(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111183041 B
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 201880064585.X

(22)申请日 2018.08.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111183041 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(30)优先权数据
2017-197423 2017.10.11 JP
2018-074715 2018.04.09 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2020.04.02

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2018/031278 2018.08.24

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2019/073703 JA 2019.04.18

(73)专利权人 株式会社3S
地址 日本国埼玉县

(72)发明人 堀英二

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021
代理人 刘文海

(51)Int.Cl.
B43K 8/04(2006.01)
A45D 34/04(2006.01)
B05C 17/00(2006.01)
B43K 8/02(2006.01)
B43K 8/03(2006.01)
B65D 83/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 6155408 B1,2017.06.28
JP 2007111885 A,2007.05.10
JP 2010089383 A,2010.04.22
JP H06510491 A,1994.11.24
JP 2000233592 A,2000.08.29
JP 2001287493 A,2001.10.16
JP 3201277 U,2015.12.03
CN 101073963 A,2007.11.21
CN 103465684 A,2013.12.25
WO 2004000575 A1,2003.12.31
CN 1972812 A,2007.05.30
JP 6042005 B1,2016.12.14
JP 2002326488 A,2002.11.12

审查员 张伟

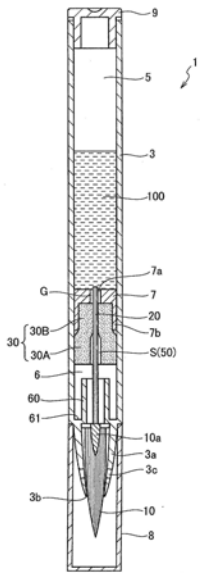
权利要求书3页 说明书13页 附图15页

(54)发明名称

涂布工具

(57)摘要

本发明的涂布工具的特征在于,具有:隔壁(7),其用于划分贮存室(5)和容器室(6);涂布体(10),其能够进行贮存于贮存室的液体(100)的涂布;中继构件(20),其通过隔壁而将收容于贮存室的液体向涂布体侧移送;气液交换部(G),其形成于隔壁,并在其与收容于贮存室的液体之间进行气液交换;吸储体(30),其设置在容器室(6)内,与中继构件接触而吸储液体;以及移动防止部(50),其设置于中继构件(20)和/或吸储体(30),防止保持于吸储体的液体向中继构件移动。



CN 111183041 B

1.一种涂布工具,其特征在于,

所述涂布工具具有:

主体;

贮存室,其设置在所述主体内,供液体贮存;

容器室,其设置在所述主体内,能够对从所述贮存室内流出的液体进行保持;

隔壁,其划分所述贮存室和容器室;

涂布体,其设置在所述主体的端部,能够进行贮存于所述贮存室的液体的涂布;

中继构件,其通过所述隔壁而将收容于贮存室的液体向所述涂布体侧移送;

气液交换部,其形成于所述隔壁,并在该气液交换部与收容于贮存室的液体之间进行气液交换;

吸储体,其设置在所述容器室内,与所述中继构件接触而吸储液体;以及

移动防止部,其设置于所述中继构件和/或所述吸储体,防止保持于所述吸储体的液体向所述中继构件移动。

2.根据权利要求1所述的涂布工具,其特征在于,

所述吸储体是缠绕纤维而成的多孔质材料,

所述移动防止部是在所述中继构件的外表面与吸储体之间沿轴向形成的间隙。

3.根据权利要求1所述的涂布工具,其特征在于,

所述吸储体是缠绕纤维而成的多孔质材料,

所述移动防止部是在所述中继构件的外表面沿轴向形成的外皮。

4.根据权利要求2或3所述的涂布工具,其特征在于,

所述吸储体由一个部件或两个部件构成,沿轴向具有气孔率高的区域和气孔率低的区域,

所述移动防止部至少设置在气孔率高的区域的一部分。

5.根据权利要求4所述的涂布工具,其特征在于,

所述气孔率高的区域的吸储体设置在所述涂布体侧。

6.根据权利要求2或3所述的涂布工具,其特征在于,

所述吸储体由一个部件或两个部件构成,沿轴向具有气孔率高的区域和气孔率低的区域,

所述移动防止部至少设置在气孔率低的区域的一部分。

7.根据权利要求4所述的涂布工具,其特征在于,

在所述隔壁形成有供中继构件以有间隙的方式贯穿的贯通孔,

由所述隔壁与所述中继构件之间的间隙构成气液交换部。

8.根据权利要求7所述的涂布工具,其特征在于,

形成于所述隔壁的贯通孔相对于所述中继构件抵接两个部位以上而形成气液交换部。

9.根据权利要求7或8所述的涂布工具,其特征在于,

所述气液交换部的毛细管力被设定为所述气孔率低的区域的吸储体的毛细管力以下。

10.根据权利要求7或8所述的涂布工具,其特征在于,

所述气液交换部的毛细管力被设定为比所述吸储体的毛细管力强。

11.根据权利要求9所述的涂布工具,其特征在于,

所述中继构件贯穿所述贯通孔，且所述中继构件的端部在贮存室内终止，并且该端部与贮存室吸储体接触，该贮存室吸储体由配置在所述贮存室内的缠绕纤维而成的多孔质材料构成，

所述贮存室吸储体的毛细管力被设定为所述气液交换部的毛细管力以下。

12.根据权利要求1至3中任一项所述的涂布工具，其特征在于，

所述中继构件在所述吸储体内在未形成所述移动防止部的区域沿轴向被断开。

13.根据权利要求1至3中任一项所述的涂布工具，其特征在于，

所述贮存室、所述容器室、所述隔壁、所述吸储体、以及所述中继构件设置在相对于所述主体能够装卸的替换芯内。

14.根据权利要求1至3中任一项所述的涂布工具，其特征在于，

在所述容器室设置有环状的液体流出防止壁，在所述液体流出防止壁与所述主体之间形成底部，并且所述液体流出防止壁围绕所述中继构件。

15.一种涂布工具，其特征在于，

所述涂布工具具有：

主体；

贮存室，其设置在所述主体内，供液体贮存；

容器室，其设置在所述主体内，能够对从所述贮存室内流出的液体进行保持；

隔壁，其划分所述贮存室和容器室；

涂布体，其设置在所述主体的端部，能够进行贮存于所述贮存室的液体的涂布；

中继构件，其通过所述隔壁而将收容于贮存室的液体向所述涂布体侧移送；

气液交换部，其形成于所述隔壁，并在该气液交换部与收容于贮存室的液体之间进行气液交换；

第一吸储体，其设置在所述容器室内，且至少一部分与所述中继构件接触而保持液体；以及

第二吸储体，其与所述第一吸储体接触而允许从第一吸储体移送液体，并且所述第二吸储体与所述中继构件为非接触状态。

16.根据权利要求15所述的涂布工具，其特征在于，

所述第一吸储体为成形品，所述第二吸储体为缠绕纤维而成的多孔质材料。

17.根据权利要求16所述的涂布工具，其特征在于，

所述第一吸储体与所述隔壁一体成形。

18.根据权利要求17所述的涂布工具，其特征在于，

所述第一吸储体向所述贮存室内突出。

19.根据权利要求15至18中任一项所述的涂布工具，其特征在于，

在所述隔壁形成有供中继构件以有间隙的方式贯穿的贯通孔，

由所述隔壁与所述中继构件之间的间隙构成气液交换部。

20.根据权利要求19所述的涂布工具，其特征在于，

形成于所述隔壁的贯通孔相对于所述中继构件抵接两个部位以上而形成气液交换部。

21.根据权利要求19所述的涂布工具，其特征在于，

所述第一吸储体的毛细管力被设定为比所述第二吸储体的毛细管力强，

所述气液交换部的毛细管力被设定为所述第一吸储体的毛细管力以下。

22.根据权利要求19所述的涂布工具,其特征在于,

所述第一吸储体的毛细管力被设定为比所述第二吸储体的毛细管力弱,

所述气液交换部的毛细管力被设定为比所述第一吸储体的毛细管力强。

23.根据权利要求15至18中任一项所述的涂布工具,其特征在于,

在所述容器室设置有环状的液体流出防止壁,在所述液体流出防止壁与所述主体之间形成底部,并且所述液体流出防止壁围绕所述中继构件。

涂布工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涂布工具，该涂布工具适用于签字笔、标记笔等书写工具、眼线笔等化妆用具、印章，药剂涂布容器等，能够贮存并涂布墨水、化妆水、香水、药剂等各种液体。

背景技术

[0002] 以往，已知有一种涂布工具，其不是以使墨水、化妆水等液体吸收于夹棉等吸储体的状态进行贮存，而是以原本的状态进行贮存，并能够适当地进行涂布。例如，在专利文献1中公开了直液式的涂布工具(书写工具)。该书写工具为在划分容器室和墨水贮存室的隔壁形成有使中继芯贯穿的贯通孔的结构，并构成为，在所述贯通孔的内壁与中继芯之间形成有规定的间隙以利用毛细管力保持墨水，并在该部分进行气液交换。

[0003] 贮存于所述墨水贮存室的墨水通过在贯通孔的内壁与中继芯之间的间隙部分进行气液交换作用(使空气能够流入墨水贮存室内)，从而在涂布体侧被消耗(书写)。在该情况下，当墨水被消耗时，与该消耗相应地，空气经由所述间隙部分进入墨水贮存室内。另外，当墨水贮存室内的内压由于温度变化等升高时，墨水容易通过贯通孔被推出到容器室内。特别是，在温度上升的情况下，由于空气的膨胀量直接成为墨水的推出量，因此，墨水容易被推出，大量的墨水流出到容器室、或者涂布体侧成为墨水富集状态，在书写时有可能产生大的点(漏墨)。因此，公开了在所述容器室中设置暂时保持被推出的墨水的纤维质的吸储体。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:WO2004/000575号

发明内容

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 在上述那样的直液式的书写工具中，当贮存墨水的贮存室内的内压升高时，墨水通过气液交换部分而流入容器室侧，对于流入的墨水，利用吸储体保持，由此防止涂布体成为墨水富集状态(墨水从涂布体以点状排出)。另外，中继芯贯通于设置在容器室的吸储体并且中继芯的外周在360°的整个范围接触吸储体，由于使用比中继芯的毛细管力弱的吸储体，因此使保持于吸储体的墨水返回到中继芯，也能够在涂布体侧进行再利用。

[0009] 但是，当书写工具的使用频率少且长期使用时，有时在用尽贮存室内的墨水之前吸储体成为饱和状态。当吸储体成为墨水饱和的状态时，剩余墨水有时会传递到无间隙地贯穿吸储体的中继芯而向涂布体侧移动，从而使涂布体成为墨水富集状态。若涂布体处于墨水富集状态，则在书写时有可能产生大的点或引起漏墨。

[0010] 本发明的目的在于提供一种涂布工具，该涂布工具在容器室设置有吸储从贮存室流出的液体的吸储体，在吸储体处于饱和状态时，不会使液体返回到中继构件，从而不会使涂布体成为液体富集状态。

[0011] 用于解决课题的方案

[0012] 为了达成上述的目的，本发明的涂布工具的特征在于，具有：主体；贮存室，其设置在所述主体内，供液体贮存；容器室，其设置在所述主体内，能够对从所述贮存室内流出的液体进行保持；隔壁，其划分所述贮存室和容器室；涂布体，其设置在所述主体的端部，能够进行贮存于所述贮存室的液体的涂布；中继构件，其通过所述隔壁而将收容于贮存室的液体向所述涂布体侧移送；气液交换部，其形成于所述隔壁，并在该气液交换部与收容于贮存室的液体之间进行气液交换；吸储体，其设置在所述容器室内，与所述中继构件接触而吸储液体；以及移动防止部，其设置于所述中继构件和/或所述吸储体，防止保持于所述吸储体的液体向所述中继构件移动。

