



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102841533 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 10

(21) 申请号 201210211537. 3

(22) 申请日 2012. 06. 21

(30) 优先权数据

2011-137418 2011. 06. 21 JP

2012-128948 2012. 06. 06 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 茶谷一夫 森友纪 吴服秀一

(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 11038

代理人 柳爱国

(51) Int. Cl.

G03G 21/18(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2001055494 A1, 2001. 12. 27,

审查员 陈飞

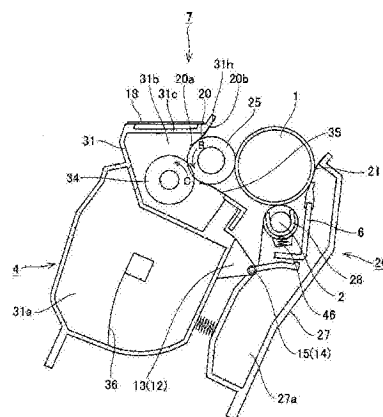
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

盒

(57) 摘要

一种能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的盒,包括:用于容纳显影剂的容纳部分;设置于用于形成容纳部分的框架的外壁中的凹陷;以及设置成用以覆盖凹陷的片材元件。片材元件和凹陷被构造为使得在片材元件上夹持盒时片材元件的挠曲量大于凹陷的挠曲量。



1. 一种能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的盒,包括:

用于容纳显影剂的容纳部分;

设置于用于形成所述容纳部分的框架的外壁中的凹陷;以及

设置成用以覆盖所述凹陷的片材元件,

其特征在于:所述片材元件在该片材元件结合至所述外壁的结合侧中在整个表面上具有粘附表面;以及

所述片材元件和所述凹陷被构造为使得当在所述片材元件处夹持所述盒时所述片材元件的挠曲量大于所述外壁在所述凹陷内的部分的挠曲量。

2. 根据权利要求1的盒,其中所述片材元件是用于指示所述盒的辨别信息、操作方法以及颜色信息中的至少一种的标签。

3. 根据权利要求1的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有3厘米或更大的尺寸。

4. 根据权利要求1的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有5厘米或更大的尺寸。

5. 根据权利要求1的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有10厘米或更大的尺寸。

6. 根据权利要求1的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向设置于中心部分处。

7. 一种能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的盒,包括:

用于容纳显影剂的容纳部分;

显影剂承载元件,在显影剂承载元件上承载容纳于所述容纳部分中的显影剂,用于将静电潜像显影;

设置于用于形成所述容纳部分的框架的外壁中的凹陷;以及

设置成用以覆盖所述凹陷的片材元件,

其特征在于:所述片材元件在该片材元件结合至所述外壁的结合侧中在整个表面上具有粘附表面;以及

所述片材元件和所述凹陷被构造为使得当在所述片材元件处夹持所述盒时所述片材元件的挠曲量大于所述外壁在所述凹陷内的部分的挠曲量。

8. 根据权利要求7的盒,其中所述片材元件是用于指示所述盒的辨别信息、操作方法以及颜色信息中的至少一种的标签。

9. 根据权利要求7的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有3厘米或更大的尺寸。

10. 根据权利要求7的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有5厘米或更大的尺寸。

11. 根据权利要求7的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有10厘米或更大的尺寸。

12. 根据权利要求7的盒,还包括用于承载所述静电潜像的图像承载元件。

13. 根据权利要求12的盒,其中所述片材元件是用于指示所述盒的辨别信息、操作方法以及颜色信息中的至少一种的标签。

14. 根据权利要求12的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有3厘米或更大的尺寸。

15. 根据权利要求12的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有5厘米或更大的尺寸。

16. 根据权利要求12的盒,其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有10厘米或更大的尺寸。

17. 一种能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的盒, 包括:

用于承载静电潜像的图像承载元件;

用于移除所述图像承载元件上的显影剂的清洁元件;

用于容纳由所述清洁元件移除的显影剂的容纳部分;

设置于用于形成所述容纳部分的框架的外壁中的凹陷; 以及

设置成用以覆盖所述凹陷的片材元件,

其特征在于: 所述片材元件在该片材元件结合至所述外壁的结合侧中在整个表面上具有粘附表面; 以及

所述片材元件和所述凹陷被构造为使得当在所述片材元件处夹持所述盒时所述片材元件的挠曲量大于所述外壁在所述凹陷内的部分的挠曲量。

18. 根据权利要求17的盒, 其中所述片材元件是用于指示所述盒的辨别信息、操作方法以及颜色信息中的至少一种的标签。

19. 根据权利要求17的盒, 其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有3厘米或更大的尺寸。

20. 根据权利要求17的盒, 其中所述凹陷相对于所述盒的纵向具有5厘米或更大的尺寸。

盒

技术领域

[0001] 本发明涉及用在电子照相成像装置中的盒。

背景技术

[0002] 在常规电子照相成像装置中,使用其中电子照相感光鼓和作用于电子照相感光鼓的处理装置一体地组装入能够可拆卸地安装至电子照相成像装置的主组件的盒(单元)的处理盒类型。根据这种处理盒类型,用户能在不依靠维护人员的情况下自己执行装置的维护。因此,处理盒类型已经广泛地用于电子照相成像装置中。

[0003] 成像装置的成像操作以如下方式执行。首先,用相应于图像信息的、从激光器、LED、灯泡等发出的光照射电子照相感光鼓。作为结果,静电潜像形成于感光鼓上。然后,该静电潜像由显影设备用调色剂(显影剂)显影。而且,将形成于感光鼓上的调色剂图像转印到记录材料上,然后,借助于接触感光鼓的清洁装置,移除转印残留调色剂(在转印之后残留在感光鼓上的调色剂)。

[0004] 这里,移除的转印残留调色剂容纳于移除调色剂腔(显影剂容纳部分),但是在用户用力抓住移除调色剂腔时,存在着移除调色剂腔变形而引起移除调色剂泄漏的可能性。为此,具有一种其中设置有助元件以防止变形的构造(例如,日本已公开专利申请(JP-A)2005-043537)。

发明内容

[0005] 本发明提供了上述常规构造的进一步发展。

[0006] 本发明的基本目标是提供一种盒,其能在用户用力地抓住盒时防止调色剂泄漏,而没有在显影剂容纳部分处设置肋元件。

[0007] 根据本发明的一个方面,提供了一种能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的盒,该盒包括:用于容纳显影剂的容纳部分;设置于用于形成容纳部分的框架的外壁中的凹陷;以及设置为用以覆盖凹陷的片材元件,其中,片材元件和凹陷被构造为使得在片材元件上对盒进行夹持时片材元件的挠曲量大于凹陷的挠曲量。

[0008] 根据本发明,能防止当用户用力地抓住盒时调色剂泄漏,而无需在显影剂容纳部分处设置肋元件。

[0009] 本发明的这些和其他目标、特点和优点在考虑以下结合附图对本发明优选实施例的描述后变得更加明显。

附图说明

[0010] 图1是示出本发明的一个实施例中的成像装置的示意性结构的截面图。

[0011] 图2是本实施例中调色剂容纳于其中的处理盒的示意性截面图。

[0012] 图3、4和5是本实施例中的处理盒7的示意性透视图。

[0013] 图6是本实施例中的成像装置的示意性透视图。

[0014] 图7的部分(a)、(b)和(c)是用来示出处理盒安装于成像装置中的主组件中的情况的示意图。

[0015] 图8是常规处理盒的示意性透视图。

[0016] 图9是示出其中用户抓住常规处理盒的状态的示意图。

[0017] 图10是示出其中用户抓住本实施例中的处理盒的状态的示意图。

[0018] 图11和12是用来示出显影片材和外壁表面中的每个的变形量的测量方法的示意图。

[0019] 图13是另一实施例中的处理盒的示意性截面图。

具体实施方式

[0020] 下文中,用来实施本发明的实施例将是示例性的并且参照附图具体地描述。然而,以下实施例中描述的构成元件的尺寸、材料、形状、相对布置等根据应用本发明的设备(装置)的构成或各种情况适当地改变,并且因而本发明的范围不限于此。

[0021] 本发明涉及用在电子照相成像装置中的盒。这里,电子照相成像装置通过使用电子照相成像方法(工艺)在记录材料上形成图像。电子照相成像装置的示例可包括电子照相复印机、电子照相打印机(比如激光束打印机或LED打印机)、传真机和文字处理机。而且,盒可优选地通过将图像承载元件与显影装置和清洁装置(它们是作用在图像承载元件上的处理装置)中的至少一个一体地组装入能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的单元(盒)来制备。而且,显影装置或清洁装置还可组装入能够可拆卸地安装至成像装置的主组件的单元(盒)。

[0022] 本发明的一个实施例将在下面描述。

[0023] (成像装置的总体结构)

[0024] 首先,电子照相成像装置100的总体结构将参照图2描述。

[0025] 图2是示出这个实施例中的成像装置的示意性结构的截面图。如图2中所示,四个处理盒7(7Y、7M、7C、7K)由安装元件(未示出)可拆卸地安装于成像装置100中。在图2中,在成像装置100的布置状态下,处理盒7在成像装置100的主组件100A(下文称为装置主组件100A)中并列并且相对于水平方向倾斜。

[0026] 这里,在这个实施例中,相对于装置主组件100,处理盒7的安装方向的上游侧定义为前侧(侧面),并且处理盒7的安装方向的下游侧定义为后侧(侧面)。而且,处理盒7至装置主组件100A的安装方向(在这个实施例中,安装方向是与感光鼓1或显影辊(显影剂承载元件)25的旋转轴线相同的方向,也称为纵向。而且,在装置主组件100A的布置状态下,竖直方向称为上下方向。

