

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03G 21/18 (2006.01)

G03G 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610146567.5

[43] 公开日 2007 年 4 月 25 日

[11] 公开号 CN 1952811A

[22] 申请日 2003.1.13

[21] 申请号 200610146567.5

分案原申请号 03100426.1

[30] 优先权

[32] 2002.1.11 [33] JP [31] 004405/2002

[71] 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 原田欣弥 桥本浩二 河井太刀夫

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 苏 娟

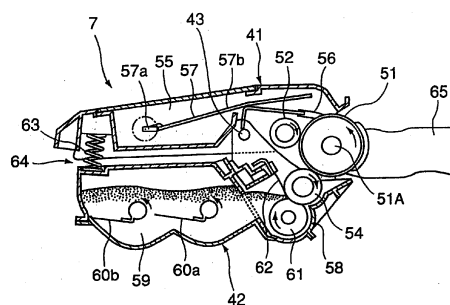
权利要求书 3 页 说明书 23 页 附图 8 页

[54] 发明名称

处理盒和电子照相成像装置

[57] 摘要

一种可拆装安装在电子照相成像装置的主体部件内的处理盒，包括：可转动部件；设置在可转动部件的纵向端部的第一、第二端盖部分；设置在处理盒的底面的第一、第二导向部分；第一、第二定位部分，沿可转动部件的纵向从第一、第二端盖部分向外伸出；第三定位部分；斜齿轮，设置在所述可转动部件的所述一个纵向端部上，当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时，所述第一斜齿轮接合设置在电子照相成像装置主件上的主件斜齿轮，以从所述主件斜齿轮接收用于使所述可转动部件转动的驱动力。



1. 一种处理盒，可拆装地安装在电子照相成像装置的主体部件内，包括：

一个可转动部件；

一个第一端盖部分，设置在所述可转动部件的一个纵向端部上；

一个第二端盖部分，设置在所述可转动部件的另一纵向端部上；

一个第一导向部分，设置于所述处理盒的底面上，当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件内时，该第一导向部分能够被设置在电子照相成像装置主体部件内的第一主件导向部分所引导；

一个第二导向部分，形成于所述处理盒的底面上，当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时，该第二导向部分能够被设置在电子照相成像装置主体部件内的第二主件导向部分所引导；

一个第一定位部分，该第一定位部分沿所述可转动部件的纵向从所述第一端盖向外伸出，而且当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时，所述第一定位部分被设置在电子照相成像装置主件上的第一主件定位部分固定到位；

一个第二定位部分，该第二定位部分沿所述可转动部件的纵向从所述第二端盖向外伸出，而且当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时，该第二定位部分被设置在电子照相成像装置主件上的第二主件定位部分固定到位；

一个斜齿轮，该斜齿轮设置在所述可转动部件的所述一个纵向端部上，当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时，所述第一斜齿轮接合设置在电子照相成像装置主件上的主件斜齿轮，以从所述主件斜齿轮接收用于使所述可转动部件转动的驱动力；

一个第三定位部分，该第三定位部分由设置在电子照相成像装置主件上的第三主件定位部分调节，以当所述斜齿轮接收驱动力时防

止所述处理盒转动。

2. 根据权利要求 1 的处理盒, 其特征在于: 所述第三定位部分设置在所述可转动部件的所述一个纵向端部上。

3. 根据权利要求 1 或 2 的处理盒, 其特征在于: 还包括在与安装方向相反的方向上突出的夹持部分。

4. 根据权利要求 4 的处理盒, 其特征在于: 所述斜齿轮、所述第三定位部分和所述第一定位部分按照沿着所述处理盒的纵向从内到位的顺序定位。

5. 根据权利要求 4 的处理盒, 其特征在于: 设置在电子照相成像装置主件上的弹性部件的弹力沿着安装方向推动所述第一定位部分和所述第二定位部分。

6. 一种电子照相成像装置, 是在记录材料上形成图像并且处理盒可拆装地安装到所述成像装置的主体部件内的电子照相成像装置, 包括:

(a) 一个第一主件导向部分和一个第二主件导向部分;

(b) 一个第一主件定位部分、一个第二主件定位部分和一个第三主件定位部分;

(c) 一个主件斜齿轮; 以及

一个安装部分, 用于可拆装地安装处理盒, 其中, 所述处理盒包括:

一个可转动部件;

一个第一端盖部分, 设置在所述处理盒的一个纵向端部上;

一个第二端盖部分, 设置在所述处理盒的另一纵向端部上;

一个第一导向部分, 设置于所述处理盒的底面上, 当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件内时, 该第一导向部分能够被设置在电子照相成像装置主体部件内的第一主件导向部分所引导;

一个第二导向部分, 形成于所述处理盒的底面上, 当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时, 该第二导向部分能够

被设置在电子照相成像装置主体部件内的第二主件导向部分所引导;

一个第一定位部分,该第一定位部分沿所述可转动部件的纵向从所述第一端盖向外伸出,而且当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时,所述第一定位部分被设置在电子照相成像装置主件上的第一主件定位部分固定到位;

一个第二定位部分,该第二定位部分沿所述可转动部件的纵向从所述第二端盖向外伸出,而且当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时,该第二定位部分被设置在电子照相成像装置主件上的第二主件定位部分固定到位;

一个斜齿轮,该斜齿轮设置在所述可转动部件的一个纵向端部上,当将所述处理盒安装到电子照相成像装置的主体部件上时,所述第一斜齿轮接合设置在电子照相成像装置主件上的主件斜齿轮,以从所述主件斜齿轮接收用于使所述可转动部件转动的驱动力;

一个第三定位部分,该第三定位部分由设置在电子照相成像装置主件上的第三主件定位部分调节,以当所述斜齿轮接收驱动力时防止所述处理盒转动。

处理盒和电子照相成像装置

本申请是申请日为 2003 年 1 月 13 日、申请号为 03100426.1 的申请的分案申请。

技术领域

本发明涉及一种处理盒和一种采用处理盒的电子照相成像装置。

背景技术

在本文中，电子照相成像装置是指一种能够利用电子照相成像法在记录介质上形成图形的装置。例如，其包括：电子照相复印机、电子照相打印机（激光打印机、LED打印机等）、传真机、文字处理机等。

处理盒是指将至少一个电子照相光电导部件和一个被用作处理部件的显影部件整体制成的盒子，目的是使其可拆装地安装在成像装置的主体部件上。一个处理部件除了包括处理部件本身外，还包括充电部件、清洗部件等。

在现有技术中，利用电子照相成像法的电子照相成像装置采用一个处理盒系统，根据这种装置，一个电子照相光电导部件和一个或多个作用于电子照相光电导部件上的处理部件整体设置在一个可拆装地安装在成像装置的主体部件上的盒子里。处理盒系统使用户能够自己对成像装置进行维护，就是说，不用依赖于服务人员，这样就极大地提高了操作效率。因此，处理盒系统被广泛应用于电子照相成像装置领域内。

在成像装置中，一束被成像信息调整过的光由激光器、发光二极管、灯或类似部件投射到一个电子照相部件（在下文中简单地称之为感光鼓）上。这样，就会在感光鼓上形成一个静电潜像。该静电

潜像由一个显影装置显影。接着，由显影剂在感光鼓上形成的图像被转印到记录介质上；这样就在记录介质上形成了一个图像。

为使上述成像装置所采用的处理盒能够高精度地形成一个静电潜像，就必须在将其安装到成像装置的主体部件上时，使处理盒以高精度定位在主体部件内。因此，应该考虑以图9所示的方式将一个处理盒安装到成像装置的主体部件内。就是说，当将一个处理盒插装到成像装置的主体部件内时，首先应利用第一和第二定位点（a, b）使处理盒相对主体部件定位，其中第一和第二定位点为处理盒沿长度方向的端部，其轴线与感光鼓的轴线重合。接着，使其相对主体部件定位在第三定位点（c'）上，该第三定位点偏离感光鼓的轴线。换言之，一个处理盒相对装置的主体部件定位在三个定位点（a, b和c'）上。图9所示的结构是在开发本发明的过程考虑过的一种结构，而且这种结构在本发明的申请日前仍未公开。

虽然图9中的这种装置设置有上述的结构，但是，当处理盒通过三个定位点相对装置的主体部件定位时，显影装置上的点f（驱动力的传入点）位于由连接上述三个点（a, b和c'）的三条直线限定而成的区域之外。当一个处理盒以上述方式支承在装置的主体部件上时，沿长度方向位于处理盒的两端并与感光鼓的轴线重合的第一和第二定位点a和b将受到一个力的作用，该力沿着将处理盒移离装置主件之对应件的方向施加。为应付这种力的作用，需用采取下述措施：提高处理盒上定位部分周围的刚性，增加使定位点保持抵压在装置主件的对应件上的力等等。

参照图9，当处理盒的重心位于由连接上述三个点的直线限定而成的区域之外时，沿着将处理盒移离装置主件之对应件的方向作用的上述力大于其它情况下的力。

因此，为解决该问题，就需要采取下述措施：在处理盒上设置能够对处理盒和装置主件上的定位点进行加固的附加部件等等。这些措施使处理盒和成像装置的结构变得复杂，而且结构的复杂又导致成本的增加。结构的复杂和成本的提高就是亟待解决的问题。

因此，本发明就是针对上述现有技术未能解决的问题提出的。

发明内容

本发明的主要目的在于提供一种能够相对成像装置的主体部件精确定位的处理盒和一种可拆装地安装有这种处理盒的电子照相成像装置。

本发明的另一目的在于提供一种能够相对成像装置的主体部件高精度度定位的处理盒和一种可拆装安装有这种处理盒的电子照相成像装置。

本发明的又一目的在于提供一种不仅结构简单，而且可以相对成像装置的主体部件精确定位的处理盒和一种可拆装地安装有这种处理盒的电子照相成像装置。

本发明的再一目的在于提供一种即使在被驱动时仍然能够保持稳定的处理盒和一种可拆装地安装有这种处理盒的电子照相成像装置。

本发明的另一目的在于提供一种处理盒，该处理盒包括：一个电子照相感光鼓；一个显影部件，用于将形成在感光鼓上的静电潜像显影；一个第一端盖，设置在感光鼓的沿长度方向的一端；一个第二端盖，设置在感光鼓的沿长度方向的另一端上；一个第一导向件，该第一导向件形成于处理盒的底面上，从而当将处理盒安装到装置的主体部件内时，使其能够被成像装置之主体部件的第一导向件所引导；一个第二导向件，该第二导向件形成于处理盒的底面上，从而当将处理盒安装到装置的主体部件上时，使其能够被成像装置之主体部件的第二导向件所引导；一个第一定位部分，该第一定位部分设置在能够使其轴线与感光鼓的轴线相互重合的位置上，并沿感光鼓的长度方向从第一端盖向外伸出，而且当将处理盒安装到装置的主体部件上时，该第一定位部分将被装置主件的第一定位部分固定到位；一个第二定位部分，该第二定位部分设置在能够使其轴线与感光鼓的轴线相互重合的位置上，并沿感光鼓的长度方向从第二

