



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104203773 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201380016102. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 03. 28

B65D 83/44 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B05B 9/04 (2006. 01)

2012-081798 2012. 03. 30 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 09. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/059343 2013. 03. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/147064 JA 2013. 10. 03

(71) 申请人 株式会社大造

地址 日本大阪府

(72) 发明人 野村佳代 大友高志 竹本真也

目加多聰

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 杨宏军

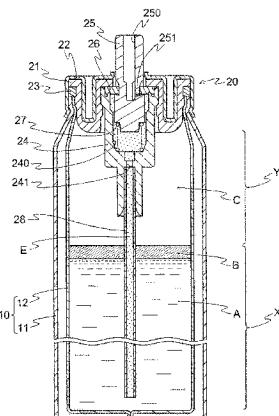
权利要求书2页 说明书24页 附图14页

(54) 发明名称

气溶胶制品及其制造方法

(57) 摘要

本发明提供一种气溶胶制品及其制造方法，所述气溶胶制品是在于容器主体的开口部固定有气溶胶阀门的气溶胶容器中填充有水性原液及喷射剂的气溶胶制品，其中，上述水性原液含有氧反应性的有效成分，在上述气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分，通过制成上述气溶胶制品，即使填充有含氧反应性的有效成分的水性原液，也能抑制气溶胶阀门内的有效成分的氧化，可长期稳定地保存。



1. 一种气溶胶制品，是在于容器主体的开口部固定有气溶胶阀门的气溶胶容器中、填充有水性原液及喷射剂的气溶胶制品，其中，
所述水性原液含氧反应性的有效成分，
在所述气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分。
2. 如权利要求 1 所述的气溶胶制品，其中，所述氧反应性的有效成分是氧化染料。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的气溶胶制品，其中，所述喷射剂是液化气，
所述气溶胶容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物。
4. 如权利要求 3 所述的气溶胶制品，其中，所述容器主体由外部容器和内部容器形成，
内部容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物。
5. 如权利要求 3 或 4 所述的气溶胶制品，其中，所述水性原液含有表面活性剂，
水性原液和液化气形成乳状液。
6. 如权利要求 1 或 2 所述的气溶胶制品，其中，
所述容器主体由外部容器和内部容器形成，
内部容器中填充有水性原液，外部容器与内部容器之间填充有喷射剂，经由内部容器对水性原液加压。
7. 如权利要求 1 ~ 6 中任一项所述的气溶胶制品，其中，所述惰性成分为气体。
8. 如权利要求 1 ~ 6 中任一项所述的气溶胶制品，其中，
所述惰性成分是与水性原液或气溶胶组合物分离的油性液体。
9. 如权利要求 3 ~ 5 中任一项所述的气溶胶制品，其中，所述惰性成分为水溶性液体，
在喷射通路内与液化气分离。
10. 一种气溶胶制品的制造方法，是权利要求 1 ~ 5 中任一项所述的气溶胶制品的制造方法，包括下述工序：
在容器主体中填充水性原液，固定气溶胶阀门的工序；
从气溶胶阀门填充喷射剂的工序；以及
从气溶胶阀门填充惰性成分，将气溶胶阀门的喷射通路内的喷射剂排出至气溶胶容器内的工序。
11. 一种气溶胶制品的制造方法，是所述惰性成分为气体的权利要求 3 ~ 5 中任一项所述的气溶胶制品的制造方法，包括下述工序：
在容器主体中填充水性原液，固定气溶胶阀门的工序；
将使气体的惰性成分溶解在液化气中而成的溶解液化气从气溶胶阀门进行填充的工序；以及
在气溶胶阀门的喷射通路内使气体的惰性成分的一部分从溶解液化气中气化的工序。
12. 一种气溶胶制品的制造方法，是权利要求 6 所述的气溶胶制品的制造方法，包括下述工序：
在内部容器中填充水性原液的工序；
在外部容器与内部容器之间填充喷射剂，固定气溶胶阀门的工序；
将气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序；以及
从气溶胶阀门填充惰性成分，将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序。
13. 一种气溶胶制品的制造方法，是权利要求 6 所述的气溶胶制品的制造方法，包括下

述工序：

在外部容器与内部容器之间填充喷射剂，固定气溶胶阀门的工序；
将内部容器及气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序；
从气溶胶阀门向内部容器中填充水性原液的工序；以及
从气溶胶阀门填充惰性成分，将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序。

气溶胶制品及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及气溶胶制品及其制造方法。更详细而言，涉及一种防止内容物（有效成分）的氧化、可长期稳定地保存的气溶胶制品及其制造方法。

背景技术

[0002] 一直以来，通常广泛已知由含氧化染料的第一剂和含过氧化氢等氧化剂的第二剂形成的二液式染发剂。对于该二液式染发剂，第一剂和第二剂被填充在各自的容器中，在即将使用前混合，通过使氧化染料氧化可得到高染发效果。

[0003] 对于二液式染发剂，为了简化混合第一剂和第二剂的调制作业，提出了能同时喷出第一剂和第二剂的二液式气溶胶制品的方案（专利文献1）。作为二液式气溶胶制品的喷出形态，有泡沫状、膏状等，特别是泡沫状的二液式气溶胶制品由于在混合的调制作业简便的方面、能在头发上简单地涂抹展开的方面、不易垂落的方面等优异，操作容易，且可简便使用，所以优选使用。而且，泡沫状的二液式气溶胶制品大多是在将容器竖起的状态下使用的直立式，在气溶胶阀门具备在容器底部开口的管。

[0004] 泡沫状的二液式气溶胶制品例如可如下进行制造：如图5所示，在第一剂用气溶胶容器101的容器主体及第二剂用气溶胶容器102的容器主体中，分别填充第一剂用原液及第二剂用原液，将具备管的气溶胶阀门固定，进行密封。然后，从各自的气溶胶阀门填充液化气，连接第一剂用气溶胶容器101和第二剂用气溶胶容器102，安装喷出部件103。图5中的A表示第一剂用原液及第二剂用原液，B表示液化气。

[0005] 但是，若该泡沫状的二液式气溶胶制品长期保存、或短期但在高温环境下保存，则有时产生在填充有第一剂的气溶胶容器中喷出性能降低、进而变得无法喷出这样的问题，人们正在寻求对于长期保存、高温环境下的保存也能耐受的气溶胶制品。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1：日本特开2003—312759号公报

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种气溶胶制品及其制造方法，所述气溶胶制品虽然填充有含氧反应性的有效成分的气溶胶组合物、进而虽然填充有含氧反应性的有效成分的水性原液，但是也能抑制气溶胶阀门内的有效成分的氧化，可长期稳定地保存。

[0010] 本发明人等对上述课题的原因进行了潜心研究，结果发现在气溶胶阀门的壳体内部氧化染料被氧化，染发效果降低，进而氧化染料的氧化物析出，堵塞阀杆孔，变得无法喷出。以下说明在壳体内部发生的氧化。

[0011] 现有的由水性原液及液化气形成的气溶胶组合物被填充在气溶胶容器中而成的气溶胶制品通过以下工序制造：通过在气溶胶容器的容器主体中填充水性原液，固定气溶胶阀门的工序1；及从气溶胶阀门填充液化气的工序2。若将通过该制造方法制造的气溶胶

制品直立，则例如如图 4a 所示，气溶胶容器的内部自下形成由水性原液 A 的液层及液化气 B 的液层形成的液相 X 以及由液化气的气体 C 形成的气相 Y，从汲取管 28 至壳体 24 的喷射通路中存在液化气 B。

[0012] 水性原液和液化气完全分离时，即使摇动容器使水性原液和液化气混合、或者长期保管，也能维持图 4a 所示的状态。但是，水性原液中含有乳化剂时，例如由于在室温下长期保存，或者虽然为数月左右的短期但在 40℃ 的高温环境下保存，有时水性原液 A 经汲取管 28 内、浸入到壳体内部 240 中。另外，水性原液和液化气的亲和性良好、液化气均一分散在水性原液中而不分离时，在刚刚填充液化气后，在上述喷射通路中与图 4a 同样地存在液化气，但若长期保管则水性原液与汲取管内 28 的液化气混合，例如如图 4b 所示，气溶胶容器的内部自下形成由在水性原液 A 中分散有液化气 B 的液层 D 形成的液相 X 及由液化气的气体 C 形成的气相 Y，喷射通路中也存在液层 D。

[0013] 即使在壳体内部 240 中存在水性原液 A，如果壳体内部不存在空气（氧）等氧化剂则不会引起氧化。此处，认为由于气溶胶容器内与外部（大气）相比维持高压，因此外部的空气不浸入气溶胶容器内。但是可知，水性原液含有容易与氧反应的有效成分时，介由密封气溶胶容器内的阀杆橡胶 (stem rubber) 26，氧虽为微量但易浸入至壳体内部 240，由于该微量的氧，引起下述问题，即，在壳体内部 240 中存在的水性原液 A 含有的氧反应性的有效成分被氧化。

[0014] 为了解决上述问题进行了潜心研究，结果通过在填充有含氧反应性的有效成分的水性原液的气溶胶制品中，使气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分存在惰性成分，由此成功抑制了气溶胶阀门内的有效成分的氧化，从而完成了本发明。

[0015] 即，本发明的气溶胶制品，是在于容器主体的开口部固定有气溶胶阀门的气溶胶容器中填充有水性原液及喷射剂的气溶胶制品，其中，上述水性原液含氧反应性的有效成分，在上述气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分。

[0016] 优选上述氧反应性的有效成分是氧化染料。

[0017] 优选是下述气溶胶制品，即上述喷射剂是液化气，在上述气溶胶容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物。

[0018] 优选是下述气溶胶制品，即上述容器主体由外部容器和内部容器形成，内部容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物。

[0019] 优选上述水性原液含有表面活性剂，水性原液和液化气形成乳状液。

[0020] 优选是下述气溶胶制品，即上述容器主体由外部容器和内部容器形成，内部容器中填充有水性原液，外部容器与内部容器之间填充有喷射剂，经由内部容器对水性原液加压。

[0021] 优选上述惰性成分为气体。

[0022] 优选上述惰性成分是与水性原液或气溶胶组合物分离的油性液体。

[0023] 优选上述惰性成分为水溶性液体，在喷射通路内与液化气分离。

[0024] 另外，本发明为上述气溶胶制品的制造方法，包括下述工序：在容器主体中填充水性原液，固定气溶胶阀门的工序；从气溶胶阀门填充喷射剂的工序；以及从气溶胶阀门填充惰性成分，将气溶胶阀门的喷射通路的喷射剂排出至气溶胶容器内的工序。

[0025] 本发明是上述惰性成分为气体的气溶胶制品的制造方法，包括下述工序：在容器

主体中填充水性原液,固定气溶胶阀门的工序;将使气体的惰性成分溶解在液化气中而成的溶解液化气从气溶胶阀门进行填充的工序;以及在气溶胶阀门的喷射通路内使气体的惰性成分的一部分从溶解液化气中气化的工序。

[0026] 本发明是上述容器主体由外部容器和内部容器形成,内部容器中填充有水性原液,外部容器与内部容器之间填充有喷射剂,经由内部容器对水性原液进行加压的气溶胶制品的制造方法,包括下述工序:在内部容器中填充水性原液的工序;在外部容器与内部容器之间填充喷射剂,固定气溶胶阀门的工序;将气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序;以及从气溶胶阀门填充惰性成分,将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序。

[0027] 进而,本发明是上述容器主体由外部容器和内部容器形成,内部容器中填充有水性原液,外部容器与内部容器之间填充有喷射剂,经由内部容器对水性原液进行加压的气溶胶制品的制造方法,包括下述工序:在外部容器与内部容器之间填充喷射剂,固定气溶胶阀门的工序;将内部容器及气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序;从气溶胶阀门向内部容器中填充水性原液的工序;以及从气溶胶阀门填充惰性成分,将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序。

[0028] 根据本发明能够提供一种气溶胶制品及其制造方法,所述气溶胶制品通过使气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分存在惰性成分,使得即使填充含氧反应性的有效成分的水性原液,也能抑制气溶胶阀门内的有效成分的氧化,可长期稳定地保存。

[0029] 上述氧反应性的有效成分是氧化染料时,特别对于二液式染发剂用气溶胶制品来说,能够发挥本发明的效果。

[0030] 当气溶胶制品为上述喷射剂是液化气、在气溶胶容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物的气溶胶制品时,可利用液化气和惰性成分的溶解性,通过水等安全的成分能够发挥本发明的效果。

[0031] 当气溶胶制品为上述容器主体由外部容器和内部容器形成、内部容器中填充有由水性原液和液化气形成的气溶胶组合物的气溶胶制品时,即使是像二液式染发剂那样,水性原液为容易腐蚀金属的酸性或碱性,由于内部容器可起到防止外部容器腐蚀的涂层的作用,所以也可以不必根据内容物而改变外部容器的材质。

[0032] 当气溶胶制品为上述水性原液含有表面活性剂、形成液化气和乳状液的气溶胶制品时,特别对于喷出物发泡而形成泡沫的气溶胶制品来说,可发挥本发明的效果。

[0033] 当气溶胶制品为上述容器主体由外部容器和内部容器形成、在内部容器中填充水性原液、在外部容器和内部容器之间填充喷射剂、介由内部容器对水性原液进行加压的气溶胶制品时,由于水性原液以液密状态被填充在内部容器内,水性原液介由内部容器利用喷射剂的压力被加压,因此即使像运输气溶胶制品时那样对气溶胶制品施加振动、冲击,喷射通路内的惰性成分也可被稳定地保持,防止水性原液向壳体内部浸入的效果高。

[0034] 上述惰性成分为气体时,若在高温下保管,气溶胶容器内的压力升高,则气体被压缩,但气体的回弹力升高,阻断水性原液的效果变高。

[0035] 上述惰性成分为与水性原液或气溶胶组合物分离的油性液体时,可与水性原液和液化气的状态无关地长期稳定地保存。

[0036] 当上述惰性成分为水溶性液体,在喷射通路内与液化气分离时,在截面积小的喷

射通路内形成水溶性液体和液化气的界面,可防止水性原液的侵入。

[0037] 另外,当气溶胶制品的制造方法包括在容器主体中填充水性原液、固定气溶胶阀门的工序,从气溶胶阀门填充喷射剂的工序,从气溶胶阀门填充惰性成分、将气溶胶阀门的喷射通路内的喷射剂排出至气溶胶容器内的工序时,能够长期稳定地保存含有氧化染料那样的氧反应性的有效成分的水性原液。

[0038] 当气溶胶制品的制造方法包括在容器主体中填充水性原液、固定气溶胶阀门的工序,从气溶胶阀门填充使惰性气体溶解于液化气而成的溶解液化气的工序,在气溶胶阀门的喷射通路内使气体的惰性成分的一部分从溶解液化气中气化的工序时,不需要填充惰性成分的工序,能够长期稳定地保存由含有氧化染料这类的氧反应性的有效成分的水性原液和液化气形成的气溶胶组合物。

[0039] 气溶胶制品的制造方法是上述容器主体由外部容器和内部容器形成,内部容器中填充有水性原液,外部容器与内部容器之间填充有喷射剂,经由内部容器对水性原液加压的气溶胶制品的制造方法,当所述方法包括在内部容器中填充水性原液的工序,在外部容器与内部容器之间填充喷射剂、固定气溶胶阀门的工序,将气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序,以及从气溶胶阀门填充惰性成分、将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序时,能够降低喷射通路内的空气(氧)浓度,能够长期稳定地保存含氧反应性的有效成分的水性原液。

[0040] 进而,气溶胶制品的制造方法是上述容器主体由外部容器和内部容器形成,内部容器中填充有水性原液,外部容器与内部容器之间填充有喷射剂,经由内部容器对水性原液进行加压的气溶胶制品的制造方法,当所述方法包括在外部容器与内部容器之间填充喷射剂、固定气溶胶阀门的工序,将内部容器及气溶胶阀门的喷射通路内的空气排出的工序,从气溶胶阀门向内部容器中填充水性原液的工序,从气溶胶阀门填充惰性成分、将喷射通路内的水性原液排出至内部容器内的工序时,能够降低内部容器及喷射通路内的空气(氧)浓度,能够长期稳定地保存含氧反应性的有效成分的水性原液。

附图说明

[0041] [图1a]为表示填充有气溶胶组合物、液相为2层的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

[0042] [图1b]为表示填充有含有水性原液及液化气的气溶胶组合物、液相为2层、喷射通路的一部分具有气体的惰性成分的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

[0043] [图1c]为表示填充有气溶胶组合物、液相为1层的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

[0044] [图2a]为表示填充有气溶胶组合物、液相为2层的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

[0045] [图2b]为表示填充有气溶胶组合物、液相为1层的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

[0046] [图2c]为表示振动图2a所示的气溶胶制品使水性原液和液化气乳化并喷出的状态的剖视图。

[0047] [图2d]为本发明的一个实施方式的气溶胶制品的壳体部的放大剖视图。

- [0048] [图3]为表示本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。
- [0049] [图4a]为表示现有气溶胶制品的一例的剖视图。
- [0050] [图4b]为表示现有的气溶胶制品的一例的剖视图。
- [0051] [图5]为表示现有的二液式气溶胶制品的一例的剖视图。
- [0052] [图6]为表示水性原液和喷射剂被填充在不同的收纳部中的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。
- [0053] [图7]为表示水性原液和喷射剂被填充在不同的收纳部中的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。
- [0054] [图8]为表示水性原液和喷射剂被填充在不同的收纳部中的本发明的一个实施方式的气溶胶制品的剖视图。