[0013] 在上述结构的涂布工具中，贮存液体的贮存室和能够保持从贮存室流出的液体的容器室由隔壁划分，收容于贮存室的液体经由通过隔壁的中继构件向涂布体侧移送。在容器室配置有与中继构件接触而吸储液体的吸储体，当从贮存室侧流出的液体过多时，则该液体被吸储。在该情况下，即使在用尽贮存室内的液体之前吸储体为饱和状态，由于在中继构件和/或吸储体设置有防止保持于吸储体的液体向中继构件移动的移动防止部，因此也能够抑制剩余的液体流出到中继构件，防止涂布体侧成为液体富集状态。另外，通过在吸储体设置移动防止部，由于吸储于该部分的液体不会向中继构件侧移动，因此能够防止涂布体侧成为液体富集状态。

[0014] 另外，为了达成上述的目的，本发明的涂布工具的特征在于，具有：主体；贮存室，其设置在所述主体内，供液体贮存；容器室，其设置在所述主体内，能够对从所述贮存室内流出的液体进行保持；隔壁，其划分所述贮存室和容器室；涂布体，其设置在所述主体的端部，能够进行贮存于所述贮存室的液体的涂布；中继构件，其通过所述隔壁而将收容于贮存室的液体向所述涂布体侧移送；气液交换部，其形成于所述隔壁，并在该气液交换部与收容于贮存室的液体之间进行气液交换；第一吸储体，其设置在所述容器室内，且至少一部分与所述中继构件接触而保持液体；以及第二吸储体，其与所述第一吸储体接触而允许从第一吸储体移送液体，并且所述第二吸储体与所述中继构件为非接触状态。

[0015] 在上述结构的涂布工具中，也如上所述，收容于贮存室的液体经由通过隔壁的中继构件向涂布体侧移送。在容器室配置有至少一部分与中继构件接触而保持液体的第一吸储体，与中继构件为非接触状态的第二吸储体与该第一吸储体接触。第一吸储体保持从贮存室侧流出的液体，将保持的液体向第二吸储体移送。在该情况下，即使在用尽贮存室内的液体之前第二吸储体成为饱和状态，由于第二吸储体与中继构件为非接触，也能够抑制使剩余的液体流出到中继构件，防止涂布体侧成为液体富集状态。另外，第二吸储体与中继构件为非接触，因此吸储于该部分的液体不会向中继构件侧移动，因此能够防止涂布体侧成为液体富集状态。

[0016] 发明效果

[0017] 根据本发明，在容器室设置有吸储从贮存室流出的液体的吸储体的涂布工具中，在吸储体成为饱和状态时，能够不使液体返回到中继构件，从而防止涂布体成为液体富集状态。

附图说明

[0018] 图1是示出本发明的涂布工具的第一实施方式的纵剖视图。

[0019] 图2是示出本发明的涂布工具的第二实施方式的纵剖视图。

[0020] 图3是示出本发明的涂布工具的第三实施方式的纵剖视图。

[0021] 图4是示出本发明的涂布工具的第四实施方式的纵剖视图。

[0022] 图5是示出本发明的涂布工具的第五实施方式的纵剖视图。

[0023] 图6是示出本发明的涂布工具的第六实施方式的纵剖视图。

[0024] 图7是示出本发明的涂布工具的第七实施方式的纵剖视图。

[0025] 图8是示出本发明的涂布工具的第八实施方式的纵剖视图。

[0026] 图9是示出本发明的涂布工具的第九实施方式的纵剖视图。

[0027] 图10是示出本发明的涂布工具的第十实施方式的纵剖视图。

[0028] 图11是示出本发明的涂布工具的第十一实施方式的纵剖视图。

[0029] 图12是示出本发明的涂布工具的第十二实施方式的图，(a)是纵剖视图，(b)是沿图(a)的A-A线的剖视图。

[0030] 图13是示出本发明的涂布工具的第十三实施方式的纵剖视图。

[0031] 图14是示出第二实施方式的变形例的纵剖视图。

[0032] 图15是示出本发明的涂布工具的第十四实施方式的纵剖视图。

具体实施方式

[0033] 以下，参照附图对本发明的涂布工具的实施方式进行说明。需要说明的是，在以下的实施方式中说明的涂布工具构成为适用于眼线笔的化妆品。

[0034] 图1是示出涂布工具的第一实施方式的纵剖视图。

[0035] 本实施方式的涂布工具1具备具有空腔部的圆筒状的轴筒(主体)3。在所述主体3内具备：贮存室5，其收容液体100；以及容器室6，其能够从贮存室5流出的液体100保持，贮存室5和容器室6由隔壁7划分而成。另外，在所述主体3的前端侧，保护后述的涂布体的盖8可装卸地压入于主体3的保持架部3a，在后端侧装配有盖状的尾塞9。

[0036] 关于所述主体3，剖面可以是圆形，也可以是非圆形状(多边形状等)。另外，关于所述尾塞9，可以相对于主体3压入、固定，也可以以装卸自如的方式构成，并且具有从该部分向主体3内填充液体并密封的功能。需要说明的是，如果从前端侧填充液体，则也可以是不配置尾塞9的结构。

[0037] 在所述主体3的前端侧形成有朝向前端逐渐缩径并且在前端具有开口3b的保持架部3a，在该部分安装有涂布体(毛刷)10。在涂布体10的内部设置有对经由后述的中继构件移送的液体进行保持的纤维质的保持体10a，构成为充满保持体10a的液体浸入涂布体10中。另外，在保持架部3a形成有与外部气体连通的大气连通孔3c，该大气连通孔3c经由保持架部3a的内侧与容器室6连通。

[0038] 需要说明的是，保持架部3a可以与主体3一体形成，也可以是由与主体3不同的构件构成，并在其上保持涂布体10而与主体3一体化的结构。另外，与外部气体的连通也可以通过开口3b进行。

[0039] 在所述隔壁7的中心部形成有贯通孔7a，在该贯通孔7a贯穿有呈细长状且剖面为

圆形状的中继构件20。本实施方式的中继构件20以在贯通孔7a的内表面与该中继构件的外表面之间具有间隙G的方式贯穿，前端侧与所述涂布体10(保持体10a)连接，后端侧突出到贮存室5内。

[0040] 所述间隙G形成为能够利用毛细管力保持液体的程度，在与收容液体的贮存室5之间形成气液交换部。即，当液体在涂布体10侧被消耗时，保持于该间隙G的液体向中继构件20移动，当间隙G内的液体被消耗时，空气流入而进入贮存室5，再次成为在间隙G内充满液体的状态。因此，间隙G具备当在涂布体侧消耗液体时，使与该消耗相应的量的空气流入贮存室5内的功能(气液交换功能)。

[0041] 在该情况下，在中继构件20的外表面与贯通孔7a的内表面之间形成的间隙G虽取决于液体的粘性，但只要形成为能够利用毛细管力保持液体的程度即可。另外，关于间隙G的形成方法，可以通过以两个部位以上与中继构件20抵接而能够进行气液交换的结构、例如通过将贯通孔7a的剖面设为多边形状、椭圆形状(剖面为非圆形状)并使剖面为圆形的中继构件贯穿而形成，在这样的结构中，可容易地对中继构件20进行定位。或者，可以使中继构件20贯穿于圆形的贯通孔，并在中继构件20的外表面沿轴向形成一条以上狭缝，也可以在贯通孔的缘部以沿径向延伸的方式形成一条以上的狭缝、或以与中继构件20的外表面抵接的方式在贯通孔的内表面形成一个以上突起。

[0042] 另外，气液交换部也可以形成于隔壁7的任意部分。例如，也可以使中继构件20相对于隔壁7无间隙地嵌入，在除此以外的部分以空气能够向贮存室5侧移动的方式形成贯通孔，也可以在隔壁7的外周缘与主体3的内表面之间形成间隙(第三实施方式)。即，只要使空气从容器室进入贮存室侧，液体通过中继构件20向涂布体侧被移送与该膨胀对应的量，则可以对气液交换部的结构进行适当地变形。

[0043] 所述中继构件20通过将与轴向平行的多个纤维收束并压缩而形成为多孔质的棒状构件，液体沿着其外表面以及利用内部的毛细管力向涂布体10(保持体10a)侧被移送。在该情况下，中继构件20只要是利用毛细管力将贮存在贮存室5内的液体朝向涂布体灵敏度良好地移送的结构即可，关于其气孔率，可根据收容在贮存室内的液体的粘度适当选择。例如，如果是粘度低的液体，则优选使用气孔率低的结构，如果是粘度高的液体，则优选使用气孔率高的结构。

[0044] 需要说明的是，中继构件20只要发挥将收容在贮存室内的液体向涂布体10移送的功能即可，不限于纤维质的结构。例如，也可以是如塑料那样的成型品，能够沿轴向利用毛细管力保持液体的结构。

[0045] 配置在所述涂布体10的内部的保持体10a也可以与中继构件20为一体结构，也可以与中继构件同样地，将多根纤维集束并压缩而形成，将其与中继构件的前端面对接而成。即，保持体本身也具有在各个纤维之间产生毛细管现象而使液体沿长度方向移动并使液体浸入涂布体10的功能。需要说明的是，通过将保持体10a的毛细管力设定为大于中继构件20的毛细管力，液体容易朝向涂布体10移动，但两者的毛细管力也可以设定为相同。

[0046] 如图所示，在所述容器室6内配置有围绕中继构件20而与外周面接触并能够吸储液体的吸储体30。这样的吸储体30例如可由纤维材料等多孔质的材料(棉等)构成，通过在容器室6配置这样的吸储体30，即使在大量的液体在中继构件20内流动的情况下，也能够保持该液体，防止涂布体10成为液体富集状态，并且能够使在此吸收的液体返回到中继构件

20(基于涂布的再利用)。需要说明的是,上述的吸储体30只要具有能够贮存液体的功能即可,除了上述的多孔质材料以外,例如,也可以由利用毛细管力沿轴向依次保持液体的蛇腹形态的构件(塑料等的成形品)构成。

[0047] 所述吸储体30也可以由单一的构件(气孔率设定为单一)构成,但本实施方式的吸储体30设定为在轴向上气孔率不同。在该情况下,用附图标记30A标示气孔率高的区域(毛细管力弱的区域),用附图标记30B标示气孔率低的区域(毛细管力强的区域)。

[0048] 如图所示,在所述隔壁7的容器室侧形成呈环状突出的保持架7b,通过使保持架7b的内径比吸储体的外径小,使其轴向长度比吸储体的长度短,如上所述,能够容易地得到在一个部件中气孔率在轴向上不同的吸储体的结构。即,通过配设轴向上比保持架7b长的吸储体30,能够得到隔壁7侧的气孔率低且涂布体10侧的气孔率高的吸储体结构。

[0049] 在批量生产由所述多孔质材料构成的吸储体30时,难以压缩吸储体而使气孔率恒定。通常,组装前的吸储体(生产时的吸储体)的气孔率设定为比中继构件20的气孔率高(中继构件的毛细管力≥吸储体的毛细管力),但相对于设计上的气孔率产生±15%左右的误差。这样,由于吸储体的气孔率的误差大,因此若使吸储体为单一构件,则只要气孔率高于设计值,就不会吸收从中继构件20流出的液体,涂布体容易成为液体富集状态。另一方面,若气孔率低于设计值,则有时液体的吸引力变得过高,液体向涂布体侧的供给变得不充分。

