



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204536731 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520107766. X

(22) 申请日 2015. 02. 13

(30) 优先权数据

10-2014-0019693 2014. 02. 20 KR

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 李尚勋 李乘权

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 屈玉华

(51) Int. Cl.

G03G 15/08(2006. 01)

G03G 15/00(2006. 01)

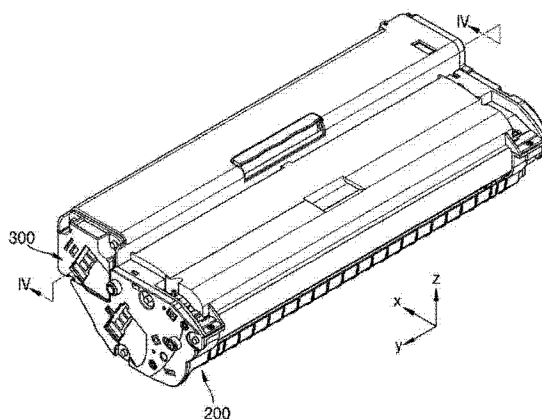
权利要求书2页 说明书10页 附图18页

(54) 实用新型名称

盒单元以及包括该盒单元的电子照相成像装置

(57) 摘要

本实用新型提供了经由调色剂出口排出调色剂的盒单元以及电子照相成像装置。该盒单元包括：开闭器单元，在其中调色剂出口被打开的打开位置和其中调色剂出口被关闭的关闭位置之间在第一方向上可移动；以及杠杆单元，在交叉第一方向的第二方向上可移动，并连接到开闭器单元使得开闭器单元通过杠杆单元在第二方向上的移动而在第一方向上移动。



1. 一种盒单元,用于经由调色剂出口排出调色剂,其特征在于该盒单元包括:
开闭器单元,在其中所述调色剂出口被打开的打开位置和其中所述调色剂出口被关闭的关闭位置之间在第一方向上可移动;以及
杠杆单元,在交叉所述第一方向的第二方向上可移动,并连接到所述开闭器单元使得所述开闭器单元通过所述杠杆单元在所述第二方向上的移动而在所述第一方向上移动。
2. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,所述杠杆单元通过被施加外力而在所述第二方向上从参考位置移动到挤压位置,所述参考位置是在所述外力被施加到所述杠杆单元之前的位置,所述挤压位置是在所述外力被施加到所述杠杆单元之后的位置。
3. 如权利要求 2 所述的盒单元,其特征在于,所述开闭器单元通过所述杠杆单元从所述参考位置移动到所述挤压位置而从所述关闭位置移动到所述打开位置或从所述打开位置移动到所述关闭位置。
4. 如权利要求 2 所述的盒单元,其特征在于,从所述参考位置到所述挤压位置的移动距离不同于所述关闭位置和所述打开位置之间的移动距离。
5. 如权利要求 2 所述的盒单元,其特征在于,从所述参考位置到所述挤压位置的移动距离与所述关闭位置和所述打开位置之间的移动距离相同。
6. 如权利要求 2 所述的盒单元,其特征在于,所述开闭器单元和所述杠杆单元中的一个包括移动销,另一个包括在交叉所述第一方向的方向上延伸形成的移动引导物,使得所述移动引导物引导所述移动销的移动。
7. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,该盒单元还包括:在所述开闭器单元和所述杠杆单元之间从所述第一方向朝向所述第二方向可弯曲的可弯曲构件。
8. 如权利要求 7 所述的盒单元,其特征在于,所述开闭器单元、所述可弯曲构件和所述杠杆单元被一体地形成。
9. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,该盒单元还包括接触所述开闭器单元和所述杠杆单元并可旋转的旋转构件。
10. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,该盒单元还包括:
第一板,引导所述开闭器单元在所述第一方向上的移动;和
第二板,引导所述杠杆单元在所述第二方向上的移动。
11. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,所述第二方向垂直于所述第一方向。
12. 如权利要求 1 所述的盒单元,其特征在于,所述第二方向交叉其上形成所述调色剂出口的平面。
13. 一种电子照相成像装置,其特征在于,该电子照相成像装置包括:
主体,包括开口以及打开和关闭该开口的盖;和
如权利要求 1 至 12 中任一项所述的盒单元,其中所述盒单元经由所述开口可拆卸地安装在主体中。
14. 如权利要求 13 所述的电子照相成像装置,其特征在于,所述盖包括施加压力到所述杠杆单元并在关闭所述开口时将所述开闭器单元从所述关闭位置移动到所述打开位置的加压杆。
15. 如权利要求 13 所述的电子照相成像装置,其特征在于,所述主体包括施加压力到所述杠杆单元并在安装所述盒单元时将所述开闭器单元从所述关闭位置移动到所述打开

位置的干扰构件。

盒单元以及包括该盒单元的电子照相成像装置

技术领域

[0001] 一个或多个实施例涉及可拆卸地安装在电子照相成像装置中以供应调色剂的盒单元以及包括该盒单元的电子照相成像装置。

背景技术

[0002] 使用电子照相术的成像装置通过如下在记录介质上打印图像：供应调色剂到形成在光接收器上的静电潜像以在光接收器上形成可见的调色剂图像；将可见的调色剂图像转印到记录介质；以及将转印的可见调色剂图像定影在记录介质上。

[0003] 电子照相成像装置包括使光接收器上的可见调色剂图像显影的显影盒（或工艺盒）以及容纳将被供应到显影盒的调色剂的调色剂盒。调色剂盒可以是电子照相成像装置可拆卸的。当容纳在调色剂盒中的调色剂被完全地消耗时，调色剂盒可以用新的调色剂盒替换。

[0004] 调色剂盒可以包括排出调色剂的调色剂出口以及打开和关闭调色剂出口以在替换过程期间防止调色剂从调色剂出口排出的开闭器（shutter）。

[0005] 当在安装调色剂盒时调色剂盒在平行于记录介质的宽度方向的方向上被安装时，开闭器可以被设计为在与其中调色剂盒被安装的方向平行的方向上操作。

[0006] 然而，当其中调色剂盒被安装的方向不平行于开闭器操作的方向时，开闭器的操作结构会是复杂的。当调色剂盒在尺寸上减小时，开闭器的操作结构会变得更加复杂。

实用新型内容

[0007] 一个或多个实施例包括盒单元以及包括该盒单元的电子照相成像装置，该盒单元包括在交叉挤压方向的方向上可移动的开闭器单元。

[0008] 额外的方面将在以下的描述中被部分地阐述，并将部分地从该描述而显然，或者可以通过实施给出的实施例而掌握。

[0009] 根据一个或多个实施例，一种用于经由调色剂出口排出调色剂的盒单元，该盒单元包括：开闭器单元，在其中调色剂出口被打开的打开位置和其中调色剂出口被关闭的关闭位置之间在第一方向上可移动；以及杠杆单元，在交叉第一方向的第二方向上可移动，并连接到开闭器单元使得开闭器单元通过杠杆单元在第二方向上的移动而在第一方向上移动。

[0010] 杠杆单元可以通过被施加外力而在第二方向上从参考位置移动到挤压位置，参考位置是在外力被施加到杠杆单元之前的位置，挤压位置是在外力被施加到杠杆单元之后的位置。

[0011] 当开闭器单元可以通过杠杆单元从参考位置移动到挤压位置而从关闭位置移动到打开位置。可选地，开闭器单元可以通过杠杆单元从参考位置移动到挤压位置而从打开位置移动到关闭位置。

[0012] 从参考位置到挤压位置的移动距离可以不同于关闭位置和打开位置之间的移动

距离。

[0013] 从参考位置到挤压位置的移动距离可以与关闭位置和打开位置之间的移动距离相同。

[0014] 开闭器单元和杠杆单元中的一个可以包括移动销,另一个可以包括在交叉第一方向的方向上延伸形成的移动引导物,使得移动引导物引导移动销的移动。

[0015] 盒单元可以包括在开闭器单元和杠杆单元之间从第一方向朝向第二方向可弯曲的可弯曲构件。

[0016] 开闭器单元、可弯曲构件和杠杆单元可以被一体地形成。

[0017] 盒单元还可以包括接触开闭器单元和杠杆单元并可旋转的旋转构件。

[0018] 盒单元还可以包括:第一板,引导开闭器单元在第一方向上的移动;和第二板,引导杠杆单元在第二方向上的移动。

[0019] 第二方向可以垂直于第一方向。

[0020] 第二方向可以交叉其上形成调色剂出口的平面。

[0021] 根据一个或多个实施例,一种电子照相成像装置包括:主体,包括开口以及打开和关闭该开口的盖;以及盒单元,经由调色剂出口排出调色剂并经由该开口可拆卸地安装在主体中,其中盒单元包括可在其中调色剂出口被打开的打开位置与其中调色剂出口被关闭的关闭位置之间在第一方向上可移动的开闭器单元以及在交叉第一方向的第二方向上可移动的杠杆单元,杠杆单元连接到开闭器单元使得当杠杆单元在第二方向上移动时开闭器单元在第一方向上移动。

[0022] 当外力被施加到杠杆单元时,杠杆单元可以在第二方向上从参考位置移动到挤压位置,参考位置是在外力被施加到杠杆单元之前的位置,挤压位置是在外力被施加到杠杆单元之后的位置。

[0023] 当杠杆单元从参考位置移动到挤压位置时,开闭器单元可以从关闭位置移动到打开位置。

[0024] 从参考位置到挤压位置的移动距离可以不同于关闭位置和打开位置之间的移动距离。

[0025] 第二方向可以交叉其上形成调色剂出口的平面。

[0026] 盖可以包括施加压力到杠杆单元并在关闭该开口时将开闭器单元从关闭位置移动到打开位置的加压杆。

[0027] 主体可以包括施加压力到杠杆单元并在安装盒单元时将开闭器单元从关闭位置移动到打开位置的干扰构件。

附图说明

[0028] 从以下结合附图对示范性实施例的描述,这些和/或其他的方面将变得明显并更易于理解,附图中:

[0029] 图 1 是根据实施例的电子照相成像装置的示意图;

[0030] 图 2 是根据实施例的电子照相成像装置的示意透视图,其中显影盒和调色剂盒从主体移除;

[0031] 图 3A 是示范性的显影盒和调色剂盒的透视图,图 3B 是与显影盒分离的示范性调

色剂盒的透视图；

[0032] 图 4 是图 3A 的显影盒和调色剂盒沿线 IV-IV 的截面图；

[0033] 图 5A 是图 4 的调色剂盒的一部分的截面图,图 5B 是图 5A 的右侧视图；

[0034] 图 6A 和图 6B 示出当外力被施加到图 5A 的调色剂盒的杠杆单元时杠杆单元和开闭器单元的示范性操作状态；

[0035] 图 7 示出改变其中图 5A 的调色剂盒的移动引导物形成并延伸的方向的示例；

[0036] 图 8 示意地示出图 4 的示范性调色剂盒；

[0037] 图 9A 是图 2 的电子照相成像装置的透视图,图 9B 示意地示出根据上盖的关闭操作的加压杆的示范性移动；

[0038] 图 10A 和 10B 示出由上盖所引起的杠杆单元的示范性操作状态；

[0039] 图 11 示意地示出图 4 的示范性调色剂盒；

[0040] 图 12 是设置在开闭器单元和杠杆单元之间的可弯曲构件的示意透视图；

[0041] 图 13A 和 13B 示出当外力被施加到图 12 的杠杆单元时可弯曲构件的示范性操作状态；以及

[0042] 图 14A 示意地示出通过旋转构件连接到彼此的开闭器单元和杠杆单元,图 14B 示出在外力被施加到图 14A 的杠杆单元的端部之后杠杆单元、旋转构件和开闭器单元的操作状态。

具体实施方式

[0043] 现在将详细参照实施例,其示例在附图中示出,其中相同的附图标记始终指代相同的元件。示范性实施例可以具有不同的形式,而不应当被解释为限于这里阐述的描述。因此,以下通过参照附图描述了实施例以说明本说明书的各方面。当诸如“... 中的至少一个”的表述在一列元件之前时,修饰整列元件,而不修饰该列表的单个元件。

[0044] 电子照相成像装置

[0045] 图 1 是根据实施例的电子照相成像装置的示意图。图 2 是根据实施例的图 1 的电子照相成像装置的示意透视图,其中显影盒 200 和调色剂盒 300 从主体 100 移除。

[0046] 参照图 1 和图 2,电子照相成像装置包括主体 100、显影盒 200 以及调色剂盒 300。主体 100 包括开口 101,该开口 101 提供用于在相应的方向 A1 和 A2 上安装和移除显影盒 200 和调色剂盒 300 的通道。盖子例如上盖 102 关闭或打开开口 101。主体 100 包括曝光单元 110、转印辊 120 和定影单元 130。主体 100 包括用于装载和传输其上将形成图像的记录介质 P 的记录介质传输结构。