[0027] 而且,相应处理盒和转印装置的结构和操作基本上相同,除了用于盒和转印装置的显影剂(调色剂)的颜色彼此不同之外。因此,在以下的描述中,在无需特别区分颜色的情况下,添加至用于代表图2中相关颜色的元件(装置)的参考标号或符号的后缀Y、M、C和K被省略并且将被共同地描述。

[0028] 在每个处理盒7中,一体地提供电子照相感光鼓1和围绕感光鼓1设置的处理装置,包括充电辊2、显影辊25、清洁元件6等。充电辊2将感光鼓1的表面均匀地充电,并且显影辊2用调色剂对形成于感光鼓1上的潜像进行显影,从而使潜像可视。而且,在形成于感光鼓1上

的调色剂图像(显影剂图像)转印到记录材料上之后,清洁元件6移除感光鼓1上剩余的调色剂。

[0029] 而且,在处理盒7下面,设置有扫描单元3,用于通过使感光鼓1选择性曝露于基于图像信息的光而形成潜像。

[0030] 在装置主组件100A的下部,安装有记录材料S的片材容纳于其中的片材盒17。而且,记录材料传输装置设置为使得记录材料S能通过穿过二次转印辊70和定影部分74而传输至装置主组件100A的上部。也就是,提供了用于以一个接一个的方式分离并且供给片材盒17中的记录材料S的片材的供给辊54、用于传输所供给的记录材料S的传输辊对76、以及用于使形成于感光鼓1上的潜像与记录材料S同步化的对准辊对55。

[0031] 而且,在处理盒7上,设置有中间转印单元5,作为形成于感光鼓1上的调色剂图像将转印到其上的中间转印装置(初次转印装置)。在中间转印单元5内,设置有驱动辊56、从动辊57、与用于相应颜色的感光鼓1相对的初次转印辊58、以及与二次转印辊70相对的对置辊59。转印带(中间转印带)9围绕这些辊延伸和拉伸。

[0032] 转印带9与所有感光鼓1相对并且循环和移动以便接触感光鼓1。而且,在其中转印带9循环和移动的状态下,电压施加至初次转印辊58,以使得调色剂图像从感光鼓1初次转印到转印带9上。然后,通过将电压施加至二次转印辊70和布置于转印带9内侧的对置辊59,调色剂图像从转印带9上转印到记录材料S上。

[0033] 在成像期间,每个感光鼓1旋转,并且然后由充电辊2均匀地充电的感光鼓1选择性地暴露至从扫描单元3发射的光。作为结果,静电潜像形成于感光鼓1上。潜像由显影辊25显影。作为结果,相应颜色的调色剂图像分别形成于相关感光鼓1上。与该图像形成同步地,记录材料S由对准辊对55传输至二次转印位置,在该位置,与对置辊59相对的二次转印辊70接触转印带9。

[0034] 然后,转印偏压电压施加至二次转印辊70,以使得相应颜色的调色剂图像从转印带9二次转印到记录材料S上。因而,彩色图像形成于记录材料S上。彩色图像形成于其上的记录材料S被加热和加压,以使得彩色图像(调色剂图像)定影在记录材料S上。之后,记录材料S由(片材)排出辊72排出到排出部分75上。顺便提及,定影部分74设置于装置主组件100A的上部处。

[0035] (处理盒)

[0036] 接着,将参照图1以及图3至图5描述这个实施例中的处理盒7。

[0037] 图1是在其中容纳调色剂的处理盒7的示意性截面图。图3至图5是这个实施例中的处理盒7的示意性透视图。如图1中所示,处理盒7包括鼓单元26(26Y、26M、26C、26K)以及作为显影装置的显影单元4(4Y、4M、4C、4K)。

[0038] 鼓单元26包括感光鼓1、充电辊2以及清洁元件6。而且,显影单元4包括显影辊25。

[0039] 在感光鼓1的周边表面上,如上所述,布置有充电辊2和清洁元件6。而且,由清洁元件6从感光鼓1的表面上移除的残留调色剂落入移除调色剂腔27a中。而且,设置有助于防止移除调色剂腔27a中的移除调色剂泄漏的接收(receptor)片材(鼓接触片材)21以便接触感光鼓1。而且,作为驱动源的主组件驱动电机(未示出)的驱动力传输至鼓单元26,以使得感光鼓1根据成像操作被旋转地驱动。

[0040] 充电辊2经由充电辊支承部28可旋转地安装至鼓单元26并且由充电辊推压元件46

压靠感光鼓1,因而通过感光鼓1的旋转而旋转。

[0041] 显影单元4由显影辊26(其在图1中所示的箭头B方向上与感光鼓1旋转地接触)以及用来支撑显影辊25的显影设备框架31构成。显影辊25由显影设备框架31经由分别设置于显影设备框架31的两侧中的前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13可旋转地支撑(图5)。

[0042] 而且,在显影辊25周围,设置有接触显影辊25并且在图1中的箭头C方向上旋转的调色剂供应辊34以及用来管控显影辊25上的调色剂层的显影刮刀35。

[0043] 而且,设置有接触显影辊25的防泄漏片材(显影辊接触片材)20,用来防止调色剂从显影设备框架31泄漏。防泄漏片材20在与防泄漏片材20接触显影辊25的接触侧20a相反的一侧20b中由固定元件(例如,双面胶带)固定于显影设备框架31的固定表面31h上。

[0044] 而且,相对于显影设备框架31,用于形成(构成)显影辊25和调色剂供应辊34布置于其中的显影腔31b的外壁表面(外壁或端表面)31c沿着纵向连同用于固定防泄漏片材20的固定表面31h一起形成。这里,显影腔31b相应于用于容纳调色剂的容纳部分,并且显影辊25承载容纳于显影腔25中的调色剂。

[0045] 而且,在显影设备框架31中的调色剂容纳腔31a中,设置调色剂供给元件36,用于在搅拌容纳于调色剂容纳腔31a中的调色剂的同时将显影腔31b中的调色剂朝着调色剂供应辊34供给。而且,将指示用于将处理盒7安装于装置主组件100A中的方法的标签18(下文中,这个标签18称为显影片材18)作为片材元件结合至外壁表面31c。

[0046] 如图3中所示,显影单元4由压配合入鼓单元26的前部支撑销14和后部支撑销15可摆动地安装至鼓单元26。而且,清洁设备框架27设置有可旋转地支撑感光鼓1的前部鼓支承部10和后部鼓支承部11。后部鼓支承部11支撑联接至感光鼓1的鼓联接器16。而且,前部鼓支承部10支撑凸缘85。

[0047] 而且,如图4中所示,显影单元4设置有显影设备框架31以及用来可旋转地支撑显影辊25和调色剂供应辊(未示出)的前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13。而且,显影片材18在显影片材18将结合至外壁表面31c的结合侧中在整个表面上具有粘附表面,以使得显影片材18结合至外壁表面31c并且因而固定于显影设备框架31上。

[0048] 作为显影片材18,使用柔性元件,比如聚苯乙烯片材或PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)片材。在这个实施例中,显影片材18通过使聚苯乙烯片材经受打印来用作显示标签,比如操作标签、颜色标签或辨别标签。操作标签用来解释处理盒7的操纵(操作方法)。颜色标签用来指示显影剂容器中调色剂的颜色信息。辨别标签用来指示辨别信息,比如处理盒7的识别号等。这里,用于显影片材18的材料不限于上述那些,而是可仅需要是具有柔性的片材元件。

[0049] 图5是显影单元的示意性透视图,其中未示出显影片材。这里,前部显影装置支承部12设置有接合孔12d和12e并且后部显影装置支承部13设置有接合孔13d和13e,以使得这些支承部12和13能与设置于显影辊25的两端处的金属芯25a和25b以及设置于调色剂供应辊34的两端处的金属芯34a和34b(34b在图5中未示出)相接合。然后,这些金属芯和接合孔相互接合,以使得显影辊25和调色剂供应辊34由前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13可旋转地支撑。

[0050] 而且,在显影设备框架31的外壁表面31c的纵向两端部分处,设置凸起31d和31e,

所述凸起将与设置于前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13中的定位孔12a和13a相接合。

[0051] 而且,在显影设备框架31的两侧表面(纵向两端表面)壁上,设置凸起31f和31g,用来与前部显影装置支承部12的接合孔12b和12c相接合(未示出将与后部显影装置支承部13相接合的凸起)。

[0052] 然后,这些凸起和接合孔相互接合,以使得前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13固定于显影设备框架31上。

[0053] 因此,显影设备框架31的纵向两端部分由前部显影装置支承部12和后部显影装置支承部13支撑并且因此即使在这些部分受到垂直于外壁表面31c的力时,外壁表面31c的纵向两端部分也不容易变形。

[0054] 而且,显影设备框架31的外壁表面31c在相对于显影辊25的纵向的端部处设置有多端部凹陷38a和38b(每个凹陷由肋隔开),并且在中心部分处设置有中心部分凹陷38c。然后,显影片材18设置为用以覆盖这些端部凹陷38a和38b以及中心部分凹陷38c。尤其,显影片材18和中心凹陷38c布置为使得安装和拆卸处理盒7的用户能在将处理盒7安装于装置主组件10A中以及从装置主组件100A拆卸处理盒时将手指放置在显影片材18上。

