

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03G 15/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680002527.1

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100573358C

[22] 申请日 2006.2.23

[21] 申请号 200680002527.1

[30] 优先权

[32] 2005.2.24 [33] JP [31] 048408/2005

[86] 国际申请 PCT/JP2006/303928 2006.2.23

[87] 国际公布 WO2006/090901 英 2006.8.31

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.17

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 冲野礼知 村上雄也

[56] 参考文献

JP62-198884A 1987.9.2

JP7-168430A 1995.7.4

US2004/0131389A1 2004.7.8

JP58-113960A 1983.7.7

CN1492290A 2004.4.28

审查员 山岳峰

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 柳爱国

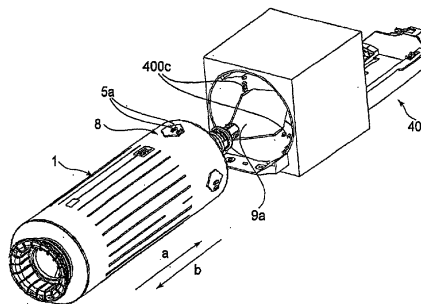
权利要求书 3 页 说明书 21 页 附图 15 页

[54] 发明名称

显影剂供应容器和显影剂供应系统

[57] 摘要

一种显影剂供应容器(1)，其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备(400)并且通过旋转供应显影剂，该显影剂供应容器包括用于通过由显影剂接收设备的调节构件(400c)的调节来确定显影剂供应容器是否应当安装的调节部分(5a)以及可相对于显影剂接收设备的导向部分(9a)运动使得调节构件和调节部分彼此相位相同的引导部分(9a)。当显影剂供应容器沿其旋转轴线方向插入时，调节部分与调节构件的相位通过显影剂供应容器的引导部分相对于显影剂接收设备的导向部分的运动确定，然后由调节构件调节。



1. 一种显影剂供应容器，其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备，所述显影剂供应容器通过插入操作沿着插入方向设定到显影剂接收设备中，所述容器包括：

容器本体，用于容纳用于供应到显影剂接收设备的显影剂；

适配部分，用于根据与设置于显影剂接收设备中的适配构件的关系确定所述显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性；以及

引导部分，用于由所述插入操作通过与设置于显影剂接收设备中的导向构件的抵接来沿着围绕一轴线的旋转方向将所述适配部分旋转地引导向所述适配构件，其中所述轴线基本上平行于所述插入方向。

2. 根据权利要求1所述的容器，其特征在于，所述引导部分具有倾斜部分，该倾斜部分设置在所述容器本体的外周表面并且朝向所述轴线的方向倾斜。

3. 根据权利要求2所述的容器，其特征在于，所述适配部分设置在所述容器本体的外周表面以便可通过所述插入操作与所述容器本体一起可旋转地运动。

4. 根据权利要求3所述的容器，其特征在于，所述引导部分使得所述容器本体通过所述插入操作以不超过60度的旋转角旋转。

5. 根据权利要求1所述的容器，还包括设置到所述适配部分上的旋转构件，用于由所述插入操作通过所述引导部分相对于所述容器本体旋转。

6. 根据权利要求1所述的容器，还包括一引导部分，用于由沿与所述插入方向相反的方向从显影剂接收设备取出所述显影剂供应容器的取出操作通过与设置于显影剂接收设备中的导向构件的抵接来沿所述旋转方向将所述适配部分旋转引导向适配构件。

7. 根据权利要求6所述的容器，其特征在于，用于取出操作的所述引导部分具有倾斜部分，该倾斜部分设置在所述容器本体的外周表面并且朝向所述轴线的方向倾斜。

8. 根据权利要求1所述的容器,还包括用于通过所述容器本体的旋转输送所述容器本体中的显影剂的输送部分。

9. 根据权利要求1所述的容器,其特征在于,所述显影剂供应容器安装在显影剂接收设备中的正确性根据所述适配部分和适配构件之间的关系确定。

10. 根据权利要求1所述的容器,其特征在于,在所述插入操作完成之前,所述引导部分将适配部分引导向适配构件。

11. 一种显影剂供应容器,其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备,所述显影剂供应容器通过插入操作沿着插入方向设定到显影剂接收设备中,所述容器包括:

容器本体,用于容纳用于供应到显影剂接收设备的显影剂;

适配部分,用于根据与可旋转地设置于显影剂接收设备中的适配构件的关系确定所述显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性;以及

引导部分,用于由插入操作通过与设置于显影剂接收设备中的导向构件的抵接来沿着围绕一轴线的旋转方向将适配构件可旋转地引导向所述适配部分,其中所述轴线基本上平行于所述插入方向。

12. 根据权利要求11所述的容器,还包括设置在所述适配部分上的旋转构件,用于由所述插入操作通过所述引导部分相对于所述容器本体旋转。

13. 根据权利要求11所述的容器,其特征在于,所述引导部分具有倾斜部分,该倾斜部分设置在所述容器本体的外周表面并且朝向所述轴线的方向倾斜。

14. 根据权利要求11所述的容器,还包括一引导部分,用于由沿与所述插入方向相反的方向从显影剂接收设备取出所述显影剂供应容器的取出操作通过与设置于显影剂接收设备中的导向构件的抵接沿所述旋转方向将所述适配部分旋转地引导向适配构件。

15. 根据权利要求14所述的容器,其特征在于,用于取出操作的所述引导部分具有倾斜部分,该倾斜部分设置在所述容器本体的外周

表面并且朝向所述轴线的方向倾斜。

16. 根据权利要求 11 所述的容器，其特征在于，所述显影剂供应容器安装在显影剂接收设备中的正确性根据所述适配部分和适配构件之间的关系确定。

17. 根据权利要求 11 所述的容器，其特征在于，在所述插入操作完成之前，所述引导部分将适配构件引导向所述适配部分。

18. 一种显影剂供应系统，包括显影剂接收设备和显影剂供应容器，该显影剂供应容器可以可拆卸地安装至所述显影剂接收设备，并通过插入操作沿插入方向设定于所述显影剂接收设备中，所述系统包括：

所述显影剂接收设备，包括：

适配构件；以及

导向构件，

所述显影剂供应容器，包括：

适配部分，用来根据与所述适配构件的关系确定所述显影剂供应容器对所述显影剂接收设备的适配性；以及

引导部分，用来由插入操作通过与所述导向构件的抵接来沿着围绕一轴线的旋转方向旋转地引导所述适配部分和所述适配构件中的至少一个，以便使所述适配部分和所述适配构件彼此相对，其中所述轴线基本上平行于所述插入方向。

19. 根据权利要求 18 所述的系统，还包括一引导部分，用来通过沿与所述插入方向相反的方向从显影剂接收设备取出所述显影剂供应容器的取出操作来旋转地引导所述适配部分和所述适配构件中的至少一个，以便使所述适配部分和所述适配构件彼此相对。

20. 根据权利要求 18 所述的系统，其特征在于，在所述插入操作完成之前，所述引导部分旋转地引导所述适配部分和所述适配构件中的至少一个，以便使所述适配部分和所述适配构件彼此相对。

显影剂供应容器和显影剂供应系统

技术领域

本发明涉及用于向使用电子照相或静电记录的成像设备如复印机、打印机、传真机等供应显影剂的显影剂供应容器以及使用该显影剂供应容器的显影剂供应系统。

背景技术

在诸如电子照相复印机或打印机之类的成像设备中，通常使用精细的粉末状显影剂作为显影剂。另外，如果在成像设备的主组件中消耗显影剂，则通过使用显影剂供应容器向成像设备供应显影剂。

因为显影剂为如上所述非常精细的粉末，采用这样一种方法作为供应显影剂的方法，其中显影剂供应容器安装于成像设备的主组件中使得在显影剂供应操作期间显影剂并不散布，并且一点一点地从开口排出。用在这种显影剂供应方法中的显影剂供应容器具有瓶状形状，其基本上为圆筒形并且安装和用在成像设备主组件中。显影剂供应容器自身通过从成像设备主组件接收驱动力而旋转以便馈送和排出显影剂。已经提出了这种显影剂供应容器。

上述成像设备主组件和显影剂供应容器已经与各种成像设备共同使用以便降低成本。然而，当其共用性完全实现时，又产生了这样的问题：装有与要安装的正确显影剂供应容器颜色或类型不同的显影剂的显影剂供应容器被错误地安装于成像设备的主组件中（以下称为“安置（安装）错误”）。

因此，近年来，为了防止装有不同显影剂的显影剂供应容器被错误地安装于成像设备主组件中的这种安置错误，例如，通过设置于成像设备的凹槽部分和设置于显影剂供应容器的突起部分的组合来采取一种检测装有不同类型显影剂的显影剂供应容器的安置错误的措施（日本特开平 No. Hei 10-63077, Hei 7-168430, 2004-138694 等）。

然而，在使用这种组合的情况下，用于使显影剂供应容器的突起部分的位置与成像设备主组件的凹槽部分的位置对准的操作需要由操作人员执行。相应地，在这种常规结构中，需要位置对准操作，因此增加了操作人员的负担。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种显影剂供应容器，即使在使用用于确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性的结构的情况下，其也能够容易安置或安装于显影剂接收设备中。

本发明的另一个目的是提供一种显影剂供应系统，即使在使用用于确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性的结构的情况下，其也能够容易地将显影剂供应容器安置或安装于显影剂接收设备中。

根据本发明的一个方面，提供了一种显影剂供应容器，其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备，用于向显影剂接收设备供应显影剂，包括：

适配部分，用于根据与设置于显影剂接收设备中的适配构件的关系确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性，以及

引导部分，用于通过用来将显影剂供应容器安装于显影剂接收设备中的操作来将适配部分引导至适配构件。

根据本发明的另一个方面，提供了一种显影剂供应容器，其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备，用于向显影剂接收设备供应显影剂，包括：

适配部分，用于根据与可旋转地设置于显影剂接收设备中的适配构件的关系确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性，以及

引导部分，用于通过用来将显影剂供应容器安装于显影剂接收设备中的操作来将适配构件引导至适配部分。

根据本发明的又一个方面，提供了一种显影剂供应系统，包括：

显影剂供应容器，其可以可拆卸地安装至显影剂接收设备，用来向显影剂接收设备供应显影剂；

设置于显影剂接收设备中的适配构件；

适配部分，设置于显影剂供应容器中，用来根据与设置于显影剂接收设备中的适配构件的关系确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性；以及

旋转移动装置，用来可旋转地移动适配部分和适配构件中的至少一个以便通过用于将显影剂供应容器安装于显影剂接收设备中的操作使得适配部分和适配构件彼此相对。

在考虑了结合附图对本发明的具体实施方式进行的以下描述以后，本发明的这些和其它目的、特征和优点将变得更清楚。

附图说明

图 1 是剖视图，示出了与本发明相关的成像设备的一个实施例。

图 2 是透视图，示出了用于将显影剂供应容器插入成像设备主组件中的操作。

图 3(a)和 3(b)是透视图，均示出了显影剂供应容器。

图 4 是剖切透视图，其中显影剂供应容器中的馈送构件是挡板 (baffle) 构件。

图 5 是剖切透视图，其中显影剂供应容器中的馈送构件是螺旋突起。

图 6(a)、6(b)和 6(c)是显影剂供应容器的更换操作的说明性视图。

图 7 是透视图，示出了设置于显影剂接收设备中的导向部分和调节构件以及设置至显影剂供应容器的引导部分和调节部分。

图 8(a)和 8(b)是放大图，均示出了主要部分，包括设置至显影剂供应容器的引导突起、定位突起和调节部分。

图 9(a)和 9(b)分别是透视图和俯视图，示出了设置于显影剂接收设备中的导向部分和调节构件。

图 10(a)、10(b)和 10(c)是示意性说明视图，示出了在安装显影剂供应容器期间导向部分和引导部分之间的关系。

图 11 是透视图，示出了一个实施例，其中引导部分设置于显影剂供应容器并且导向部分设置在显影剂接收设备中。

图 12 是透视图，示出了一个实施例，其中调节构件设置在导向部

分上并且调节部分设置于相邻的导向部分之间。

图 13(a)和 13(b)是透视图,各示出了一个实施例,其中导向部分和调节构件的组合以及引导部分和调节部分的组合中的任一个由显影剂接收设备或显影剂供应容器中的任一个可旋转地支承。