[0050] 因此,如图所示,在隔壁7一体形成直径比吸储体的直径小的保持架7b,通过使吸储体30的一部分嵌合于该保持架,吸储体以气孔率沿轴向变化的方式被保持(毛细管力弱的区域30A和毛细管力强的区域30B),因此即使在制造时吸储体的气孔率存在偏差,在吸储体部分也能够以可靠地吸储剩余的液体的方式发挥功能。另外,在毛细管力强的区域30B可靠地保持剩余的液体,并且,在毛细管力强的区域30B所保持的液体饱和的情况下,能够在毛细管力弱的区域30A保持,因此也能够增加液体的贮存量。

[0051] 需要说明的是,通常,对于保持于吸储体30A、30B的液体,由于中继构件20的毛细管力设定得比吸储体30A、30B强,因此在涂布体侧连续涂布的情况下等,若中继构件20内的液体变得缺乏,则能够向中继构件侧流动,也能够进行再利用。在该情况下,对于在中继构件20中再利用的液体,如下所述,在毛细管力强的吸储体30B侧返回到中继构件20。

[0052] 在上述的中继构件20与吸储体30的关系中,在中继构件20和/或吸储体30中设置有防止保持于吸储体的液体向中继构件20移动的移动防止部50。

[0053] 本实施方式的移动防止部50由在气孔率高的(毛细管力弱的)吸储体30A与中继构件20的外表面之间沿轴向形成的间隙(在360°的整个范围形成的间隙)S构成。即,这样的间隙S只需在吸储体30A形成直径比中继构件20的直径大的贯通孔即可,通过形成这样的间隙S,能够防止液体从存在该间隙S的吸储体部分(吸储体30A)返回到中继构件20。

[0054] 关于这样的移动防止部50,优选设置在涂布体侧。这是因为,若在隔壁侧设置移动防止部,在涂布体侧使中继构件和吸储体成为接触状态,则在涂布时,水位压(water head)作用,有可能液体容易返回到中继构件20。即,通过在涂布体侧设置移动防止部50,即使在涂布时等,水位压作用于吸储体30A,也能够可靠地防止液体向中继构件20移动。

[0055] 另外,在容器室6内优选设置环状的液体流出防止壁60,在液体流出防止壁60与主体3之间形成底部61,并且液体流出防止壁60围绕中继构件20。这样的液体流出防止壁60配置在吸储体30与涂布体10之间,具有在上述的涂布体侧的吸储体30A成为饱和状态而无法

保持液体的情况下贮存该无法保持的液体的功能。并且，在这样的结构中，优选如图所示，将上述的吸储体30的涂布体侧(吸储体30A侧)配置成与主体3的内表面接触。通常，由于液体具有在接触的部分传递的性质，因此通过使吸储体30A与主体内表面接触，能够将剩余的液体可靠地引导至底部61，并且，通过液体流出防止壁60，能够可靠地防止向中继构件20移送液体(不使涂布体侧液体富集)。

[0056] 接着，对上述的涂布工具的作用进行说明。

[0057] 如上所述，通过在容器室6配置吸储体30，即使由温度上升等而液体从贮存室侧被推出，也能够贮存该液体，不会使涂布体侧成为液体富集状态。在该情况下，由于通过形成于隔壁的保持架7b，将吸储体30设定为隔壁侧的吸储体30B的毛细管力强，涂布体侧的吸储体30A的毛细管力弱，从贮存室流出的液体最初被吸储体30B吸储，当吸储体30B成为饱和状态时，在吸储体30A侧也被吸储。并且，当长期使用这样的涂布工具(使用频率少)时，在用尽贮存室内的液体之前，吸储体30B饱和，有时进而吸储体30A成为饱和状态。但是，即使在吸储体30A、30B中液体成为饱和的状态，由于在中继构件20与吸储体30A之间设置有防止保持于吸储体的液体向中继构件移动的移动防止部50(间隙S)，因此能够抑制剩余的液体向中继构件20流出，防止使涂布体10侧成为液体富集状态。

[0058] 另外，在本实施方式中，由于在吸储体30的涂布体侧设置有移动防止部50，因此能够可靠地防止饱和状态的液体通过水位差返回到中继构件20。另外，即使吸储体30A、30B成为饱和状态，液体进一步从贮存室侧进入吸储体，该液体也能够由在与上述的主体3之间具有底部61的液体流出防止壁60贮存，因此能够可靠地防止液体返回到中继构件20而使涂布体侧成为液体富集状态。需要说明的是，通过考虑由吸储体30A及吸储体30B能够保持的液体量和收容在贮存室5内的液体量，也能够设定为液体不会在吸储体侧剩余。例如，通过在贮存室内收容比由吸储体30A及吸储体30B能够保持的液体量少的量的液体，吸储体30A、吸储体30B不会成为饱和状态。另外，由吸储体30A保持的液体因移动防止部50(间隙S)而不与中继构件20接触，因此即使吸储体30B的液体成为饱和状态，保持于此的液体也不会向中继构件20移动，涂布体侧不会成为液体富集状态。

[0059] 在上述的结构中，关于间隙G(气液交换部)的毛细管力与所述吸储体30(特别是隔壁侧的吸储体30B)的毛细管力的关系，可以如下进行设定。

[0060] 通过将气液交换部G的毛细管力设定得比吸储体30B的毛细管力强，能够在常温下限制液体向吸储体30B、进而向吸储体30A的移动。

[0061] 另外，通过将气液交换部G的毛细管力设定为吸储体30B的毛细管力以下，在常温下，液体容易向吸储体30B移动，因此能够将吸储体30B用作液体积存部。在该情况下，若仅通过吸储体30B来管理液体的流出，则需要将吸储体30B的毛细管力设定得较强。

[0062] 另外，在上述的结构中，关于吸储体30，将隔壁侧的毛细管力设定得较强(吸储体30B的毛细管力＞吸储体30A的毛细管力)，但也可以构成为毛细管力在整个吸储体中均匀。或者，也可以将涂布体侧的吸储体30A的毛细管力设定得比隔壁侧的吸储体30B的毛细管力强。在这样的结构中，从吸储体30B侧流入的液体被保持在毛细管力强的吸储体30A侧，难以返回到吸储体30B侧，因此能够可靠地防止吸储于吸储体30A侧的液体返回到中继构件20。

[0063] 接着，对本发明的另一实施方式进行说明。

[0064] 在以下说明的实施方式中，对与第一实施方式相同的部分标注相同的附图标记，

省略详细的说明。

[0065] 图2是示出涂布工具的第二实施方式的图。

[0066] 在图1所示的实施方式中，由单一的构件构成吸储体30，利用在隔壁7形成的保持架7b构成为在轴向上气孔率不同(毛细管力不同)，但如本实施方式所示，吸储体也可以由两个部件构成。具体而言，在隔壁7侧的保持架7b配置毛细管力强的吸储体30B，在涂布体侧配置毛细管力弱的吸储体30A。

[0067] 这样构成，也能够获得与图1所示的结构同样的效果。

[0068] 图3是示出涂布工具的第三实施方式的图。

[0069] 在图1及图2所示的实施方式中，通过隔壁7的贯通孔7a的内表面与贯穿于该贯通孔7a的中继构件20的外表面之间的间隙G构成气液交换部，关于设置气液交换部的位置，没有特别限定。如本实施方式那样，在隔壁7的周缘部形成狭缝7c，由该狭缝7c在其与主体3的内表面之间形成间隙G作为气液交换部，中继构件20也可以相对于隔壁7无间隙地嵌合。

[0070] 在该实施方式中，由于使气液交换部G与气孔率高的(毛细管力弱的)吸储体30A连通，因此从贮存室5流出的液体最初被保持于吸储体30A，关于在此被吸储的液体，因移动防止部50而不会向中继构件20供给。即，能够防止从贮存室5经由间隙G流出的液体直接返回到中继构件20。

[0071] 图4是示出涂布工具的第四实施方式的图。

[0072] 在该实施方式中，对于图1所示的涂布工具，在隔壁7的贮存室侧形成保持架7d，在该部分配置由多孔质材料构成的吸储体(贮存室吸储体)30C。中继构件20的后端部位于该吸储体30C的内部，与中继构件接触，气液交换与第一实施方式同样地，构成为在供中继构件20贯穿的贯通孔7a的部分的间隙G中进行。在该情况下，吸储体30C的毛细管力被设定为构成气液交换部的间隙G以下。

[0073] 在图1所示的实施方式中，吸储体30B、30A有可能较早地成为液体的饱和状态，但通过在贮存室内配置吸储体30C，成为经由最先成为饱和状态的吸储体30C向中继芯侧供给液体。因此，吸储体30B、30A不会较早地饱和，从而能够长期进行稳定的涂布。另外，在由剖面为多边形状的间隙构成气液交换部G(由多个间隙构成气液交换部)的情况下，液体不会保持在全部的间隙部分，有可能产生虹吸现象，相对于此，通过配置液体饱和的吸储体30C，能够在全部的间隙部分利用毛细管力保持液体，从而能够得到稳定的气液交换作用。

[0074] 图5是示出涂布工具的第五实施方式的图。

[0075] 在该实施方式中，对于图2所示的涂布工具，在毛细管力强的吸储体30B内，在轴向上断开中继构件20，在同轴上配置中继构件20A、20B。断开的位置是未配置上述移动防止部50的吸储体部分，通过在该位置断开中继构件20，能够抑制液体大量地在流向中继构件。即，在收容了粘性低的液体的涂布工具中，液体容易流向中继构件20，涂布体侧容易成为液体富集状态，但通过在吸储体30B的内部断开中继构件，吸储体30B作为液体积存部发挥功能，该部分的液体从中继构件20A的接触部向涂布体侧供给。在该情况下，在吸储体30B内的液体饱和的情况下，剩余量的液体向吸储体30A流出，并因移动防止部50而不会返回到中继构件20。

[0076] 需要说明的是，在上述的结构中，能够有效地限制对涂布体10的液体供给量，也可以对中继构件20B的两端面20A、20B中的任一方、或者双方进行烧结处理等，加工成封闭状

态，由此也能够进一步对中继构件20B限制液体的流入量。

[0077] 图6是示出涂布工具的第六实施方式的图。

[0078] 在上述的实施方式中，如图1等所示，通过在吸储体30A与中继构件20的外表面之间由沿轴向形成的间隙(在360°的整个范围形成的间隙)S构成移动防止部50，但移动防止部只要能够防止液体从吸储体部分返回到中继构件即可，对其结构没有特别限定。

[0079] 例如，也可以在吸储体形成通常的贯通孔，在中继构件20侧设置移动防止部，具体而言，如图所示，移动防止部可以由在中继构件20的外表面沿轴向形成的外皮50A构成。该外皮50A可通过在中继构件20的外表面涂覆树脂、蜡，或对表面进行烧结处理等而形成。或者，也可以通过对吸储体30A的贯通孔的内表面进行烧结处理来形成。

[0080] 关于这样的移动防止部，考虑液体的贮存量等，只要在吸储体内形成在规定的轴向范围内即可，只要至少设置于气孔率高的吸储体30A的区域的一部分即可。因此，移动防止部例如可以形成于吸储体30A的整个轴向，进而也可以形成于吸储体30B的一部分。另外，对于吸储体，也可以不在轴向上改变气孔率而由单一的构件构成。进而，关于移动防止部，只要液体无法从吸储体向中继构件移动即可，可以仅形成于吸储体侧，也可以仅形成于中继构件侧，进而也可以形成于两者。