端盖向外伸出,而且当处理盒被安装到装置的主体部件上时,该第二定位部分可被装置主件上的第二定位部分固定到位;一个第三定位部分,该第三定位部分沿着将处理盒安装到装置主件内的方向设置在第一定位部分的下游侧并沿感光鼓的长度方向从第一端盖向处理盒的外部突出,而且当将处理盒安装到装置的主体部件上时,该第三定位部分可被装置主件上的第三定位部分固定到位;一个驱动力接收部分,该部分沿处理盒的安装方向设置在第一定位部分和第三定位部分之间并可通过第一端盖局部露出,而且当处理盒被安装到装置的主体部件上时,该驱动力接收部分从处理盒的安装方向的上游侧与装置主件的驱动力传递部分相互接合并从装置主件上的驱动力传递部分接收用于驱动显影部件的驱动力。

本发明的另一目的在于提供一种电子照相成像装置,该装置包括:(a)第一和第二导向件和;(b)第一、第二和第三定位部分和;和(c)处理盒安装部分,处理盒可拆装地安装在该处理盒安装部分内,该处理盒包括:电子照相感光鼓;显影部件,用于在感光鼓上形成静电潜像;第一端盖,设置在感光鼓的沿其长度方向的一端上;第二端盖,设置在感光鼓的沿其长度方向的另一端上;第一导向件,该导向件以下述方式形成于处理盒的底面上:当处理盒被安装到装置的主体部件内时,使该导向件能够被装置主件的第一导向件所引导;第二导向件,该导向件以下述方式形成于处理盒的底面上:当处理盒被安装到装置的主体部件内时,使该导向件能够被装置主件的第二导向件所引导;第一定位部分,该部分定位在使其轴线与感光鼓的轴线相互重合的位置上,并沿感光鼓的长度方向从第一端盖向外突出,而且当将处理盒安装到装置的主体部件内时,该部分被装置主件的第一定位部分固定到位;第二定位部分,该部分定位在使其轴线与感光鼓的轴线相互重合的位置上,并沿感光鼓的长度方向从第二端盖向外突出,而且当将处理盒安装到装置的主体部件内时,该部分被装置主件的第二定位部分固定到位;一个第三定位部分,该第三定位部分沿着将处理盒安装到装置主件内的方

向设置在第一定位部分的下游侧并沿感光鼓的长度方向从第一端盖向处理盒的外部突出，而且当将处理盒安装到装置的主体部件上时，该第三定位部分可被装置主件上的第三定位部分固定到位；一个驱动力接收部分，该部分被从第一端盖处部分露出地设置在就处理盒的安装方向而言的第一定位部分和第三定位部分之间，当将处理盒安装到装置的主体部件内时，该驱动力接收部分沿处理盒的安装方向从上游侧与装置主件的驱动力传递部分相啮合，而且接收来自装置主件的驱动力传递部分的驱动力，该驱动力用于驱动显影部件。

接合附图，通过阅读下面对本发明最佳实施例的说明，将会更加清楚本发明的上述目的及其它目的、特征和优点。

附图说明

图1为根据本发明的成像装置的一个实施例的垂直剖视图，该成像装置内可拆装地安装着根据本发明的处理盒，图中示出了其整体结构。

图2为根据本发明的成像装置的一个实施例的垂直剖视图，在该成像装置内可拆装地安装有根据本发明的处理盒，而且成像装置的前门处于打开位置上。

图3为根据本发明一个实施例的成像装置的处理盒安装部分的透视图，在该成像装置内可拆装地安装有根据本发明的处理盒。

图4为根据本发明的处理盒的一个实施例的剖视图，图中示出了其整体结构。

图5为根据本发明的处理盒的一个实施例的部件分解透视图。

图6为根据本发明的处理盒的实施例的透视图，该透视图是从处理盒向成像装置的主体部件的安装方向的左侧倾斜地观察到的视图，图中示出了处理盒相对装置的主体部件定位的情况。

图7为根据本发明的处理盒的实施例的透视图，该透视图是从处理盒向成像装置的主体部件的安装方向的右侧倾斜地观察到的视图，图中示出了处理盒相对装置的主体部件定位的情况。

图8为根据本发明的处理盒的实施例的顶部平面图，图中示出了处理盒是如何支承在根据本发明的成像装置内的情形。

图9为一个处理盒的对比实例的顶部平面图，图中示出了处理盒是如何支承在现有技术的成像装置内的情形。

具体实施方式

下面，将参照附图对本发明的最佳实施例加以说明。

首先，参照图1，对根据本发明一个实施例的电子照相成像装置之整体结构和成像过程加以说明。图1是一台全色激光打印机（即根据本发明的成像装置的一个实施例）的垂直剖视图，图中示出了它的整体结构。

图1所示的成像装置P包括多个（在图1中为4个）处理盒安装部分，在这些处理盒安装部分内依次安装有多个处理盒7（在下文中简称为箱体），而每个处理盒7又各包括一个感光鼓1。这些箱体安装部分平行地沿垂直方向叠置在一起。在每个箱体7内，感光鼓1（1a、1b、1c和1d）被一个驱动部件（未示出）沿逆时针方向旋转驱动。在感光鼓1（1a，1b，...）的外周面上，沿感光鼓1的转动方向以下述顺序设置有：一个充电装置2（2a，2b，...），用于对感光鼓1（1a，1b，...）的外周面进行均匀充电；一个扫描单元3，用于通过投射一束被成像信息调整过的激光而在感光鼓1的外周面上形成一静电潜像；一个显影装置4（4a，4b，...），用于使显影剂吸附在静电潜像上以将该静电潜像显影。此外，这种彩色激光打印机还包括一个静电转印装置5，该静电转印装置用于将感光鼓1上的显影剂图像转印到一个记录介质S上。静电转印装置5包括一个静电转印带11和一个转印辊12（12a，12b，...）。该彩色激光打印机还包括一个清洗装置6（6a，6b，...），该清洗装置用于在感光鼓1上的图像转印完成后除去存留在感光鼓1之外周面上的显影剂。

感光鼓1（1a，1b，...），充电装置2（2a，2b，...），显影装置4（4a，4b，...），清洗装置6（6a，6b，...），显影剂存放部分（7a1，

7b1, 7c1, 7d1...) 等被一体设置在箱体7 (7a, 7b, ...) 内。箱体7的详细结构如图4所示。每个箱体7 (7a, 7b, ...) 都可拆装地安装在彩色激光打印机的主体部件25内 (在下文中简称为装置主件) 的对应箱体安装部分30上。扫描单元3 (3a, 3b, ...) 被安装到装置主件上, 这样, 当箱体7 (7a, 7b, ...) 位于箱体安装部分30 (30a, 30b, ...) 内时, 该扫描单元与箱体7 (7a, 7b, ...) 相对而置。

下面, 按照逻辑次序对这种结构的各个部件进行说明。箱体7a、7b、7c和7d的结构基本相同。

感光鼓1 (1a, 1b, ...) 包括一个铝制的圆筒 (例如一个直径为30mm的圆筒) 和一个涂敷在铝制圆筒外周面上的有机光电导体层。感光鼓通过其鼓轴沿长度方向上的两端部枢支于一对轴承66和67 (图9) 上。驱动力由一个设置在装置主件25之侧面的电机 (未示出) 传递给感光鼓1沿长度方向上的一个端部, 其详细情况将在后面说明。当驱动力被传递时, 感光鼓1沿图1中的逆时针方向被旋转驱动。

充电装置2 (2a, 2b, ...) 是一种采用接触充电法的充电装置。充电装置2设置有一个导电辊, 该导电辊被安装在与感光鼓1的外周面相接触的位置上。通过施加充电偏压的方式, 即, 给与感光鼓1的外周面保持接触的充电辊施加一定量的电压, 使感光鼓1的外周面均匀充电。

扫描单元3 (3a, 3b, ...) 沿水平方向配置在基本平行于感光鼓1 (1a, 1b, ...) 的位置上。扫描单元3包括: 一个激光二极管 (未示出), 该激光二极管可发出被成像信号调整过的成像光; 一个扫描电机 (未示出); 一个可被扫描电机旋转的多面镜9 (9a, 9b, ...); 一个聚焦透镜10 (10a, 10b, ...)。由激光二极管发出的成像光被投射到多面镜9 (9a, 9b, ...) 上, 这样就能够使成像光得以偏转。被偏转的成像光聚焦在感光鼓1 (1a, 1b, ...) 的充电外周面上, 从而使感光鼓1之外周面上的许多点被选择曝光。这样, 就会在感光鼓1上形成一个静电潜像, 该静电潜像与形成于其它处理盒内的静电潜像在对应的原色部分方面互不相同。

显影装置4a、4b、4c和4d具有显影剂存放部分，分别用于容纳黄色、品红、深蓝和黑色显影剂。每个显影装置都通过将所容纳的显影剂附着在静电潜像上的方式使形成于其对应的感光鼓1（1a，1b，...）上的静电潜像显现成一个由显影剂形成的图像。在盒体7a的显影剂存放部分7a1内，存放有黄色的显影剂。类似地，在盒体7b、7c和7d的显影剂存放部分7b1、7c1和7d1内分别存放有品红、深蓝和黑色的显影剂。

清洗装置6（6a，6b，6c和6d）用于在形成于感光鼓1（1a，1b，...）之外周面上的显影剂图像被静电转印装置5转印到记录介质S上后除掉（刮去）滞留在感光鼓1（1a，1b，...）之外周面上的显影剂。清洗装置6对感光鼓1（1a，1b，...）的清洗能够使感光鼓1为成像过程的下一个循环作好准备。

