



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494869 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220099856. 5

(22) 申请日 2012. 03. 15

(73) 专利权人 珠海天威飞马打印耗材有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业园
屏北一路 32 号

(72) 发明人 鲁建军 姚和刚

(74) 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司 44262

代理人 张中 段淑华

(51) Int. Cl.

G03G 15/08 (2006. 01)

G03G 21/18 (2006. 01)

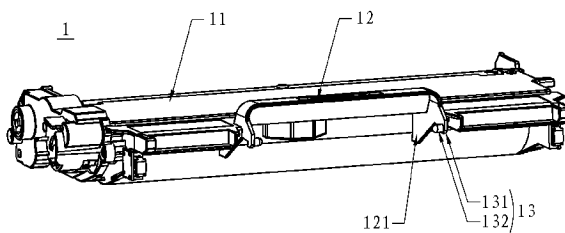
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

显影盒及处理盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种显影盒及处理盒,该显影盒包括显影盒框架和设置于该框架末端的显影盒手柄,以及包括具有自显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡的锁定部分。当该显影盒安装至具有显影盒容纳仓和鼓盒手柄的鼓盒时,滑卡自两侧卡接于鼓盒手柄。由此构造的处理盒中,显影盒被可靠地锁定至鼓盒,有利于处理盒与图像形成设备主体之间准确地建立电连接和驱动连接。



1. 显影盒,包括
显影盒框架;
显影盒手柄,设置于所述显影盒框架的末端;
其特征在于:
锁定部分,所述锁定部分包括自所述显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡。
2. 如权利要求 1 所述的显影盒,其特征在于:
所述锁定部分还包括支撑部,所述支撑部设置于所述显影盒手柄的两侧且从所述显影盒的末端朝后延伸,所述支撑部支撑所述滑卡。
3. 如权利要求 2 所述的显影盒,其特征在于:
所述显影盒手柄包括侧壁部分,所述支撑部从所述侧壁部分朝后延伸。
4. 处理盒,包括
鼓盒,所述鼓盒具有围成显影盒容纳仓的鼓盒框架和设置于所述鼓盒框架末端的鼓盒手柄;
显影盒,可拆卸地安装在所述显影盒容纳仓内,所述显影盒包括显影盒框架,设置于所述显影盒框架末端的显影盒手柄;
其特征在于:
所述显影盒还具有锁定部分,所述锁定部分包括自所述显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡;
所述滑卡与所述鼓盒手柄卡接。
5. 如权利要求 4 所述的处理盒,其特征在于:
所述锁定部分还包括支撑部,所述支撑部设置于所述显影盒手柄的两侧且从所述显影盒的末端朝后延伸,所述支撑部支撑所述滑卡。
6. 如权利要求 5 所述的处理盒,其特征在于:
所述显影盒手柄包括侧壁部分,所述支撑部从所述侧壁部分朝后延伸。
7. 如权利要求 4 至 6 任一项所述的处理盒,其特征在于:
所述鼓盒手柄具有倾斜的卡接棱边;
所述卡接棱边与所述滑卡卡接。
8. 如权利要求 7 所述的处理盒,其特征在于:
所述鼓盒手柄包括侧壁部分和连接所述侧壁部分的连接后壁;
所述侧壁部分和所述连接后壁之间形成圆角过渡连接。

显影盒及处理盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显影盒及处理盒,特别是涉及一种改进了锁定结构的显影盒及由具有该锁定结构的显影盒构造的处理盒。

