[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G03G 15/08 (2006.01)
G03G 21/18 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810166765.7

[43] 公开日 2009 年 8 月 26 日

[11] 公开号 CN 101515134A

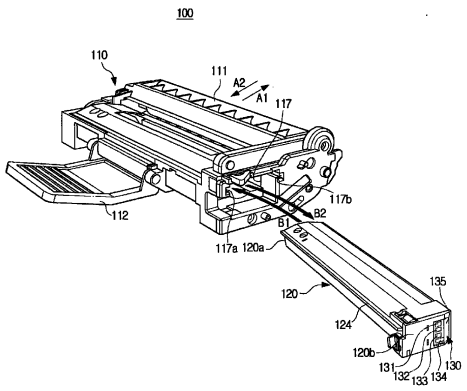
[22] 申请日 2008.10.27
[21] 申请号 200810166765.7
[30] 优先权
[32] 2008.2.22 [33] KR [31] 10-2008-0016472
[71] 申请人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道水原市
[72] 发明人 李乘权 徐镇万 崔三锡
[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司
代理人 郭鸿禧 罗延红
权利要求书 6 页 说明书 11 页 附图 5 页

[54] 发明名称

存储器、调色剂盒、显影装置及具有上述部件的成像设备

[57] 摘要

本发明公开了一种存储器、调色剂盒、显影装置以及具有上述部件的成像设备，其中，存储器设置在调色剂盒中，从而通过成像设备对存储器进行存取。 所述成像设备包括：显影装置，可拆卸地附着到成像设备的主体上；调色剂盒，可拆卸地设置在显影盒中，调色剂盒包括存储器，当调色剂盒安装在显影盒中时，从暴露在显影盒的外部的调色剂盒的表面可对存储器进行存取。



1、一种显影装置，包括:

显影盒，具有形成在显影盒中的凹入，所述凹入延伸到显影盒中并具有预定深度;

调色剂盒，可拆卸地安装在显影盒的凹入中，调色剂盒具有暴露表面，当调色剂盒安装在凹入中时，暴露表面至少部分地暴露在显影盒的外部;

存储器，从暴露表面可对存储器进行存取。

2、如权利要求 1 所述的显影装置，还包括:

旋转构件，被支撑在显影盒中，使得旋转构件绕着旋转轴可旋转，

其中，调色剂盒沿着与旋转轴基本平行的第一方向容纳在凹入中。

3、如权利要求 2 所述的显影装置，其中，凹入包括与第一方向平行的至少一个导向凹槽，调色剂盒包括可容纳在所述至少一个导向凹槽中的至少一个导向突起。

4、如权利要求 1 所述的显影装置，其中，调色剂盒包括前端和后端，当调色剂盒容纳在凹入中时，前端首先进入凹入中，后端与前端相对，所述暴露表面是后端的外表面，

其中，调色剂盒包括被支撑在从动轴上的调色剂传输构件，从动轴从位于前端的外部源接收驱动力，从而使调色剂传输构件绕着从动轴旋转，以使容纳在调色剂盒中的显影剂朝着显影盒运动。

5、如权利要求 2 所述的显影装置，其中，通过布置在所述暴露表面上的一个或者更多存取端子可对存储器进行存取，显影盒被可拆卸地支撑在成像设备的主体中，显影盒沿着与旋转轴基本垂直的第二方向被容纳在主体中，所述一个或者更多存取端子各自具有与第二方向平行地延伸的各自的长度。

6、如权利要求 5 所述的显影装置，其中，所述一个或者更多存取端子包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

7、如权利要求 6 所述的显影装置，其中，与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个最接近调色剂盒的底表面。

8、如权利要求 6 所述的显影装置，其中，所述多个端子中的至少一个是接地端子。

9、如权利要求 5 所述的显影装置，其中，所述暴露表面包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，并且倾斜表面相对于第二方向形成在第一表面的上游。

10、如权利要求 9 所述的显影装置，其中，随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面向下倾斜。