[0047] 显影盒 200 包括光导鼓 1。光导鼓 1 是光接收器的示例,其中静电潜像形成在其表面上,并可以包括导电的金属管和围绕该导电的金属管的感光层。充电辊 2 是用于对光导鼓 1 充电以具有均一的表面电势的充电器的示例。可以使用充电刷或电晕充电器来代替充电辊 2。清洁刀片 8 是用于在后面描述的转印工艺之后去除光导鼓 1 的表面上的调色剂和异物的清洁单元的示例。可以使用具有另外的形状清洁装置诸如旋转刷来代替清洁刀片 8。通过清洁刀片 8 除去的调色剂和异物可以被收集在废调色剂容器 9 中。

[0048] 显影辊 4 可以用于将调色剂盒 300 中的调色剂供应到光导鼓 1。显影偏压可以施加到显影辊 4。运输构件 5 将从调色剂盒 300 提供的调色剂运输到显影辊 4。

[0049] 调色剂盒 300 将容纳在其中的调色剂供应到显影盒 200。调色剂盒 300 包括调色剂出口 301。显影盒 200 包括调色剂入口 201。显影盒 200 和调色剂盒 300 可以安装在主体 100 中,调色剂出口 301 和调色剂入口 201 连接到主体 100。上盖 102 可以用于打开和关闭开口 101。

[0050] 调色剂盒 300 包括运输构件 6 和搅拌器 7。运输构件 6 运输调色剂到调色剂出口 301。搅拌器 7 搅拌调色剂并朝向运输构件 6 移动调色剂。单组分接触显影法可以用于示范性实施例,然而示范性实施例不限于此。可以采用使用多组分的显影方法,例如双组分显影方法。

[0051] 曝光单元 110 通过照射根据图像信息调制的光到光导鼓 1 上而在光导鼓 1 上形成静电潜像。曝光单元 110 可以是使用激光二极管作为光源的激光扫描单元 (LSU) 或使用 LED 作为光源的发光二极管 (LED) 曝光单元。

[0052] 转印辊 120 是用于将调色剂图像从光导鼓 1 转印到记录介质 P 的转印单元的示例。用于将调色剂图像转印到记录介质 P 的转印偏压被施加到转印辊 120。可以使用转印带、电晕转印单元或使用针栅式电晕充电管 (pin scorotron) 方法的转印单元来代替转印辊 120。

[0053] 记录介质 P 可以通过拾取辊 142 从装载盘 141 例如一张接一张地拾取,并通过馈送辊 143 传输到光导鼓 1 和转印辊 120 可彼此面对的区域。

[0054] 定影单元 130 施加热和压力到转印到记录介质 P 的图像从而将图像定影到记录介质 P 上。经过定影单元 130 的记录介质 P 可以通过排出辊 146 排出到主体 100 外面。

[0055] 根据示范性实施例,曝光单元 110 照射根据图像信息调制的光到光导鼓 1 上以显影静电潜像。显影辊 4 供应调色剂到静电潜像以在光导鼓 1 的表面上形成可见的调色剂图像。装载于装载盘 141 中的记录介质可以通过拾取辊 142 和馈送辊 143 传输到光导鼓 1 和转印辊 120 彼此面对的区域,调色剂图像可以根据施加到转印辊 120 的转印偏压而从光导鼓 1 转印到记录介质 P。在记录介质 P 经过定影单元 130 之后,调色剂图像可以根据热和压力而被定影到记录介质 P 上。在定影之后,记录介质 P 可以通过排出辊 146 排出。

[0056] 显影盒 200 和调色剂盒 300 是例如在它们的使用寿命到期后可被替换的消耗产品,因此,显影盒 200 和调色剂盒 300 可以可拆卸地安装在主体 100 中。例如,如图 2 所示,显影盒 200 和调色剂盒 300 可以例如在相应的方向 A1 和 A2 上被安装和移除,方向 A1 和 A2 是交叉形成在主体 100 中的转印辊 120 (见,例如图 1) 的长度方向 (y 轴) 的方向。显影盒 200 和调色剂盒 300 可以经由形成在主体 100 中的开口 101 安装在主体 100 中以及从主体 100 移除。开口 101 可以通过上盖 102 打开和关闭。

[0057] 显影盒 200 和调色剂盒 300 的使用寿命可以是不同的,因此显影盒 200 和调色剂盒 300 可以单独地被替换。图 3A 是图 2 的显影盒 200 和调色剂盒 300 的示范性透视图。图 3B 是与图 3A 的显影盒 200 分离的调色剂盒 300 的透视图。参照图 3A 和 3B,显影盒 200 包括调色剂盒 300 可插入其中的插入部分 202。插入部分 202 可以形成为在显影盒 200 的长度方向 (y 轴) 上延伸。插入部分 202 在垂直于长度方向 (y 轴) 的方向上的截面形状可以对应于调色剂盒 300 在垂直于长度方向 (y 轴) 的方向上的截面形状。调色剂盒 300 可以被插入到插入部分 202 中或从插入部分 202 移除使得调色剂盒 300 可以在平行于显影盒 200 的长度方向 (y 轴) 的方向上安装在显影盒 200 中或从显影盒 200 移除。当调色剂盒

300 安装在显影盒 200 中时,显影盒 200 如图 2 所示地被安装在主体 100 中或从主体 100 移除,因此调色剂盒 300 可以安装在主体 100 中或从主体 100 移除。

[0058] 调色剂盒 300 可以在与显影盒 200 安装在主体 100 中或从主体 100 移除的方向相同的方向 A1 或 A2 上安装在主体 100 中或从主体 100 移除,并可以在与显影盒 200 安装在主体 100 中或从主体 100 移除的方向 A1 或 A2 不同的方向 (y 轴) 上安装在显影盒 200 中或从显影盒 200 移除。

[0059] 图 4 是图 3A 的显影盒 200 和调色剂盒 300 沿线 IV-IV 截取的截面图。参照图 4,调色剂盒 300 可以安装在显影盒 200 中使得调色剂入口 201 和调色剂出口 301 设置得彼此对应。开闭器单元 330 可以可移动地设置在调色剂出口 301 中。调色剂出口 301 的打开和关闭可以由开闭器单元 330 决定。例如,开闭器单元 330 可以在其中调色剂出口 301 被打开的打开位置和其中调色剂出口 301 被关闭的关闭位置之间在平行于显影盒 200 的长度方向 (y 轴) 的方向上可移动。

[0060] 用于操作开闭器单元 330 的结构可以通过显影盒 200 的预定区域来限制开闭器单元 330 的移动,使得当在显影盒 200 中安装调色剂盒 300 时开闭器单元 330 相对于调色剂出口 301 移动。然而,这样的结构会限制设计自由度使得开闭器单元 330 在平行于调色剂盒 300 安装的方向的方向上的移动会被限制。这样的结构会使得当调色剂盒 300 在尺寸上小时难以将开闭器单元 330 移动足够的移动距离。

[0061] 示范性实施例的电子照相成像装置具有在结构上简单并在设计上灵活的开闭器单元 330。作为示例,示范性实施例的电子照相成像装置具有其中可拆卸地安装在主体 100 中的盒单元例如调色剂盒 300 的开闭器单元 330 在与外力被施加到盒单元的方向交叉的方向上可移动的结构。作为盒单元的示例,示范性调色剂盒 300 描述如下。然而,盒单元不限于调色剂盒 300 并可以是显影盒 200 或是可以可拆卸地安装在主体 100 中的另外的元件。

[0062] 调色剂盒 300

[0063] 图 5A 是图 4 的调色剂盒 300 的一部分的截面图,图 5B 是图 5A 的右侧视图。在图 5B 中,为了图示的方便起见,第二板 312 示出为双点划线,从而清楚地示出开闭器单元 330 和杠杆单元 350。

[0064] 参照图 5A,调色剂盒 300 包括:容器单元 310,在其中容纳调色剂并且其中可以形成调色剂出口 301;开闭器单元 330,打开和关闭调色剂出口 301;以及杠杆单元 350,连接到开闭器单元 330 并移动开闭器单元 330。

[0065] 容器单元 310 包括用于容纳调色剂的空间。用于运输调色剂的运输构件 6 安装在该空间中。通过运输构件 6 运输的调色剂可以经由调色剂出口 301 排出。

[0066] 开闭器单元 330 可以安装在调色剂出口 301 中并在调色剂盒 300 的长度方向 (在下文被称为第一方向 (y 轴)) 上可移动。对应于调色剂出口 301 的开口 332 可以形成在开闭器单元 330 中。当开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上向左线性地移动使得开口 332 交叠调色剂出口 301 时,调色剂经由调色剂出口 301 排出到外面。开闭器单元 330 的位置可以限定打开位置 330-2 (见,例如图 6B)。当开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上向右线性地移动使得开口 332 不交叠调色剂出口 301 时,防止调色剂排出到外面。开闭器单元 330 的位置可以限定关闭位置 330-1。

[0067] 第一板 311 可以设置在开闭器单元 330 的下部中。第一板 311 引导开闭器单元

330 在第一方向 (y 轴) 上的移动并限制开闭器单元 330 在第二方向 (z 轴) 上的移动。出口 313 可以形成在第一板 311 上对应于调色剂出口 301 的位置。当开闭器单元 330 处于打开位置 330-2 时, 调色剂出口 301、开口 332 和出口 313 彼此交叠, 因此容纳在调色剂盒 300 中的调色剂可以排出到外面。排出的调色剂可以被注入到图 1 的显影盒 200 的调色剂入口 201 (见, 例如图 4)。

[0068] 杠杆单元 350 可以连接到开闭器单元 330 并把在交叉第一方向 (y 轴) 的方向上施加的外力传输到开闭器单元 330。

[0069] 作为杠杆单元 350 和开闭器单元 330 的连接结构的示例, 杠杆单元 350 和开闭器单元 330 中的一个包括移动销 331, 并且另一个包括引导移动销 331 的移动的移动引导物 352。参照图 5A, 移动销 331 提供在开闭器单元 330 中, 并且移动引导物 352 提供在杠杆单元 350 中。移动销 331 可以与开闭器单元 330 分开地形成, 但是不限于此。移动销 331 可以与开闭器单元 330 一体地形成。

[0070] 移动引导物 352 可以形成为在交叉第一方向 (y 轴) 的方向上延伸。例如, 移动引导物 352 可以通过在与第一方向 (y 轴) 成锐角的方向上延伸而形成。移动引导物 352 可以通过在交叉第二方向 (z 轴) 的方向上延伸而形成。例如, 移动引导物 352 可以通过在与第二方向 (z 轴) 成锐角的方向上延伸而形成。移动销 331 可以被插入移动引导物 352 中。根据其中提供移动引导物 352 的杠杆单元 350 的移动, 被插入到移动引导物 352 中的移动销 331 在第一方向 (y 轴) 上移动。开闭器单元 330 通过移动销 331 在第一方向 (y 轴) 上的移动而在第一方向 (y 轴) 上移动。

[0071] 杠杆单元 350 可以可移动到交叉第一方向 (y 轴) 的第二方向 (z 轴)。例如, 第二方向 (z 轴) 可以垂直于第一方向 (y 轴)。第二方向 (z 轴) 可以是交叉其上形成调色剂出口 301 的平面 (xy 平面) 的方向。

[0072] 可以平行于第二方向 (z 轴) 形成的第二板 312 可以设置在杠杆单元 350 的侧部分中。第二板 312 引导杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上的移动, 并限制杠杆单元 350 在第一方向 (y 轴) 上的移动。

[0073] 杠杆单元 350 的端部 351 可以设置为使得端部 351 不突出在调色剂盒 300 的外面, 这可以当将调色剂盒 300 安装在显影盒 200 中时以及当在主体 100 中安装其中安装了调色剂盒 300 的显影盒 200 时防止杠杆单元 350 被非故意地挤压。

[0074] 参照图 5B, 杠杆单元 350 可以通过弹性构件 106 连接到容器单元 310。弹性构件 106 的一端可以连接到杠杆单元 350 的突出物 353, 并且其另一端连接到容器单元 310 的突出物 105。如果施加到杠杆单元 350 的外力被除去, 则杠杆单元 350 可以通过弹性构件 106 而恢复到参考位置 350-1。弹簧可以用作弹性构件 106 的示例, 但是弹性构件 106 不限于此。

[0075] 开闭器单元 330 和杠杆单元 350 的操作状态

[0076] 图 6A 和 6B 概念地示出当外力 F1 被施加到图 5A 的调色剂盒 300 的杠杆单元 350 时杠杆单元 350 和开闭器单元 330 的操作状态。图 6A 示出在外力 F1 被施加到杠杆单元 350 之前的操作状态。图 6B 示出在外力 F1 被施加到杠杆单元 350 之后的操作状态。为了图示的方便起见, 除了杠杆单元 350 和开闭器单元 330 之外的元件用虚线示出。