静电转印装置5设置有一个静电转印带11，用于在以静电方式保持记录介质S的同时输送记录介质S，从而使记录介质S顺次与每个感光鼓1（1a，1b，...）相接触。静电转印装置5还设置有多个转印辊12a、12b、12c和12d，这些转印辊被配置在分别与感光鼓1a、1b、1c和1d相对的位置上，目的是将形成于感光鼓1a、1b、1c和1d上的显影剂图像顺序转印到记录介质S上。

转印带11由薄膜构成，薄膜的体积电阻率介于 $10^{11} - 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$ 的范围内。该转印带11循环运动，从而与整个感光鼓1（1a，1b，...）保持接触。在该实施例中，转印带11的周长约为700mm，厚度约为150 μm 。该转印带悬挂在一对从动辊14a和14b、一个张力辊15和一个驱动辊13上并被来自驱动辊13驱动力循环驱动（沿图1中的箭头方向）。设置在从动辊14a（即位于底侧的从动辊）之对侧的是一个静电吸附辊22，该静电吸附辊抵压在转印带11的外表面上，并且能够将记录介质S夹持在静电吸附辊和转印带11之间。当将一电压施加于转印带11和吸附辊22之间时，就会在绝缘的记录介质S和转印带11的绝缘层之间产生电荷，从而使记录介质S通过静电作用吸附在转印带11的外表面上。

转印辊12(12a, 12b, ...)设置在一个与相应的感光鼓1(1a, 1b, ...)相对的位置上并与转印带11的内表面相接触。当正电荷通过转印带11施加到记录介质S上时, 由转移到记录介质S上的正电荷产生的电场将感光鼓1上的负极性的显影剂图像转移到与感光鼓1相接触的记录介质S上。

以上述方式构造而成的转移装置5的转印带11与吸附辊22相互配合, 在图1中位于转移装置的环形转印带11的左侧, 将记录介质S吸附到转印带11的外表面上, 而且以将记录介质S放置在与各个感光鼓1(1a, 1b, ...)相接触的位置上的方式作环形运动。当记录介质S被从辊14a侧输送到辊13侧时, 每个感光鼓1(1a, 1b, ...)上的显影剂图像就会通过分别与感光鼓1(1a, 1b, ...)相对的转印辊12(12a, 12b, ...)被转印到记录介质S上。

输送部分16是一个用于将记录介质S输送到成像部分的部件。它包括: 一个盒子17、一个输送辊8和一对对准辊19。盒子17内容纳有多个记录介质S。在成像过程中, 输送辊8和对准辊对19与显影剂图像的形成同步地被旋转驱动, 从而将盒子17内的多个记录介质S逐一分开, 并顺序输送到成像部分内。在对准辊对19不处于运动状态下, 当各个记录介质S的前边缘与对准辊对19相接触时, 记录介质S就会暂时停止移动, 从而被迫进行临时性弯曲。接下来, 对准辊对19就会转动, 以将记录介质S释放到转印带11上, 从而使记录介质S的输送起始线与感光鼓1上的显影剂图像之前边缘同步地到达感光鼓1和转印辊12之间的夹持部分。

定影部分20用于将记录介质S上具有不同颜色的多个未定影的显影剂图像在记录介质S上进行定影处理。它包括一个可转动的加热辊21a和一个压辊21b, 该压辊21b被保持在抵压于加热辊21a上的状态, 以对记录介质S进行加热和加压。具体而言, 当被从多个感光鼓1上逐一转印了多个不同颜色的显影剂图像的记录介质S被定影辊对21(21a和21b)输送而通过定影部分20时, 定影辊对21对该记录介质S进行加热和加压。这样, 多个不同颜色的显影剂图像就被固定到记

录介质S的表面上。

下面,将对利用根据本发明的上述实施例的成像装置而完成的成像过程加以说明。在将处理盒7安装到装置主件25的箱体安装部分30(30a, 30b, ...) (图1、2和3)内后,各处理盒7(7a, 7b, ...)被顺序地与显影剂图像的形成时机同步地驱动。当其被驱动时,感光鼓1(1a, 1b, ...)沿逆时针方向被旋转驱动而与箱体7(7a, 7b, ...)相对的扫描单元3(3a, 3b, ...)也被逐一地顺序驱动。

此外,当某个处理盒7(7a, 7b, ...)被驱动时,与其对应的充电装置2(2a, 2b, ...)对相应的感光鼓1的外周面均匀地充电,被均匀充电的感光鼓1(1a, 1b, ...)之外周面暴露在由扫描单元3(3a, 3b, ...)投射出并由成像信号调整的光线下。这样,就会在感光鼓1(1a, 1b, ...)的外周面上形成一个与特定的原色部分相对应的静电潜像。显影装置4(4a, 4b, ...)内的显影辊将容纳在箱体7(7a, 7b, ...)的显影剂存放部分7a(7a1, 7b1, ...)内的显影剂供给到显影部分,在该显影部分内,显影剂被输送到位于感光鼓外周面上的电压值较低的多个点。这样,就会在感光鼓1(1a, 1b, ...)的外周面上形成一个由显影剂构成的可视图像;换言之,就是感光鼓1(1a, 1b, ...)上的潜像被显影。

同时,对准辊对19开始转动,以将记录介质S释放到转印带11上,从而使位于感光鼓1a之外周面上的显影剂图像的前边缘(即相对记录介质的输送方向而言的最上游的感光鼓1的位置)与记录介质S的转印起始线同步地到达位于转印带11和转印辊12之间的夹持部分内的一条预定直线。

记录介质S被吸附辊22抵压在转印带11的外表面上而被转印带11输送,而且在转印带11和吸附辊12之间施加有一个电压,以保证记录介质S在被由最上游的转印站输送到最下游的转印站时,通过静电作用吸附在转印带11的外表面上。

如上所述,记录介质S被转印带11输送。当记录介质S被输送时,与感光鼓1a、感光鼓1b、感光鼓1c和感光鼓1d上的原色成分逐一对

应的显影剂图像通过在感光鼓1 (1a, 1b, ...) 和转印辊12 (12a, 12b, ...) 之间产生的电场被顺序转印到记录介质S上。

在不同颜色的显影剂图像转印到记录介质S上之后, 利用转印带11的驱动辊13的弯曲部分使记录介质S与转印带11分离并将记录介质S输送到定影部分20内, 在该定影部分20内, 显影剂图像通过热辊21a和压辊21b在热的作用下固定到记录介质S上。此后, 记录介质S被一对排放辊23从出口24排出装置主件25。

同时, 清洗装置6 (6a, 6b, ...) 对感光鼓1 (1a, 1b, ...) 进行清洗; 残留下来的显影剂, 即滞留在感光鼓1 (1a, 1b, ...) 之外周面上的显影剂, 被清洗装置6 (6a, 6b, ...) 刮掉。已被清洗过的感光鼓1之外周面部分可用于下一成像过程。

下面, 将对装置主件的箱体安装部分的结构、可拆装于装置主件内的处理盒之结构以及将处理盒可拆装地安装在装置主件内的处理盒中的方法加以说明。

从处理部件, 即, 感光鼓1、充电装置2、显影装置4、清洗装置6等的耐用性和可存放在显影剂存储部分内的显影剂量的角度考虑, 可按下述方式构造处理盒7: 当其累积使用时间达到一个预定量时, 使其能够被一个新的处理盒所替代。当由于一个或多个处理部件超过使用期限或者由于容纳在处理盒内的显影剂的损耗而必须将处理盒7从装置主件上拆下时, 或者当将一个处理盒7安装到装置主件内时, 需要相对装置主件25的箱体安装部分30沿垂直感光鼓1的轴线的方向移动处理盒7。

参照图2和3, 装置的主体部件25设置有一个箱体入口 (开口), 该箱体入口的宽度大于处理盒7的长度 (处理盒7沿感光鼓1之长度方向上的尺寸)。该主体部件25还设置有多个 (在图中为4个) 箱体安装部分30 (30a, 30b, ...)。箱体入口设置有一个前门26, 该前门26与装置主件25以下述方式相连接: 使其能够通过围绕轴26a的转动而打开或关闭。转印装置5的转印带11、转印辊12 (12a, 12b, ...)、转印带支承辊13-15等固定在该前门26上。一般情况下, 如图1所示,

前门26保持关闭状态；当第一次安装处理盒7时，或在更换处理盒7时，该前门才会被操作人员打开（图2）。当前门26被打开时，转印装置5与前门26一起移动，从而露出箱体安装部分30。

参照图3，装置主件25的第一侧壁27设置有多个（在图4中为4个）用于将箱体7导入箱体安装部分30内的第一导向件31（31a, 31b, ...），装置主件的第二侧壁28设置有多个用于将箱体7导入箱体安装部分30内的第二导向件32（32a, 32b, ...）。导向件31（31a, 31b, ...）以相同的间隔平行设置，而且导向件32（32a, 32b, ...）也以相等的间隔平行设置。由附图标记33（33a, 33b, ...）和34（34a, 34b, ...）表示的部件为用于使箱体7定位的第一和第二定位部分，其详细情况将在后面说明。每个箱体安装部分都设置有一个弹性部件（未示出），例如一个保持弹簧，用于对箱体7施加压力，以将箱体7保持在一个预定的位置上。该弹性部件可以是一种能够沿将处理盒7安装到装置主件25上的方向抵压处理盒7的框架顶面的部件，或者也可以是一种能够将处理盒的定位部分抵压在装置主件25的对应部件上的构件。

言及箱体7（7a, 7b, ...），参照图4，箱体7的框架设置有一对手柄65，这对手柄沿箱体框架的宽度方向（感光鼓的长度方向）设置在箱体框架的两端，而且沿着与处理盒的安装方向相反的方向突出。当将处理盒7安装到装置主件25的箱体安装部分30内时，操作人员可用手抓住这对手柄65，使感光鼓1位于装置主件25的正面地，沿装置主件25的第一和第二侧壁27、28上的导向件31和32（图3）将处理盒7水平插装到箱体安装部分30内。采用这种箱体安装方法，将每个处理盒7安装到装置主件25上的相应的箱体安装部分30内。在将箱体7安装到装置主件25上的箱体安装部分30内之后，就可以关闭前门26。当关闭前门26时，处理盒7在弹性部件（未示出），即抵压弹簧的压力作用下固定在预定的位置上，同时，转印装置5的转印带11与各个处理盒7的感光鼓1相接触。