11、如权利要求 1 所述的显影装置，其中，显影盒还包括可折叠的把手。

12、如权利要求 2 所述的显影装置，其中，旋转构件包括:

感光介质，被支撑在第一旋转轴上;

显影辊，被支撑在第二旋转轴上，显影辊被构造成进行旋转，从而将调色剂供应给感光介质;

一个或者更多调色剂传输构件，被支撑在各自的旋转轴上，所述一个或者更多调色剂传输构件可旋转，以使调色剂朝着显影辊运动，

其中，第一旋转轴、第二旋转轴和所述一个或者更多调色剂传输构件的各自的旋转轴彼此基本平行地延伸。

13、如权利要求 1 所述的显影装置，其中，存储器包括用户可更换单元监视器。

14、一种成像设备，包括:

主体;

显影盒，被可拆卸地支撑在主体中;

调色剂盒，被可拆卸地支撑在显影盒中，调色剂盒被构造成将调色剂供应给显影盒;

存储器，从显影盒的暴露表面可对存储器进行存取，当调色剂盒被支撑在显影盒中时，所述暴露表面至少部分地暴露在显影盒的外部。

15、如权利要求 14 所述的成像设备，其中，显影盒包括容纳凹入，调色剂盒被容纳在该容纳凹入中，当调色剂盒被容纳在容纳凹入中时，暴露表面被暴露。

16、如权利要求 14 所述的成像设备，其中，显影盒包括:

旋转构件，被支撑在显影盒中，使得旋转构件绕着旋转轴可旋转，

其中，调色剂盒沿着与旋转轴基本平行的第一方向容纳在凹入中，显影盒沿着与旋转轴基本垂直的第二方向容纳在成像设备的主体中。

17、如权利要求 16 所述的成像设备，其中，旋转构件包括:

感光介质、显影辊和供应辊中的至少一个，感光介质、显影辊和供应辊各自被支撑在各自的旋转轴上。

18、如权利要求 15 所述的成像设备，其中，容纳凹入包括与第一方向平行的至少一个容纳导向凹槽，调色剂盒包括可容纳在所述容纳导向凹槽中的至少一个导向突起。

19、如权利要求 15 所述的成像设备，其中，调色剂盒包括:

调色剂壳，调色剂容纳在该调色剂壳中;

前端，当调色剂盒容纳在容纳凹入中时，前端首先进入容纳凹入中;

后端，与前端相对，暴露表面是后端的外表面;

调色剂传输构件，被支撑在从动轴上，从动轴从位于前端的外部源接收驱动力，从而使调色剂传输构件绕着从动轴旋转，以使容纳在调色剂盒中的显影剂朝着显影盒运动。

20、如权利要求 19 所述的成像设备，其中，调色剂传输构件的从动轴从调色剂盒的前端向外突出。

21、如权利要求 16 所述的成像设备，还包括:

一个或者更多存取端子，布置在暴露表面上，通过所述一个或者更多存取端子可对存储器进行存取，所述一个或者更多存取端子各自具有与第二方向平行地延伸的各自的长度;

一个或者更多触点，布置在成像设备的主体上，使得所述一个或者更多触点的每个与所述一个或者更多存取端子的对应的一个接触，从而在存储器和成像设备之间建立信号通信。

22、如权利要求 21 所述的成像设备，其中，所述一个或者更多触点包括向内可缩回地突出到主体中的至少一个板簧，以与所述一个或者更多存取端子进行压迫接触。

23、如权利要求 21 所述的成像设备，其中，所述一个或者更多存取端子包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

24、如权利要求 23 所述的成像设备，其中，与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个最接近调色剂盒的底表面。

25、如权利要求 23 所述的成像设备，其中，所述多个端子中的至少一个是接地端子。

26、如权利要求21所述的成像设备，其中，所述暴露表面包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，并且倾斜表面相对于第二方向形成在第一表面的上游，使得随着显影盒运动到主体中，倾斜表面在所述一个或者更多存取端子与所述一个或者更多触点接触之前首先与所述一个或者更多触点接触。

