

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03G 15/06 (2006.01)

G03G 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510084897.1

[43] 公开日 2006 年 3 月 1 日

[11] 公开号 CN 1740920A

[22] 申请日 2005.7.25

[21] 申请号 200510084897.1

[30] 优先权

[32] 2004. 8. 28 [33] KR [31] 68269/04

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 安秉善 卢周焕 曹用坤

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王 冉 王景刚

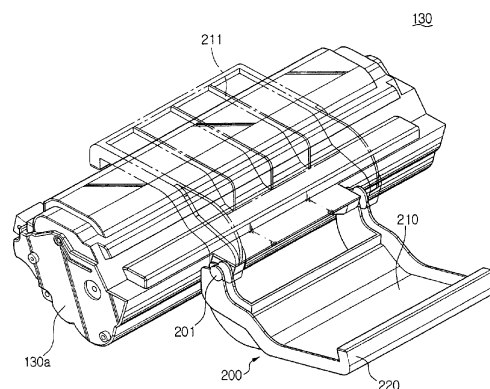
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称

具有可折叠手柄的显影单元和具有该显影单元的成像设备

[57] 摘要

本发明公开了一种成像设备，其具有包括手柄的显影单元。成像设备的显影单元包括至少一个感光体和将显影剂展开到感光体上的显影辊。壳体保护成像单元，而手柄安装到壳体上以操纵显影单元。手柄枢转到连接于壳体上的第一位置和与第一位置相对的第二位置。



1. 一种成像设备的显影单元，包括：

成像单元和显影辊，该成像单元包括至少一个感光体，而显影辊将显

5 影剂展开到感光体上；

保护成像单元的壳体；以及

安装到壳体上以操纵显影单元的手柄，

其中，手柄可枢转到连接于壳体上的第一位置和与第一位置相对的第二位置。

10 2. 如权利要求 1 所述的显影单元，其中，第一位置是存储位置，而第二位置是使用位置。

3. 如权利要求 2 所述的显影单元，其中，使用位置与存储位置成大约 180 度的角度。

15 4. 如权利要求 1 所述的显影单元，其中，手柄宽度明显小于壳体宽度，并安装到壳体大致中间处，以便由铰链折叠。

5. 如权利要求 1 所述的显影单元，其中，手柄包括：

导引板；以及

从导引板的一端显著弯曲的抓持单元，

其中，在导引板的背面上形成多个导引肋。

20 6. 一种成像设备，包括：

主体框架，该主体框架包括显影单元安装单元；

供纸单元，该供纸单元设置在主体框架上，并包括多张纸张；

辅助供纸单元，该辅助供纸单元安装到主体框架上以供给各种尺寸的纸张，并具有与供纸单元的纸张路径局部重叠的纸张路径；

25 传送单元，用于传送供纸单元或辅助供纸单元所拾取的纸张；以及

显影单元，该显影单元可以安装到主体框架的显影单元安装单元上或从该显影单元安装单元上拆下，

其中，显影单元包括：

成像单元和显影辊，该成像单元包括至少一个感光体，而显影辊将显

30 影剂展开到感光体上；

保护成像单元的壳体；以及

手柄, 该手柄安装到壳体上以导引从辅助供纸单元供给的纸张。

7. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 手柄枢转到连接于壳体上的第一位置和与第一位置相对的第二位置。

8. 如权利要求 7 所述的成像设备, 其中, 第一位置是存储位置, 而第
5 二位置是使用位置。

9. 如权利要求 8 所述的成像设备, 其中, 使用位置与存储位置成大约 180 度的角度。

10. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 手柄的宽度明显小于壳体的宽度, 并且安装于壳体的大致中间处, 以便由铰链折叠。

11. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 手柄包括:

导引板; 以及

从导引板的一端显著弯曲的抓持单元,

其中, 在导引板的背面上形成多个导引肋。

12. 如权利要求 11 所述的成像设备, 其中, 手柄展开, 使得导引板的
15 背面的高度从底部起不超过 60mm。

13. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 显影单元沿着与拆下供纸单元相同的方向拆下。

14. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 显影单元安装单元包括:

导引轨道, 该导引轨道朝着显影单元被拆下的方向倾斜; 以及

20 轴支撑件, 在该轴支撑件上可以设置感光体的枢轴。

15. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 显影单元安装单元基本上位于定影单元之下。

16. 如权利要求 14 所述的成像设备, 其中, 显影单元安装单元基本上位于定影单元之下。

25 17. 如权利要求 6 所述的成像设备, 其中, 辅助供纸单元安装在显影单元和供纸单元之间。

具有可折叠手柄的显影单元
和具有该显影单元的成像设备

5

技术领域

本发明总地涉及成像设备的显影单元，具体地说，本发明涉及具有这样一种显影单元的成像设备，即该显影单元具有可折叠手柄。

10

背景技术

如图 1 所示，普通的成像设备包括纸盒 10、传送单元 20、显影单元 30、转印单元 40、定影单元 50 和纸张排出单元 60。

纸盒单元 10 存储多张纸张。传送单元 20 将存储在纸盒单元 10 内的纸张传送到显影单元 30。纸盒单元 10 包括拾取辊 11。传送单元 20 包括
15 多对传输辊 21 和 22。

显影单元 30 包括感光体 32 和显影壳体 34，其中感光体从曝光单元 31 接收光线以形成静电潜像，而显影壳体 34 可枢转地支撑感光体 32。显影壳体 34 包括显影剂容器 33，该容器包含用来显影在感光体 32 上形成的静电潜像的显影剂。

20

转印单元 40 将形成在感光体 32 上的可见图象转印到纸张上。

定影单元 50 穿过其上已经转印可见图象的纸张，以向该纸张施加热量和压力。从而，可见图象熔合并固定到纸张上。

纸张排出单元 60 将已经穿过定影单元 50 的纸张排出。

在包含于显影剂容器 33 内的显影剂用光时，显影单元 30 优选地被更
25 换。为此目的，普通的成像设备包括可以打开和关闭的盖 2。显影单元 30 包括手柄 35，以用来轻易操纵显影单元 30。通常，手柄 35 可枢转地铰接在显影壳体 34 上，并优选地固定到显影壳体 34 上。

然而，在上述普通成像设备的显影单元 30 中，手柄 35 比显影壳体 34 的外周边突出更远。因此，当包装显影单元 30 时，显影单元 30 的尺寸增
30 大。而且，手柄 35 限制地用于去除显影单元 30。从而手柄 35 在与其尺寸相比的利用价值上来说是不经济的。

于是，存在一种需求，即成像装置具有这样一种显影单元，该显影单元带有一个可折叠多用途手柄，在该手柄折叠时，它不会显著延伸到显影单元的周边之外，以便减小显影单元的尺寸，并且该手柄也可以用作纸张导引件。

5

发明内容

本发明的一个方面是至少解决上述问题和/或缺点，并提供至少如下所述的优点。于是，本发明的一个方面是提供一种具有可折叠多用途手柄的显影单元，该手柄在折叠时基本上不突出到显影单元的周边之外，由此减小的显影单元的尺寸。此外，可折叠多用途手柄在展开时也用作纸张导引件以及手柄。

根据本发明的一个方面，提供了一种成像设备的显影单元，包括：成像单元，该成像单元包括至少一个感光体；将显影剂展开到感光体上的显影辊；保护成像单元的壳体；以及安装到壳体上的手柄，以操纵显影单元。于是，手柄枢转到连接到壳体上的第一位置以及与第一位置相对的第二位置。