图 14(a)和 14(b)是透视图,各示出了一种结构,其中在显影剂供应容器安装期间进行相位调整以后,在显影剂供应容器旋转期间显影剂供应容器和显影剂接收设备彼此并不相位不同。

图 15 是透视图,示出了一个实施例,其中导向部分和调节构件的组合以及引导部分和调节部分的组合两者都由显影剂接收设备和显影剂供应容器可旋转地支承。

具体实施方式

在下文,将参考附图具体描述本发明的优选实施例。

在以下实施例中,构成零件或构件的尺寸、材料、形状和相对布置为说明性,并且可根据本发明适用的设备的构成或各种条件适当地改变。因此,不应理解为本发明的范围限于以下说明的内容,除非另作说明。

(第一实施例)

将参考附图详细描述本发明的第一实施例。

图 1 是示意性剖视图,示出了本发明适用的成像设备的一个实施例。图 2 是透视图,示出了用于将根据本发明的显影剂供应容器插入成像设备中的操作。

(成像设备)

首先,参考图 1 和 2,将描述作为显影剂接收设备的成像设备的总体构成和总体操作,本发明的显影剂供应容器可以可拆卸地安装(安置)至该显影剂接收设备。

在图 1 和 2 中,参考数字 100 表示电子照相复印机的主组件(以下称为"设备主组件")。在设备主组件 100 上,原稿 101 置于原稿支承玻璃 102 上。取决于图像信息的光图像通过多个反射镜 M 和透镜 Ln 形成在作为图像承载构件的电子照相感光鼓 104 (以下称为"感光

鼓")上。例如纸之类的记录介质 P 叠放在盒 105、106、107 和 108 中,根据操作人员(使用者)在操作部分输入的信息或原稿 101 的尺寸从盒 105-108 中的记录介质的尺寸信息选择最佳记录介质。在此,记录介质并不限于纸,而是可适当地选自包括 OHP 片材等的记录介质。

由馈送/分离设备 105A、106A、107A 和 108A 馈送的一个记录介质 P 被馈送通过馈送部分 109 到达对齐辊 110。另外,记录介质 P 被对齐辊 110 馈送到转印部分,同时使感光鼓 104 的旋转定时与光学部分 103 的扫描定时同步。在转印部分处,形成于感光鼓 104 上的显影剂图像被转印充电装置 111 转印在记录介质 P 上。然后,通过分离放电装置 112,其上转印有显影剂图像的记录介质 P 与感光鼓 104 分离。

随后,通过输送部分 113 输送至定影部分 114 的记录介质 P 在热和压力下对其上的显影剂图像定影,并且在单面复印的情况下通过排出翻转部分 115 从而由排出辊 116 排出(输送)到排出托盘 117 上。在双面复印的情况下,通过控制排出翻转部分 115 的挡板 118,记录介质 P 在通过重新馈送路径 119 和 120 输送至对齐辊 110 以后,通过与单面复印的情况下相同的路径排出到排出托盘 117 上。

另外,在多次复印的情况下,使记录介质 P 经过排出翻转部分 115 以便通过排出辊 116 一次部分地排出到设备主组件 100 外。随后,当记录介质 P 仍夹在排出辊 116 之间时,通过控制挡板 118 和反向地旋转排出辊 116 而使记录介质 P 的尾端经过挡板 118 并被输送至设备主组件 100 中。因此,记录介质又被输送至设备主组件 100 中。随后,记录介质 P 经由重新馈送路径 119 和 120 输送至对齐辊 110,然后通过与单面复印的情况相同的路径排出到排出托盘 117 上。

顺便说一下,显影设备 201、清洁设备(清洁器)202、主充电器 203 等布置在设备主组件 100 中感光鼓 104 周围。

在此,根据原稿 201 的图像信息,显影设备 201 利用显影剂使通过光学部分 103 形成在感光鼓 104 上的静电潜像显影。另外,用于向显影设备 201 供应显影剂的显影剂供应容器 1 设置成可以由使用者可

拆卸地安装至设备主组件 100。甚至在只有调色剂作为显影剂从显影剂供应容器供应至成像设备或者供应调色剂和载体作为显影剂的情况下，本发明也适用。在本实施例中，这种构造是仅调色剂从显影剂供应容器供应。

显影设备 201 具有显影剂储槽 201a 和显影装置 201b。显影剂储槽 201a 具有用于搅拌从显影剂供应容器 1 供应的显影剂的搅拌构件 201c。由搅拌构件 201c 搅拌的显影剂借助于磁性辊 201d 送到显影装置 201b。显影装置 201b 包括显影辊 201f 和馈送构件 201e。由磁性辊 201d 从显影剂储槽 201a 馈送的显影剂由馈送构件 201e 送到显影辊 201f，从而通过显影辊 201f 供应到感光鼓 104。

清洁设备 202 用于除去残留在感光鼓 104 上的显影剂。另外，主充电器 203 用于为感光鼓 104 充电。

[显影剂供应容器]

将参考图 3-7 描述显影剂供应容器。

图 3(a)和 3(b)为从开口 1a 侧（图 3(a)）和相对侧（图 3(b)）观察的显影剂供应容器 1 的透视图。图 4 为显影剂供应容器 1 中的馈送构件为挡板构件 40 的情况下的剖切透视图。图 5 是剖切透视图，其中显影剂供应容器 1 中的馈送构件是螺旋突起 1c。图 6(a)、6(b)和 6(c)为用于示出显影剂供应容器 1 的更换操作的剖视图。图 7 为透视图，示出了显影剂接收设备 400 中的导向部分和适配部分以及设置至显影剂供应容器 1 的引导部分和调节部分。

显影剂供应容器 1 具有用于容纳显影剂的基本上圆筒形的容器本体 1A。在容器本体 1A 的一个端面沿显影剂供应容器 1 的纵向的几乎中心处，设置了呈突出状态的开口部分（排出口）1a，其直径小于圆筒形部分的直径。在开口部分 1a 处，设置了用于闭合开口部分 1a 的密封构件 2，并且，通过随后描述的关于图 3 的说明将会理解，密封构件 2 沿显影剂供应容器 1 的旋转轴线方向（箭头 a-b 方向）滑动地运动，由此进行开口部分 1a 的打开/闭合操作。

在本实施例中，显影剂供应容器 1 的旋转轴线方向平行于显影剂

供应容器 1 的纵向和显影剂供应容器 1 相对于成像设备的安装/拆除方向。

顺便说一下，由于显影剂供应容器或成像设备的制造误差或装配误差，显影剂供应容器的旋转轴线方向与显影剂供应容器的纵向或者显影剂供应容器相对于成像设备的安装/拆除方向的平行度可能变化一定的游隙度。更具体地说，显影剂供应容器的旋转轴线方向可能基本上平行于显影剂供应容器的纵向或显影剂供应容器相对于成像设备的安装/拆除方向。

密封构件 2 具有作为联接部分的圆筒形部分，带有可与设备主组件的驱动部分 20（图 6(a)至 6(c)）接合的作为接合部分的接合突起 3 和作为用于使接合部分 3 与驱动部分 20 脱离接合的脱离部分的脱离突起 4。

其中支承接合部分 3 和脱离部分 4 的圆筒形部分的区域被构造成可弹性变形。更具体地说，为了帮助或促进弹性变形，在该区域两端，设置了延伸至圆筒形部分末端的狭缝。接合突起 3 具有通过钩接于设备主组件的驱动部分 20 中设置的孔部分而使密封构件 2 与设备主组件（驱动部分）沿显影剂供应容器 1 的旋转轴线方向接合的（防止脱离）功能以及接收来自设备主组件（驱动部分）的旋转驱动力的功能。

接着，将描述显影剂供应容器 1 内部构造。如上所述，显影剂供应容器 1 具有基本上圆筒形的形状并且构造成通过水平地设置于设备主组件中而接收来自设备主组件 100 的旋转驱动力以便旋转（如图 2 中所示）。另外，在显影剂供应容器 1 内部，如上所述，设置了作为显影剂的馈送部分的挡板构件 40（图 4）。如图 4 中所示，挡板构件 40 带用于通过显影剂供应容器 1 的旋转升高显影剂供应容器 1 中的显影剂的分隔壁 40b 以及设置在分隔壁 40b 上、用于将通过分隔壁 40b 升高的显影剂馈送至开口部分 1a 的倾斜突起 40a。更具体地说，显影剂供应容器 1 中的显影剂由分隔壁 40b 通过显影剂供应容器 1 的旋转升高并且通过重力作用沿着分隔壁 40b 滑动。随后，显影剂通过具有相对于旋转轴线方向倾斜的表面的倾斜突起 40a 而沿旋转轴线方向馈

送,并且最后从设置在显影剂供应容器1的一个端面处的开口部分1a排出。根据这种结构,可以高水平地满足显影剂的馈送性能和搅拌性能。

另外,如图3(a)和3(b)中所示,在显影剂供应容器1的安装方向(箭头a方向)下游侧附近的显影剂供应容器1的外周(圆周)表面处,即,在开口部分1a附近的容器端部的外周表面处,设置了作为适配部分的调节部分5。另一方面,在显影剂接收设备400中,设置了作为适配构件的相关调节构件400c(图7)。如随后所述,调节部分5和调节构件400c用于根据它们的相互适配关系确定显影剂供应容器1是否可安装至显影剂接收设备400。

调节部分5由多个从容器本体1A的圆筒形部分的外周表面突出的调节突起(突起部分)5a构成。更具体地说,通过适当地设定用于每种不同类型显影剂供应容器的调节突起5a的例如数量和布置的组合,调节部分5用作显影剂供应容器1的鉴别器。通过显影剂供应容器1的调节突起5a和显影剂接收设备400的调节构件400c的组合,只有相对于成像设备主组件100来说容纳有不会引起图像缺陷并不会引起颜色误差的适当显影剂的显影剂供应容器才可安装于成像设备主组件100中。这种结构的详情将在以后描述。

顺便说一下,作为用于馈送容纳在显影剂供应容器1中的显影剂的结构,除了如图4中所示使用挡板40的结构以外,这种结构的形状和构造并不特别受限,只要其可通过显影剂供应容器1的旋转朝向排出口(开口部分1a)馈送显影剂即可。例如,如图5中所示,还可以采用一种利用设置在显影剂供应容器1的内周表面处的螺旋突起1a的结构。也可以基于这种结构通过显影剂供应容器1的旋转馈送显影剂。

(显影剂供应容器的更换方法)

下面,将描述上述显影剂供应容器1的更换方法。在成像过程期间,当显影剂供应容器1中的显影剂基本上完全消耗时,通过显影剂供应容器空状态检测装置(未示出)检测显影剂供应容器1中的显影

剂的空状态，并且通过例如液晶显示板之类的显示装置 100b（图 2）向使用者提供该结果的通告。在本实施例中，显影剂供应容器 1 的更换由使用者自己进行。其过程如下。

首先，绕着铰接头 18 旋转地移动处于闭合状态的更换盖 15 以便打开至图 2 中所示的位置。随着更换盖 15 的打开操作，通过打开/闭合装置（未示出）沿图 6(a)中所示的箭头 a 的方向移动处于图 6(c)中所示状态的容器本体（圆筒形部分）1A。因此，已经离开容器本体 1A 并处于其中开口部分已打开的状态的密封构件 2 受压并且接合到显影剂供应容器 1 的开口部分 1a 中，从而开口部分 1a 被闭合和密封并且显影剂供应容器 1 被置于图 6(b)中所示的状态。