背景技术

[0002] 为便于维修和再生等目的,用于图像形成设备的处理盒通常被设计为由可拆卸地连接的显影盒和鼓盒构造而成。鼓盒包括感光鼓,以及充电元件、清洁元件等处理元件中的至少一个元件,显影盒至少包括显影辊,还可能包括出粉刀、送粉辊等处理元件以及用于搅拌碳粉的碳粉搅拌元件。处理盒还包括多个电极和/或驱动齿轮,电极之一用于作为接地连接,而另外一些电极用于与设置在图像形成设备主体上的电极建立电连接以向处理盒内需要供电的元件馈送电能。驱动齿轮与图像形成设备主体上的齿轮或驱动构件之间建立驱动连接来驱动处理盒的感光鼓、显影辊、送粉辊或碳粉搅拌元件等。在处理盒安装至图像形成设备主体时,为正确地建立上述连接关系,使显影盒和鼓盒之间的相互位置保持恒定是必需的,因此在处理盒中设置有使显影盒与鼓盒之间可靠组合的锁定结构。

[0003] 现有的一种处理盒如图1和图2所示,该处理盒包括显影盒1和鼓盒2,显影盒1包括显影盒框架11,在显影盒框架11的末端设置有显影盒手柄12和两个对称设置于显影盒手柄12两侧的卡扣13。鼓盒2具有围成显影盒容纳仓的鼓盒框架21和鼓盒手柄22,鼓盒框架21包括设置于其末端的后壁23,鼓盒手柄22与后壁23形成为一体结构,后壁23的自由侧边具有凸缘24。当显影盒1装入鼓盒2的显影盒容纳仓时,卡扣13与凸缘24相卡接,使显影盒1相对于鼓盒2的位置被锁定。

[0004] 为使处理盒安装至图像形成设备主体,用户需施加作用力F于处理盒。由于在处理盒的安装方向(即作用力F的方向)上鼓盒手柄22的长度大于显影盒手柄12的长度,因此用户施加的作用力F基本作用于鼓盒手柄22,作用力F通过鼓盒手柄22传递至后壁23使其发生朝向处理盒安装方向的变形或/和偏移,从而凸缘24相对于卡扣13发生朝向处理盒安装方向的变形或/和偏移,导致卡扣13和凸缘24之间的卡接脱开,进一步地,作用力F通过鼓盒手柄22和发生形变的后壁23传递至显影盒1,导致显影盒1从显影盒容纳仓中向上弹出。由于上述原因,处理盒与图像形成设备主体之间不能准确地建立驱动连接以及电连接,导致图像形成设备无法执行成像操作。

发明内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种显影盒,该显影盒能使其本身被可靠地锁定至鼓盒;

[0006] 本实用新型的另一目的是提供一种由该显影盒构造的处理盒。

[0007] 为实现以上主要目的,本实用新型提供一种显影盒,其包括显影盒框架,设置于显影盒框架末端的显影盒手柄。还具有锁定部分,其包括自显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡。

[0008] 以上方案可见,由于锁定部分包括自显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡,其可以与鼓盒手柄卡接,特别是这对滑卡自两侧把鼓盒手柄卡持,防止显影盒从鼓盒的显影盒容纳仓弹出。

[0009] 具体的,锁定部分还包括支撑部,支撑部设置于显影盒手柄的两侧且从显影盒的末端朝后延伸,滑卡支撑于该支撑部。

[0010] 由于滑卡支撑于支撑部,支撑部在滑卡与鼓盒手柄卡接时,会在受力情形下发生弹性变形,有利于显影盒顺利安装至鼓盒。

[0011] 更具体的,显影盒手柄包括侧壁部分,支撑部从侧壁部分朝后延伸。

[0012] 由于支撑部作为侧壁部分的延伸部,使显影盒的锁定结构得以简化。

[0013] 为实现以上另一目的,本实用新型提供一种由鼓盒和显影盒构造成的处理盒,鼓盒具有围成显影盒容纳仓的鼓盒框架和设置于鼓盒框架末端的鼓盒手柄,能够被可拆卸地安装于显影盒容纳仓的显影盒,显影盒包括显影盒框架和设置于显影盒框架末端的显影盒手柄。显影盒还具有锁定部分,其包括自显影盒手柄的两侧相向延伸的一对滑卡,该滑卡与鼓盒手柄卡接。