优选的是，第一位置是存储位置，而第二位置是使用位置。使用位置优选的是与存储位置成大约 180 度的角度取向。

同样优选的是，手柄的宽度小于壳体的宽度。此外，优选的是，手柄安装在壳体的大致中心处，以便由铰链折叠。

手柄优选地包括导引板以及从导引板的一端弯曲的抓持单元。在导引板的背面上形成多个导引肋。

根据本发明的另一方面，提供了一种成像设备，该成像设备包括一个主体框架，而主体框架带有显影单元安装单元。供纸单元设置在主体框架内，并包括多张纸张。辅助供纸单元安装到主体框架上，以供送各种尺寸的纸张，并包括与供纸单元的纸张路径局部重叠的纸张路径。传送单元为传送供纸单元或辅助供纸单元拾取的纸张而设置，而显影单元可安装到主体框架的显影单元安装单元上或可从显影单元安装单元上拆下。显影单元优选地包括带有至少一个感光体的成像单元以及在感光体上展开显影剂的显影辊。同样优选的是，提供一个壳体来保护成像单元，并提供一个安装到壳体上的手柄，以导引来自辅助供纸单元的纸张。

手柄优选地枢转到连接到壳体上的第一位置和与第一位置相对的第二位置。第一位置优选的是存储位置，而第二位置优选的是使用位置。使用位置可以有利地设置成与存储位置成大约 180 度的角度。

同样优选的是，手柄的宽度小于壳体的宽度，并安装在壳体大致中心处，以由铰链折叠。

手柄优选地包括导引板和从导引板的一端弯曲的抓持单元。在导引板的背面上形成多个导引肋。

手柄可以展开，以便导引板的背面的高度从底部起不超过约 60mm。

显影单元还可以沿着与拆卸供纸单元的方向相同的方向拆下。

10 显影单元安装单元还可以包括导引轨道和轴支撑件，其中导引轨道朝着显影单元拆下的方向倾斜，而在轴支撑件上可以设置感光体的枢轴。

显影单元安装单元可以基本上位于定影单元之下。

辅助供纸单元还可以安装到显影单元和供纸单元之间。

于是，手柄可折叠地安装到显影单元上。从而，当显影单元被包装
15 时，可以减小显影单元的尺寸。而且，可以缓解在显影单元上的外部冲击。结果，提高了显影单元的耐久性。另外，手柄可以用于安装和拆下显影单元。此外，当手柄安装到显影单元上时，手柄展开而用作纸张导引件以及手柄。于是，手柄的利用价值提高。

对于本领域技术人员来说，本发明的其他目的、优点和显著特征从下
20 面按照附图的详细描述中变得清楚，该详细描述公开了本发明的优选实施例。

附图说明

本发明特定实施例的上述和其他目的、特征和优点将从下面参照附图
25 的描述中变得清楚，图中：

图 1 示出普通显影单元和包括该普通显影单元的成像设备；

图 2 示出根据本发明实施例的包括可折叠手柄的显影单元和包括该显影单元的成像设备；

图 3 示出将包括可折叠手柄的显影单元从成像设备中拆下；

30 图 4 示出折叠图 3 所示的显影单元的可折叠手柄的示例；以及

图 5 是图 4 所示显影单元的透视图。

在所有附图中，相同的附图标记将被理解为指代相同的元件、特征和结构。

具体实施方式

5 在描述中限定的事项，如详细的结构和元件，是提供来助于对本发明的实施例的全面理解。于是，本领域技术人员将认识到在不背离本发明的范围和精髓的前提下，可以对在此描述的实施例作出各种变化和修改。而且为了简明起见省略了公知功能和结构的描述。

如图 2 和 3 所示，成像设备包壳主体框架 100、供纸单元 110、传送
10 单元 120、显影单元 130 和定影单元 140。在主体框架 100 内，辅助供纸单元 111 安装在显影单元 130 和供纸单元 110 之间，以供送各种尺寸的纸张。主体框架 100、供纸单元 110、传送单元 120、显影单元 130 和定影单元 140 的结构和功能与普通成像设备的基本相同，并因此为了清楚和简明而省略了对这些部件的详细描述。此后，将描述显影单元 130 和可折叠地
15 安装在显影单元 130 上的手柄 200。

显影单元 130 可安装到主体框架 100 上或可从主体框架 100 上拆下。从而，显影单元 130 可以立即与主体框架 100 分离，如在显影剂用光时或纸张卡住时。显影单元 130 包括感光体 131、保护成像单元的壳体 130a。此外，提供了显影辊（未示出），来将粉末化的显影剂供给到感光体 131
20 上，且手柄 200 安装到壳体 130a 上。

