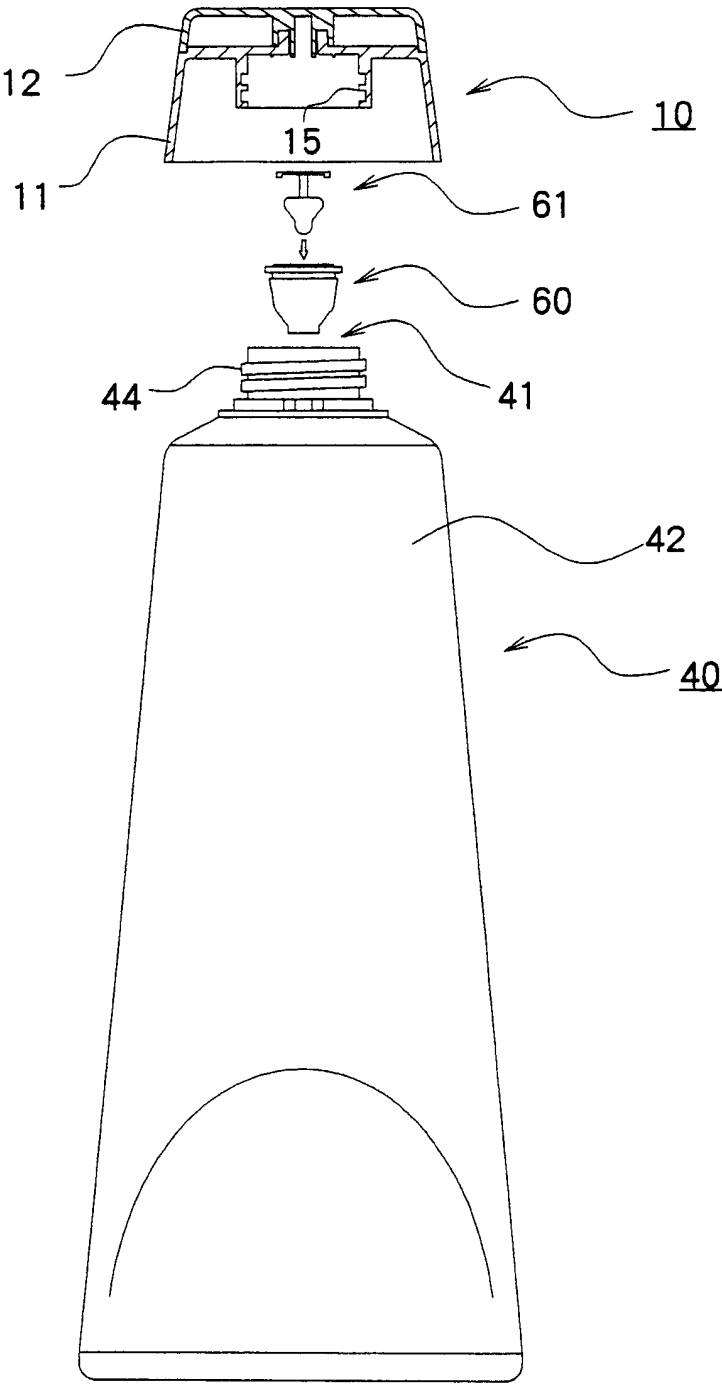


图 11

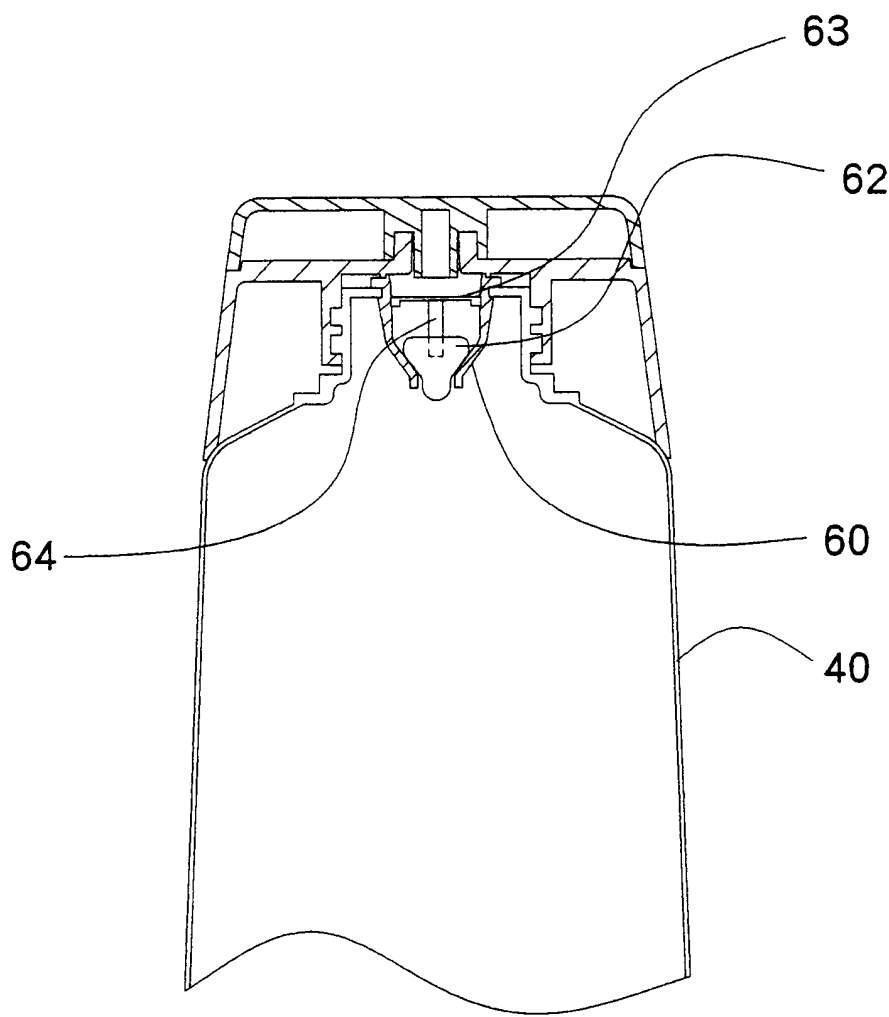


