



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105652628 B

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201510793517.5

(51)Int.CI.

(22)申请日 2015.11.18

G03G 21/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

G03G 21/18(2006.01)

申请公布号 CN 105652628 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2016.06.08

US 2009142092 A1, 2009.06.04,

(30)优先权数据

US 2009327808 A1, 2009.12.31,

JP2014-242594 2014.11.28 JP

US 2011103831 A1, 2011.05.05,

(73)专利权人 佳能株式会社

审查员 孙宏

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30-2

(72)发明人 神里昌示 矢田刚之

(74)专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

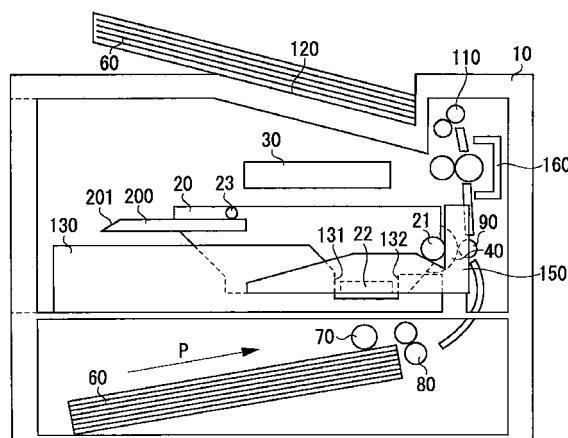
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

图像形成装置

(57)摘要

本发明公开一种图像形成装置。图像形成装置包括：装置主体；包括被支持部分的盒；移动部件，其被配置为移动至所述装置主体从而移动所述盒，所述移动部件移动至所述装置主体以便位于外部位置和内部位置；主体侧定位部分，其配设在所述装置主体上，并被配置为在所述移动部件处于所述内部位置时支持所述被支持部分；以及向上倾斜部分，其配设在所述装置主体上且从所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的移动方向上向上倾斜。在所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的过程中，所述向上倾斜部分使所述盒相对于所述移动部件向上移动。



1. 一种用于将图像形成在记录介质上的图像形成装置,所述图像形成装置包括:
装置主体;
包括被支持部分的盒;
主体侧定位部分,其配设在所述装置主体上,并被配置为通过支持所述被支持部分而将所述盒定位在能够进行图像形成的位置处;
移动部件,其被配置为在盒被放置在所述移动部件上时,相对于所述装置主体而移动从而移动所述盒,所述移动部件能够在(i)外部位置和(ii)内部位置之间移动,在所述外部位置中,所述移动部件至少部分位于所述装置主体外,且其中的所述盒是可附装的,并在所述移动部件在所述外部位置时能从所述图像形成装置被附装,以及,在所述内部位置中,所述移动部件至少大致位于所述装置主体内,且其中的所述盒在所述移动部件在所述内部位置时被所述主体侧定位部分定位;以及
向上倾斜部分,其配设在所述装置主体上且从所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的移动方向上向上倾斜,
向下倾斜部分,其配设在所述装置主体上且在所述移动方向上向下倾斜;
其中,所述向上倾斜部分被配置为与所述盒的被支持部分接触,并在所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的过程中使所述盒相对于所述移动部件向上移动,
其中,所述向下倾斜部分被配置为:在所述被支持部分通过所述向上倾斜部分之后且所述被支持部分被所述主体侧定位部分定位之前,通过与所述被支持部分接触而向着所述主体侧定位部分引导所述被支持部分。

2. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述装置主体包括:
主体侧盒引导件,其被配置为将所述被支持部分引导至所述主体侧定位部分,以及,
其中,所述向上倾斜部分被配设在所述主体侧盒引导件上。
3. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述向上倾斜部分使所述被支持部分向上移动的上升量大于所述向下倾斜部分使所述被支持部分向下移动的下降量。
4. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中, $\alpha < \beta$ 成立,其中, α 是在所述向上倾斜部分和水平面之间形成的角度, β 是在所述向下倾斜部分和所述水平面之间形成的角度。
5. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述装置主体包括:
打开/关闭部件,其被配置为针对要被插入的所述移动部件而打开和关闭开口,以及,
其中,在所述打开/关闭部件打开期间,所述移动部件从所述外部位置到所述内部位置的移动使所述盒被所述主体侧定位部分定位。
6. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述盒包括作为所述被支持部分的第一被支持部分和第二被支持部分,在所述移动方向上,所述第二被支持部分位于所述第一被支持部分的上游,以及,
其中,所述装置主体包括多个向上倾斜部分和多个向下倾斜部分,使得所述多个向上倾斜部分和所述多个向下倾斜部分对应于各第一和第二被支持部分。
7. 根据权利要求1所述的图像形成装置,所述图像形成装置还包括:
偏移部分,其被配置为在所述移动部件处于所述内部位置时,使所述被支持部分偏移到所述主体侧定位部分。
8. 根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述移动部件包括:

第一施力部分,其被配置为:在所述移动部件向着所述内部位置移动时,对所述盒施力以将所述盒移动到所述装置主体内,以及

第二施力部分,其被配置为:在所述移动部件移动至所述外部位置时,对所述盒施力以将所述盒从所述装置主体中移出,以及

其中,所述第一施力部分被配置为:压着所述盒,以使已与所述向上倾斜部分接触的所述盒相对于所述移动部件向上移动。

9.根据权利要求8所述的图像形成装置,其中,所述第一施力部分被配置为对配设在所述盒上的力接收部分施加所述力,以及,

其中,所述第一施力部分和所述力接收部分被配置为在所述移动部件位于所述内部位置时彼此分离。

10.根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述盒包括被配置为承载显影剂图像的图像承载部件。

11.根据权利要求1所述的图像形成装置,其中,所述盒包括被配置为承载显影剂并使潜像显影的显影剂承载部件。

图像形成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于在记录介质上形成图像的图像形成装置。

背景技术

[0002] 已知有这样的图像形成装置：包括感光鼓和用于作用于感光鼓的处理单元的盒能够可拆卸地附装于装置主体。

[0003] 这样的图像形成装置中的一些包括例如被配设为可相对于装置主体移动以使盒容易地插入装置主体中的托盘。在日本特开第2007-213018号公报中，其上支持有盒的托盘被插入装置主体中以及从装置主体中抽出，以实现将盒附装至装置主体或从装置主体拆卸。