[0055] 这里,外壁表面31c的中心凹陷38c具有其中显影片材18没有结合的、大于端部凹陷38a和38b的区域。因此,显影片材18在端部凹陷38a和38b中比在中心凹陷38c中具有更大的结合区域,以使得在端部凹陷38a和38b中的挠曲量小于在中心凹陷38c中的挠曲量。

[0056] (将处理盒安装入装置主组件的安装机构)

[0057] 接着,将参照图6和7描述用于将这个实施例中的处理盒7安装入装置主组件100A的安装机构。

[0058] 图6是这个实施例中的成像装置的示意性透视图。在图6中,在装置主组件100A的前侧中设置有可打开的前盖73。在前盖73打开时,相对于水平方向倾斜地并列的四个处理盒7(7Y至7K)的安装部分22(22Y至22K)被暴露。

[0059] 在每个安装部分22的上侧和下侧中,分别设置有上部安装导向件80(80Y至80K)以及下部安装导向件81(81Y至81K)。

[0060] 然后,在其中设置于清洁设备框架27的后部鼓支承部11上的上部导向部分11c与装置主组件100A的上部安装导向件80相接合的状态下,处理盒7在图6中的箭头E方向上插入。类似地,设置于鼓单元26上的下部导向部分27b在其与装置主组件100A的下部安装导向件81相接合的状态下在图6中的箭头E方向上被推入。

[0061] 顺便提及,上部导向部分11c在后侧中布置于处理盒7上面。而且,下部导向部分27b在从处理盒7的前侧延伸至后侧的同时布置于盒7的底部处。

[0062] 图7的部分(a)是用来示出在处理盒7安装于装置主组件100A中之前的状态的示意图。

[0063] 如图7的(a)中所示,借助于设置于装置主组件100A的前侧板82上的安装部分22相对于箭头E方向安装处理盒7。此时,在其中与处理盒7的清洁设备框架27一体地设置的下部导向部分27b放置在设置于装置主组件100A中的下部安装导向件81上的状态下导向处理盒7的同时,安装处理盒7。下部安装导向件81是用来可拆卸地安装处理盒7的安装元件。

[0064] 图7的部分(b)是用来示出其中处理盒7正在安装入装置主组件100A的状态以及刚

要安装完成之前的状态的示意图。

[0065] 在相对于安装方向(箭头E方向)的下游端部处,在设置于装置主组件100A中的下部安装导向件81上设置有以相对于安装方向更靠近下游端的距离向上倾斜的倾斜部分81a。而且,在相对于安装方向的上游端部处,在清洁设备框架27上设置有以相对于安装方向更靠近上游端的距离向下倾斜的倾斜部分27c。

[0066] 在处理盒7安装于装置主组件100A中时,清洁设备框架27的下部导向部分27b沿着倾斜部分81a向上移动并且倾斜部分27c在下部安装导向件81上升高。作为结果,处理盒7在处理盒7接近中间转印单元5的方向(向上方向)上移动。

[0067] 图7的部分(c)是用来示出其中处理盒7安装于装置主要组件100A中的状态的示意图。

[0068] 在处理盒7在其接近中间转印单元5的方向上移动的状态中,在处理盒7的安装继续时,与清洁设备框架27一体地提供的抵接部分27d接触装置主组件100A的后侧板83,通过这个接触,完成处理盒7在装置主组件100A中的安装。

[0069] 在这个状态下,后部鼓支承部11的待推压部分11a接触设置于后侧板83上的后部推压元件91,因而由推压弹簧92向上推动。而且,设置于后部鼓支承部11的上部处的盒定位部分11b接触后侧板83的抵接部分(定位部分)83a,以使得处理盒7相对于装置主组件100A的位置确定。

[0070] 而且,前部鼓支承部10的待牵引部分10a与设置于前侧板82上的牵引元件93相接合。通过设置于前侧板82上的拉簧94,牵引元件93升高(向上移动),其结果是待牵引部分10a也被升高。

[0071] 而且,前部鼓支承部10的抵接部分(定位部分)10b接触前侧板82的定位部分82b,以使得处理盒7相对于装置主要组件100A定位于前侧中。

[0072] 而且,在处理盒7从装置主组件100A拆下时,执行上述程序的相反程序。

[0073] 这里,将参照图8和9描述常规处理盒。

[0074] 图8是常规处理盒的示意性透视图。图9是常规处理盒的纵向中心部分的示意性截面图,示出其中从装置主组件拆卸的常规处理盒由用户抓住(抓紧)的状态。在图8和9中所示的常规盒中,为了方便解释,与本实施例中的处理盒中的相同的那些构成部分(装置)将由相同的参考标号表示。

[0075] 在常规处理盒中,如图8中所示,肋38d设置于外壁表面31c的整个区域上以便防止外壁表面31c的变形并且因而,使用增强整个外壁表面31c的强度的方法。

[0076] 在肋38d上结合标签40。

[0077] 如图9中所示,即使在外壁表面31c的强度增强时,显影单元4的内部压力在用户抓住显影单元4的外壁表面31c时由于外壁表面31c的变形而增加,因此调色剂T在某些情况下从防泄漏片材20与显影辊25之间的接触部分处泄漏。

[0078] 图10是本实施例中的处理盒7的纵向中心部分的示意性截面图,示出其中用户抓住从装置主组件100A拆卸的处理盒7的状态。

[0079] 在本实施例中,如图10中所示,显影片材18结合至显影设备框架31的外壁表面31c以便覆盖设置于显影设备框架31的外壁表面31c中的中心凹陷38c。然后,在用户用其手(手指)99抓住显影单元4时,用户的手99放在显影片材18上。

[0080] 此时,由于存在设置于外壁表面31c中的中心凹陷38c,结合至外壁表面31c的显影片材18能挠曲。而且,在用户的手指放在显影片材18上以便安装和拆卸处理盒时,中心凹陷38c的底壁(在底壁的后侧中,设置稍后描述的内壁表面31i)和上述片材元件的挠曲量如下所述地构造。也就是,显影片材18的挠曲量被构造为大于底壁的挠曲量。

[0081] 作为结果,即使在用户抓住显影单元4时力由用户的手99施加至显影设备框架31的情况下,传递至外壁表面31c的力的传递程度能减小,以使得能防止外壁表面31c变形。

[0082] 因此,通过显影片材18的挠曲,施加至外壁表面31c的力能减少并且因此能防止调色剂T从显影单元4泄漏。

[0083] 这里,在常规处理盒中,由于用户的手99,力局部地施加至显影设备框架31。另一方面,在本实施例中,在力由用户的手99施加至显影片材18的情况下(在用户抓住显影片材18的情况下),显影片材18挠曲并且因而力由显影片材18吸收,以使得力能分散在外壁表面31c的显影片材18安装(结合)于此的安装部分上。因此,在力由用户的手99施加的情况下,传递至外壁表面31c的力的传递程度能减小并且因而能防止外壁表面31c的变形。

[0084] 接着,将描述显影片材18和外壁表面31c的变形量(挠曲量)的测量方法。

[0085] 图11和12是用来示出本实施例中的显影片材18和外壁表面31c的变形量的测量方法的示意性截面图。

[0086] 如图11和12中所示,显影片材18在图中的箭头F方向(垂直于显影片材18)上由测头60施压,测头具有与例如测试指(根据IEC(国际电气技术会议)60950)的端部相同的尺寸。

[0087] 然后,刻度盘61接触显影片材18并且刻度盘62接触内壁表面31i(构成显影腔31b)(其为外壁表面31c的中心凹陷38c的底壁的后侧表面),以测量相应的变形量。

[0088] 通过这种测量方法,能确定显影片材18的变形量大于外壁表面31c的变形量。

[0089] 如上所述,根据本实施例,显影片材18在用户抓住显影单元4时挠曲,以使得显影设备框架31的外壁表面31c的变形程度能降低并且因而能防止显影腔31c的内部压力增大。因此,能防止调色剂T从显影辊25与防泄漏片材20之间的接触部分泄漏。顺便提及,为了使用户能在中心凹陷38c上方的位置处保持(抓住)显影片材18,中心凹陷38c的纵向尺寸(长度)可期望地是3厘米或更大,更期望地5厘米或更大,进一步期望地10厘米或更大。

[0090] (另一实施例)

[0091] 图13是另一实施例中的处理盒的示意性截面图。

[0092] 在前述实施例中,作为片材元件,描述了固定至显影设备框架31上的显影片材18,但是片材元件不限于此。片材元件还可以是如图13中所示设置在清洁设备框架27上作为操作标签的清洁片材19。清洁片材19设置于清洁设备框架27的外壁上,以便覆盖清洁设备框架凹陷39。

[0093] 同样相对于这种清洁片材19,通过使用与上述构造相同的构造,能防止收集于清洁设备框架27的移除调色剂腔27a中的移除调色剂从接收片材21泄漏。在这种情况下,移除调色剂腔27a对应于容纳部分。顺便提及,为了使用户能在清洁设备框架凹陷39上方的位置处保持(抓住)清洁片材19,清洁设备框架凹陷39的纵向尺寸(长度)期望地是3厘米或更大,更期望地5厘米或更大,进一步期望地10厘米或更大。

[0094] 而且,在前述实施例中,中心凹陷38c设置于外壁表面31c中,以使得覆盖中心凹陷

38c的显影片材18能挠曲。然而,当如此构造使得如果在将显影片材18安装于外壁表面31c上时存在显影片材18能挠曲的空间(凹陷),则无需在外壁表面31c中设置中心凹陷38c。