具体实施方式

[0055] 本发明的气溶胶制品是在气溶胶容器中填充有含氧反应性的有效成分的水性原液及喷射剂的气溶胶制品，其特征在于，在气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分。

[0056] 作为本发明的实施方式，可举出实施方式1(图1～3)、实施方式2(图6～8)等。实施方式1是填充有含有含氧反应性的有效成分的水性原液及喷射剂(液化气)的气溶胶组合物的实施方式。另外，实施方式2是填充有含氧反应性的有效成分的水性原液介由内部容器利用喷射剂被加压的加压组合物的实施方式。需要说明的是，本发明不限于所述实施方式。

[0057] 首先，说明本发明的实施方式1。实施方式1是在于容器主体的开口部固定有气溶胶阀门的气溶胶容器中填充有气溶胶组合物的气溶胶制品，其特征在于，气溶胶组合物含有含氧反应性的有效成分的水性原液及喷射剂，在气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分。

[0058] 对于本发明的实施方式1所述的气溶胶制品，参照附图图1～图3进行说明，但不限于所述实施方式。

[0059] 图1a的气溶胶制品由气溶胶容器和填充在气溶胶容器内的气溶胶组合物形成，所述气溶胶容器包括上端具有开口部的容器主体10和被固定在容器主体10的开口部而将其密封的气溶胶阀门20。

[0060] 上述容器主体10是由外部容器11、和收纳在其内部的内部容器12形成的双重结构容器。

[0061] 外部容器11是具有底部、筒状的主干部、从主干部的上端开始直径缩小的肩部、设置在肩部的上端的环状凹部(颈部)、从颈部开始向上方直径扩大的筒状的口部的耐压性金属容器，上端开口。上述外部容器可利用冲击加工、抽引光滑加工、修边(trimming)、缩颈加工等将铝、镀锡铁皮等金属板成型。需要说明的是，也可以使用如图2d所示那样的聚对苯二甲酸乙二醇酯等合成树脂、耐压玻璃等成型为有底筒状。考虑到氧等气体透过性低且内容物的稳定性优异的方面，优选使用金属。另外，为了使消费者能够通过目视确认内容物的剩余量，也可以使用具有透光性的合成树脂、耐压玻璃。

[0062] 内部容器12是具有底部、筒状的主干部、从主干部的上端开始直径缩小的肩部、

设置在肩部的上端的筒状的颈部、从颈部开始向上方直径扩大的筒状的口部的挠性的树脂容器，上端开口。上述内部容器是聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚酰胺、氟树脂等合成树脂的单层体及它们的层合体，可通过吹塑成型而成型。对于内部容器来说，即使被填充的水性原液是酸性或碱性，具有金属腐蚀性，由于防止与外部容器的接触，所以能够安全地保存。需要说明的是，使用合成树脂、耐压玻璃作为外部容器时，或者填充不腐蚀金属的内容物时，如图 2d 所示，内部容器可省略。

[0063] 上述气溶胶阀门 20 是现有公知的部件，包括：介由垫片 23 被保持于外部容器 11 及内部容器 12 的开口部、并关闭开口部的安装帽 21；覆盖安装帽 21 的上表面、外周下端被向外部容器 11 的颈部蜷曲（或者卷边）的盖帽 22；保持于安装帽 21 的中央、下端连接汲取管 28 的壳体 24；上下自由移动地收纳于壳体内部 240 的阀杆 25；开关阀杆 25 的阀杆孔 251 的阀杆橡胶 26；始终向上对阀杆 25 施力、使阀杆孔 251 位于被阀杆橡胶 26 密封的位置的弹簧 27。

[0064] 上述安装帽 21 具有沿内部容器 12 的口部的内表面被插入的圆柱状栓部，和凸缘部，所述凸缘部与该栓部相比扩大直径地形成于其栓部的上端、且配置于外部容器 11 及内部容器 12 的口部的上表面。在凸缘部的下表面设有密封外部容器 11 的口部的上表面的垫片 23。并且在栓部的内侧形成有保持壳体 24 的筒状的保持部，和覆盖壳体 24 的上表面的盖部。上述安装帽 21 由于使用聚缩醛、聚对苯二甲酸丁二醇酯等合成树脂而成型，因此可防止金属制的盖帽被气溶胶组合物腐蚀。

[0065] 上述盖帽 22 包括覆盖安装帽 21 的上表面的上表面部、和从上表面部的外周端部向下方延伸的圆筒状的侧面部，在上表面部的中心部设有供阀杆 25 通过的中心孔。上述盖帽 22 通过将铝等金属板进行加压加工等而成型。盖帽 22 可通过将侧面部的下端外周部向内侧卷边而固定于外部容器 11 的颈部。

[0066] 上述壳体 24 具有：支承弹簧 27 的底部；从底部向上方延伸的筒状的主干部；在主干部的上部内表面保持阀杆橡胶 26 的橡胶保持部；在主干部的上部外表面向外侧突出的凸缘部；从底部向下方延伸的筒状的管安装部；和在底部的中心连通主干部和管安装部之间的导入孔 241。通过在管安装部安装筒状的汲取管 28，由此内部容器 12 和壳体内部 240 连通，可将内部容器内的气溶胶组合物导入至壳体内部 240。该壳体内部 240 与汲取管 28 内的通路是本发明中所述的喷射通路。

[0067] 上述阀杆 25 包括筒状的阀杆上部和外径大于阀杆上部、大致圆柱状的阀杆下部。对于阀杆上部来说，在上端具有开口，具备从该开口延伸至中部的阀杆内通路 250，和在其外周与阀杆内通路 250 的下部连通的阀杆孔 251。阀杆下部与弹簧 27 的上端抵接，受到向上方施加的力。阀杆橡胶 26 以其中心孔成为阀杆上部与阀杆下部之间的阶梯部（阀杆孔的位置）的方式进行配置。阀杆 25 中，始终通过弹簧 27 向上方施力的阀杆下部的上端外周缘与阀杆橡胶 26 的下表面抵接，由此阀杆孔 251 被堵塞，壳体 24 与外部被阻断。

[0068] 被填充在上述气溶胶容器中的气溶胶组合物含有含氧反应性的有效成分的水性原液及喷射剂（液化气）。

[0069] 作为上述氧反应性的有效成分，例如，可举出通过二液式染发剂的氧化染料等的氧化发挥效力的有效成分、由于维生素类等的氧化导致效力降低的有效成分等。本发明通过应用于上述含氧反应性的有效成分的气溶胶制品，可抑制有效成分在保管中被氧化。其

中,优选将本发明应用于含有下述氧化染料作为有效成分的气溶胶制品,所述氧化染料在气溶胶阀门的喷射通路内易被氧化,显色、或形成结晶而析出。

[0070] 说明含有上述氧化染料的水性原液。作为所述水性原液,可举出二液式染发剂的第一剂。二液式染发剂的第一剂含有作为有效成分的氧化染料、用于使水性原液形成后述的液化气和乳状液并以泡状的形式喷出的表面活性剂、水性溶剂。

[0071] 上述氧化染料只要是二液式染发剂中使用的通常的氧化染料则没有特别限定,例如,可举出对苯二胺、甲苯—2,5—二胺、N,N—双(2—羟基乙基)一对苯二胺、2—(2—羟基乙基)对苯二胺、N—苯基一对苯二胺、4,4'—二氨基二苯基胺、2—氯对苯二胺、N,N—二甲基对苯二胺、2,6—二氯对苯二胺、对氨基苯酚、4—氨基—3—甲基苯酚、邻氨基苯酚、对氨基苯基氨基磺酸及它们的盐类等。

[0072] 上述氧化染料的含量在水性原液中优选为0.01~10质量%,更优选为0.1~5质量%。氧化染料的含量小于下限时,存在难以获得充分的染发效果的倾向。另外,即使含有大于上限的氧化染料,染发效果也没有变化,与含有氧化剂的第二剂混合时,泡在短时间内成为液状,存在使用时容易垂落的倾向。

[0073] 需要说明的是,除上述氧化染料以外,还可以使用苋菜红(红色2号)、赤藓红(红色3号)、新胭脂红(红色102号)、玫瑰红(红色105号)、酸性红(红色106号)、酒石黄(黄色4号)、日落黄(黄色5号)、坚牢绿(绿色3号)、亮蓝FCF(蓝色1号)、靛蓝胭脂红(蓝色2号)、玫瑰红K(红色232号)、橙色II(橙色205号)、萤光素钠(黄色202号)、喹啉黄WS(黄色203号)、茜素花青绿F(绿色201号)、Pyranine Conc(绿色204号)、专利蓝(蓝色203号)、间苯二酚棕(褐色201号)、紫胺R(红色401号)、橙色I(橙色402号)、萘酚黄S(黄色403号)、萘酚绿B(绿色401号)、茜粗酚红紫(紫色401号)、萘酚蓝黑(黑色401号)等酸性染料、间苯二酚、连苯三酚、儿茶酚、间氨基苯酚、间苯二胺、邻氨基苯酚、2,4—二氨基苯酚、1,2,4—苯三酚、甲苯—3,4—二胺、甲苯—2,4—二胺、氢醌、 α —萘酚、2,6—二氨基吡啶、1,5—二羟基萘、5—氨基邻甲酚、二苯基胺、对甲基氨基苯酚、均苯三酚、2,4—二氨基苯氧基乙醇、没食子酸、鞣酸、没食子酸乙基酯、没食子酸甲基酯、没食子酸丙基酯、5—(2—羟基乙基氨基)—2—甲基苯酚等及它们的盐、苄醇等芳香族醇、苯乙醇、苄基氧基乙醇等、N—甲基吡咯烷酮、N—乙基吡咯烷酮等烷基吡咯烷酮、碳酸亚乙酯、碳酸亚丙酯等低级碳酸亚烷基酯等染发辅助成分、4—硝基—邻苯二胺、2—硝基—对苯二胺、1—氨基—4—甲基蒽醌、1,4—二氨基蒽醌、2—氨基—4—硝基苯酚、2—氨基—5—硝基苯酚、苦味酸等直接染料等。

[0074] 作为上述表面活性剂,只要是氧化染发剂中使用的通常的表面活性剂则没有特别限定,例如可使用失水山梨糖醇脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、单月桂酸十甘油基酯等聚甘油脂肪酸酯、POE油基醚、POE十六烷基醚、POE十二烷基醚等聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯失水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧乙烯甘油脂肪酸酯、聚乙二醇脂肪酸酯、聚氧乙烯聚氧丙烯烷基醚、聚氧乙烯蓖麻油·氢化蓖麻油、聚氧乙烯羊毛脂醇、聚氧乙烯烷基胺、聚氧乙烯脂肪酸酰胺、脂肪酸烷基醇酰胺、烷基聚葡萄糖苷、聚氧乙烯/甲基聚硅氧烷共聚物、聚氧丙烯/甲基聚硅氧烷共聚物、聚(氧乙烯/氧丙烯)/甲基聚硅氧烷共聚物、脂肪酸皂、N—酰基谷氨酸盐、N—酰基谷氨酸、N—酰基甘氨酸盐、N—酰基丙氨酸盐、山嵛基三甲基铵甲基硫酸盐/十六烷醇/异烷基(C10~40)酰胺丙基乙基二甲基铵甲基硫酸盐、聚氧乙烯十二烷基醚硫酸

钠、十二烷基硫酸钠、十二烷基葡萄糖苷等烷基葡萄糖苷、十二烷基二甲基氧化胺等烷基二甲基氧化胺等中的一种或两种以上。

[0075] 上述表面活性剂的含量在水性原液中优选为 0.01 ~ 20 质量%，更优选为 0.1 ~ 15 质量%。表面活性剂的含量小于下限时，存在喷出物难以发泡的倾向，大于上限时，存在涂布于头发后消泡差、染发力易降低的倾向。

[0076] 上述水性溶剂可举出水、醇类及它们的混合物等。作为上述水，可举出精制水、离子交换水等。另外，作为上述醇类，可举出乙醇、异丙醇等一元低级醇、乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、甘油、二乙二醇、二丙二醇、聚乙二醇、聚丙二醇等多元醇等。

[0077] 对于上述水性原液来说，为了使氧化染料溶解于水性溶剂并稳定保存，可使用 2-氨基-2-甲基-1-丙醇、单乙醇胺、三乙醇胺、异丙醇胺、三异丙醇胺等链烷醇胺，氨、氢氧化钾、碳酸钾、碳酸钙、碳酸氢钾、碳酸氢铵、氯化铵等碱剂，无水亚硫酸钠、L-抗坏血酸钠、喷替酸 (pentetic acid)、磷酸氢二钠、羟乙磷酸、非那西丁、EDTA、HEDTA·3Na 二水合物、二亚乙基三胺五乙酸五钠盐、8-羟基喹啉、N-乙酰苯胺、焦磷酸钠、巴比妥酸、尿酸、鞣酸、对羟基苯甲酸酯等稳定剂等。

[0078] 另外，为了调整泡的稳定性、附着性，可使用甲基纤维素、乙基纤维素、羟基乙基纤维素、羟基丙基纤维素、羧基乙烯基聚合物、黄原酸胶等水溶性高分子。

[0079] 进而，为了赋予上述染发效果以外的效果，可使用胶原、透明质酸、乳酸钠、尿素等保湿剂，对羟基苯甲酸酯、苯甲酸钠、苯氧基乙醇等防腐剂、对氨基苯甲酸、对氨基苯甲酸单甘油酯、水杨酸辛基酯、水杨酸苯基酯、对甲氧基肉桂酸异丙基酯、对甲氧基肉桂酸辛基酯等紫外线吸收剂，芍药提取物、丝瓜提取物、蔷薇提取物、柠檬提取物、芦荟提取物、桉树提取物、鼠尾草提取物、茶提取物、海藻提取物、胎盘提取物、蚕丝提取液等各种提取液，聚季铵盐 6、聚季铵盐 7、聚季铵盐 22 等调节剂，香料等有效成分。

[0080] 上述水性原液可通过在水性溶剂中配合氧化染料、表面活性剂、碱剂、稳定剂等来调制。上述水性原液在气溶胶容器内以单独水性原液的形式形成水性原液层。

[0081] 作为上述喷射剂，可举出液化气、压缩气体及它们的混合物，从能够形成水性原液和乳状液并以泡沫状喷出、容易涂布而不滴下的方面考虑，优选使用液化气。

[0082] 上述液化气是在气溶胶容器内具有蒸气压的液体，分为液化气的液体和气体。

[0083] 作为液化气，没有特别限定，例如，可举出丁烷、丙烷、及作为它们的混合物的液化石油气体、反式-1,3,3,3-四氟-1-丙烯、反式-2,3,3,3-四氟-1-丙烯等氢化氟代烯烃、二甲基醚、及它们的混合物等。其中，从在气溶胶容器内容易形成水性原液和乳状液、喷出时容易形成稳定的泡的方面考虑，优选使用单独的液化石油气体、或含有 70 质量% 以上液化石油气体的混合液化气。

[0084] 液化气的含量在气溶胶组合物中优选为 3 ~ 30 质量%，更优选为 5 ~ 20 质量%。小于下限时发泡性小，难以在头发上涂抹展开，大于上限时喷出时容易飞散。

[0085] 本发明中的惰性成分是即使与水性原液、液化气或气溶胶组合物接触，有效成分也无法浸透的成分，例如，可举出气体、与水性原液不溶解的油性液体、与液化气分离的水溶性液体等。

[0086] 作为上述气体，例如，可举出氮气、氦气、二氧化碳、一氧化二氮气体等压缩气体、液化石油气体、二甲基醚、氢化氟代烯烃等液化气的气化气体等，其中优选使用不含氧分子

的氮气、氦气、液化石油气体、氢氟烯烃。需要说明的是,使用压缩气体时,填充至与填充压缩气体前的气溶胶容器内的压力相比高 0.01 ~ 0.2MPa、优选高 0.03 ~ 0.15MPa,由此可将喷射通路内的液化气全部排出。若低于 0.01MPa,则压缩气体的填充量少,难以将壳体内的液化气全部排出,若高于 0.2MPa,则喷出时容易飞散。作为惰性成分使用气体时,即使在保管时随着周围温度升高而液化气的压力升高,气体被压缩,但其回弹力增强,防止向喷射通路内的侵入的效果升高。

[0087] 作为上述油性液体,例如,可举出甲基聚硅氧烷等粘度为 100cs 以下的硅油、肉豆蔻酸异丙基酯等酯油、角鲨烷、角鲨烯、液体石蜡等烃、山茶油、橄榄油等油脂等。作为惰性成分使用液体时,可按照重量来确认在制造时是否填充了惰性成分。