[0081] 图7是示出涂布工具的第七实施方式的图。

[0082] 在该实施方式中，对于图3所示的结构，在隔壁7的周端部形成向贮存室侧延伸的环状的侧壁7e，并且在该侧壁的外周的一部分形成沿轴向延伸的槽(狭缝)7f，将该狭缝与主体内表面之间的间隙G设为气液交换部。即，隔壁7的贮存室侧形成为杯状，并且在形成有贯通孔7a的部分形成向贮存室侧延长的延长部7g，在该延长部7g内使中继构件20无间隙地嵌合。另外，中继构件20从延长部7g的端部稍微突出，构成为液体能够从该突出的部分流入。并且，所述气液交换部(间隙G)与吸储体30A连通，在该吸储体30A，在其与中继构件20之间形成有移动防止部50。

[0083] 在这样的结构中，通过将液体100的贮存量设定为延长部7g以下，气液交换部G始终处于开放贮存室5的状态，因此贮存部的液体容易流向涂布体侧。即，由于能够在没有液体的阻力的状态下进行气液交换，因此特别是在收容了粘性高的液体的情况下，能够顺畅地向涂布体侧供给液体。需要说明的是，若是粘性高的液体，则即使使主体姿态变化为横向，液体也难以进入气液交换部G，另外，即使进入，也被吸储体30A吸储而不会返回到中继构件20，从而不会使涂布体侧成为液体富集状态。

[0084] 另外，在上述的结构中，若所收容的液体的粘度高，则可以在延长部7g与中继构件20之间形成间隙，构成为在该部分也能够进行气液交换。

[0085] 图8是示出涂布工具的第八实施方式的图。

[0086] 在该实施方式中，对于图1所示的结构，使隔壁7在轴向上厚壁化，将其贯通孔7a′以朝向涂布体侧逐渐扩径的方式形成为锥状。该贯通孔7a′具有作为气液交换部的功能，构成为在其与贯穿的中继构件20之间产生毛细管力而保持液体，但构成为涂布体侧的毛细管力逐渐变弱。

[0087] 在这样的结构中，在贮存室5的内压升高的情况下，液体在间隙G的整体范围内被保持，因此能够在某种程度上限制向吸储体30的流出，另外，在贮存室侧的内压降低时，由于利用间隙G的贮存室侧的毛细管力而能够得到吸回效果，因此能够有效地消耗液体。

[0088] 在上述的结构中，贯通孔7a′形成为锥状，但也可以形成为涂布体侧逐渐扩径的直线状的阶梯结构，或形成为锥形与阶梯的复合结构。

[0089] 图9是示出涂布工具的第九实施方式的图。

[0090] 在该实施方式中，将贮存液体的部分设为替换芯(refill)结构，能够相对于涂布工具的主体3装卸。具体而言，所述涂布工具的主体3具备涂布体侧主体3A和尾端侧主体3B，可将两者在压入部3C的部分分离，将尾端侧主体3B从涂布体侧主体3A卸下，使具有贮存部的替换芯70能够相对于涂布体侧主体3A装卸。

[0091] 替换芯70具备：圆筒部75，其具备贮存液体100的贮存部75a：以及主体部76，其保持与上述实施方式相同结构的吸储体30A、30B并配置有中继构件20B，与圆筒部75一体化。在该情况下，主体部76具备作为上述实施方式的容器室的功能，在主体部76一体形成有具有贯通孔77a的隔壁77，在形成于隔壁77的保持架77b保持与上述实施方式相同的吸储体30A、30B。在该情况下，保持架77b的涂布体10侧的内径形成得较宽，构成为被保持在此的吸储体30A的气孔率比被保持于隔壁侧的吸储体30B的气孔率高。另外，关于中继构件，与图5所示的结构同样地，在吸储体30B内断开，不将涂布体侧的中继构件20A作为替换芯要素，而作为涂布体侧主体3A的构成要素。

[0092] 即，替换芯70以贮存液体的贮存部75a(圆筒部75)、主体部76、吸储体30A、30B、以及在装配于涂布体侧主体3A时与中继构件20A位于同轴上的中继构件20B作为构成要素，并在吸储体30A、30B形成有贯通孔，以能够嵌合作为涂布体侧主体3A的构成要素的中继构件20A(中继构件20A的后端嵌合于吸储体30B侧的贯通孔的涂布体侧)。另外，在涂布体侧主体3A的中继构件20A的外表面，与配置吸储体30A的位置对应地形成有外皮50A，构成为使保持于吸储体30A的液体不会返回到中继构件20A。

[0093] 这样，本发明的涂布工具也可以根据用途、收容的液体等，作为替换芯结构来实施。另外，在这样的结构中，可容易地进行中继构件20B相对于中继构件20A的定位。

[0094] 需要说明的是，在图中所示的结构中，对于中继构件，也可以不断开而由单一的构件构成。在该情况下，中继构件可以作为替换芯侧的构成要素，也可以作为涂布体侧主体3A的构成要素。另外，与上述的实施方式同样地，在涂布体侧主体3A，也可以设置环状的液体流出防止壁，在该液体流出防止壁与涂布体侧主体之间形成底部，并且该液体流出防止壁围绕中继构件。

[0095] 图10是示出涂布工具的第十实施方式的图。

[0096] 如上所述，保持从贮存室侧流出的液体的吸储体可以如图1等所示那样由一个部件构成，也可以如图2等所示那样由两个部件构成。另外，在由两个部件构成的情况下，可以如图2等所示那样，用缠绕纤维而成的多孔质材料来构成两个部件，也可以如图10所示那样，用多孔质材料和成形品构成(当然，也可以用成形品来构成两个部件)。

[0097] 具体而言，本实施方式的吸储体具备：第一吸储体35B，其设置在容器室6内，与中继构件20接触而保持液体；以及第二吸储体35A，其与第一吸储体35B接触而允许从第一吸储体35B移送液体，并且与中继构件20为非接触状态。

[0098] 所述第一吸储体35B由沿轴向利用毛细管力依次保持液体的蛇腹形态的构件(塑料等成形品)构成，第二吸储体35A由缠绕纤维而成的多孔质材料构成。在该情况下，第二吸储体35A通过在其与中继构件20的外表面之间沿轴向形成的间隙(在360°的范围形成的间

隙)S,与中继构件20之间成为非接触状态。另外,所述第一吸储体35B可以是其整个面与第二吸储体35A面接触的结构,也可以是其一部分(例如外径部)与第二吸储体35A接触的结构。

[0099] 这样的成形品(由蛇腹形态的构件构成的吸储体)通常在钢笔等书写工具中采用,与这样的公知的成形品相比,能够使用外径减小且轴向长度缩短的成形品,因此尺寸管理等变得容易。另外,在由成形品构成第一吸储体35B的情况下,可以与隔壁7一体成形,通过一体形成隔壁7和第一吸储体35B,能够实现相对于主体3的组装性的提高。

[0100] 本实施方式的保持架部3a与主体3分体成形,这样的分体的保持架部3a相对于主体3一体地固定,并且在保持涂布体10的部分的径向外侧沿轴向形成有大气连通孔3c。并且,在保持架部3a的贮存室侧形成有肋3d,通过该肋3d,所述第二吸储体35A以相对于中继构件20成为非接触状态的方式被保持。需要说明的是,第二吸储体35A也可以在其与主体3的内表面之间夹设间隙S1,通过形成这样的间隙S1,能够提高气液交换的灵敏度。

[0101] 所述第一吸储体35B夹设在第二吸储体35A与隔壁7之间,保持由中继构件20传递的液体,并且具有对从气液交换部(在中继构件20的外表面与贯通孔7a的内表面之间形成的间隙G)流出的液体进行保持的功能,能够获得与上述的各实施方式的吸储体30(30B)同样的作用、效果。另外,由于与中继构件20接触的第一吸储体35B为成形品,因此即使在液体中含有防腐剂等添加物,该添加物也不会如纤维质的原材料那样残留在内部,能够向涂布体侧100%供给添加物。并且,在本实施方式的结构中,也可以在容器室6内配置如前述实施方式那样的液体流出防止壁60。

[0102] 在上述的结构中,第一吸储体35B的毛细管力被设定为比第二吸储体35A的毛细管力强,并且,气液交换部G的毛细管力被设定为第一吸储体35B的毛细管力以下。

[0103] 在这样的结构中,能够将第一吸储体35B用作液体积存部,第一吸储体35B饱和,能够将在此剩余的液体移送到第二吸储体35A。即,能够尽可能地延迟第二吸储体35A中的液体的饱和。

[0104] 或者,在上述的结构中,第一吸储体35B的毛细管力被设定为比第二吸储体35A的毛细管力弱,进而,气液交换部G的毛细管力也可以被设定为比第一吸储体35B的毛细管力强。

[0105] 在这样的结构中,在常温时,第一吸储体35B不会不必要地从贮存室吸出液体,因此能够使第一吸储体35B中的液体的饱和延迟,将在此剩余的液体移送到第二吸储体35A,因此能够尽可能地延迟第二吸储体35A中的液体饱和。另外,由于第一吸储体35B不会不必要地吸引液体,因此能够实现稳定的液体流。

[0106] 另外,在本实施方式中,在第一吸储体35B与主体3的内表面之间、以及第二吸储体35A与主体3的内表面之间确保了空气的流路,并且与隔壁7的间隙G通过成形品相接,因此从外部导入的空气能够无阻力地进入贮存室5侧。因此,即使使用粘度稍高的液体,也不会使涂布体侧成为液体富集状态,从而能够提高涂布灵敏度。

[0107] 图11是示出涂布工具的第十一实施方式的图。

[0108] 在本实施方式中,与图10所示的结构同样地,保持从贮存室侧流出的液体的第一吸储体35B与隔壁7一起由成形品构成,进而,在贮存室5内也突出设置有吸储体35B′。向贮存室内突出的吸储体35B′能够与隔壁7及吸储体35B一起一体形成,其毛细管力被设定为气

液交换部(间隙G)的毛细管力以下。

[0109] 在这样的结构中,设置在贮存室内的吸储体35B′保持液体,在此成为饱和状态的液体经由气液交换部(间隙G)被移送到第一吸储体35B。即,通过在贮存室内配置吸储体35B′,可以减轻液体从吸储体35B′向间隙G的移动、以及液体从间隙G向第一吸储体35B移动时的阻力,提高气液交换的灵敏度。另外,由于经由最先成为饱和状态的吸储体35B′向中继芯侧供给液体,因此第一吸储体35B不会较早地饱和,能够长期进行稳定的涂布。另外,在由剖面多边形状的间隙构成气液交换部G(由多个间隙构成气液交换部)的情况下,可在全部的间隙部分利用毛细管力保持液体,能够得到稳定的气液交换作用。

[0110] 图12是示出涂布工具的第十二实施方式的图,(a)是纵剖视图,(b)是沿A-A线的剖视图。

[0111] 在该实施方式中,具备:第一吸储体36B,其设置在容器室6内,与中继构件20接触并保持液体;以及第二吸储体36A,其与第一吸储体36B接触而允许从第一吸储体36B移送液体,并且与中继构件20为非接触状态。所述第一吸储体36B由与隔壁7一起一体形成的成形品构成,具备以大致90°间隔沿长度方向延伸的四条狭缝36a,各狭缝36a能够利用毛细管力保持液体。需要说明的是,关于各狭缝的条数、毛细管力、轴向长度(液体贮存量),可以进行适当变形。