[0077] 参照图 6A, 在外力 F1 被施加到杠杆单元 350 之前, 杠杆单元 350 可以设置在参考

位置 350-1, 开闭器单元 330 可以设置在关闭位置 330-1。开闭器单元 330 的移动销 331 可以被插入杠杆单元 350 的移动引导物 352 中。

[0078] 参照图 6B, 如果外力 F_1 被施加到杠杆单元 350 的端部 351, 则压力被施加到杠杆单元 350, 杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上向下移动预定距离 Z_1 , 并设置在挤压位置 350-2。也就是说, 杠杆单元 350 由于外力 F_1 而在第二方向 (z 轴) 上从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2。当杠杆单元 350 从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2 时, 被插入到移动引导物 352 中的移动销 331 在移动引导物 352 的形状中移动。开闭器单元 330 在第二方向 (z 轴) 上的移动可以受到第一板 311 的限制, 因此形成在开闭器单元 330 中的移动销 331 不在第二方向 (z 轴) 上移动而是在第一方向 (y 轴) 上线性地移动。其中形成移动销 331 的开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上向左移动预定距离 Y_1 。因此, 开闭器单元 330 的开口 332 交叠调色剂出口 301 使得容纳在容器单元 310 中的调色剂被排出到外面。开闭器单元 330 的移动距离 Y_1 可以与调色剂出口 301 在第一方向 (y 轴) 上的宽度 D_1 相同或大于宽度 D_1 。

[0079] 开闭器单元 330 的移动距离 Y_1 可以与杠杆单元 350 的移动距离 Z_1 相同。然而, 开闭器单元 330 的移动距离 Y_1 和杠杆单元 350 的移动距离 Z_1 可以彼此不同。可以改变移动引导物 352 通过延伸形成所在的方向。附图标记 S_1 表示移动引导物 352 的中心线。

[0080] 图 7 示出改变图 5A 的调色剂盒 300 的移动引导物 352a 通过延伸形成所在的方向的示例。参照图 7, 移动引导物 352a 的中心线 S_2 和第一方向 (y 轴) 之间的角度可以小于 45 度, 其是第一方向 (y 轴) 和第二方向 (z 轴) 之间形成的角度的一半。当杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上移动预定距离 Z_1 时, 被插入到移动引导物 352 中的移动销 331 和其中形成移动销 331 的开闭器单元 330 可以在第一方向 (y 轴) 上移动不同于预定距离 Y_1 的距离 Y_2 。距离 Y_2 可以大于距离 Y_1 。因此, 尽管杠杆单元 350 移动相同的距离, 但是开闭器单元 330 的移动距离可以根据其中移动引导物 352a 通过延伸形成所在的方向 (或角度) 而不同。如图 7 所示, 开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上的移动距离增大, 因此调色剂出口 301 的宽度 D_2 可以在第一方向 (y 轴) 上增大。例如, 调色剂出口 301 在第一方向 (y 轴) 上的宽度 D_2 可以在约 10mm 至约 40mm 的范围内。

[0081] 根据示范性实施例, 当杠杆单元 350 设置在参考位置 350-1 时, 开闭器单元 330 设置在关闭位置 330-1, 当杠杆单元 350 设置在挤压位置 350-2 时, 开闭器单元 330 设置在打开位置 330-2。然而, 开闭器单元 330 和杠杆单元 350 之间的位置关系不限于此并可以根据需要改变。例如, 当杠杆单元 350 设置在参考位置 350-1 时, 开闭器单元 330 设置在打开位置 330-2, 以及当杠杆单元 350 设置在挤压位置 350-2 时, 开闭器单元 330 可以设置在关闭位置 330-1。

[0082] 图 8 示意地示出图 4 的调色剂盒 300 的另一个示例。参照图 8, 调色剂盒 300 包括容器单元 310、开闭器单元 330a 以及杠杆单元 350。除了开闭器单元 330a 之外的元件可以与参照图 6B 描述的相同, 因此其描述不在这里重复。开口 332 不形成在开闭器单元 330a 中。当外力 F_1 被施加到杠杆单元 350 时, 杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上移动预定距离 Z_1 到挤压位置 350-2, 如图 8 所示。移动销 331 通过移动引导物 352 在第一方向 (y 轴) 上移动, 因此开闭器单元 330a 设置在关闭位置 330-1 使得调色剂出口 301 被阻挡。如果施加到杠杆单元 350 的外力 F_1 被去除, 则杠杆单元 350 上升并移动到参考位置 350-1, 开闭器

单元 330a 向右移动并设置在打开位置 330-2。

[0083] 施加到杠杆单元 350 的外力的作用

[0084] 外力可以在不平行于第一方向 (y 轴) 的方向上施加到杠杆单元 350。作为示例, 压力可以通过上盖 102 施加到杠杆单元 350 的端部 351。

[0085] 图 9A 是从不同的角度示出图 2 的电子照相成像装置的透视图。图 9B 示意地示出当上盖 102 关闭时加压杆 103 的移动。

[0086] 参照图 9A 和图 9B, 没有外力被施加到杠杆单元 350 的端部 351 直到其中安装调色剂盒 300 的显影盒 200 被安装在主体 100 中。突出的加压杆 103 可以形成在上盖 102 上。上盖 102 移动使得开口 101 被关闭, 因此加压杆 103 朝向调色剂盒 300 的孔 302 移动。加压杆 103 的一部分被插入孔 302 中并接触杠杆单元 350 的端部 351。当开口 101 被上盖 102 关闭时, 加压杆 103 接触杠杆单元 350 并施加压力到杠杆单元 350。

[0087] 图 10A 和 10B 示出由上盖 102 引起的杠杆单元 350 的操作状态。参照图 10A, 在加压杆 103 接触杠杆单元 350 之前, 杠杆单元 350 设置在参考位置 350-1。如果使用者关闭上盖 102, 则加压杆 103 接触杠杆单元 350 的端部 351 并施加压力到杠杆单元 350, 如图 10B 所示。因此, 外力 F1 被施加到杠杆单元 350。杠杆单元 350 由于外力 F1 而在第二方向 (z 轴) 上从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2。当杠杆单元 350 从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2 时, 连接到杠杆单元 350 的开闭器单元 330 从关闭位置 330-1 (见, 例如如图 6A) 移动到打开位置 330-2 (见, 例如如图 6B)。

[0088] 当使用者打开上盖 102 时, 加压杆 103 和杠杆单元 350 的接触可以被释放。因此, 施加到杠杆单元 350 的端部 351 的外力 F1 被去除, 并且杠杆单元 350 由于弹性构件 106 而从挤压位置 350-2 移动到参考位置 350-1。开闭器单元 330 从打开位置 330-2 移动到关闭位置 330-1。开闭器单元 330 当在关闭位置 330-1 时防止调色剂从调色剂出口 301 排出。

[0089] 作为在交叉第一方向 (y 轴) 的方向上施加外力到杠杆单元 350 的另一个示例, 当在主体 100 中安装联接到显影盒 200 的调色剂盒 300 时, 杠杆单元 350 的端部 351 可以被挤压。当在主体 100 中安装调色剂盒 300 时, 外力 F2 可以在方向 A2 上施加到杠杆单元 350a 的端部 351a, 方向 A2 与显影盒 200 或调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方向 A1 相反。

[0090] 图 11 示意地示出图 4 的调色剂盒 300 的另一个示例。下面参照图 11 描述在方向 A2 上施加外力 F2 到杠杆单元 350a 的端部 351a 的示例, 方向 A2 与其中调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方向 A1 相反。

[0091] 调色剂盒 300 包括容器单元 310、开闭器单元 330a 以及杠杆单元 350a。开闭器单元 330a 和容器单元 310 可以与参照图 8 描述的相同。杠杆单元 350a 可以不同于参照图 8 描述的。相同的附图标记表示图 8 和图 11 之间相同的元件, 因此多余的描述不被重复。杠杆单元 350a 的端部 351a 在调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方向 A1 上突出。突出的端部 351a 可以暴露到调色剂盒 300 的外面, 如图 11 所示。然而, 杠杆单元 350 的端部 351a 的布置不限于此。端部 351a 可以不暴露到调色剂盒 300 的外面。

[0092] 调色剂盒 300 在调色剂盒 300 被安装在主体 100 中的方向 A1 上靠近主体 100。干扰构件 104 可以形成在主体 100 中并可以在安装调色剂盒 300 在主体 100 中时限制调色剂盒 300 的杠杆单元 350a 的移动。干扰构件 104 可以在其中调色剂盒 300 从主体 100 移除的方向 A2 上突出。杠杆单元 350a 可以设置在参考位置 350-1, 开闭器单元 330a 在接触主

体 100 的干扰构件 104 之前设置在关闭位置 330-1。在这点上,当调色剂盒 300 在其中调色剂盒 300 被安装在主体 100 中的方向 A1 上靠近主体 100 时,杠杆单元 350a 的端部 351a 接触干扰构件 104。杠杆单元 350a 由于干扰构件 104 而在与其中调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方向 A1 相反的方向 A2 上移动并设置在挤压位置 350-2。当杠杆单元 350a 从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2 时,被插入到移动引导物 352 中的移动销 331 在第一方向 (y 轴) 上向右移动。因此,开闭器单元 330a 在第一方向 (y 轴) 上向右移动并设置在打开位置 330-2。

[0093] 作为施加外力 F1 和 F2 到杠杆单元 350 的示例,关闭上盖 102 的工艺或安装调色剂盒 300 的工艺被描述,但是不必限于此。使用者可以通过直接施加压力到杠杆单元 350 而施加压力到杠杆单元 350。

[0094] 开闭器单元 330 和杠杆单元 350 可以通过调色剂盒 300 中的移动销 331 和移动引导物 352 而连接到彼此。然而,开闭器单元 330 和杠杆单元 350 之间的连接结构不限于此,并可以以多种方式改变。

[0095] 作为开闭器单元 330 和杠杆单元 350 的连接结构的另一个示例,图 12 中示出的可弯曲的可弯曲构件 370 可以设置在开闭器单元 330 和杠杆单元 350 之间。

[0096] 图 12 是设置在开闭器单元 330 和杠杆单元 350 之间的可弯曲构件 370 的示意透视图。参照图 12,可弯曲构件 370 的一端 371 可以连接到开闭器单元 330,其另一个端部 372 连接到杠杆单元 350。可弯曲构件 370 可以从第一方向 (y 轴) 朝向第二方向 (z 轴) 弯曲。可弯曲构件 370 的至少局部区域 FR 被弯曲,因此可弯曲构件 370 连接设置在第一方向 (y 轴) 上的开闭器单元 330 和设置在第二方向 (z 轴) 上的杠杆单元 350。尽管为了描述的方便起见,可弯曲构件 370 根据虚线被划分到开闭器单元 330 和杠杆单元 350,但是可弯曲构件 370 可以与开闭器单元 330 和杠杆单元 350 分离或可以与开闭器单元 330 和杠杆单元 350 中的至少一个一体地形成。

[0097] 可弯曲构件 370 可以根据形成可弯曲构件 370 的材料特性或结构而弯曲。例如,可弯曲构件 370 可以由弹性材料形成,可以是具有预定厚度或更小厚度的薄板,或可以具有其中多个凹槽布置在长度方向上的结构。

[0098] 图 13A 和 13B 示出当外力 F1 被施加到图 12 的杠杆单元 350 时可弯曲构件 370 的操作状态。图 13A 示出在外力 F1 被施加到杠杆单元 350 的端部 351 之前可弯曲构件 370 的操作状态。图 13B 示出在外力 F1 被施加到杠杆单元 350 的端部 351 之后可弯曲构件 370 的操作状态。

[0099] 参照图 13A 和 13B,当外力 F1 被施加到杠杆单元 350 的端部 351 时,杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上从参考位置 350-1 移动到挤压位置 350-2。开闭器单元 330 经由可弯曲构件 370 连接到杠杆单元 350,因此,当杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上移动移动距离 Z3 时,开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上移动移动距离 Z3。因此,开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上从关闭位置 330-1 移动到打开位置 330-2。当杠杆单元 350 在各位置之间移动时,可弯曲构件 350 的弯曲区域 FR 的相对位置相对于开闭器单元 330 和杠杆单元 350 改变。例如,在参考位置 350-1 的杠杆单元 350 和弯曲区域 FR 之间的距离以及在挤压位置 350-2 的杠杆单元 350 和弯曲区域 FR 之间的距离可以改变。

[0100] 作为开闭器单元 330 和杠杆单元 350 的连接结构的另一个示例,还可以提供图 14A

和 14B 中示出的接触开闭器单元 330 和杠杆单元 350 的旋转构件 380。

[0101] 图 14A 示意地示出通过旋转构件 380 连接到彼此的开闭器单元 330 和杠杆单元 350。参照图 14A, 旋转构件 380 接触开闭器单元 330 和杠杆单元 350, 将在第二方向 (z 轴) 上施加到杠杆单元 350 的力转换成在垂直于第二方向 (z 轴) 的第一方向 (y 轴) 上施加到杠杆单元 350 的力, 并将该力传输到开闭器单元 330。作为示例, 对应于形成在旋转构件 380 的外圆周表面上的突出物 381 的凹槽 g1 可以形成在杠杆单元 350 中, 并且对应于形成在旋转构件 380 的外圆周表面上的突出物 382 的凹槽 g2 可以形成在开闭器单元 330 中。