壳体 130a 可枢转地支撑感光鼓 131，在感光鼓 131 上通过从曝光单元
105 照射的光线而形成静电潜像。显影单元 130 将粉末化的显影剂展开到感光体 131 上，并优选地由显影单元 130 的外壳或框架形成。枢转轴 132 优选地伸出到壳体 130a 的外侧以给感光体 131 供能。枢转轴 132 向主体框
25 架 100 上安装的显影单元安装单元 101 导引显影单元 130。

如图 2 和 3 所示，显影单元安装单元 101 显著低于定影单元 140 定位，使得显影单元 130 位于定影单元 140 之下。显影单元安装单元 101 包括导引轨道 102 和轴支撑件 103。

导引轨道 102 支撑枢转轴 132 的两端，并将显影单元 130 导引到其安
30 装位置。导引轨道 102 优选地从安装位置倾斜，如图 2 和 3 所示。

轴支撑件 103 如图 2 和 3 所示基本上是凹陷的，从而，枢转轴 132 的

两端放置在轴支撑件 103 上。另外，功率传递单元 133（图 3 所示）可以安装到轴支撑件 103 上。

显影单元 130 可以沿着箭头 A 所示的方向从成像设备中拆下，如图 3 所示。这个方向与拆下供纸单元 110 的方向相同。

- 5 手柄 200 优选地宽度小于壳体 130a 的宽度。手柄 200 由铰链 201 与壳体 130a 的大致中心可折叠地结合。从而，手柄 200 可以绕铰链 201 从其连接到壳体 130a 上的存储位置枢转到使用位置，该手柄 200 从存储位置枢转大约 180 度到达使用位置。手柄 200 包括导引板 210 和抓持单元 220。

- 10 如图 5 所示，多个导引肋 211 形成在导引板 210 的背面上。导引肋 211 引导从辅助供纸单元 111 供给的纸张的传输路径。

抓持单元 220 优选地从导引板 210 的端部弯曲，使得抓持单元可以由用户方便地拉动。

现在，将描述包括显影单元 130 和可折叠手柄 200 的成像设备的工作。

- 15 如图 2 所示，显影单元 130 安装到主体框架 100 上，同时手柄 200 展开。如果纸张卡住或者显影剂用光，则显影单元 130 从主体框架 100 中拆下，如图 3 所示。换句话说，如果用户在粗箭头所示的方向抓住并拉动手柄 200 的抓持单元 220，如图 3 所示，枢转轴 132 从轴支撑件 103 中解脱并沿着导引轨道 102 向主体框架 100 的前部拆下。即，在拆下供纸单元 20 100 相同的方向上。由于手柄 200 安装到壳体 130a 的大约中间附近，用户拉动手柄 200 的力指向显影单元 130 的中心，从而用户可以用相对小的力拆下显影单元。

- 25 如图 4 和 5 所示，在已经拆下的显影单元 130 中，手柄 200 绕铰链 201 枢转，以便朝连接到壳体 130a 上的存储位置枢转。当手柄 200 向存储位置枢转时，显影单元 130 的包装尺寸可得以减小。在这种情况下，手柄 200 包围显影单元 130 的外表面，并缓解作用在显影单元 130 上的突然外部冲击。结果，可以提高显影单元的耐久性。

- 30 显影单元 130 以与上述拆下顺序相反的顺序安装到主体框架 100 上。换句话说，用户朝使用位置展开手柄 200，并推动抓持单元 220，从而将显影单元 130 定位到显影单元安装单元 101 上。如上所述，当手柄 200 向使用位置展开时，形成在导引板 210 背面上的多个导引肋 211 可以导引从

辅助供纸单元 111 供送的纸张 P 的传输路径。

如上所述，在设置有根据本发明各个方面的带有手柄的显影单元的成像设备中，手柄可折叠地安装到显影单元上。从而，当显影单元包装时，可以减小显影单元的尺寸。而且，也可以缓解作用在显影单元上的外部冲击。结果，可以提高显影单元的耐久性。