[0095] 而且,在上述实施例中,是使用四个处理盒的情况,但是使用的处理盒的数量不限于四个,而是可以根据期望适当地改变。

[0096] 而且,在上述实施例中,描述了其中作为显影设备的显影单元4以及作为清洁设备的鼓单元26一体地构造的处理盒,但是处理盒不限于这种处理盒7。在处理盒提供为能够可拆卸地安装至成像装置主组件并且包括用于容纳调色剂的容纳部分时,本发明能适当地应用至该盒。盒可包括显影设备或清洁设备。

[0097] 而且,在上述实施例中,转印带布置于处理盒上,但是转印带的布置不限于此。

[0098] 而且,在上述实施例中,打印机作为示例描述为成像装置,但是成像装置不限于打印机。成像装置的示例还可包括复印机、传真机以及具有这些机器的功能的多功能机器。

[0099] 而且,在上述实施例中,作为示例描述了具有如下构造的成像装置,其中使用中间传送元件,并且相应颜色的调色剂图像叠置地顺序转印到中间转印元件上并且然后从中间转印元件共同地转印到记录材料上,但是成像装置不限于此。例如,甚至也可使用具有如下构造的成像装置,其中使用了记录材料承载元件并且相应颜色的调色剂图像叠置地顺序转印到由记录材料承载元件承载的记录材料上。