下面，将对处理盒7和装置主件25的结构进行说明，对于在将处理盒7安装到装置主件25内时，使处理盒7相对装置主件25精确定位

而言，处理盒和装置主件的结构是必需的技术特征。

参照图4和5，根据本发明的处理盒的这个实施例包括一个作为顶部部件的感光鼓单元41和一个作为底部部件的显影单元42。这两个单元41和42以能够围绕一对枢轴43回转的方式连接在一起，具体情况将在后面说明。

参照图5，感光鼓单元41设置有一个第一端盖44和一个第二端盖45，这两个端盖分别设置在沿感光鼓单元41的长度方向的两端。第一和第二端盖44、45设置有利于将感光鼓单元41和显影单元42连接起来的孔44a和45a。孔44a和45a的位置分别与枢轴43相对应。感光鼓51（与图1中的感光鼓1相对应）可转动地支承在感光鼓单元41的第一和第二端盖44、45上；感光鼓51的鼓轴51A被一对轴承66和67可转动地支承，而这对轴承又分别固定在第一和第二端盖44、45上。此外，感光鼓单元41包括：充电装置2的充电部件52（充电辊）；清洗装置6的清洗部件56（清理刮刀56）；被刮除显影剂的存放部分55，用于存放被刮刀56刮除的显影剂；被刮除显影剂的输送机构57。输送机构57包括：一个曲柄57a，该曲柄57a可转动地设置在被刮除显影剂的存放部分55内；一个被刮除显影剂输送部件57b，该输送部件以类似于连杆的方式与曲柄的曲柄销部分相连接。这样，当曲柄57a转动时，将使输送件57b往复移动，从而将被刮除的显影剂从刮刀56附近输送到被刮除显影剂的存放部分55内。

显影单元42包括：显影装置4的一个显影部件54（显影辊）；一个显影部件的保持架58；一个显影剂存放部分59（该部分与图1和2所示的显影剂存放部分7a1、7b1、7c1和7d1相对应），用于存放与其它处理盒内的显影剂的颜色不同的显影剂。显影剂存放部分59设置在被刮除显影剂存放部分55的下方并设置有一对搅拌部件60a和60b，这对搅拌部件设置在显影剂存放部分59内并兼有显影剂输送机构的作用。显影剂存放部分59内的显影剂在由一对搅拌部件60a和60b进行搅拌的同时被输送到显影剂保持架58内的显影剂供给辊61。接着，显影剂通过显影剂供给辊61被吸附到显影剂辊54的外周面上，

显影剂刮刀62被保持在抵压于充满电荷的显影剂辊54的外周面上的状态。

参照图5，显影单元42的侧壁（沿显影辊54的长度方向的端壁）分别设置有一对延长部分48和49，用于将显影单元42和感光鼓单元41连接在一起。延长部分48和49分别设置有通孔48a和49a，通孔的轴线与枢轴43的轴线重合。从盒子7的外部穿过这些通孔48a和49a及感光鼓单元41上的孔44a和45a插装一对定位销50（枢轴43），从而，如图4所示，感光鼓单元41和显影单元42能够围绕定位销50回转地相互连接在一起。

此外，在单元41和42之间还设置有一对压紧弹簧63，这对压紧弹簧分别设置在就盒体的插装方向而言的两个单元之前端部的左角和右角处。因此，显影辊54被保持在抵压于感光鼓1的外周面上的状态，同时还允许其围绕定位销50（枢轴43）任意移动，这样就保证感光鼓51和显影辊54在其整个长度范围内相互接触。参照图4，附图标记64表示一个曝光孔，该曝光孔设置在感光鼓单元41和显影单元42之间，光学图像通过该曝光孔由扫描单元3投射到感光鼓51上，从而在感光鼓51上形成一个潜像。

下面，将对用于将驱动力传递给处理盒7的机构加以说明。在该实施例中，用于驱动处理盒7的力由装置主件25直接传递给处理盒7的感光鼓单元41和显影单元42。

参照图5，经由轴承66和67，感光鼓51可转动地支承在感光鼓单元41的第一和第二端盖44和45上。此外，感光鼓51还设置有一个联轴器68，该联轴器用于使感光鼓51接收来自装置主件25的驱动力，该联轴器被固定在鼓轴51A的一端上；而装置主件25设置有一个联轴器（未示出），该联轴器被用作将驱动力由装置主件25传递给感光鼓51的部件。由于具有这种结构设置，因此，用于驱动感光鼓51的力可由装置主件25传递给感光鼓51。位于处理盒侧面的联轴器68（在下文中称之为盒体联轴器）以一个螺旋柱体的形式存在，其横截面大体为等边三角形，而位于装置主件侧面上的联轴器（在下文中称

之为主件联轴器)是一个以螺旋柱体形式存在的带孔部件,其横截面大体为等边三角形。主件联轴器沿平行于感光鼓51之长度的方向与箱体联轴器68相接合。当主件联轴器开始被驱动旋转时,箱体联轴器68在主件联轴器的螺旋和主件联轴器的孔的螺旋的作用下逐渐被带入主件联轴器内,并与箱体联轴器68在转动120度时完全接合。换言之,驱动力通过箱体联轴器68被传递给感光鼓51。

显影单元42设置有一个齿轮69,该齿轮69被用作一个接收驱动显影辊54的力的部件,并被固定于显影单元42的延长部分48,即,位于处理盒7受驱动那侧的延长部分。齿轮69是一个斜齿轮。驱动力从一个设置在装置主件侧的斜齿轮69C(图6)传递给齿轮69,斜齿轮69C是一个用于传递驱动显影辊54的力的部件(在下文中可称之为驱动力传递主部件)。齿轮69与箱体联轴器68设置在处理盒7沿长度方向的同一端部上。就将箱体7安装到装置主件25内的方向而言,齿轮69设置在箱体联轴器68的下游侧;就垂直于处理盒安装方向的方向而言,齿轮69设置在处理盒联轴器68的内侧。

齿轮69的轴线与通孔48a的轴线重合,而通孔48a的轴线又与各个枢轴43的轴线重合。这样,齿轮69的轴线与连接感光鼓单元41和显影单元42的各个定位销50(枢轴43)的轴线重合。齿轮69的一部分从设置在感光鼓单元41之第一端盖44上的齿轮露出孔中露出,而且齿轮69通过露出齿轮露出孔的部分与作为装置主件侧的显影辊驱动力传递部件的斜齿轮69C相啮合。就处理盒7的安装方向而言,与齿轮69啮合的齿轮69C设置在齿轮69之中心的下游侧,并被固定于装置主件25。

传递给作为显影辊的驱动力接收部件的齿轮69的驱动力通过传动机构以分叉的形式被传递给感光鼓单元41的显影辊54、搅拌部件60a和60b及被刮除显影剂输送部件54。具体而言,齿轮69接收到的驱动力通过空转齿轮传递给固定于显影辊54沿长度方向的端部的显影辊齿轮70和固定于显影剂供给辊61沿长度方向的端部的齿轮71,从而分别使显影辊54和显影剂供给辊61转动。空转齿轮被构造成使

其能够被用作一个驱动减速机构的结构形式。这些空转齿轮分别与搅拌部件60a和60b的显影剂搅拌齿轮72a和72b相啮合。因此，搅拌部件60a和60b就能够通过由这些空转齿轮以分叉的方式传递过来的驱动力所转动。空转齿轮还通过空转齿轮73与一个固定在感光鼓单元41的被刮除显影剂输送机构57的曲柄57a上的齿轮（未示出）相连接，从而将驱动力传递给曲柄57a和被刮除显影剂输送部件57b。换言之，在将驱动力输入到显影单元42的上述齿轮69内之后，驱动力将驱动显影单元42内的显影辊54及搅拌部分60a和60b等。此外，该驱动力还驱动位于感光鼓单元41内的被刮除显影剂的输送机构57。

下面，将对用于确保处理盒7相对装置主件25精确定位的结构加以说明。

处理盒7的第一和第二端盖44、45分别设置在箱体7沿长度方向的端部上，从而当箱体7被正确安装在装置主件25内时（图3、5和7），使端盖分别平行于装置主件25的第一和第二侧壁27、28。装置主件25的第一和第二侧壁27、28分别设置有第一和第二组导向件，当将处理盒7安装到装置主件25内时，第一和第二组导向件用于将箱体7导入箱体安装部分30内。箱体7设置有第一和第二导向件74、75，第一和第二导向件分别设置在底面沿长度方向的端部上，而且分别被装置主件25上的第一组导向件31中的一个导向件和第二组导向件32中的对应导向件所引导。箱体7的第一导向件74是箱体7的第一端盖44（即顶部单元41的侧壁）之底部的一部分，而箱体7的第二导向件75是第二端盖45（即底部单元42的侧壁）之底部的一部分。

因此，当处理盒7被安装到装置主件25的箱体安装部分30内时，设置于装置主件25之第一侧壁27上的第一导向件31将为箱体7的第一导向件74导向，而设置于装置主件25之第二侧壁28上的第二导向件32将为箱体7的第二导向件75导向。

在图6和图7中，为使箱体7相对箱体安装部分30定位，箱体安装部分30上设置有一个第一定位部分33、一个第二定位部分34和一个第三定位部分35，而箱体7上设置有一个第一定位部分76、一个第二

定位部分77和一个第三定位部分78。

箱体7的第一定位部分76按下述方式定位:使其轴线与箱体7内的感光鼓51之轴线重合。第一定位部分76从箱体7的第一端盖44沿感光鼓51的长度方向向外突出。箱体7的第二定位部分77与箱体7的第一定位部分76相类似。就是说,其轴线与箱体7内的感光鼓51之轴线重合。该第二定位部分77从箱体7的第二端盖45沿感光鼓51的长度方向向外突出。在该实施例中,第一和第二端盖44、45的轴承66和67分别被用作第一和第二定位部分76和77。换言之,可通过将用于可转动支承感光鼓51的部件兼作用于箱体7的定位部件的方式来减小箱体7的尺寸。轴承66和67分别固定于端盖44和45并可转动地支承着感光鼓51的鼓轴51A。当箱体7被安装到装置主件25的箱体安装部分30内时,箱体7的第一和第二定位部分76和77分别被装置主件25的第一和第二定位部分33和34固定到位。装置主件25的第一和第二定位部分33和34固定于装置主件25的第一和第二侧壁27和28。