图 12

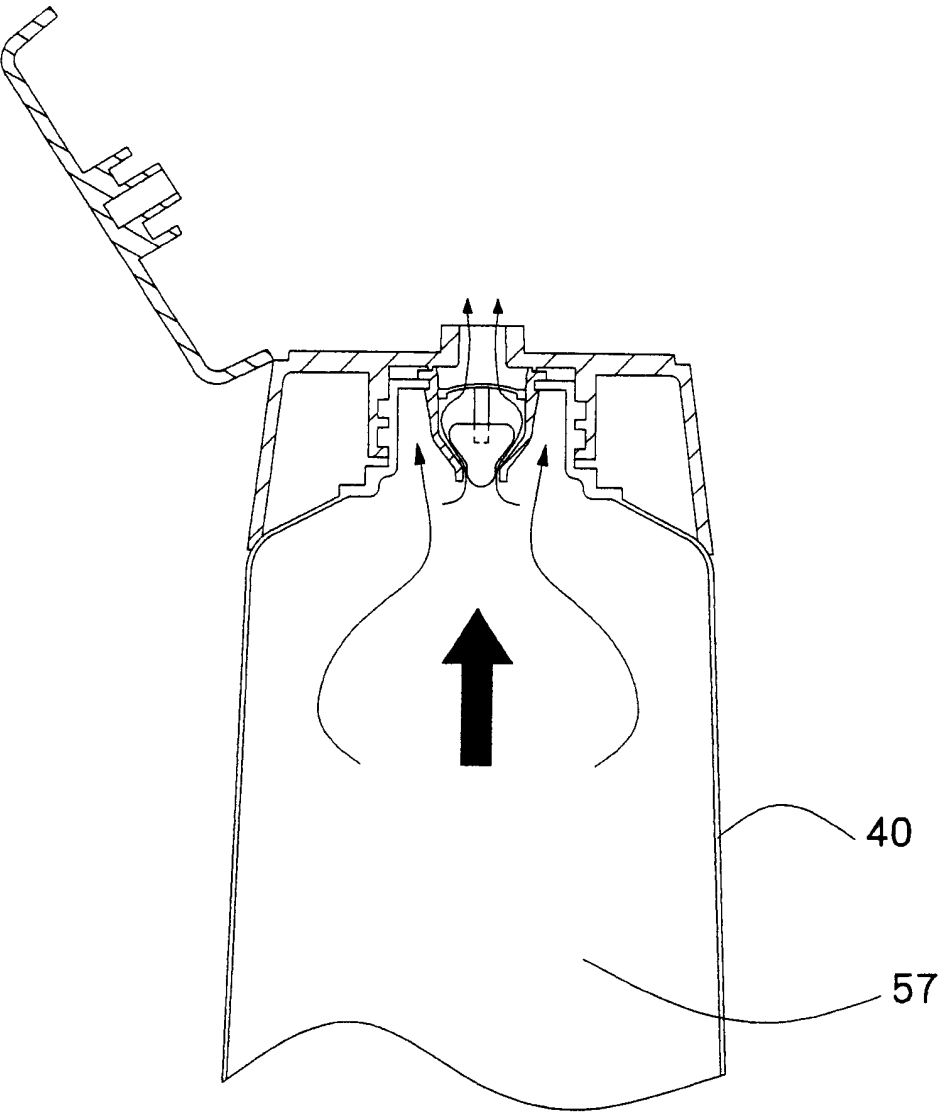


图 13

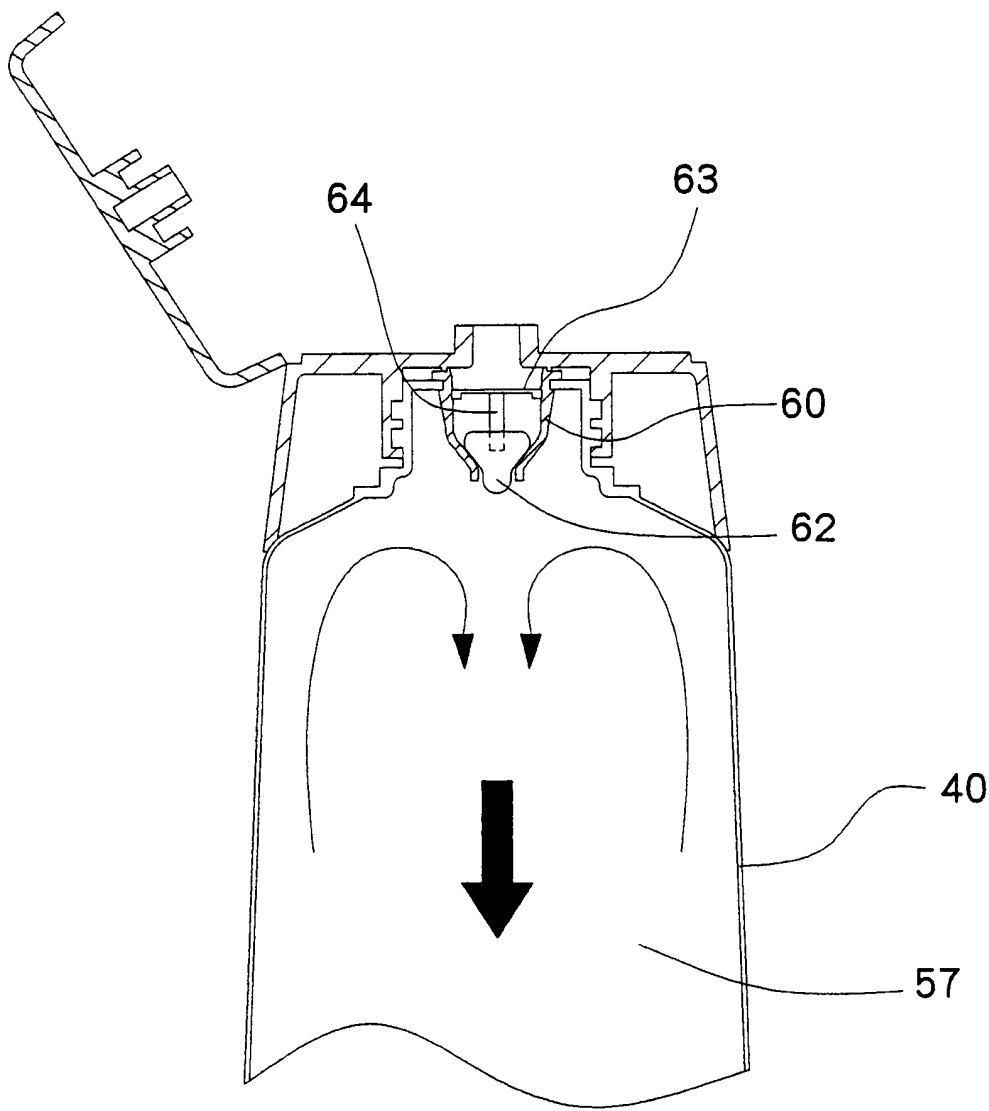


