



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101324780 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200810125584.X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.06.13

G03G 21/18 (2006.01)

(30) 优先权数据

G03G 15/00 (2006.01)

2007-158601 2007.06.15 JP

审查员 李明卓

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 加藤隆行 高冢英树

(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 史雁鸣

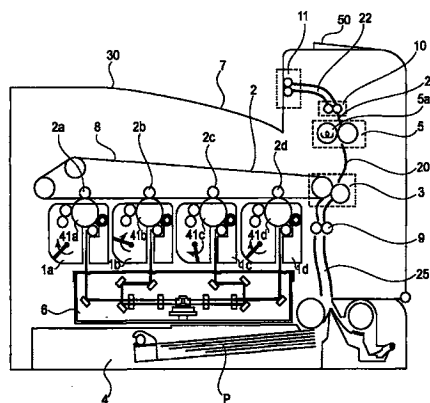
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

成像装置

(57) 摘要

一种成像装置,包括:第一成像单元,所述第一成像单元包括第一图像承载部件,所述第一成像单元能够可拆卸地安装到所述成像装置的主体上;第二成像单元,所述第二成像单元包括第二图像承载部件,所述第二成像单元能够可拆卸地安装到所述成像装置的主体上;转印装置,所述转印装置用于将形成于第一图像承载部件上的调色剂像和形成于第二图像承载部件上的调色剂像转印到转印介质上;开口,所述第一成像单元和所述第二成像单元在安装和拆卸操作过程中能够通过所述开口;可打开部件,所述可打开部件能够移动到打开位置和关闭位置;以及导向部,所述导向部用于当所述可打开部件位于所述打开位置时、引导所述第一成像单元和所述第二成像单元中的至少一个,以便安装到所述主体中和从所述主体中拆下。所述导向部被设置成当所述可打开部件位于所述关闭位置时、所述导向部件的至少一部分进入所述第一成像单元和所述第二成像单元之间的空间。所述导向部设置成当所述可打开部件位于所述关闭位置时、所述导向部的至少一部分进入第一成像单元和第二成像单元之间的空间。



1. 一种成像装置,包括:

第一成像单元,所述第一成像单元包括将在其上形成调色剂像的第一图像承载部件,所述第一成像单元能够可拆卸地安装到所述成像装置的主体上;

第二成像单元,所述第二成像单元包括将在其上形成调色剂像的第二图像承载部件,所述第二成像单元能够可拆卸地安装到所述成像装置的主体上与安装在所述成像装置的主体上的所述第一成像单元相邻的位置处;

转印装置,所述转印装置用于将形成于第一图像承载部件上的调色剂像和形成于第二图像承载部件上的调色剂像转印到转印介质上;

开口,所述第一成像单元和所述第二成像单元在安装和拆卸操作过程中能够通过所述开口;

可打开部件,所述可打开部件能够移动到打开位置和关闭位置,以便打开和关闭所述开口;以及

导向部,所述导向部设置在所述可打开部件上,用于当所述可打开部件位于所述打开位置时、引导所述第一成像单元和所述第二成像单元中的至少一个,以便安装到所述主体中和从所述主体中拆下,

其中,所述导向部被设置成当所述可打开部件位于所述关闭位置时、所述导向部的至少一部分进入所述第一成像单元和所述第二成像单元之间的空间。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,在所述可打开部件位于所述打开位置的情况下,相对于成像单元的插入方向而言,所述导向部具有不同的高度,并且

其中,所述导向部具有较高的部分,当所述可打开部件位于所述关闭位置时,所述较高的部分进入所述空间。

3. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述可打开部件能够绕旋转轴旋转,并且

其中,所述导向部以当所述可打开部件位于所述打开位置时、具有更靠近旋转轴的较高的部分的方式构成。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述第二成像单元包括显影装置,所述显影装置用于在邻近所述第一成像单元的位置向所述第二图像承载部件供应调色剂,并且

其中,所述显影装置具有向下延伸远离所述第一成像单元的与所述第二成像单元的表面相对向的表面的形状。

5. 如权利要求4所述的装置,其特征在于,所述转印介质设置在所述第一图像承载部件和所述第二图像承载部件之上,并且

其中,所述第一成像单元和所述第二成像单元,当所述可打开部件向所述打开位置旋转移动时向下移动,当所述可打开部件向所述关闭位置旋转移动时向上移动。

6. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述导向部进入的空间位于比所述第一图像承载部件和所述第二图像承载部件低的位置处。

成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成像装置,所述成像装置用于在记录介质上形成图像,所述成像装置包括多个处理盒(成像单元),各处理盒分别包括至少一个图像承载部件,在所述图像承载部件上形成调色剂像。例如,所述处理盒(成像单元)用在彩色电子照相复印机中、彩色电子照相打印机(例如彩色激光打印机和彩色 LED 打印机)等中。

背景技术

[0002] 这种类型的传统的成像装置例如可以包括串列式的彩色电子照相装置,所述串列式的彩色电子照相装置采用多个用于形成黄色、品红、青色、黑色等彩色成分的图像的成像单元。

[0003] 通过将作为图像承载部件的感光部件和作用于所述感光部件的成像处理机构成一体地组装成盒,制成所述处理盒,所述处理盒能够可拆卸地安装到电子照相成像装置的装置主体上。所述成像处理机构例如可以包括用于对感光部件均匀充电的充电机构、用于将形成于所述感光部件上的静电潜像显影的显影机构、以及用于将转印处理之后残留在感光部件上的调色剂去除的清理机构中的至少一个。所述装置主体是将要安装所述处理盒的成像装置主体。

[0004] 在日本公开专利申请特开 2002-62782 号公报中,作为 4 个处理盒(感光部件单元)相对于装置主体的安装/拆卸结构,描述了下述结构。所有 4 个处理盒都由公共的保持(支承)部件支承,所述保持件可以与操作杆的转动操作相联动地垂直运动。然后,与所述转动操作相联动,所述保持件移动,以便在成像部和安装/拆卸部之间移动所有 4 个处理盒。

[0005] 在特开 2005-266670 号公报和特开平 10-301463 号公报中,描述的这样的结构:将用于改善处理盒的更换操作性的机构用作用于对处理盒的底部进行引导的导向件。