当驱动力从装置主件25传递到显影辊54(显影部件)上以使显影辊转动时,随着该传动会产生一个力矩,仅靠第一和第二定位部分76和77通过装置主件25上的配套部件的定位不能防止箱体7在该力矩的作用下发生旋转。因此,为解决该问题,箱体7设置有圆柱形的第三定位部分78,该第三定位部分相对盒体的安装方向Y(图1、2和3)位于第一定位部分76的下游侧并由第一端盖44沿一平行于箱体7之长度的方向伸出。相应地,装置主件25设置有第三定位部分35,该第三定位部分35于第一侧壁27相连接,以卡紧第三定位部分78。箱体7的第三定位部分78也需要为圆柱形,而且还需要被模压成第一端盖44的一个整体部件,而第一端盖44由树脂材料制成。具体地说,就是要求:第一端盖44设置有一个凹槽,第三定位部分78从该凹槽的底面突出;而且第三定位部分78的顶端与凹槽侧壁的顶部边缘平齐或低于凹槽侧壁的顶部边缘。就盒体的安装方向Y而言,以一斜齿轮形式存在的显影辊驱动力接收部分69设置在第三和第一定位部分78和76之间,而且驱动力接收部分69的一部分从第一端盖44上(图6)

露出。此外，第三定位部分78设置在一个低于下述路径的高度位置上：当显影辊的驱动力接收部分69沿盒体的安装方向Y移动，以与装置主件25的显影辊驱动力传递部件69C相啮合时，显影辊的驱动力接收部分69移动通过的路径。此外，以斜齿轮形式存在的显影辊驱动力接收部分69、箱体7上的圆柱形第三定位部分78及箱体7上的第一定位部分76相对箱体7的长度方向按照从里向外的上述顺序设置，而且箱体7的第一定位部分76还被兼用作轴承66，以用于可转动地支承感光鼓51的鼓轴51A（图6）。

另外，如图7所示，除第一和第二导向件74和75外，箱体7还设置有第三导向件79，用于在箱体7的安装过程中将箱体7导向。第三导向件79设置在第二定位部分77的相对处理盒的安装方向Y的下游侧。就垂直方向而言，第三导向件79设置在高于第三定位部分78的高度位置上。该导向件由箱体7的第二端盖45沿感光鼓51的长度方向向外突出。该导向件是一个由树脂材料制成的圆柱形部件，而且被模压成由树脂材料制成的第二端盖45的一个整体部分。此外，当箱体7被安装到装置主件25内时，装置主件25的第三导向部件36为该导向件79导向。

如图6和7所示，由于设置有上述的结构，因此，箱体7不仅可被第一、第二和第三定位部分76、77和78所支承，而且还可通过这些定位部分定位到装置主件25的箱体安装部分30内。换言之，箱体7相对箱体安装部分30的位置可由图8所示的三个点（a，b和c）所固定。在图8中，点a和b分别是作为箱体7的第一和第二定位部分76和77的轴承66和67与装置主件25上的第一和第二定位部分33和34之间的接触点。在该实施例中，点a和b分别与感光鼓51之鼓轴51A的轴线和沿宽度方向平分轴承66的平面之间的交点及感光鼓51之鼓轴51A和沿宽度方向平分轴承67的平面之间的交点重合。点c是由箱体7突出的第三定位部分78与装置主件25上的第三定位部分35之间的接触点。在该实施例中，该点与沿突出方向平分第三定位部分78的平面和沿垂直于突出方向的方向平分第三定位部分78的平面的交线之中心点

重合。点f与齿轮69（显影辊驱动力接收部分）的齿顶圆（图8）和沿宽度方向平分齿轮69的平面之间的交点重合。此外，在该实施例中，点a、b和c分别仅仅是箱体7的第一、第二和第三定位部分76（66）、77（67）和78和装置主件25的第一、第二和第三定位部分33、34和35之间的接触点，而且其无需与上述的特殊点重合。因此，如图8所示，显影辊的驱动力接收点（f）落入由连接三个点（a、b和c）的直线限定而成的三角形区域内。由于具有上述这种结构，因此，箱体7即使在受到驱动时也会保持稳定状态。此外，箱体7采用简单的结构以高度的可靠性和精确度实现定位。此外，还可以在很大程度上减小或基本消除作用于第一和第二定位部分76（a）和77（b）上的载荷。另外，在该实施例中，箱体7的重心（g）也与显影辊驱动力接收点（f）同样地落入上述的三角形区域内，这样就进一步提高了本发明的上述效果。

此外，在该实施例中，箱体7的第三定位部分78相对盒体的安装方向定位在箱体7之第一定位部分76的下游侧，而且表现为一个相对盒体的长度方向由箱体7的第一端盖44向外突出的圆柱。因此，通过采用这种简单的结构，就能够使箱体7精确定位并保持在稳定状态下。此外，还可以减小装置主件25和箱体7的尺寸。

上述的实施例可以总结如下。

处理盒7，即根据本发明第一实施例的处理盒，可拆卸地安装在一个电子照相成像装置的主体部件25内，其特征在于，该处理盒包括：电子照相感光鼓51（1）；显影部件54（4），用于将形成在感光鼓51上的一个静电潜像显影；第一端盖44，设置在沿感光鼓51的长度方向的一个端部上；第二端盖45，该端盖设置在沿感光鼓51的长度方向的另一端上；第一导向件74，该导向件以下述方式形成于箱体7的底面上：当箱体7被安装到装置主体部件25内时，使其能够被装置主件25的第一导向件31所引导；第二导向件75，该导向件以下述方式形成于箱体7的底面上：当将箱体7安装到装置主体部件25内时，使其能够被装置主件25的第二导向件所引导；第一定位部分

76, 该部分按照下述方式定位: 使其轴线与感光鼓51的轴线重合, 并使其沿感光鼓51的长度方向由箱体7的第一端盖44向外突出, 而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时, 该第一定位部分76被装置主件25的第一定位部分33固定到位; 第二定位部分77, 该部分按照下述方式定位: 使其轴线与感光鼓51的轴线重合, 并使其沿感光鼓51的长度方向从箱体7的第二端盖45向外突出, 而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时, 该第二定位部分被装置主件25的第二定位部分34固定到位; 第三定位部分78, 该第三定位部分沿着将箱体7安装到装置主件25内的方向设置在第一定位部分76的下游侧并沿感光鼓51的长度方向从箱体7的第一端盖44向外突出, 而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时, 该第三定位部分可被装置主件25的第三定位部分固定到位; 驱动力接收部分69, 该部分沿箱体的安装方向设置在第一定位部分76和第三定位部分78之间, 从而使其从第一端盖44处部分露出, 当箱体7被安装到装置的主体部件25内时, 该部分从箱体安装方向的上游侧与装置主件25的驱动力传递部分69C啮合, 该部分还接收来自装置主件25的驱动力传递部分69C的驱动力, 该驱动力用于驱动显影部件54。

根据本发明上述实施例的处理盒的另一特征在于: 驱动力接收部分69是一个斜齿轮。以圆柱形式存在的箱体7的第三定位部分设置在驱动力接收部分69移动的路线之外, 所述路线为当箱体7被安装到装置主件25内, 驱动力接收部分69为了能够与装置主件25的驱动力传递部分69C相啮合而通过的路线。此外, 以圆柱形式存在的箱体7之第三定位部分78设置在低于驱动力接收部分69的移动路线的高度位置上, 所述路线为当箱体7被安装到装置主件25内, 驱动力接收部分69为了能够与装置主件25的驱动力传递部分69C相啮合而通过的路线。

根据本发明上述实施例的处理盒的又一特征在于: 箱体7的第一和第二定位部分76和77是用于可转动支承感光鼓51之鼓轴51A的轴承66和67。

根据本发明上述实施例的处理盒的再一特征在于：作为箱体7的第三定位部分78的圆柱形部分是通过模压法制成的与第一封盖44的成一体的部分。

根据本发明上述实施例的处理盒的另一特征在于：作为驱动力接收部分69的斜齿轮、作为第三定位部分78的圆柱形部分和作为第一定位部分76用于可转动支承感光鼓51之鼓轴51A的轴承沿感光鼓51的长度方向以上述顺序按照沿里到外的方向排列。

根据本发明上述实施例的处理盒的再一特征在于：处理盒7包括第三导向件79，该导向件设置在第二定位部分77的相对于沿着将箱体7安装到装置主件25内的方向的下游侧并从第二端盖45沿感光鼓51的长度方向向外突出，而且当将箱体7安装到装置的主体部件25内时，该导向件能够被装置主件25的第三导向件36所引导。此外，箱体7的第三导向件79沿垂直方向设置在箱体7的第三定位部分78的顶侧。另外，该导向件是一个圆柱形部件，而且是通过模压制成的与第二端盖45成一体的部件。

根据本发明上述实施例的处理盒的又一特征在于：箱体7包括顶部单元和底部单元41、42，其中顶部单元41包括：感光鼓51；用于为感光鼓51充电的充电部件52；用于除去滞留在感光鼓51上的显影剂的清洗部件56；被除掉显影剂的存放部分55，其用于存放被清洗部件56除掉的显影剂，底部单元42包括：显影部件54；显影剂存放部分59，其用于存放显影部件54所用的显影剂，而显影部件54用于显影一静电潜像；其中单元41和42以能够相对回转的方式连接在一起，从而使显影部件54在弹性部件63的弹性作用下保持抵压在感光鼓51上；顶部单元41包括：第一端盖44，第二端盖45，第一导向件74，第二导向件76，第二定位部分77，第三定位部分78；底部单元42包括第二导向件75。

根据本发明上述实施例的处理盒的另一特征在于：当箱体7位于装置主件25内的正确位置上时，箱体7的第一和第二定位部分76、77在装置主件25的弹性部件（未示出）的弹性作用下保持抵压在箱体