然后，使用者沿与图 6(a)中所示的箭头 a 方向相反的方向拔出安装于设备主组件 100 中并且其中没有显影剂的显影剂供应容器 1，以便从设备主组件 100 取出显影剂供应容器 1。随后，使用者沿图 6(a)中所示的箭头 a 方向插入新的显影剂供应容器 1，然后闭合更换盖 15。然后，如上所述，随着更换盖 15 的闭合操作，密封构件 2 通过显影剂供应部分打开/闭合装置（未示出）运动离开容器本体 1A 以便开封显影剂供应容器 1 的开口部分 1a（图 6(c)）。显影剂供应容器 1 的更换程序如上所述。

（用于确定显影剂供应容器是否可安装的结构）

在显影剂供应容器 1 的上述更换中，必须避免将容纳有不同类型显影剂的显影剂供应容器 1 错误安置（安装）到成像设备主组件 100 中。在下文，将参考附图更具体地描述用于确定显影剂供应容器 1 是否可安装的机构，其用于防止错误安置。

如图 3(a)和 3(b)所示，在沿容器本体 1A 的插入方向（沿箭头 a 方向）的端部处（在本实施例中排出口 1a 附近的外周表面处），本实施例的显影剂供应容器 1 设置有调节部分 5（调节突起 5a）作为从显影剂供应容器本体 1A 的圆筒形部分突出的适配部分。该调节部分 5 设置在容器本体 1A 的外周表面上基本上等间距的四个位置处。

另一方面，如上所述，调节构件 400c 作为基于与调节部分 5 的适

配关系而容许或阻挡显影剂供应容器 1 安装（即用于机械地确定显影剂供应容器 1 是否可安装）的适配构件而设置在显影剂接收设备 400 中（图 7）。该调节构件 400c 也设置在显影剂接收设备 400 的内周表面上基本上等间距的四个位置处（图 9(b)）。

调节构件 400c 设置在这种状态下，即，调节构件 400c 具有切削部分 400cl，其根据取决于成像设备主组件 100 中使用的显影剂而颜色或类型不同的显影剂供应容器 1 而改变（如图 9(b)中所示，甚至在整体模制的显影剂接收设备 400 局部具有凹槽部分的情况下，其实际上也被称作切削部分）。在本实施例中，采用这样一种结构，即，通过判断调节构件 400c 的形状是否基本上与设置至显影剂供应容器 1 的作为调节部分 5 的调节突起 5a 的形状一致而确定显影剂供应容器 1 是否可安装到成像设备主组件 100 中。

在此，当设置至显影剂供应容器 1 的调节部分 5 和设置于显影剂接收设备 400 中的调节构件 400c 相位不同（沿显影剂供应容器 1 绕着基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装方向的旋转轴线旋转的方向）时，不能正确确定显影剂供应容器 1 是否可安装到成像设备主组件 100 中。因此，在本实施例中，设置了用于使显影剂供应容器 1 的调节部分 5 和显影剂接收设备 400 的调节构件 400c 具有相同相位的相位调节装置。将参考图 8 至 10 更具体地描述用于调整调节部分 5 和调节构件 400c 的相位以便使得它们彼此相位相同的相位调节装置的结构。

图 8(a)为显影剂供应容器的主要部分的局部放大图，其中引导部分 8 被分成引导突起 8a 和定位突起 8b，如图所示。图 8(b)为显影剂供应容器的主要部分的局部放大图，其中示出了调节突起 5a 和被分成引导突起 8a 和定位突起 8b 的引导部分 8。图 9(a)为透视图，示出了显影剂接收设备中的导向部分和适配部分，图 9(b)为其俯视图。图 10(a)、10(b)和 10(c)是示意性说明性视图，示出了在安装显影剂供应容器期间导向部分和引导部分之间的关系。

如图 8(a)和 8(b)中所示，设置了引导部分 8。引导部分 8 通过作为显影剂接收设备 400 的导向构件的导向部分 9a 调整并且包括引导突

起 8a 和定位突起 8b。

在显影剂接收设备 400 中,如图 9(a)和 9(b)中所示,设置了作为导向构件的导向部分 9a。导向部分 9a 用于通过碰到随着显影剂供应容器 1 的插入和安装操作而引入的突起 8a 来转动显影剂供应容器。更具体地说,导向部分 9a 起到用于通过随着显影剂供应容器 1 的插入和安装操作碰到引导突起 8a 而使调节部分 5 和调节构件 400c 彼此相对地设置(用于朝向门部分 9b 引入调节部分 5)的导向器的作用。

另外,门部分 9b 用来定位引导部分 8 的定位突起 8b。更具体地说,门部分 9 和定位突起 8b 具有保持这一状态的作用,即,调节部分 5 和调节构件 400c 在插入和安装操作期间(在调节部分 5 经过调节构件 400c 期间)彼此相对。

顺便说一下,在本实施例中,为了在功能上描述引导部分 8,引导部分 8 被分成引导突起 8a 和定位突起 8b 的这种状态如图 8(a)和 8(b)中所示。然而,如图 7 中所示,引导部分 8 可具有使得两个突起整体形成的形状。如图 7 中所示,作为引导部分的引导部分 8 为相对于显影剂供应容器 1 的旋转轴线方向具有倾斜表面的突起部分。

如上所述,在本实施例中,在绕基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装方向(图 7 中所示的箭头 a 方向)的旋转轴线的转动方向上,甚至当显影剂供应容器 1 以 360 度的任意相位插入显影剂接收设备 400 中时,都可以利用显影剂供应容器 1 的插入和安装操作朝向导向部分 9a 旋转地移动引导部分 8。

因此,显影剂接收设备 400(调节构件 400c)和显影剂供应容器 1(调节部分 5)彼此相位相同。随后,当显影剂供应容器 1 的插入和安装操作进一步继续时,做出调节构件 400c 和调节部分 5 的适配性的机械判断。更具体地说,实现了调节部分 5 与调节构件 400c 的适配,可以继续插入和安装显影剂供应容器 1,使得显影剂供应容器 1 的安装操作最终完成。另一方面,在未实现调节部分 5 与调节构件 400c 的适配的情况下,调节构件 400c 对于调节部分 5 来说是冲突构件。因此,显影剂供应容器 1 的进一步插入和安装操作被机械地阻遏,因此

可以容易知道显影剂供应容器 1 并非适当的显影剂供应容器。

另外，在上述实施例中，描述了显影剂供应容器 1 带有引导部分 8 并且显影剂接收设备 400 带有导向部分 9a 的这种结构，但是本发明并不限于此。还可以采用如图 11 中所示的修改的实施例。更具体地说，如图 11 中所示，也可以采用以下这种结构，即，显影剂供应容器 1 带有导向部分 9a 而显影剂接收设备 400 带有引导部分 8。通过这种结构获得相同的效果。顺便说一下，对于除了本实施例以外随后描述的实施例的结构也是这样。

下面，参考图 10(a)、10(b)和 10(c)，将描述通过构成上述相位调整装置（导向装置）的导向部分 9a 和引导部分 8 进行调节构件 400c 和调节部分 5（调节突起 5a）之间的相位对准（校正）操作的详情。

首先，将描述显影剂供应容器 1 的插入和安装。

如也在显影剂供应容器 1 的更换方法中描述的，显影剂供应容器 1 沿图 7 中所示的箭头 a 方向插入。当调节构件 400c 和调节部分 5 如 10(a)图中所示的相位不同时，即，当负载突起 8a 的相位与在相邻的导向部分 9a 之间形成的门部分 9b 的区域 10d（在下文中称为“门区域”）偏离时，待引入的突起 8a 抵靠着作为导向部分 9a 的倾斜部分的锥形部分 10c，使得调节部分 5 与显影剂供应容器 1 一起相对于调节构件 400c 转动。

随后，如图 10(b)中所示，当显影剂供应容器 1 进一步插入并且引导突起 8a 进入门区域 10d 时，定位突起 8b 的末端抵靠着导向部分 9a，使得调节部分 5 相对于调节构件 400c 进一步转动。

另外，如图 10(c)中所示，当定位突起 8b 进入设置在相邻的导向部分 9a 之间的门部分 9b 时，显影剂供应容器 1 和显影剂接收设备 400 之间沿显影剂供应容器 1 转动方向的位置关系被保持，使得调节部分 5 和调节构件 400c 相位不同。

随后，显影剂供应容器 1 只沿插入和安装方向（图 7 的箭头 a 方向）运动而基本上不相对于显影剂接收设备 400 转动。

如上所述，显影剂供应容器 1 进一步插入到调节部分 5 和调节构

件 400c 彼此相位相同的状态，从而通过调节构件 400c 和调节部分 5 是否处于相对应关系而判定显影剂供应容器 1 是否可安装。

如上所述，根据本实施例，通过一种简单的结构，甚至当操作人员不会有意识地进行相位调整操作时，也可以可靠地确定显影剂供应容器 1 是否可安装。另外，显影剂供应容器 1 的安装能够容易、可靠地进行。

下面将描述从显影剂接收设备 400 取出（拆卸）显影剂供应容器 1 的操作。

如上所述，显影剂供应容器 1 构置成通过其自身的旋转馈送和排出显影剂。另外，在显影剂供应容器 1 的安装操作完成的时候，调节部分 5 沿显影剂供应容器 1 的安装方向定位在调节构件 400c 下游以便不与调节构件 400c 冲突。另外，显影剂供应容器 1 通过显影剂供应操作转动，但是在显影剂供应操作完成的时候，显影剂供应容器 1 的旋转停止位置可改变到不同的位置。

因此，在开始显影剂供应容器 1 的取出（拆卸）操作的时候，存在调节构件 400c 和调节部分 5 相位不同的这种情况。在这种情况下，存在由于调节构件 400c 与调节部分 5 的冲突使得显影剂供应容器 1 不能从成像设备主组件 100 拔出的可能性。在本实施例中，为了解决这种问题，在显影剂供应容器 1 取出操作期间，调节构件 400c 和调节部分 5 被构置成彼此相位相同。

更具体地说，导向部分 9a 和引导部分 8 构置成使得调节部分 5 与容器本体相对于调节构件 400c 一起转动，以便不仅在将显影剂供应容器 1 安装于成像设备主组件 100 中期间调节部分 5 和调节构件 400c 可以彼此相位相同。

更具体地说，如图 7 和 10 中所示，作为相位对准装置的导向部分 9a 和引导部分 8 在通过调节构件 400c 和调节部分 5 的插入方向（图 7 中所示的箭头 a 方向）和取出方向（图 7 中所示的箭头 b 方向）上具有对称形状，所述调节构件 400c 和调节部分 5 构成判断显影剂供应容器 1 是否可安装的机构。因此，另外，仍然在显影剂供应容器 1 的取

出操作期间，在操作人员没有有意识地进行相位调整操作的情况下，调节构件 400c 和调节部分 5 具有相同的相位，因此可以顺利地成从成像设备主组件 100 拔出显影剂供应容器 1。

顺便说一下，如图 10(a)至 10(c)中所示，在显影剂供应容器 1 插入期间，导向部分 9a 的导向角 α （锥形部分 10c 相对于插入方向的角度）影响操作力。更具体地说，对于较小的导向角 α ，导向部分 9a 和引导部分 8 相对于显影剂供应容器 1 沿插入和安装方向的运动量的旋转量较小，从而显影剂供应容器 1 易于插入。然而，由于导向角 α 较小，导向部分 9a（沿显影剂供应容器插入方向）的长度 L 较长。因此，导向部分 9a 的导向角 α 和长度 L 可优选地根据显影剂供应容器 1 的操作力和导向部分 9a 的安装（安置）空间之间的平衡来设定。

甚至在只设置了一对调节部分 5 和调节构件 400c 并且只设置了一个具有菱形形状的导向部分 9a 的情况下，也执行类似的功能。然而，在这种情况下，显影剂供应容器 1 以高达 180 度的旋转角相对于显影剂接收设备 400 旋转。另外，当导向角 α （如图 10(a)中所示）减少以便降低操作力时，相应地需要导向部分 9a 沿显影剂供应容器插入方向的长度 L。