[0014] 由于显影盒包括具有较好锁定效果的锁定部分,由该显影盒构造的处理盒与图像形成设备主体之间可以更加可靠地建立电连接和驱动连接。

[0015] 具体的,锁定部分还包括支撑部,支撑部设置于显影盒手柄的两侧且从显影盒的末端朝后延伸,滑卡支撑于该支撑部。

[0016] 更具体的,显影盒手柄包括侧壁部分,支撑部从侧壁部分朝后延伸。

[0017] 在以上各方案中,鼓盒手柄具有倾斜的卡接棱边,卡接棱边与滑卡卡接。

[0018] 由于滑卡与倾斜的卡接棱边相卡接,因此,滑卡与鼓盒手柄配合的结构更加简单。

[0019] 具体的,鼓盒手柄包括侧壁部分和连接侧壁部分的连接后壁,侧壁部分和连接后壁之间形成圆角过渡连接。

[0020] 由于鼓盒手柄的侧壁部分和连接后壁之间形成圆角过渡连接,因此,便于用户将显影盒装入鼓盒或将显影盒从鼓盒拆卸,方便了处理盒的组装操作。

附图说明

[0021] 图 1 是现有处理盒的立体图;

[0022] 图 2 是图 1 的 A 局部放大视图;

[0023] 图 3 是本实用新型显影盒的立体图;

[0024] 图 4 是本实用新型处理盒的立体图;

[0025] 图 5 是图 4 的 B 局部放大视图;

[0026] 图 6 是反映滑卡与卡接棱边之间作用力关系的剖视图。

具体实施方式

[0027] 首先说明,本实用新型的“末端”是指位于处理盒安装方向上游侧的一端,“前端”是指位于处理盒安装方向下游侧的一端,“向后”是指朝向与显影盒安装方向相反的方向。

[0028] 参见图 3,本实用新型的显影盒 1 包括显影盒框架 11、设置在显影盒框架 11 末端的显影盒手柄 12、可旋转地支撑于显影盒框架 11 的显影辊(图中不可见)和锁定部分 13。

锁定部分 13 包括一对支撑部 131 和滑卡 132, 显影盒手柄 12 具有两个侧壁 121, 支撑部 131 自侧壁 121 向后延伸。薄板状的支撑部 131 为一个悬臂结构, 因此, 一对支撑部 131 可以在相互远离的方向上产生弹性变形, 滑卡 132 形成为圆柱形, 并在平行于显影辊轴线的方向上相向(即从支撑部 131 朝显影盒 1 中心)延伸。由于滑卡 132 形成为圆柱形, 因此可以减小其与鼓盒手柄之间的摩擦力。

[0029] 参见图 4 和图 5, 本实用新型的处理盒由显影盒 1 安装至鼓盒 2 的显影盒容纳仓构造而成。鼓盒 2 具有包括后壁 23 的鼓盒框架 21 和鼓盒手柄 22, 鼓盒手柄 22 设置于后壁 23 上且与后壁 23 形成为一体。鼓盒手柄 22 包括都具有卡接棱边 223 的两个侧壁 221 和连接两个侧壁 221 的连接后壁 222, 侧壁 221 与连接后壁 222 之间形成为圆弧过渡, 卡接棱边 223 形成于侧壁 221 的末端。显影盒 1 装入鼓盒 2 时, 显影盒手柄 12 的位置和鼓盒手柄 22 的位置相对应, 锁定部分 13 的滑卡 132 卡接至鼓盒手柄 22 的卡接棱边 223。滑卡 132 自两侧把鼓盒手柄 22 卡持, 由此防止显影盒 1 从鼓盒 2 得显影盒容纳仓弹出。侧壁 221 与连接后壁 222 之间形成为圆角过渡, 以便于显影盒 1 安装至鼓盒 2 时或显影盒 1 从鼓盒 2 拆卸时滑卡 132 与卡接棱边 223 之间相互卡接或脱开。