[0112] 在这样的结构中,通过将各狭缝36a的毛细管力设定为比隔壁7的间隙G的毛细管力强,能够使各狭缝作为液体积存部发挥功能。或者,如果将各狭缝36a的毛细管力设定为比隔壁7的间隙G的毛细管力弱,则在没有温度变化等的通常的使用状态下,液体不会经由狭缝36a向第二吸储体36A流动,因此能够相对于涂布体10实现稳定的液体供给,并且防止第二吸储体36A较早地饱和。

[0113] 图13是示出涂布工具的第十三实施方式的图。

[0114] 在该实施方式中,将设置在容器室6内且与中继构件20接触而保持液体的第一吸储体37B设置在涂布体侧,将与第一吸储体37B接触而允许从第一吸储体37B移送液体并且与中继构件20为非接触状态的第二吸储体37A设置在隔壁侧。在该情况下,第一吸储体37B可由缠绕纤维而成的多孔质材料构成。

[0115] 这样,在由两个部件构成吸储体的情况下,对于与中继构件20接触的吸储体和与中继构件20为非接触状态的吸储体的配置关系可以进行适当变形。

[0116] 需要说明的是,在上述的结构中,相对于中继构件20成为非接触状态的第二吸储体35A、36A、37A只要液体无法从吸储体移动到中继构件即可,如图所示,可以是在其与中继构件20的外周面之间夹设间隙S的结构,也可以是在中继构件20的外表面和/或吸储体的供中继构件嵌合的贯通孔的内表面沿轴向形成外皮(通过涂覆树脂、蜡,或表面进行烧结处理等)的结构。

[0117] 以上,对本发明的实施方式进行了说明,但本发明并不限于上述的实施方式,能够进行各种变形。

[0118] 本发明关于配置在容器室内的吸储体,具有如下特征,即,在对从贮存室流出的液体进行保持的吸储体与贯穿吸储体的中继构件之间,以保持于吸储体的液体不会返回到中继构件的方式设置移动防止部,例如设置与中继构件局部成为非接触状态而具备移动防止部的吸储体,关于除此以外的结构,没有特别限定。因此,关于气液交换部、隔壁、涂布体等

的结构，不限定于上述的实施方式，可以进行各种变形。

[0119] 例如，在上述的实施方式中，设置在容器室内的吸储体均以与隔壁接触的方式配置，但也可以在吸储体与隔壁之间形成间隙。具体而言，也可以如图14所示的涂布工具(图2所示的第二实施方式的变形例)，使隔壁7的保持架7b向下方侧延伸，在其内表面形成多个肋7e，由此在隔壁7与吸储体30B之间设置间隙S3。进而，也可以在吸储体30A以及吸储体30B的径向外侧，在其与保持架7b之间设置间隙S4。关于这样的间隙S3、S4，能够通过在保持架7b的内表面形成上述的肋7e、或者形成狭缝、凸缘、突起等来设置，由此，能够进一步提高气液交换的灵敏度。

[0120] 另外，也可以配置隔壁以外的构件，也可以以使隔壁具有各种功能的方式附加构成要素。例如，如图15(第十四实施方式)所示，也可以在贮存室5内具备周壁200a和底壁200b，在由它们包围的圆筒状的内部空间配置贮存液体100的杯状构件200。该杯状构件200形成为在主体3的内表面与周壁200a之间形成贮存墨水的第一间隙G1、并且在隔壁7与底壁200b之间形成贮存墨水的第二间隙G2的大小。因此，当液体100填充到贮存室5中时，该液体100从杯状构件200的上端开口收容到内部空间，从该上端开口移动到第一间隙G1内以及第二间隙G2内(该液体的移动通过使主体3姿态变化来完成)。另外，中继构件20的端面突出到第二间隙G2，并在该间隙G2内终止。

[0121] 所述杯状构件200为插入、固定在主体3内的结构。因此，在周壁200a的外表面以能够压接于主体3的内表面的方式突出形成有凸缘201。需要说明的是，该凸缘201以能够使液体100流入所述第一间隙G1内的方式，沿圆周方向以规定的间隔(例如以90°间隔在四处)形成，并以稳定地保持的方式形成于周壁200a的轴向的两端。

[0122] 在所述第一间隙G1及第二间隙G2中保持贮存室内的液体100。在该情况下，各间隙G1、G2可以是利用毛细管力保持液体的结构，也可以是不利用毛细管力保持液体的结构(以液体能够通过姿态变化而移动的方式保持的结构)。通过构成为能够在间隙G1、G2内通过毛细管力保持液体，即使在将涂布体10朝上使用(书写)的情况下，液体100也成为维持在间隙G1、G2内的状态，因此即使成为这样的状态也能够进行稳定的书写。但是，若利用毛细管力将液体保持在间隙G1、G2内，杯状构件200的大小及配置位置设定为使第二间隙G2的毛细管力比第一间隙G1的毛细管力大即可。

[0123] 通过将如上所述的杯状构件200配置在贮存室内，即使施加温度变化、较大的冲击等，也能够抑制大量的液体被推出到容器室侧，因此能够防止吸储体30B、30A较早地饱和。需要说明的是，消耗由中继构件20以及间隙G、G1、G2保持的液体，若该部分的液体全部被消耗，则没有供给到中继构件20的液体。在这样的情况下，只要暂时将尾塞9侧朝下等使主体3姿态变化，从而使贮存在杯构件200内的液体100再次保持于间隙G、G1、G2内即可。

[0124] 对于上述的各实施方式，也可以将某实施方式的构成要素置换为另一实施方式的构成要素、或者组合实施。并且，上述的实施方式例示出眼线笔那样的化妆品进行了说明，但也能够适用于书写工具等各种涂布工具。