[0006] 近年来,为了提高产量,采用了这样的结构:用于几种颜色的多个处理盒配置成一列,以便通过将形成于各个感光部件上的各种颜色的调色剂像以重叠的方式顺序转印到中间转印带上(直列式成像装置)。在这种结构中,需要对成像装置的宽度方向减小尺寸,以便沿着该宽度方向布置处理盒。即,需要减小第一感光部件与中间转印带相互接触的第一接触部和第二感光部件与所述中间转印带相互接触的第二接触部之间的距离。从而,相邻的处理盒之间的距离减小。

[0007] 作为(各个感光部件与中间转印带的)第一和第二接触部之间的距离减小的结果,造成无法确保用于设置导向部件的空间,所述导向构件用于在插入处理盒的过程中以适当的姿势将处理盒引导到装置主体中。因而,通常考虑这样的结构:在用于盖住处理盒的插入口的可打开部件之上,设置用于确保在处理盒的插入开始过程中处理盒的位置和姿势的导向部。

[0008] 为了提高处理盒的姿势保持力、矫正力和可视性(如何以及在何处设置处理盒),优选使导向部较高。然而,在将高的导向部设置到可打开部件上的情况下,当关闭可打开部

件时,所述导向部有可能碰撞成像装置的内部。因此,为了即使在可打开部件被关闭时也不引起导向部的碰撞,当确保可打开部件和成像装置内部之间的距离时,产生了使得成像装置的宽度增加与所述距离相应的量的问题。

发明内容

[0009] 本发明的主要目的是提供一种能够增加导向部的高度而不损害成像装置的小型化的成像装置。

[0010] 根据本发明的一个方案,提供一种成像装置,所述成像装置包括:

[0011] 第一成像单元,所述第一成像单元包括将在其上形成调色剂像的第一图像承载部件,所述第一成像单元能够可拆卸地安装到成像装置的主体上;

[0012] 第二成像单元,所述第二成像单元包括将在其上形成调色剂像的第二图像承载部件,所述第二成像单元能够可拆卸地安装到成像装置的主体上与安装在成像装置的主体上的第一成像单元相邻的位置处;

[0013] 转印装置,所述转印装置用于将形成于第一图像承载部件上的调色剂像和形成于第二图像承载部件上的调色剂像转印到转印介质上;

[0014] 开口,第一成像单元和第二成像单元在安装和拆卸操作过程中能够通过所述开口;

[0015] 可打开部件,所述可打开部件能够移动到打开位置和关闭位置,以便打开和关闭所述开口;以及

[0016] 导向部,所述导向部设置到所述可打开部件上,用于当所述可打开部件位于所述打开位置时、引导所述第一成像单元和所述第二成像单元中的至少一个,以便安装到所述主体中和从所述主体中拆下,

[0017] 其中,所述导向部被设置成当所述可打开部件位于所述关闭位置时、所述导向部件的至少一部分进入所述第一成像单元和所述第二成像单元之间的空间。

[0018] 通过结合附图理解对本发明优选实施方式的下述描述,本发明的这些以及其它的目的、特征和优点将变得更加清楚。

附图说明

[0019] 图 1 是根据本发明的实施方式的成像装置的示意正视图。

[0020] 图 2 是根据本发明的实施方式的处理盒的示意放大视图。

[0021] 图 3 是根据本发明的实施方式的处理盒的示意透视图。

[0022] 图 4、5 和 6 是根据本发明的实施方式的各个装置主体的示意透视图。

[0023] 图 7、8 和 9 是根据本发明的实施方式的各个处理盒插入部的示意放大透视图。

具体实施方式

[0024] 下面,将参照附图详细描述本发明的实施方式。应当理解,除非特殊说明,否则根据本发明的成像装置的构成元件的尺寸、材料、形状、相对配置并不限于下面的实施方式中的描述。

[0025] 图 1 是表示全彩色成像装置(全彩色打印机)的实施方式的示意图,所述全彩色

成像装置采用传统的电子照相处理,并且包括作为转印介质的中间转印带(带部件)。图2是用在这种成像装置中的处理盒的外周部的示意放大视图。

[0026] 所述成像装置包括用于形成黄色图像的处理盒1a、用于形成品红图像的处理盒1b、用于形成青色图像的处理盒1c、以及用于形成黑色图像的处理盒1d。在这个实施形式中,这些处理盒被用作成像单元。这4个处理盒1a、1b、1c和1d以规则的间距配置成一列。在处理盒1a、1b、1c和1d中,分别设置有作为图像承载部件的鼓形的电子照相感光部件41a、41b、41c和41d(下面,称作“感光鼓”)。各个处理盒1a、1b、1c和1d能够在装置主体的前后方向上独立地进行拆、装。

[0027] 参照图2,围绕各感光鼓41,设置有作为充电部件的一次充电器42、作为显影机构的显影装置43、作为转印机构的转印辊2(图1中的2a、2b、2c和2d)、以及作为清理机构的清理器45。在各个显影装置43之下,设置有容纳调色剂的调色剂容纳部44,并且,在调色剂容纳部44上设有调色剂剩余量检测部件46。

[0028] 感光鼓41是负起电OPC感光部件,包括铝制的鼓形基体部件和设置在该鼓形基体部件上的光电导层。所述感光鼓41由驱动装置(未示出)以预定的处理速度旋转驱动。

[0029] 作为一次充电机构的一次充电器42利用由充电偏压电压源(未示出)施加的充电偏压将相关的感光鼓41的表面均匀充电至预定的负电位。

[0030] 参照图1,在处理盒1a、1b、1c和1d之下,设置有激光曝光装置6。该曝光装置6由用于根据给定图像信息的时间顺序电子数字像素信号来发光的激光发射机构、多棱镜、反射镜等构成。所述激光曝光装置6通过使各个感光鼓41a、41b、41c和41d曝光,分别在被各一次充电器42充电的感光鼓41a、41b、41c和41d上形成对应于图像信息的各个颜色的静电潜像。