安装方向上,或者使顶部单元41的顶面在装置主件25的弹性部件(未示出)的弹性作用下保持抵压在箱体安装方向上。

根据本发明上述实施例的处理盒的再一特征在于:箱体7包括端盖手柄65,这些手柄沿着与箱体安装方向相反的方向伸出。

根据本发明上述实施例的成像装置,可拆卸安装有处理盒7并在记录介质上形成图像的主体部件25的特征在于,其包括:(a)第一和第二导向件31和32;(b)第一、第二和第三定位部分33、34和35;和(c)处理盒安装部分30,在处理盒安装部分内可拆卸地安装有箱体7,该处理盒包括:电子照相感光鼓51(1);显影部件54(4),用于将形成在感光鼓51上的一个静电潜像显影;第一端盖44,设置在沿感光鼓51的长度方向的一个端部上;第二端盖45,该端盖设置在沿感光鼓51的长度方向的另一端上;第一导向件74,该导向件以下述方式形成于箱体7的底面上:当箱体7被安装到装置主体部件25内时,使其能够被装置主件25的第一导向件31所引导;第二导向件75,该导向件以下述方式形成于箱体7的底面上:当将箱体7安装到装置主体部件25内时,使其能够被装置主件25的第二导向件所引导;第一定位部分76,该部分按照下述方式定位:使其轴线与感光鼓51的轴线重合,并使其沿感光鼓51的长度方向由箱体7的第一端盖44向外突出,而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时,该第一定位部分76被装置主件25的第一定位部分33固定到位;第二定位部分77,该部分按照下述方式定位:使其轴线与感光鼓51的轴线重合,并使其沿感光鼓51的长度方向从箱体7的第二端盖45向外突出,而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时,该第二定位部分被装置主件25的第二定位部分34固定到位;第三定位部分78,该第三定位部分沿着将箱体7安装到装置主件25内的方向设置在第一定位部分76的下游侧并沿感光鼓51的长度方向从箱体7的第一端盖44向外突出,而且当箱体7被安装到装置的主体部件25内时,该第三定位部分可被装置主件25的第三定位部分35固定到位;驱动力接收部分69,该部分沿箱体的安装方向设置在第一定位部分76和第三定位部分78之间,从

而使其从第一端盖44处部分露出，当箱体7被安装到装置的主体部件25内时，该部分从箱体安装方向的上游侧与装置主件25的驱动力传递部分69C啮合，该部分还接收来自装置主件25的驱动力传递部分69C的驱动力，该驱动力用于驱动显影部件54。

根据本发明上述实施例的电子照相成像装置的再一特征在于：装置主件25的第三定位部分35设置在驱动力接收部分69的移动路线之外的位置上，所述路线为当箱体7被安装到装置主件25内，驱动力接收部分69为了能够与装置主件25的驱动力传递部分69C相啮合而通过的路线。

根据本发明上述实施例的电子照相成像装置的另一特征在于：显影辊驱动力的接收位置落入一个三角形区域内，该三角形区域由将箱体7的第一、第二和第三定位点连接起来的直线限定而成，这样，即使箱体处于驱动状态下，其仍然能够保持稳定。换言之，由于设置有上述的简单结构，因此箱体7能够以高度的可靠性和精确度实现定位。因此，提高了成像的精确度。