[0100] 通过将本发明应用至这些成像装置,能获得与上述实施例中实现的那些相类似的效果。

[0101] 虽然本发明已经参照这里公开的结构进行描述,但其不限于所述细节并且本申请意在覆盖落入所附权利要求的改进目的或范围内的变型或改变。

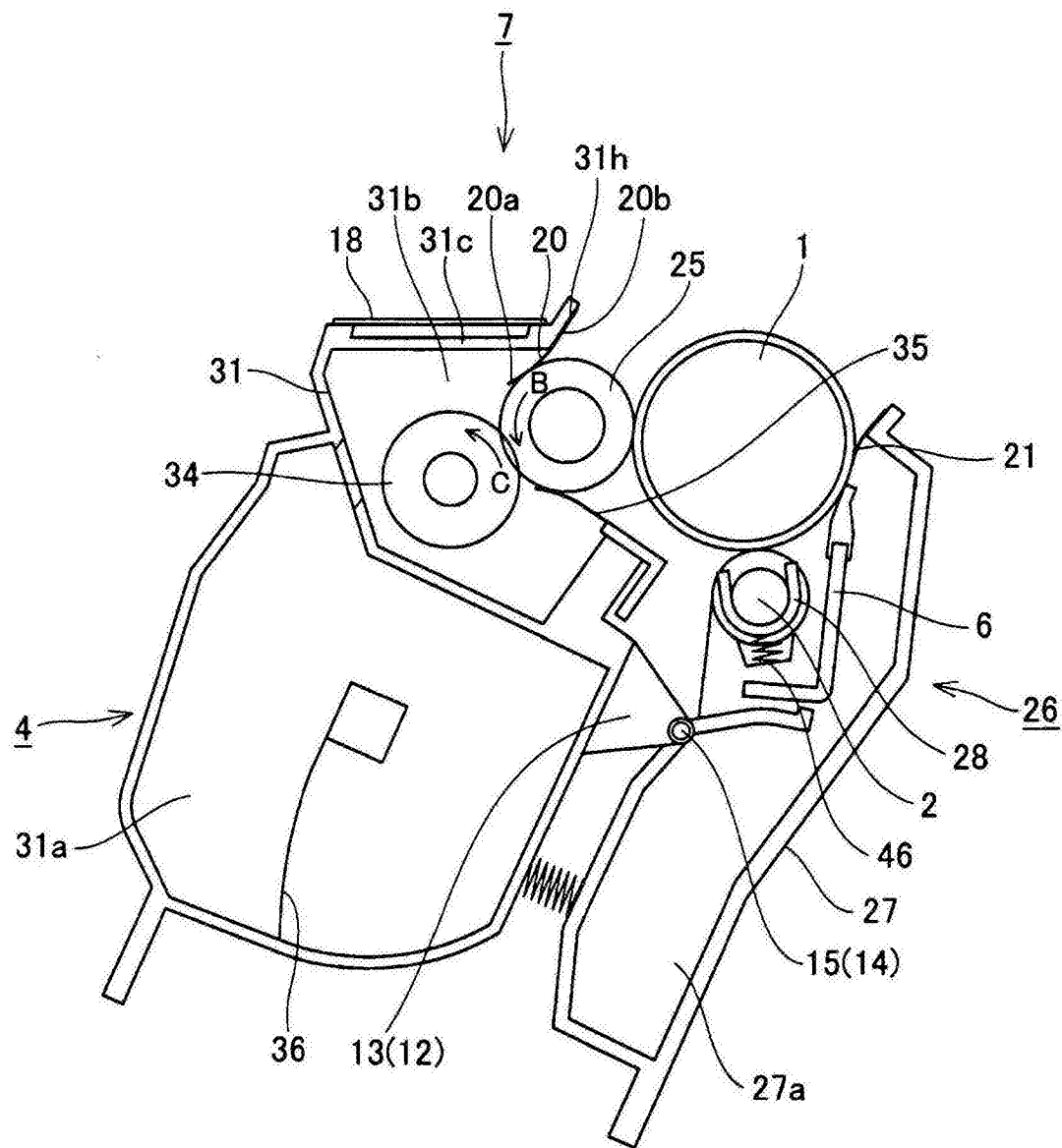


图 1