[0102] 图 14B 示出在外力 F1 被施加到图 14A 的杠杆单元 350 的端部 351 之后杠杆单元 350、旋转构件 381 和开闭器单元 330 的操作状态。参照图 14B, 当外力 F1 被施加时, 杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上从参考位置 350-1 到挤压位置 350-2 移动预定距离 Z4。接触杠杆单元 350 的旋转构件 380 由于杠杆单元 350 的移动而在顺时针方向上旋转。接触旋转构件 380 的开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上向左移动。因此, 开闭器单元 330 由于杠杆单元 350 的移动而从关闭位置 330-1 到打开位置 330-2 移动预定距离 Y4。杠杆单元 350 的移动距离 Z4 可以与开闭器单元 330 的移动距离 Y4 相同。

[0103] 如果施加到杠杆单元 350 的端部 351 的外力 F1 被除去, 则杠杆单元 350 在第二方向 (z 轴) 上上升并从挤压位置 350-2 移动到参考位置 350-1。接触杠杆单元 350 的旋转构件 380 由于杠杆单元 350 的移动而在逆时针方向上旋转。接触旋转构件 380 的开闭器单元 330 在第一方向 (y 轴) 上向右移动。因此, 开闭器单元 330 从打开位置 330-2 移动到关闭位置 330-1。

[0104] 尽管在实施例中可以提供单一的旋转构件 380, 但是本实用新型不限于此。可以提供多个旋转构件 380。杠杆单元 350 的移动距离 Z4 和开闭器单元 330 的移动距离 Y4 可以根据接触开闭器单元 330 和杠杆单元 350 的多个旋转构件 380 的传动比 (gear ratio) 而被不同地设定。

[0105] 在上述实施例中, 说明了在将调色剂盒 300 安装在显影盒 200 中之后将调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方法即间接安装方法。然而, 将调色剂盒 300 安装在主体 100 中的方法不限于此。调色剂盒 300 可以直接安装在主体 100 中。

[0106] 尽管作为显影盒 200 的示例, 在上述实施例中说明了其中包括光导鼓 1 的光导单元和包括显影辊 4 的显影单元被一体地形成的工艺盒, 但是本实用新型的范围不限于此。例如, 根据本实用新型的显影盒 200 可以应用于其中光导单元和显影单元彼此分离的结构。

[0107] 应当理解, 这里描述的示范性实施例应当仅以描述性的含义理解, 而不是为了限制的目的。在每个实施例内的特征或方面的描述应该通常被认为可用于其他实施例中的其他类似特征或方面。

[0108] 虽然已经参照附图描述了一个或多个实施例, 但是本领域普通技术人员将理解, 可以在其中进行形式和细节上的各种变化而没有背离由权利要求书限定的精神和范围。

[0109] 本实用新型与 2014 年 2 月 20 日在韩国知识产权局提交的韩国专利申请 No. 10-2014-0019693 有关并要求其优先权权益, 其公开内容通过引用整体结合于此。