[0004] 为了改善图像质量，附装至装置主体的盒需要高位置精度。根据上述传统技术，为了提高盒的位置精度，插入装置主体中的托盘与盒分离，且盒由配设在装置主体上的支持部分支持。为了使托盘与盒分离，传统结构可以包括与门的打开和关闭联锁的连杆机构以使托盘垂直向下地缩回。

[0005] 根据这样的传统技术，为了使装置主体的支持部分支持盒，用于以与门的关闭操作的联锁方式使托盘缩回的连动机构需要配置在图像形成装置的内部。这样会使得图像形成装置的结构复杂并产生额外费用或造成图像形成装置尺寸的增加。

发明内容

[0006] 本发明旨在图像形成装置的简化。更具体地，本发明旨在根据用于将盒所附装至的移动部件移动至装置主体内的操作而使得装置主体支持盒。

[0007] 根据本发明的一方面，用于将图像形成在记录介质上的图像形成装置包括：装置主体；包括被支持部分的盒；主体侧定位部分，其配设在所述装置主体上，并被配置为通过支持所述被支持部分而将所述盒定位在能够进行图像形成的位置处；移动部件，其被配置为在盒被放置在所述移动部件上时，相对于所述装置主体而移动从而移动所述盒，所述移动部件能够在(i)外部位置和(ii)内部位置之间移动，在所述外部位置中，所述移动部件至少部分位于所述装置主体外，且其中的所述盒是可附装的，并在所述移动部件位于所述外部位置时能从图像形成装置被附装，以及，在所述内部位置中，所述移动部件至少大致位于所述装置主体内，且其中的所述盒在所述移动部件位于所述内部位置时被所述主体侧定位部分定位；向上倾斜部分，其配设在所述装置主体上且从所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的移动方向上向上倾斜；向下倾斜部分，其配设在所述装置主体上且在所述移动方向上向下倾斜；其中，所述向上倾斜部分被配置为与所述盒的被支持部分接触，并在所述移动部件从所述外部位置向所述内部位置移动的过程中使所述盒相对于所述移动部件向上移动；其中，所述向下倾斜部分被配置为：在所述被支持部分通过所述向上倾斜部分之后且所述被支持部分被所述主体侧定位部分定位之前，通过与所述被支持部分接触而向着所述主体侧定位部分引导所述被支持部分。

[0008] 根据以下参照附图对示例性实施例的详细描述,本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

[0009] 图1是例示根据第一示例性实施例的图像形成装置的截面图。

[0010] 图2是例示可应用于图像形成装置的处理盒的截面图。

[0011] 图3A、3B、3C及3D是例示用于将处理盒附装至根据第一示例性实施例的图像形成装置主体的操作的透视图。

[0012] 图4A、4B、4C、4D、4E及4F是例示用于将处理盒附装至根据第一示例性实施例的图像形成装置主体的操作的透视图。

[0013] 图5是例示根据第一示例性实施例的主体引导件的形状的解释图。

[0014] 图6A及图6B是例示用于将处理盒附装至根据第二示例性实施例的图像形成装置主体的操作的截面图。

[0015] 图7A及图7B是例示用于将处理盒附装至根据第三示例性实施例的图像形成装置主体的操作的截面图。

具体实施方式

[0016] 将参照附图描述根据本发明的示例性实施例的图像形成装置,在该图像形成装置中,处理盒可拆卸地附装至装置主体,且该图像形成装置将图像形成在记录介质上。

[0017] 这里采用的图像形成装置是指使用电子照相形成处理来将图像形成在记录介质上的图像形成装置。图像形成装置的示例包括电子照相复印机、电子照相打印机、传真机及文字处理器。记录介质是指图像形成装置在其上形成图像的记录介质。示例包括纸张和投影胶片(OHT)片材。<装置的整体结构>

[0018] 将描述图像形成装置的概况。将参照图1描述图像形成装置主体的整体结构。将参照图2描述处理盒的概况。图1是例示根据第一示例性实施例的图像形成装置的截面图。图2是例示图像形成期间的处理盒的截面图。

[0019] 将描述根据第一示例性实施例的图像形成装置的概况。如图1中所示,图像形成装置主体(下文称为装置主体)10包括处理盒20。扫描器单元30被配置在附装至装置主体10的处理盒20的上方。

[0020] 通过逆时针旋转的进给棍70在进给方向P上进给存储在进给单元中的记录介质60。然后将记录介质60从输送辊80输送到感光鼓40和转印辊90。对转印辊90施加偏压,从而将形成在感光鼓40的表面上的显影剂图像转印到记录介质60上。然后将转印有显影剂图像的记录介质60输送到用于加热和加压的定影单元160。因此,显影剂图像被定影到记录介质60上。通过排出辊110将定影有显影剂图像的记录介质60排出到排出托盘120上。

[0021] 接下来,将参照图2描述处理盒20内的操作的概况。在处理盒20中,当执行图像形成时,感光鼓40的表面被充电辊240充电。通过镜180反射扫描器单元30的激光L,从而根据图像信息来扫描并曝光感光鼓40的表面。通过上述处理,在感光鼓40的表面上顺次形成静电潜像。然后,通过显影单元220中的显影辊50使静电潜像显影,从而在感光鼓40的表面上形成显影剂100的可视图像(显影剂图像)。感光鼓40是承载显影剂图像的图像承载部件。显影辊50是承载显影剂100并使形成在感光鼓40上的潜像(静电潜像)显影以形成显影剂图像

的显影剂承载部件。

[0022] 形成在感光鼓40上的显影剂100的可视图像被转印到记录介质60上。在转印位置未被转印并留在感光鼓40的表面上的显影剂100被清洁刀片210刮掉并被存储在清洁单元230中。