图 14

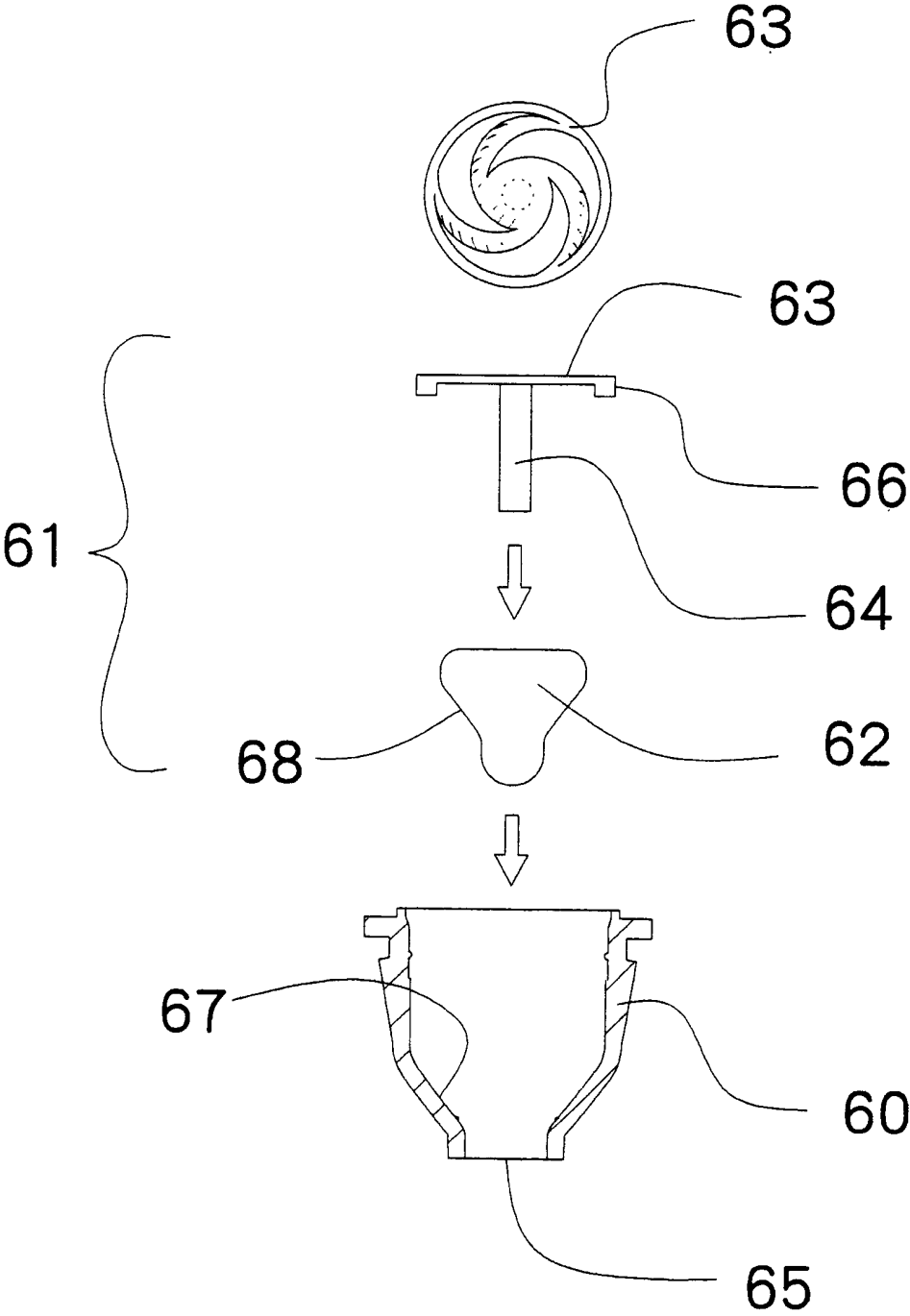


图 15

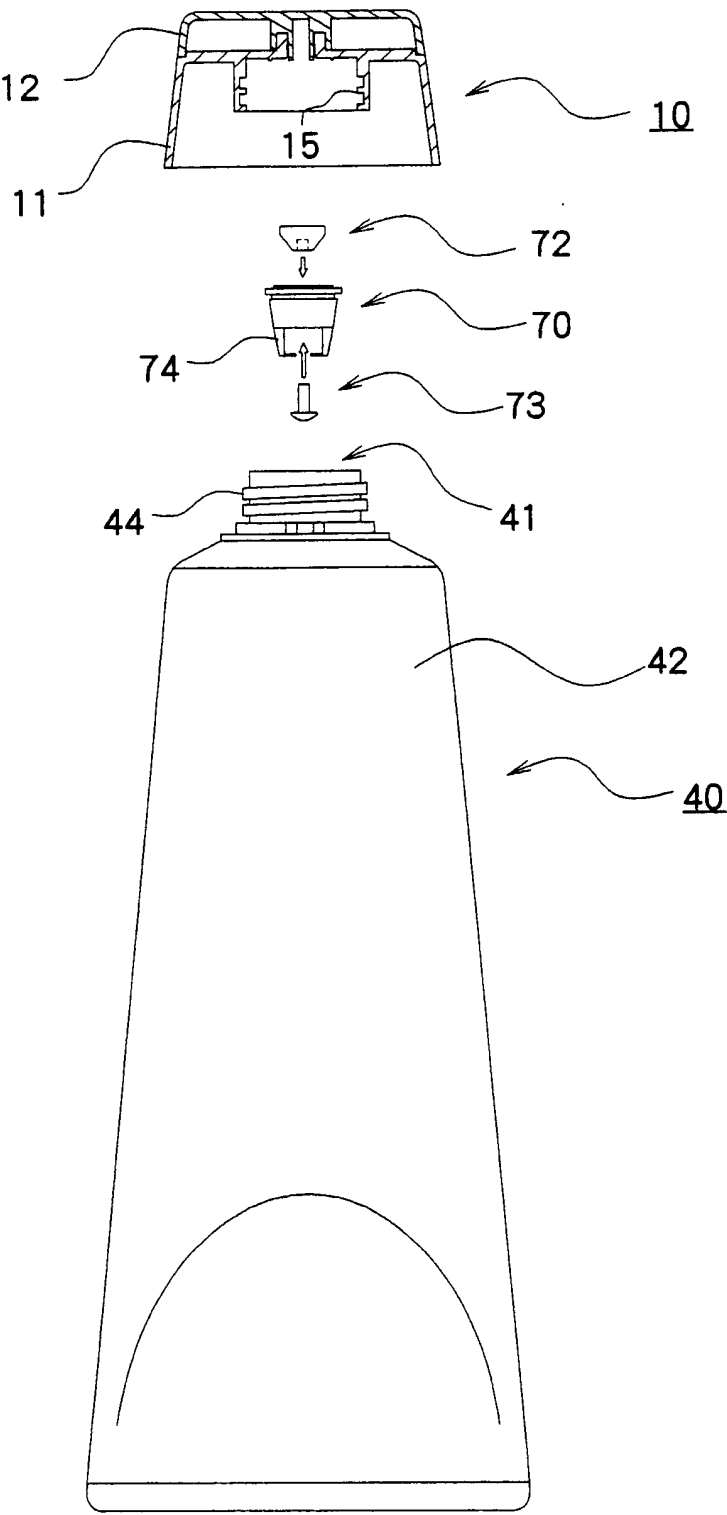