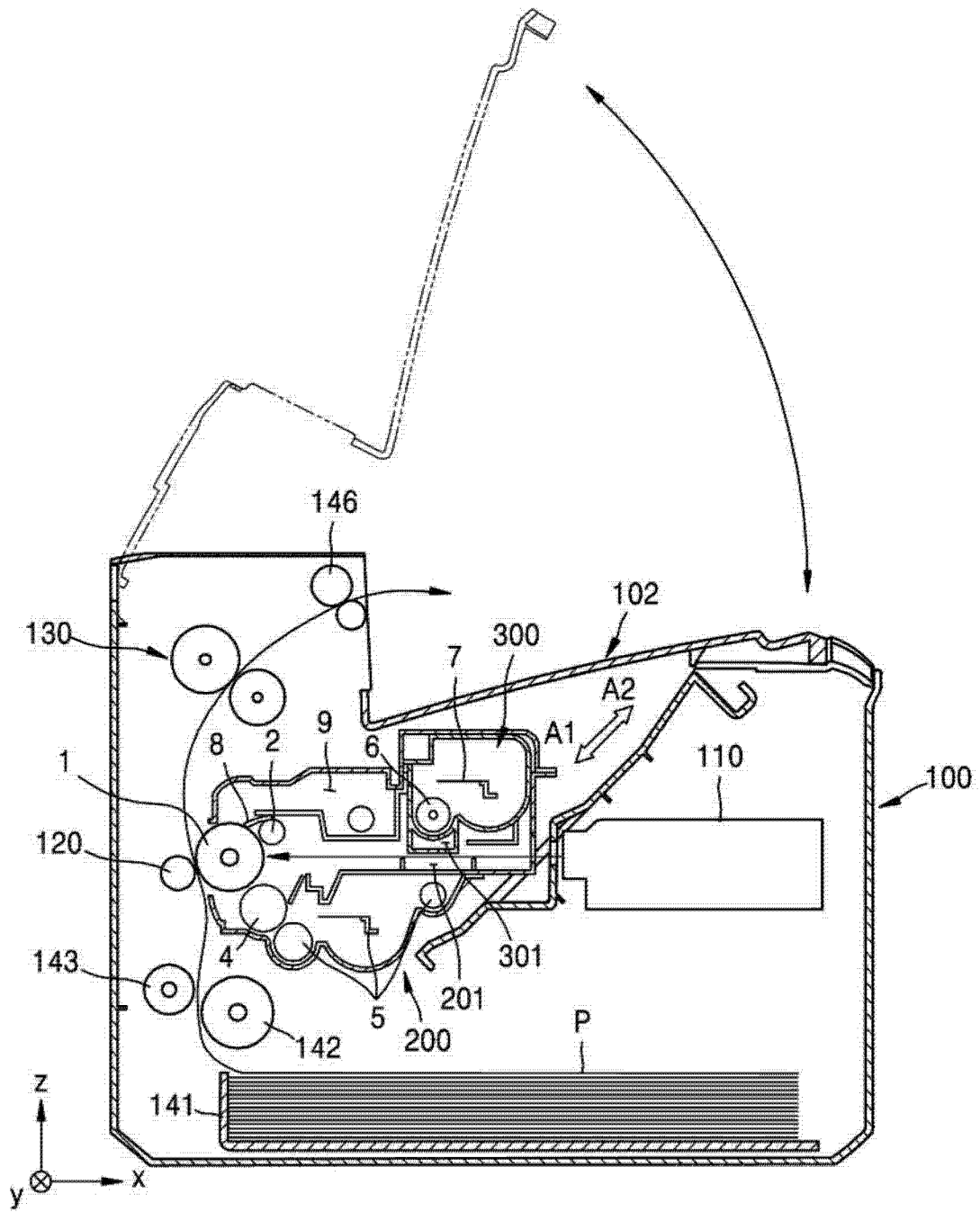


图 1

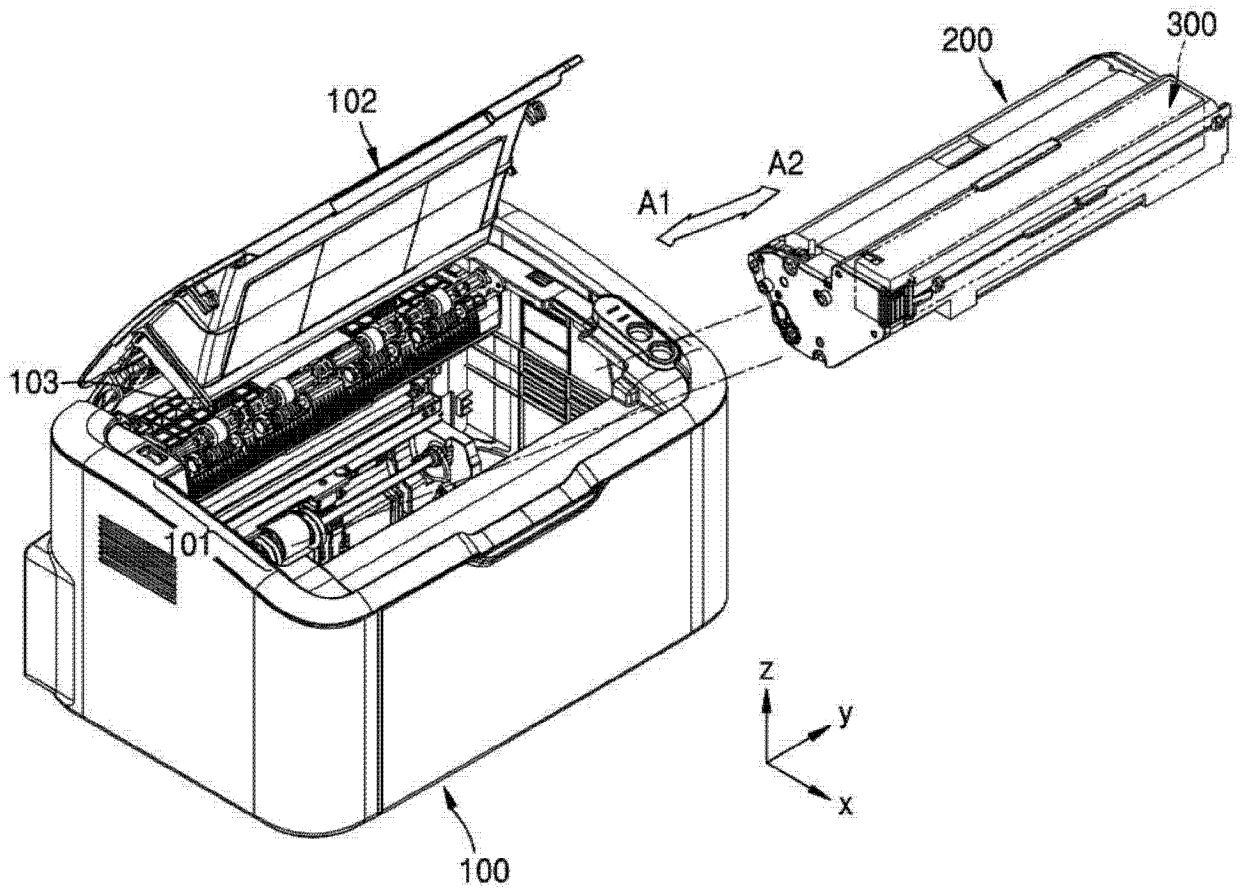


图 2

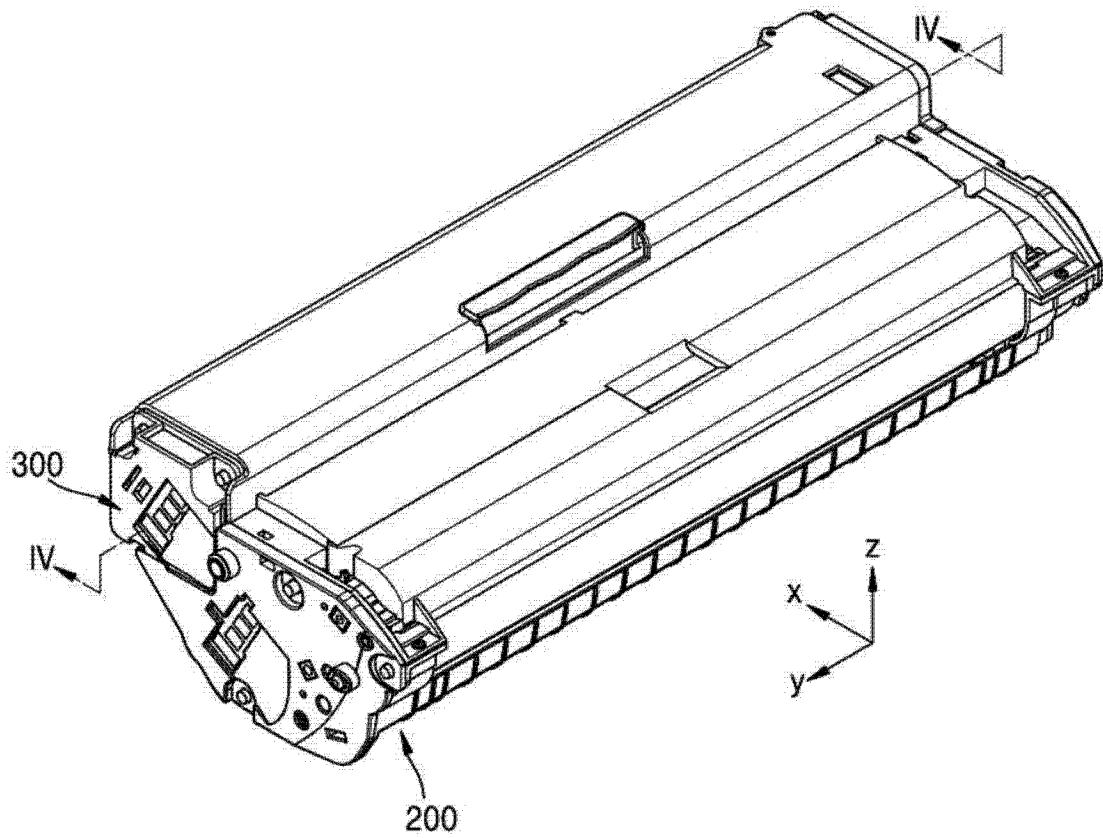


图 3A

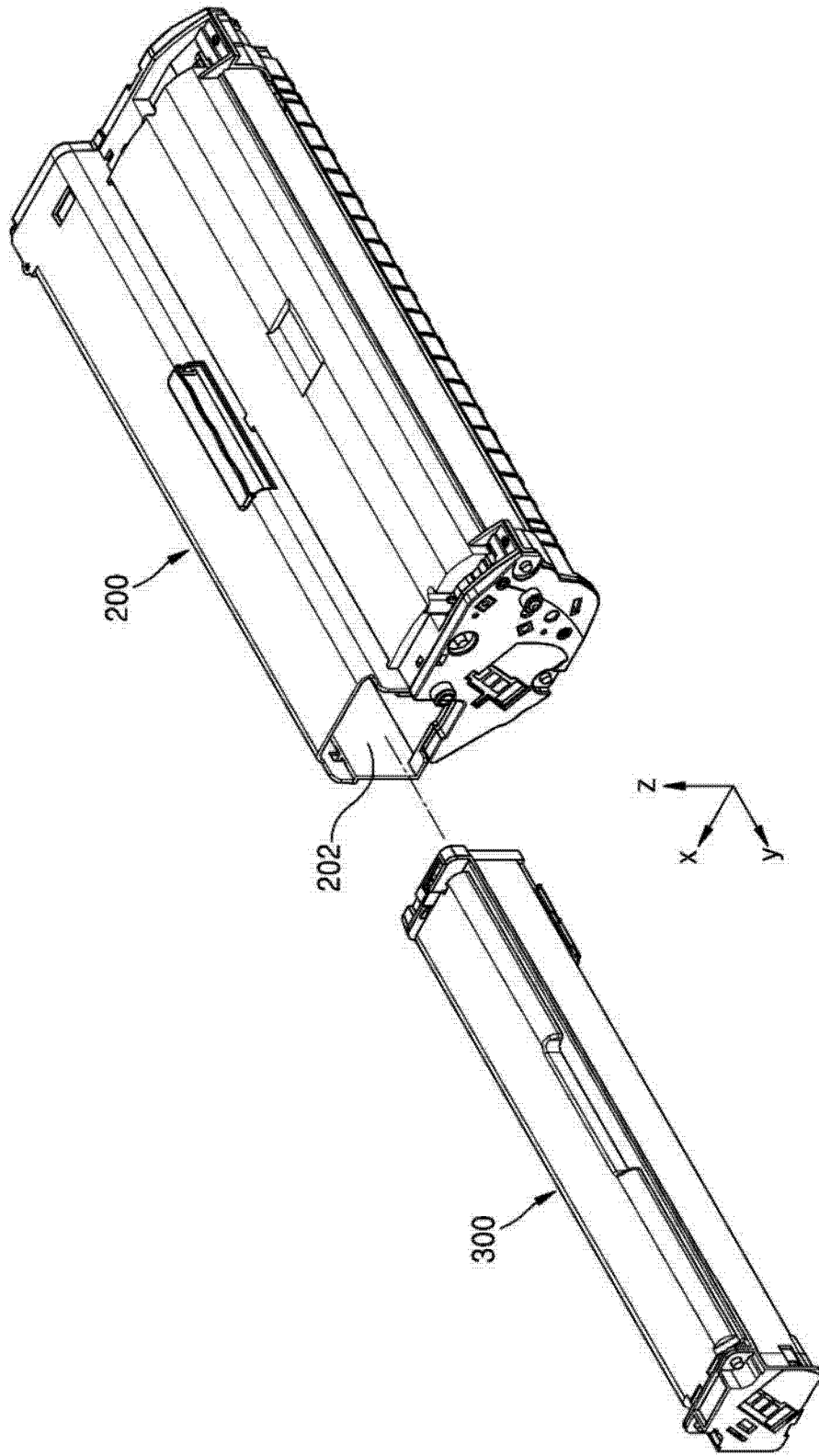


图 3B

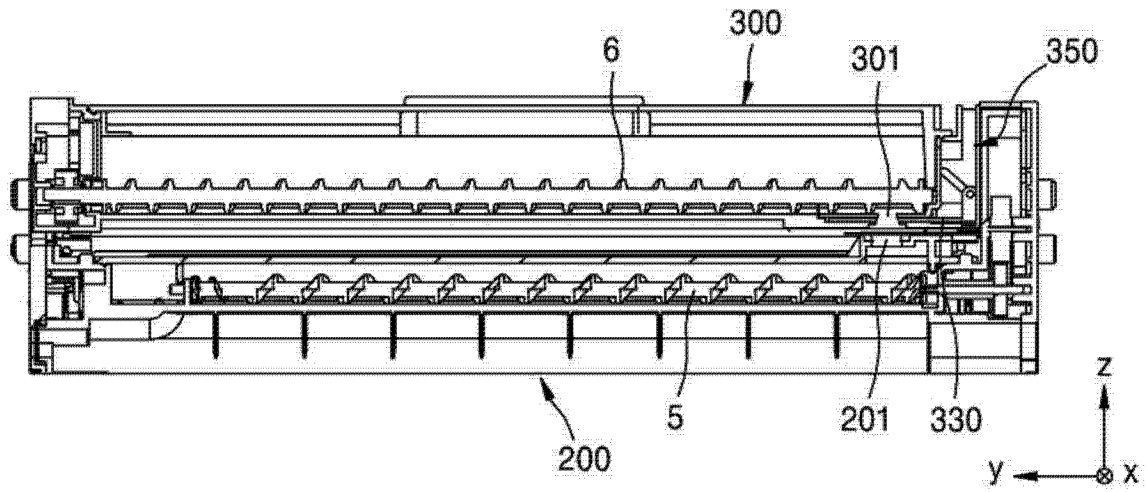


图 4