27、如权利要求26所述的成像设备，其中，随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面向下倾斜。

28、如权利要求14所述的成像设备，其中，存储器包括用户可更换单元监视器。

29、一种调色剂盒，包括:

调色剂盒体，限定内室，在内室中容纳调色剂;

调色剂传输构件，可旋转地安装在调色剂盒体中，调色剂传输构件被构造成在调色剂盒体的第一端从外部驱动力源接收驱动力，从而旋转，以使调色剂盒体中的调色剂运动;

存储器，通过布置在与调色剂盒体的第一端相对的第二端的表面上的一个或者更多存取端子可对存储器进行存取。

30、如权利要求29所述的调色剂盒，其中，调色剂传输构件被支撑在沿着第一方向延伸的旋转轴上，

其中，所述一个或者更多存取端子包括多个端子，所述多个端子中的每个具有沿着与第一方向垂直的第二方向延伸的各自的长度，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

31、如权利要求30所述的调色剂盒，其中，与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个最接近调色剂盒的底表面。

32、如权利要求31所述的调色剂盒，其中，第二端的表面包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面向下倾斜。

33、如权利要求29所述的调色剂盒，其中，存储器包括用户可更换单元监视器。

34、一种设备，包括:

存储器存取单元，具有主体，主体包括一个或者多个触点;

第一可拆卸单元，被可拆卸地支撑在主体中，第一可拆卸单元沿着第一

方向容纳在主体中;

第二可拆卸单元，被可拆卸地支撑在第一可拆卸单元中，第二可拆卸单元沿着与第一方向垂直的第二方向容纳在第一可拆卸单元中，第二可拆卸单元包括暴露表面，当第二可拆卸单元容纳在第一可拆卸单元中时，暴露表面至少部分地暴露在第一可拆卸单元的外部;

存储器，通过布置在暴露表面上的一个或者更多存取端子对存储器进行存取，所述一个或者更多存取端子与主体的所述一个或者更多触点接触，从而在存储器和存取器存取单元之间建立信号通信。

35、如权利要求 34 所述的设备，其中，存储器存取单元被构造成通过访问存储器确定第一可拆卸单元是否被适当地容纳在主体中。

36、如权利要求 34 所述的设备，其中，所述一个或者更多触点包括向内可缩回地突出到主体中的至少一个板簧，以与所述一个或者更多存取端子进行压迫接触。

37、如权利要求 34 所述的设备，其中，所述一个或者更多存取端子包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

38、如权利要求 37 所述的设备，其中，与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个最接近调色剂盒的地底表面。

39、如权利要求 34 所述的设备，其中，所述暴露表面包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，并且倾斜表面相对于第一方向形成在第一表面的上游，使得随着第一可拆卸单元运动到主体中，倾斜表面在所述一个或者更多存取端子与所述一个或者更多触点接触之前首先与所述一个或者更多触点接触。

40、如权利要求 39 所述的设备，其中，随着倾斜表面沿着第一方向远离第一表面，倾斜表面向下倾斜。

41、如权利要求 39 所述的设备，其中，存储器存取单元是成像设备，第一可拆卸单元是成像设备中使用的显影盒，第二可拆卸单元是调色剂盒，其中，存储器包括用户可更换单元监视器。

42、一种存储器装置，该存储器装置包括沿着第一方向容纳在第一单元中的第二单元和设置在沿着第二方向容纳在第二单元中的第三单元上的存储器，从而允许在第一单元和第三单元之间进行信号传输，所述存储器装置包

括:

四个端子，形成在存储器装置的一部分上，当第三单元沿着第二方向按照预定长度安装在第二单元中时，所述一部分暴露在外部。

43、如权利要求 42 所述的存储器装置，其中，所述四个端子中与第三单元的底表面相邻的一个是接地端子。

44、如权利要求 43 所述的存储器装置，其中，所述四个端子中与第三单元的上表面相邻的一个提供电压。

45、如权利要求 42 所述的存储器装置，其中，第一单元是成像设备的主体，第二单元是显影盒，第三单元是调色剂盒。

46、如权利要求 42 所述的存储器装置，其中，第一单元包括多个触点，以接触存储器装置的所述四个端子。

47、如权利要求 46 所述的存储器装置，其中，在第三单元上形成倾斜表面，以当第二单元安装在第一单元中时，倾斜表面通过与所述多个端子形成压迫接触而吸收所述四个端子与所述多个触点之间的冲击。

48、如权利要求 47 所述的存储器装置，其中，相对于第二单元安装在第一单元中的第一方向，倾斜表面形成在存储器之前的位置。

存储器、调色剂盒、显影装置及具有上述部件的成像设备

本申请要求于 2008 年 2 月 22 日在韩国知识产权局提交的第 10-2008-0016472 号韩国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本发明的各方面涉及一种成像设备，更具体地讲，涉及一种具有存储器的可更换的调色剂盒、显影盒、显影装置以及具有上述部件的成像设备。

背景技术

通常，成像设备（例如，打印机、复印机、传真机或者多功能外设）使用一定量的调色剂在打印介质上打印图像。

打印的纸张越多，消耗的调色剂越多，从而需要周期性地补充调色剂。调色剂与其它组件（例如，显影辊和/或供应辊）一起可被容纳在显影盒中，显影盒被可拆卸地安装在成像设备的主体中。

为了补充调色剂，当更换整个显影盒时，不仅更换了调色剂，而且也更换了其它组件（例如，显影辊和/或供应辊），使得成像设备的操作成本和/或维修成本增加。

显影盒可包括存储器（例如，用户可更换单元监视器（CRUM,customer replaceable unit monitor）），该存储器存储可用于确定例如显影剂盒是否被安装、剩余的调色剂的量和/或其它打印相关信息。

由于各种内部组件和用于驱动这些内部组件的驱动机构也设置在显影盒中或者周围，所以期望将存储器装置（例如，CRUM）放置在不会使显影盒和/或成像设备的整体尺寸增大很多并且还允许存储器装置将信号发送到成像设备或从成像设备接收信号的位置上。

发明内容

本发明的各方面涉及一种调色剂盒、显影装置以及具有上述部件的成像

设备，其中，存储器位于调色剂盒的与驱动传输器（driving transfer）相对的表面上，从而调色剂盒可被小型化，并且信号可被稳定地发送到成像设备，并可从成像设备稳定地接收信号。

将在接下来的描述中部分阐述本发明另外的方面和/或优点，还有一部分通过描述将是清楚的，或者可以经过本发明的实施而得知。

根据本发明的一方面，提供一种显影装置，所述显影装置包括：显影盒，具有形成在显影盒中的凹入，所述凹入延伸到显影盒中并具有预定深度；调色剂盒，可拆卸地安装在显影盒的凹入中，调色剂盒具有暴露表面，当调色剂盒安装在凹入中时，暴露表面至少部分地暴露在显影盒的外部；存储器，从暴露表面可对存储器进行存取。

所述显影装置还可包括：旋转构件，被支撑在显影盒中，使得旋转构件绕着旋转轴可旋转，其中，调色剂盒沿着与旋转轴基本平行的第一方向容纳在凹入中。

凹入可包括与第一方向平行的至少一个导向凹槽，调色剂盒包括可容纳在所述至少一个导向凹槽中的至少一个导向突起。

调色剂盒可包括前端和后端，当调色剂盒容纳在凹入中时，前端首先进入凹入中，后端与前端相对，暴露表面是后端的外表面，其中，调色剂盒包括被支撑在从动轴上的调色剂传输构件，从动轴从位于前端的外部源接收驱动力，从而使调色剂传输构件绕着从动轴旋转，以使容纳在调色剂盒中的显影剂朝着显影盒运动。