图 16

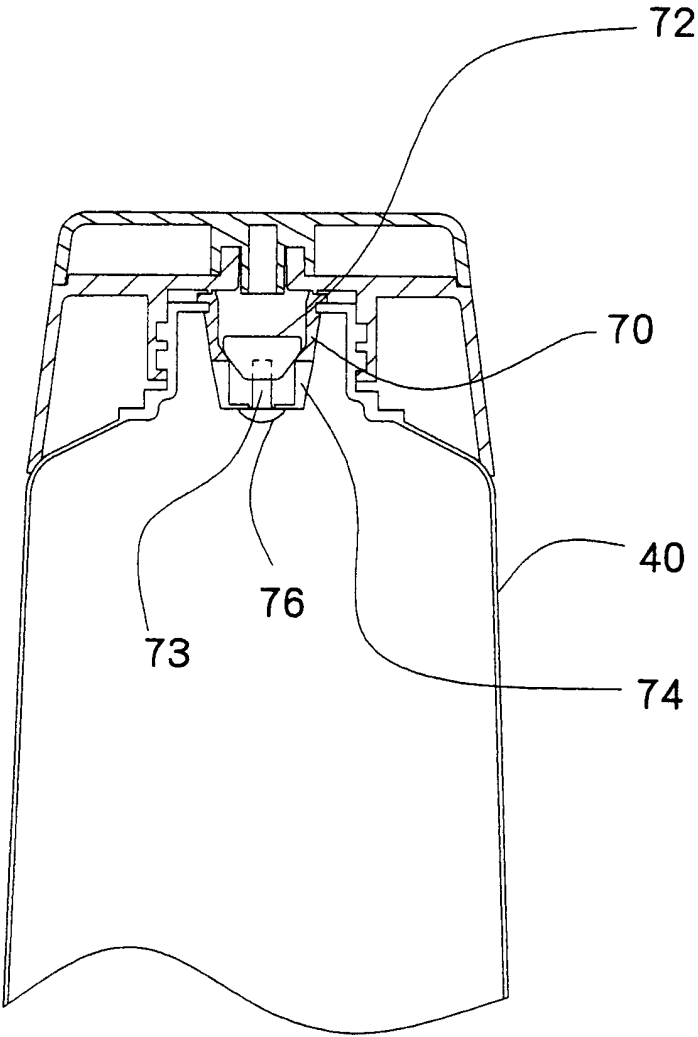


图 17

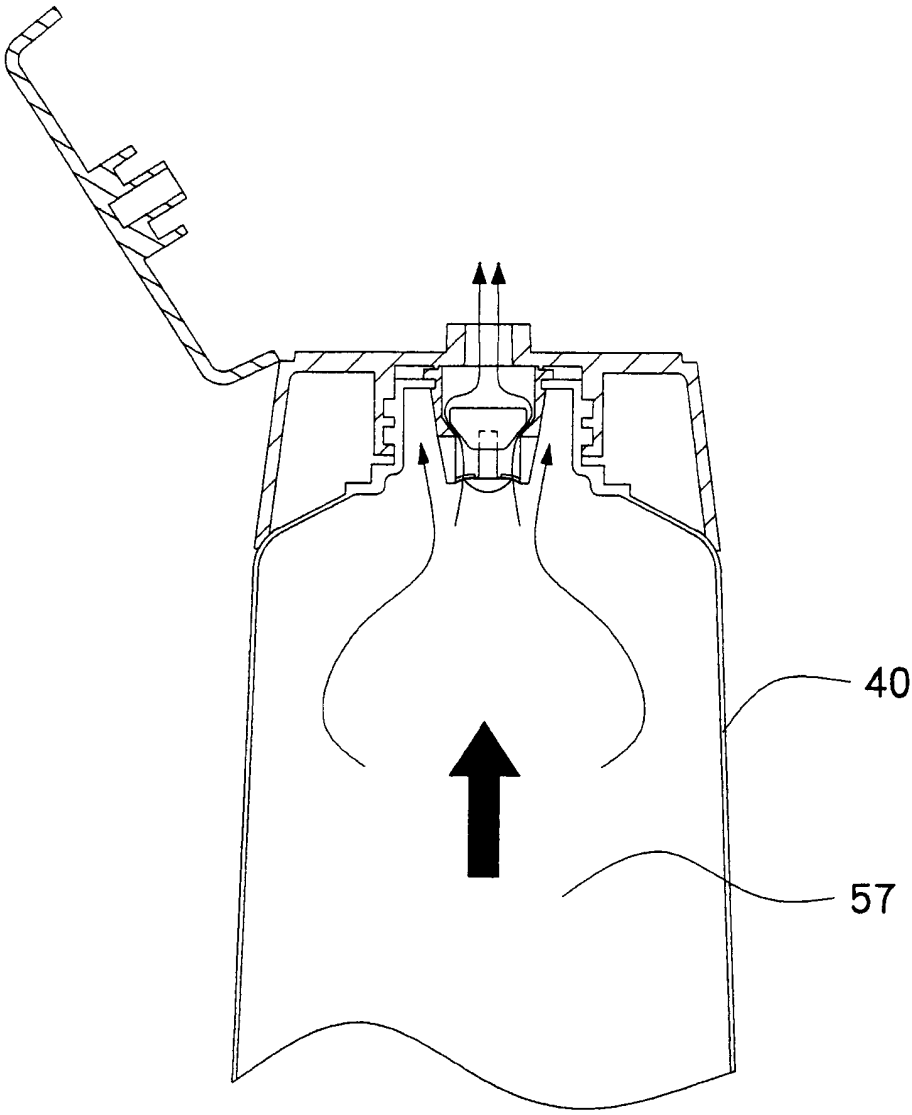