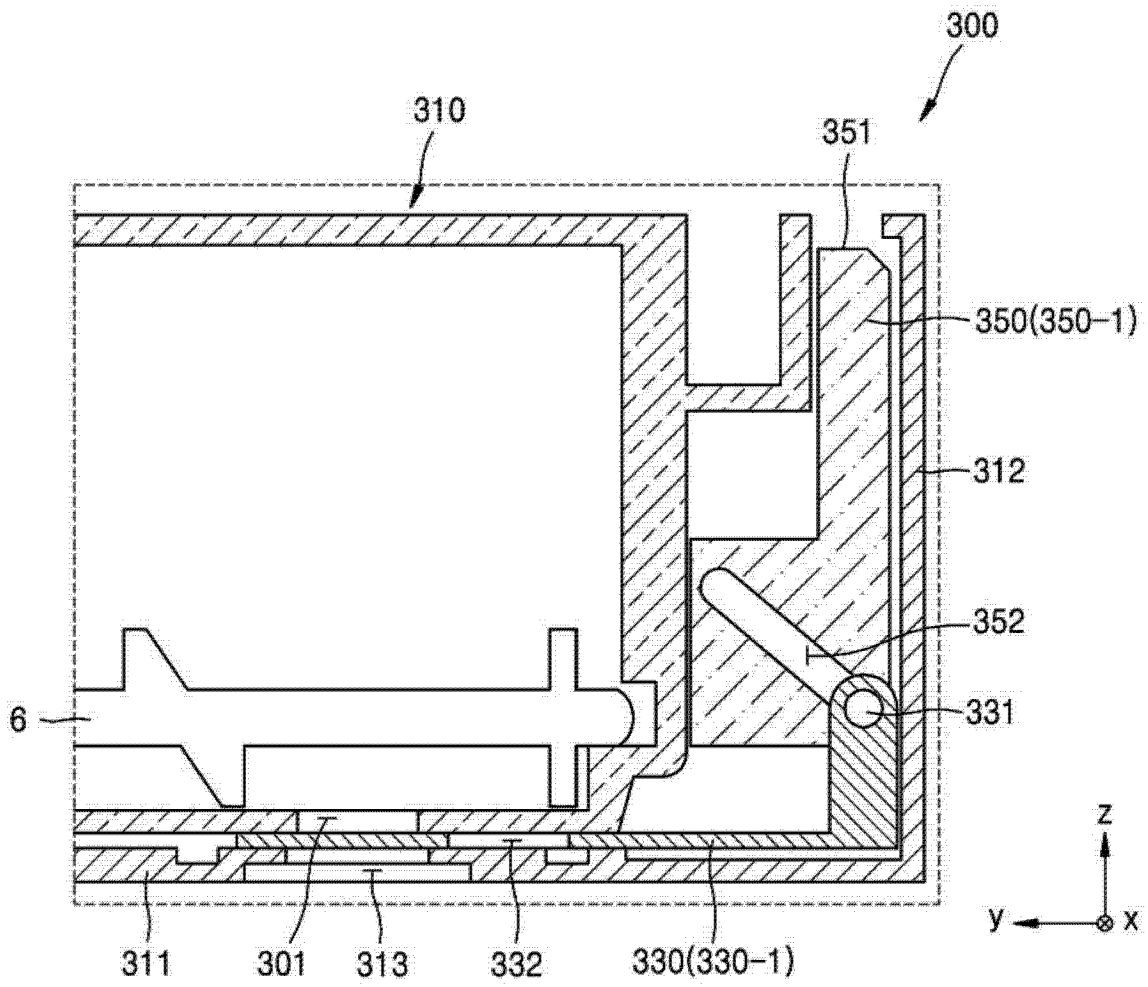


图 5A

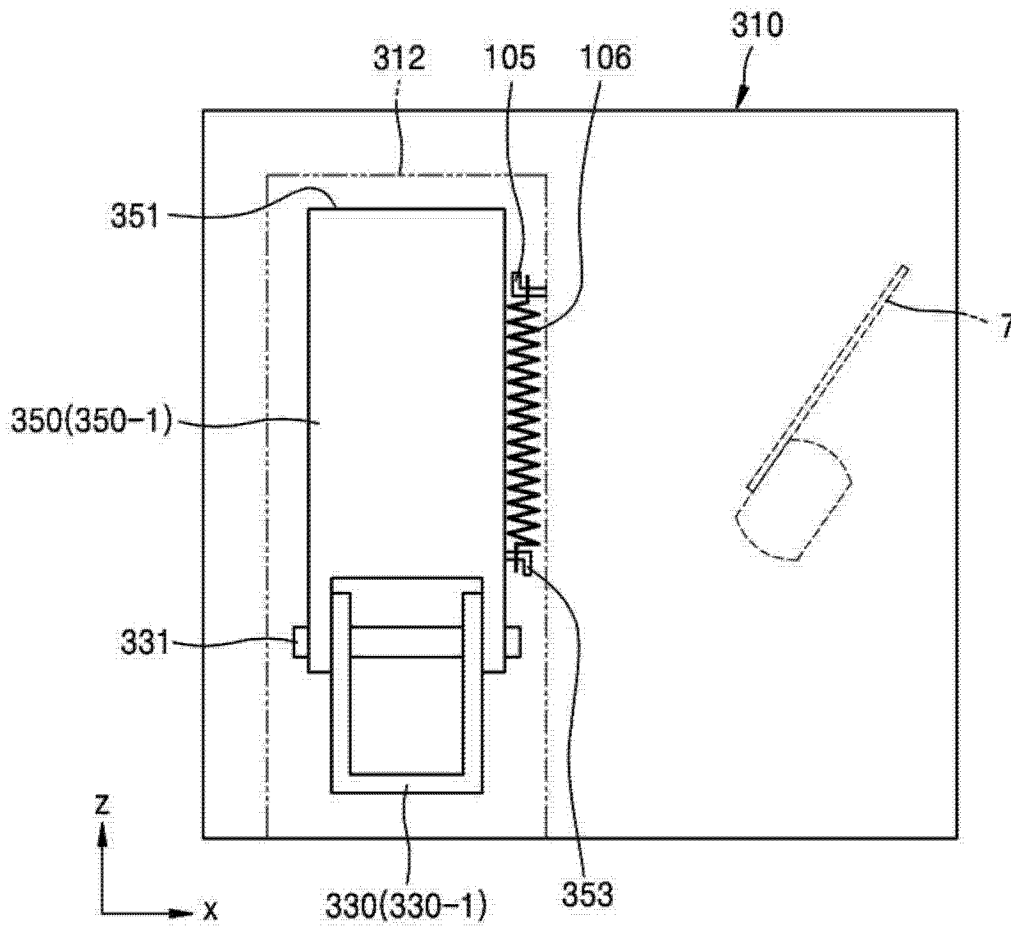


图 5B

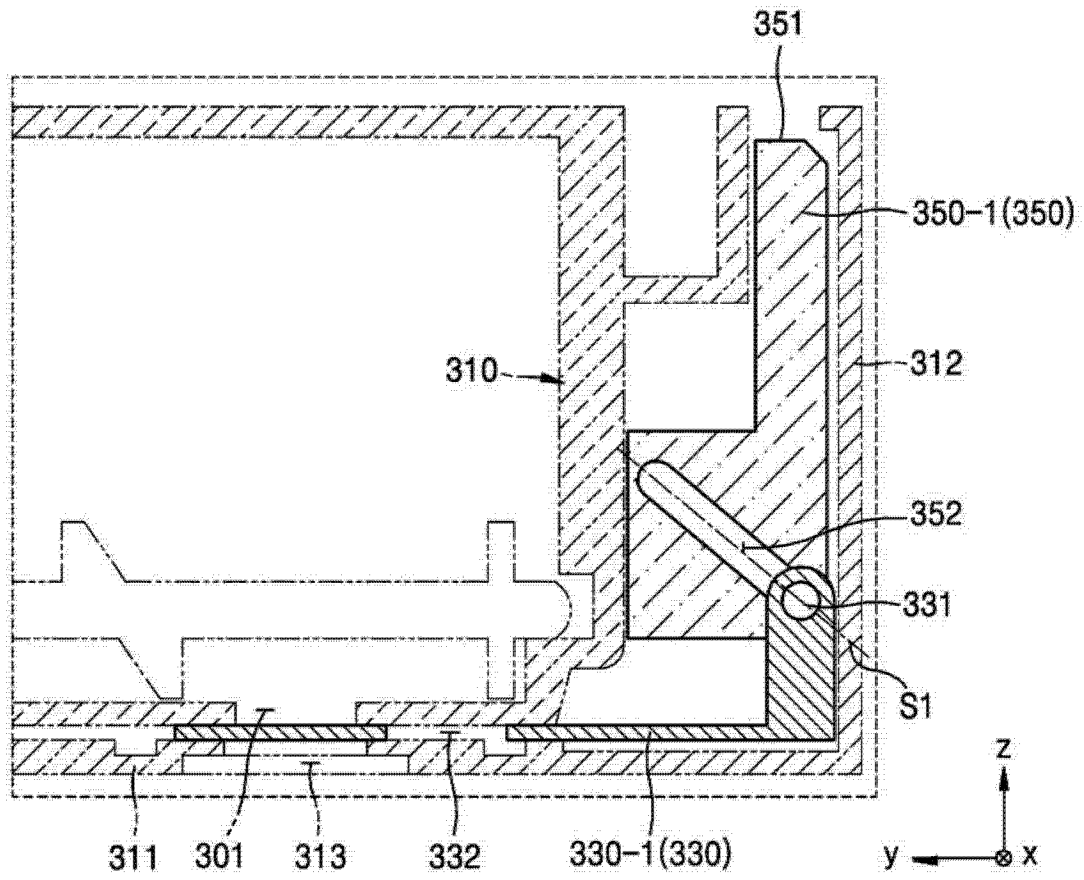


图 6A

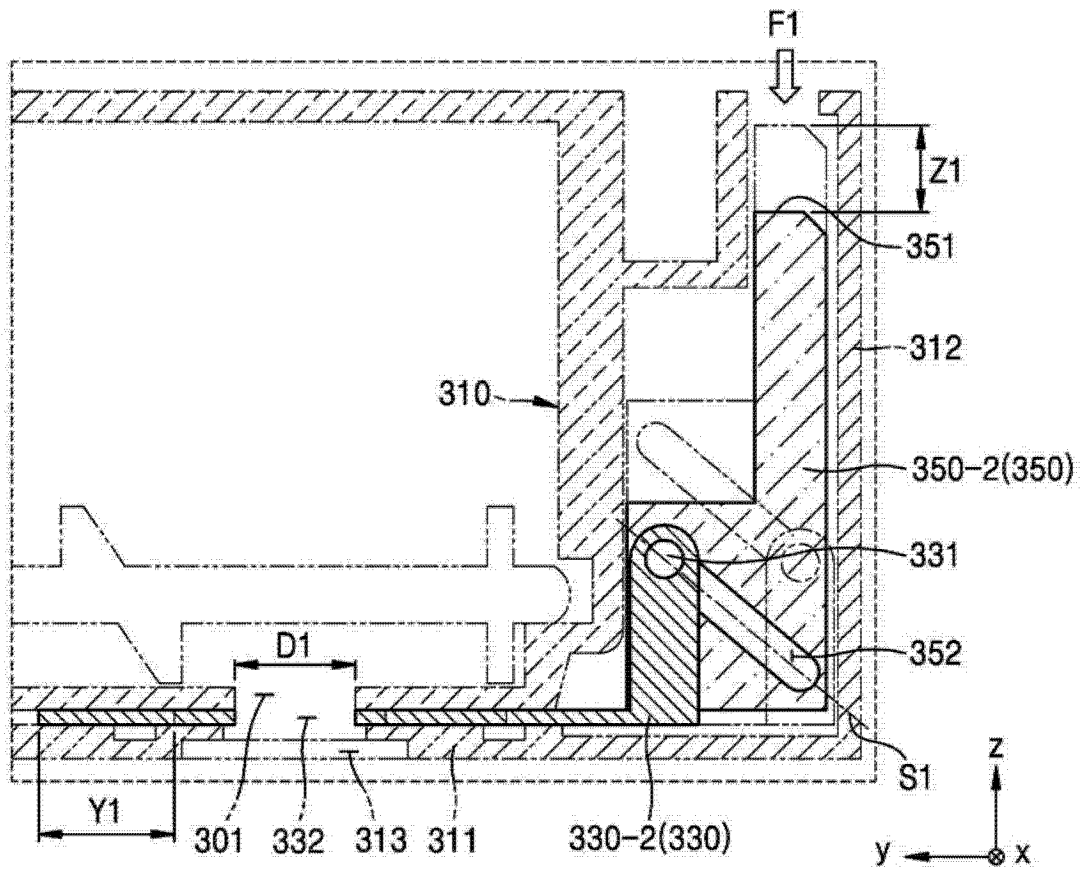


图 6B

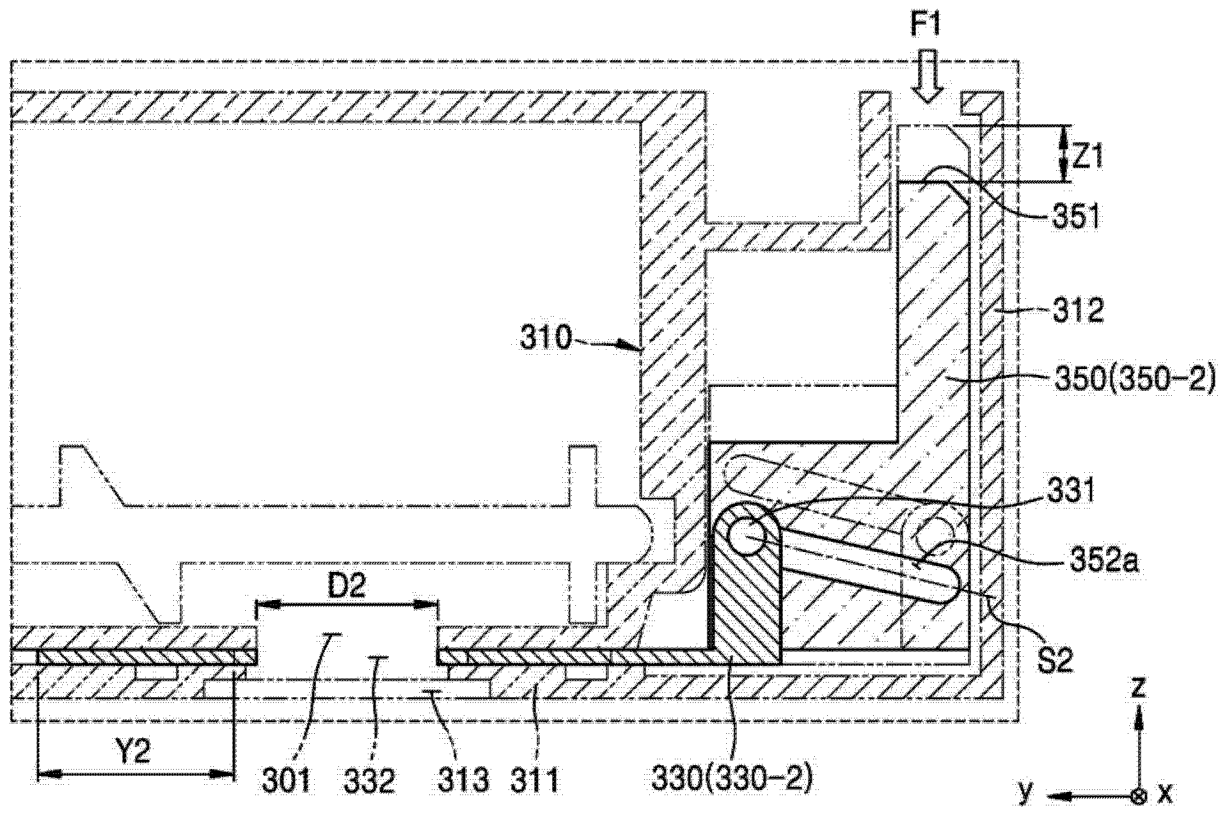


图 7

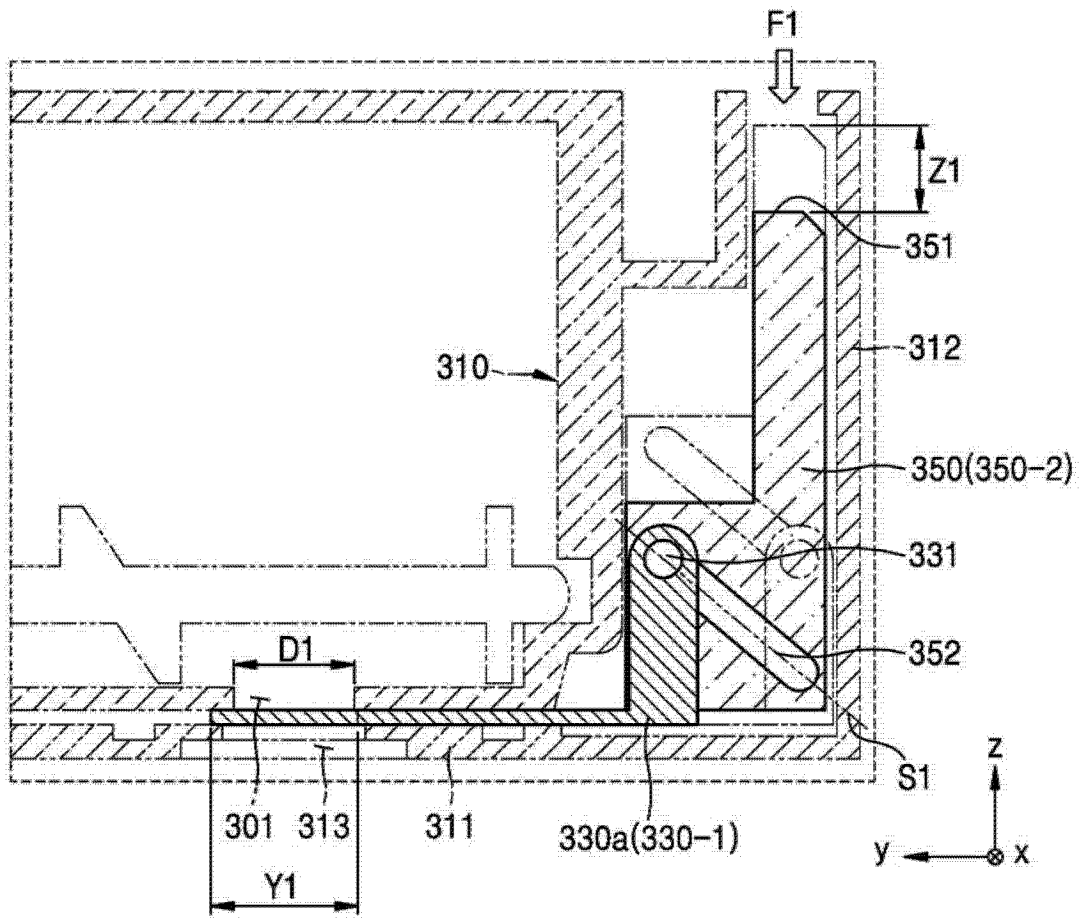