[0125] 附图标记说明：

[0126] 1 涂布工具

[0127] 3 主体

[0128] 5 贮存室

[0129] 6 容器室

[0130] 7 隔壁

[0131] 10 涂布体

[0132] 20、20A、20B 中继构件

[0133] 30、30A、30B 吸储体

[0134] 35A、36A、37A 第二吸储体

[0135] 35B、36B、37B 第一吸储体

[0136] 50、50A 移动防止部

[0137] 60 流出防止壁

[0138] 70 替换芯

[0139] 100 液体

[0140] G 间隙(气液交换部)。

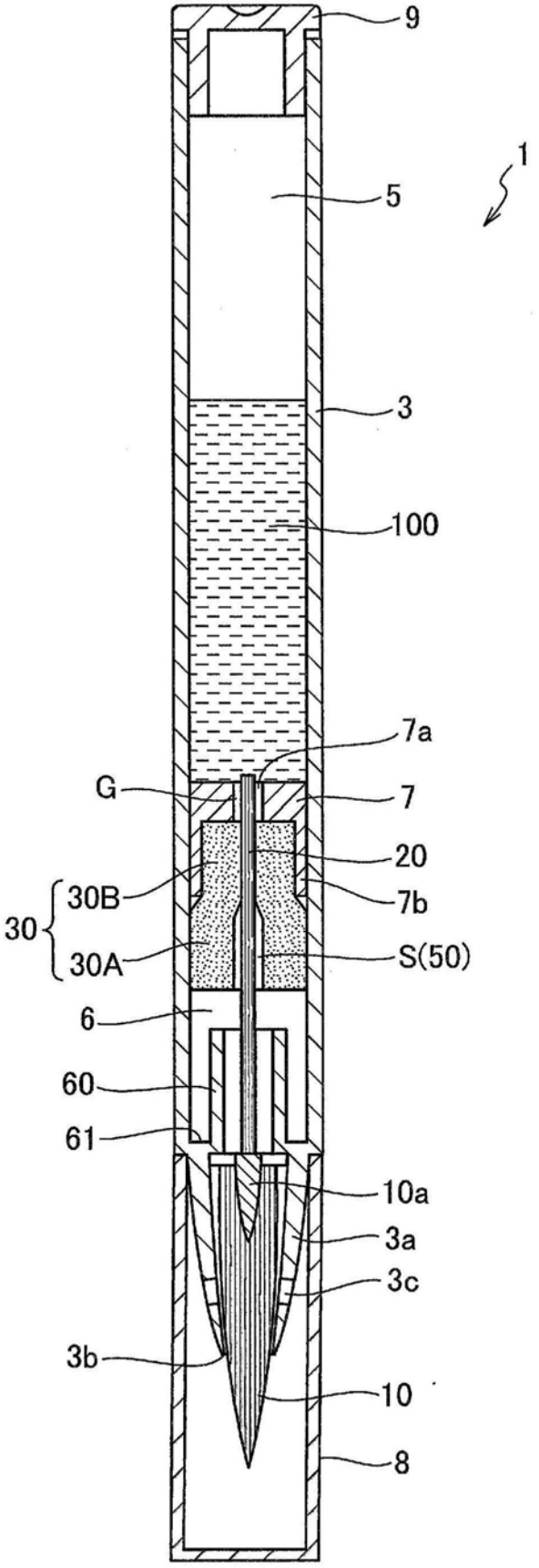


图1

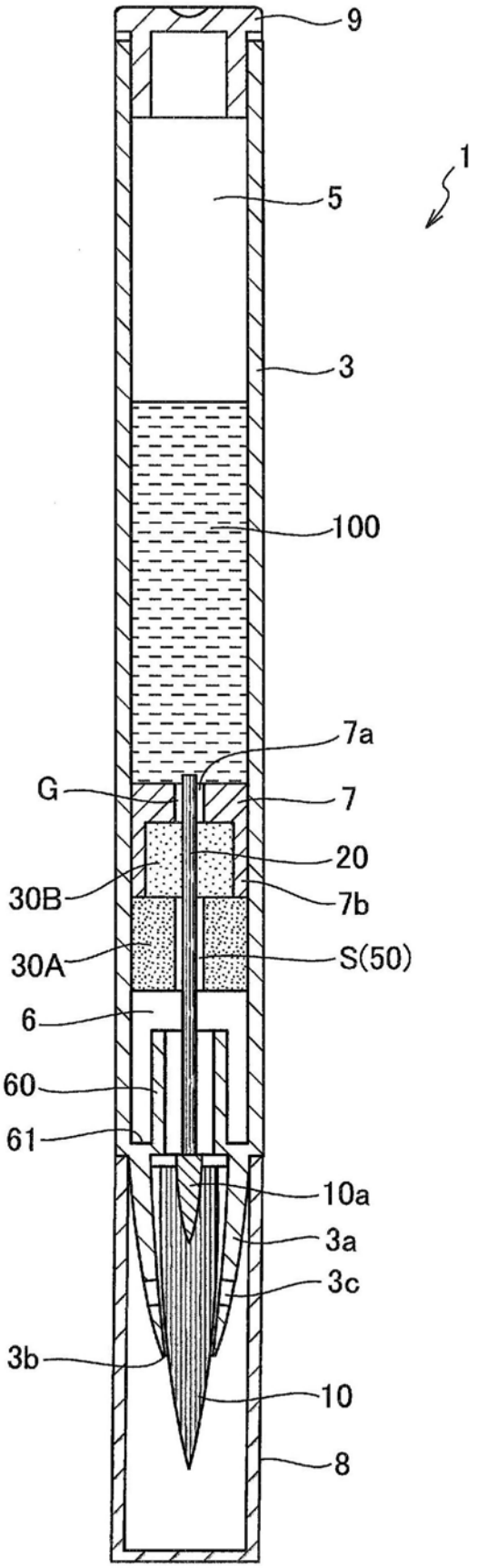


图2

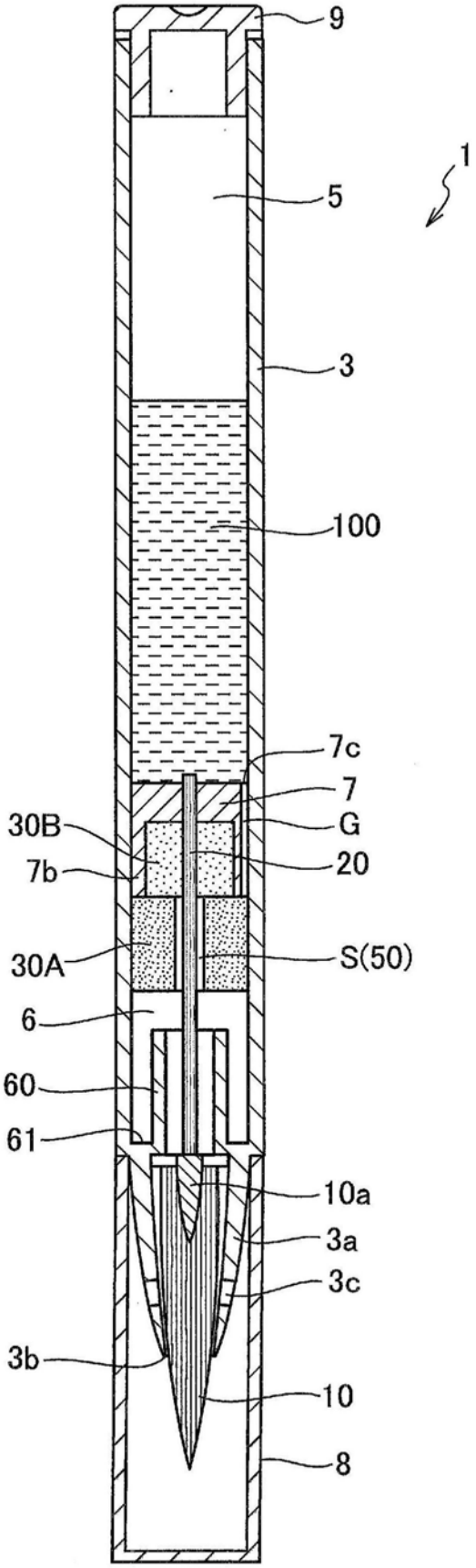


图3

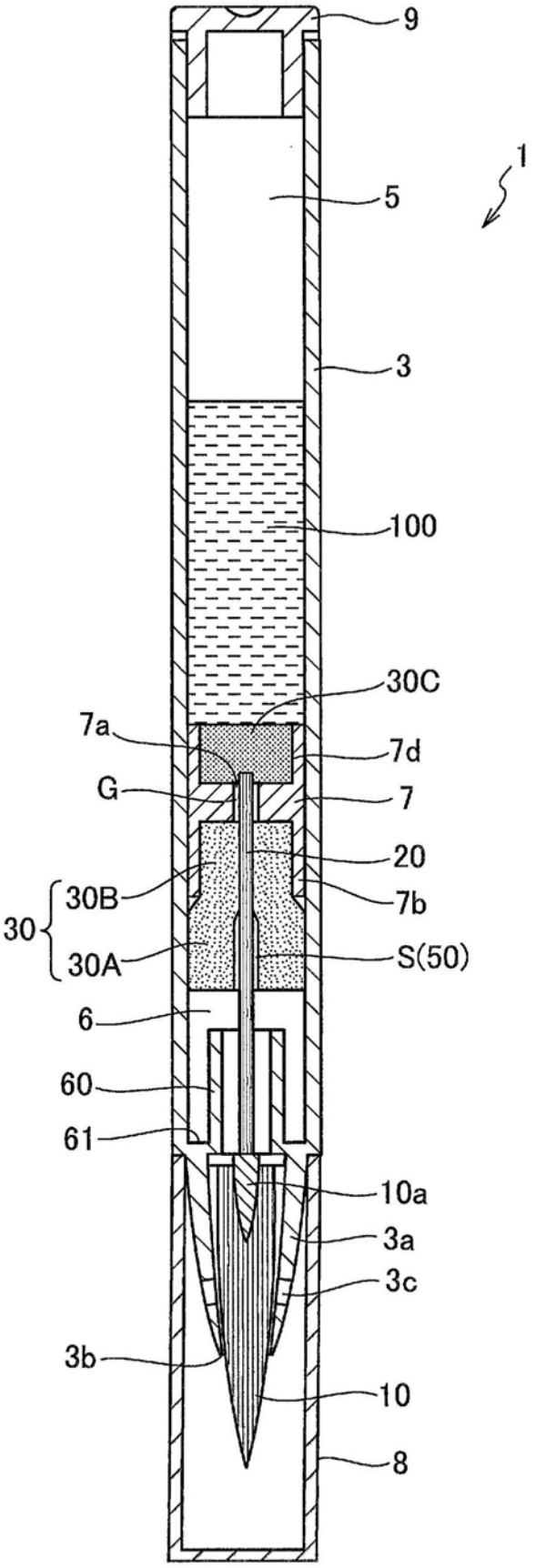


图4

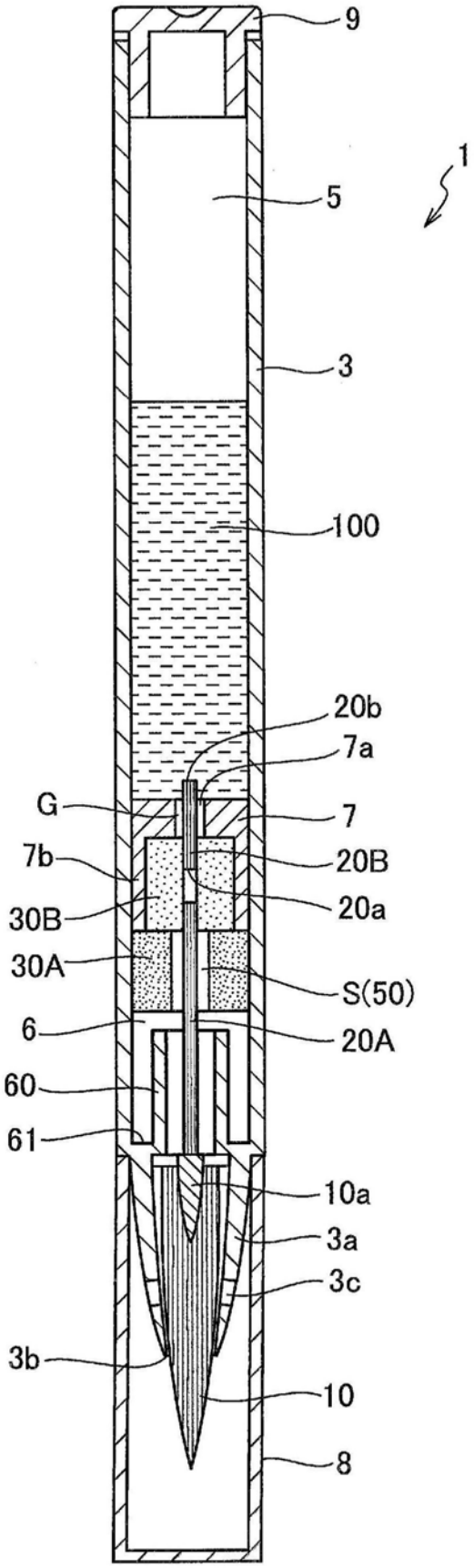

9
1
5
3
100
20b
7a
G
7
7b
20B
30B
20a
30A
S(50)
6
20A
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