因为这个原因，在本实施例中，如图 9(a)和 9(b)中所示，设置了多个导向部分 9a 以便形成多个门部分 9b。

通过这种结构，导向部分 9a 和引导部分 8 之间的相对旋转量可以降低并且还可以缩短导向部分 9a 沿显影剂供应容器插入方向的长度 L，同时保持用于减小操作力的引入角度 α 。

在本实施例中，显影剂供应容器 1 和引导部分 8 构置成整体地旋转，使得显影剂供应容器 1 自身在其插入期间旋转。当显影剂供应容器 1 连续插入时，其根据插入量自动旋转直到调节构件 400c 和调节部分 5 彼此相位相同为止。在这种情况下，使用者（操作人员）的手也与显影剂供应容器 1 一起旋转。当旋转量太大时，存在使用者在安装操作中感觉身体不适的可能性。

在本实施例中，门部分设置于四个位置，使得在将显影剂供应容

器 1 安装于显影剂接收设备 400 期间, 显影剂供应容器 1 和显影剂接收设备 400 构置成按高达 45 度的角度相对于彼此旋转。

顺便说一下, 从可操作性的观点看, 在安装操作期间, 显影剂供应容器 1 可优选地具有(最大值)不超过 60 度的相对旋转角(与三个或更多门部分相对应)。在这种情况下, 当考虑到旋转的平衡时, 显影剂供应容器 1 在功能上可具有一个引导部分但可优选地具有在显影剂供应容器 1 的圆周表面上间隔相等的多个待引入的部分 8。然而, 存在设置于显影剂接收设备 400 中的导向部分 9a 的数量和设置至显影剂供应容器 1 的待引入部分 8 的数量之间的相互关系。更具体地说, 当一个引导部分 8 设置至显影剂供应容器 1 时, 可适当地选择用于显影剂接收设备 400 的导向部分 9a 的数量。然而, 在两个或多个引导部分 8 的情况下, 导向部分 9a 的数量可优选地为引导部分 8 的数量的整数倍。

在此, 相对于调节构件 400c 与导向部分 9a 的位置关系和调节部分 5 与引导部分 8 的位置关系而言, 当导向部分 9a 和引导部分 8 彼此相位相同时, 调节构件 400c 和调节部分 5 可彼此相位相同。

例如, 调节构件 400c 和调节部分 5 的布置位置可分别位于如图 9(a)和 9(b)中所示的门部分处和如图 8(b)中所示的两个定位突起 8b 之间, (或者在使用整体式引导部分 8 的情况下, 调节部分 5 设置在引导部分 8 上, 如图 3(a)、3(b)和 9 中所示) 或者, 作为一个变型实施例, 可分别位于导向部分 9a 上和两个引导部分 8 之间, 如图 12 中所示。

另外, 调节构件 400c 与显影剂接收设备 400 的位置关系和调节部分 5 与显影剂供应容器 1 的位置关系可优选地如下。

在调节构件 400c 与导向部分 9a 的位置关系和调节部分 5 与引导部分 8 的位置关系被保持的前提下, 显影剂接收设备 400 中的调节构件 400c 的位置可优选地沿显影剂供应容器 1 的插入和安装方向(图 7 中所示的箭头 a 方向)位于显影剂接收设备 400 的上游侧。另一方面, 显影剂供应容器 1 上的调节部分 5 的位置可优选地沿显影剂供应容器 1 的插入和安装方向(图 7 中所示的箭头 a 方向)位于显影剂供应容

器 1 的下游侧。

因此，可以在显影剂供应容器 1 安装操作的早期确定显影剂供应容器 1 是否可安装，从而即使当使用者错误地插入不正确的显影剂供应容器 1 时，也易于早期发现错误。

通过采用如上所述的结构，与显影剂供应容器 1 插入和安装于显影剂接收设备 400 中的简单操作同步地，可以进行调节部分 5 与调节构件 400c 的相位调整操作。

在插入正确的显影剂供应容器 1 的情况下，其可以通过简单的操作顺利地安装。另一方面，在插入错误的显影剂供应容器 1 的情况下，可以可靠地认识到错误。在这种情况下，即使当要安装错误的显影剂供应容器 1 时，显影剂供应容器 1 也不完全地安装于显影剂接收设备 1 中。因此，密封着显影剂供应容器 1 的开口部分 1a 的密封构件 2 并不与显影剂接收设备 400 接合。相应地，密封构件 2 不能错误地操作或者驱动力不能从成像设备主组件 100 传递至显影剂供应容器 1。换句话说，可以可靠地消除不同类型的显影剂被供向成像设备主组件 100 的问题。

另外，在取出显影剂供应容器 1 期间，与显影剂供应容器 1 从显影剂接收设备 400 中拔出的简单操作同步地，可以进行调节部分 5 与调节构件 400c 的相位调整操作。

换句话说，仅仅通过用于简单地从显影剂接收设备 400 拔出显影剂供应容器 1 的操作，使用者可顺利地拆卸显影剂供应容器，因此可以显著地改进可操作性。

另外，根据本实施例中使用的显影剂接收设备 400 的结构，显影剂接收设备 400 中的调节构件 400c 沿显影剂供应容器 1 的插入方向设置在上游侧，而显影剂供应容器 1 上的调节部分 5 沿显影剂供应容器 1 的插入方向设置在下游侧，从而可以在显影剂供应容器 1 插入期间早期确定显影剂供应容器 1 是否可安装。因此，可以早期引起使用者认识到显影剂供应容器 1 是否可安装。

(第二实施例)

将参考图 13 详细描述本发明的第二实施例。在本实施例中，成像设备的主组件的总体结构和显影剂供应容器的总体结构类似于第一实施例，因此其详情说明将省略。另外，在本实施例中，具有与第一实施例中相同的功能的构件或装置用相同的参考数字或符号表示。

图 13(a)和 13(b)为透视图，示出了根据第二实施例的显影剂接收设备 400 和显影剂供应容器 1。

在本实施例中，导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合以及引导部分 8 和调节部分 5 的组合中的任一种由显影剂接收设备 400 和显影剂供应容器 1 中的任一个可旋转地支承。

在图 13(a)中，显影剂接收设备 400 中的导向部分 9a 和调节构件 400c 设置在由旋转支承辊 13a 可旋转地支承的旋转构件 410 中。换句话说，导向部分 9a 和调节构件 400c 构置成沿着基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装（取出）方向的旋转轴线（直线）可旋转地运动。

在图 13(b)中，显影剂供应容器 1 上的引导部分 8 和调节部分 5 设置在可相对于容器本体 1A 旋转的旋转构件 14 上。换句话说，引导部分 8 和调节部分 5 构置成沿着基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装（取出）方向可旋转地运动。

即使在采用图 13(a)和 13(b)中所示的上述结构的情况下，可以获得与第一实施例相同的效果。

此外，根据本实施例的结构（图 13(a)和 13(b)中所示），在随着显影剂供应容器 1 的安装（取出）操作进行的调节部分 5 与调节构件 400c 的相位调整操作期间，容器本体 1A 并不旋转，从而握持容器本体 1A 的操作人员的手并不旋转。因此，可以进一步改进可操作性。

在本实施例中，旋转构件 410 与导向部分 9a 和调节构件 400c 的整体式结构（图 13(a)）或旋转构件 14 与引导部分 8 和调节部分 5 的整体式结构（图 13(b)）构置成只可通过与显影剂供应容器 1 的接合而旋转，但是可构置成任意结构，只要本质上导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合或引导部分 8 和调节部分 5 的组合可同时相对于显影剂供应容器 1 旋转即可。另外，在图 13(a)中所示的结构中，辊 13a 用作旋

转支承部分，但是本发明并不限于此。基本上，还可以使用任意装置（构件）只要它能可旋转地支承导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合或引导部分 8 和调节部分 5 的组合即可。

图 13(a)中所示的第二实施例的一种变型实施例示于图 14(a)和 14(b)中。

图 14(a)和 14(b)为透视图，分别示出了从显影剂供应容器 1 的安装方向上游侧和下游侧观察的显影剂接收设备 400 和显影剂供应容器 1。

在图 14(a)和 14(b)中所示的这种变型实施例中，与图 13(a)中所示的结构类似，显影剂接收设备 400 中的导向部分 9a 和调节构件 400c 设置在由旋转支承辊 13a 可旋转地支承的旋转构件 410 中。按照这种方式，在显影剂接收设备 400 的导向部分 9a 和调节构件 400c 由旋转支承辊 13a 可旋转地支承的情况下，只有在如图 14(a)和 14(b)中所示显影剂供应容器 1 被插入的情况下才进行相位调整。更具体地说，在显影剂供应容器 1 安装于显影剂接收设备 400 中以后，显影剂接收设备 400 的导向部分 9a 和调节构件 400c 通过显影剂供应容器 1 的旋转而整体地旋转。如图 14(a)和 14(b)中所示，形成导向部分 9a 的门部分 9b 使得由门部分 9b 对准位置和支承的引导部分 8 沿实际插入方向引导至显影剂接收设备 400 的最下游部分。

根据这种变型实施例，即使当使用者以高达 360 度的任意相位插入显影剂供应容器 1 时，显影剂供应容器 1 也能够插入显影剂接收设备 400 和从中取出而不会旋转，因此可以显著地改进显影剂供应容器 1 的安装和取出操作的可操作性。

图 14(a)和 14(b)中所示的导向部分 9a 的门部分 9b 的这种结构还可适用于图 13(b)中所示的实施例作为另一变型实施例（未示出）。在这种情况下，在显影剂供应容器 1 安装于显影剂接收设备 400 以后，在由显影剂供应容器 1 的容器本体 1A 可旋转地支承的引导部分 8 在显影剂接收设备 400 中被支承和固定于导向部分 9a 的门部分 9b 处的状态下，显影剂供应容器本体 1A 相对于引导部分 8 旋转以便供应显

影剂。因为这个原因，能够获得类似于上述的效果。

(第三实施例)

将参考图 15 详细描述本发明的第三实施例。在本实施例中，成像设备的主组件的总体结构和显影剂供应容器的总体结构类似于第一实施例，因此其详细说明将省略。另外，在本实施例中，具有与第一实施例中相同的功能的构件或装置用相同的参考数字或符号表示。

图 15 为透视图，示出了根据第三实施例的显影剂接收设备 400 和显影剂供应容器 1。

在本实施例中，导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合以及引导部分 8 和调节部分 5 的组合两者都由显影剂接收设备 400 和显影剂供应容器 1 可旋转地支承。

如图 15 中所示，显影剂接收设备 400 中的导向部分 9a 和调节构件 400c 设置于由旋转支承辊 13a 可旋转地支承的旋转构件 410 中。另外，显影剂供应容器 1 上的引导部分 8 和调节部分 5 设置在可相对于容器本体 1A 旋转的旋转构件 14 上。换句话说，显影剂接收设备 400 中的导向部分 9a 和调节构件 400c 构置成可旋转地绕着基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装方向的旋转轴线（直线）。

类似地，显影剂供应容器 1 上的引导部分 8 和调节部分 5 也构置成可旋转地绕着基本上平行于显影剂供应容器 1 的安装方向的旋转轴线（直线）。

在本实施例中，旋转构件 410 与导向部分 9a 和调节构件 400c 的整体式结构以及旋转构件 14 与引导部分 8 和调节部分 5 的整体式结构构置成只可通过与显影剂供应容器 1 的接合旋转，但是可构置成任意结构，只要本质上导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合或引导部分 8 和调节部分 5 的组合可同时相对于显影剂供应容器 1 旋转即可。另外，在图 13(a)中所示的结构中，辊 13a 用作旋转支承部分，但是本发明并不限于此。基本上，还可以使用任意装置（构件），只要它能可旋转地支承导向部分 9a 和调节构件 400c 的组合或引导部分 8 和调节部分 5 的组合即可。

通过采用上述结构，导向部分 9a 和引导部分 8 沿下述方向旋转，即，它们在用于相位调整的相对旋转期间彼此靠近地运动，从而导向部分 9a 相对于显影剂接收设备 400 的旋转量和引导部分 8 相对于显影剂供应容器 1 的旋转量能够被减少到第二实施例的 1/2。