图 8

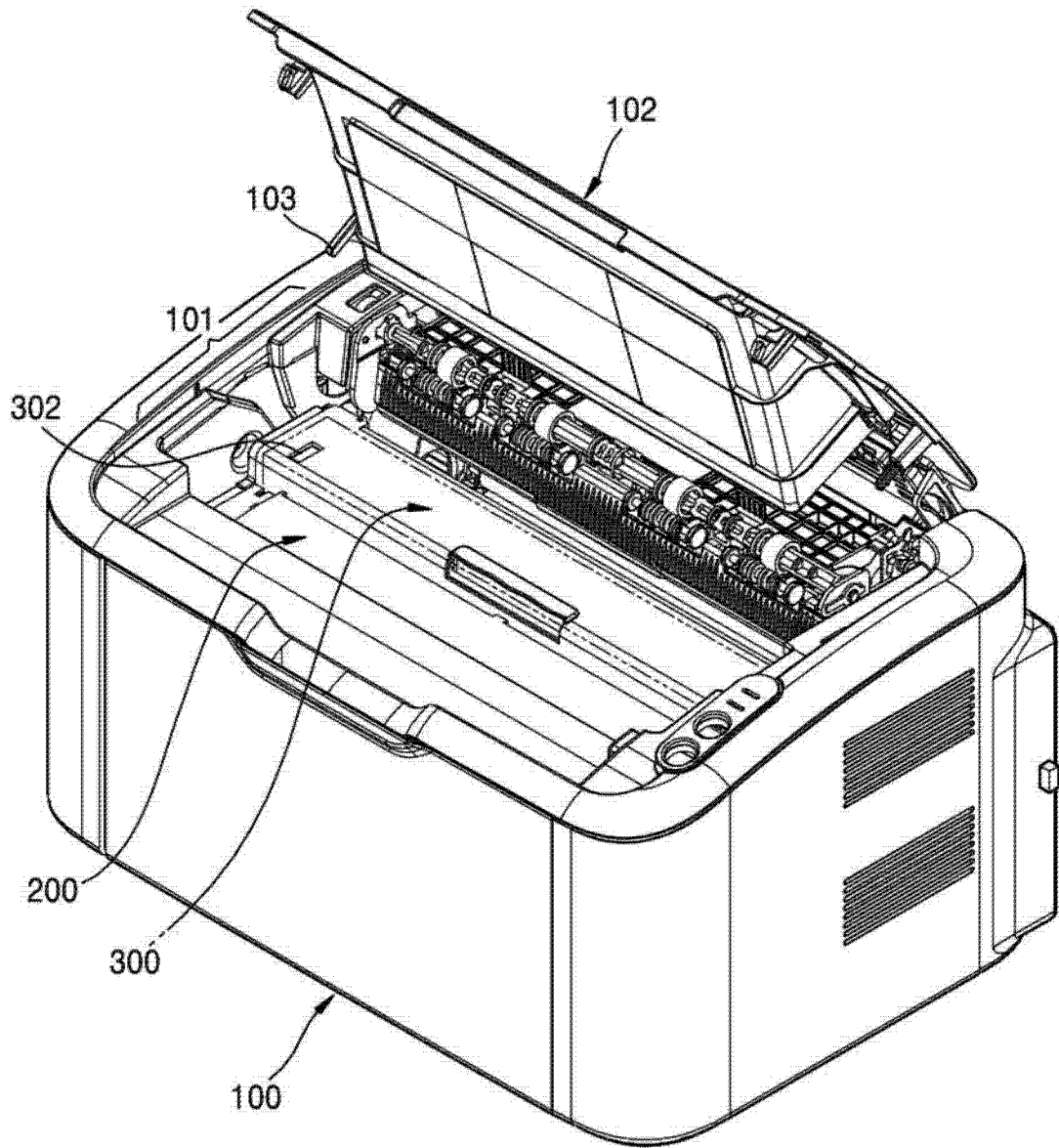


图 9A

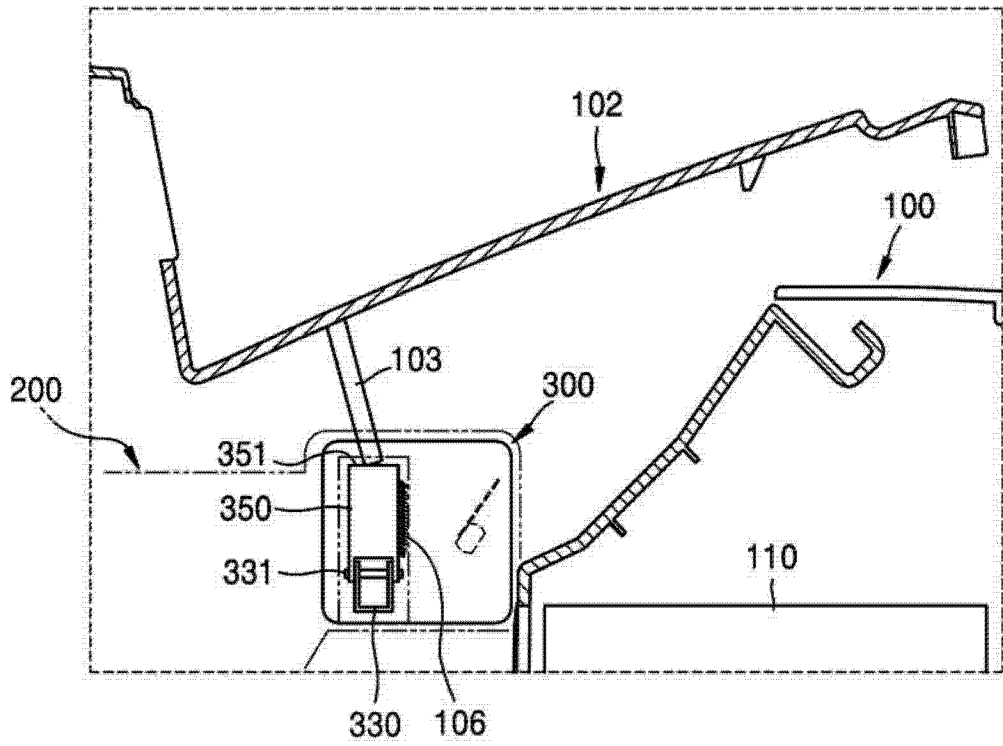


图 9B

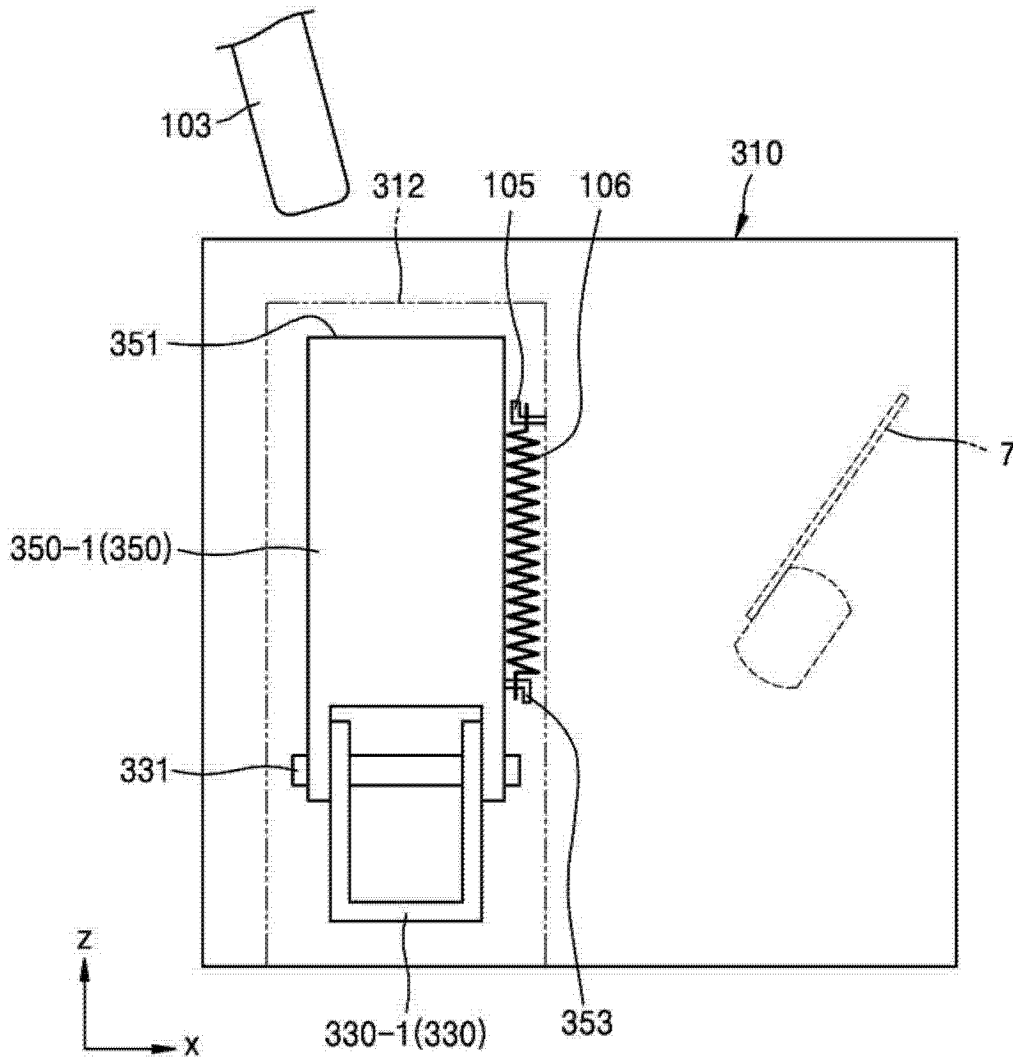


图 10A

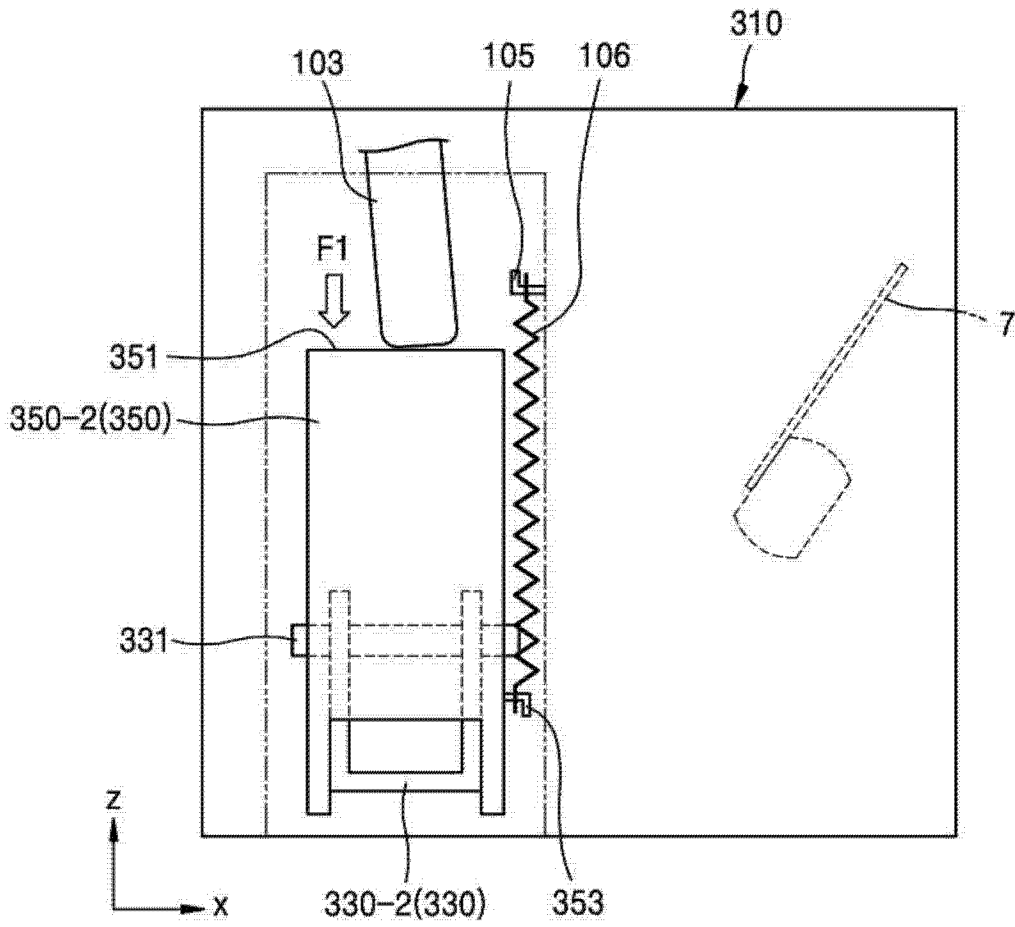


图 10B

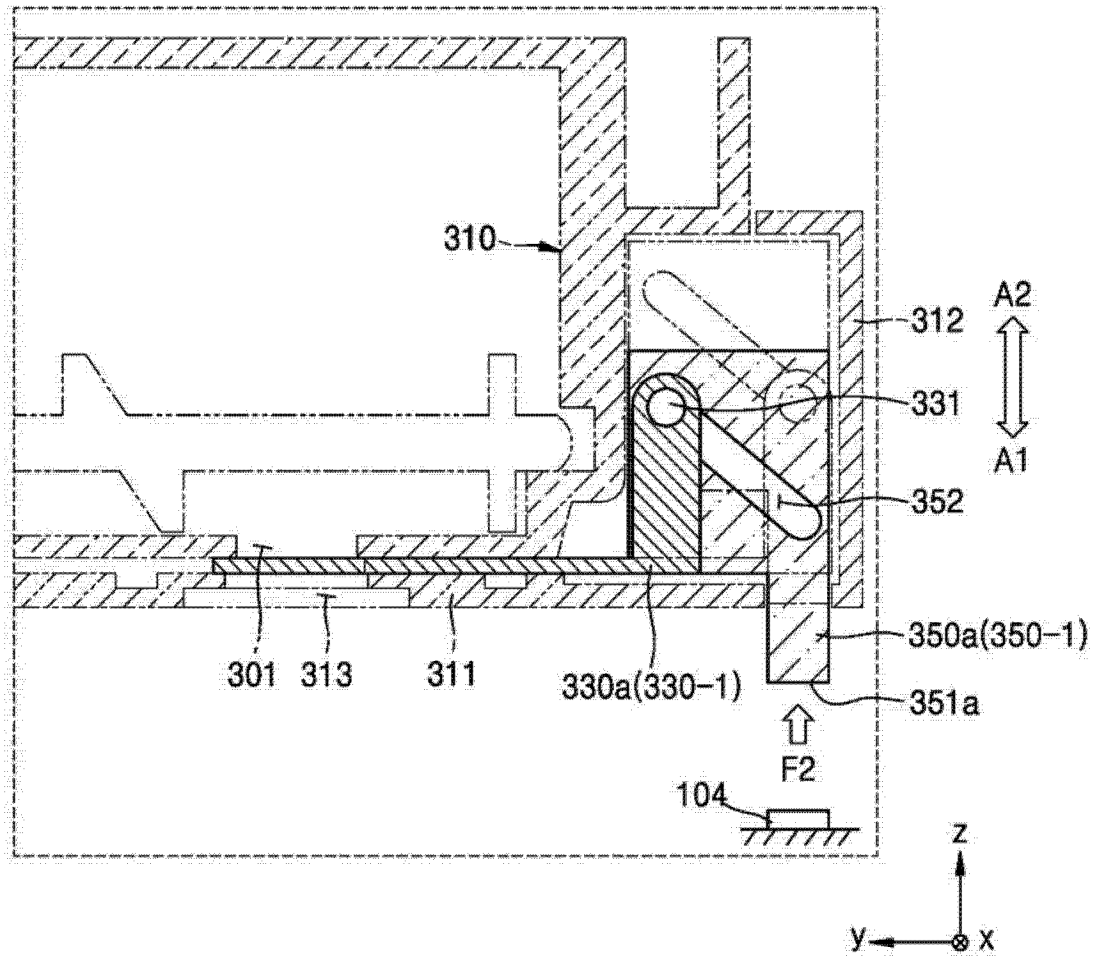