[0030] 图 6 是通过图 4 中处理盒的中心剖切并朝右侧投影得到的剖视图, 其中仅示出了处理盒的末端局部。如图 6 所示, 卡接棱边 223 朝鼓盒框架 21 的前端倾斜, 卡接棱边 223 与后壁 23 之间的距离在从上到下的方向上逐渐减小。当显影盒 1 安装至鼓盒 2 时, 滑卡 132 与卡接棱边 223 可滑动地卡接, 卡接棱边 223 施加作用力 F_s 于滑卡 132, 作用力 F_s 具有向下的作用分力 F_v , 分力 F_v 构成将显影盒 1 锁定于鼓盒 2 的锁紧力。

[0031] 当用户安装处理盒至图像形成设备主体时, 即使施加于鼓盒手柄 22 的作用力使鼓盒手柄 22 和鼓盒 21 后壁 23 发生朝向处理盒安装方向的偏移或 / 和形变, 由此可能导致卡接棱边 223 和滑卡 132 发生相对滑动, 但由于鼓盒手柄 22 在处理盒安装方向上的尺寸较大, 卡接棱边 223 在处理盒安装方向上的长度远大于鼓盒手柄 22 在处理盒安装方向上的偏移或 / 和形变量, 卡接棱边 223 仍然能和滑卡 132 保持卡接配合, 并施加锁紧力于滑卡 132, 使显影盒 1 锁定至鼓盒 2。由上可见, 处理盒安装过程中, 卡接棱边 223 和滑卡 132 可能发生较小相对滑动, 因此显影盒 1 和鼓盒 2 的相对位置也可能发生微小的变化。但是, 处理盒安装完成后, 施加至鼓盒手柄 22 的力 F 撤销, 鼓盒手柄 22 和鼓盒 21 后壁 23 发生背向处理盒安装方向的弹性回复, 卡接棱边 223 和滑卡 132 之间相对滑动且保持卡接, 卡接棱边 223 施加向下的作用分力 F_v 于滑卡 132, 使显影盒 1 相对于鼓盒 2 回复到初始状态, 显影盒 1 相对于鼓盒 2 被精确定位, 并且, 该状态由于作用分力 F_v 而得到较好的维持, 有利于处理盒与图像形成设备主体之间准确、稳定地建立驱动连接和电连接。

[0032] 依据本实用新型的构思还可以有多种结构简单变化, 例如: 支撑部 131 可以设置在显影盒手柄 12 两侧除显影盒手柄侧壁 221 之外的其他合适位置, 只要滑卡 132 可以与鼓盒手柄 22 的卡接棱边 223 卡接即可; 支撑部 131 可以形成为薄板状之外的其他合适形状, 例如圆柱状或者长条状, 只要其能够支撑滑卡 132 即可; 滑卡 132 可以形成为例如圆台状或者长条状的其他形状; 滑卡 132 和支撑部 131 之间可以形成为分体并以各种合适方式连接, 例如焊接、螺纹连接或者螺栓紧固等; 在增大显影盒手柄 12 在处理盒安装方向上尺寸(此时显影盒手柄 12 的侧壁 121 的尺寸也将相应增大)的情况下, 滑卡 132 可以直接形成在显影盒手柄 12 的侧壁 121 上, 由此可以无需专门形成支撑部 131。