另外，手柄可以用于安装和拆卸显影单元。此外，当手柄安装到显影单元上时，手柄还可以展开而用作纸张导引件。于是，手柄的利用价值得以提高。

虽然已经参照特定实施例图示和描述的本发明，但本领域技术人员将理解到在不背离由所附权利要求限定的本发明的范围和精髓前提下，可以在形式和细节上作出各种变化。

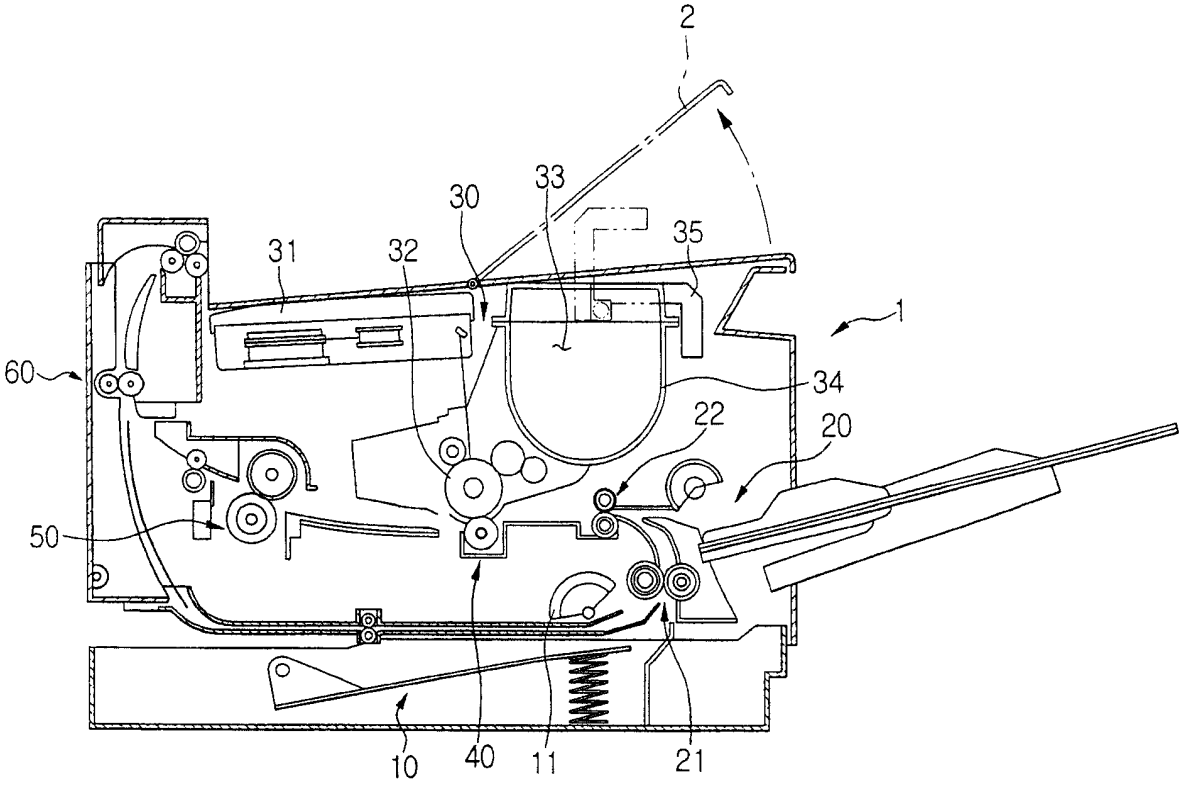


图 1