通过布置在暴露表面上的一个或者更多存取端子可对存储器进行存取，显影盒被可拆卸地支撑在成像设备的主体中，显影盒沿着与旋转轴基本垂直的第二方向被容纳在主体中，所述一个或者更多存取端子各自具有与第二方向平行地延伸的各自的长度。

所述一个或者更多存取端子可包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个可以最接近调色剂盒的地底表面。

所述多个端子中的至少一个可以是接地端子。

暴露表面可包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，倾斜表面相对于第二方向形成在第一表面的上游。

随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面可向下倾斜。

显影盒还可包括可折叠的把手。

旋转构件可包括：感光介质，被支撑在第一旋转轴上；显影辊，被支撑在第二旋转轴上，显影辊被构造成进行旋转，从而将调色剂供应给感光介质；一个或者更多调色剂传输构件，被支撑在各自的旋转轴上，所述一个或者更多调色剂传输构件可旋转，以使调色剂朝着显影辊运动，其中，第一旋转轴、第二旋转轴和所述一个或者更多调色剂传输构件的各自的旋转轴彼此基本平行地延伸。

存储器可包括用户可更换单元监视器（CRUM）。

根据本发明的另一方面，提供一种成像设备，所述成像设备包括：主体；显影盒，被可拆卸地支撑在主体中；调色剂盒，被可拆卸地支撑在显影盒中，调色剂盒被构造成将调色剂供应给显影盒； 存储器，从显影盒的暴露表面可对存储器进行存取，当调色剂盒被支撑在显影盒中时，暴露表面至少部分地暴露在显影盒的外部。

显影盒可包括容纳凹入，调色剂盒被容纳在该容纳凹入中，当调色剂盒被容纳在容纳凹入中时，暴露表面被暴露。

显影盒可包括：旋转构件，被支撑在显影盒中，使得旋转构件绕着旋转轴可旋转，其中，调色剂盒沿着与旋转轴基本平行的第一方向容纳在凹入中，显影盒沿着与旋转轴基本垂直的第二方向容纳在成像设备的主体中。

旋转构件可包括感光介质、显影辊和供应辊中的至少一个，感光介质、显影辊和供应辊各自被支撑在各自的旋转轴上。

容纳凹入可包括与第一方向平行的至少一个容纳导向凹槽，调色剂盒包括可容纳在所述容纳导向凹槽中的至少一个导向突起。

调色剂盒可包括：调色剂壳，调色剂容纳在该调色剂壳中；前端，当调色剂盒容纳在容纳凹入中时，前端首先进入容纳凹入中；后端，与前端相对，暴露表面是后端的外表面；调色剂传输构件，被支撑在从动轴上，从动轴从位于前端的外部源接收驱动力，从而使调色剂传输构件绕着从动轴旋转，以使容纳在调色剂盒中的显影剂朝着显影盒运动。

调色剂传输构件的从动轴可从调色剂盒的前端向外突出。

所述成像设备还可包括：一个或者更多存取端子，布置在暴露表面上，通过所述一个或者更多存取端子可对存储器进行存取，所述一个或者更多存

取端子各自具有与第二方向平行地延伸的各自的长度；一个或者更多触点，布置在成像设备的主体上，使得所述一个或者更多触点的每个与所述一个或者更多存取端子的对应的一个接触，从而在存储器和成像设备之间建立信号通信。

所述一个或者更多触点可包括向内可缩回地突出到主体中的至少一个板簧，以与所述一个或者更多存取端子进行压迫接触。

所述一个或者更多存取端子可包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个可最接近调色剂盒的地底表面。

所述多个端子中的至少一个可以是接地端子。

暴露表面可包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，倾斜表面相对于第二方向形成在第一表面的上游，使得随着显影盒运动到主体中，倾斜表面在所述一个或者更多存取端子与所述一个或者更多触点接触之前首先与所述一个或者更多触点接触。