[0088] 图 1a 所示的气溶胶制品中,在内部容器内填充至少含有氧化染料和表面活性剂的水性原液、和作为液化气的液化石油气体,水性原液与液化气分离。A 为水性原液的液层,B 为液化气的液层,C 为液化气的气化气体(气层),A 和 B 构成液相 X,C 构成气相 Y。另外,E 为惰性成分(氮气),填充至从壳体内部 240 至汲取管 28 的下端的喷射通路中。对于该气溶胶制品,惰性成分 E 与水性原液在汲取管 28 的下端接触,防止水性原液的侵入。因此,水性原液中的氧化染料不与氧接触,即使长期保管也不氧化。需要说明的是,作为惰性成分 E 也可以使用与水性原液分离的油性液体。

[0089] 另外,图 1a 所示的气溶胶制品可如下制造:将水性原液 A 填充于容器主体的内部容器,在容器主体 10 的开口部罩上气溶胶阀门 20,将盖帽 22 的下端外周向内侧蜷曲来固定,接着,从气溶胶阀门 20 的阀杆 25 填充液化气 B,进而,从气溶胶阀门 20 的阀杆 25 填充惰性成分 E(氮气),将气溶胶阀门 20 的喷射通路中存在的液化气排出至气溶胶容器内。即,将喷射通路内的液化气 B 用惰性气体 E 置换。填充在上述喷射通路内的惰性成分 E(氮气)可防止气溶胶容器内的水性原液 A 侵入喷射通路内、特别是壳体内部 240。

[0090] 图 1b 所示的气溶胶制品中,在气溶胶阀门 20 的喷射通路的仅一部分具有惰性成分 B,除此之外,填充在与图 1a 所示的气溶胶制品相同的气溶胶容器中。即,图 1b 所示的气溶胶制品中,在壳体内充满作为惰性成分的压缩气体,在汲取管内压缩气体与液化气分离。通过该喷射通路内存在的压缩气体可防止与氧反应的有效成分的氧化、析出。

[0091] 图 1b 所示的气溶胶制品中,通过填充惰性成分 E(氮气),将气溶胶阀门 20 的喷射通路中存在的液化气的仅一部分排出至气溶胶容器内,除此之外,可与图 1a 的气溶胶制品同样地制造。

[0092] 进而,惰性成分为气体时,作为图 1b 所示的气溶胶制品的制造方法,也可以采用包括下述工序的制造方法:将水性原液 A 填充在容器主体 10 的内部容器 12 中,在容器主体 10 的开口部罩上气溶胶阀门 20,将盖帽 22 的下端外周向内侧蜷曲来固定的工序;接着,从气溶胶阀门 20 的阀杆 25 填充使气体的惰性成分溶解在液化气中而成的溶解液化气的工序;在气溶胶阀门 20 的喷射通路内使气体的惰性成分的一部分从溶解液化气中气化的工序。该制造方法可同时填充惰性气体和液化气,制造方法变得容易。

[0093] 对于上述溶解液化气,可以在与填充液化气的填充装置连接的罐体、输送管内,在与完成后的气溶胶制品内的压力相比为高压的环境及 / 或低温的环境下,使惰性成分溶解在液化气中来调制。通过将该溶解液化气填充在固定有气溶胶阀门的气溶胶容器(大气压环境)中,溶解在液化气中的惰性成分气化并在喷射通路内分离,而且由于气化后的惰性

成分的密度小于液化气，因此使得喷射通路的上部（壳体内部）存在惰性成分。由此，能够防止水性原液侵入壳体内部。

[0094] 另外，作为在液化气中使惰性成分溶解的高压环境，优选为0.5～6MPa，较优选为0.8～3MPa。小于0.5MPa时，与完成后的气溶胶制品内的压力之差小，在喷射通路内气化的惰性成分的量少，存在无法充满壳体内的倾向。另外，大于6MPa时，必须使罐体、填充设备等为能耐受高压的大型设备。

[0095] 对于图1c所示的气溶胶制品，使用液化石油气体在水性原液中均匀分散而不分离的气溶胶组合物，除此之外，填充在与图1a相同的气溶胶容器中，可以与图1a的气溶胶制品同样地制造。D为液化石油气体在水性原液中均匀地分散的液层，C为液化气的气化气体（气层），D构成液相X，C构成气相Y。另外，E为惰性成分，被填充在从壳体内部240至汲取管28的下端的喷射通路内。该气溶胶组合物中，由于水性原液与液化石油气体的亲和性优异，因此作为惰性成分优选使用气体。需要说明的是，作为惰性成分E，也可以使用与水性原液的亲和性低、与气溶胶组合物分离的硅油等油性液体。

[0096] 图2a所示的气溶胶制品中，除了使用气溶胶阀门30之外，在与图1a相同的气溶胶容器中填充相同的气溶胶组合物，所述气溶胶阀门30在壳体24的凸缘部的一部分设置有在上下方向延伸的纵槽，并设置有将纵槽和壳体内240连通的横槽29。上述纵槽和横槽29作为使壳体内240与气溶胶容器内的气相部连通的气相连通孔起作用。

[0097] 该气溶胶制品可与图1a的气溶胶制品同样地制造，但在不使阀杆25工作的状态下，壳体内部240通过气相连通孔与气溶胶容器的气相部连通，液化气的气化气体被导入，因此也可以不从阀杆25填充上述惰性成分，液化气的气化气体作为惰性成分起作用。另外，由于气相连通孔，使得喷射通路与气相部成为相同的压力，因此喷射通路内的液面与内部容器12内的气溶胶组合物的液面成为大致相同的高度，水性原液A被导入汲取管28的一部分中，但不能侵入壳体内部240。

[0098] 使用该气溶胶制品时，将气溶胶制品上下振动，混合水性原液和液化气，按下安装于阀杆的喷出部件时，如图2c所示，阀杆25向下方移动，阀杆橡胶26弯曲，阀杆孔251被开放，横槽29被关闭。内部容器12内的气溶胶组合物通过汲取管28、壳体内部240、阀杆孔251从喷出部件的喷出孔被喷出。此时，由于气相连通孔被阀杆橡胶26阻断，所以液化气的气化气体未被导入壳体内部240中，因此可适合用于液化气量少的泡沫型。

[0099] 另外，在该实施方式中，若停止喷出操作，将阀杆25返回原来的位置，则气相连通孔被开放，壳体内部240与气相部再次连通，液化气的气化气体被导入壳体内部240中，壳体内部240中存在的气溶胶组合物通过汲取管28被排出至气溶胶容器内。由此，从使用开始后可继续防止有效成分的氧化。

[0100] 图2b所示的气溶胶制品是将图1c的气溶胶组合物填充在图2a的气溶胶容器中的气溶胶制品。在该实施方式中，虽然液化气在水性原液中均匀地分散而未分离，但由于在气相部存在液化气的气化气体，因此与图2a同样，也可以不从阀杆25填充惰性成分，液化气的气化气体作为惰性成分起作用可获得同样的效果。

[0101] 对于图2d所示的气溶胶制品，在由合成树脂制的容器主体13、和固定于容器主体13的开口部并进行密封的气溶胶阀门40形成的气溶胶容器中填充有溶胶组合物（未图示），与上述图2a及图2b同样，在不使阀杆44工作的状态下，壳体内部410通过连通孔49

与容器主体 13 的气相部连通,液化气的气化气体被导入,因此也可以不从阀杆 44 填充惰性成分,液化气的气化气体作为惰性成分起作用。

[0102] 上述容器主体 13 是由树脂制容器形成的耐压容器。需要说明的是,容器主体 13 除了树脂制容器以外,也可以根据内容物适当使用作为上述外部容器 11 记载了的各种金属容器、耐压玻璃。

[0103] 上述气溶胶阀门 40 包括:保持壳体 41,并且以对配置于容器主体 13 的开口部上表面的垫片 43 进行压缩的方式固定于开口部的盖帽 42;保持于盖帽 42 的中央,下端连接汲取管 47,具备连通孔 49 的壳体 41;上下自由移动地收纳于壳体内部 410 中的阀杆 44;对阀杆 44 的阀杆孔 440 进行开闭的阀杆橡胶 45;和始终向上对阀杆 44 施力、使阀杆孔 440 位于被阀杆橡胶 45 密封的位置的弹簧 46。

[0104] 上述盖帽 42 使用铝、镀锡铁皮等金属板成型为凸状,在上部中心具有用于插入阀杆 44 的插入口,具备用于保持壳体 41 的上部、和用于将下端外周向内侧变形来固定于容器主体 13 的口部上的固定部。在盖帽 42 内表面也可以设置聚酰胺酰亚胺、环氧基苯酚等合成树脂涂膜、聚对苯二甲酸乙二醇酯、尼龙等合成树脂层压膜等保护膜。

[0105] 上述阀杆 44 包括:筒状的阀杆上部,和与阀杆上部相比外径大、大致圆柱状的阀杆下部。阀杆上部在上端具有开口,具备从该开口延伸至中部的阀杆内通路、和在其外周与阀杆内通路的下部连通的阀杆孔 440。阀杆下部与弹簧 46 的上端抵接,受到向上方施加的作用力。阀杆橡胶 45 配置为,其中心孔成为阀杆上部与阀杆下部之间的阶梯部(阀杆孔的位置)。阀杆 44 中,始终通过弹簧 46 向上方施力的阀杆下部的上端外周缘与阀杆橡胶 45 的下表面抵接,由此阀杆孔 440 被堵塞,壳体内部 410 与外部被阻断。

[0106] 上述壳体 41 具备:支承弹簧 46 的底部,从底部向上方延伸的筒状的主干部,在主干部的上部内表面保持阀杆橡胶 45 的橡胶保持部,在主干部的上部外表面向外侧突出的凸缘部,从底部向下方延伸的筒状的管安装部,和在底部的中心连通主干部和管安装部之间的导入孔。若在管安装部安装筒状的汲取管 47,则容器主体 13 与壳体内部 410 介由汲取管 47 而连通,能够将容器主体 13 内的气溶胶组合物导入到壳体内部 410 中。该壳体内部 410 与汲取管 47 内的通路为本发明中所述的喷射通路。

[0107] 进而,在壳体 41 的主干部的外周面设置有环状凹部,所述环状凹部具有连通壳体内部 410 和容器主体 13 内的气相部的连通孔 49,在该环状凹部安装有环状橡胶 48。而且,该环状凹部具有支承环状橡胶 48 的上部及下部的支承部,在连通孔 49 的周边省略了下部的支承部,在未工作(未按下阀杆)状态下,成为壳体内部 410 与容器主体 13 内的气相部连通的结构。通过与容器主体 13 内的气相部连通,喷射通路与气相部成为相同的压力,因此与图 2a 所示的情况同样,喷射通路内的液面成为与容器主体 13 内的液面基本相同的高度,水性原液被导入汲取管 47 的一部分,但水性原液无法侵入到壳体内部 410。

[0108] 另一方面,若按下阀杆,则壳体内部 410 与大气连通,由此压力降低,在与容器主体 13 的气相部之间产生压力差,环状橡胶 48 向径向内侧收缩,阻断连通孔 49,因此液化气的气化气体不会被导入到壳体内部 410 中,仅液体的气溶胶组合物被喷出。

[0109] 另外,若停止喷出操作,阀杆 44 返回至原位置,则壳体内部 410 与容器主体内的气相部之间的压力差消失,因此环状橡胶 48 的收缩解除,连通孔 49 被开放,壳体内部 410 与气相部再次连通,液化气的气化气体被导入壳体内部 410 中,壳体内部 410 中存在的气溶胶

组合物通过汲取管 47 被排出到容器主体 13 内。由此,在不使用时,壳体内部 410 始终被液化气的气化气体填满,因此可以继续防止有效成分的氧化。

[0110] 图 2d 所示的气溶胶制品可如下制造:在容器主体的内部容器中填充水性原液,在容器主体 13 的开口部固定气溶胶阀门 40,接着,从气溶胶阀门 40 的阀杆 44 填充液化气 B 等。因此,与图 2a 同样地,可以不从阀杆 44 填充惰性成分,液化气的气化气体作为惰性成分起作用并可获得同样的效果。

[0111] 图 3 所示的气溶胶制品中,填充作为喷射剂的液化气后,以汲取管 28 中残留液化气的液层的方式,从阀杆 25 填充惰性成分 F,惰性成分被填充在壳体内部 240 和汲取管 28 内的一部分中。此时,作为惰性成分 F,可使用水、丙二醇、1,3—丁二醇、甘油等多元醇等水溶性液体。

[0112] 在该实施方式中,成为在汲取管 28 内液化气与水溶性液体分离了的状态,即使有效成分浸透至汲取管 28 内的液化气中,若截面积为 $0.2 \sim 10\text{mm}^2$ 、优选为 $0.5 \sim 5\text{mm}^2$,则可以通过在非常小的汲取管 28 内产生的界面来阻断浸透,可以防止向壳体内部 240 中侵入。

[0113] 接着,说明本发明的实施方式 2。实施方式 2 是在于由外部容器及内部容器形成的容器主体的开口部固定有气溶胶阀门的气溶胶容器中、填充有含氧反应性的有效成分的水性原液及喷射剂的气溶胶制品,其特征在于,内部容器中填充有水性原液,在内部容器与外部容器之间填充有喷射剂,水性原液含有氧反应性的有效成分,在气溶胶阀门的喷射通路的至少一部分具有惰性成分。需要说明的是,含氧反应性的有效成分的水性原液、喷射剂及惰性成分可使用上述本发明的实施方式 1 中记载的物质。

[0114] 对于本发明的实施方式 2 所述的气溶胶制品,参见附图的图 6 ~ 图 8 进行说明,但不限于所述实施方式。

[0115] 图 6 的气溶胶制品含有气溶胶容器和加压组合物,所述气溶胶容器包括由外部容器 11 及挠性内部容器 14 形成的双重结构的容器主体 10、和固定于容器主体 10 的开口部用于密封的气溶胶阀门 50,所述加压组合物包括填充在内部容器 14 内的水性原液 A 及填充在外部容器 11 与内部容器之间的喷射剂 G。

[0116] 上述外部容器 11 只要不透过水分且具有耐压性即可,没有特别限定,可使用与实施方式 1 的外部容器 11 相同的容器。

[0117] 上述内部容器 14 为聚乙烯、聚丙烯、乙烯 - 乙酸乙烯酯共聚物、聚酰胺、氟树脂等合成树脂的单层体及它们的层合体且形成为有底筒状,具有利用喷射剂的压力而收缩的挠性。内部容器 14 被插入到外部容器中,其底部与容器主体 2 的底部相抵接。

[0118] 上述气溶胶阀门 50 可使用与图 1 的气溶胶阀门 20 实质上相同的阀门,包括:在外部容器 11 及内部容器 14 的开口部介由垫片 23 被保持、关闭开口部的安装帽 21;覆盖安装帽 21 的上表面、外周下端被向外部容器 11 的颈部蜷曲(或者卷边)的盖帽 22;保持在安装帽 21 的中央的壳体 24;上下自由移动地收纳于壳体内部 240 中的阀杆 25;对阀杆 25 的阀杆孔 251 进行开闭的阀杆橡胶 26;始终向上对阀杆 25 施力、使阀杆孔 251 位于被阀杆橡胶 26 密封的位置的弹簧 27。需要说明的是,也可以使用在壳体 24 的下端具有延伸至容器底部附近的汲取管的气溶胶阀门。此处,壳体内部 240、或壳体内部 240 及汲取管内的通路为图 6 的气溶胶制品中的喷射通路。

[0119] 作为填充在内部容器 14 中的含氧反应性的有效成分的水性原液,在实施方式 1 中

可填充含有上述的氧化染料的水性原液等。在该实施方式中，水性原液以液密状态被填充在内部容器中，并且从内部容器的外部通过喷射剂的压力被加压，因此可以与水性原液的粘度无关地喷出几乎总量，可使用膏或凝胶状的水性原液。

[0120] 另外，作为填充在内部容器 14 与外部容器 11 之间的喷射剂 G，可举出液化气、压缩气体及它们的混合物。作为上述压缩气体，可使用氮气、二氧化碳、一氧化二氮气体、压缩空气等。

[0121] 制作图 6 的气溶胶制品时，在内部容器 14 中填充含氧反应性的有效成分的水性原液 A，之后在容器主体 10 的开口部罩上气溶胶阀门 50 从而关闭内部容器，在内部容器 14 与外部容器 11 之间填充喷射剂 G，将盖帽 22 的下端外周蜷曲至内侧并固定。接着，按下气溶胶阀门的阀杆 25，通过喷射剂的压力将气溶胶阀门的喷射通路内（壳体内部 240）中存在的空气排出。此时，通过按下阀杆直至水性原液的一部分被排出，不仅可以排出喷射通路内的空气，而且还可以排出在水性原液的上部与壳体下部之间存在的空气。进而，通过从阀杆 25 填充惰性成分 E（氮气），可以在上述排出工序中将被导入到壳体内部 240 中的水性原液排出到内部容器 14 内，在气溶胶阀门 50 的喷射通路的至少一部分（壳体内部 240）中填充惰性成分。该气溶胶制品中，惰性成分 E 与水性原液 A 在壳体 24 的下端接触，但作为惰性成分的氮气由于喷射剂的压力而被压缩，利用被压缩的氮气的回弹力防止水性原液的侵入。因此，水性原液中的氧反应性的有效成分不与氧接触，即使长期保管也不氧化。需要说明的是，作为惰性成分 E 也可以使用与水性原液分离的油性液体。