图 18

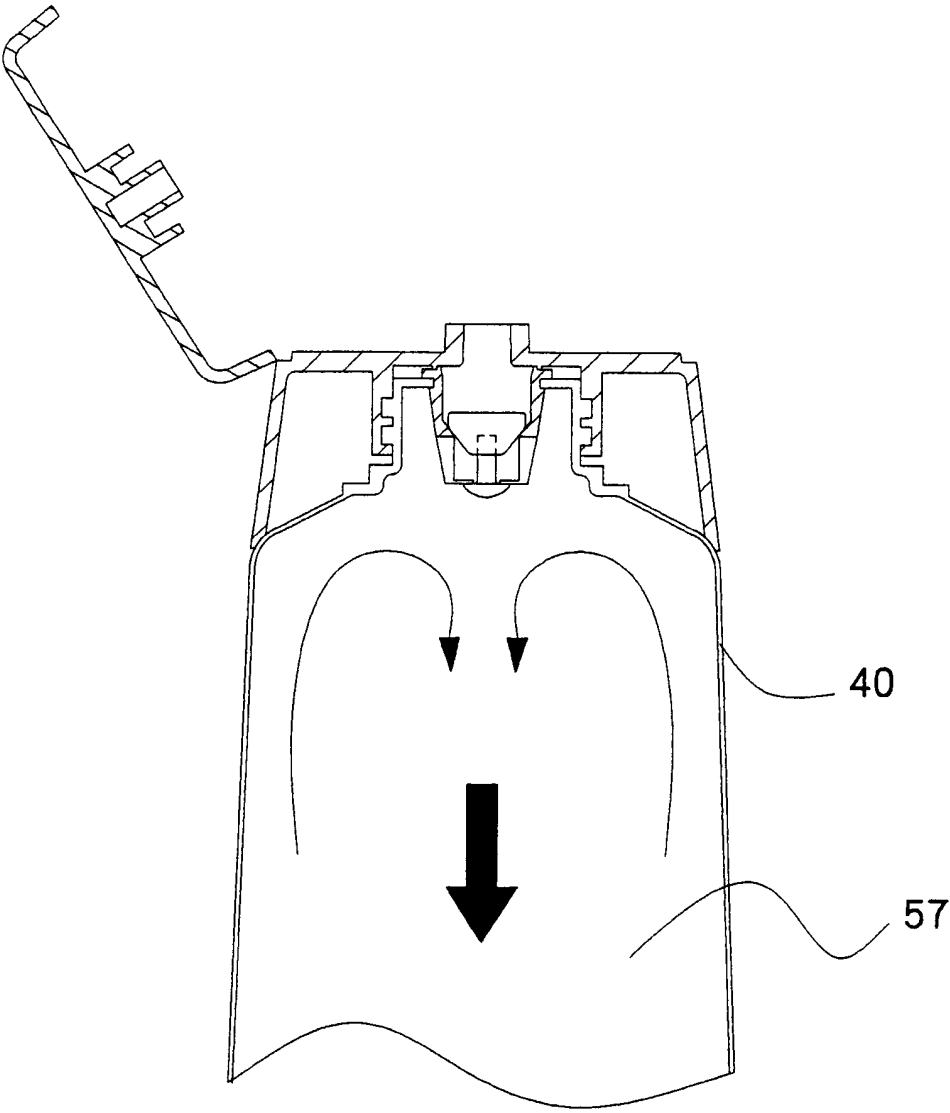


图 19