图 11

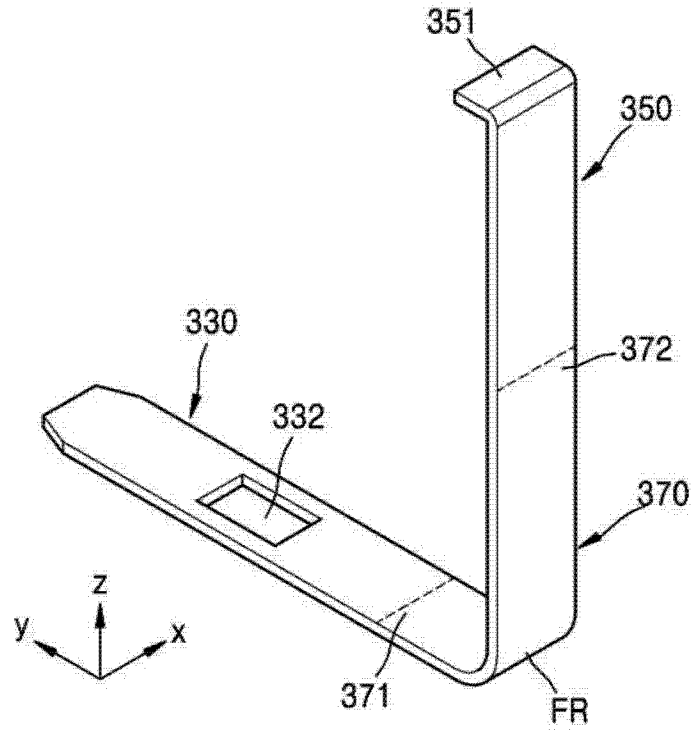


图 12

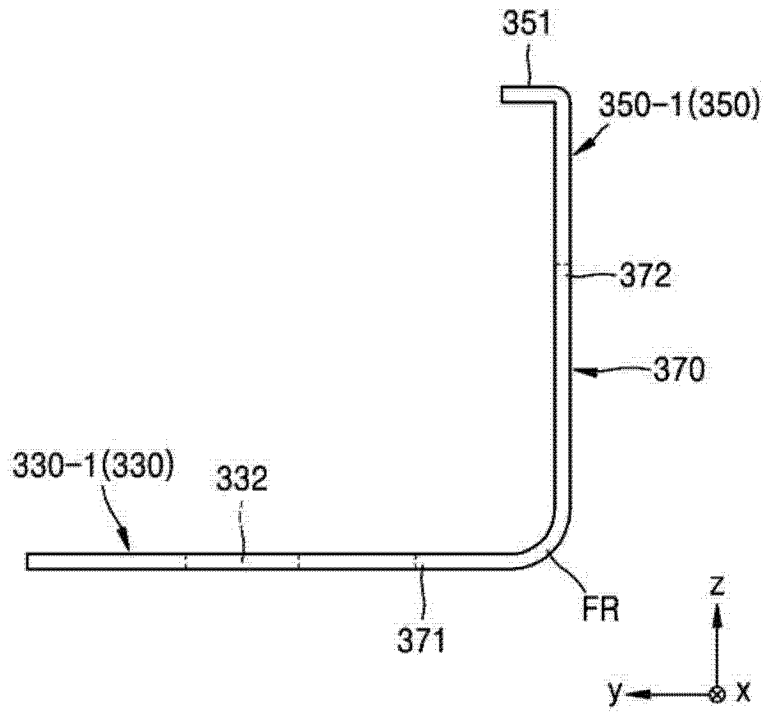


图 13A

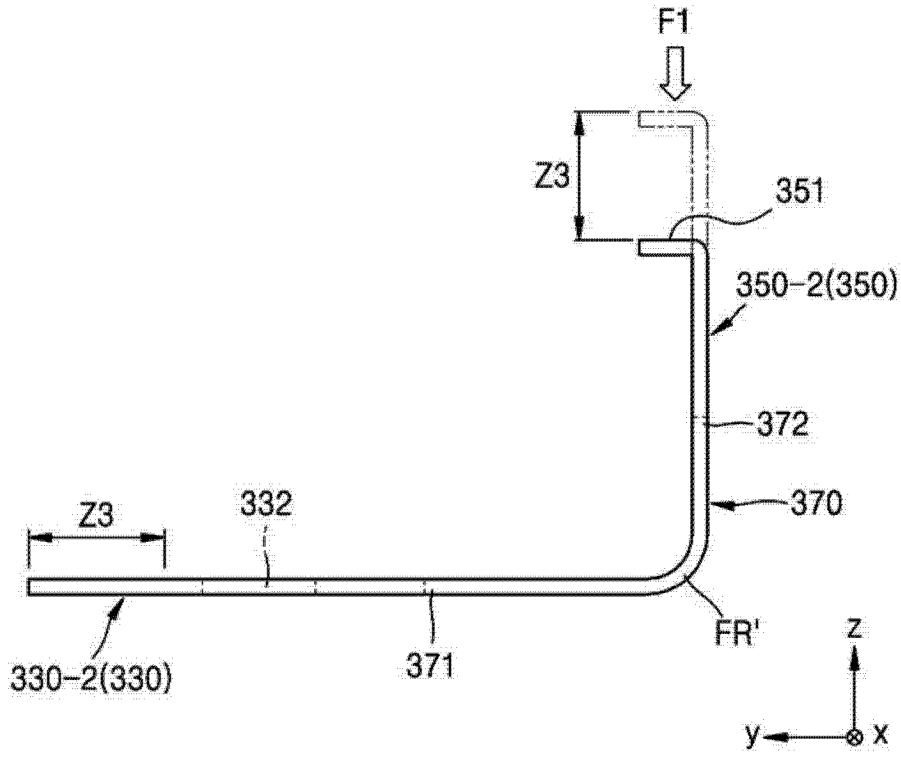


图 13B

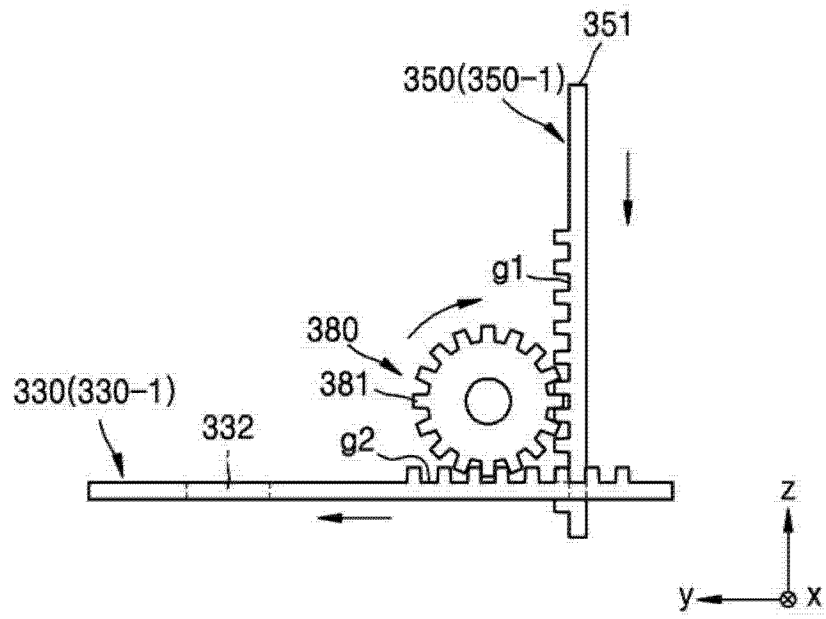


图 14A

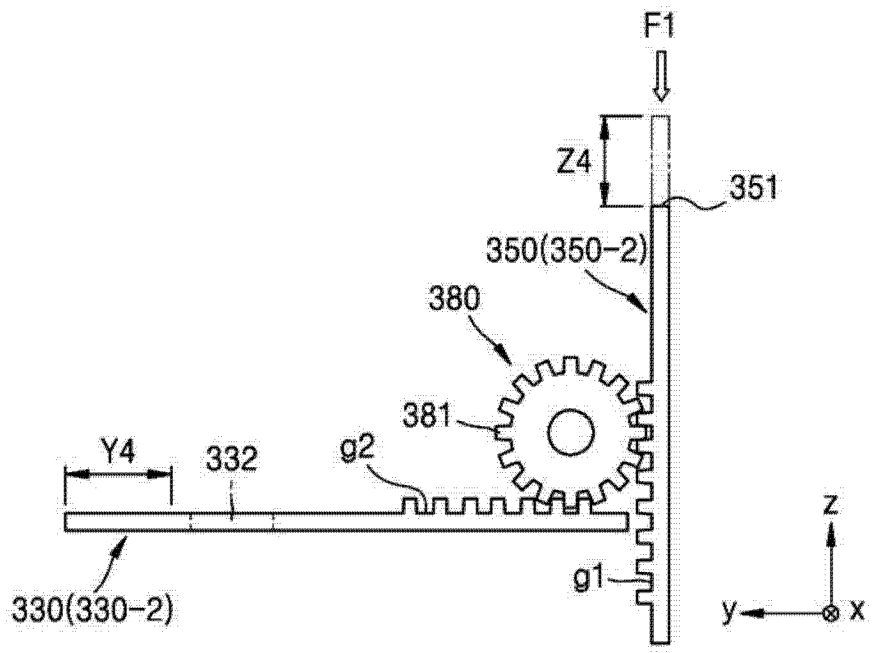


图 14B