[0122] 需要说明的是，对于本发明的实施方式 2 的情况，惰性成分的填充量优选为气溶胶阀门的壳体内的容积以上，较优选用至壳体内部及汲取管的至少一部分。惰性成分的填充量少于壳体内的容积时，存在无法得到本申请发明的效果的倾向。另外，惰性成分的填充量优选不大于壳体内部及汲取管全体的总容积。惰性成分的填充量大于壳体内部及汲取管全体的总容积时，内部容器可能破裂或一部分裂开。

[0123] 图 7 的气溶胶制品是由气溶胶容器和填充在气溶胶容器内的两种水性原液及喷射剂形成的二液式气溶胶制品，所述气溶胶容器包括：由外部容器 11 及上下具有收纳部的挠性内部容器 15 形成的双重结构的容器主体 10，阻断内部容器 15 的上下收纳部的中栓 66，固定于外部容器 11 的凸棱部（bead）的气溶胶阀门 60，连通气溶胶阀门 60 和中栓 66 的管 65。

[0124] 外部容器 11 是具有底部、筒状的主干部、从主干部的上端开始直径缩小的肩部、设置在肩部的上端的凸棱部的耐压性金属容器，凸棱部开口。上述外部容器可以通过冲击加工、抽引光滑加工、修边、卷边加工等将铝、镀锡铁皮等金属板成型。

[0125] 内部容器 15 为葫芦型，在中央具有缩颈部，由缩颈部划分为下部的下收纳部 15a、上部的上收纳部 15b。另外，内部容器 15 为聚乙烯、聚丙烯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚酰胺、氟树脂等合成树脂的单层体及它们的层合体，且形成为有底筒状，具有利用喷射剂的压力进行收缩的挠性。

[0126] 中栓 66 具有嵌合于内部容器的缩颈部的筒部、关闭筒部的上表面的上盖部、和设置于上盖部的中心安装管 65 的管安装部，在筒部的上端外周及下端外周形成有与缩颈部卡合的卡合突起。中栓 66 若被插入到缩颈部，则卡合突起与缩颈部卡合，阻断上收纳部 15b 和下收纳部 15a。需要说明的是，即使容器翻倒或者落下、或由于填充时的压力的原因施加

冲击,中栓 34 也不会从缩颈部脱落。通过在管安装部安装管,下收纳部 15a 与壳体 62 连通。

[0127] 气溶胶阀门 60 包括:固定于外部容器 11 及内部容器 15 的开口部的安装帽 61,保持于安装帽 61 的中央的壳体 62,上下自由移动地收纳于壳体内部 620、具备阀杆内通路 630a 及阀杆内通路 630b 的阀杆 63,分别开关阀杆 63 的阀杆孔 631a 和阀杆孔 631b 的阀杆橡胶 64a 和阀杆橡胶 64b,和始终向上对阀杆 63 施力、使各阀杆孔位于被各阀杆橡胶密封的位置的弹簧。

[0128] 此处,气溶胶阀门 60 具备位于阀杆 63 上端的中心的圆形喷射孔、和包围该圆形喷射孔的外周的环形喷射孔。圆形喷射孔是喷射下收纳部 15a 的内容物的喷射孔,经过管 65、导入孔 621a、壳体内部 620 的被阀杆橡胶 64a 分区的壳体下部空间、阀杆孔 631a 及阀杆内通路 630a 被喷射。环形喷射孔是喷射上收纳部 15b 的内容物的路径,经过上收纳部 15b、导入孔 621b、壳体内部 620 的被阀杆橡胶 64a 和阀杆橡胶 64b 分区的壳体上部空间、阀杆孔 631b 及阀杆内通路 630b 被喷射。

[0129] 上述壳体 62 具备支承弹簧的底部、从底部向上方延伸的筒状的主干部、在主干部的上部内表面保持阀杆橡胶 64a 及阀杆橡胶 64b 的橡胶保持部、在主干部的上部外表面向外侧突出的凸缘部、从底部向下方延伸的筒状部、在底部的中心介由管 65 连通壳体内部 620 和下收纳部 15a 内的导入孔 621a、在凸缘部连通壳体内部 620 和上收纳部 15b 内的导入孔 621b。此处,壳体内部 620 及管 65 内的通路为图 7 的气溶胶制品中的喷射通路。

[0130] 上述阀杆 63 为双重筒状,包括具备 2 个阀杆孔的阀杆上部、和外径大于阀杆上部的大致圆柱状的阀杆下部。在阀杆上部的上端具有位于中心的圆形喷射孔、和包围该圆形喷射孔的外周的环形喷射孔。而且,具备从圆形喷射孔延伸至中部的阀杆内通路 630a 及与阀杆内通路 630a 的下部连通的阀杆孔 631a、以及从环形喷射孔延伸至中部的阀杆内通路 630b 及与阀杆内通路 630b 的下部连通的阀杆孔 631b。阀杆橡胶 64a 以其中心孔成为阀杆孔 631a 的位置的方式被配置,另外,阀杆橡胶 64b 以其中心孔成为阀杆孔 631b 的位置的方式被配置。阀杆 63 的下部始终利用弹簧向上方施力,由此各阀杆孔被各阀杆橡胶堵塞,壳体内部 620 与外部被阻断。

[0131] 作为填充于内部容器 15 的含氧反应性的有效成分的水性原液,在实施方式 1 中可填充上述二液式染发剂的由第一剂和第二剂形成的两种水性原液。内部容器 15 具有下收纳部 15a 及上收纳部 15b,从容易与大气隔离且稳定性优异的方面考虑,优选在下收纳部 15a 中填充含氧反应性的有效成分的水性原液(二液式染发剂的情况下,含有氧化染料的第一剂)。

[0132] 另外,作为填充在内部容器 15 与外部容器 11 之间的喷射剂 G,可举出液化气、压缩气体及它们的混合物。

[0133] 制造图 7 的气溶胶制品时,在内部容器 15 的下收纳部 15a 中填充内容物 Aa,将插入有管 65 的中栓 66 安装于缩颈部来阻断下收纳部 15a,在上收纳部 15b 中填充内容物 Ab。接着,将气溶胶阀门 60 的安装帽 61 的环状壁嵌合于内部容器的开口部,关闭内部容器,同时将管 65 安装于壳体 62 的下部。进而,在内部容器 15 与外部容器 11 之间杯下填充(under the cup filling) 喷射剂 G,将安装帽 61 的环状壁蜷曲至外侧并固定。然后,按下气溶胶阀门 60 的阀杆 63,通过喷射剂的压力排出壳体下部空间及管 65 内的空气、和壳体上部空间的空气。在该排出工序中,内容物 Aa 被导入到壳体下部空间和管 65 内,另外,内容物 Ab 被导

入到壳体上部空间,但通过从阀杆填充惰性成分 E(氮气),可以将壳体下部空间及管 65 内的内容物 Aa 和壳体上部空间内的内容物 Ab 分别排出到下收纳部和上收纳部中,将惰性成分填充到气溶胶阀门 60 的喷射通路的至少一部分。该气溶胶制品中,壳体下部空间及管内的惰性成分 E 防止内容物 Aa 的浸入,壳体上部空间内的惰性成分 E 防止内容物 Ab 的侵入。因此,水性原液中的氧反应性的有效成分不会与氧接触,即使长期保管也不氧化。需要说明的是,作为惰性成分 E 可以使用与水性原液分离的油性液体。

[0134] 图 8 的气溶胶制品是由气溶胶容器和填充于气溶胶容器内的水性原液及喷射剂形成的二液式气溶胶制品,所述气溶胶容器具备:外部容器 16、由第 1 袋部 17a 及第 2 袋部 17b 形成的内部容器 17、具有第 1 气溶胶阀门 71a 及第 2 气溶胶阀门 71b 的阀门组件 70、连通第 1 袋部 17a 和第 1 气溶胶阀门 71a 的第 1 汲取管 72a 及连通第 2 袋部 17b 和第 2 气溶胶阀门 71b 的第 2 汲取管 72b。

[0135] 外部容器 16 是具有底部、筒状的主干部、锥状肩部、圆筒状的颈部及其上端的壁厚的口部的合成树脂制耐压容器。颈部及口部同轴排列,内径相同。即,口部的外周面与颈部的外周面相比向径向外侧突出。

[0136] 作为外部容器 16,可使用通过双轴拉伸吹塑成型而形成的容器,所述双轴拉伸吹塑成型是将由聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸环己二甲酯等聚酯、尼龙等聚酰胺、聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃等具有透光性的合成树脂形成的有底筒状的型坯(parison)一边在轴向拉伸一边向内部吹入空气而膨胀。也可以是将筒状的型坯通过直接吹塑成型而形成的容器。另外,外部容器 16 可通过在合成树脂中含有紫外线吸收剂、颜料并成型,来提高针对紫外线的内容物的稳定性。进而,通过在外部容器的内表面及 / 或外表面蒸镀碳、二氧化硅等,可防止喷射剂、水性原液中的水分的透过。

[0137] 构成内部容器 17 的第 1 袋部 17a 及第 2 袋部 17b 由挠性的收纳部 171、和贴合在其开口部的连接部件 172 形成。

[0138] 收纳部 171 是将多张片材重合、或将 1 张片材折合后,通过热熔接、粘合等将边缘部贴合而形成的袋体。

[0139] 作为构成收纳部 171 的片材,例如,可举出聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、尼龙(NY)、乙烯-乙烯醇共聚物(EVOH)等单层片材或将它们层合而成的层合片材等合成树脂片材;在上述树脂片材上蒸镀二氧化硅(Si)、氧化铝(Al₂O₃)、碳(C)等而成的蒸镀树脂片材;铝(A1 箔)等金属箔片材;将金属箔片材与合成树脂片材层合而成的金属 / 树脂片材等。它们的材质可根据填充在收纳部中的内容物、气溶胶制品的使用而适当选择。其中,从防止内容物透过的阻断效果高的方面考虑,优选 PE/A1 箔 /PE、PE/A1 箔 /PET、PE/A1 箔 /PET/PE 等金属 / 树脂片材。

[0140] 连接部件 172 在下部具备贴合部,所述贴合部具有贴合收纳部 171 的开口部的面,上部具备与各气溶胶阀门的壳体连接的筒状的连接部。需要说明的是,可以在贴合部粘合片材。另外,在连接部件的内部形成有用于插入汲取管的上下贯通的贯通孔。作为连接部件的材料,可举出聚乙烯、聚丙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、尼龙、聚缩醛等合成树脂,通过使用与构成收纳部的片材的最内层相同的材质,利用加热、超声波等的熔接变得容易,为优选。

[0141] 阀门组件 70 包括:关闭外部容器 16 的阀门架 73;保持在该阀门架 73 中的关闭第

1袋部17a的第1气溶胶阀门71a及关闭第2袋部17b的第2气溶胶阀门71b；以及以覆盖阀门架73、第1气溶胶阀门71a及第2气溶胶阀门71b的方式固定并且将阀门架73固定在外部容器16的开口部的山形罩(mountain cover)74。

[0142] 阀门架73具有沿外部容器16的开口部内表面被插入的圆柱状栓部731、配置于外部容器16的上部的圆柱状盖部732、和形成于盖部下端向径向外侧突出的凸缘部733。凸缘部733配置于外部容器16的口部的上表面。栓部731的外周形成有保持O型环75的环状凹部734。另外，阀门架73具有从栓部731至盖部732上下贯通而形成的2个筒状的架部，在这些架部中嵌合有各气溶胶阀门。

[0143] 架部具备：从栓部731至盖部732上下贯通的贯通孔、设置于其外侧的环状卡定槽、和在贯通孔内以朝向下方直径缩小的方式设置的环状的阶梯部。

[0144] 各气溶胶阀门71a及71b相同，分别与第1袋部17a的连接部件及第2袋部17b的连接部件连接，控制从各袋部送出的内容物的流动。具体而言，气溶胶阀门71a及71b具有：在其下部连接有连接部件的筒状的第1壳体76a及第2壳体76b；在这些各壳体76a及76b内上下自由移动地被插入的各阀杆；关闭其阀杆的阀杆孔的阀杆橡胶；始终向上对阀杆施力的弹簧；和分别覆盖各壳体76a及76b整体、且外周向内侧变形来固定的罩。

[0145] 各壳体76a及76b包括：支承弹簧的环状底部、形成于上部内表面的保持阀杆橡胶的环状橡胶保持部、形成于上部外表面的向径向外侧突出的环状凸缘部、设置于该凸缘部下方的环状槽部、和形成于下表面的向下方突出的筒状的连接部。需要说明的是，环状的槽部中保持有O型环77a及O型环77b。

[0146] 对于各气溶胶阀门71a及71b，将罩的上部侧面向各壳体76a及76b的径向卷边成环状，由此将阀杆及阀杆橡胶固定于各壳体76a及76b，利用阀杆橡胶始终密封阀杆孔。

[0147] 各气溶胶阀门71a及71b被插入阀门架73的架部的贯通孔中。此时，各气溶胶阀门71a及71b的罩下端被插入卡定槽中，各气溶胶阀门71a及71b的各O型环77a及77b抵接至阶梯部，由此贯通孔与各气溶胶阀门71a及71b之间被密封。

[0148] 山形罩74具有圆筒状的罩部和圆筒状的固定部，所述罩部覆盖阀门架73以及各气溶胶阀门71a及71b，所述固定部固定阀门架73的凸缘部733和外部容器16的口部，且直径大于罩部。

[0149] 罩部在其上底具有供气溶胶阀门的阀杆通过的2个穿插孔。另外，罩部被推靠至下方，使得其上底下表面与各气溶胶阀门71a及71b的罩的上表面抵接，在该状态下被卷边，在上表面形成凹部。

[0150] 图8的气溶胶制品中，从第1袋部17a的收纳部开始，第1汲取管72a、第1壳体76a、及阀杆形成将第1袋部17a的收纳部内与外部连接的第一通路，从第2袋部17b的收纳部开始，第2汲取管72b、第2壳体76b及阀杆形成将第2袋部17b的收纳部内与外部连接的第二通路。即，因为填充该气溶胶制品中的内容物Aa及内容物Ab经分别独立的袋部、汲取管、壳体及阀杆而喷出，因此可防止混入到另一方的袋部内。此处，各个汲取管和壳体内部是图8的气溶胶制品中的喷射通路。

[0151] 作为填充在各袋部17a及17b中的含氧反应性的有效成分的水性原液，在实施方式1中可填充由上述二液式染发剂的第一剂和第二剂形成的两种水性原液。需要说明的是，对于含有氧反应性的有效成分(氧化染料)的第一剂来说，从能够阻断与氧的接触而稳

定保存的方面考虑,优选填充在由 PE/Al 箔 /PE、PE/Al 箔 /PET/PE 等金属 / 树脂片材构成的袋部中。

[0152] 另外,作为填充在内部容器 17 与外部容器 11 之间的喷射剂 G,可举出液化气、压缩气体及它们的混合物。作为上述压缩气体,可使用氮气、二氧化碳、一氧化二氮气体、压缩空气等。

[0153] 制造图 8 的气溶胶制品时,在外部容器 16 的开口部插入安装有各气溶胶阀门及各袋部的阀门组件 70 至栓部 731,从外部容器与栓部的间隙杯下填充喷射剂,使阀门组件 70 的山形罩 74 的下部塑性变形并固定于外部容器 16 的口部。接着,按下各阀杆,利用喷射剂的压力将各袋部内及喷射通路内的空气排出到外部。接着,从各气溶胶阀门 71a 及 71b 将各自的内容物填充到袋部的收纳部内,进而从同一阀杆填充氮气等惰性成分,将各壳体 76a 及 76b 内储存的内容物通过汲取管排出到各收纳部中,由此可制造。即,喷射通路内的内容物被惰性成分 E 置换。填充在上述喷射通路内的惰性成分 E 防止各袋部内的内容物侵入至喷射通路内、特别是壳体内部。因此,水性原液中的氧反应性的有效成分不会与由外部侵入的氧接触,即使被长期保管也不氧化。需要说明的是,作为惰性成分 Ea 及 / 或 Eb,可以使用与水性原液分离的油性液体。

[0154] 需要说明的是,图 8 中示出了在两壳体 76a 及 76b 内以及两汲取管 72a 及 72b 内分别填充了惰性成分 Ea 及 Eb 的情况,但含氧反应性的有效成分的水性原液仅被填充在一方的情况下,仅针对该一方的袋部及气溶胶阀门填充惰性成分即可。

[0155] 本发明的实施方式 2(图 6~8)中,作为喷射剂填充压缩气体时的填充量,在内部容器内填充有内容物的状态下,优选外部容器内的压力成为 0.3~1.0MPa 的量。若填充量小于 0.3MPa,则存在无法喷出总量的水性原液的倾向,若大于 1.0MPa,则即使喷出总量的水性原液后,压力也高,存在废弃时的安全性降低的倾向。

[0156] 本发明的气溶胶制品中,气溶胶组合物或水性原液中含有的有效成分可防止在保存中在气溶胶阀门内被酸化,因此可适合用于含有通过氧化染料等的氧化而发挥效力的有效成分、通过维生素等的氧化而效力降低的有效成分的气溶胶制品。