[0023] 图3A至3D是各自例示装置主体10的透视图。将参照图3A至3D描述用于附装处理盒20的操作的概况。为了提高用户更换处理盒20时的可操作性，处理盒20被配置为由在将处理盒20从装置主体10抽出时可相对于装置主体10滑动的托盘130支持。随着图像形成的进行，消耗了处理盒20中的显影单元220中存储的显影剂100。在消耗了显影剂100时，需要更换处理盒20。为了更换根据本示例性实施例的图像形成装置中的处理盒20，在箭头F的方向上将处理盒20附装至托盘130以及将其从托盘130拆卸。托盘130是随着附装在其上的处理盒20相对于装置主体10而移动的移动部件(盒支持部件或可移动部件)。

[0024] 当用户将处理盒20附装至装置主体10时，如图3A中所示，用户首先打开装置主体10的门140。在托盘130被抽出的状态下，用户从上方倾斜地将处理盒20放置在托盘130上。门140是打开/关闭部件，其打开/关闭装置主体10的开口以便使托盘130插入。

[0025] 如图3B中所示，然后，用户在箭头G的方向上插入其上放置有处理盒20的托盘130。如图3C中所示，当完成将托盘130插入装置主体10中时，同时也完成将处理盒20附装至装置主体10。最后，如图3D所示，用户关闭门140以完成将处理盒20附装至装置主体10的操作。用户能够通过相反的操作将处理盒20从装置主体10中抽出。

[0026] 图3A和3B各自例示了托盘130位于装置主体10外面的外部位置(第一位置)的状态。当托盘130位于外部位置时，处理盒20能够可拆卸地附装至托盘130。

[0027] 图3C和3D各自例示了托盘130位于装置主体10内的内部位置(第二位置)的状态。在内部位置中，托盘130使得处理盒20被装置主体10定位以便处理盒20能够执行图像形成。换句话说，在内部位置中，托盘130将处理盒20配置在能够进行图像形成的位置。

[0028] 接下来，将参照图4A至4F描述用于将其上放置有处理盒20的托盘130和处理盒20插入装置主体10中的操作。

[0029] 如图4A所示，处理盒20包括一对第一被定位部分22，用于将处理盒20定位到托盘130。第一被定位部分22配设在处理盒20的侧壁上。

[0030] 处理盒20还包括一对第二被定位部分21和一对第三被定位部分23，用于分别执行定位在装置主体10上的主体引导件150和200。第二被定位部分21和第三被定位部分23配设在处理盒20的侧壁上。

[0031] 第二被定位部分21和第三被定位部分23是要被支持的部分，其被配置为在处理盒20附装至装置主体10时(当托盘130被移至内部位置时)由装置主体10支持。

[0032] 主体引导件150和200是主体侧盒引导件，其支持第二被定位部分21和第三被定位部分23，从而使处理盒20被引导以附装至装置主体10。

[0033] 主体引导件150和200被配设且被固定在装置主体10上，并在图像形成期间支持处理盒20。为了通过主体引导件150和200平稳地支持插入装置主体10中的处理盒20，主体引导件150和200分别包括第一斜坡151和第三斜坡201。

[0034] 托盘130能够从如图4B中所示的托盘130从装置主体10抽出的第一位置(外部位置)移动至如图4F中所示的托盘130被插入装置主体10中的第二位置(内部位置)。门140配

设在装置主体10上,以便能够由用户自由地打开和关闭。当门140被打开且托盘130从装置主体10抽出时,门140充当用于支持托盘130的支持部件。

[0035] <附装处理盒的操作>

[0036] 接下来,将描述用于将处理盒20附装到装置主体10内的操作。为了将处理盒20附装到装置主体10,如图4A中所示,处理盒20首先放置在被抽出到门140的上方的第一位置的托盘130上。

[0037] 如图4B中所示,处理盒20的第一被定位部分22与托盘130中的切缝135彼此啮合。切缝135的宽度大于第一被定位部分22的宽度。因此处理盒20能够在将托盘130插入装置主体10的前后方向上在托盘130内移动。

[0038] 接下来,其上放置有处理盒20的托盘130被插入装置主体10中。如图4C中所示,处理盒20的第二被定位部分(突起)21与配设在装置主体10上的主体引导件150的第一斜坡151进行接触。这里,如图4C中所示,托盘130的第一接触表面131与处理盒20的第一被定位部分22之间存在间隙。在存在间隙时,第一斜坡151阻碍处理盒20跟随托盘130的移动。

[0039] 如图4D中所示,在托盘130的第一接触表面131与处理盒20的第一被定位部分(突起)22接触的状态下,托盘130被进一步推进至装置主体10中。因此,处理盒20被第一接触表面131压着。这就在第二接触表面132和第一被定位部分22之间形成间隙(第二接触表面132不与第一被定位部分22接触)。

[0040] 托盘130的第一接触表面131是第一施力部分,其对处理盒20的第一被定位部分22施加力,从而使处理盒20向着装置主体10内移动。

[0041] 当处理盒20被第一接触表面131压着时,配设在处理盒20上的第二被定位部分21开始移过第一斜坡151。同时,处理盒20的第三被定位部分23也移过主体引导件200的第三斜坡201。这里的第一斜坡151和第三斜坡201是向上倾斜部分,其在托盘130从外部位置移至内部位置的移动方向(见图3B中的箭头G)上向上倾斜。

[0042] 因此,在托盘130从外部位置移至内部位置的过程中,处理盒20沿着第一斜坡151和第三斜坡201向上移动。从而处理盒20从托盘130升起(处理盒20相对于托盘130向上移动)。因此,支持处理盒20的部件(主要承载处理盒20的重量的部件)从托盘130切换为主体引导件150和200。

[0043] 装置主体10可以包括多个向上倾斜部分以对应于配设在处理盒20上的多个要被支持的部分(第二被定位部分21和第三被定位部分23)。第一斜坡151是在移动部件朝向内部位置移动的移动方向(图3B中的箭头G)上配设在第三斜坡201的下游(图4D中的右边)的下游侧向上倾斜部分(第一向上倾斜部分)。第三斜坡201是在移动方向上配设在第一斜坡151的上游的上游侧向上倾斜部分(第二向上倾斜部分)。如图4F中所示,当托盘130被进一步推入装置主体10中时,通过图4E中所例示的状态,处理盒20的第二被定位部分(突起)21到达第二斜坡152。然后,由于处理盒20的自重,处理盒20的第二被定位部分21滑下第二斜坡152。然后第二被定位部分21与配设在装置主体10的内侧上的主体引导件150的抵靠表面153接触,从而将处理盒20定位在装置主体10中。换句话说,第二斜坡152和抵靠表面153是用于定位第二被定位部分21的主体侧定位部分。更具体地,抵靠表面153和第二斜坡152形成用于支持处理盒20的要被支持的部分(第二被定位部分21)的V形槽。因此,处理盒20被配置在能够进行图像形成的位置处(处理盒20被定位)。