因此，与第二实施例相比较，在显影剂供应容器 1 的安装/取出操作期间的操作力能够进一步被降低，从而进一步提高可操作性。

在上述实施例中，显影剂供应容器 1 通过由操作人员（使用者）握持显影剂供应容器 1 而被插入和安装于显影剂接收设备 400 中。也可以采用显影剂供应容器 1 由显影剂接收设备 400 自动地沿安装/取出方向运动的结构。更具体地说，在这种情况下，与操作人员打开/关闭门 15 的打开操作（图 1）同步地，显影剂供应容器 1 要置于其上的滑动平台被自动地移出成像设备。然后，操作人员推动其上放置着显影剂供应容器的滑动平台，滑动平台自动地缩回入成像设备中。利用缩回操作，即显影剂供应容器 1 的安装操作是否可安装由调节部分 5 和调节构件 400c 的组合决定。在显影剂供应容器 1 的安装被阻止的情况下，显影剂供应容器 1 不能进一步插入，从而用于驱动滑动平台的负载较大。当由设置于成像设备的主组件中的负载检测器检测到驱动滑动平台需要的负载增加时，滑动平台的运动被阻止并且向操作人员提供该结果的错误通知，使得操作人员能够用新的显影剂供应容器更换该显影剂供应容器。

另外，在上述实施例中，使用具有六边形形状的引导部分 8 和导向部分 9a，但是这些部分的形状并不限于此。例如，这些部分还可具有其它形状，例如沿插入方向延长的椭圆形。另外，引导部分 8 可不仅为如图 3(a)和 3(b)中所示的整体式，而且可以为突起 8a 和 8b 两者分离地形成的形式，如图 8 和 10 中所示。

在上述实施例中，使用可以可拆卸地安装至成像设备的单个显影剂供应容器，但是显影剂供应容器的数量可根据需要适当地改变。另外，在上述实施例中的成像设备是能够记录（形成）单色图象的类型，但是也可以为能够记录彩色图像的彩色图像形成设备。通过在上述成

像设备中使用根据本发明的显影剂供应容器和显影剂接收设备，能够获得类似的效果。

另外，在上述实施例中，复印机用作成像设备，但是本发明可适用的成像设备并不限于复印机。例如，还可以为其它成像设备，包括打印机、传真设备、具有这些设备功能的复合式机器、用于连续地将相应的彩色显影剂图像转印至记录介质承载构件上承载的记录介质上的成像设备以及其中相应的彩色显影剂图像被连续地转印至中间转印构件然后同时转印至记录介质上的成像设备。通过将本发明应用至可以可拆卸地安装至上述成像设备的显影剂供应容器以及用于接收该显影剂供应容器的显影剂接收设备能够获得类似的效果。

[工业实用性]

如上文所述，根据本发明，可以提供一种显影剂供应容器，即使在使用用于确定显影剂供应容器对显影剂接收设备的适配性的结构的情况下，其也能够容易安置或安装于显影剂接收设备中。另外，还可以提供一种显影剂供应系统，即使在使用还可以确定显影剂供应系统对显影剂接收设备的适配性的结构的情况下，其也能够容易地将显影剂供应容器安置或安装于显影剂接收设备中。