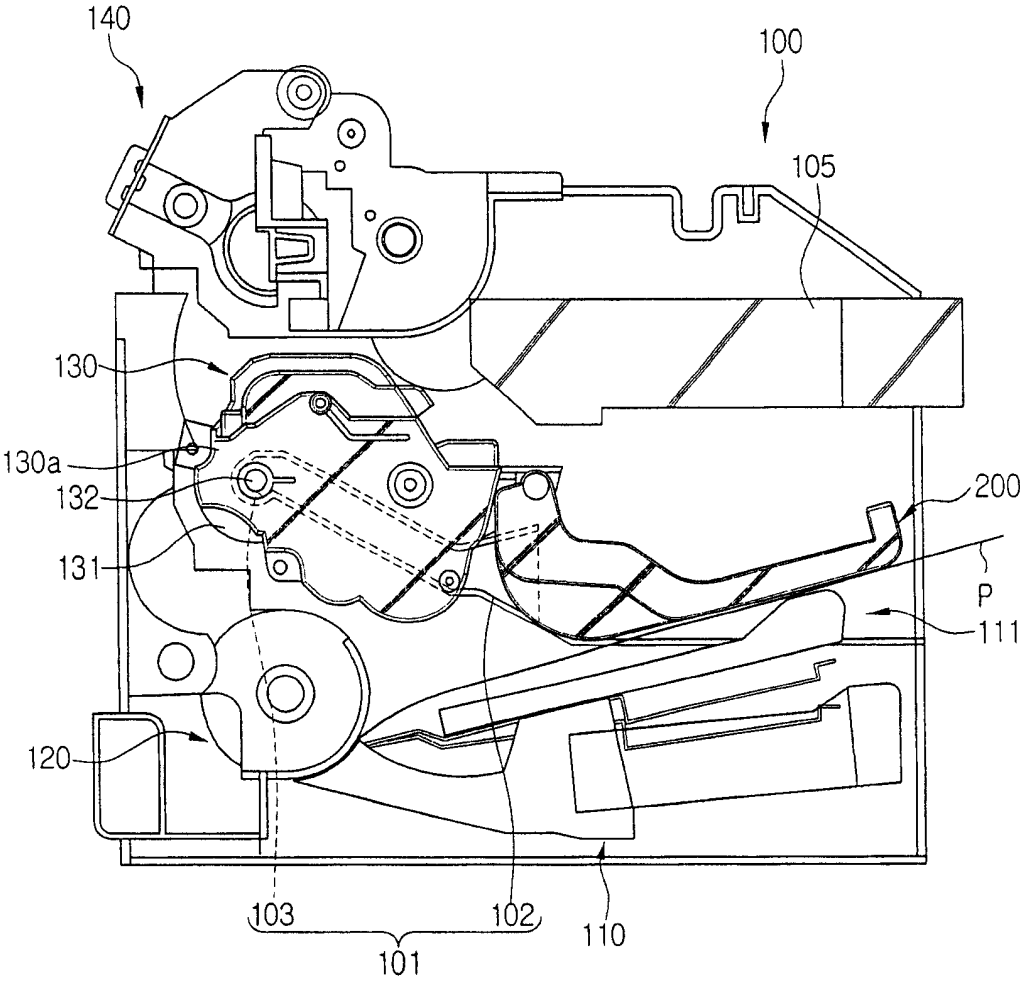


图 2

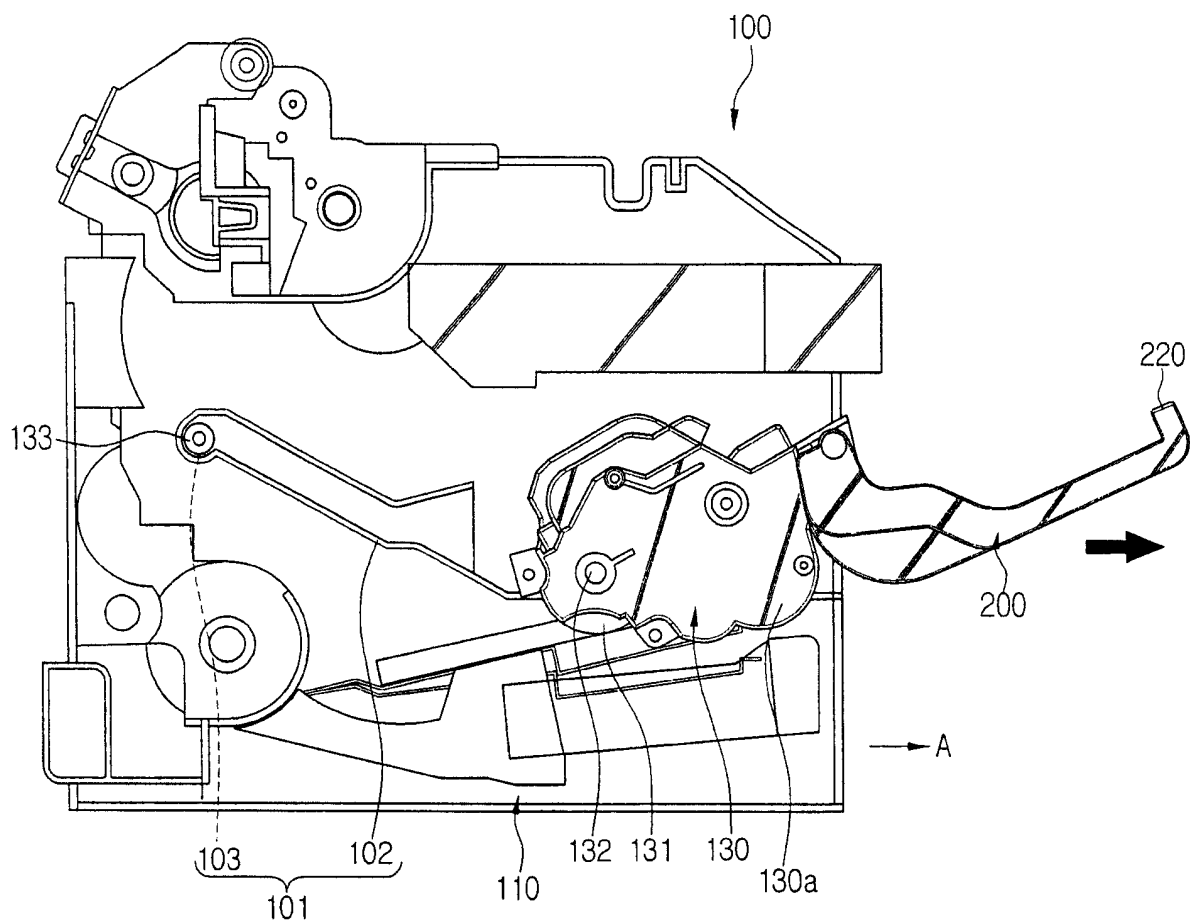


图 3