[0044] 抵靠表面153和第二斜坡152支持要被支持的部分,从而充当主体侧定位部分(第一主体侧被定位部分)。在通过主体侧定位部分(抵靠表面153和第二斜坡152)定位处理盒20之后,执行处理盒20中包括的感光鼓40的定位。就是说,感光鼓40也被配置在能够进行图像形成的位置。更具体地,感光鼓40位于从扫描器单元30接收激光L(见图1)并形成潜像的位置。

[0045] 由于第二斜坡152,处理盒20(第二被定位部分21)向下移动(下降)。下降量小于处理盒20(第二被定位部分21)由于第一斜坡151而上升的上升量。因此被定位到装置主体10的处理盒20至少部分从托盘130提升而被保持(见图4F)。

[0046] 托盘130被定位在装置主体10内,其前端133与配设在装置主体10的内侧上的抵靠部分11接触。托盘130处于内部位置(第二位置)。如上文所述,由于处理盒20通过自身重力滑下第二斜坡152,因此处理盒20的力接收部分(第一被定位部分22)与托盘130的推进部分(第一接触表面131)彼此分离。

[0047] 因此,处理盒20仅由主体引导件150和200支持,而不接触或干涉其他部件,并能够在稳定位置执行图像形成。

[0048] 主体引导件200支持第三被定位部分23,并因此抑制处理盒20围绕着第二被定位部分21的旋转。换句话说,主体引导件200也支持处理盒20的要被支持的部分(第三被定位部分23),从而将处理盒20定位为能够进行图像形成的状态(位置)。主体引导件200既充当用于引导处理盒20的附装的主体侧盒引导件,也充当用于定位处理盒20的主体侧定位部分(第二主体侧定位部分)。

[0049] 在本实施例中,用户能够将托盘130插入装置主体10中,以促使处理盒20被装置主体10(主体引导件150和200)支持和定位。

[0050] 与之前不同的是,托盘130不需要以随着门140的打开和关闭而联动的方式从处理盒20缩回(分离)。因此装置主体10不需要包括用于以随着门140的打开和关闭而联动的方式移动托盘130的联动机构。因此能够缩小装置主体10的尺寸和成本。

[0051] 就是说,在本示例性实施例中,当托盘130被插入装置主体10中时,即使门140开着(图3C),处理盒20仍由装置主体10(主体引导件150和200)支持和定位。

[0052] 在作为处理盒20的要被支持的部分的第二被定位部分21和第三被定位部分23中,第二被定位部分21位于托盘130朝向内部位置移动的移动方向上的下游(图4F中的右边)。换句话说,第二被定位部分21是要被支持的下游侧部分(第一被支持部分)。第三被定位部分23是要被支持的上游侧部分(第二被支持部分),其在移动方向上位于第二被定位部分21的上游(图4F中的左边)。

[0053] <抽出处理盒的操作>

[0054] 接下来将描述用于将处理盒从装置主体10抽出的操作。

[0055] 基本操作与附装处理盒20的操作相反。因此,与附装的情况一样,以下描述将参照图4A至4F进行。如图4F中所示,所附装的处理盒20与托盘130分离。因此在托盘130开始被抽出时,处理盒20将不移动。在以托盘130的第二接触表面132与处理盒20的第一被定位部分22接触的方式抽出托盘130时,处理盒20跟随托盘130的移动。在该过程中,第一接触表面131与第一被定位部分22之间存在间隙(第一接触表面131与第一被定位部分22彼此分离)。

[0056] 第二接触表面132是第二施力部分,其在托盘130朝着外部位置(第一位置)移动时

向处理盒20的力接收部分(第一被定位部分22)施力,以将处理盒从装置主体10中移出。

[0057] 当处理盒20被第二接触表面132压着时,第二被定位部分21开始攀爬主体引导件150的第二斜坡152。在该过程中,处理盒20由主体引导件150和200支持。如图4D所示,如果托盘130被进一步抽出,则处理盒20的第一被定位部分22和第三被定位部分23分别滑下主体引导件150的第一斜坡151和主体引导件200的第三斜坡201。支持处理盒20的支持部分从装置主体10(主体引导件150和200)切换为托盘130。

[0058] 如图4B所示,由托盘130支持的处理盒20与托盘130一起被抽出到能够附装至装置主体10并能从装置主体10拆卸的第一位置(外部位置)。从而处理盒20能够附装至托盘130并能够从托盘130拆卸。在本示例性实施例中,托盘130的插入和取出轨迹基本是水平的。

[0059] 接下来,将参照图5进一步描述主体引导件150的第一斜坡151和第二斜坡152。

[0060] 第一斜坡151是向上倾斜部分,其在托盘130从第一位置(外部位置)移至第二位置(内部位置)的移动方向(见图3中的箭头G)上向上倾斜。如上文所述,当处理盒20被附装至装置主体10时,用户插入托盘130。第一接触表面131压着处理盒20的第一被定位部分22,且处理盒20攀爬第一斜坡151。第一斜坡151和水平面之间形成的角度 α 越小,插入处理盒20的阻力就越小,用户的操作力就越小(用户需提供的力越小)。

[0061] 当处理盒20的第二被定位部分21到达第二斜坡152时,处理盒20滑下第二斜坡。就是说,第二斜坡152与水平面之间形成的角度 β 越大,在托盘130位于第二位置时处理盒20就越稳定地定位于装置主体10。

[0062] 基于这些原因,将处理盒20的第二被定位部分21设置如下:

[0063] α (第一斜坡和水平面之间形成的角度)< β (第二斜坡与水平面之间形成的角度)