随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面可向下倾斜。

存储器可包括用户可更换单元监视器（CRUM）。

根据本发明的一方面，提供一种调色剂盒，该调色剂盒包括：调色剂盒体，限定内室，在内室中容纳调色剂；调色剂传输构件，可旋转地安装在调色剂盒体中，调色剂传输构件被构造成在调色剂盒体的第一端从外部驱动力源接触驱动力，从而旋转，以使调色剂盒体中的调色剂运动；存储器，通过布置在与调色剂盒体的第一端相对的第二端的表面的一个或者更多存取端子可对存储器进行存取。

调色剂传输构件可被支撑在沿着第一方向延伸的旋转轴上，其中，所述一个或者更多存取端子包括多个端子，所述多个端子中的每个具有沿着与第一方向垂直的第二方向延伸的各自的长度，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个可最接近调色剂盒的地底表面。

第二端的表面可包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，随着倾斜表面沿着第二方向远离第一表面，倾斜表面

向下倾斜。

存储器可包括用户可更换单元监视器（CRUM）。

根据本发明的一方面，提供一种设备，该设备包括：存储器存取单元，具有主体，主体包括一个或者多个触点；第一可拆卸单元，被可拆卸地支撑在主体中，第一可拆卸单元沿着第一方向容纳在主体中；第二可拆卸单元，被可拆卸地支撑在第一可拆卸单元中，第二可拆卸单元沿着与第一方向垂直的第二方向容纳在第一可拆卸单元中，第二可拆卸单元包括暴露表面，当第二可拆卸单元容纳在第一可拆卸单元中时，暴露表面至少部分地暴露在第一可拆卸单元的外部；存储器，通过布置在暴露表面上的一个或者更多存取端子对存储器进行存取，所述一个或者更多存取端子与主体的所述一个或者更多触点接触，从而在存储器和存取器存取单元之间建立信号通信。

存储器存取单元可被构造成通过访问存储器确定第一可拆卸单元是否被适当地容纳在主体中。

所述一个或者更多触点可包括向内可缩回地突出到主体中的至少一个板簧，以与所述一个或者更多存取端子进行压迫接触。

所述一个或者更多存取端子可包括多个端子，所述多个端子中的至少一个的长度长于所述多个端子中的其它端子的长度。

与所述多个端子中的其它端子相比，所述多个端子中的至少一个可最接近调色剂盒的地底表面。

暴露表面可包括第一表面和倾斜表面，所述一个或者更多存取端子被支撑在第一表面上，倾斜表面相对于第一方向形成在第一表面的上游，使得随着第一可拆卸单元运动到主体中，倾斜表面在所述一个或者更多存取端子与所述一个或者更多触点接触之前首先与所述一个或者更多触点接触。

随着倾斜表面沿着第一方向远离第一表面，倾斜表面可向下倾斜。

存储器存取单元可以是成像设备，第一可拆卸单元是成像设备中使用的显影盒，第二可拆卸单元是调色剂盒，其中，存储器包括用户可更换单元监视器（CRUM）。

根据本发明的一方面，提供一种存储器装置，该存储器装置包括沿着第一方向容纳在第一单元中的第二单元和设置在沿着第二方向容纳在第二单元中的第三单元上的存储器，从而允许在第一单元和第三单元之间进行信号传输，所述存储器装置包括四个端子，所述四个端子形成在存储器装置的一部