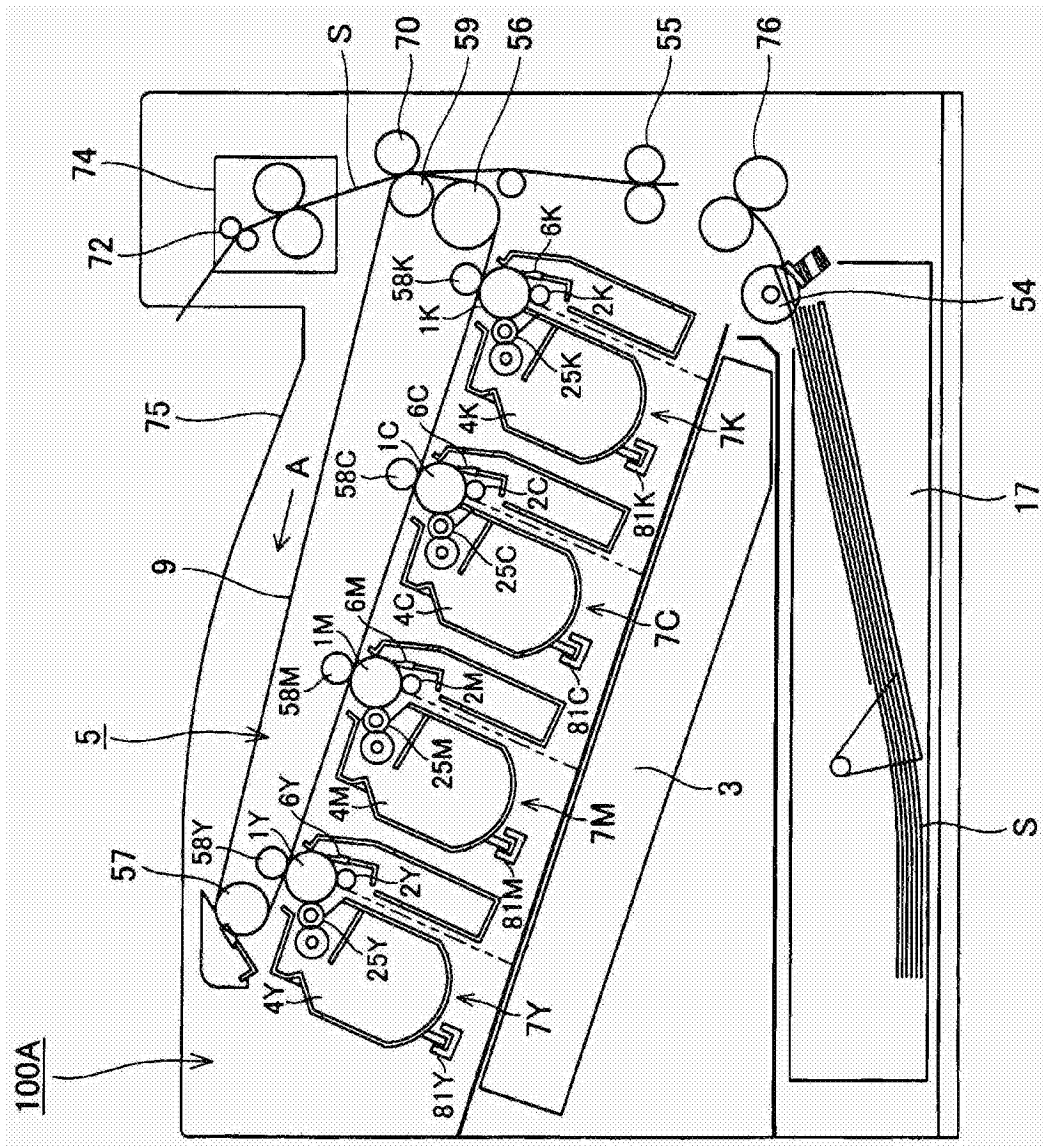


图2

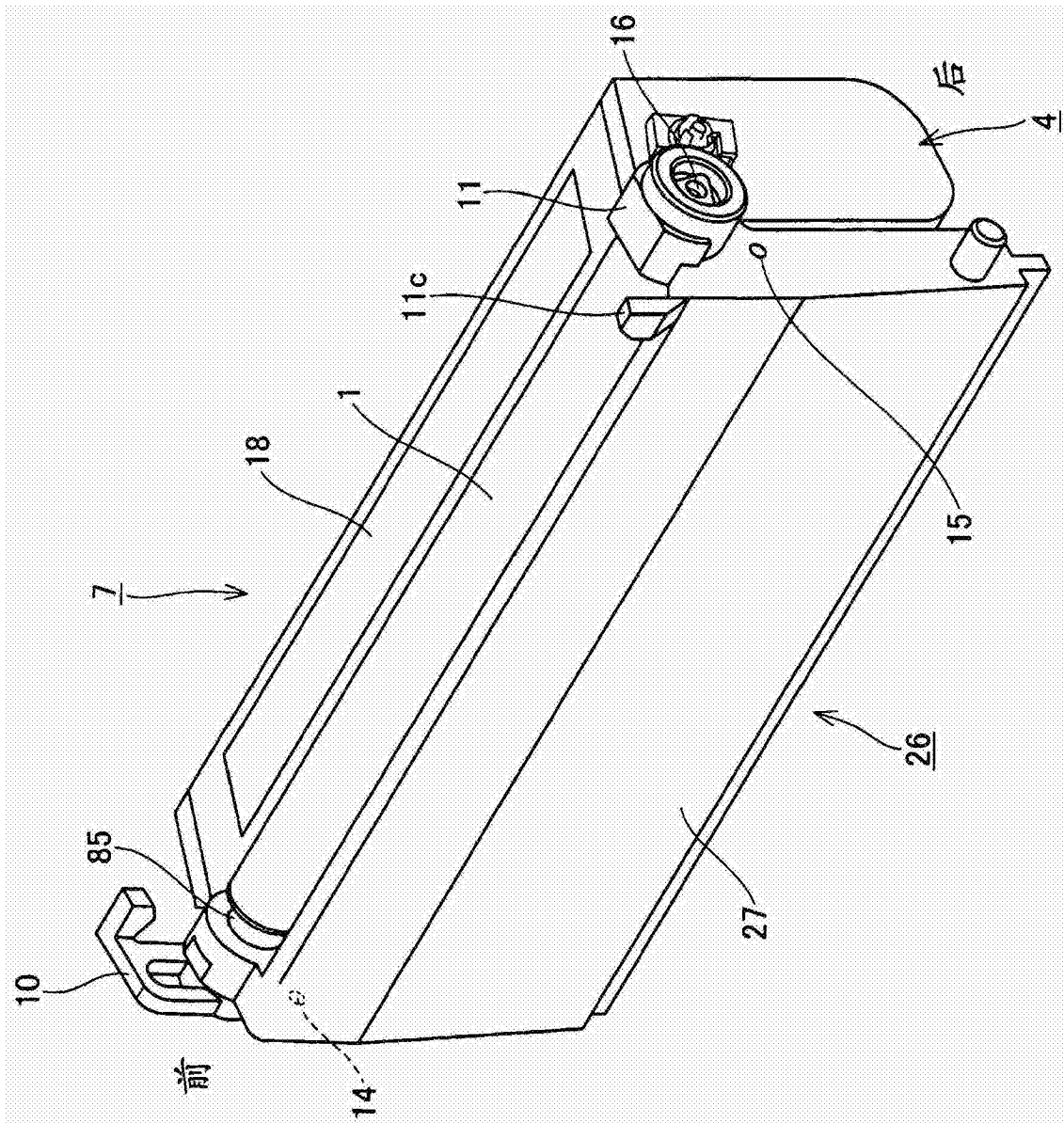


图3

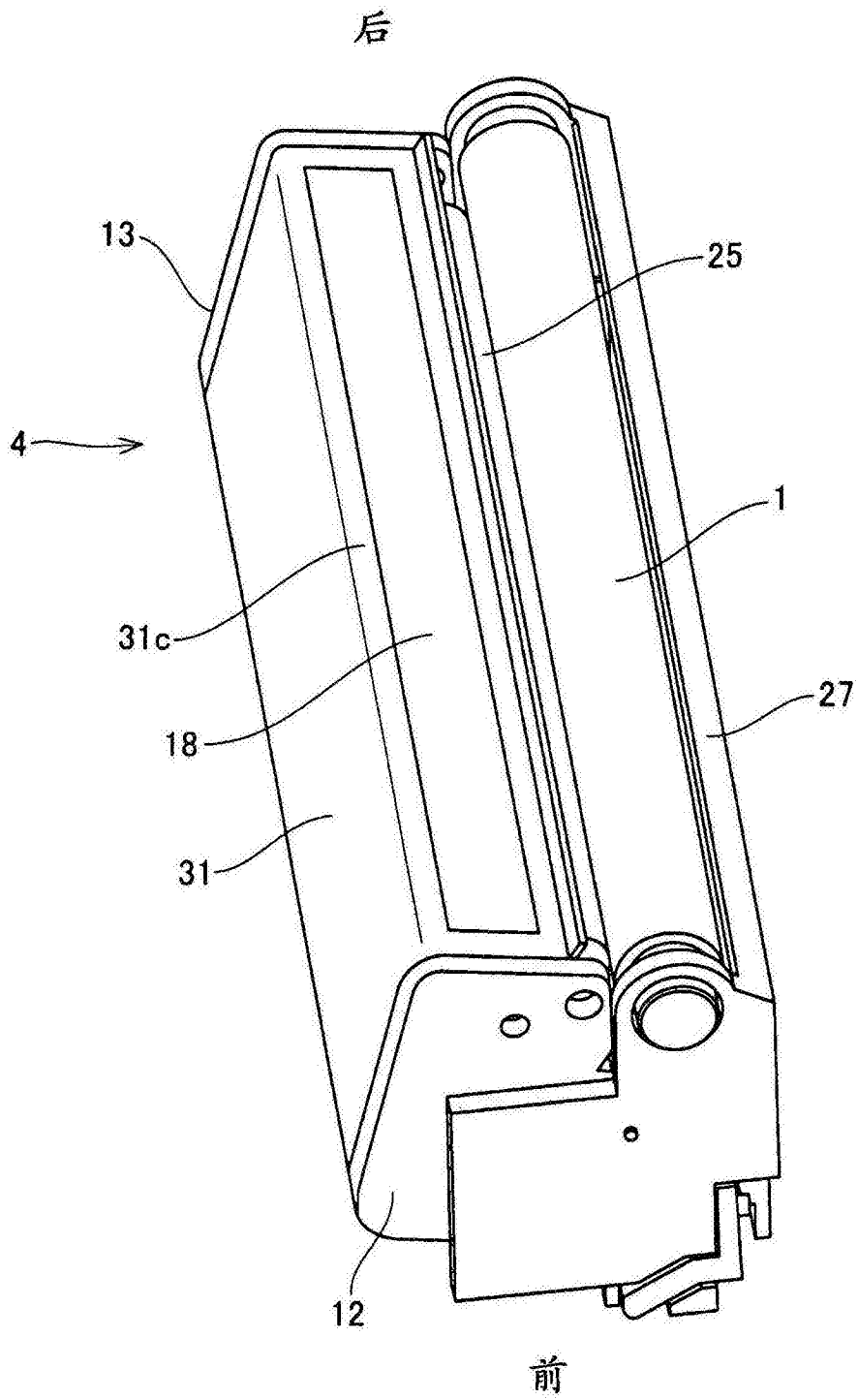


图4

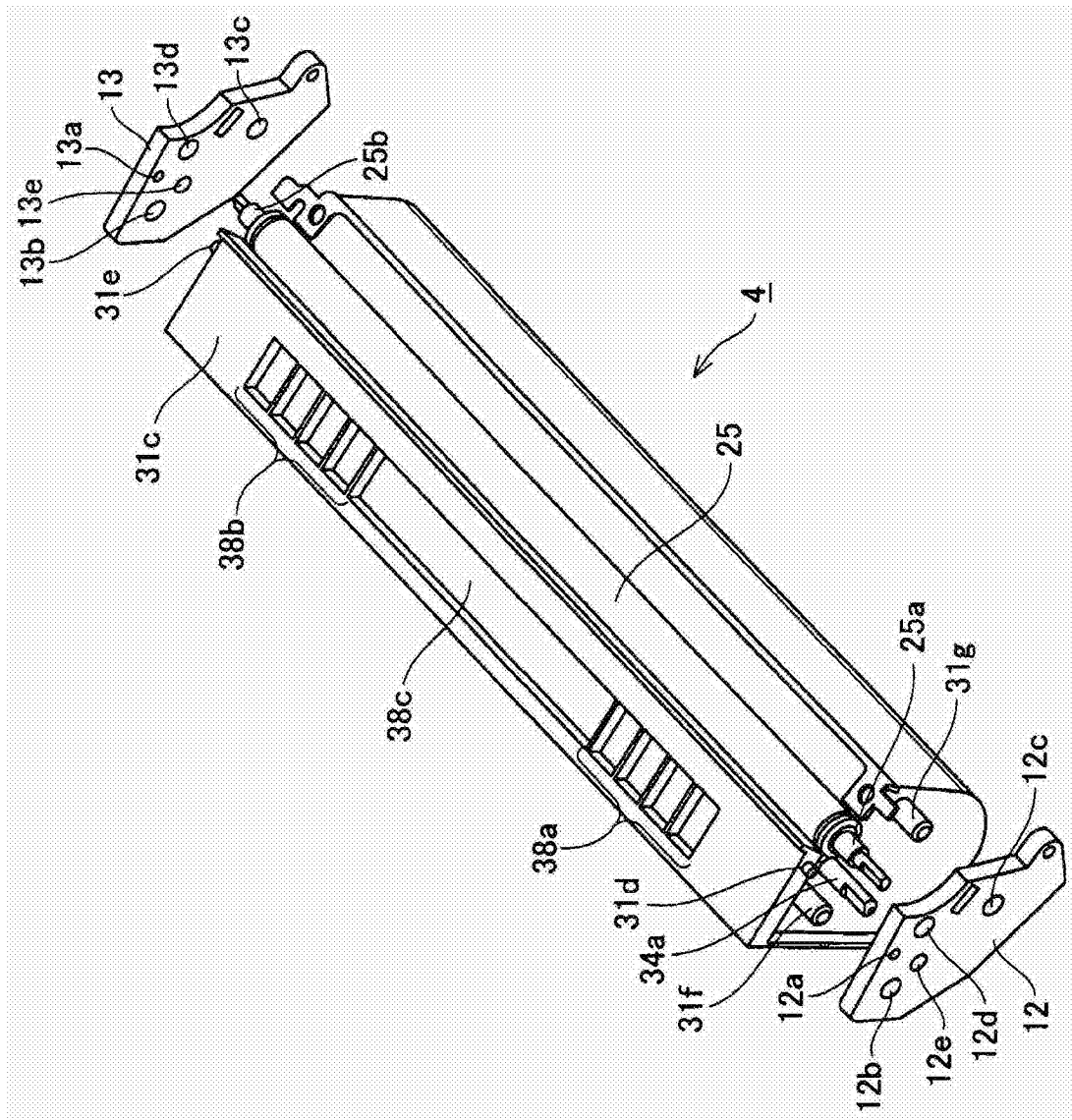


图5