[0031] 显影装置43通过将相应颜色的调色剂附着到形成于相应感光鼓41上的静电潜像上,将各静电潜像显影成调色剂像。

[0032] 在调色剂容纳部44中,设置有调色剂搅拌部件44a。该调色剂搅拌部件44a由相对于图2中的前后方向在整个区域中延伸的片状部件构成。调色剂搅拌部件44a被未示出的驱动机构沿着的箭头(图2)所示的方向旋转,从而将调色剂容纳部44中的调色剂送至显影装置43。调色剂剩余量检测部件46包括光学检测元件,利用该光学检测元件检测调色剂容纳部44中是否存在调色剂。

[0033] 作为一次转印机构的转印辊2a、2b、2c和2d被设置成使这些辊能够通过作为转印介质的中间转印带8的介质分别与各感光鼓41a、41b、41c和41d压力接触。利用这些转印辊,将各个感光鼓上的调色剂像转印到中间转印带8上。

[0034] 清理器45包括毛刷或清理刮刀,用于在一次转印之后从感光鼓41上将残留在感光鼓41上的转印残留调色剂去除。

[0035] 中间转印带8由例如聚碳酸酯膜、聚对苯二甲酸乙二酯(树脂)膜、或聚偏二氟乙烯(树脂)膜这样的电介质树脂材料构成。在本实施形式中,相对于成像装置的垂直方向,在中间转印带8之下设置有用各颜色的处理盒。

[0036] 在二次转印部3处,设置二次转印对向辊,使该二次转印对向辊能够通过中间转印带8的介质与二次转印辊压力接触。重叠在中间转印带8上的调色剂像在二次转印部3处被转印到输送至二次转印部3处的记录材料P上。

[0037] 进而,在二次转印部 3 的相对于记录材料 P 的输送方向而言的下游且在上方,设置有包括定影辊和加压辊的定影装置 5。在二次转印部 3 和定影装置 5 之间形成大致垂直的输送路径。通过定影装置 5 施加的热和压力,在二次转印部 3 转印到记录材料 P 上的调色剂像被定影到记录材料 P 上。

[0038] 下面,将参照附图 1 和 2 类似地描述由上述成像装置进行的成像操作。

[0039] 当提供成像开始信号时,以预定处理速度旋转驱动的处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的各感光鼓 41a、41b、41c 和 41d 被相应的一次充电器 42 均匀地充以负电。然后,曝光装置 6 从激光发射元件发射对应于从外部设备输入的彩色分解的图像信号的激光,通过穿过多棱镜、反射镜等的激光曝光,在相关的感光鼓 41a、41b、41c 和 41d 上形成各颜色的静电潜像。

[0040] 然后,首先,在形成于感光鼓 41a 上的静电潜像上,由施加了与感光鼓 41a 的充电极性(负极性)相同极性的显影偏压(电压)的显影装置 43 附着黄色的调色剂,将静电潜像可视化成黄色的调色剂像。然后,在感光鼓 41a 和转印辊 2a 之间的一次转印部,利用施加了与调色剂的充电极性相反极性(正极性)的一次转印偏压的转印辊 2a,将该黄色的调色剂像一次转印到被驱动的中间转印带 8 上。

[0041] 其上转印了黄色的调色剂的中间转印带 8 被输送、移动向处理盒 1b。然后,在处理盒 1b 中,也与上述方式类似,在相应的一次转印部将形成于感光鼓 41b 上的品红色的调色剂像重叠并转印到中间转印带 8 上的黄色的调色剂像上。

[0042] 然后,残留在各感光鼓 41 上的转印残留调色剂被设置在鼓清理装置 45 中的毛刷等从感光鼓 41 上擦掉,从而被收集起来。

[0043] 之后,以类似的方式,在各自的一次转印部,将形成于处理盒 1c 和 1d 的感光鼓 41c 和 41d 上的青色的调色剂像和黑色的调色剂像分别顺序地重叠到以重叠的方式转印到中间转印带 8 上的黄色和品红色的调色剂像上。因此,在中间转印带 8 上形成全彩色调色剂像。

[0044] 与中间转印带 8 上的调色剂像的前端移动到二次转印部 3 的时刻同时,从给纸盒 4 或手动给纸盘通过进给路径进给的记录材料 P 被对准辊 9 输送到二次转印部 3。由被施加了与调色剂的充电极性相反极性(正极性)的二次转印偏压的二次转印辊将全彩色调色剂像同时地二次转印到被输送到二次转印部 3 的记录材料 P 上。

[0045] 形成了全彩色调色剂像的记录材料 P 被输送到定影装置 5,在所述定影装置 5 中,所述全彩色调色剂像在定影辊和加压辊之间的定影咬合部中被加热和加压,以便被加热定影到所述记录材料 P 的表面上。之后,该记录材料 P 被排纸辊 11 排出到装置主体上表面处的排纸盘 7 上,从而完成一系列的成像操作。另外,残留在中间转印带 8 上的二次转印残留调色剂等被未示出的清理装置去除并收集起来。

[0046] 图 2 表示将处理盒安装到成像装置中的状态下的处理盒的结构。在处理盒中的感光鼓 41 侧,即,在图 2 的上部,包括充电装置 42、清理器(清理装置)45 和显影装置 43 在内的与成像处理相关的装置水平地占据了主要的空间。另一方面,在感光鼓 41 下方侧,即,在图 2 的下部,大致弧形的凹部(具有向下延伸远离相邻处理盒的对向表面的形状)设置在调色剂容纳部 44 的侧表面(壁)的左下部。这是由于以下原因。如在本实施形式中那样,在相对于成像装置的竖直方向而言将处理盒设置在中间转印带 8 之下的结构中,相对于竖直方向而言,将感光鼓设置在最上方的位置中,以便中间转印带和感光鼓相互接触。显影机

构的显影套筒（显影剂承载部件）需要与感光鼓相邻。进而，在感光鼓和中间转印带的接触部之间的距离减小的结构中，调色剂容纳部位于比处理盒中的感光鼓靠下方的一侧。调色剂容纳部需要被设置在调色剂搅拌部件的可旋转范围内，以便将下方的调色剂容纳部中的调色剂输送给上方的显影套筒。因此，设置在处理盒的下方侧的调色剂容纳部的形状必然形成以与调色剂搅拌部件 44a 的旋转轴大致相同的点为中心的大致弧形。因此，在多个处理盒 1 平行配置的情况下，相邻的处理盒之间的空间在感光鼓侧（图 2 的上侧）小，在调色剂容纳部侧（图 2 的下侧）大。即，在比第一处理盒（第一成像单元）的感光鼓和第二处理盒（第二成像单元）的感光鼓靠下方的一侧，可以形成（大的）空间而不会增加感光鼓之间的距离。