[0064] 这样的关系能够在插入时使处理盒20容易地插入装置主体10中,并在图像形成期间使处理盒20相对于装置主体10的位置稳定。

[0065] 第二斜坡152是向下倾斜部分,其在托盘130从第一位置(外部位置)移至第二位置(内部位置)的移动方向上向下倾斜。在第二被定位部分21(被支持部分)通过第一斜坡151(向上倾斜部分)之后以及第二被定位部分21被抵靠表面153(主体侧定位部分)支持之前,第二斜坡152向着抵靠表面153引导第二被定位部分21。

[0066] 已经描述了使用将显影单元220和清洁单元230一体化的一体化处理盒的示例。然而,本发明并不限于使用一体化处理盒。例如,显影单元220和清洁单元230可以被配置为各自分离的盒并被附装至装置主体10。在上文的第一示例性实施例中,描述了一个处理盒被附装至装置主体10。然而,本发明并不限于针对装置主体10使用一个处理盒的情况。

[0067] 接下来将参照图6A和6B描述本发明的第二示例性实施例。

[0068] 根据本示例性实施例的图像形成装置具有与上文第一示例性实施例类似的基本结构。因此将省略重复描述,这里将描述本示例性实施例的特定结构。与上文第一示例性实施例具有类似功能的部件由相同的附图标记指示。

[0069] 如图6A和图6B所示,本示例性实施例与第一示例性实施例不同之处在于主体引导件150不包括第二斜坡152。与第一示例性实施例不同,在第二示例性实施例中,通过使用处理盒20上方的弹簧170,以使第二被定位部分21与主体引导件150的抵靠表面153接触的方式来偏移处理盒20的第二被定位部分(突起)21。弹簧170是偏移部分,其使配设在处理盒20上的被支持部分(第二被定位部分21)向着主体侧定位部分(抵靠表面153)偏移。

[0070] 通过弹簧170对第二被定位部分21的偏移能够使处理盒20相对装置主体的位置稳定,无论处理盒20的重量如何。即使在第一示例性实施例中,也可以添加与第二示例性实施例中类似的偏移部分(弹簧170),从而能够更可靠地固定处理盒20的位置。在本示例性实施例中,弹簧170被配置在处理盒20的上方。然而,弹簧也可以被配置在处理盒20的下方。

[0071] 接下来,将参照图7A和7B描述第三示例性实施例。

[0072] 根据本示例性实施例的图像形成装置具有与上文第一示例性实施例类似的基本结构。因此将省略重复描述,这里将描述本示例性实施例的特定结构。与上文第一示例性实施例具有类似功能的部件由相同的附图标示指示。

[0073] 图7A和7B是例示根据本示例性实施例的图像形成装置的截面图。

[0074] 第三示例性实施例与第一示例性实施例的不同之处在于当处理盒20移至装置主体10内时,处理盒20并不像被斜坡所引导那样垂直向上移动,而是大致水平地移动。同时,托盘130在移至装置主体10内的同时执行垂直运动,从而实施托盘130对处理盒20的支持或处理盒20与托盘130的分离。

[0075] 以下将描述具体结构。如图7A中所示,在托盘130的底部上配设突起部分134。装置主体10中形成凹槽12以对应于突起部分134。

[0076] 在图7A中,处理盒20由托盘130支持,并跟随托盘130的移动。如图7B所示,当托盘130被进一步插入装置主体10中时,托盘130的突起部分134沿着装置主体10中的凹槽12移动,且托盘130向下移动。当突起部分134落入凹槽12中时,托盘130从处理盒20处向下离开。因此支持处理盒20的支持部分从托盘130切换为主体引导件150和200。

[0077] 在本示例性实施例中,凹槽12是用于引导托盘130向着内部位置(第二位置)移动的引导件(主体侧移动部件引导件)的一部分。在托盘130向着内部位置移动的过程中,凹槽12(主体侧移动部件引导件)使托盘130下降。因此,凹槽12(主体侧移动部件引导件)的功能是将处理盒20从被托盘130支持的状态切换为被装置主体10(主体引导件150和200)支持的状态。

[0078] 当托盘130被进一步推进时,托盘130的前端133与装置主体10的抵靠部分11进行接触,从而完成托盘130到装置主体10的附装。这里,利用弹簧170,以使处理盒20与主体引导件150接触的方式偏移处理盒20。处理盒20与托盘130彼此分离。在第三示例性实施例中,处理盒20不需沿着附装和卸载轨迹攀爬配设在装置主体10上的支持部件的斜坡。这样,如果处理盒20具有很重的重量,那么与第一示例性实施例相比,就能减少用户的操作力。

[0079] 虽然参照示例性实施例描述了本发明,但是应当理解,本发明并不限于所公开的示例性实施例。应当对下列权利要求的范围赋予最宽的解释,以使其涵盖所有这些变型例以及等同的结构及功能。