图5

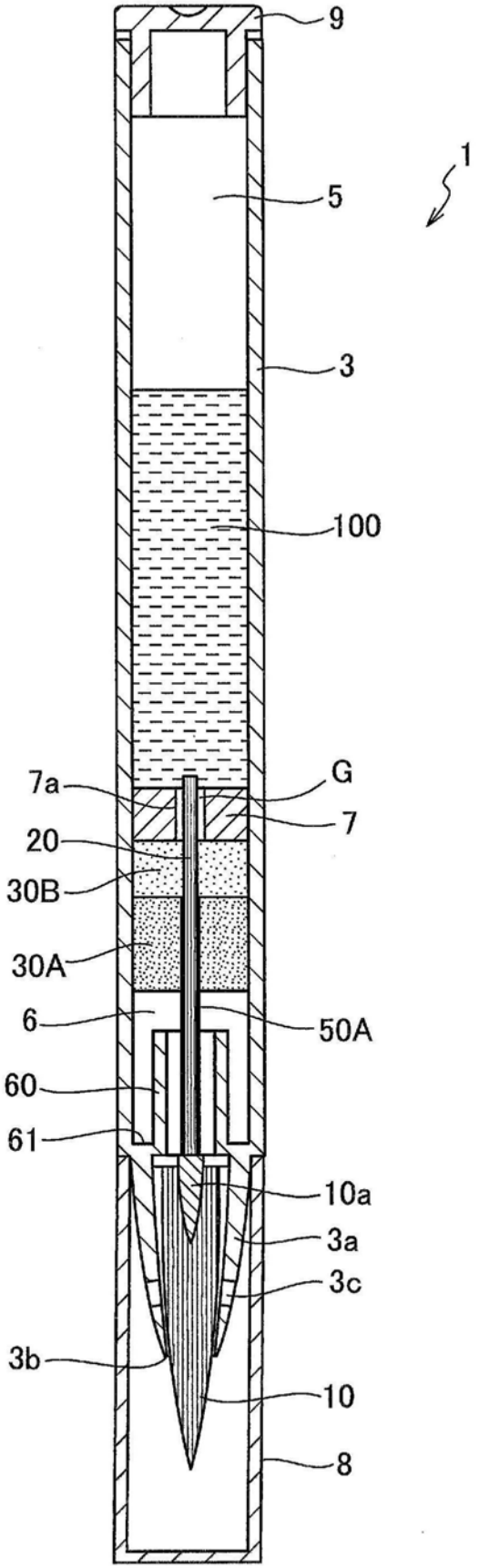


图6

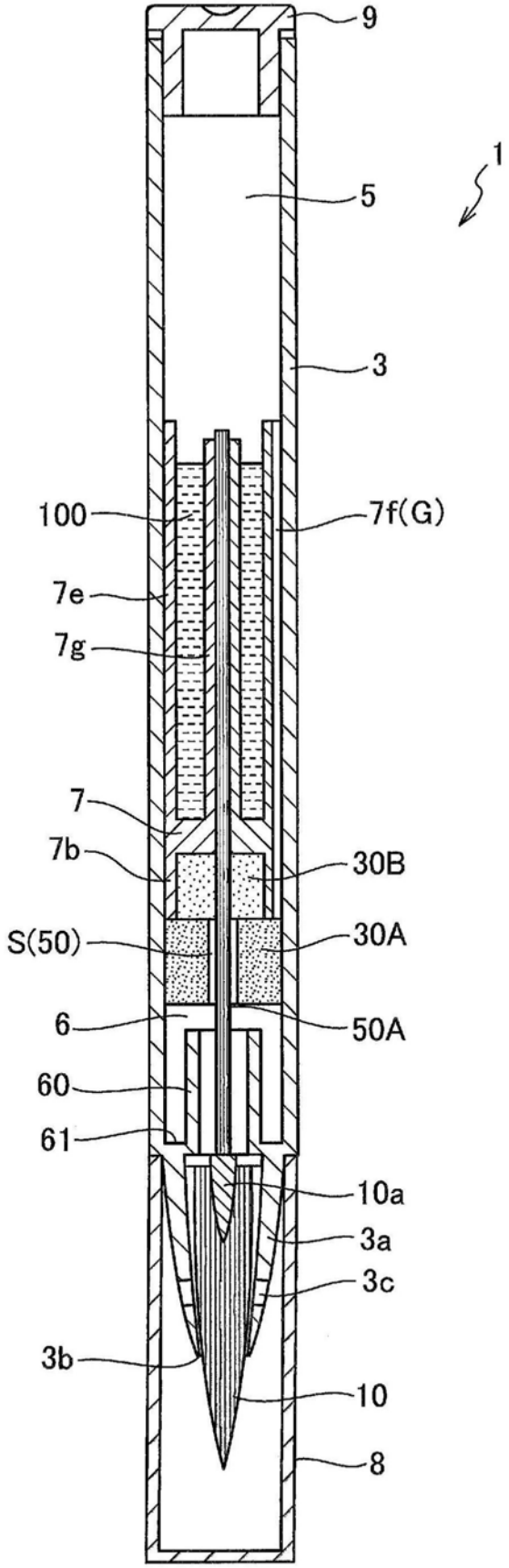


图7

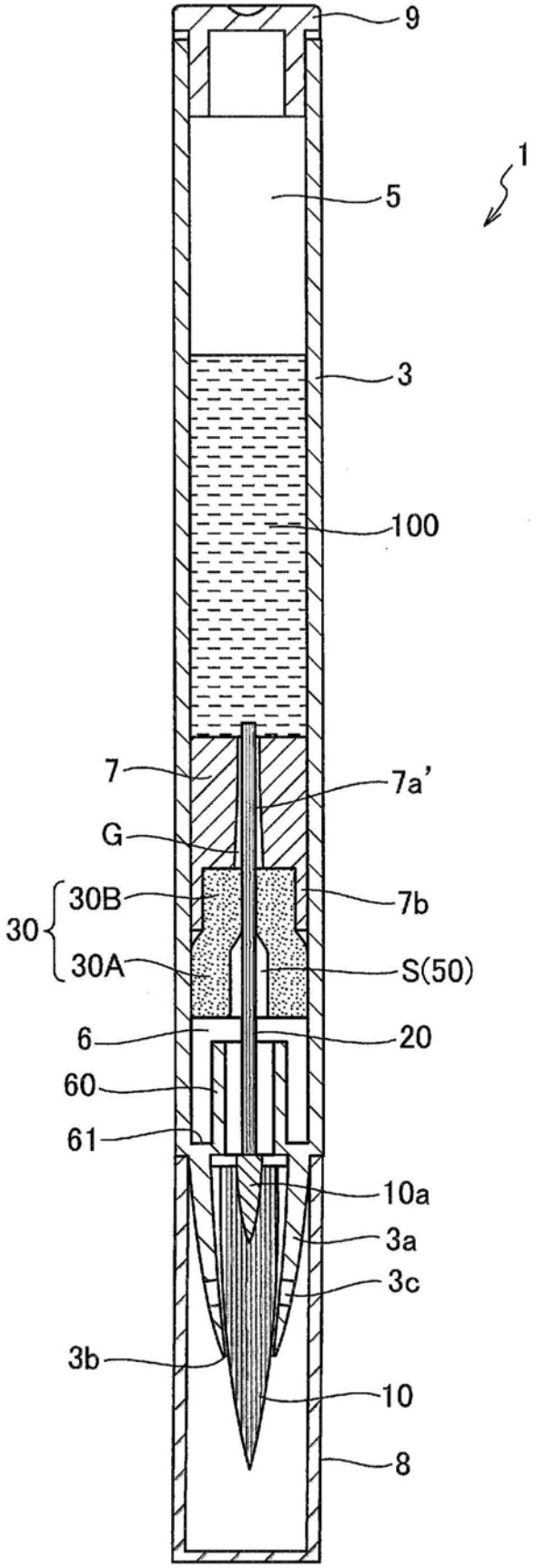


图8

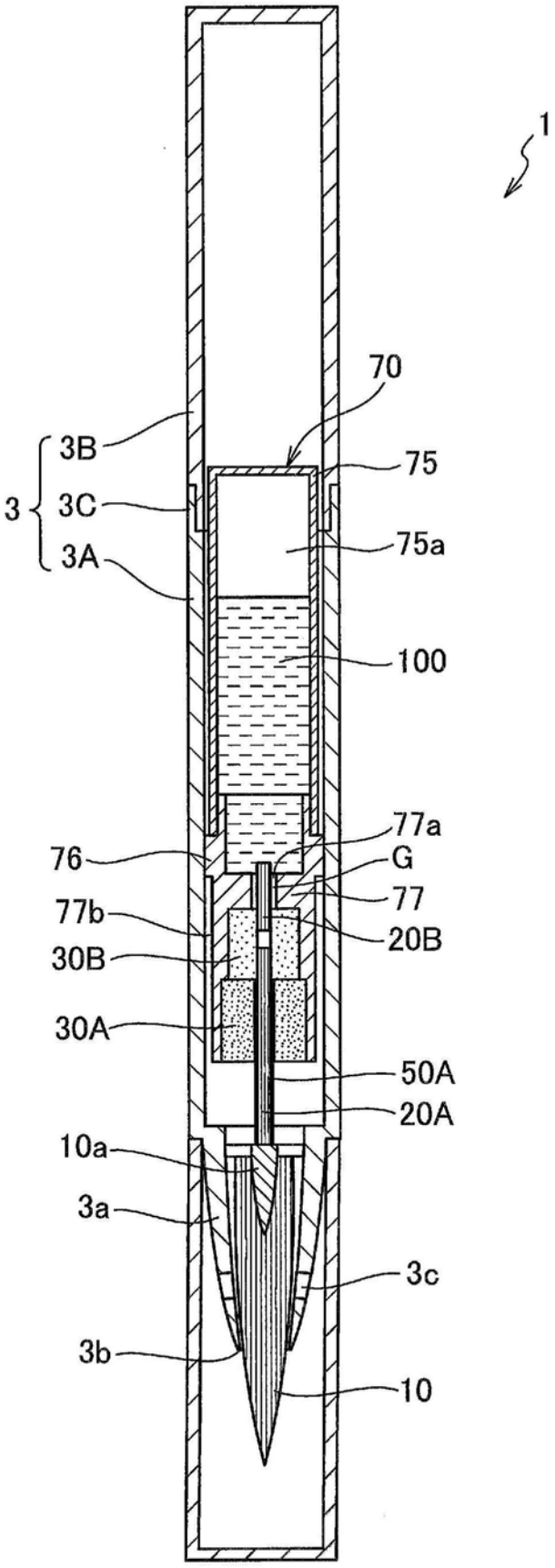

1
70
3B
3
3C
3A
75
75a
100
77a
76
G
77
77b
20B
30B
30A
50A
20A
10a
3a
3c
3b
10

图9

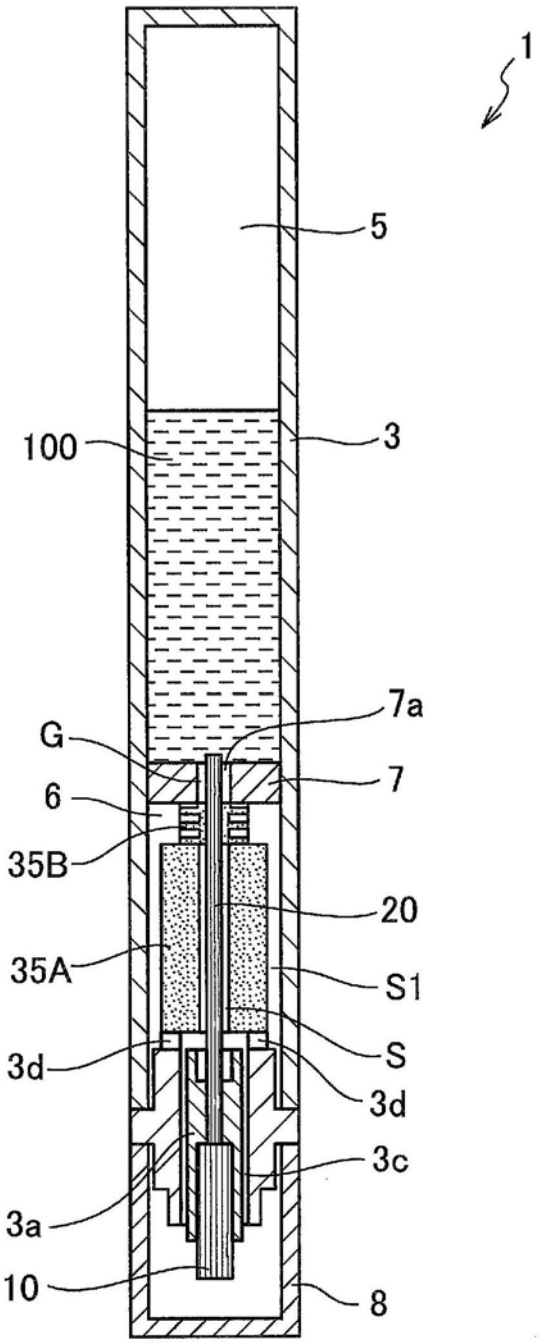


图10

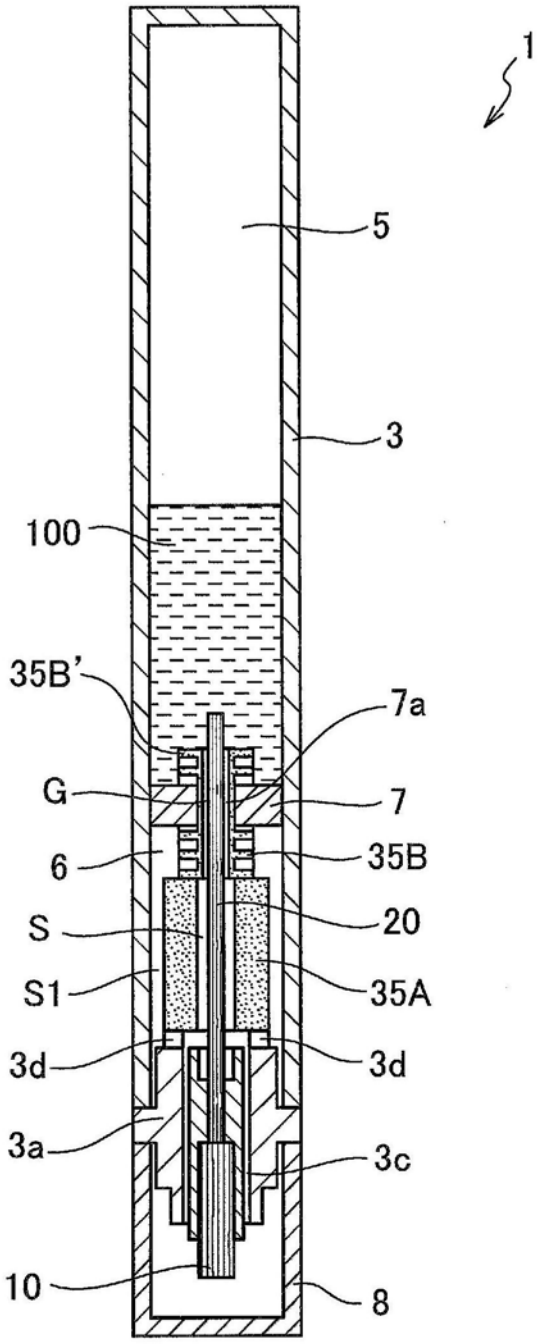


图11