[0047] 进而，对于调色剂容纳部侧（图 2 的下侧），如上面所述，设有调色剂剩余量检测部件 46。该检测部件 46 设置在上述空间中，从而在相对于处理盒的纵向的大致中心部从处理盒的调色剂容纳部突出。

[0048] 图 3 是从处理盒的下方观察平行配置的处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的外部形状的示意透视图。在设置在处理盒 1 的左下部（图 2）的突出部（图 3 中的 A）中，设置上述调色剂剩余量检测部件 46（图 2）。需要由调色剂搅拌部件 44a 有效地进行搅拌，并且需要最大效率地增加调色剂容纳部的调色剂容纳量。因此，如上所述，需要将调色剂容纳部 44 的内壁形状构造成使得以调色剂搅拌部件 44a 的旋转轴为中心的所述大致弧形形状延伸于整个纵向区域。因此，设置有由调色剂剩余量检测部件 46 形成的突起部 A。然而，当考虑到处理盒的插入和抽出时，相邻的处理盒不可能占据因此而设置的突起部 A 以外的部分。更具体地说，对于各个颜色，需要独立地插入和抽出处理盒 1，以便相对于（图 3 中双箭头所示的）插入 / 抽出方向而言，相邻的处理盒的外部形状不会与相应的处理盒的外部形状相干扰。因此，相对于突起部 A 的前后方向，必然形成一个空间。

[0049] 下面，将描述该成像设备的处理盒的更换操作。

[0050] 图 4、5 和 6 是用于说明处理盒相对于装置主体的更换操作的整个装置的示意透视图。

[0051] 图 4 表示安装有处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的成像装置 30 的主体的门（前盖）60 被打开的状态。设置在装置主体的侧面的、用于处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的插入口 53（图 5）被作为可打开部件的可打开盖 51 盖住。所述可打开盖 51 设置在成像装置的主体的侧面部。

[0052] 图 5 表示可打开盖 51 被打开且处理盒 1a、1b、1c 和 1d 能够通过插入口 53 拆下的状态。如从图 5 能够理解的那样，在该实施形式中，设置有助于安装和拆卸设置在成像装置上的多个处理盒的单一开口，以便减小相应的感光鼓和中间转印带之间的各相邻接触部之间的距离。

[0053] 图 6 表示处理盒 1c 被从以图 5 的状态放置的装置主体上拆下的状态。

[0054] 当安装处理盒 1a、1b、1c 和 1d 时，以与上述顺序相反的顺序，即以图 6、图 5、图 4 的顺序进行安装操作。

[0055] 与可打开盖 51 的打开 / 关闭操作相关联地竖直移动处理盒 1a、1b、1c 和 1d。即，在将处理盒安装到成像装置中之后，与杆或者可打开盖 51 的关闭操作相关联，将处理盒从安装位置朝着可进行成像的位置向上移动。具体而言，装置主体侧的用于支承处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的下部轨道与可打开盖 51 联动地上下移动。当关闭可打开盖 51 时，处理盒 1a、1b、

1c 和 1d 向上移动,当打开可打开盖 51 时,处理盒 1a、1b、1c 和 1d 向下移动。这是因为,在成像过程中,感光鼓需要与中间转印带接触,并且因此,当在与成像过程中同样的位置进行处理盒的安装和拆卸操作时,有可能损伤中间转印带。在本实施形式中,处理盒竖直移动,但是中间转印带也可以构造成竖直移动。当处理盒 1a、1b、1c 和 1d 向上移动时,这些处理盒碰撞装置主体侧的邻接部 54a、54b、54c 和 54d,从而将处理盒 1a、1b、1c 和 1d 定位并固定在装置主体中。另一方面,当处理盒 1a、1b、1c 和 1d 向下移动时,处理盒 1a、1b、1c 和 1d 从邻接部 54a、54b、54c 和 54d 分离开。因此,处理盒以这样的状态放置:即,处理盒只安装在装置主体侧的轨道上,从而拆下处理盒,以便能够进行更换操作。

[0056] 如上面在本实施形式中描述的那样,采用用于安装和拆卸多个处理盒的单一开口,从而,当安装处理盒时,能够设置在成像装置中的导向部的数目减少。结果,当使用者将处理盒安装到装置主体中时,使用者有可能将处理盒以不适当(不正确)的姿势将处理盒插入到成像装置主体中。因此,从可用性的角度讲,有必要重新设置导向部。

[0057] 在本实施形式中,在可打开盖的内表面设有这些新的导向部。参照图 7,可打开盖 51 的内表面(在可打开盖 51 被打开的状态下的上表面)在插入处理盒 1a、1b、1c 和 1d 时用作导向面。对于该导向面,设有作为突起导向部导向肋 52a、52b、52c 和 52d。这些导向肋 52a、52b、52c 和 52d 以沿着插入方向引导各处理盒 1a、1b、1c 和 1d 的侧面的方式形成,并且分别具有最靠近插入口 53 的较高的部分(图 7 中的 B)。即,导向部的所述较高的部分位于可打开盖的旋转中心轴侧。最靠近插入口 53 侧的所述部分 B 比较高,从而在处理盒 1 的插入就要开始之前,能够容易地将处理盒 1 引导到预定位置和预定的姿势。进而,如图 7 所示,在处理盒 1a、1b、1c 和 1d 被并排设置并且相邻的处理盒之间的距离小的情况下,用于处理盒的插入口 53 必然形成单一的大孔(开口)。在具有这样的大插入口的成像装置中,可以实现由最靠近插入口的所述较高的部分 B 对处理盒的位置和姿势的更加有效的矫正。

[0058] 以相邻的两个处理盒中的至少一个在安装过程中被引导的方式设置各个导向肋 52a、52b、52c 和 52d。

[0059] 下面,将参照附图 7、8 和 9 描述在可打开盖 51 的打开/关闭操作过程中导向肋 52a、52b、52c 和 52d 以及处理盒 1a、1b、1c 和 1d 之间的操作关系,图 7、8 和 9 是分别表示处理盒插入口附近的示意放大透视图。