如上所述，根据本发明，处理盒即使在受到驱动时也能够保持状态稳定。

尽管已参照上述的结构对本发明作出了说明，但本发明并非局限于所述的细节，本申请旨在覆盖所有落入其改进的构思范围内或所附权利要求书范围内的修改和变形。

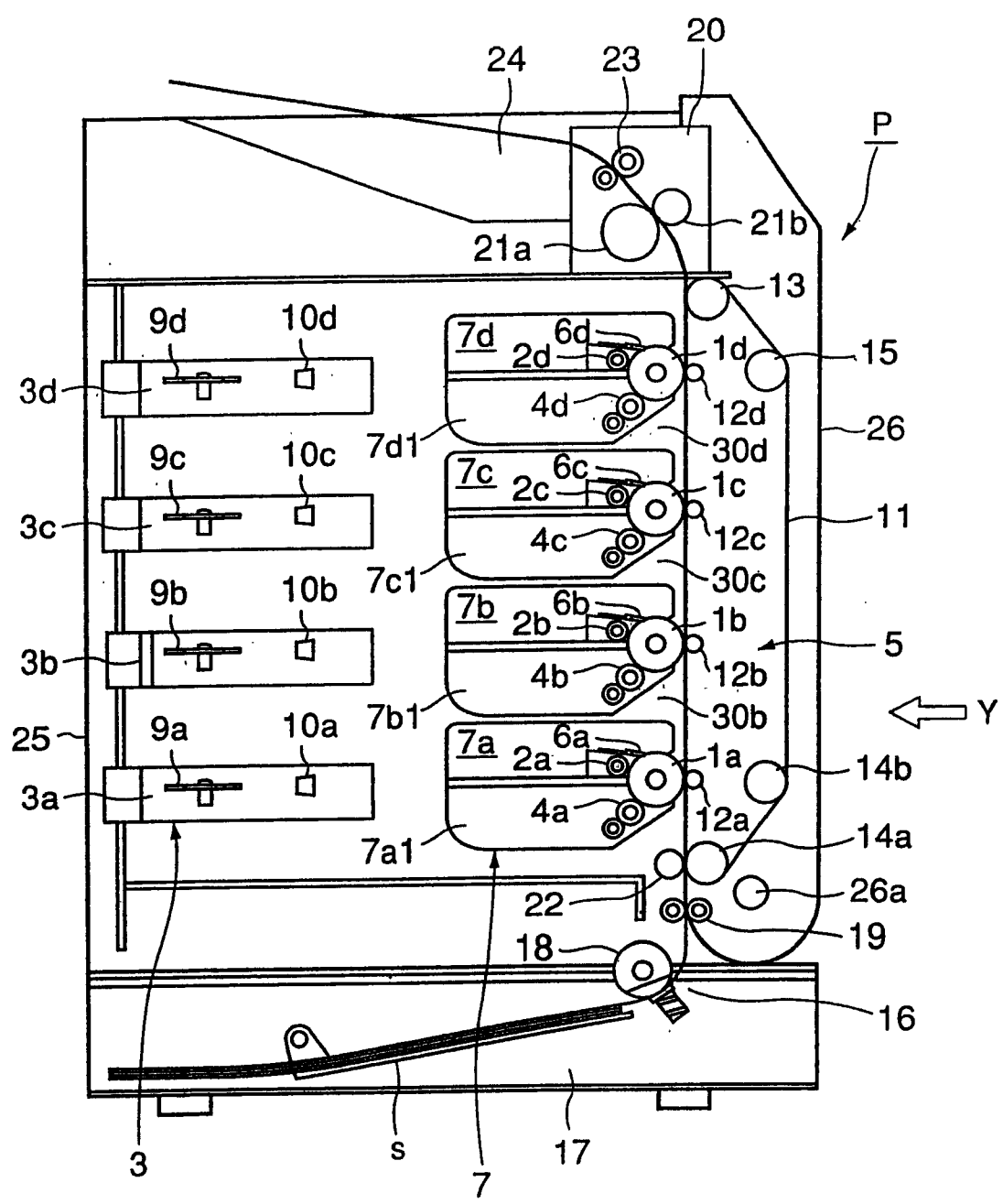


图 1

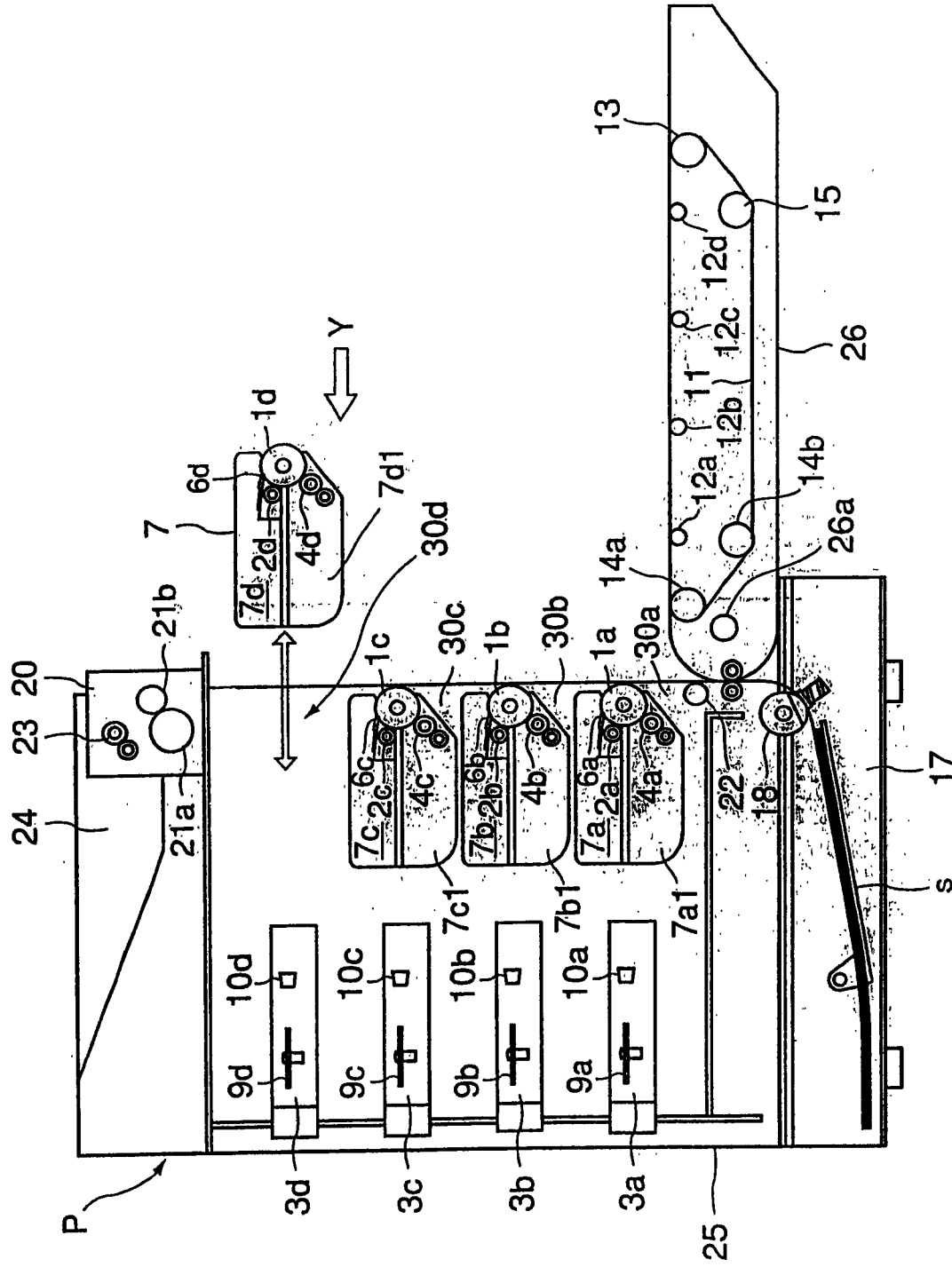


图 2

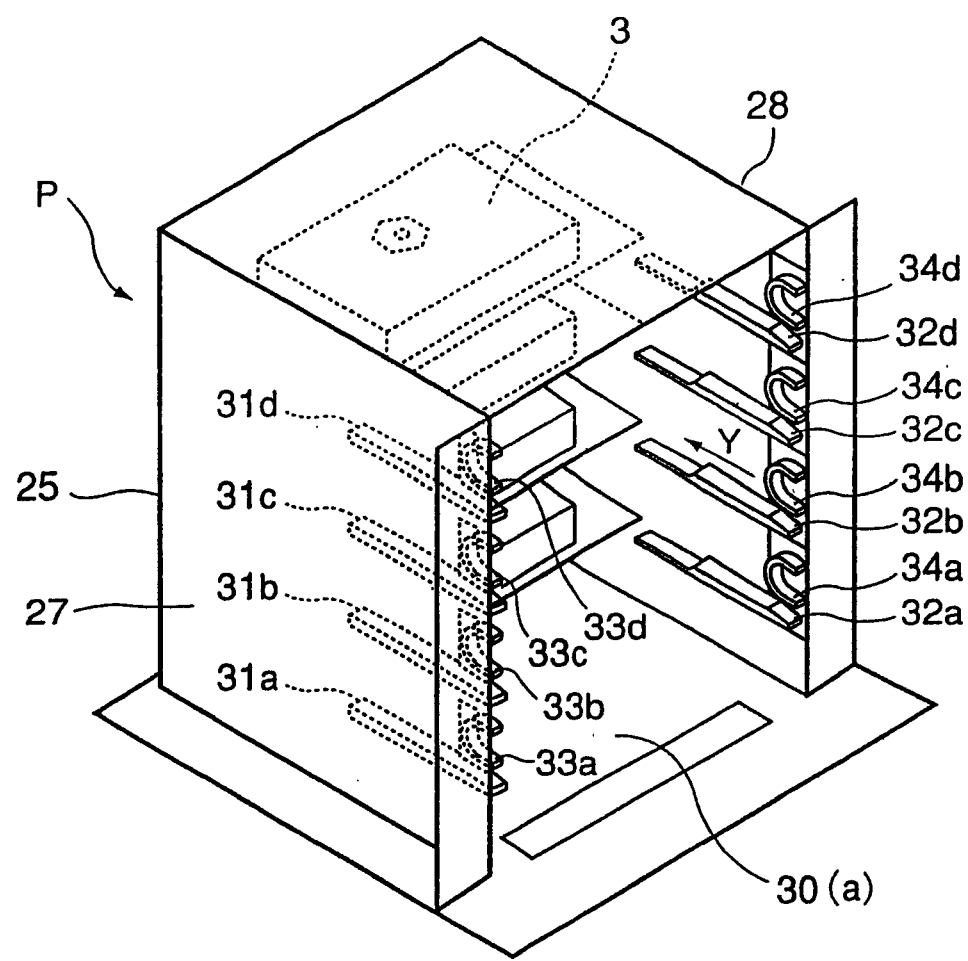


图 3