[0157] 进而,本发明的气溶胶制品不仅可适用于上述氧反应性的有效成分,而且还可适用于有效成分可能在壳体内部等喷射通路内析出的有效成分。作为所述有效成分,例如,可举出下述有效成分等,所述有效成分是原液与液化气溶解的气溶胶组合物,与填充在气溶胶容器中的气溶胶组合物中的液化气的含有率相比,若喷射通路内的液化气的含有率升高,则变得容易析出。对于该有效成分,从气溶胶阀门填充了液化气时,若原液与喷射通路内的液化气混合,则喷射通路内成为与填充的气溶胶组合物中液化气的含有率相比液化气的含有率高的状态,因此有效成分有时析出。因此,通过用惰性成分填满喷射通路内,可防止有效成分的析出,可提供能够长期稳定地保存的气溶胶制品及其制造方法。

[0158] 作为若液化气的含有率升高则易析出的有效成分,例如,可举出水杨酸甲酯、吲哚美辛、联苯乙酸、酮洛芬等消炎镇痛剂;1-薄荷醇、樟脑等清凉剂;对甲氧基肉桂酸乙基己基酯、对甲氧基肉桂酸异丙基酯、对甲氧基肉桂酸辛基酯、二乙基氨基羟基苯甲酰基苯甲酸己基酯、叔丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷、乙基己基三嗪酮、氯双苯丙烯酸辛酯、羟苯甲酮、羟基二苯甲酮磺酸、二羟基二苯甲酮磺酸钠、二羟基二苯甲酮、对氨基苯甲酸等紫外线吸收剂;N,N-二乙基-间甲苯甲酰胺(DEET)等害虫驱避剂;α-生育酚、二丁基羟基甲苯等。

抗氧化剂；视黄醇、dl- α -生育酚等维生素类；甘草次酸等消炎药；盐酸布替萘芬、盐酸特比萘芬、硝酸咪康唑、硝酸硫康唑、克霉唑等抗真菌剂；甲基丙烯酸十二烷基酯、巴豆酸香叶酯(geranyl crotonate)、肉豆蔻酸苯乙酮、乙酸苄基酯、丙酸苄基酯、苯基乙酸甲基酯等除臭成分；香料等。

[0159] 另外，作为原液，例如，可使用使上述有效成分溶解在乙醇等醇中而得的产物。将该原液填充在容器主体中，安装气溶胶阀门，从气溶胶阀门填充液化气，使原液与液化气溶解，进而从气溶胶阀门填充惰性成分，将喷射通路内的液化气排出到气溶胶容器内，由此可制造气溶胶制品。

[0160] 以下，通过实施例更具体地说明本发明，但本发明不限于以下实施例。

[0161] 评价方法如下所述。

[0162] <喷出物的性能>

[0163] 将试验用气溶胶制品在40℃下以直立状态静置保存3个月，将该气溶胶组合物(或加压组合物)、与含有过氧化氢作为氧化染料的氧化剂的第二剂用气溶胶组合物(或加压组合物)等重量混合，涂布于毛束，评价染发状态。需要说明的是，评价是与在保存前经染色的毛束(对照品)的相对比较。

[0164] ◎：染成与对照品大致相同颜色。

[0165] ○：与对照品相比，染色稍弱，但为没有问题的程度。

[0166] ×：与对照品相比，染色明显不充分。

[0167] <总量喷出性能>

[0168] 喷出物的性能评价后，喷出气溶胶组合物(或加压组合物)，确认能否喷出总量。

[0169] ○：能够喷出总量。

[0170] ×：在喷出途中发生堵塞，无法喷出。

[0171] <氧化反应>

[0172] 喷出总量的气溶胶组合物(或加压组合物)后，将各试验用气溶胶制品进行拆卸，目视评价壳体内部的状态。需要说明的是，在总量喷出性能评价中无法喷出总量时，在气溶胶容器上开孔，使气溶胶组合物(或加压组合物)总量喷出。

[0173] ◎：没有析出物(氧化染料的氧化物)。

[0174] ○：虽然存在析出物(氧化染料的氧化物)，但为微量。

[0175] ×：大量存在析出物(氧化染料的氧化物)。

[0176] 实施例

[0177] 实施例1～5及比较例1～3(水性原液和液化气不分离的气溶胶组合物)

[0178] 实施例1(使用氮气作为惰性成分)

[0179] 调制含有下述成分的水性原液1(二液式染发剂的第一剂)，填充到图1c所示的气溶胶容器的内部容器中。在容器主体的开口部固定气溶胶阀门，从气溶胶阀门的阀杆填充作为液化气的液化石油气体。进而，从气溶胶阀门的阀杆填充作为惰性成分的氮气。填充氮气直至与填充液化石油气体后的气溶胶容器内的压力相比高0.1MPa，从气溶胶阀门的喷射通路将液化石油气体完全排出到内部容器内。需要说明的是，对于该气溶胶组合物来说，液化石油气体在水性原液中均匀地分散不分离。

[0180] <水性原液1>(二液式染发剂的第一剂)

- [0181] 氧化染料 : 对苯二胺、对氨基苯酚
- [0182] 辅助成分 : 5 - 氨基邻甲酚、间苯二酚
- [0183] 表面活性剂 : 十二烷基葡糖苷、单月桂酸十甘油基酯、十二烷基二甲基氧化胺
- [0184] 碱剂 : 单乙醇胺、氨水
- [0185] 稳定剂 : HEDTA • 3Na 二水合物
- [0186] 溶剂 : 精制水、甘油、二丙二醇
- [0187] 其他 : 十六烷醇、香料
- [0188] 实施例 2(使用油性液体作为惰性成分)
作为惰性成分, 填充 1g 甲基聚硅氧烷 (10cs) 代替氮气, 用甲基聚硅氧烷填满整个喷射通路, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0189] 实施例 3(使用油性液体作为惰性成分)
作为惰性成分, 填充 1g 肉豆蔻酸异丙基酯代替氮气, 用肉豆蔻酸异丙基酯填满整个喷射通路, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0190] 比较例 1
不填充氮气, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0191] 比较例 2
填充 1g 精制水代替氮气, 用精制水填满整个喷射通路, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0192] 比较例 3
填充 1g 乙醇代替氮气, 用乙醇填满整个喷射通路, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0193] 实施例 4(使用液化气的气化气体作为惰性成分)
使用图 2a 所示的气溶胶容器, 不填充氮气, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0194] 实施例 5(使用溶解液化气中的氮气作为惰性成分)
填充在 2MPa 下使氮气溶解在液化石油气体中而成的溶解液化气代替液化石油气体, 不填充氮气, 除此之外, 与实施例 1 同样地制造气溶胶制品。
- [0195] [表 1]
- [0196] 表 1
- [0197] [0200]

	排出物的性能	排出总量的性能	氧化反应
实施例 1	◎	○	◎
实施例 2	○	○	○
实施例 3	○	○	○
实施例 4	◎	○	◎
实施例 5	◎	○	◎
比较例 1	×	×	×
比较例 2	×	×	×
比较例 3	×	×	×

[0205] 实施例 6 ~ 11 及比较例 4 ~ 6(水性原液和液化气分离的气溶胶组合物)

[0206] 实施例 6(使用氮气作为惰性成分)

[0207] 调制含有下述成分的水性原液 2(二液式染发剂的第一剂),填充在图 1a 所示的气溶胶容器的内部容器中。在容器主体的开口部固定气溶胶阀门,从气溶胶阀门的阀杆填充作为液化气的液化石油气体。进而,作为惰性成分,从气溶胶阀门的阀杆填充氮气。填充氮气直至与填充液化石油气体后的气溶胶容器内的压力相比高 0.1MPa,从气溶胶阀门的喷射通路将液化石油气体完全排出到内部容器内。需要说明的是,该气溶胶组合物中,水性原液与液化石油气体分离。

[0208] <水性原液 2>(二液式染发剂的第一剂)

[0209] 氧化染料:对苯二胺、对氨基苯酚

[0210] 辅助成分:5-氨基邻甲酚、间苯二酚

[0211] 表面活性剂:POE 十二烷基醚、POE 十六烷基醚、POE 油基醚

[0212] 碱剂:单乙醇胺、氨水

[0213] 稳定剂:HEDTA • 3Na 二水合物

[0214] 溶剂:精制水、丙二醇

[0215] 其他:十六烷醇、香料

[0216] 实施例 7(使用油性液体作为惰性成分)

[0217] 作为惰性成分,填充 1g 甲基聚硅氧烷(10cs)代替氮气,用甲基聚硅氧烷填满整个喷射通路,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0218] 实施例 8(使用油性液体作为惰性成分)

[0219] 作为惰性成分,填充 1g 肉豆蔻酸异丙基酯代替氮气,用肉豆蔻酸异丙基酯填满整个喷射通路,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0220] 比较例 4

[0221] 不填充氮气,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0222] 比较例 5

[0223] 填充 1g 精制水代替氮气,用精制水填满整个喷射通路,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0224] 比较例 6

[0225] 代替氮气,填充 1g 乙醇,用乙醇填满整个喷射通路,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0226] 实施例 9(使用液化气的气化气体作为惰性成分)

[0227] 使用图 2a 所示的气溶胶容器,不填充氮气,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0228] 实施例 10(喷射通路的界面)

[0229] 填充 0.3g 精制水代替氮气,在汲取管内精制水和液化石油气体分离,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0230] 实施例 11(使用溶解液化气中的氮气作为惰性成分)

[0231] 代填充在 2MPa 下使氮气溶解在液化石油气体中而成的溶解液化气替液化石油气体,不填充氮气,除此之外,与实施例 6 同样地制造气溶胶制品。

[0232] [表 2]

[0233] 表 2

[0234]

实施例

	排出物的性能	排出总量的性能	氧化反应
实施例 6	◎	○	◎
实施例 7	◎	○	◎
实施例 8	○	○	○
实施例 9	◎	○	◎
实施例 10	○	○	○
实施例 11	◎	○	◎
比较例 4	×	×	×
比较例 5	×	×	×
比较例 6	×	×	×

12、比较例 7 及 8(将水性原液和喷射剂填充到各自的空间中而成的气溶胶制品)

[0235] 实施例 12(使用氮气作为惰性成分)

[0236] 调制含有下述成分的水性原液 3(二液式染发剂的第一剂)及水性原液 4(二液式染发剂的第二剂),在图 7 所示的气溶胶容器的内部容器的下收纳部 15a 中填充水性原液 3,将插入有管的中栓安装于缩颈部,在上收纳部 15b 中填充水性原液 4。接着,将气溶胶阀门安装帽的环状壁嵌合在内部容器的开口部,关闭内部容器,并且将管安装于壳体下部。进而,在内部容器与外部容器之间杯下填充氮气,将安装帽的环状壁蜷曲至外侧并固定。然后,按下气溶胶阀门的阀杆,通过喷射剂的压力排出壳体下部空间及管内的空气、以及壳体上部空间的空气。在该排出工序中,水性原液 3 被导入到壳体下部空间和管内,另外,水性原液 4 被导入到壳体上部空间,从阀杆填充惰性成分 E(氮气),由此将壳体下部空间及管 65 内的水性原液 3 和壳体上部空间内的水性原液 4 分别完全地排出到下收纳部和上收纳部中。

[0237] <水性原液 3>(二液式染发剂的第一剂)

- [0238] 氧化染料 : 对苯二胺、对氨基苯酚
- [0239] 辅助成分 : 5 - 氨基邻甲酚、间苯二酚
- [0240] 表面活性剂 : POE 油基醚、POE 十八烷基醚
- [0241] 碱剂 : 氨水
- [0242] 稳定剂 : HEDTA • 3Na 二水合物
- [0243] 溶剂 : 精制水
- [0244] 其他 : 硬脂醇、乙基己酸乙酯、香料
- [0245] <水性原液 4> (二液式染发剂的第二剂)
- [0246] 氧化剂 : 过氧化氢水
- [0247] 表面活性剂 : POE 二十二烷基醚
- [0248] pH 调整剂 : 柠檬酸、柠檬酸钠
- [0249] 溶剂 : 精制水、异丙醇、丙二醇
- [0250] 其他 : 二十二烷醇、十六烷醇、羊毛脂
- [0251] 实施例 13 (使用氮气作为惰性成分)
- [0252] 在图 8 所示的容器主体的开口部插入安装有 2 个袋部的阀门组件的栓部，在容器主体与 2 个袋部之间杯下填充喷射剂 (氮气)，将阀门组件固定于容器主体。接着，按下气溶胶阀门的各阀杆，利用喷射剂 (氮气) 的压力将喷射通路 (袋部内及汲取管内) 的空气排出到外部。之后，从各阀杆向各袋部填充水性原液 3 (二液式染发剂的第一剂) 及 4 (二液式染发剂的第二剂)。进而，从阀杆填充作为惰性成分的氮气，从喷射通路 (壳体内及汲取管内) 将水性原液完全排出到袋部内。
- [0253] 比较例 7
- [0254] 除了不填充氮气以外，与实施例 12 同样地制造气溶胶制品。
- [0255] 比较例 8
- [0256] 除了不填充氮气以外，与实施例 13 同样地制造气溶胶制品。
- [0257] [表 3]
- [0258] 表 3
- [0259]

	排出物的性能	排出总量的性能	氧化反应
实施例 12	◎	○	◎
实施例 13	◎	○	◎
比较例 7	×	×	×
比较例 8	×	×	×

- [0260] 10 容器主体
- [0261] 101 第一剂用气溶胶容器
- [0262] 102 第二剂用气溶胶容器
- [0263] 103 喷出部件
- [0264] 11 外部容器

[0265]	12	内部容器
[0266]	13	外部容器
[0267]	14	内部容器
[0268]	15	内部容器
[0269]	15a	下收纳部
[0270]	15b	上收纳部
[0271]	16	外部容器
[0272]	17	内部容器
[0273]	17a	第1袋部
[0274]	17b	第2袋部
[0275]	20	气溶胶阀门
[0276]	21	安装帽
[0277]	22	盖帽
[0278]	23	垫片
[0279]	24	壳体
[0280]	240	壳体内部
[0281]	241	导入孔
[0282]	25	阀杆
[0283]	250	阀杆内通路
[0284]	251	阀杆孔
[0285]	26	阀杆橡胶
[0286]	27	弹簧
[0287]	28	汲取管
[0288]	29	横槽
[0289]	30	气溶胶阀门
[0290]	40	气溶胶阀门
[0291]	41	壳体
[0292]	410	壳体内部
[0293]	42	盖帽
[0294]	43	垫片
[0295]	44	阀杆
[0296]	440	阀杆孔
[0297]	45	阀杆橡胶
[0298]	46	弹簧
[0299]	47	汲取管
[0300]	48	环状橡胶
[0301]	49	连通孔
[0302]	50	气溶胶阀门
[0303]	60	气溶胶阀门

[0304]	61	安装帽
[0305]	62	壳体
[0306]	620	壳体内部
[0307]	621a、b	导入孔
[0308]	63	阀杆
[0309]	630a、b	阀杆内通路
[0310]	631a、b	阀杆孔
[0311]	64a、b	阀杆橡胶
[0312]	65	管
[0313]	66	中栓
[0314]	70	阀门组件
[0315]	71a	第 1 气溶胶阀门
[0316]	71b	第 2 气溶胶阀门
[0317]	72a	第 1 汲取管
[0318]	72b	第 2 汲取管
[0319]	73	阀门架
[0320]	731	栓部
[0321]	732	盖部
[0322]	733	凸缘部
[0323]	734	凹部
[0324]	74	山形罩
[0325]	75	O 型环
[0326]	76a	第 1 壳体
[0327]	76b	第 2 壳体
[0328]	77a、b	O 型环
[0329]	A	水性原液
[0330]	Aa、b	内容物
[0331]	B	液化气的液层
[0332]	C	液化气的气层
[0333]	D	液化气的液层在水性原液中均匀地分散而成的液层
[0334]	E	惰性成分
[0335]	Ea、b	惰性成分
[0336]	F	惰性成分
[0337]	G	喷射剂
[0338]	X	液相
[0339]	Y	气相