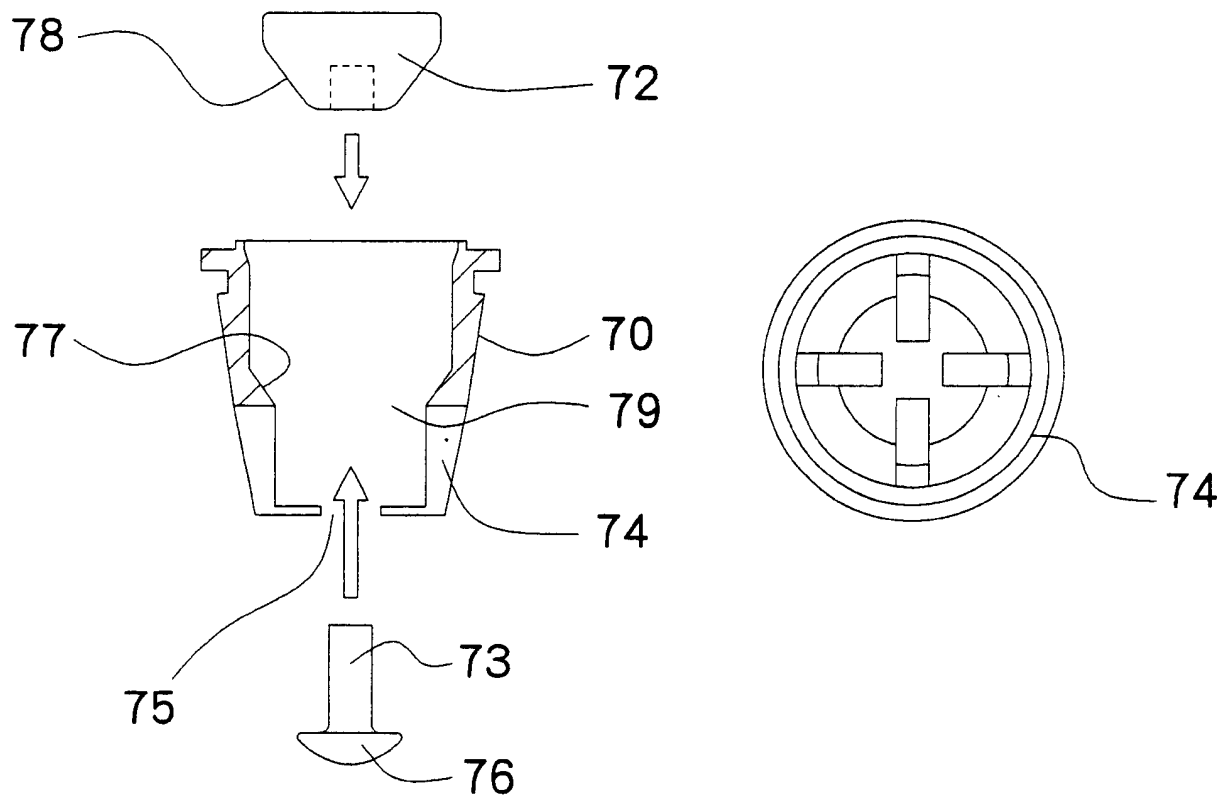


图 20

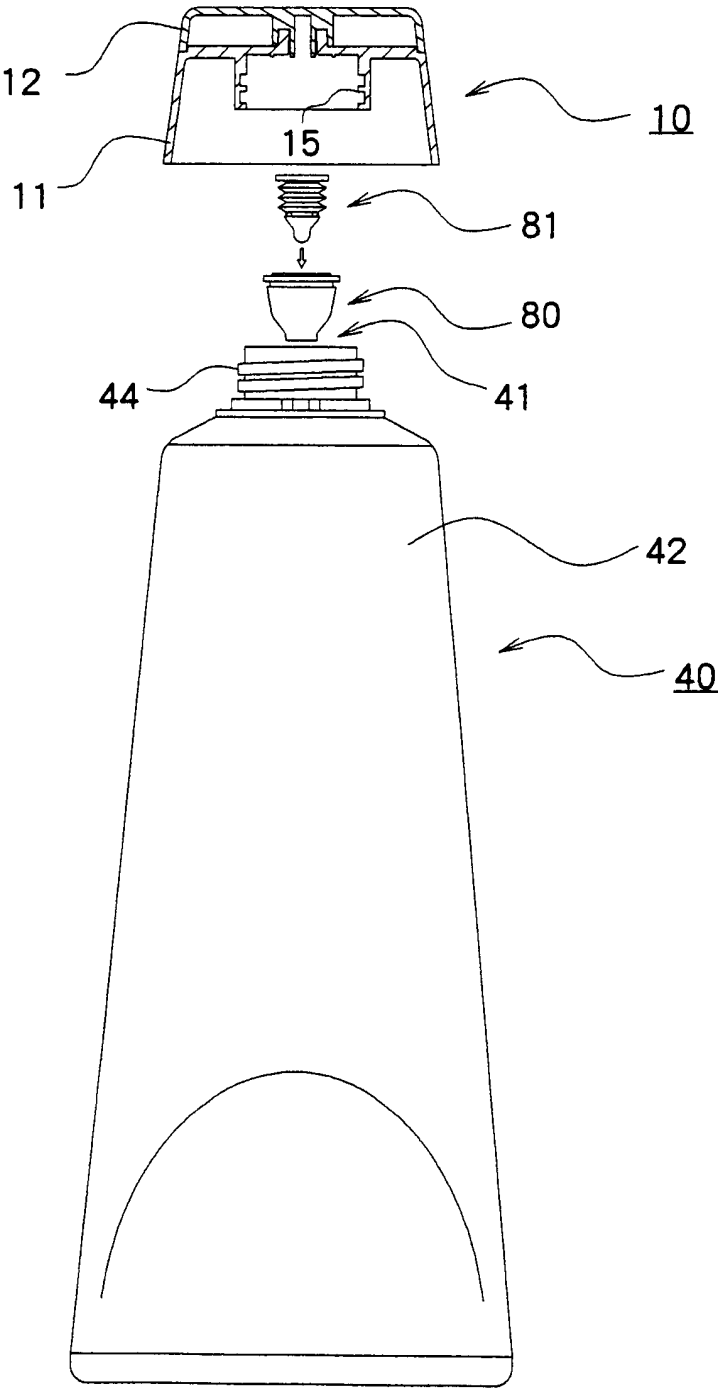


图 21