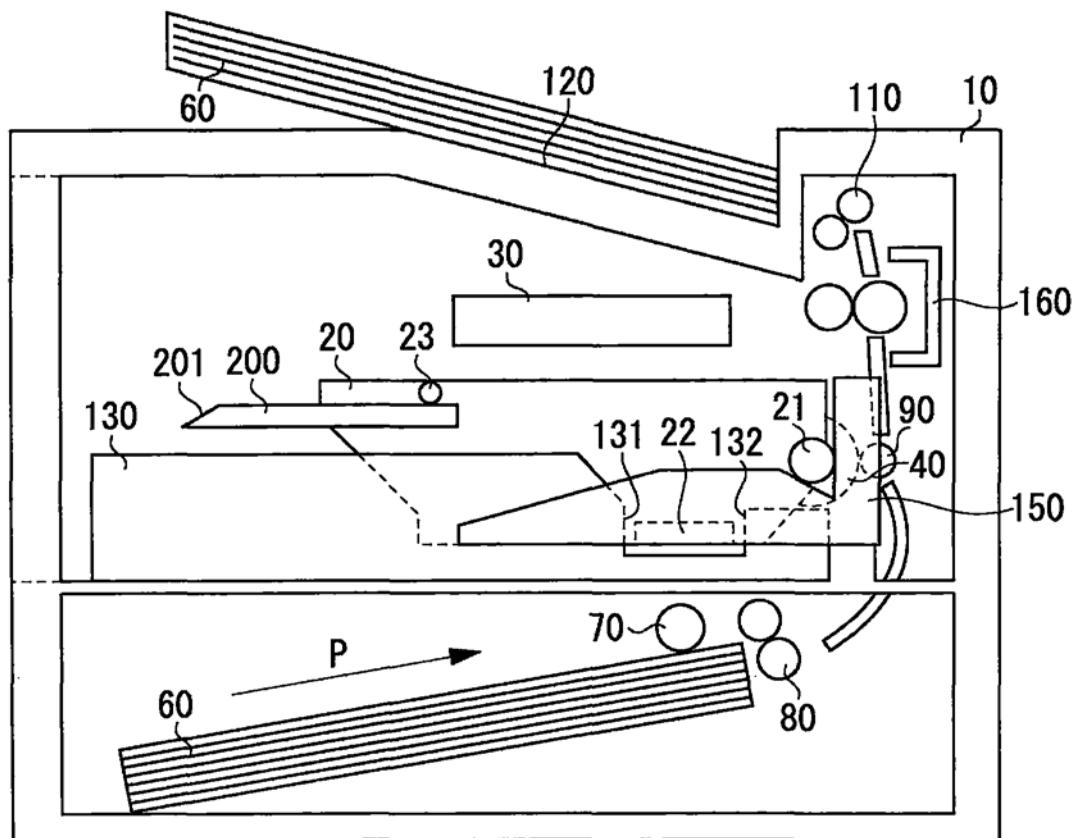


图1

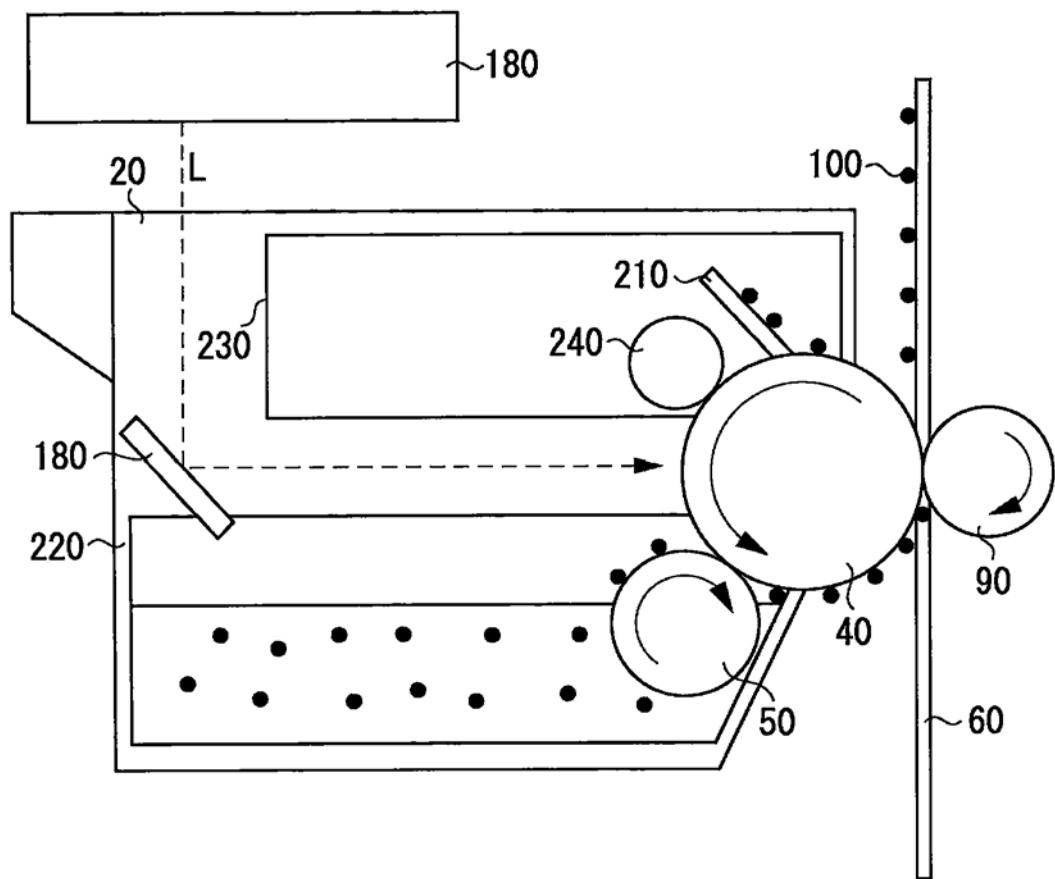


图2

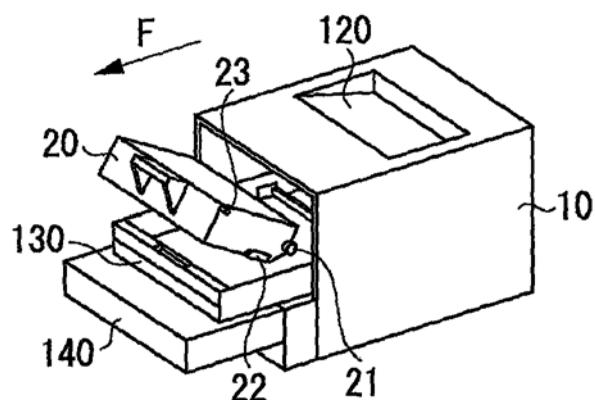


图3A

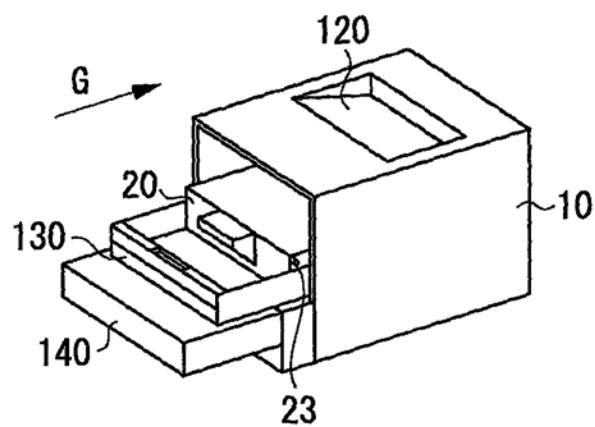


图3B

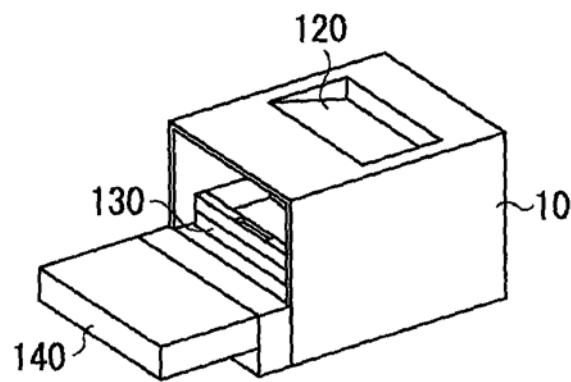


图3C

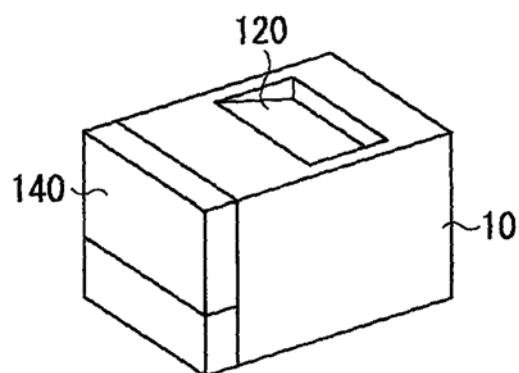