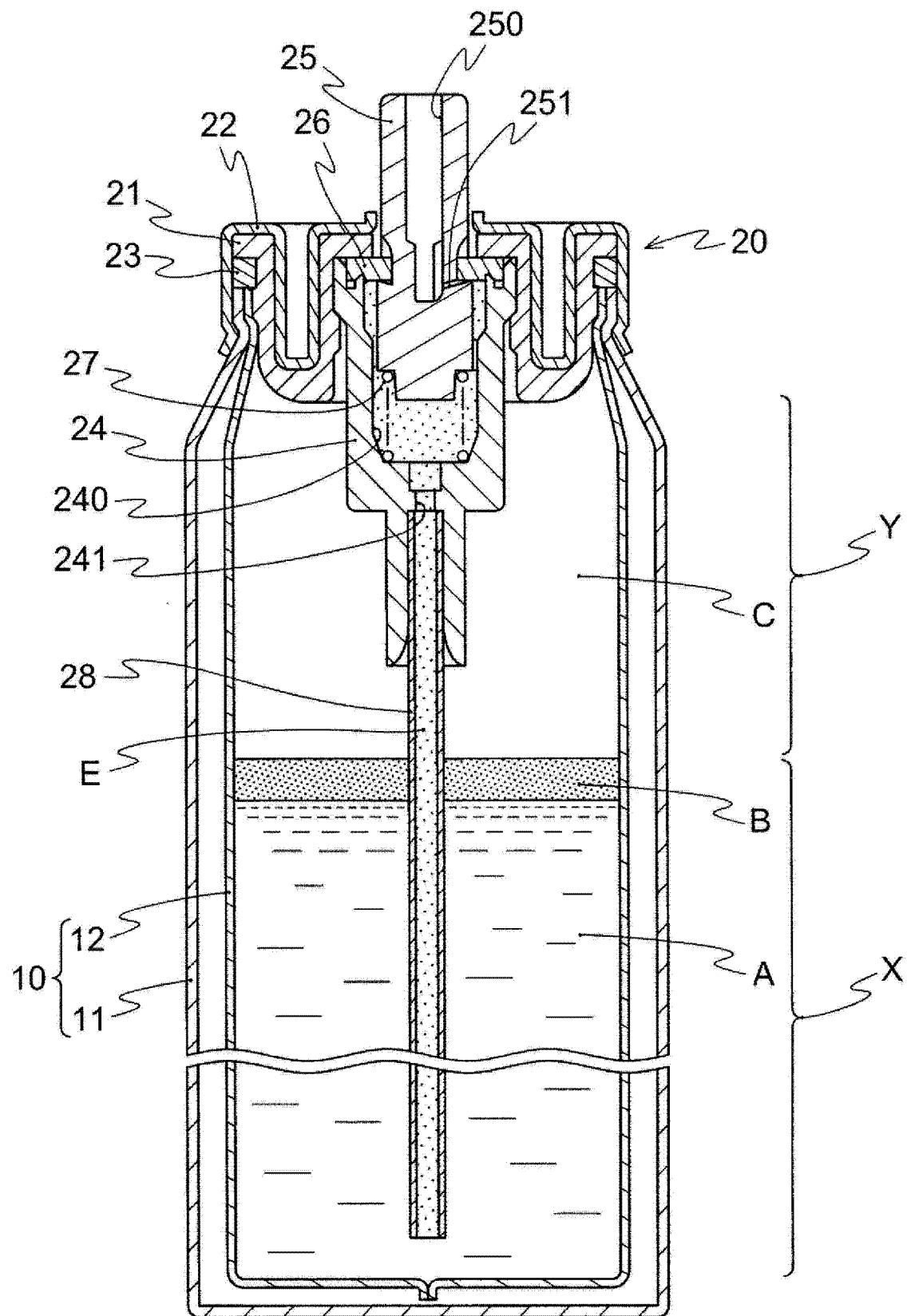


图 1a

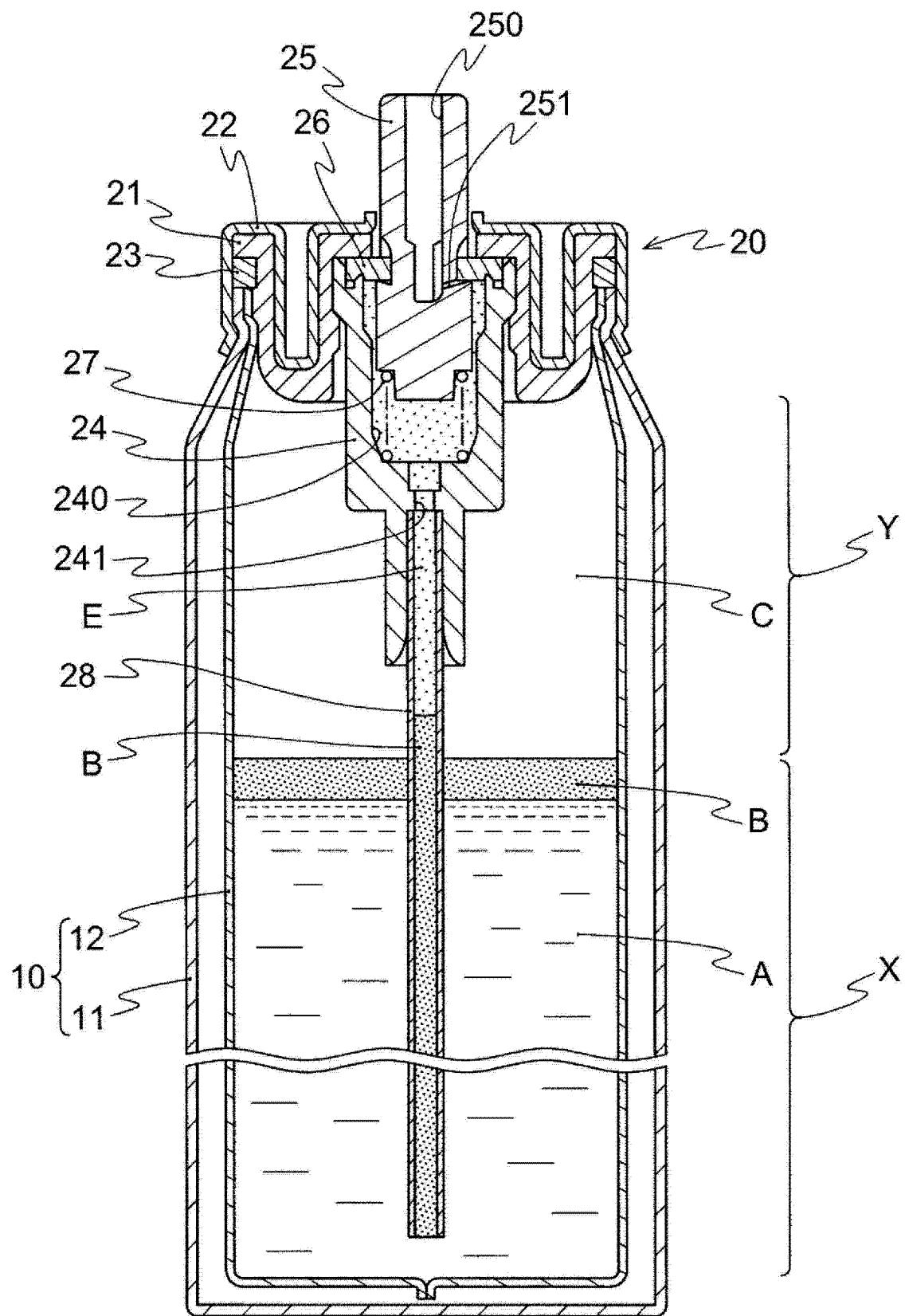


图 1b

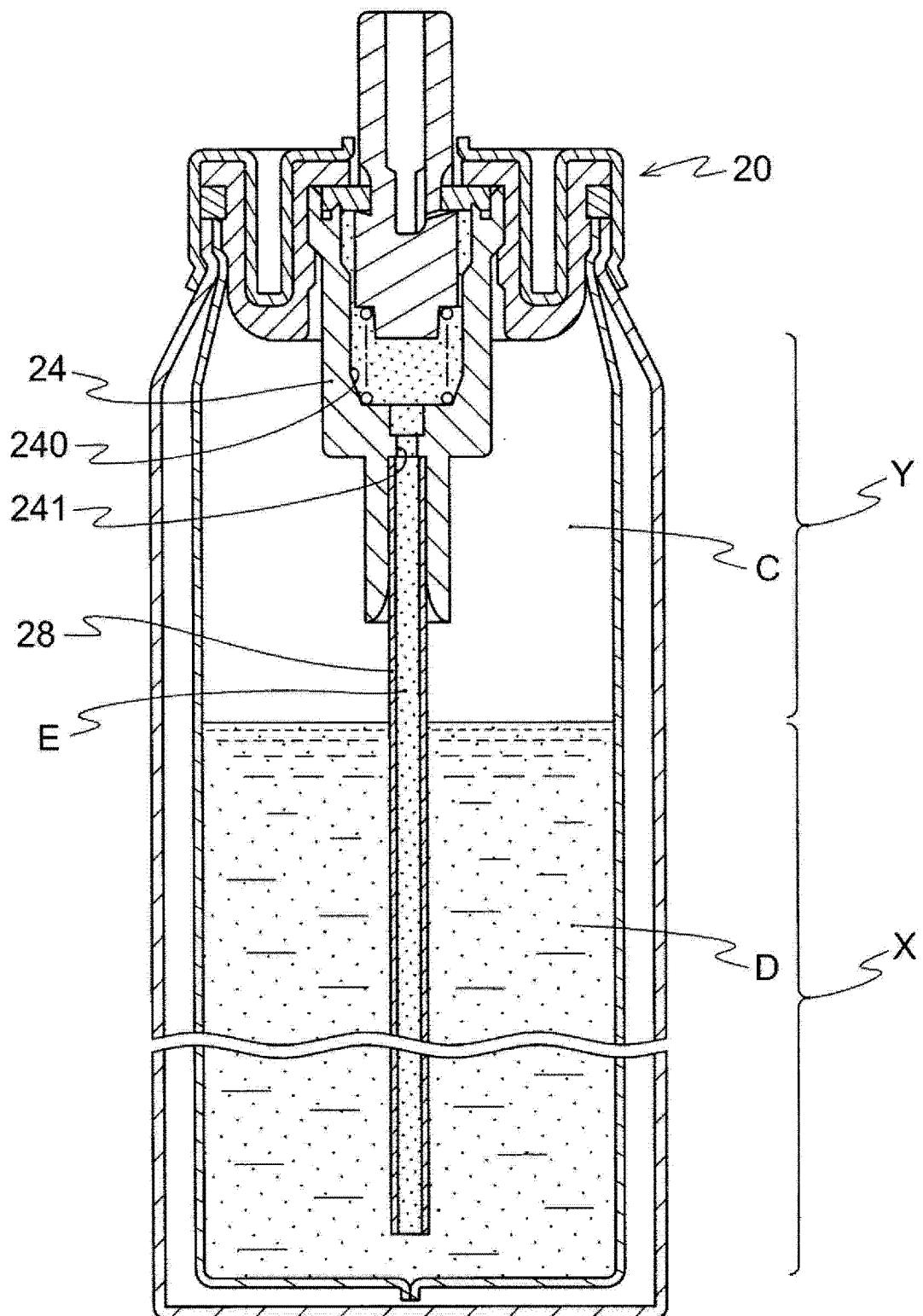


图 1c

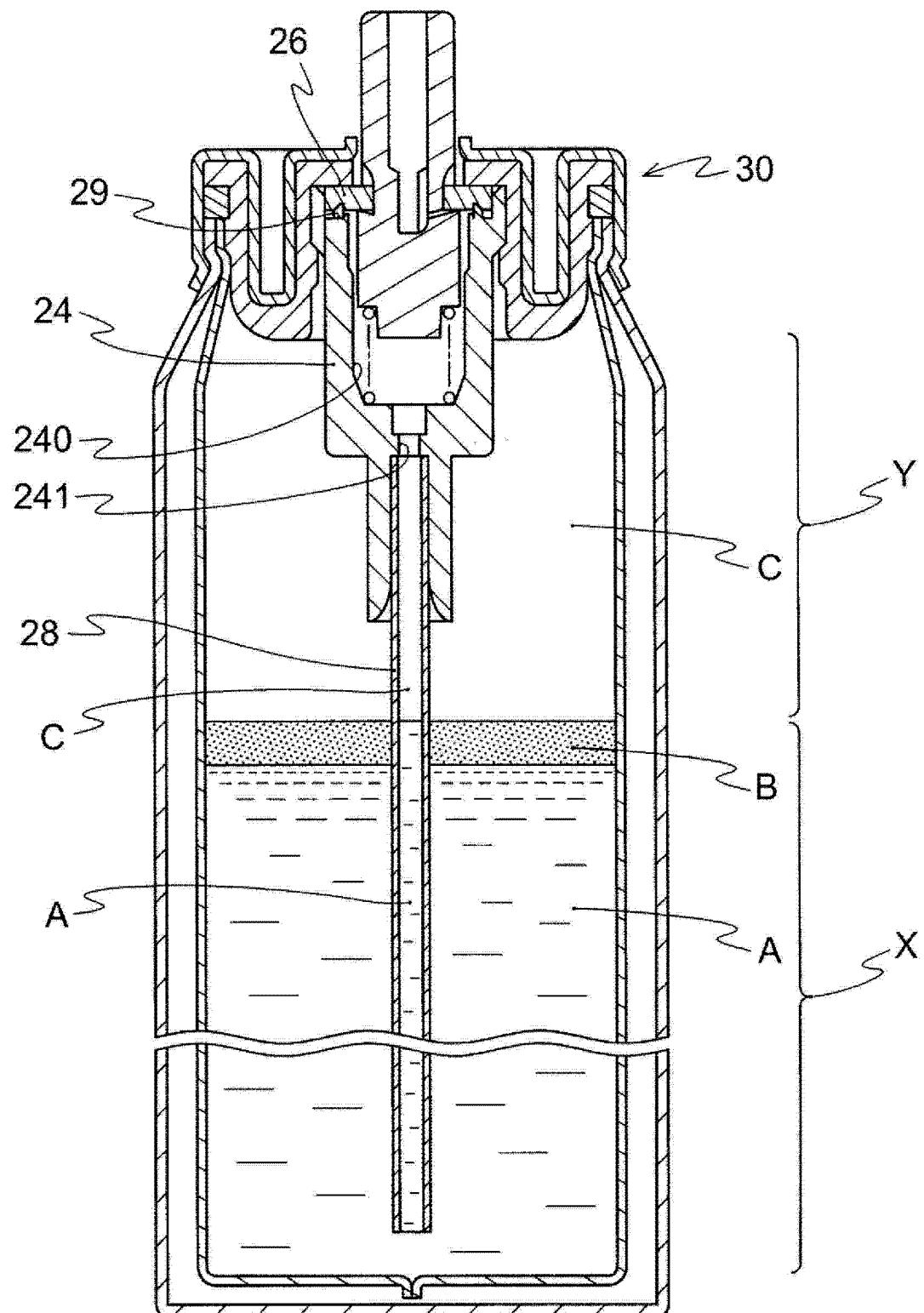


图 2a

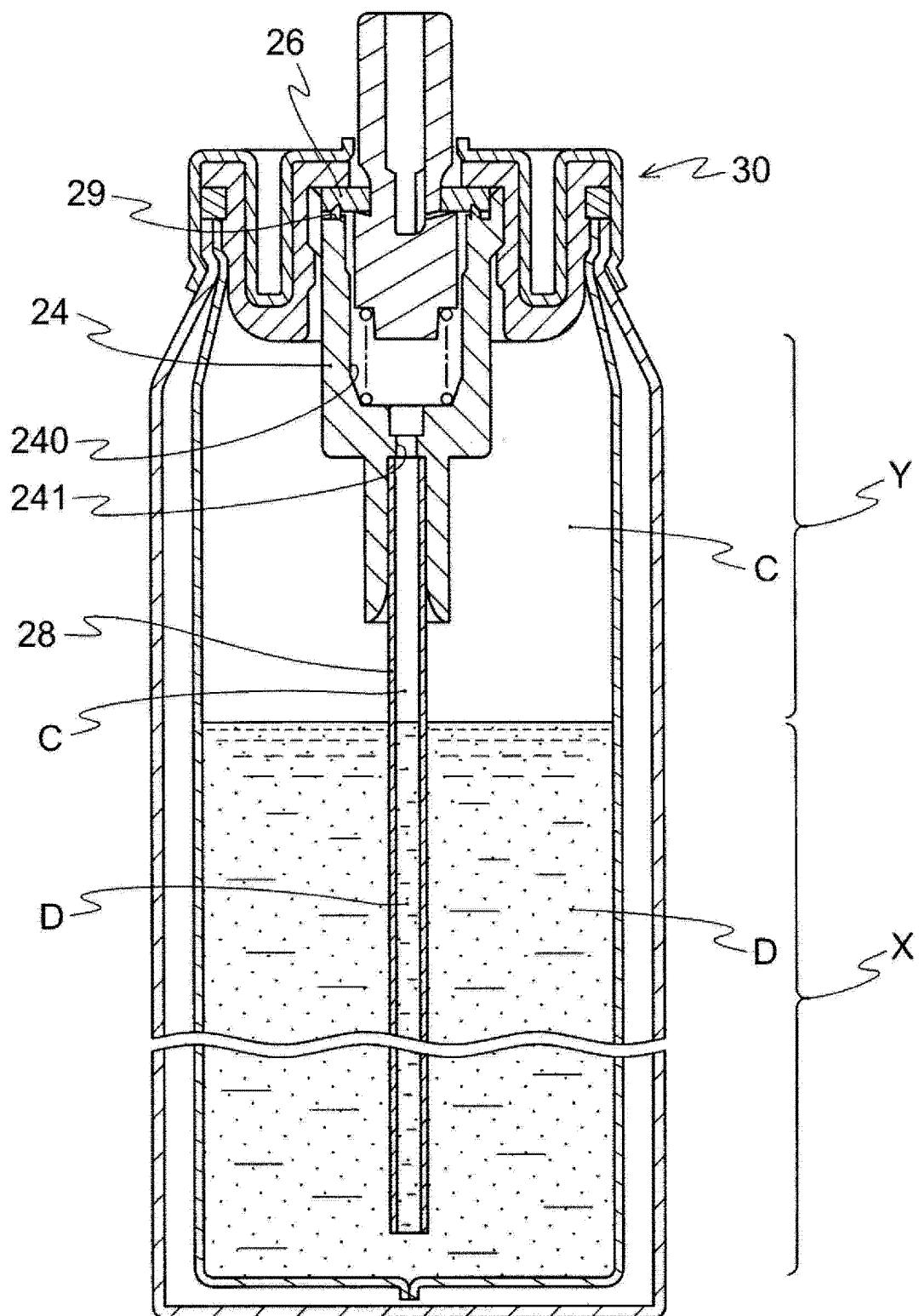