分上，当第三单元沿着第二方向按照预定长度安装在第二单元中时，所述一部分暴露在外部。

所述四个端子中与第三单元的底表面相邻的一个可以是接地端子。

所述四个端子中与第三单元的上表面相邻的一个可以提供电压。

第一单元可以是成像设备的主体，第二单元可以是显影盒，第三单元可以是调色剂盒。

第一单元可包括多个触点，以接触存储器装置的所述四个端子。

可在第三单元上形成倾斜表面，以当第二单元安装在第一单元中时，倾斜表面通过与所述多个端子形成压迫接触而吸收所述四个端子与所述多个触点之间的冲击。

相对于第二单元安装在第一单元中的第一方向，倾斜表面可形成在存储器之前的位置。

附图说明

通过结合附图对实施例进行的描述，本发明的各方面将会变得更加清楚，其中：

图 1 是示出根据本发明的实施例的将显影装置安装在成像设备中的透视图；

图 2 是示出图 1 的显影装置的截面图；

图 3A 和图 3B 是示出根据本发明的实施例的将调色剂盒安装在显影盒中的透视图；

图 4 是示出根据本发明的实施例的安装在显影盒中的调色剂盒的相关的内部部件的截面图。

具体实施方式

现在将参照附图更加详细地描述本发明的特定示例性实施例。

在下面的描述中，即使在不同的附图中，相同的附图标号也用于相同的元件。虽然通过详细的结构和元件描述的上述实施例在于帮助全面理解本发明，然而应该理解，不用这些特别详细的细节，也可实现上述实施例。此外，不对公知功能或者结构进行详细的描述，以避免这些不必要的细节使描述变得模糊。

图 1 是示出根据本发明的实施例的正被安装在成像设备中的显影装置的透视图。参照图 1，成像设备 1 可包括主体 10 和显影装置 100。

主体 10（仅示出了主体 10 的轮廓）可包括用于执行将图像打印到沿着包括（例如）送进单元、定影单元和/或转印单元等的打印路径传送的打印介质上的操作的部件。这些容纳在主体 10 中的用于打印图像的部件的功能对于本领域技术人员来说是公知的，所以为了简洁起见在此省略对其的详细描述。

图 2 是示出图 1 所示的显影装置 100 的截面图。显影装置 100 可包括显影盒 110 和调色剂盒 120。

显影盒 110 可被可拆卸地支撑在成像设备 1 的主体 10 中。更具体地讲，通过打开盖子 11 可接近主体 10 的内部，如图 1 所示，以允许显影盒 110 按照箭头 A1 指示的方向进入主体 10 中，并被安装在主体 10 的壳体 12 中。

用户抓握的把手 112 可形成在显影盒 110 上，以使显影盒 110 的抽取变得更容易。当显影盒 110 安装在主体 10 中时，可朝着显影盒 110 将把手 112 折叠，当要将显影盒 110 从主体 10 拆下时，把手 112 可从显影盒 110 展开，从而用户可方便地抓握把手 112。如图 3A 和图 3B 所示，根据实施例，把手 112 的一端可以枢转地固定到显影盒 110 上，从而把手 112 的相对的另一端可旋转。

显影盒 110 可包括具有如图 2 和图 3A 和图 3B 所示的外表的显影盒体 111。显影盒体 111 可支撑位于其中的感光介质 20、显影辊 113 和供应辊 114。显影辊 113 使用调色剂使感光介质 20 的静电潜像显影，供应辊 114 将调色剂供应给显影辊 113。

在该实施例中，感光介质 20 容纳在显影盒 110 中，但这仅仅是一个示例。对本领域技术人员清楚的是，可选地，感光介质 20 可单独设置在成像设备 10 上，而不是设置在显影盒体 111 中。

根据实施例的显影盒 110 可按照箭头 A1（见图 1）指示的方向插入到壳体 12 中，所述方向可基本上垂直于显影辊 113 的旋转轴 113a 和供应辊 114 的旋转轴 114a，并且显影盒 110 可安装在壳体 12 中。因此，显影盒 110 的两侧边缘可适当地被支撑在壳体 12 和成像设备 10 之间。

根据实施例，显影盒体 111 自身可容纳一些调色剂，从而即使调色剂盒 120 不供应调色剂也能打印若干页纸张。

调色剂盒 120 可以可拆卸地支撑在显影盒 110 中。为此，在显影盒体 111

中可形成用于容纳调色剂盒 120 的凹入 117。

凹入 117 按照预定深度形成在显影盒 110 中，从而调色剂盒 120 可沿着箭头 B1（见图 3A）指示的方向被插入，所述方向可基本平行于显影辊 113 的旋转轴 113a 和供应辊 114 的旋转轴 114a。