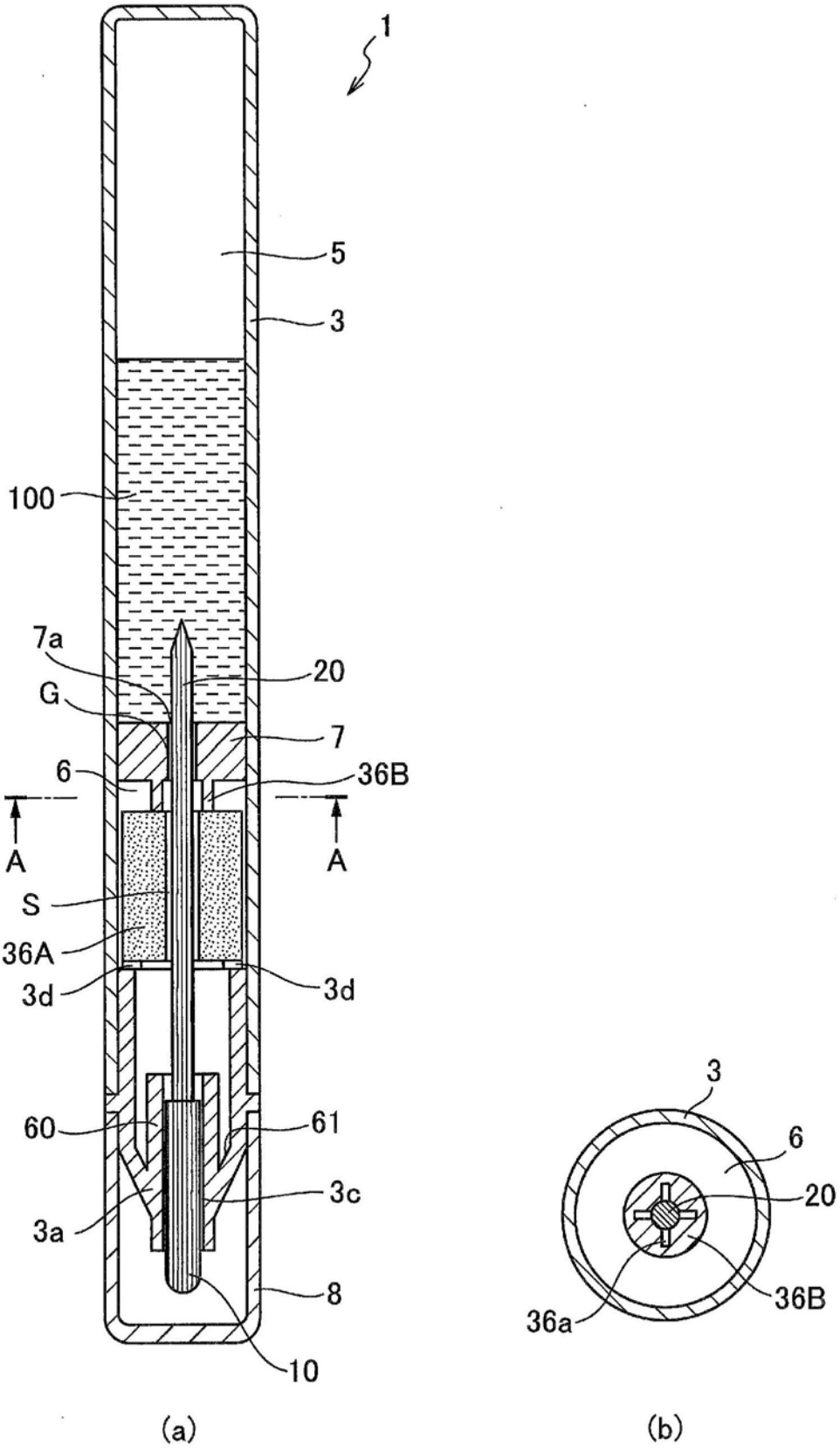


图12

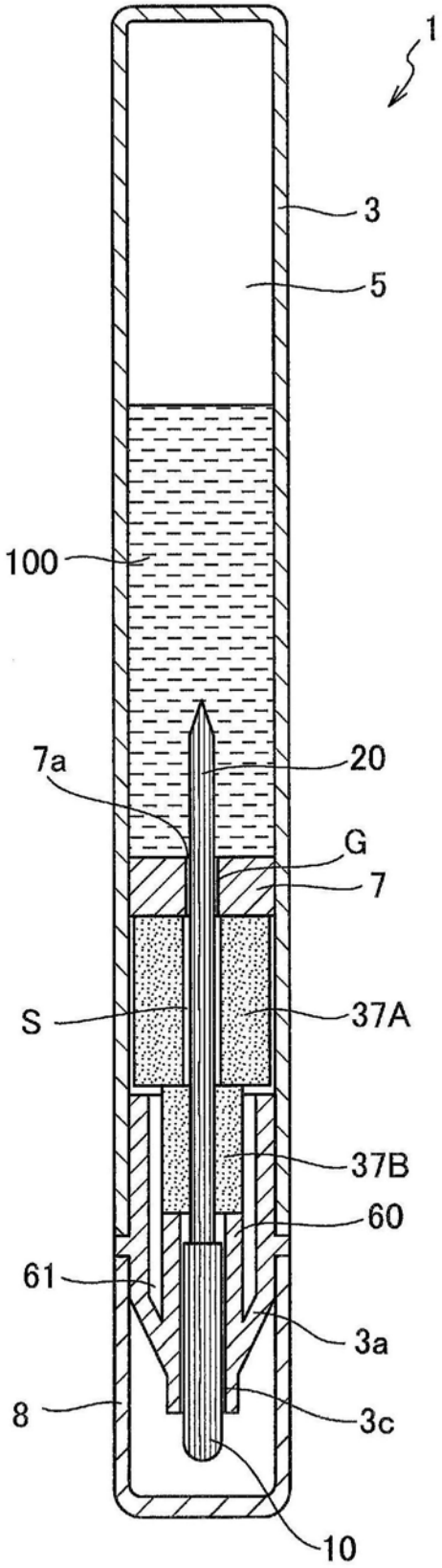


图13

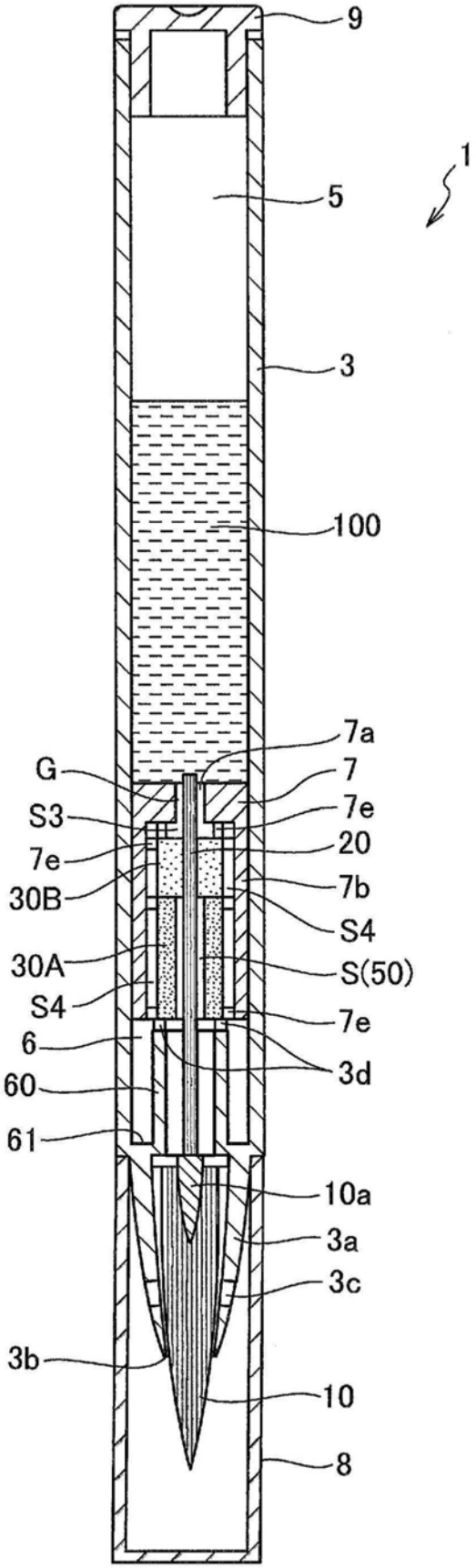

9
1
5
3
100
7a
G
7
S3
7e
7e
20
30B
7b
S4
30A
S(50)
S4
7e
6
3d
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

图14

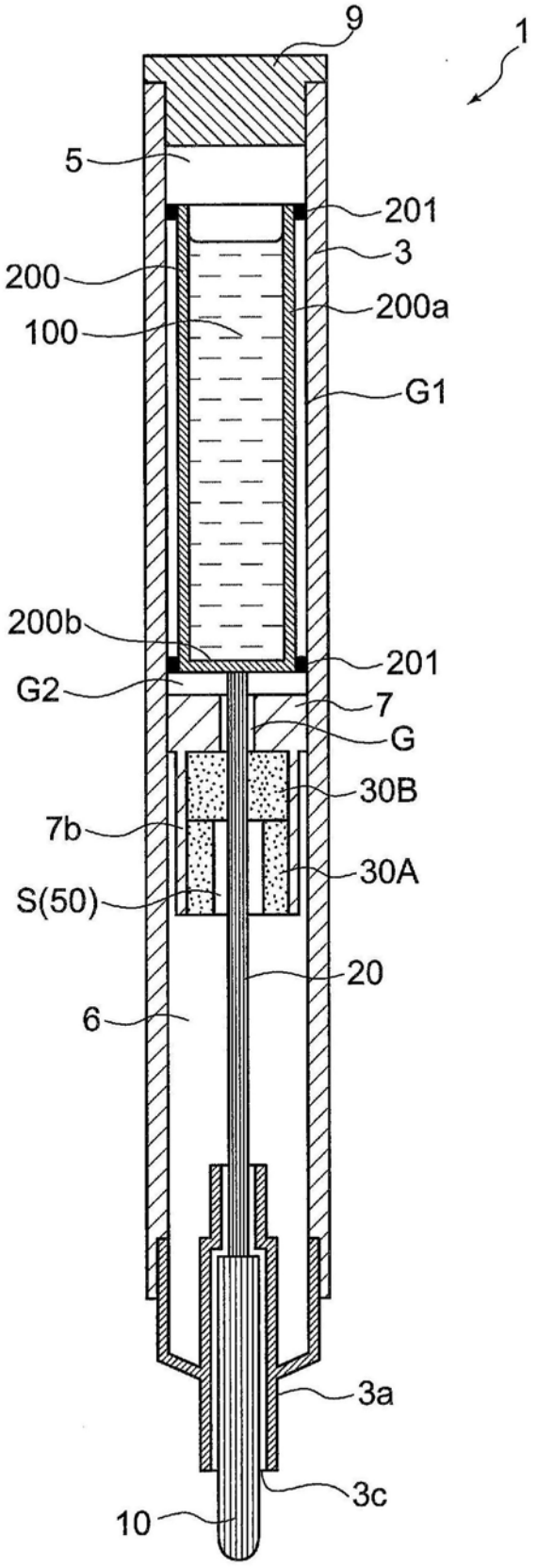

9
1
5
201
3
200
200a
100
G1
200b
201
G2
7
G
30B
7b
30A
S(50)
20
6
3a
3c
10

图15