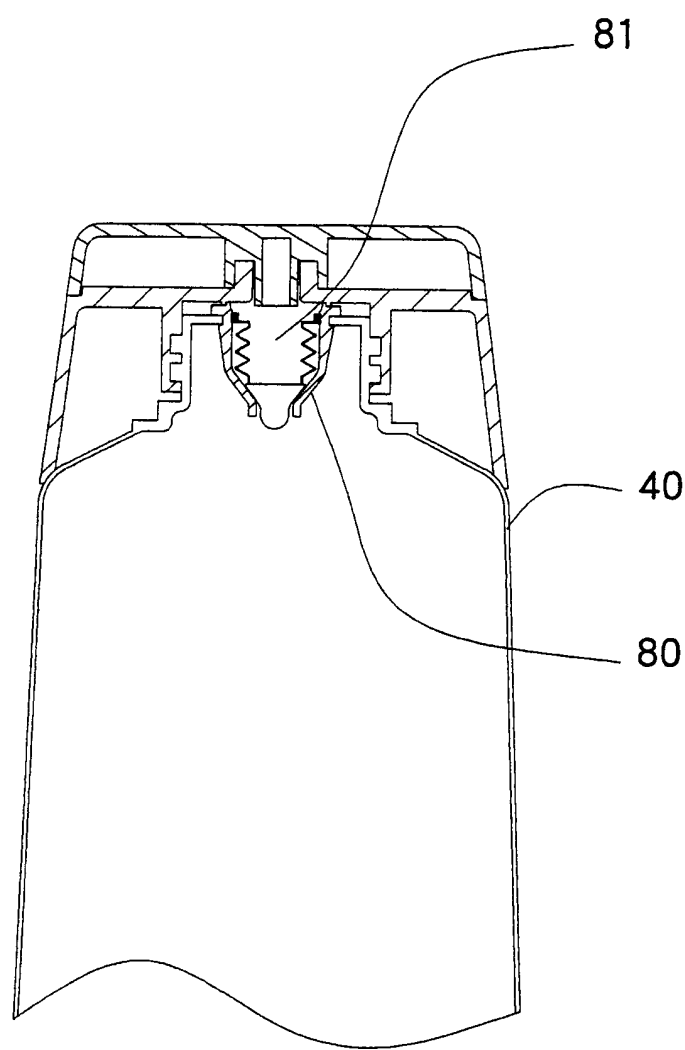


图 22

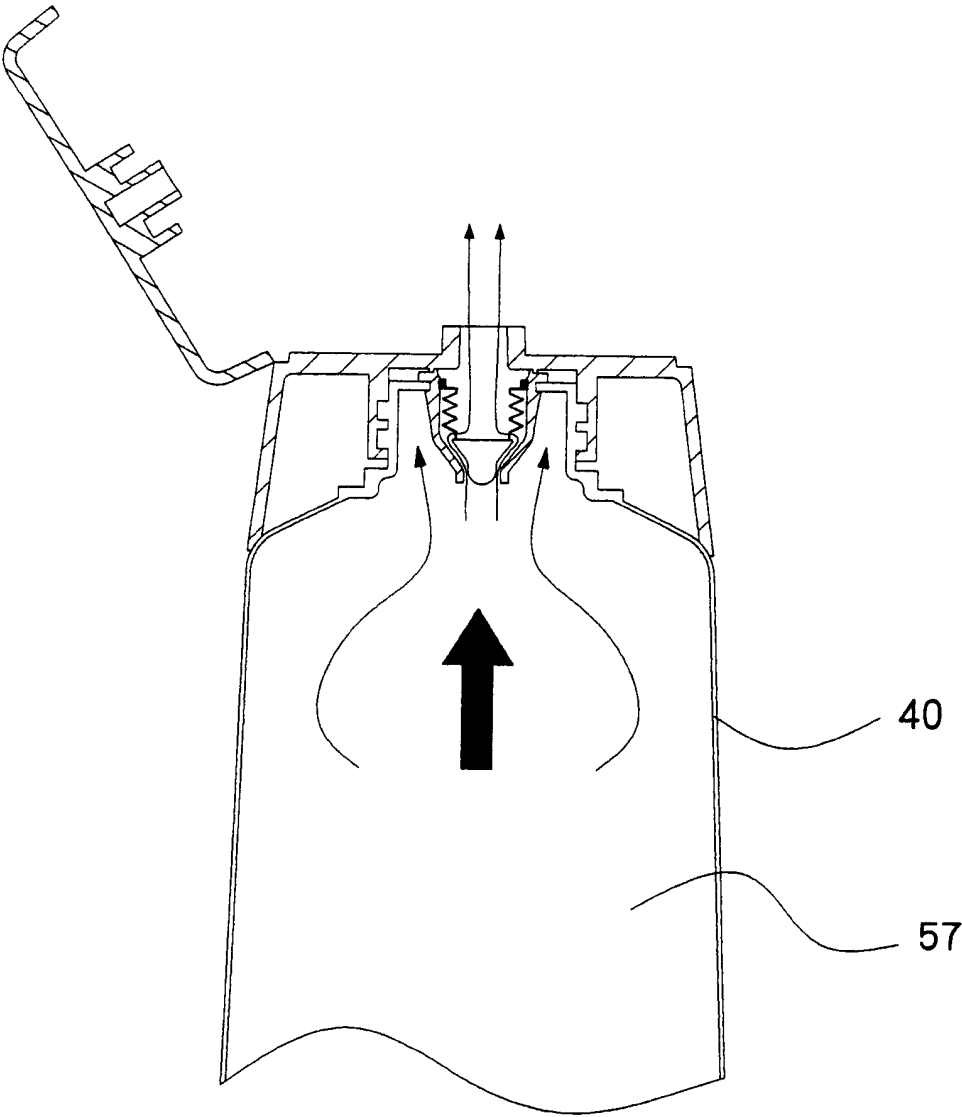


图 23