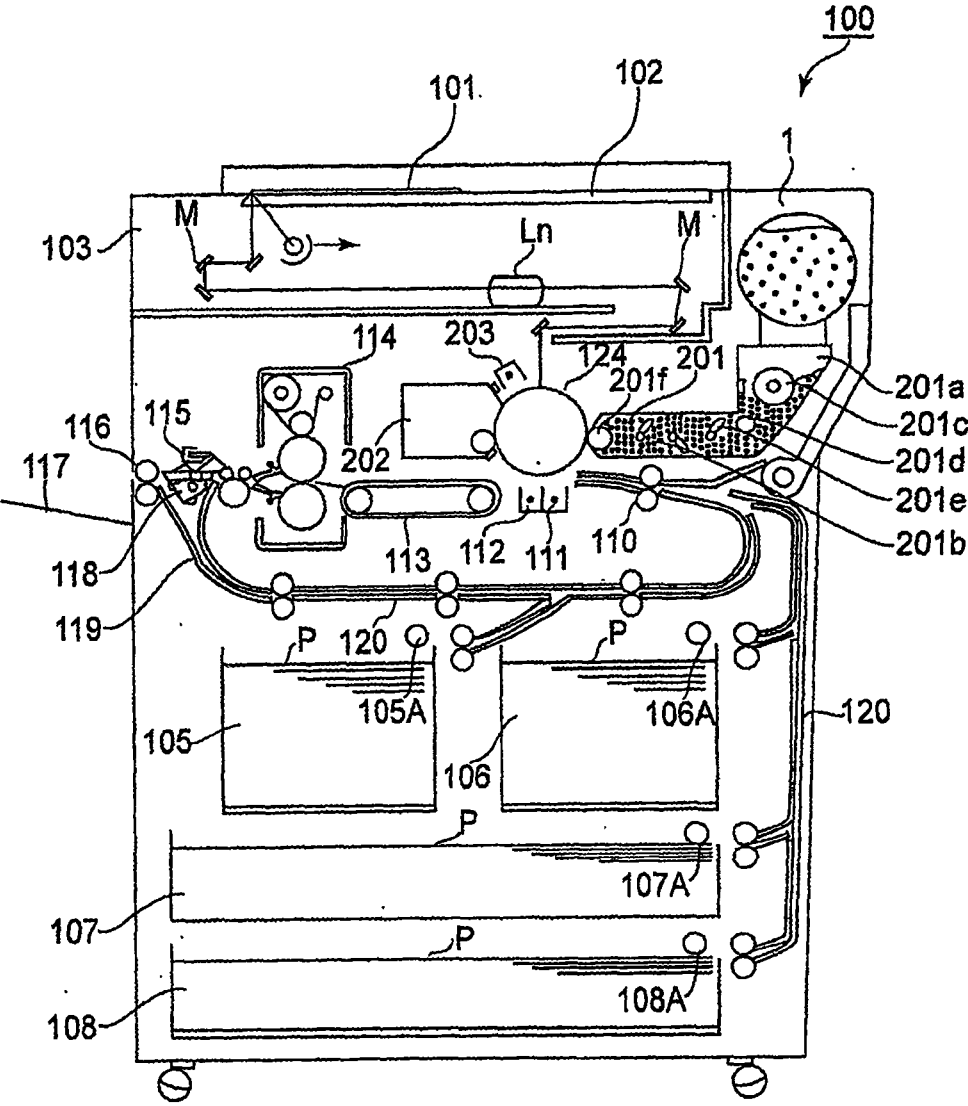


图1

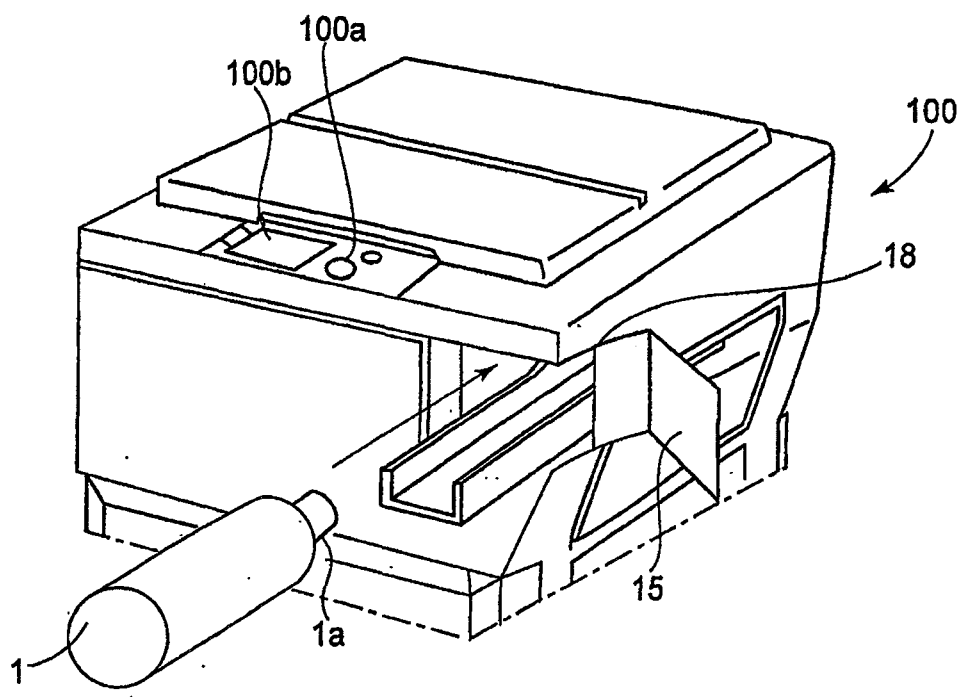


图 2

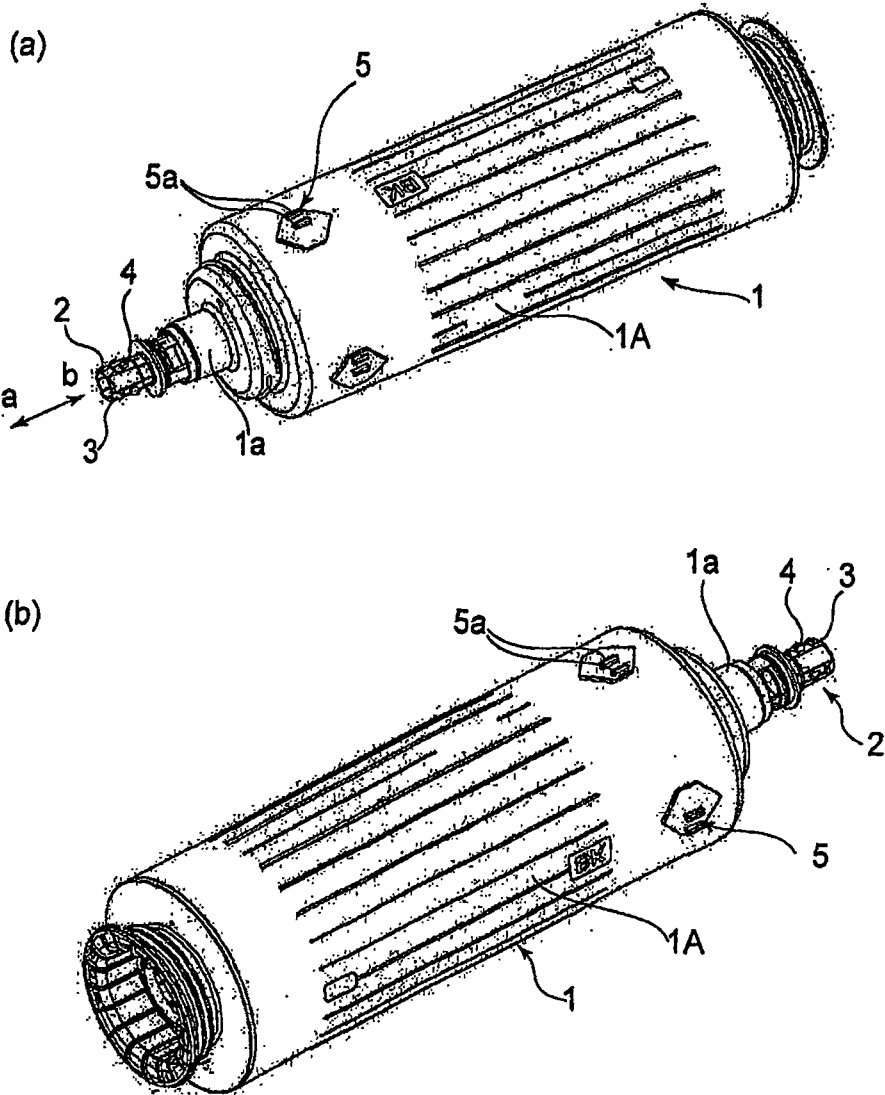


图3

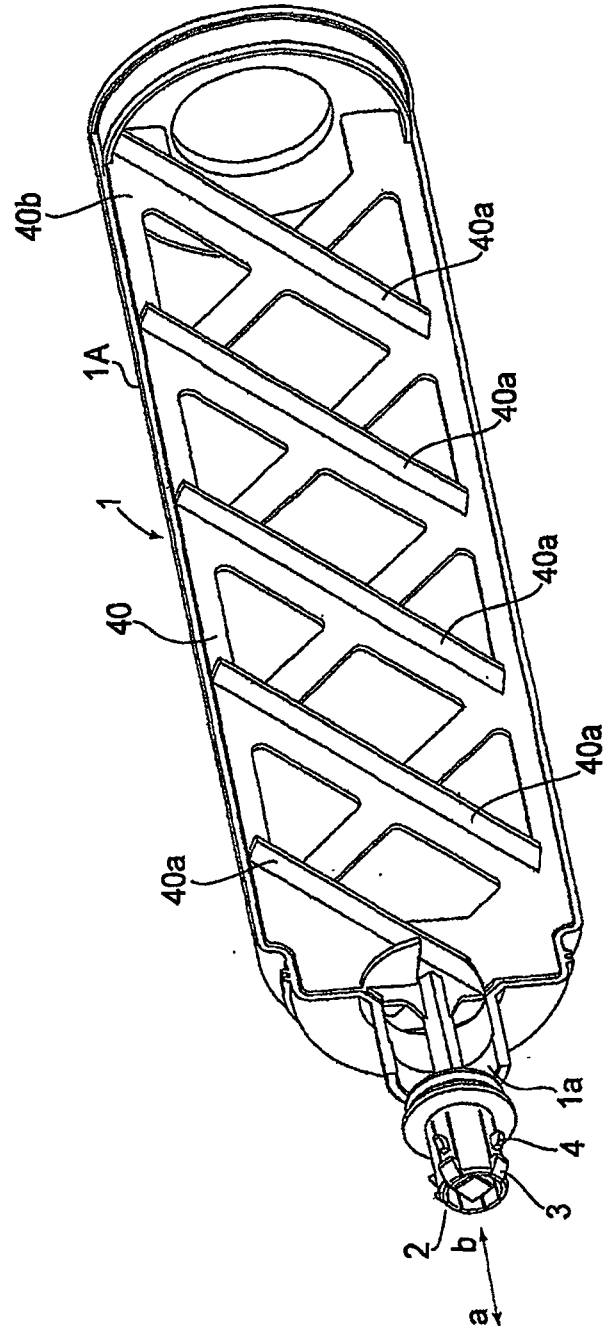


图 4

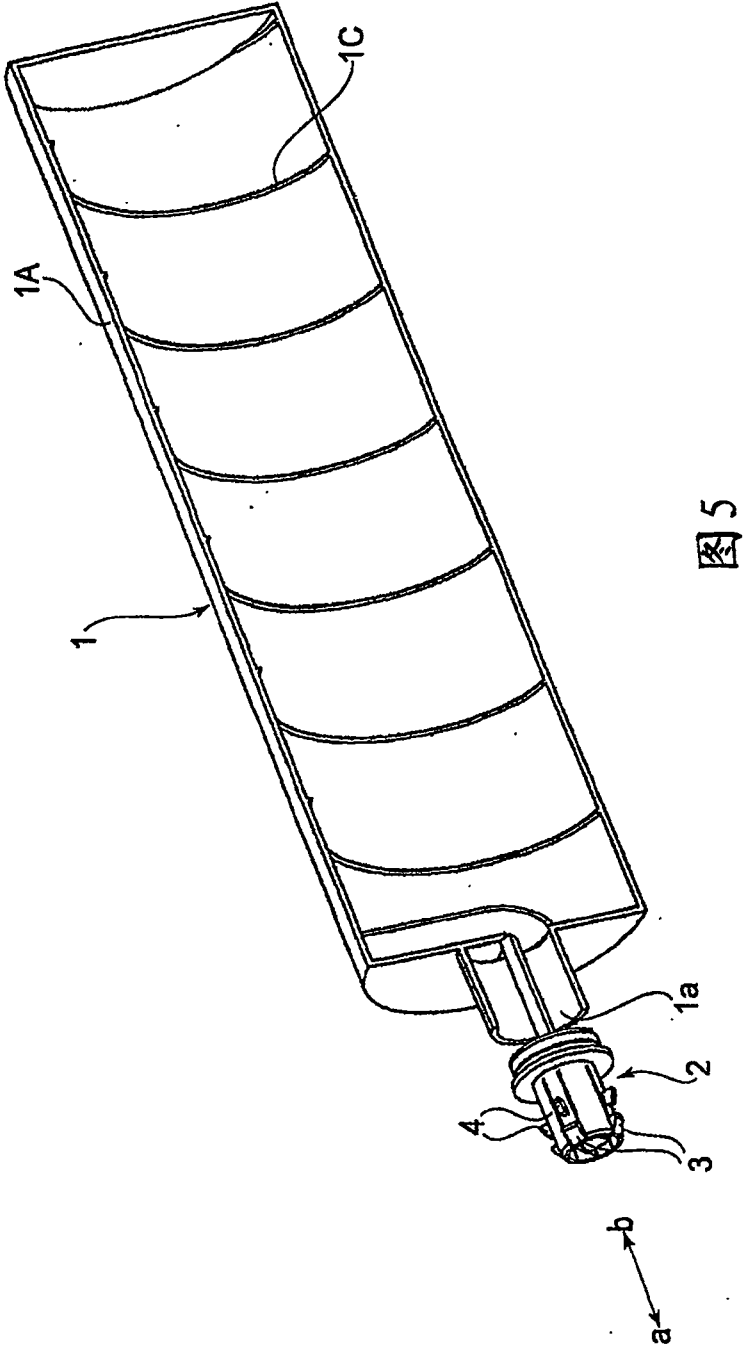


图5