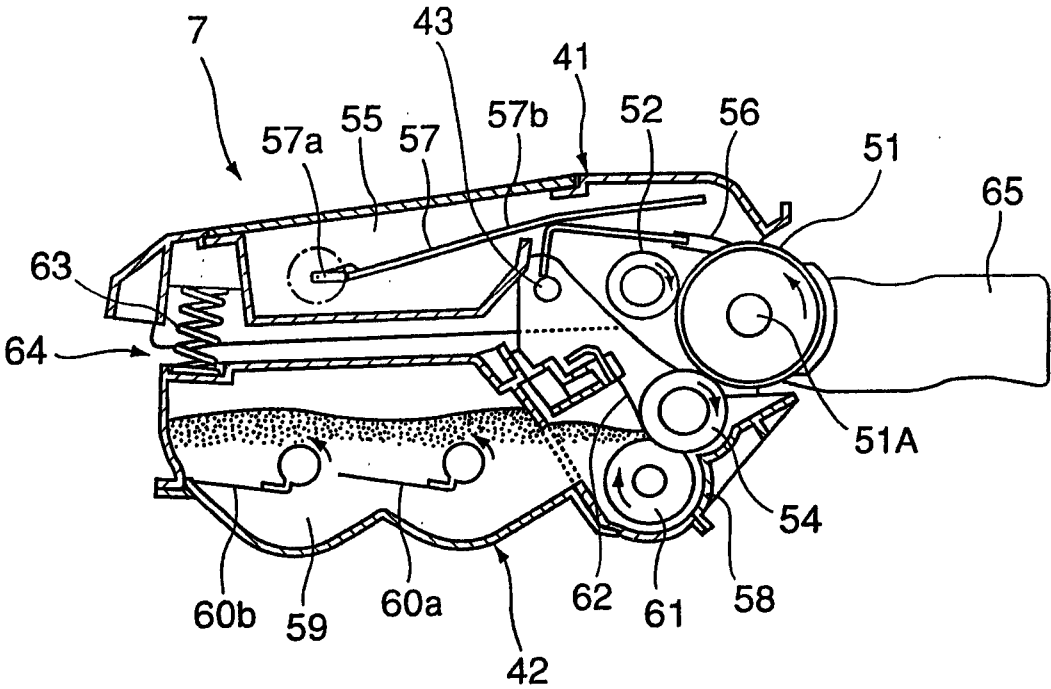


图 4

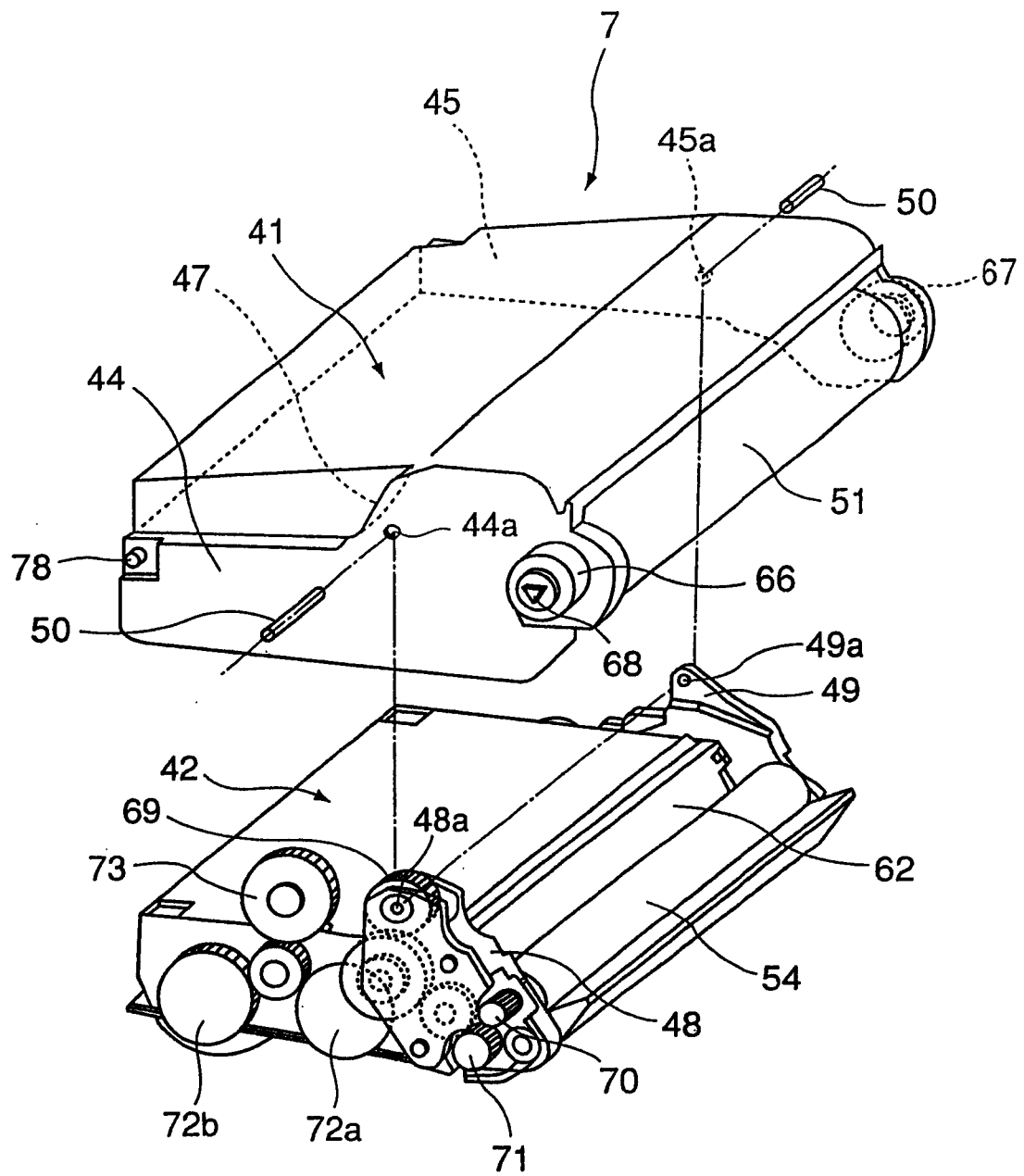


图 5

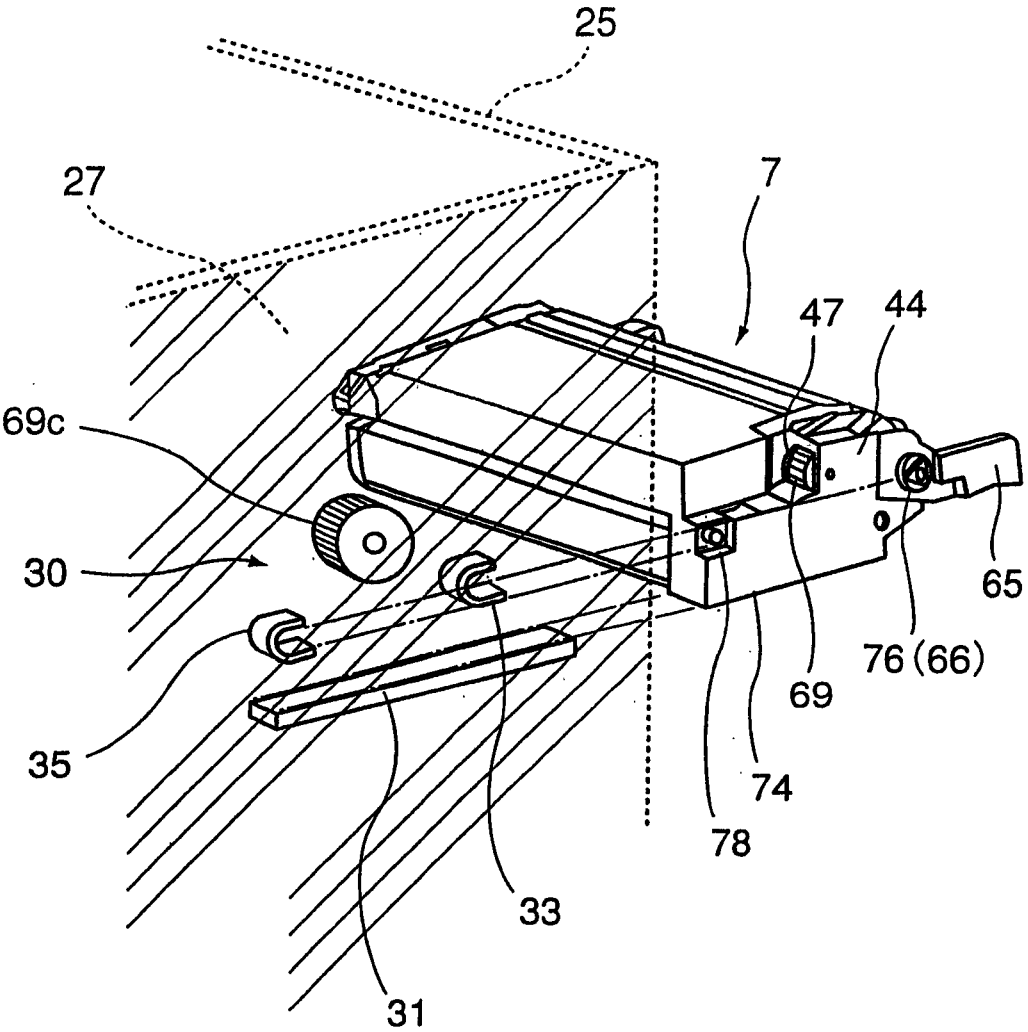


图 6

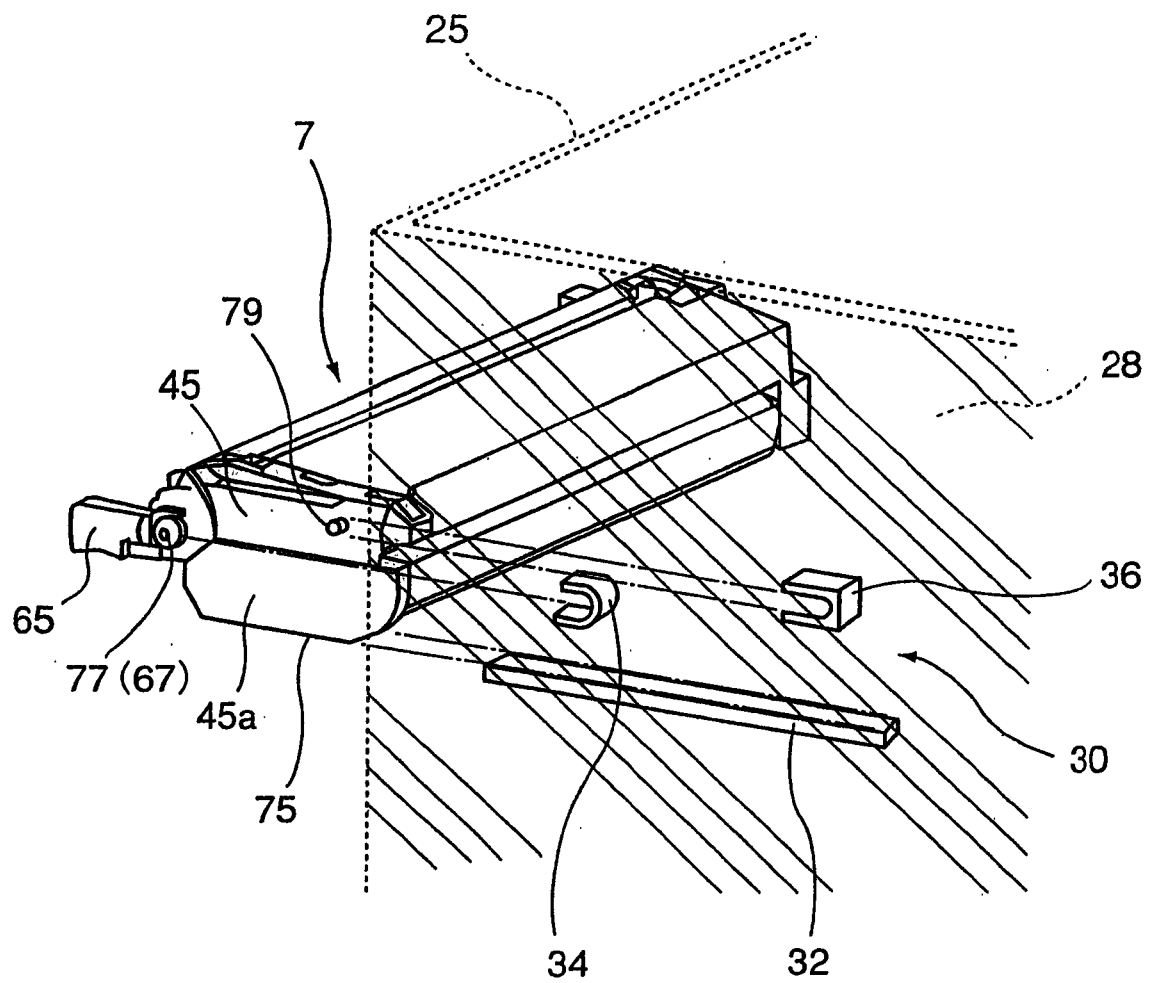


图 7

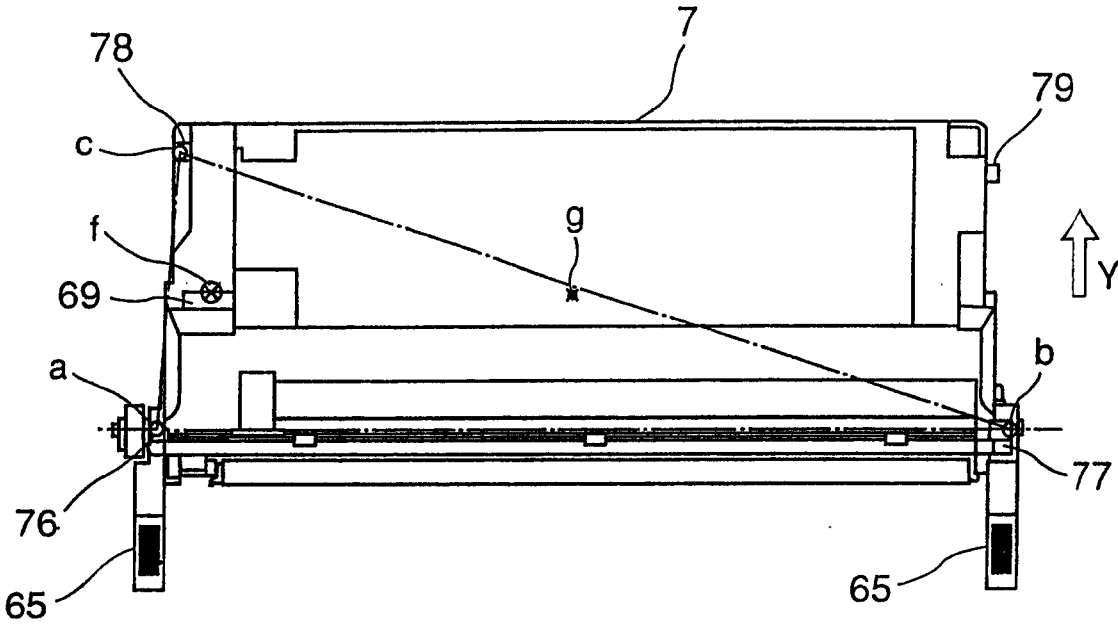


图 8

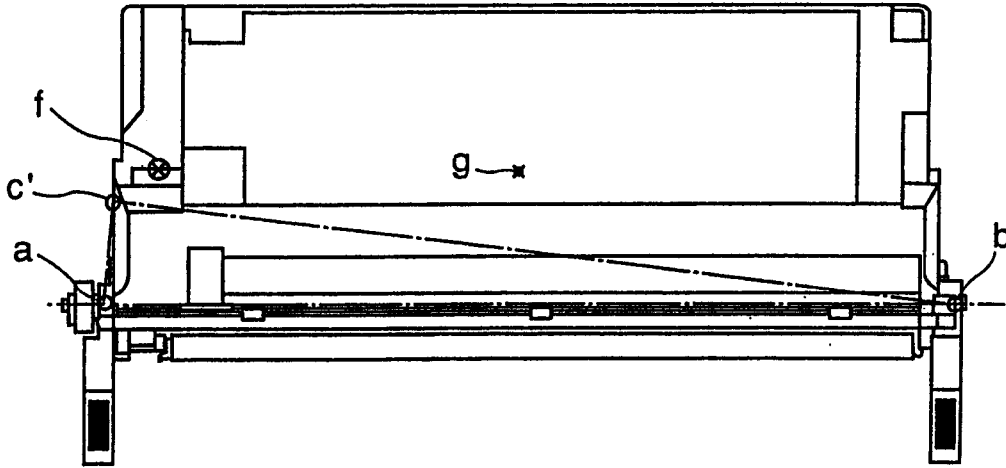


图 9