[0060] 通过从处理盒容纳在装置主体中的状态(图 7)进行可打开盖 51 的关闭操作,导向肋 52 的较高的部分 B 被容纳在分别位于相邻的两个处理盒之间的空间(图 7 中的 C)中(图 8 和图 9)。即,各导向肋的一部分进入空间 C。该空间 C 位于比各个感光鼓 41a、41b、41c 和 41d 的位置低的位置。这时(图 9),如上所述,作为向上移动的结果,处理盒碰撞邻接的部分 54a、54b、54c 和 54d 而被定位。在这种情况下,与邻接部 54a、54b、54c 和 54d 接触的部分是用于旋转支承感光鼓的支承部 49a、49b、49c 和 49d(图 7)。

[0061] 各个空间 C 是上述由位于处理盒 1 的左下部的大致弧形部分形成的空间(图 2 和 3),并且是通过处理盒 1 的向上移动形成的空间。

[0062] 因此,导向肋的较高的部分 B 被容纳在相邻的处理盒之间的空间中,从而在关闭可打开盖 51 的过程中该可打开盖 51 的位置能够尽可能地接近处理盒 1。结果,在装置主体的前后方向上可以减小装置主体的尺寸,从而与通过将相邻的处理盒之间的距离最小化而减小装置主体在横向上的尺寸相结合,非常有助于减小整个成像装置的尺寸。

[0063] 在本实施形式中,可打开部件的导向部具有靠近成像单元安装部的部分较高的部分,但即使当导向部没有较低的部分也没有问题。进而,整个导向部在成像单元的安装方向上不需要较高,然而,即使当各导向部的一部分在成像单元的安装方向上较低也没有问题。

[0064] 进而,可打开部件的导向部引导成像单元的侧表面,然而,即使当除了所述导向部之外还设有用于引导成像单元的底(下)表面的额外的导向部时,也没有问题。

[0065] 如上面所述,根据本发明,即使当设置在可打开部件上的导向部在高度上部分增加时,也可以将导向部容纳在成像单元之间的空间中,而不增加分别在图像承载部件和带部件之间的相邻接触部之间的距离。

[0066] 进而,在本实施形式中,将中间转印带作为转印介质的例子进行了描述,然而,本发明并不限于此。例如,本发明也可以甚至适用于不采用中间转印带作为转印介质、而将形成于各感光鼓上的调色剂像直接顺序转印到记录介质上的结构。

[0067] 尽管已经参照这里所公开的结构对本发明进行了描述,但本发明并不限于前面所述的细节,并且本申请意在覆盖在改进的目的或下述权利要求的范围内的可以进行的改变或变化。