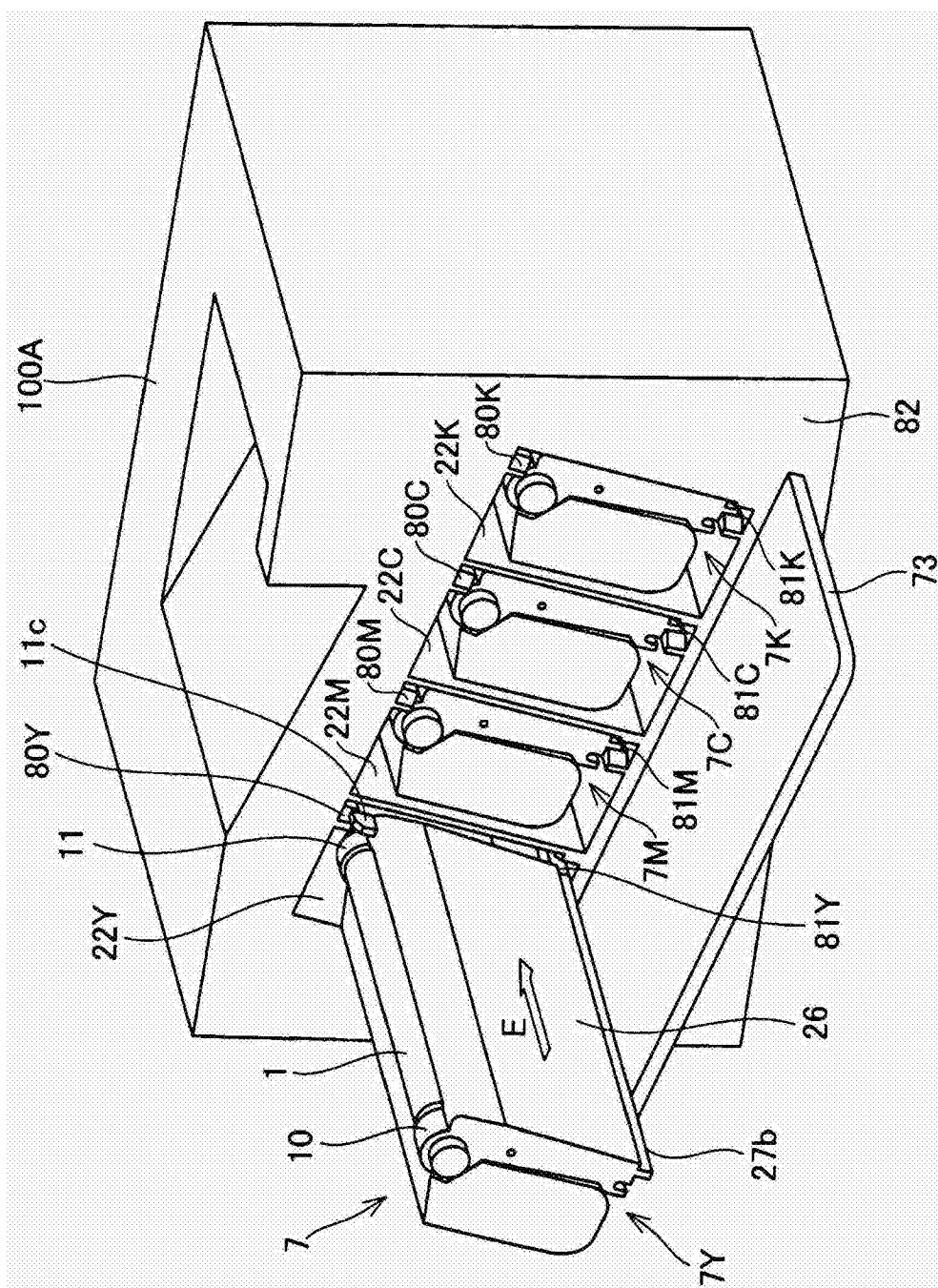


图6

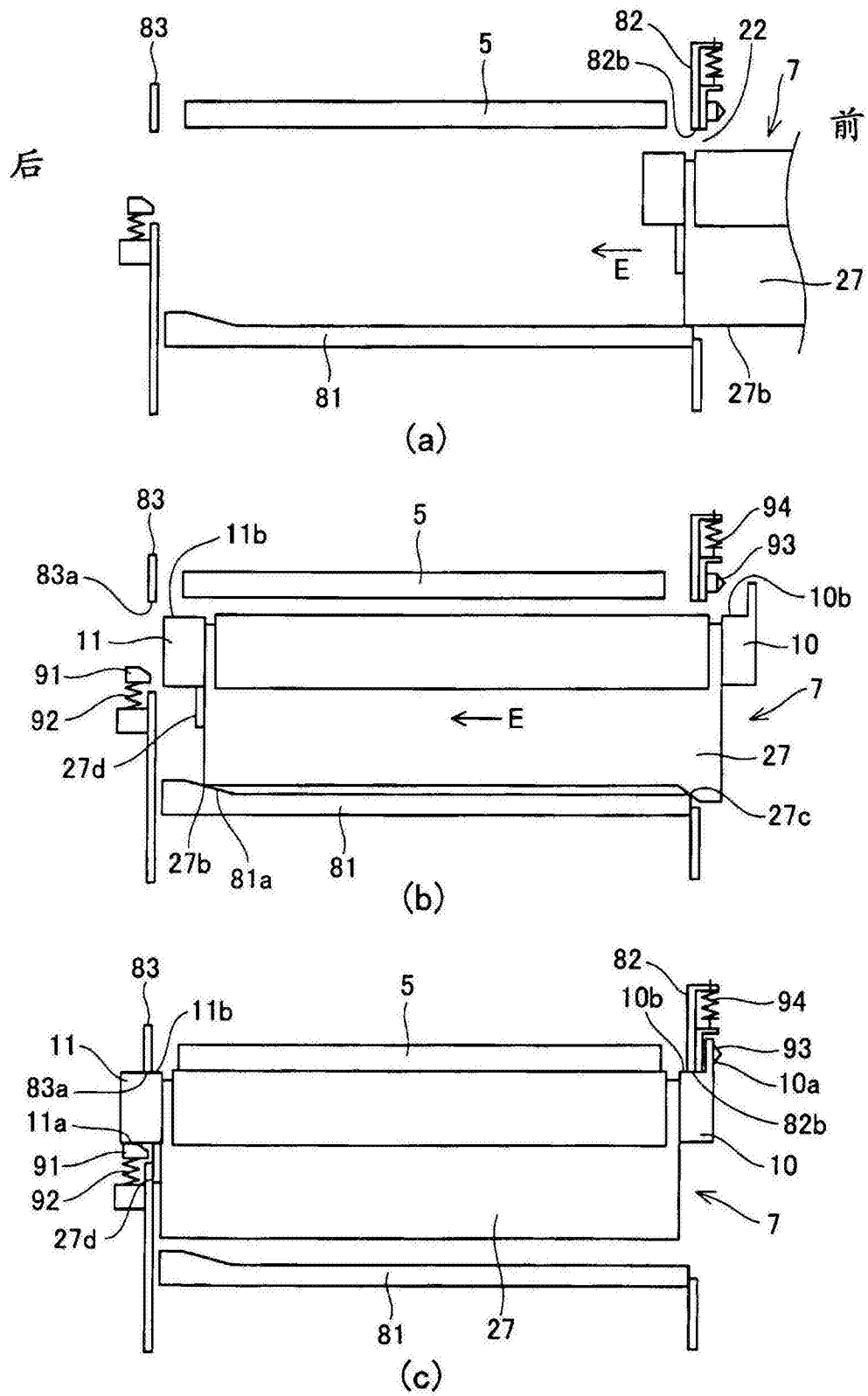


图7

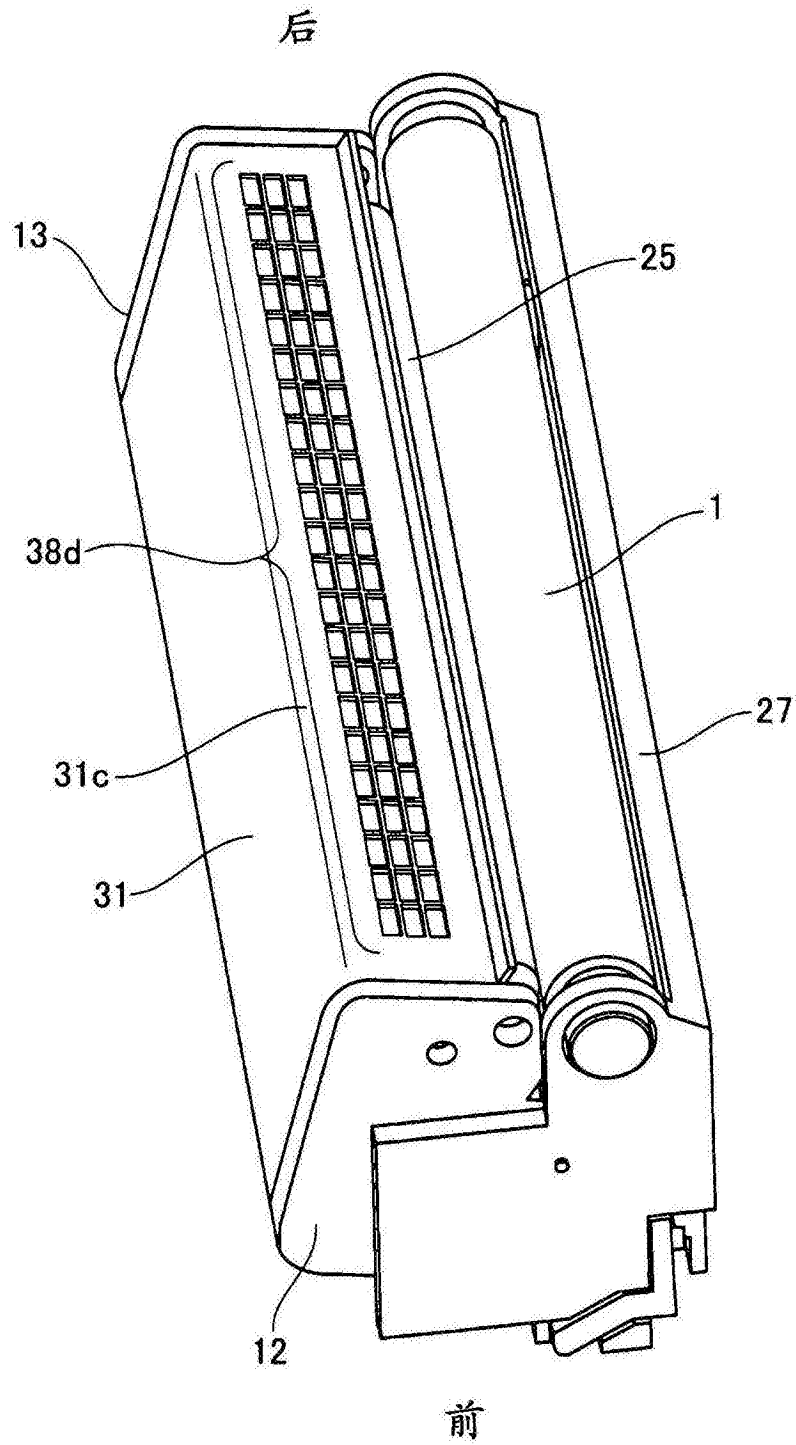


图8

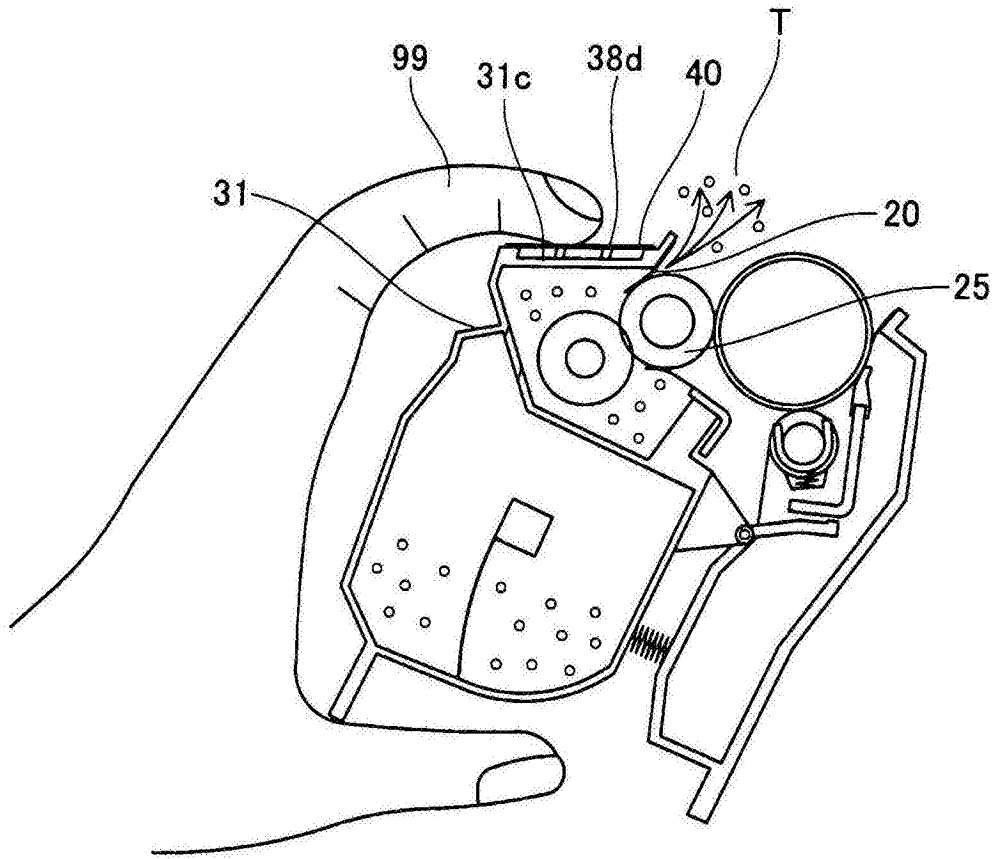


图9