图 2b

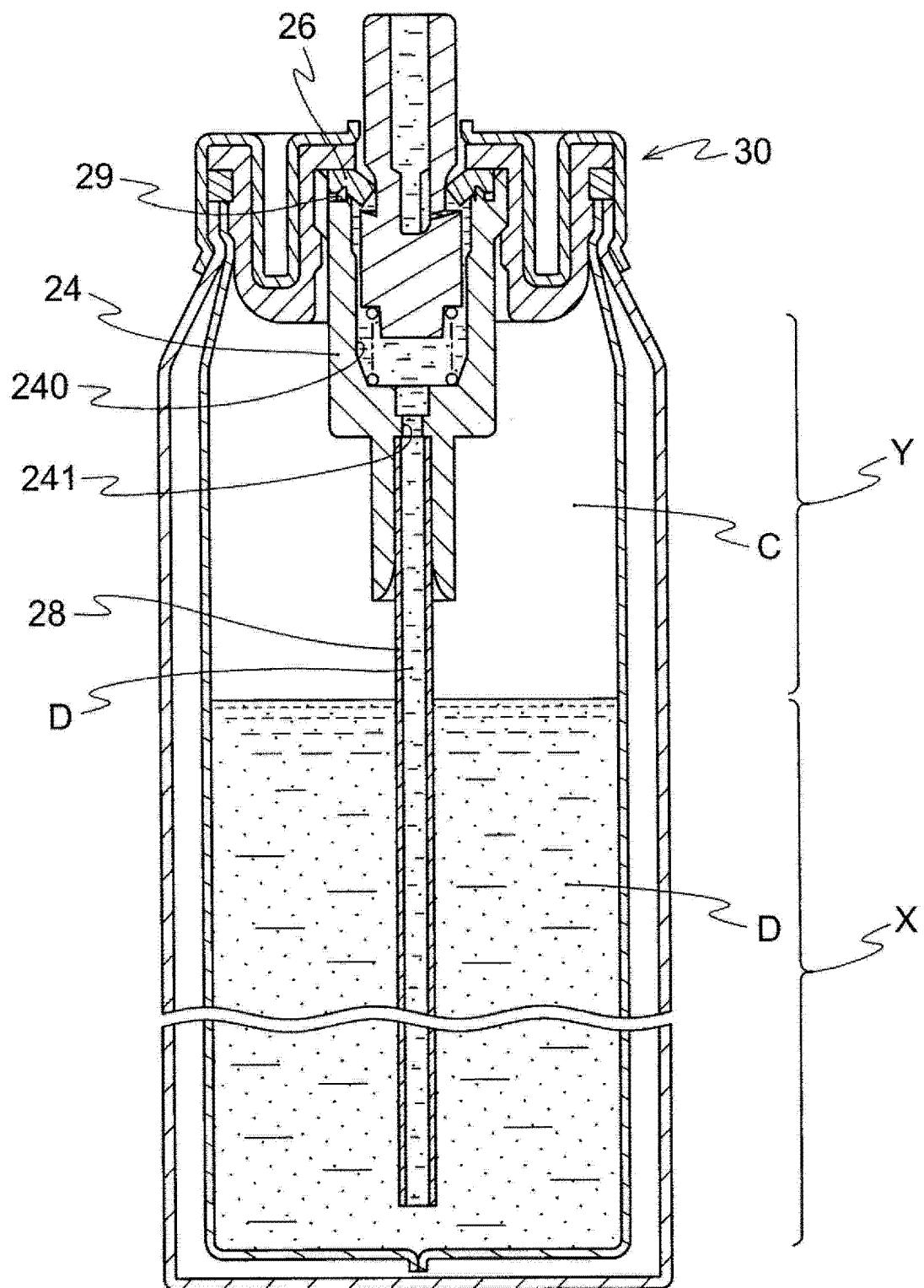


图 2c

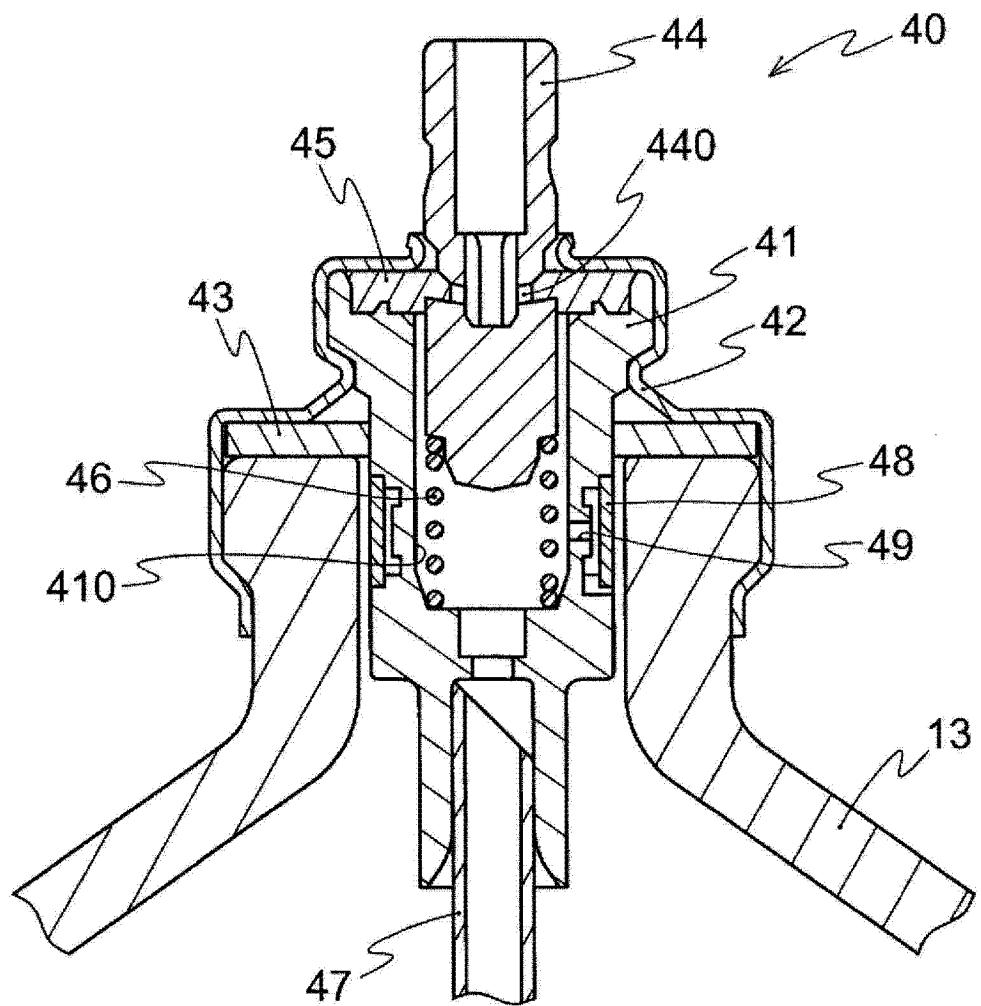


图 2d

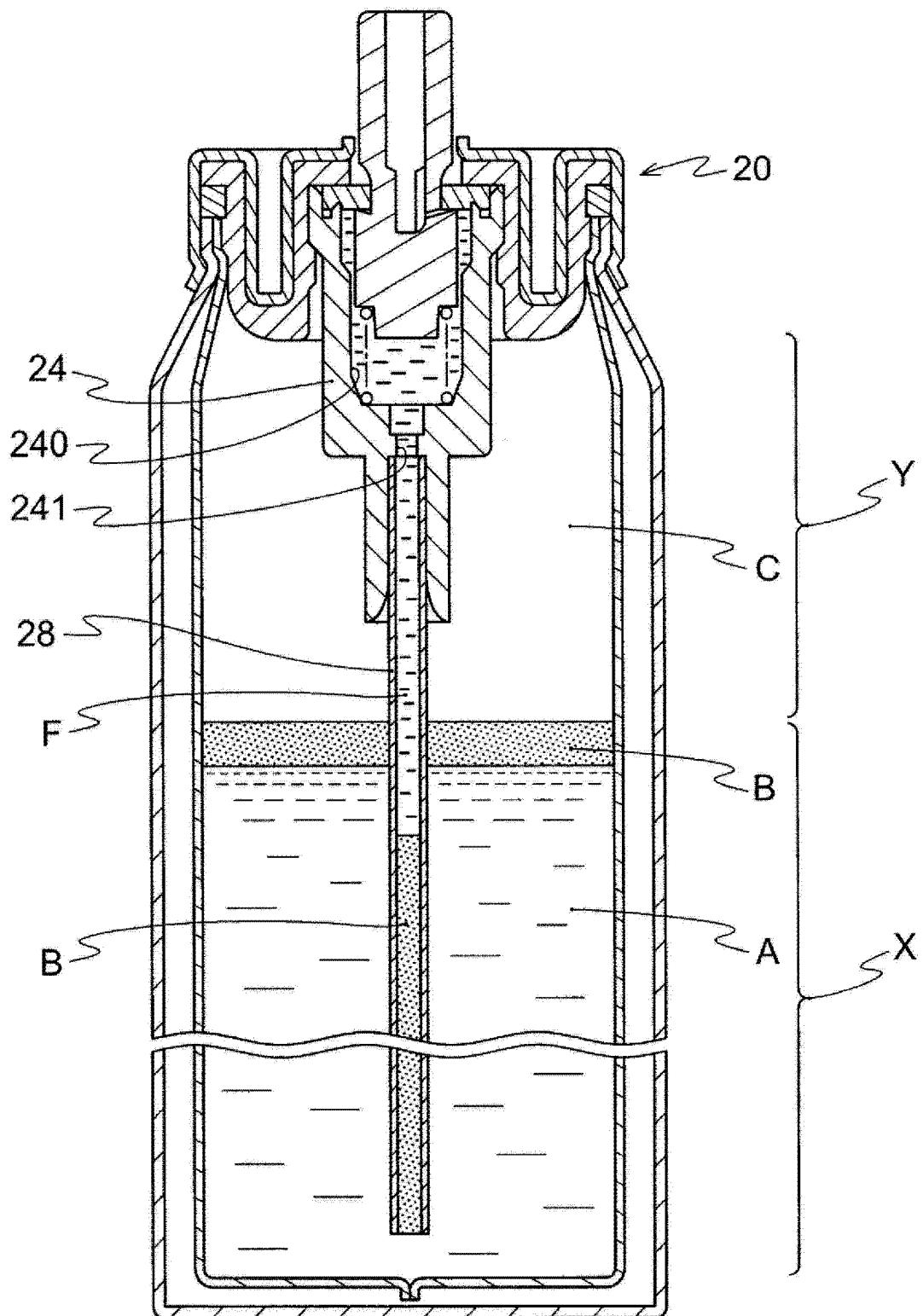


图 3

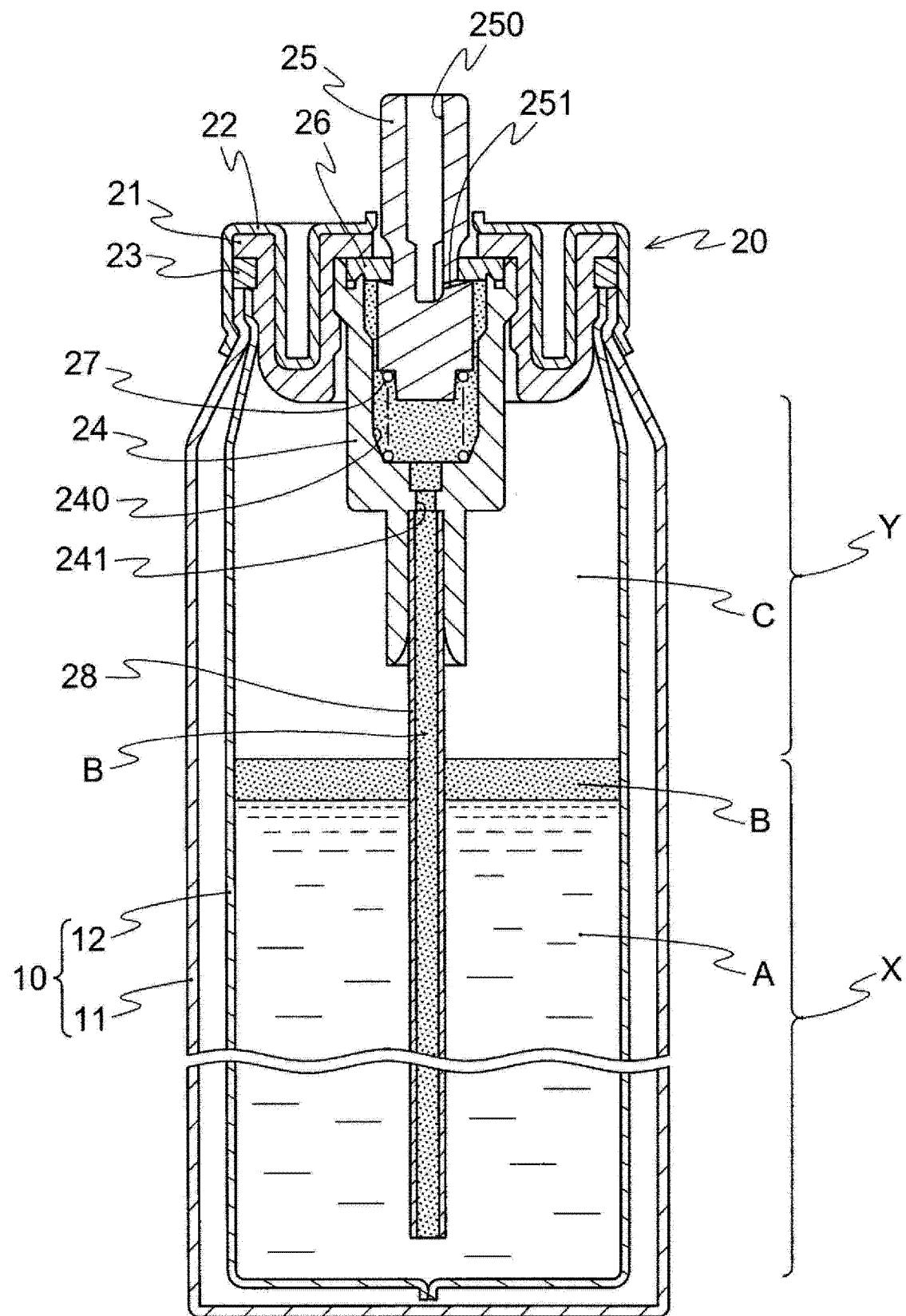


图 4a