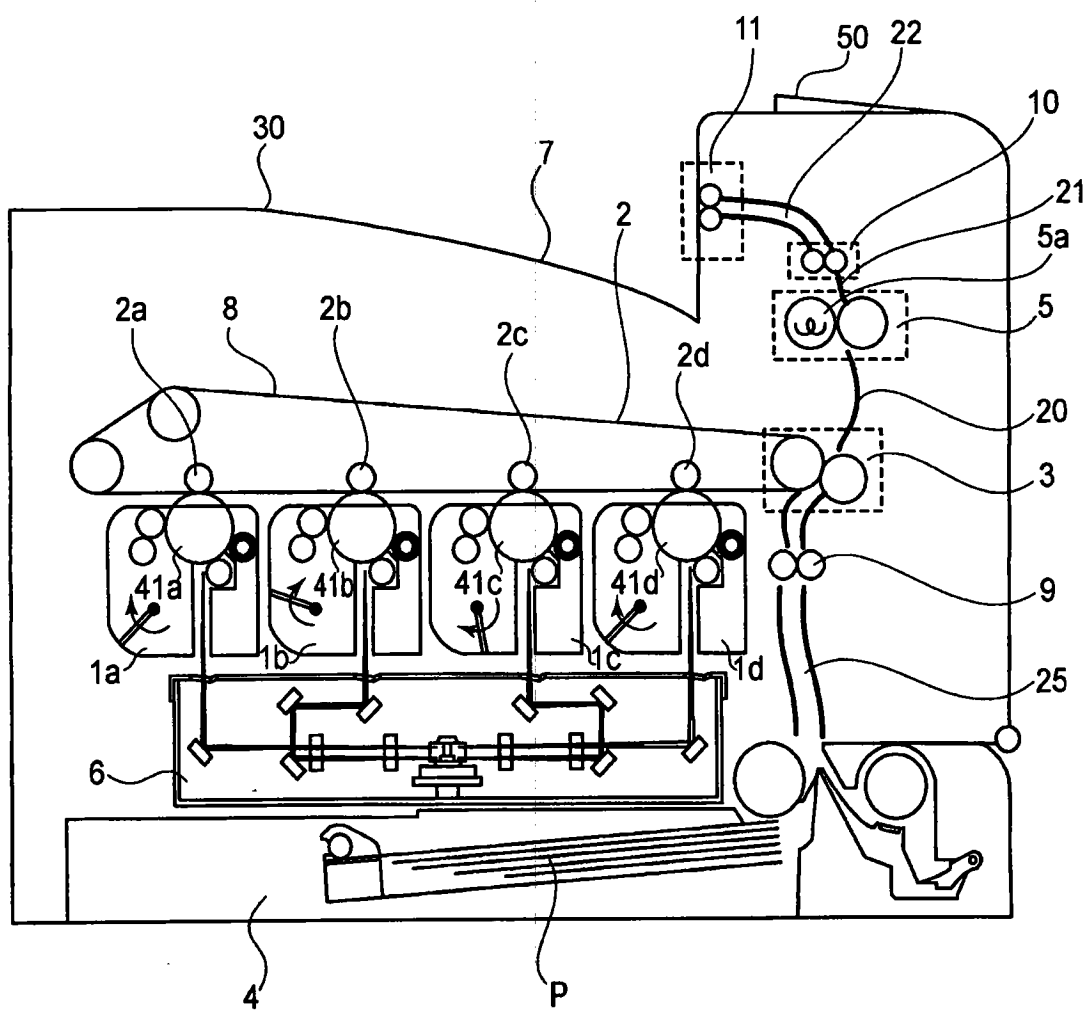


图 1

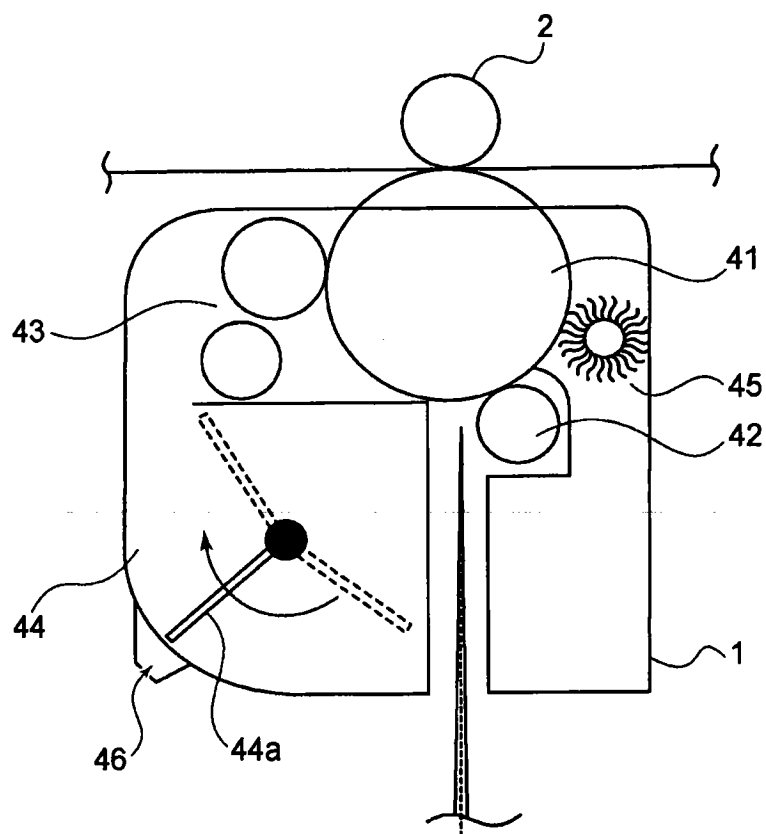


图 2

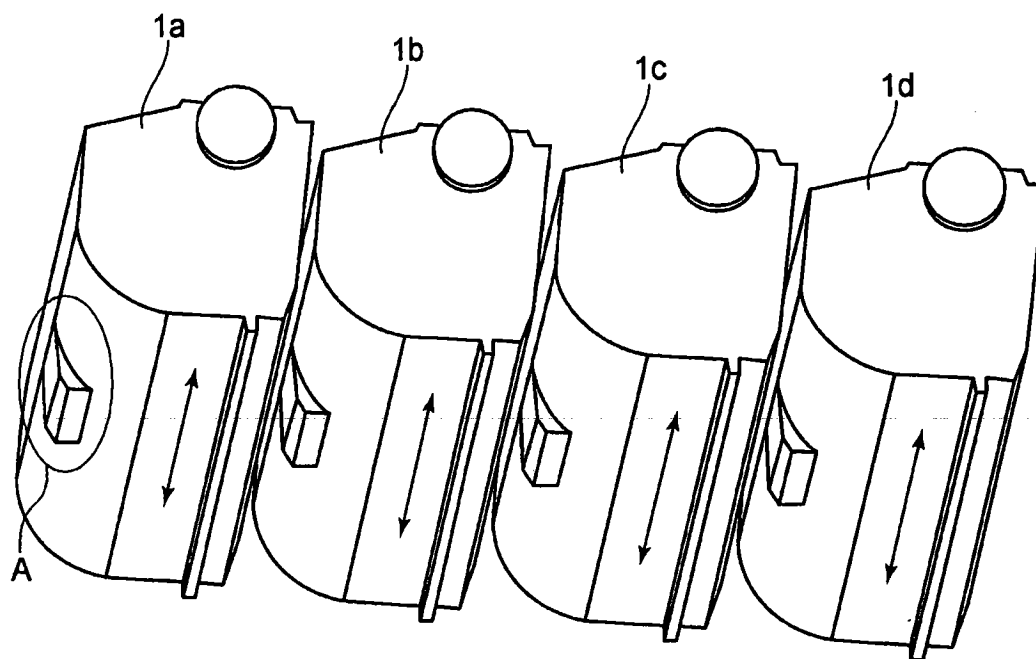


图 3