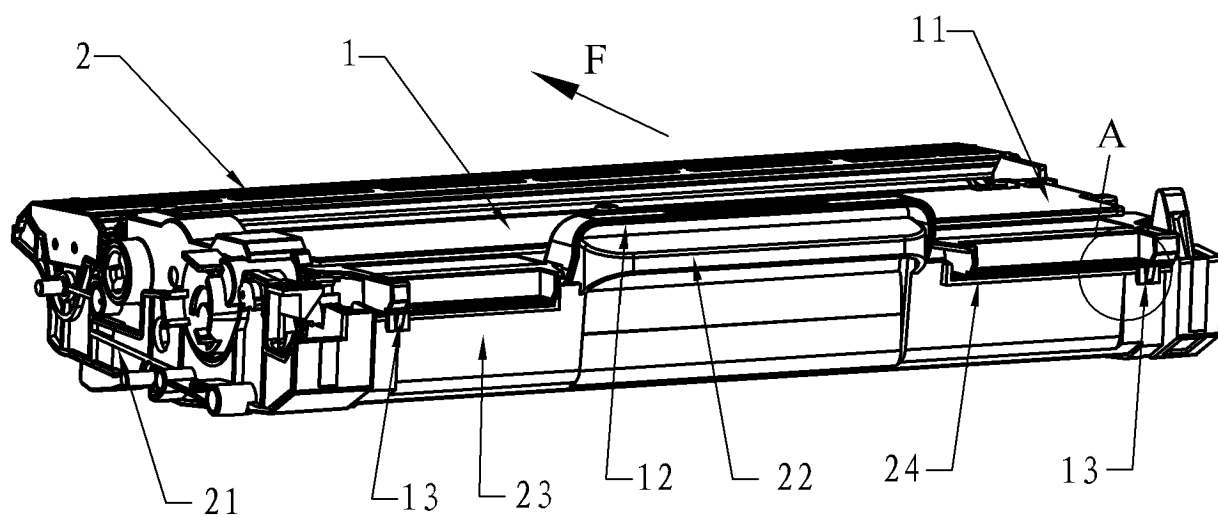


图 1

A局部放大视图

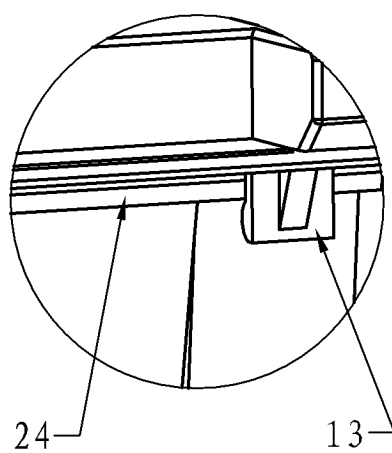


图 2

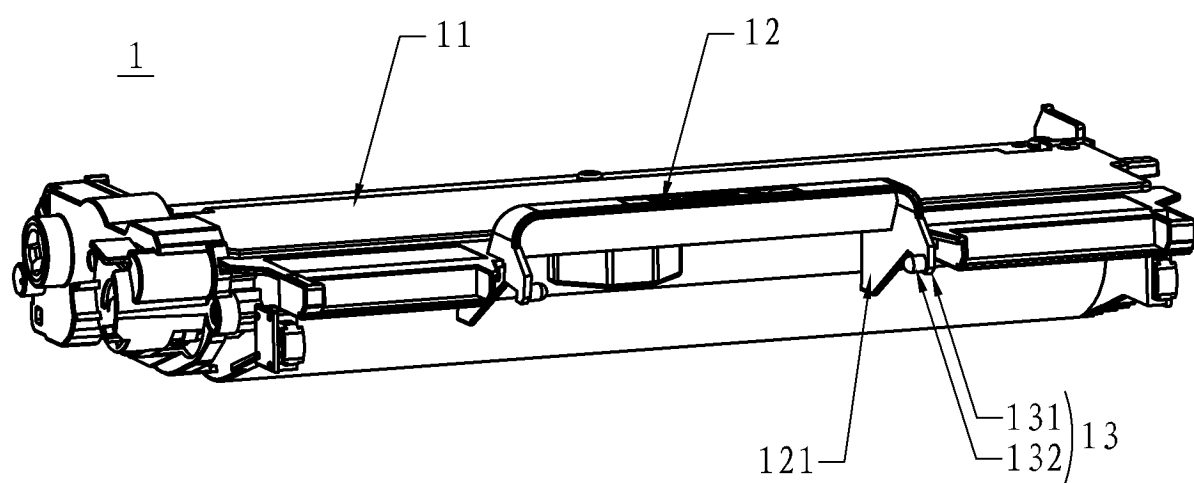


图 3