图3D

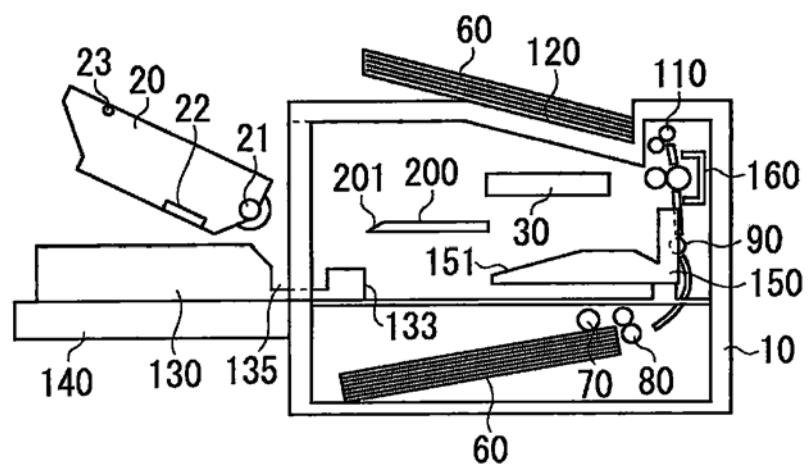


图4A

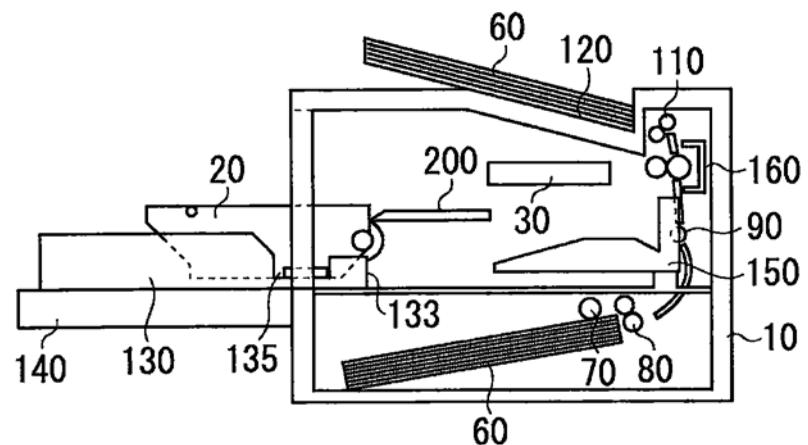


图4B

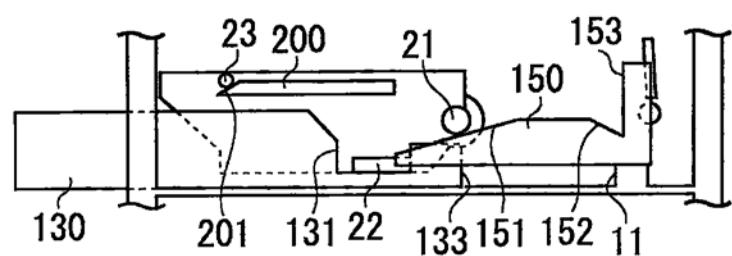


图4C

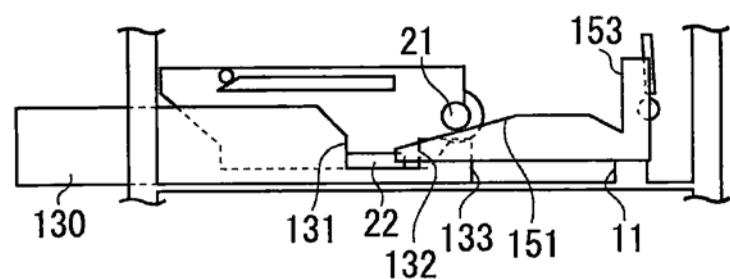


图4D

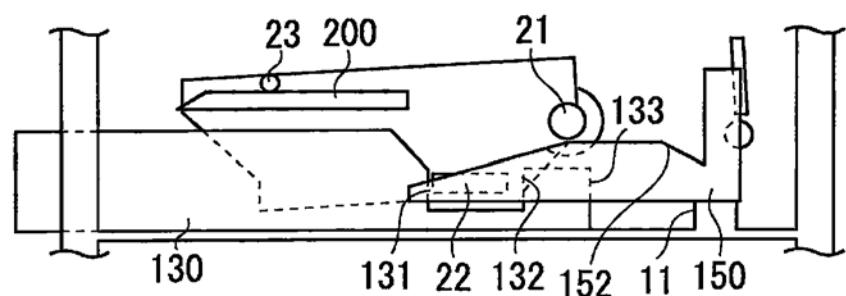


图4E