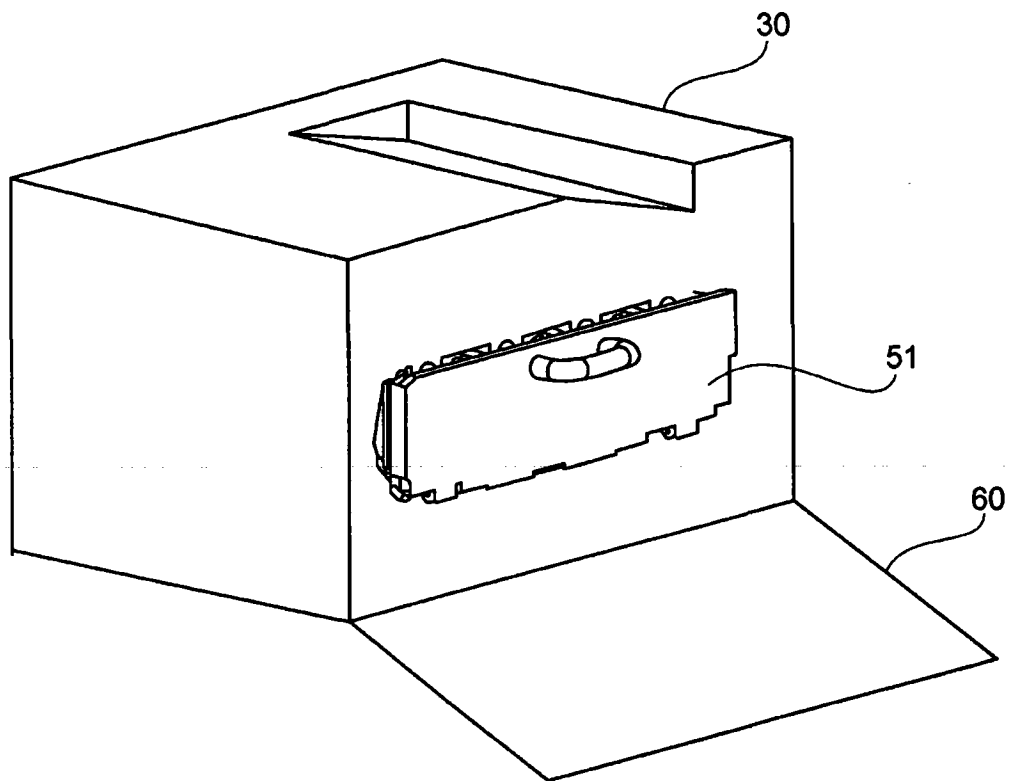


图 4

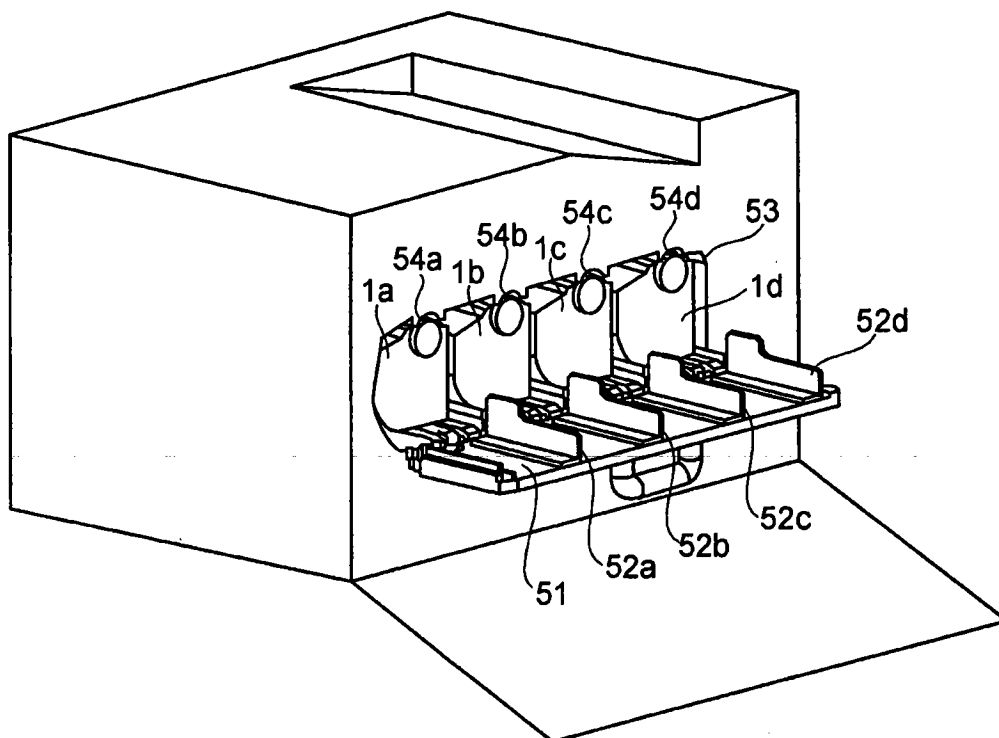


图 5

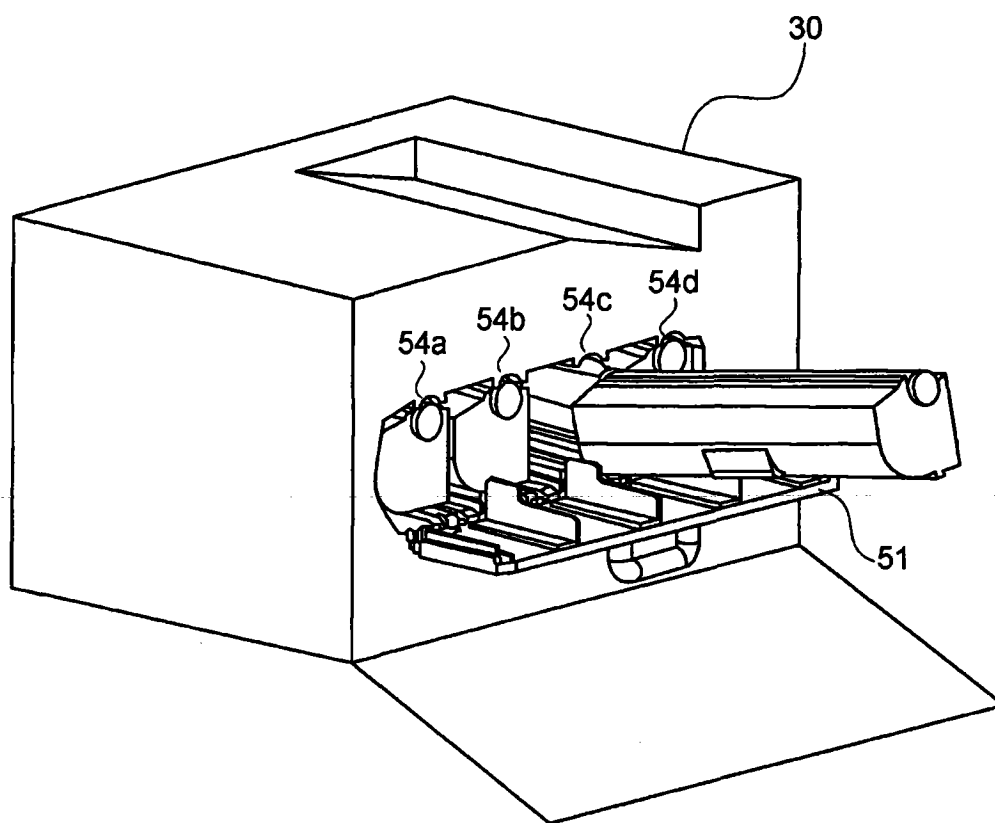


图 6