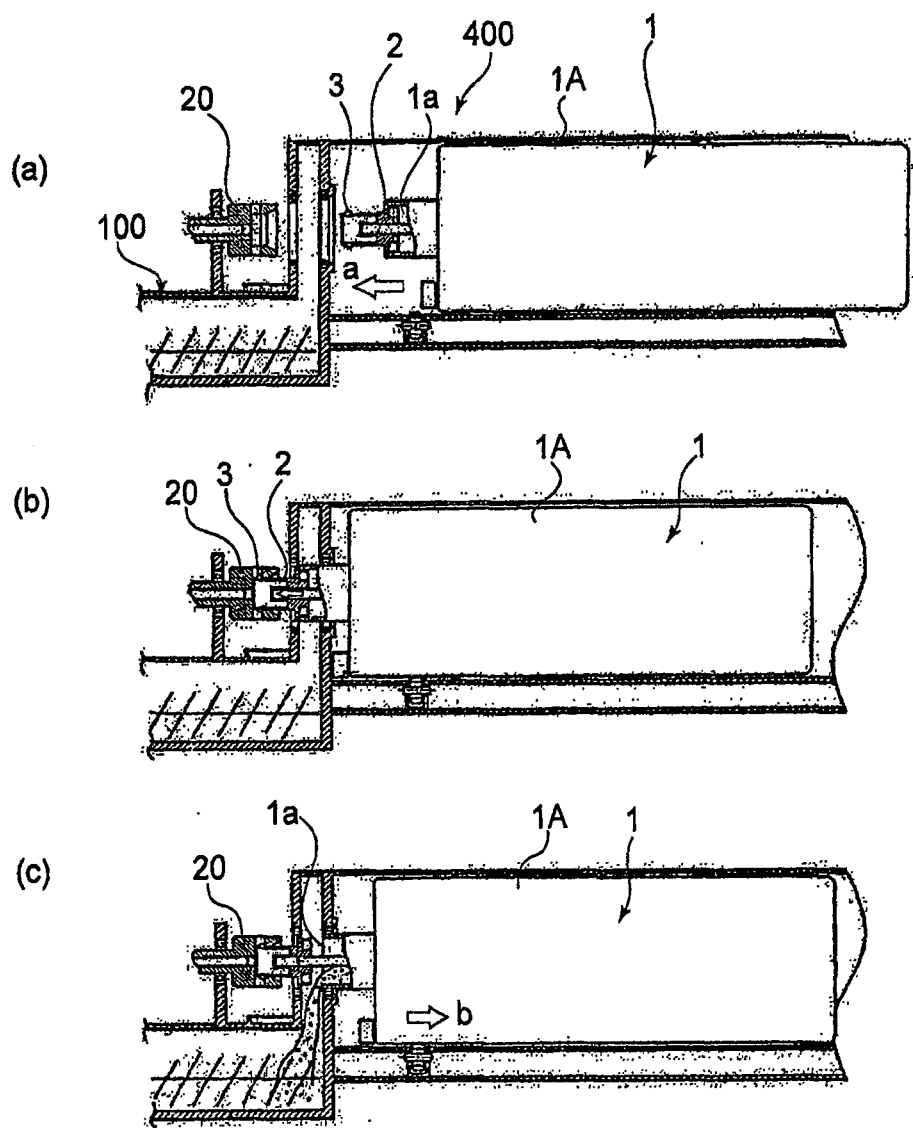


图 6

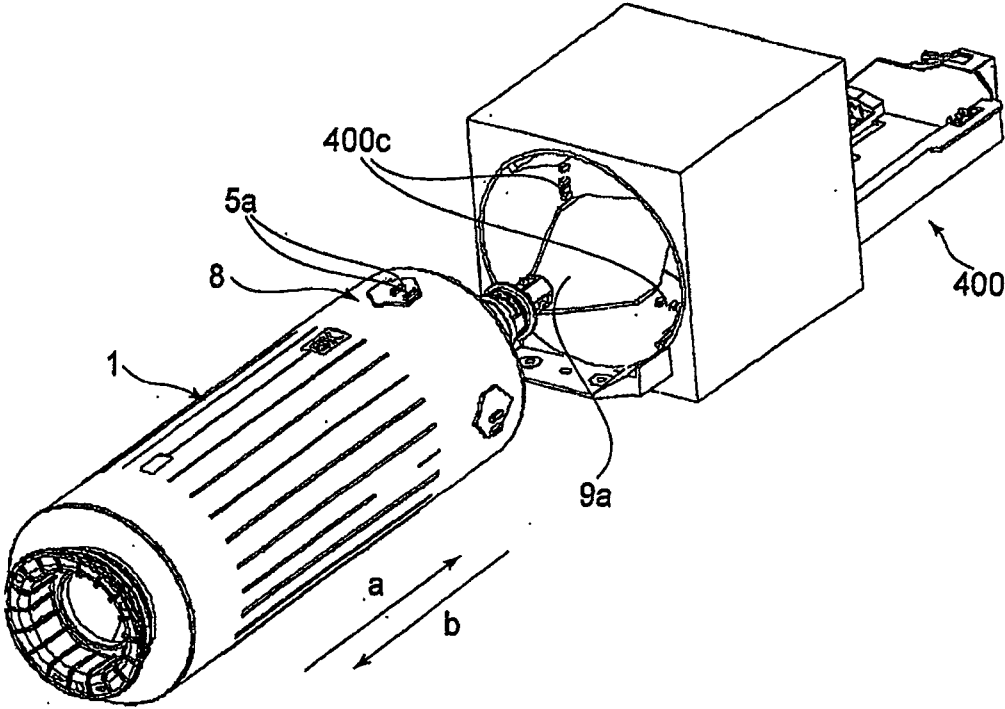


图 7

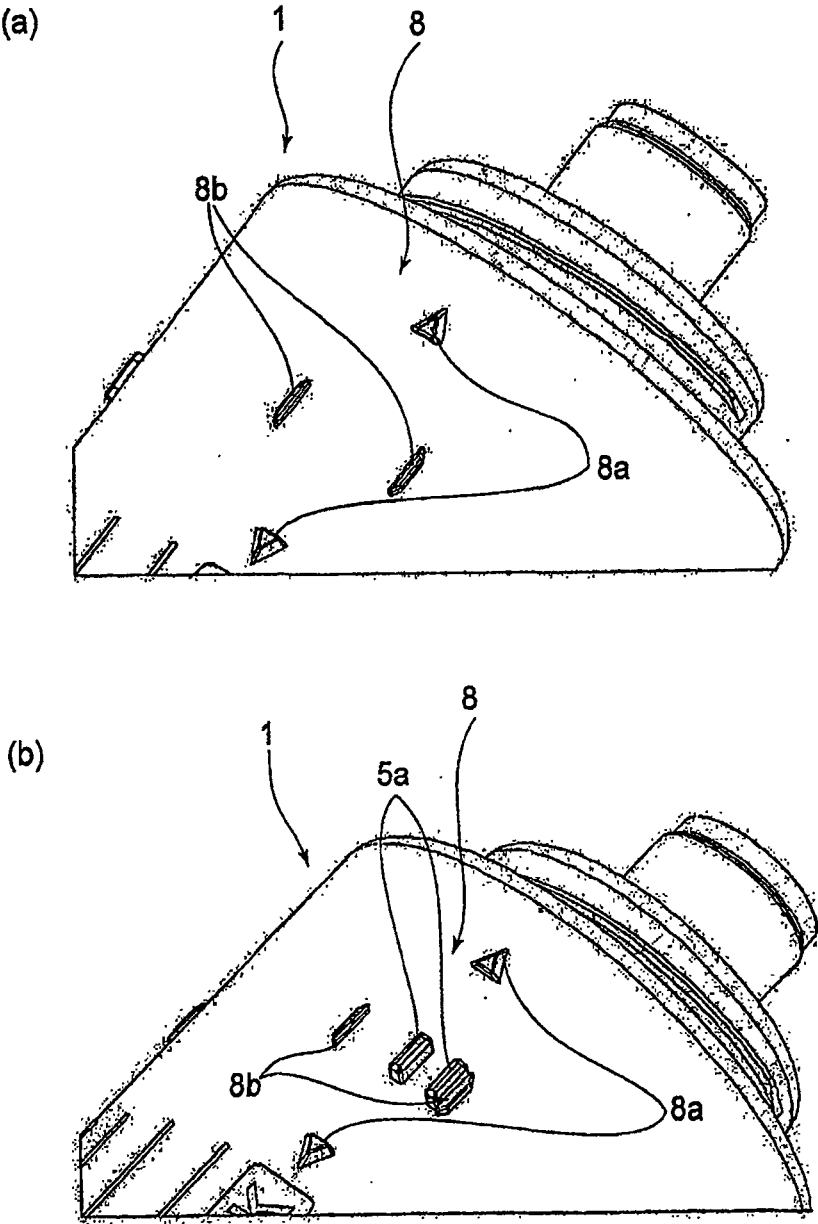


图 8

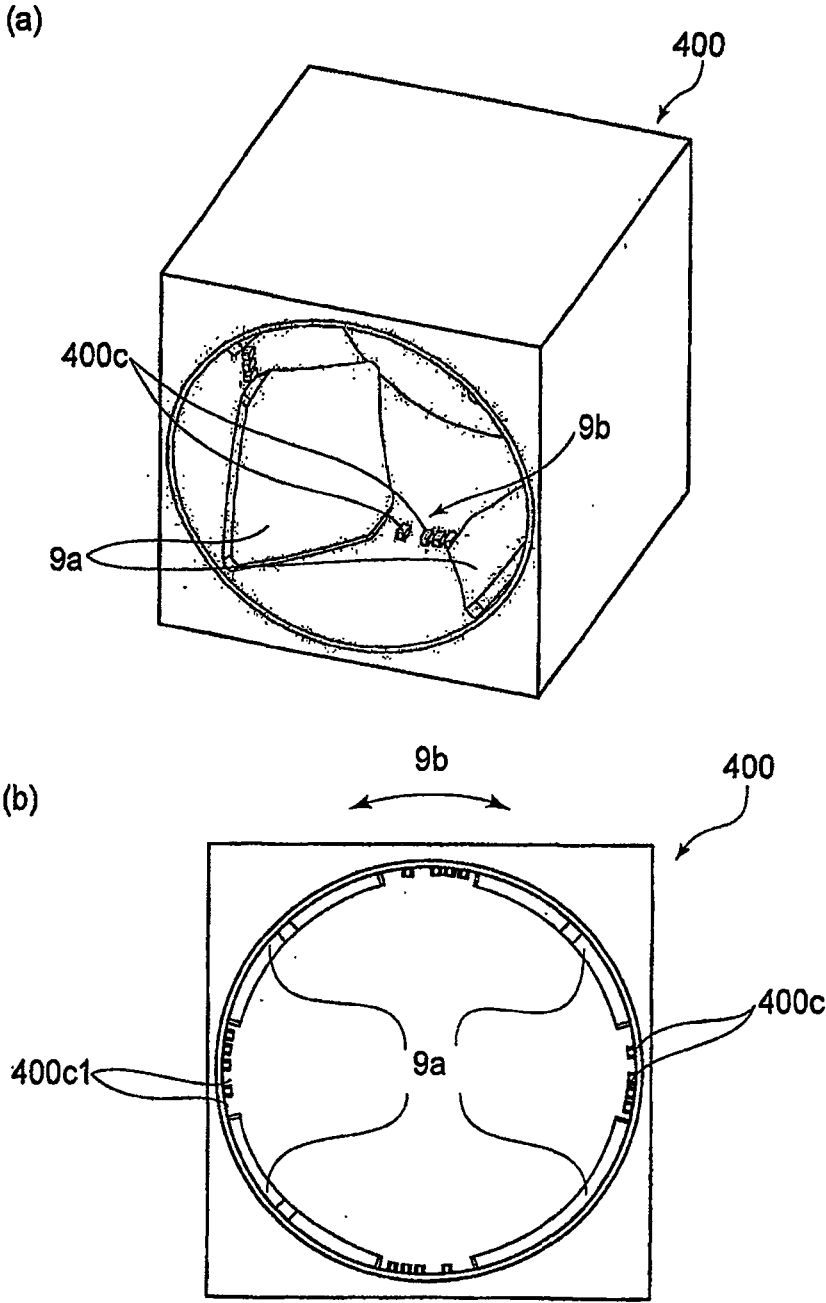


图 9

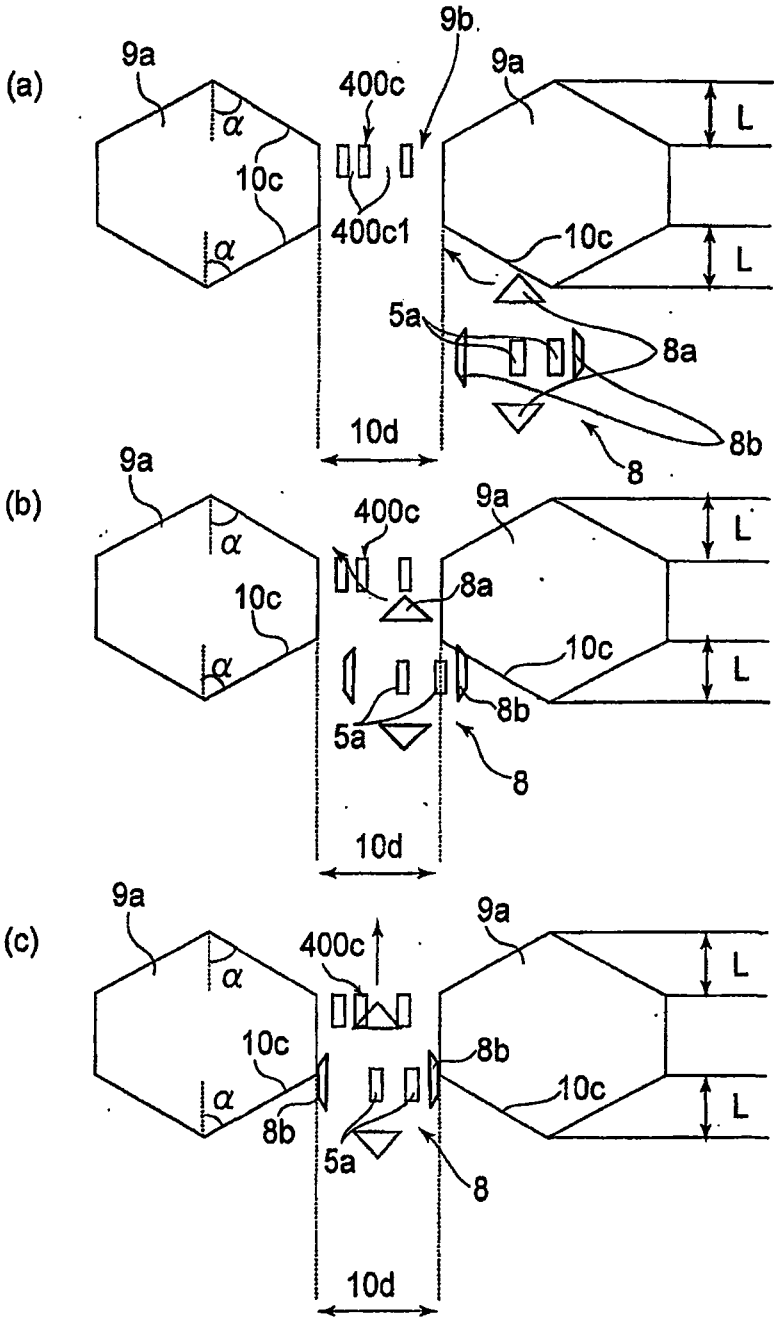


图10