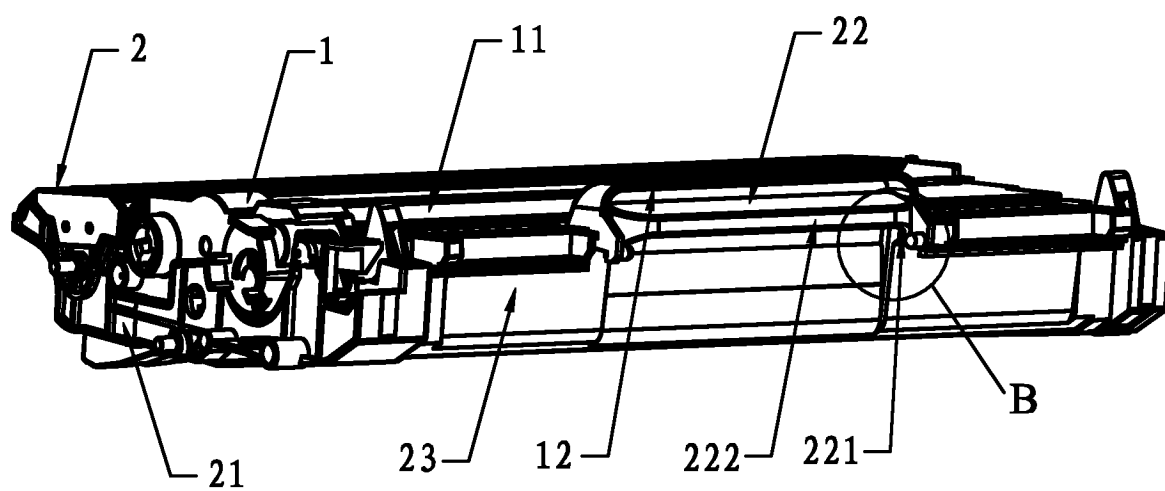


图 4

B局部放大视图

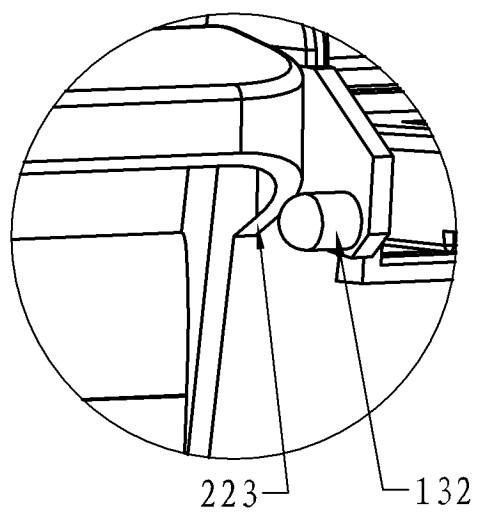


图 5

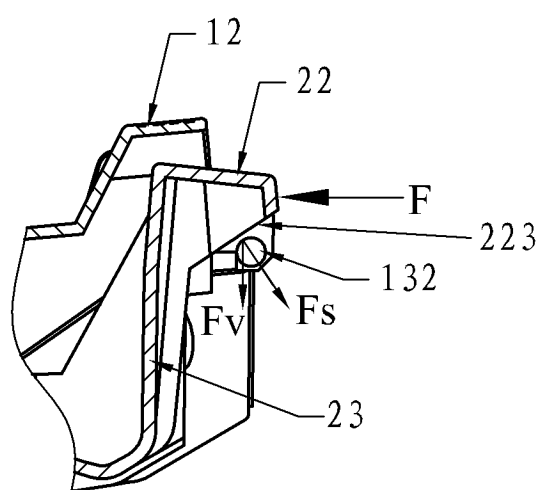


图 6