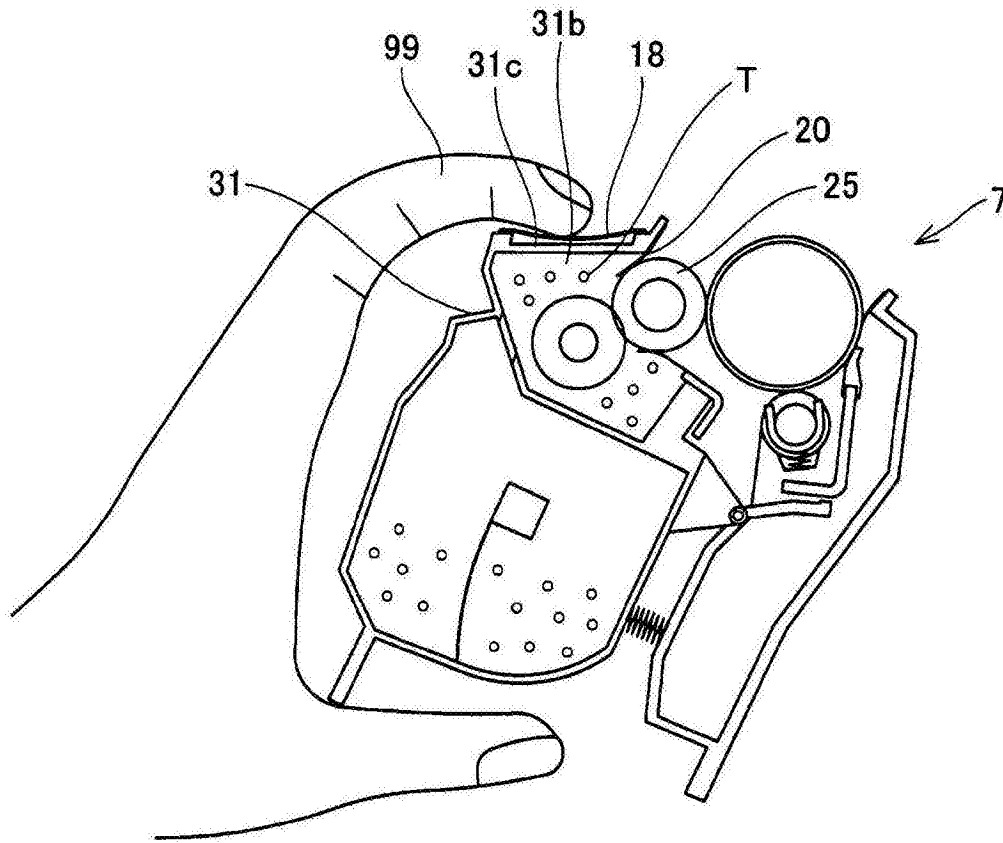


图10

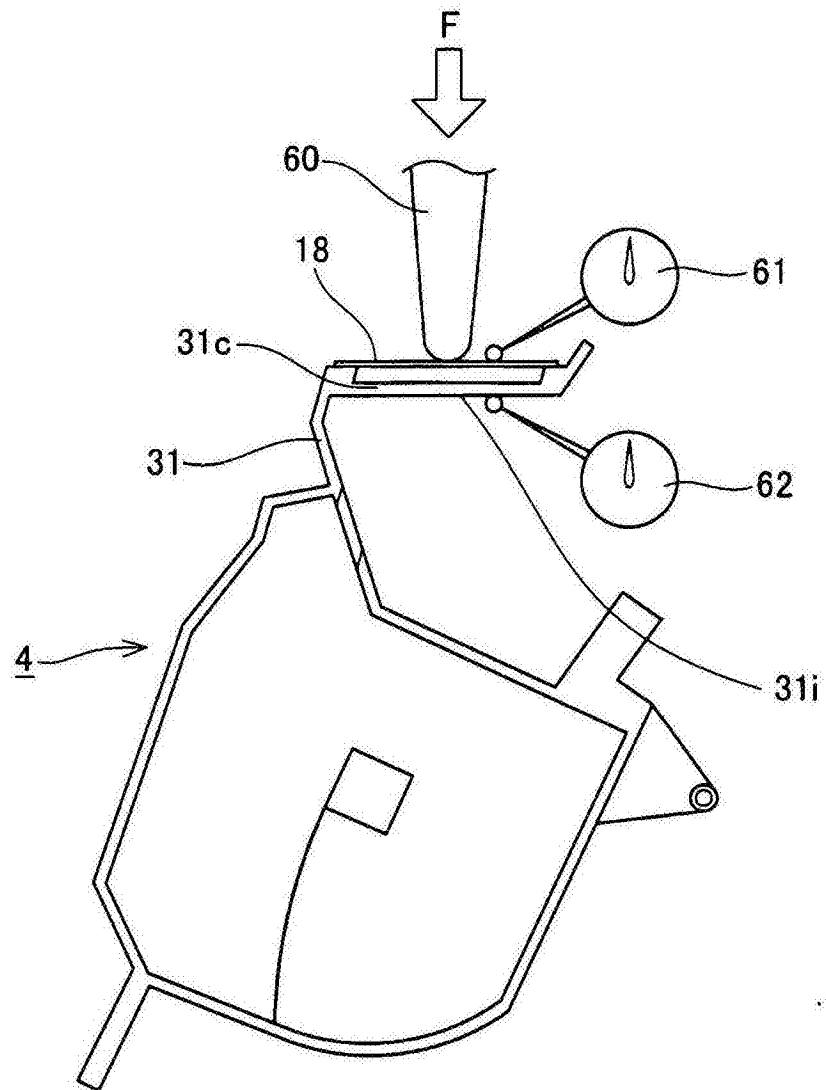


图11

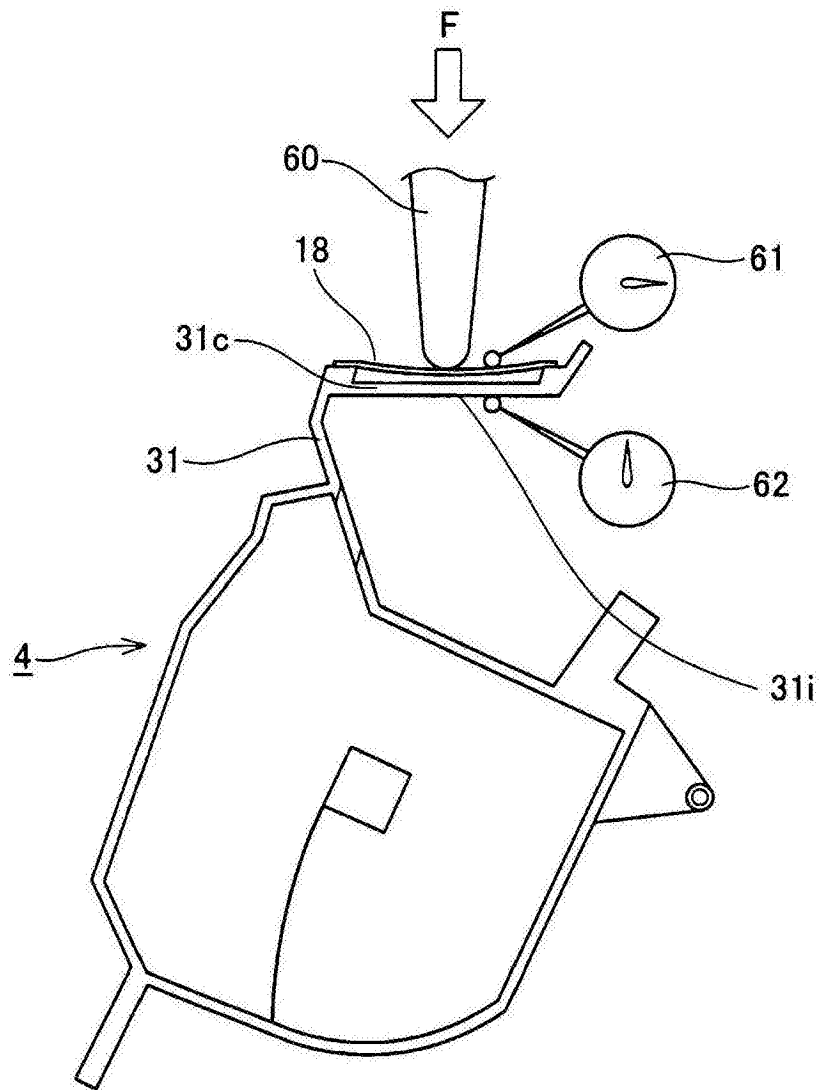


图12

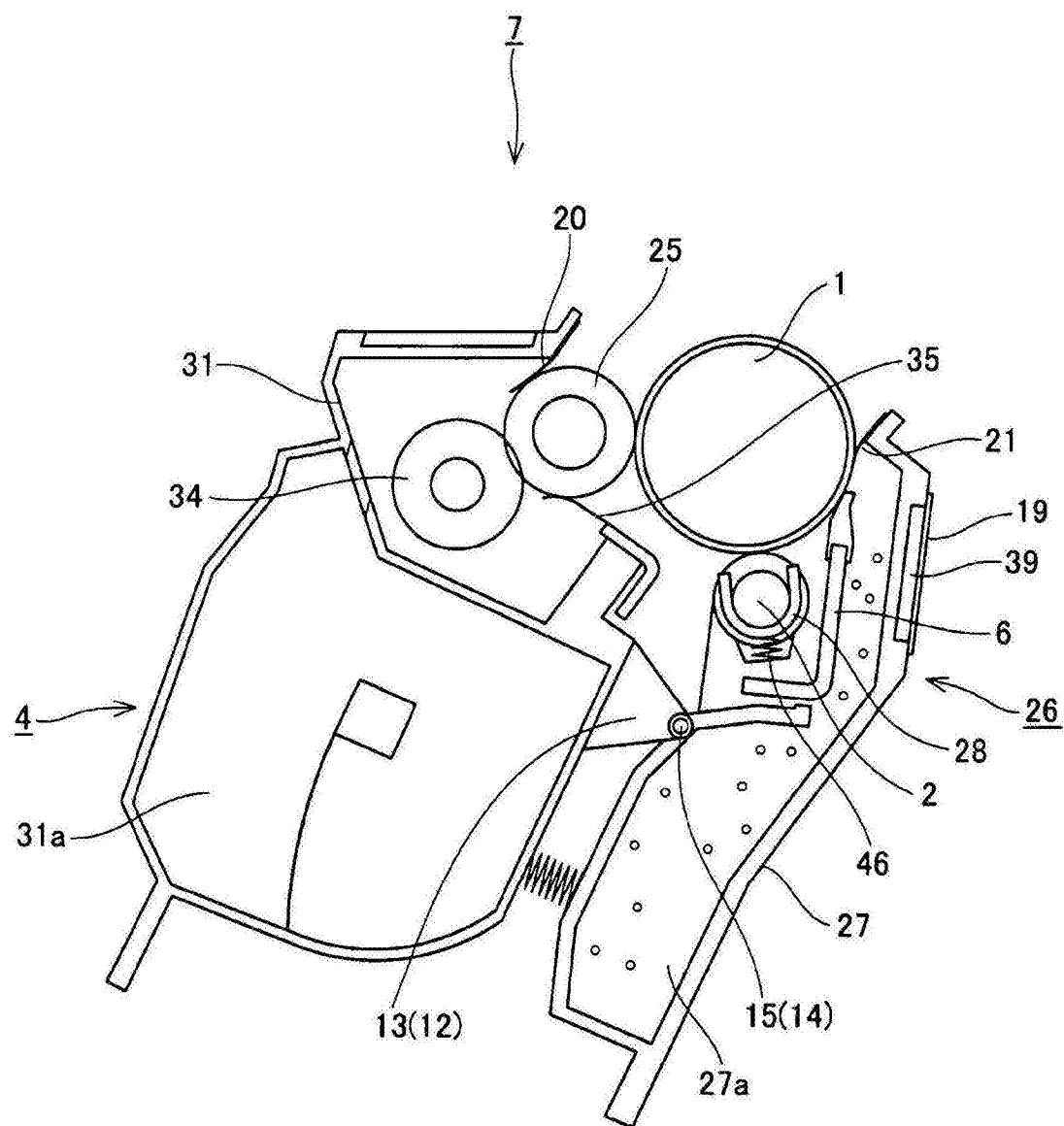


图13