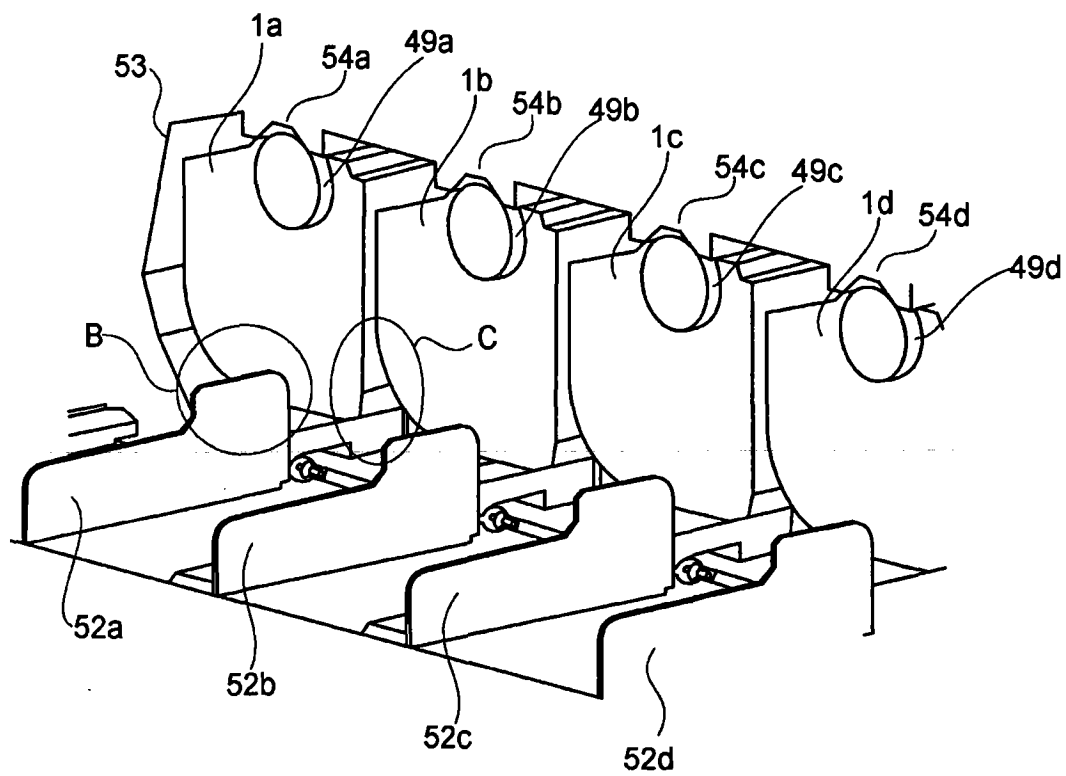


图 7

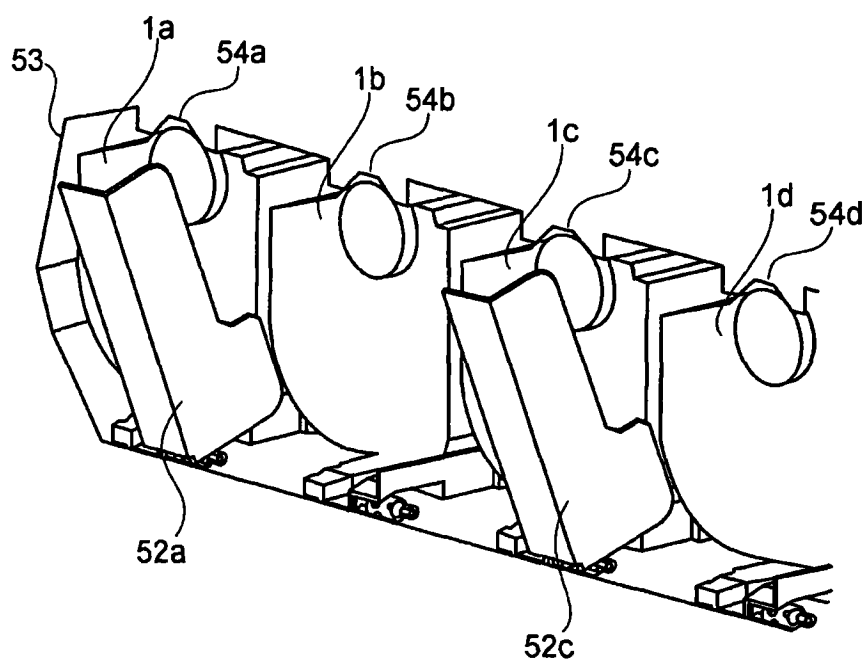


图 8

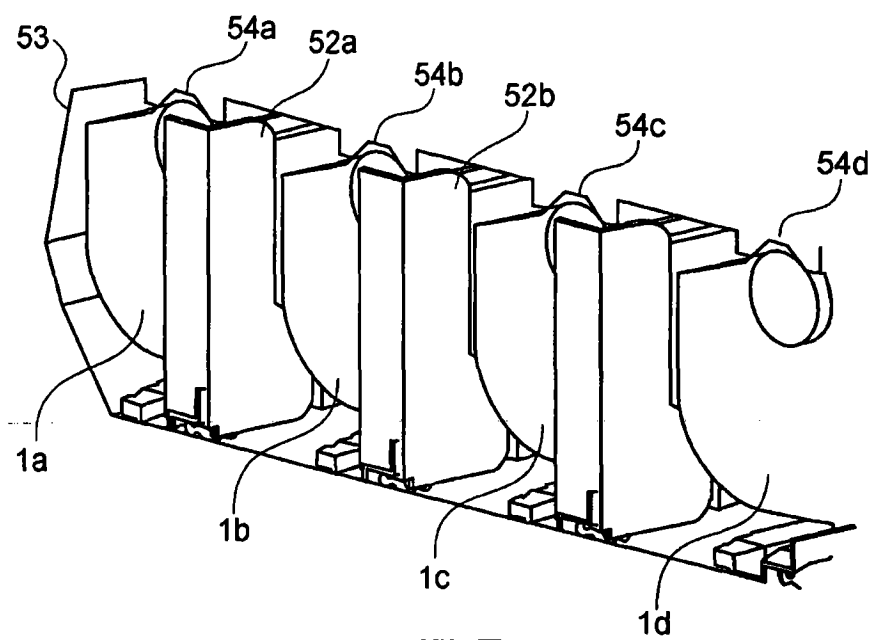


图 9