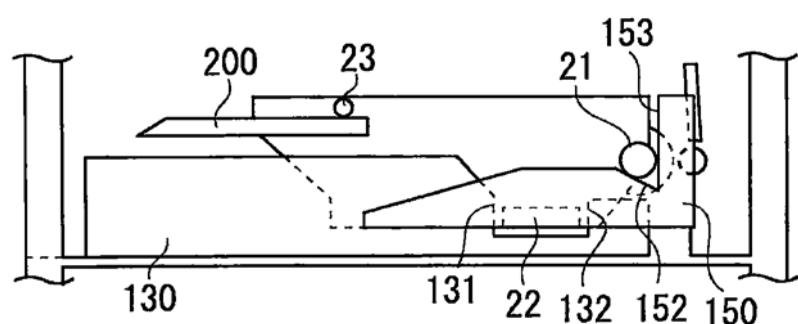


图4F

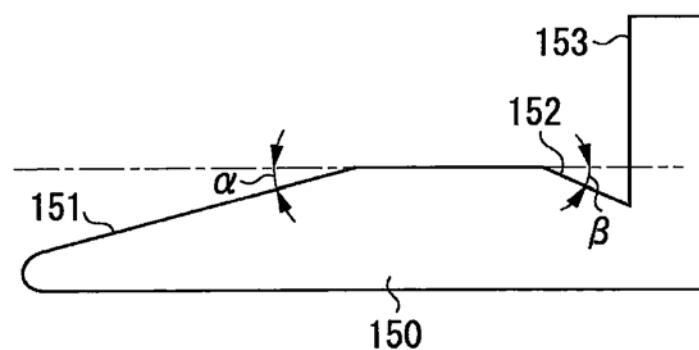


图5

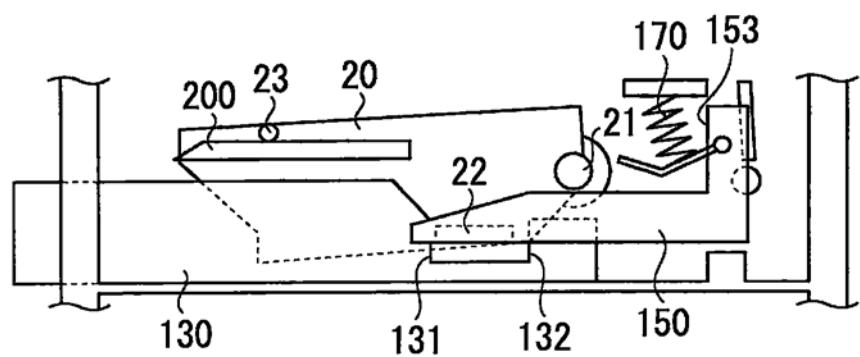


图6A

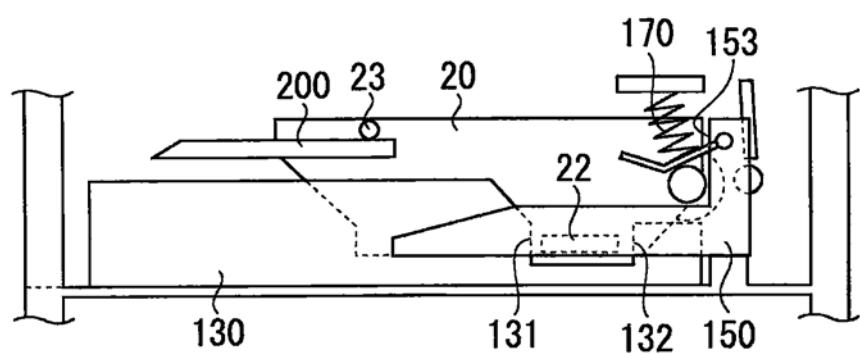


图6B

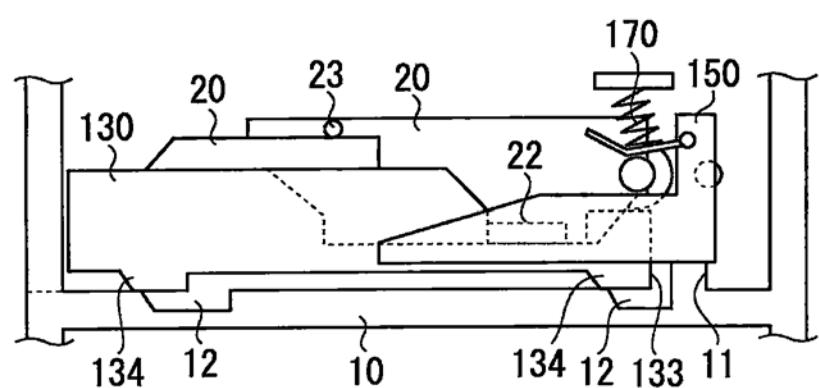


图7A

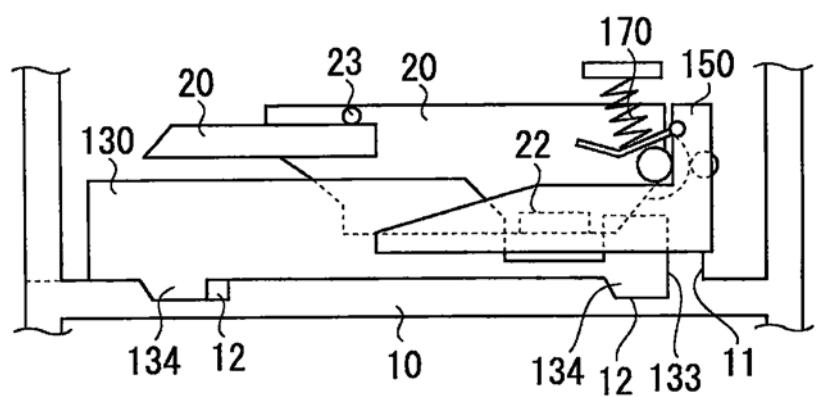


图7B