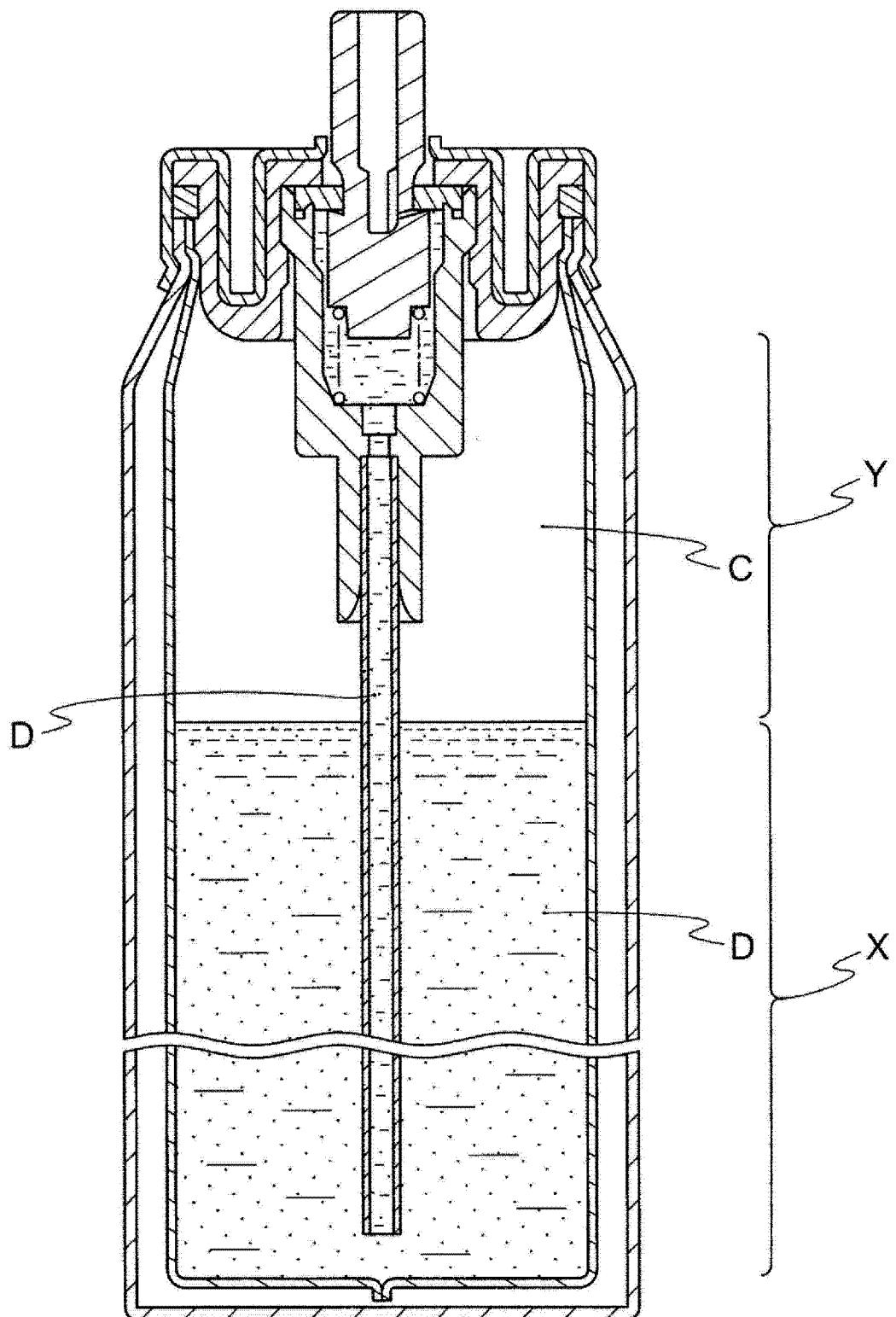


图 4b

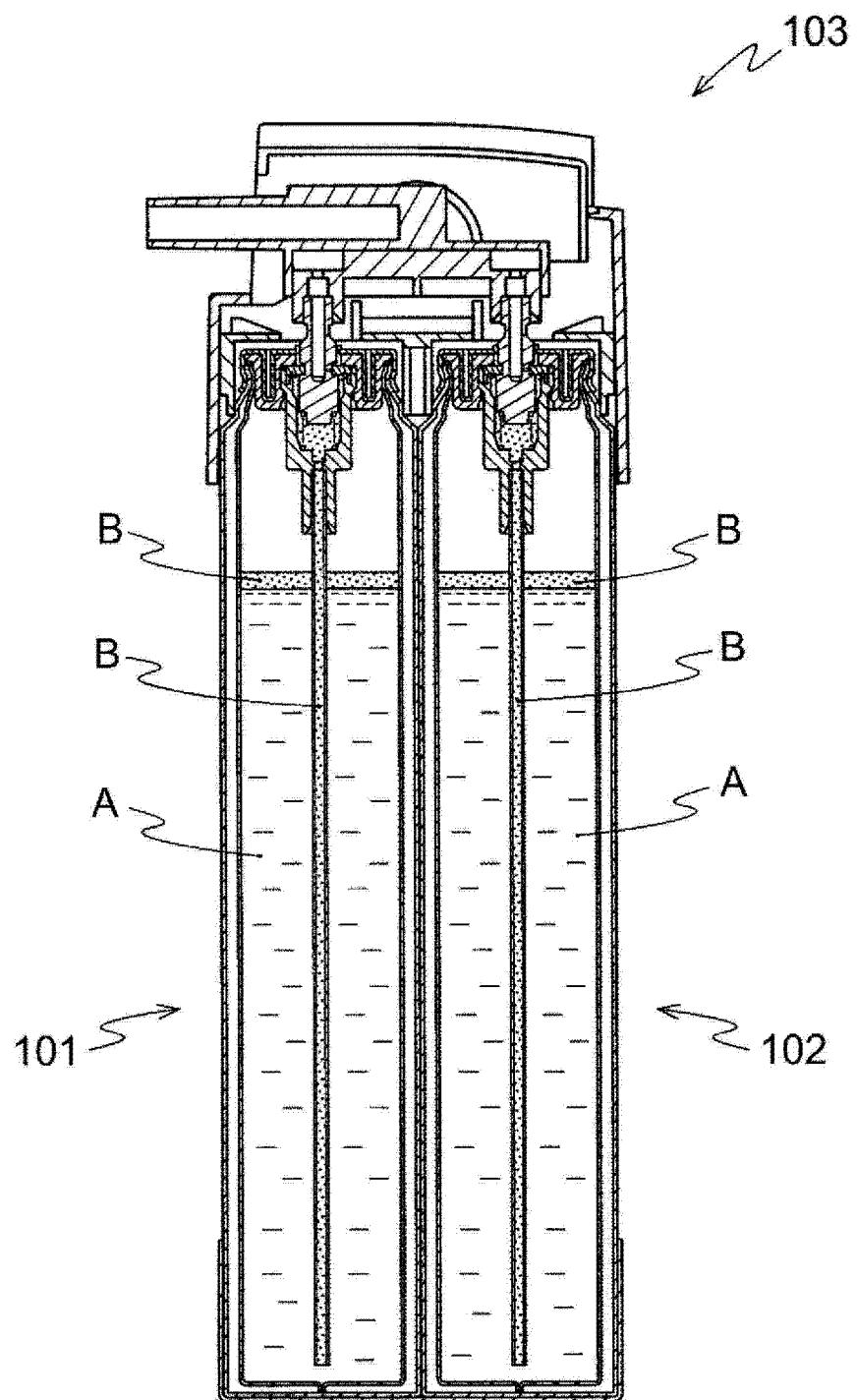


图 5

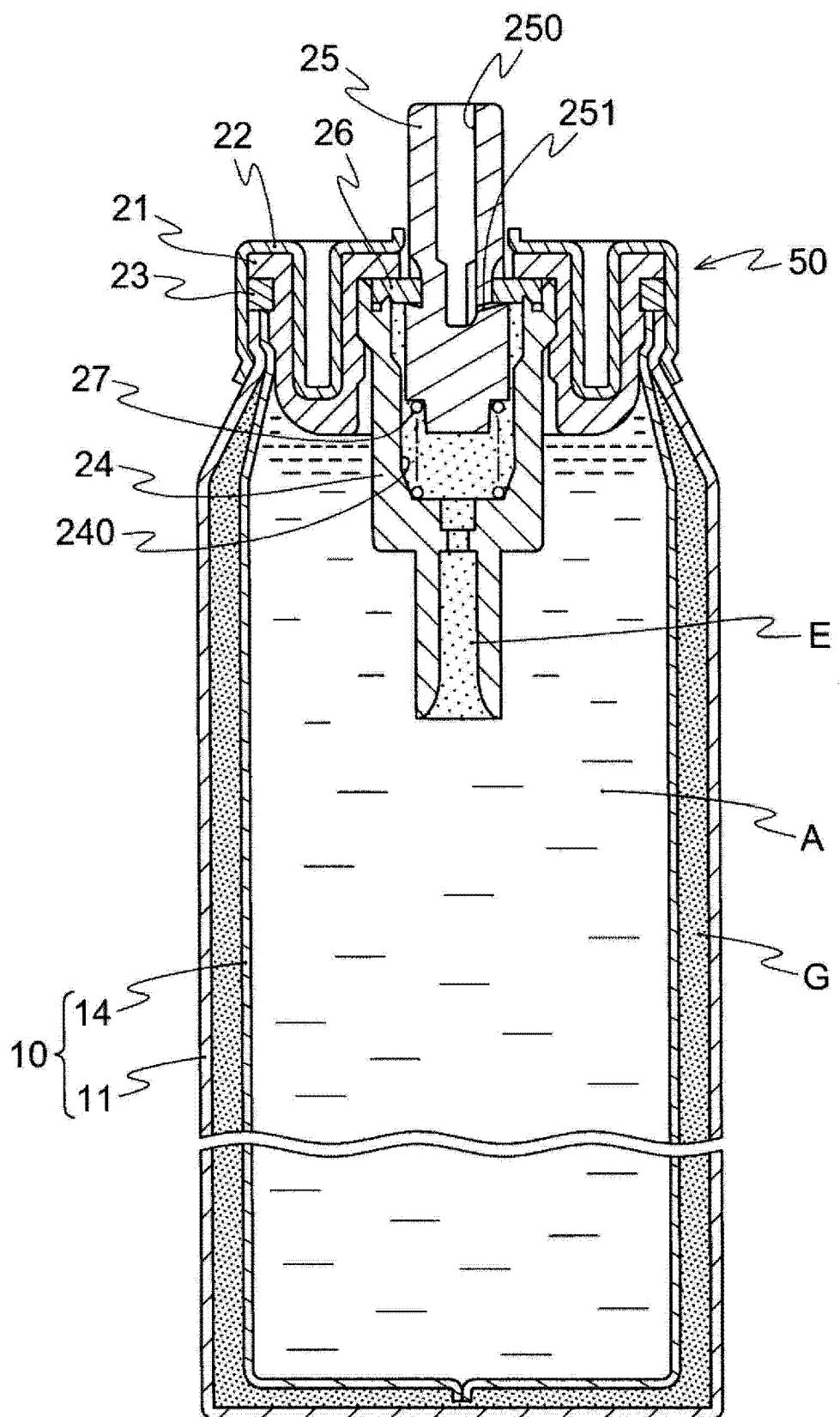


图 6

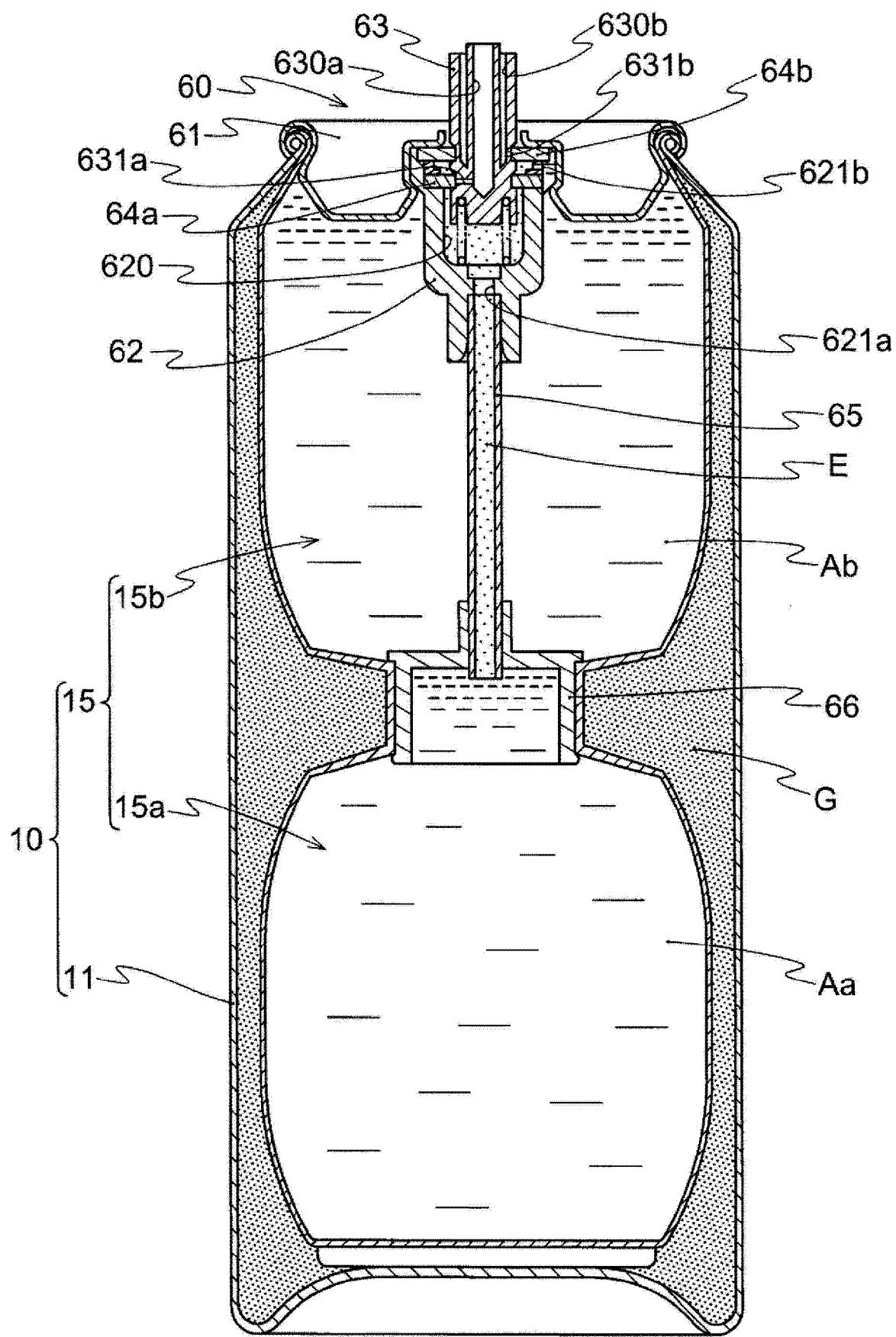


图 7

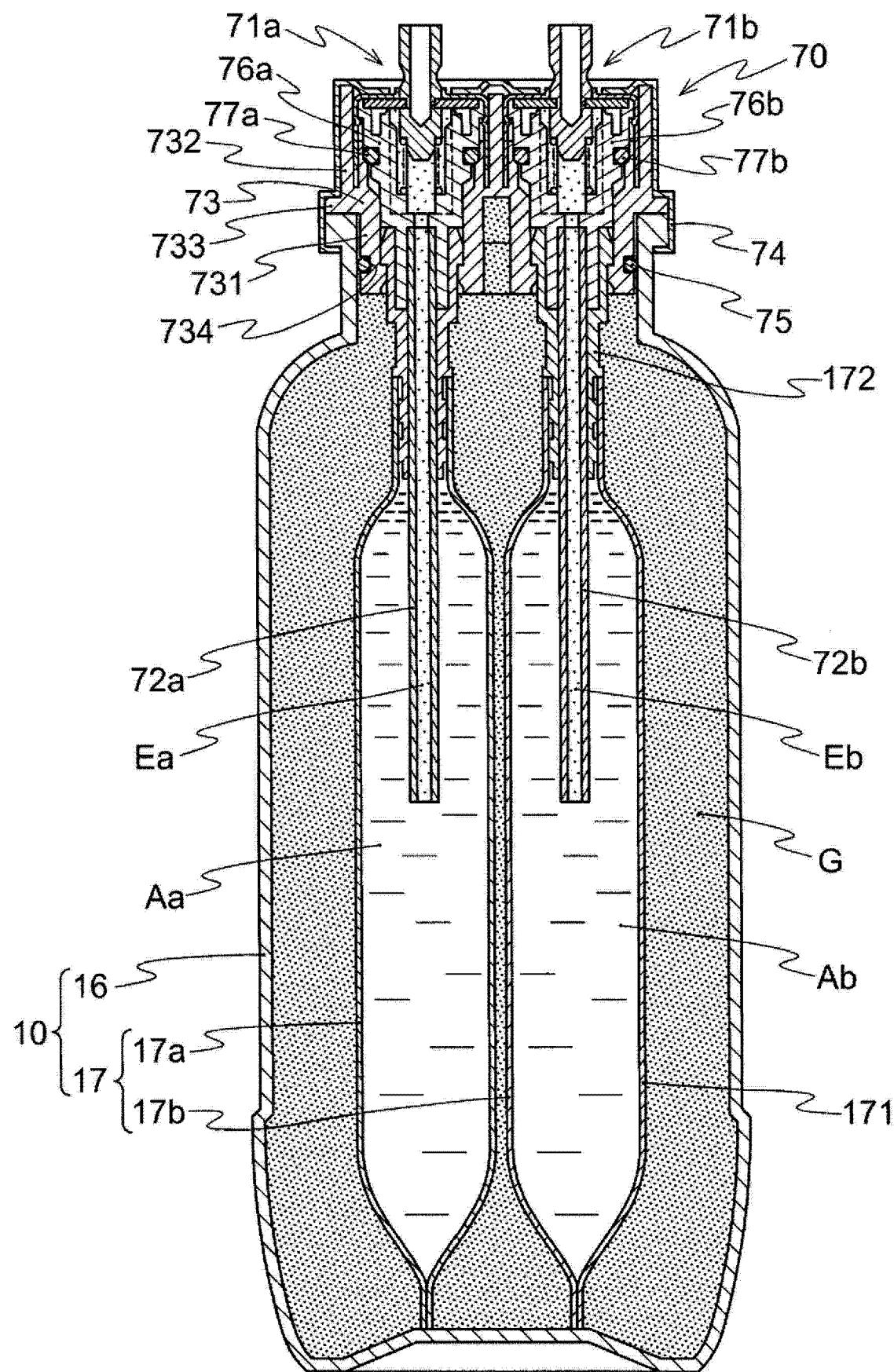


图 8