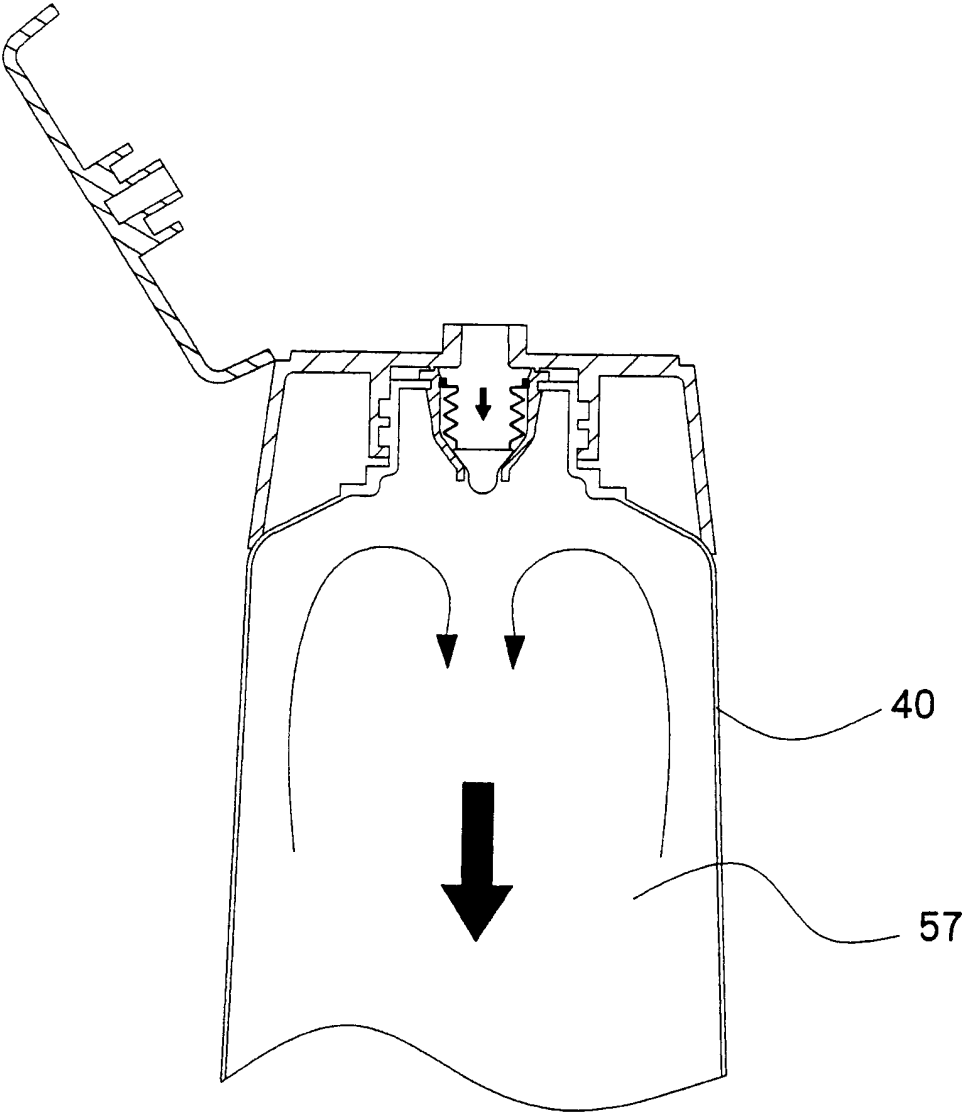


图 24

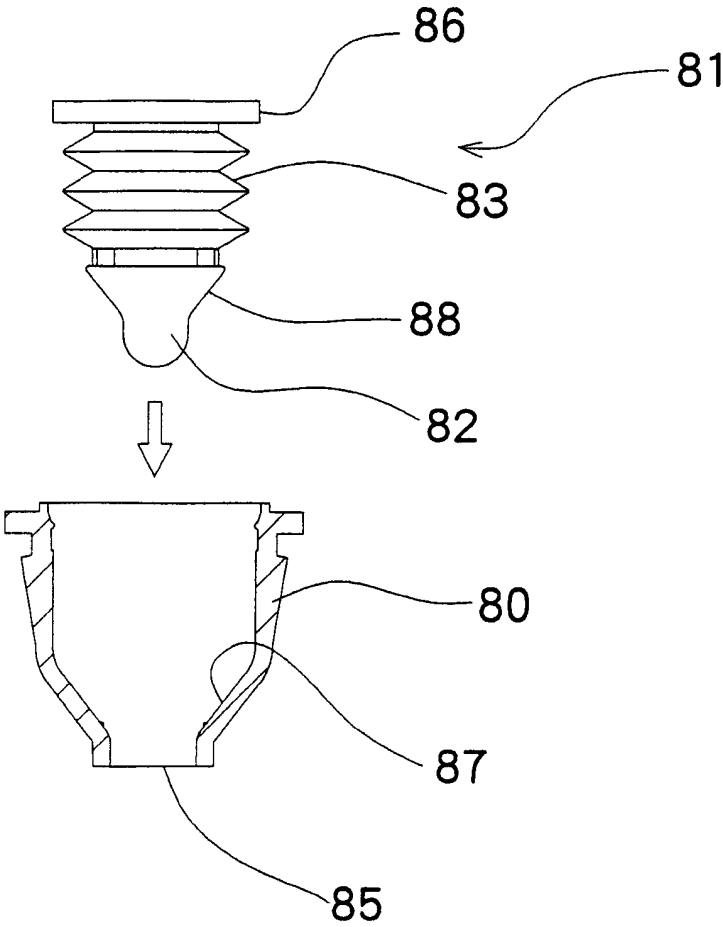


图 25