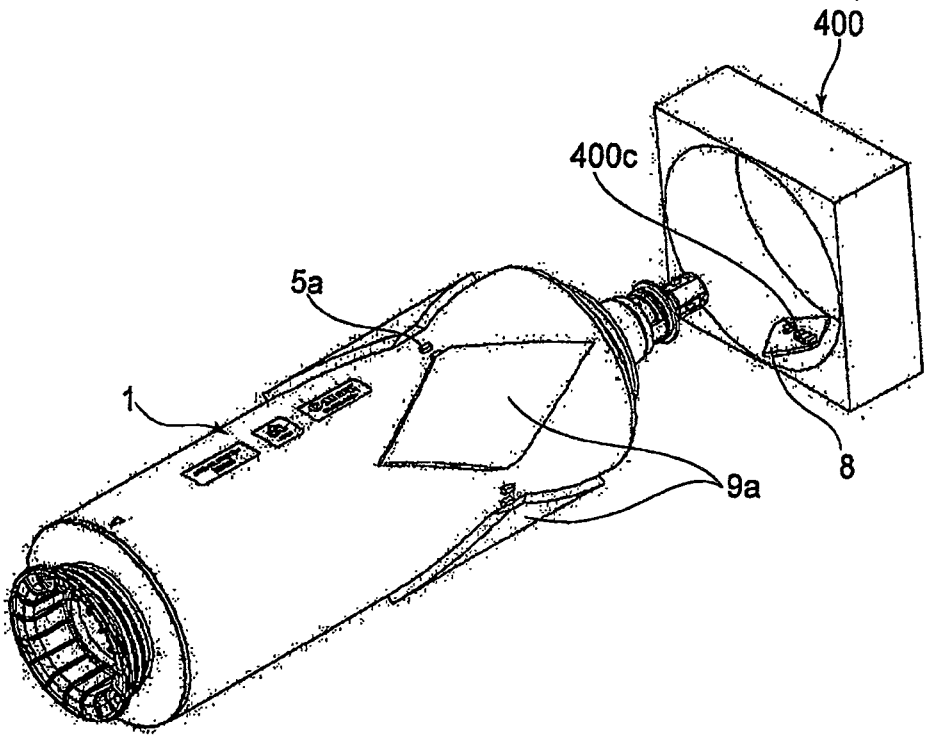


图 11

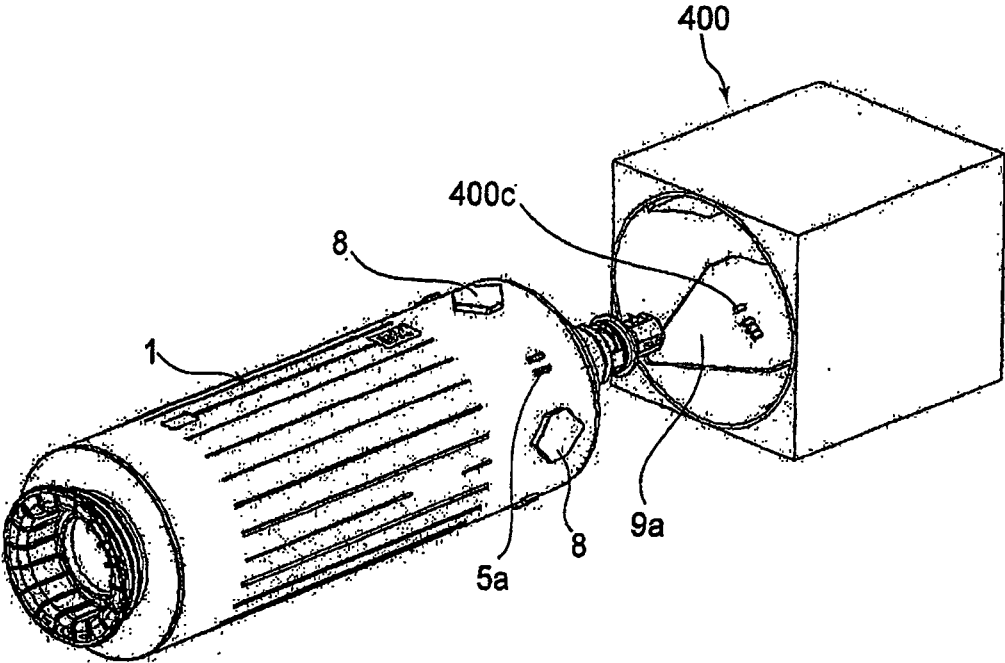


图 12

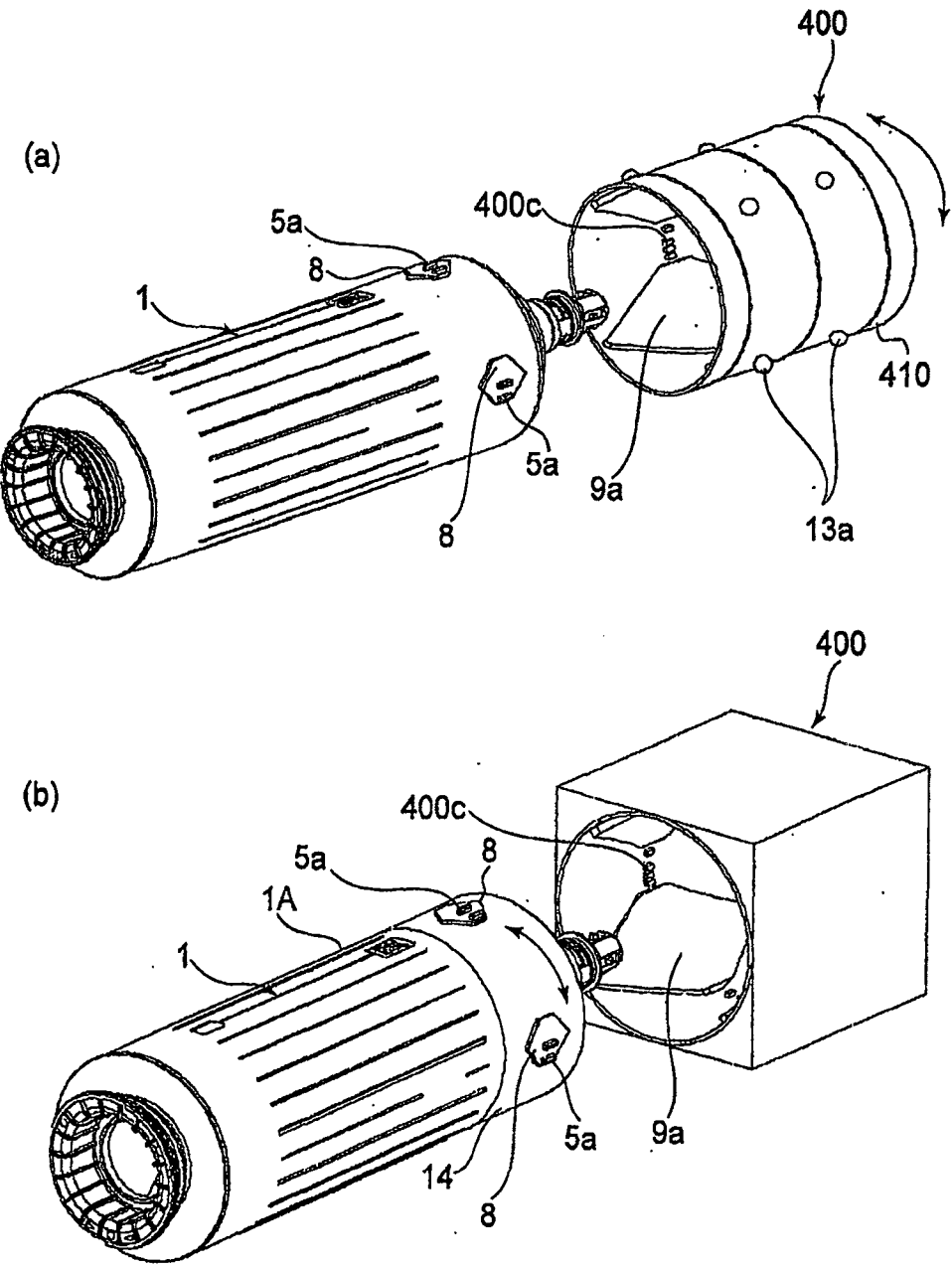


图13

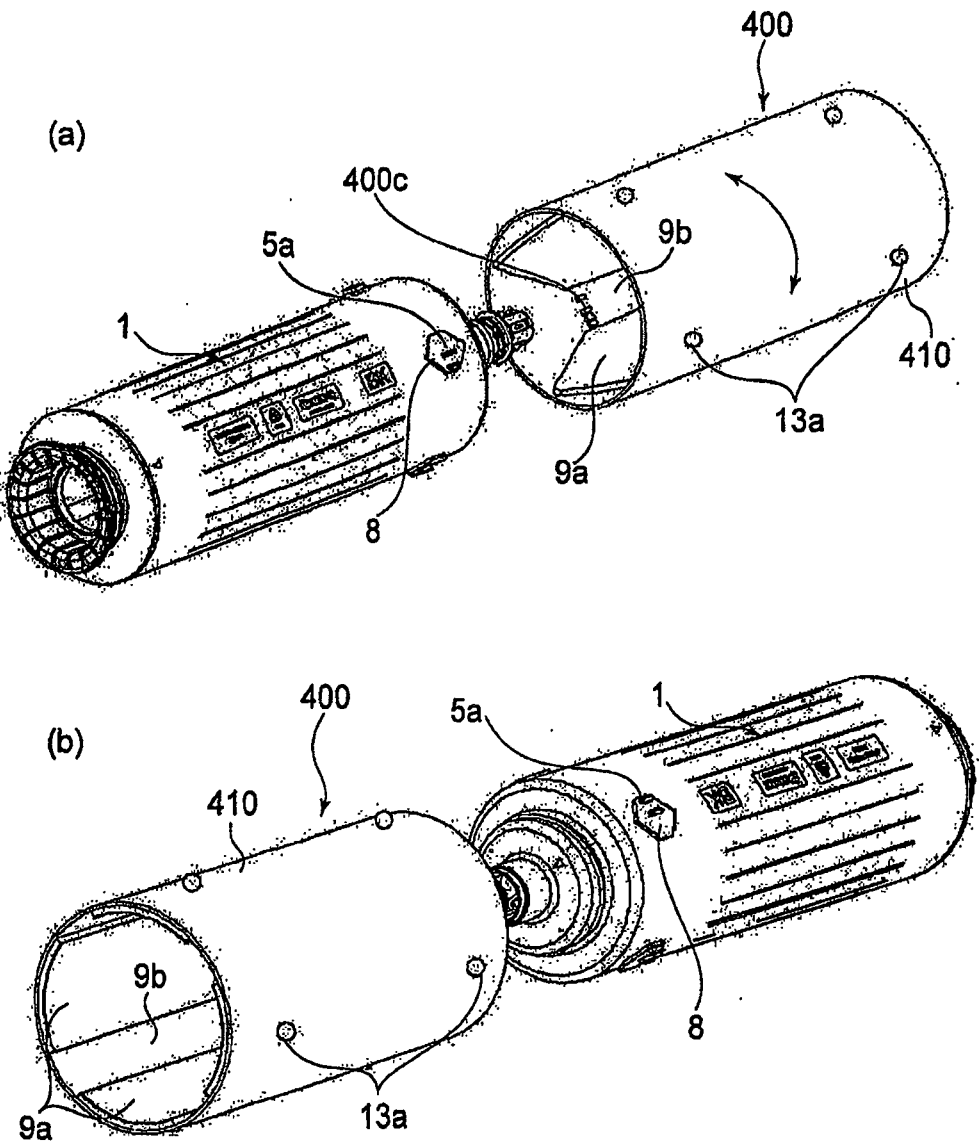


图14

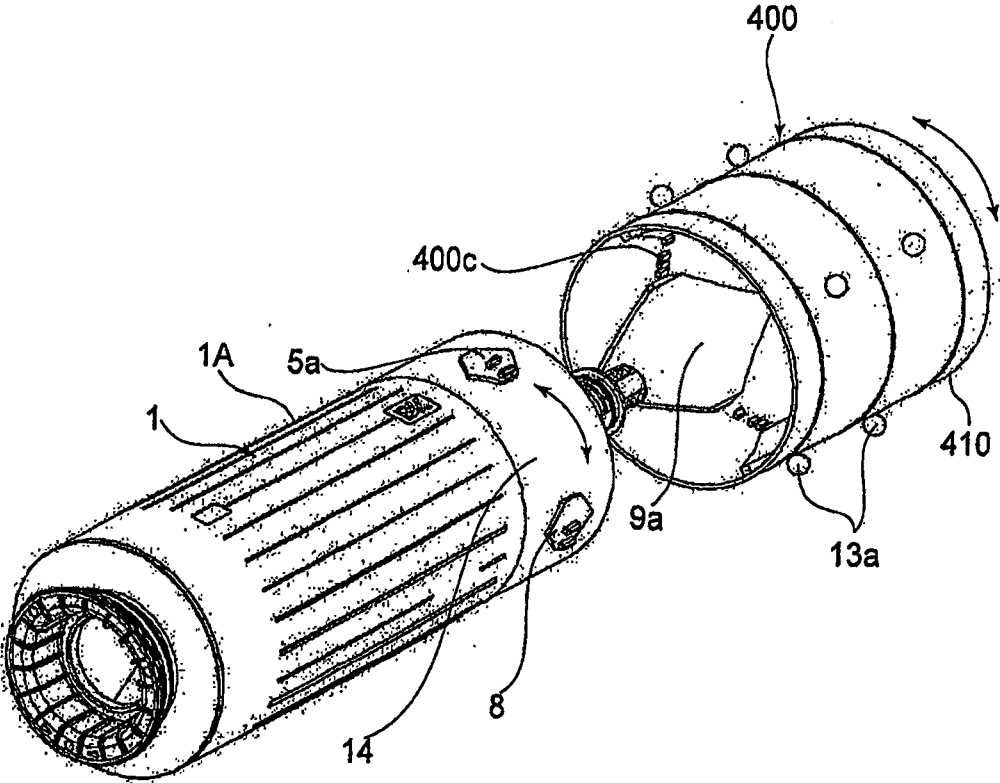


图15