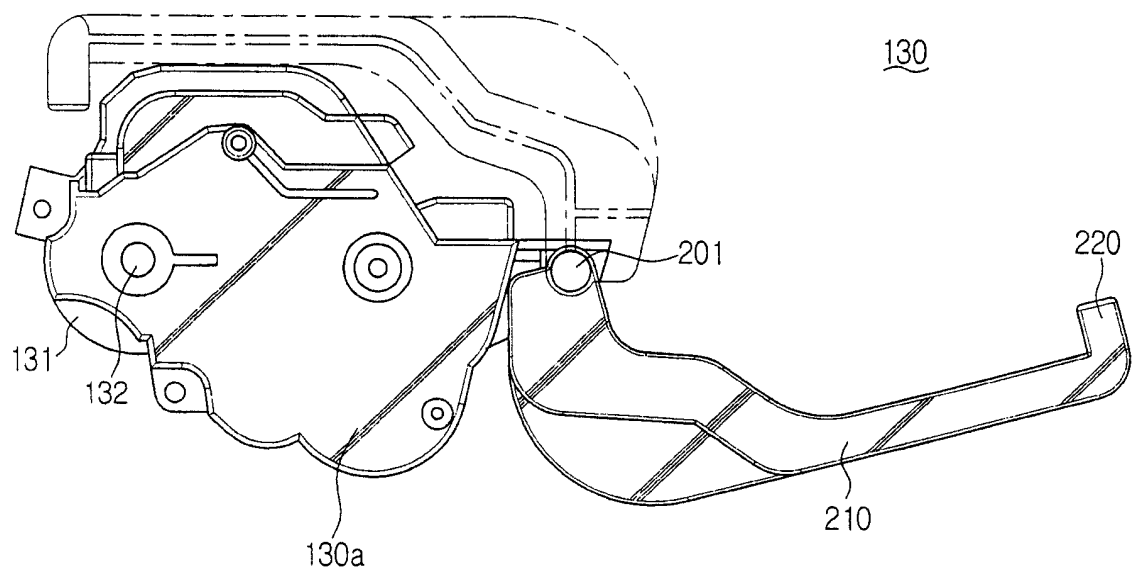


图 4

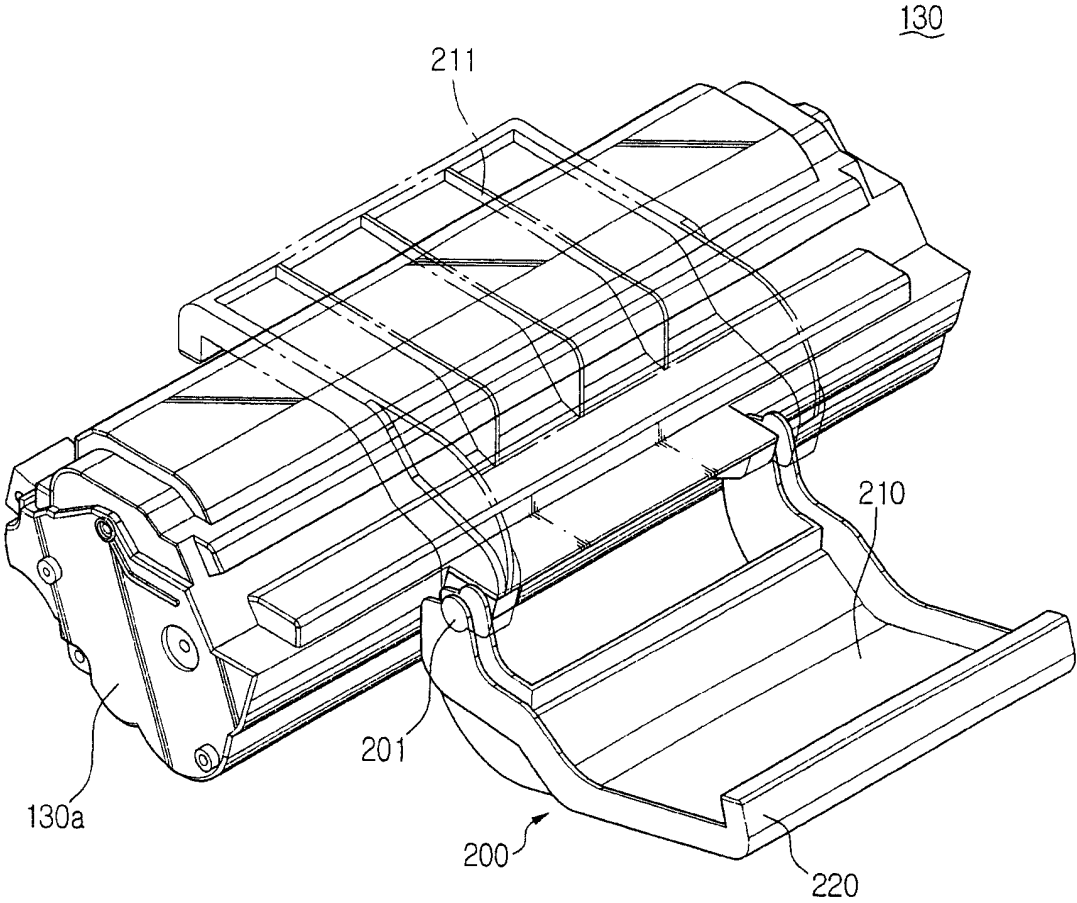


图 5