以下，显影盒 110 被安装在成像设备 1 的主体 10 中的由箭头 A1 指示的方向可被称为第一方向，调色剂盒 120 被安装在显影盒 110 中的由箭头 B1 指示的方向可被称为第二方向。

导向凹槽 117a 和 117b 可形成在凹入 117 中，以引导将被安装的调色剂盒 120，如图 3A 所示。与导向凹槽 117a 和 117b 对应的安装导向件 124 和 125 可形成在调色剂盒 120 上，如图 2 所示。在该实施例中，两个导向凹槽 117a 和 117b 形成在凹入 117 的两个表面上，与两个导向凹槽 117a 和 117b 对应的两个安装导向件 124 和 125 形成在调色剂盒 120 中，但是导向凹槽和安装导向件的数量不限于此，可选地，导向凹槽和安装导向件分别可仅设置成一个或者分别可设置成两个以上。

与凹入 117 对应的阻挡构件（未示出）可安装在凹入 117 中，以防止当调色剂盒 120 未容纳在显影盒 110 中时，容纳在显影盒体 111 中的调色剂泄露。

调色剂传输构件 122 可以可旋转地安装在容纳调色剂的调色剂壳 121 中，如图 4 所示，并可将调色剂供应给显影盒体 111。调色剂传输构件 122 朝着形成在调色剂盒 120 的底表面上的调色剂供应开口 123（参照图 2）传输调色剂。

容纳在调色剂盒 120 的调色剂壳 121 中的调色剂通过调色剂传输构件 122 传输到调色剂供应开口 123，接着通过调色剂供应开口 123 传输到显影盒体 111，然后按顺序传输到供应辊 114 和显影辊 113，显影辊 113 使用调色剂将形成在感光介质 20 上的静电潜像显影。根据实施例，第一搅拌构件 115 和第二搅拌构件 116 可以被可旋转地安装在显影盒体 111 中，以在调色剂被供应给供应辊 114 之前搅拌调色剂。虽然显示并描述了两个搅拌构件，但是搅拌构件的数量不受限制，可选地，可设置任何数量的搅拌构件。

显影辊 113、供应辊 114、第一搅拌构件 115 和第二搅拌构件 116 设置在显影盒 110 中，以按顺序传输显影盒 110 中的调色剂。

当调色剂盒 120 安装在显影盒体 111 中时，调色剂传输构件 122 可被设置在显影盒 110 中的驱动机构驱动。在沿着 B1 方向首先插入到凹入 117 中的

前端 120a 处，驱动力可被传递给调色剂传输构件 122，调色剂盒 120 沿着 B1 方向被插入到凹入 117 中。

调色剂传输构件 122 的从动轴 122a 从调色剂盒 120 的前端 120a 突出，如图 4 所示。从动轴 122a（例如，通过一个或者更多齿轮的啮合）结合到显影盒体 111 的驱动轴 110a，从而调色剂传输构件 122 接收驱动力。

根据实施例，调色剂传输构件 122 可通过传动机构（未示出）例如从形成在显影盒体 111 中的显影辊 113 和/或供应辊 114 接收驱动力。

存储器 130 安装在调色剂盒 120 中，用于确定调色剂盒 120 的状态。存储器 130 能够将信号发送到成像设备 1 和/或从成像设备 1 接收信号，以允许确定（例如）调色剂盒 120 是否安装在显影盒 110 中、调色剂的消耗量、打印相关信息等。

存储器 130 可设置在从调色剂盒 120 的表面可接近的位置，当调色剂盒 120 安装在凹入 117 中时，所述位置暴露在显影盒体 111 的外部，从而在存储器 130 和成像设备 1 之间可建立信号通信。

例如，根据实施例，存储器 130（或其存取端子）可设置在调色剂盒 120 的后端 120b 的表面上，在相对于箭头 B1 指示的方向进行安装期间，所述后端 120b 尾随前端 120a，当调色剂盒 120 适当地安装在凹入 117 中时，后端 120b 暴露在显影盒体 111 的外部。

存储器 130 可包括多个端子 131、132、133 和 134，所述端子可沿着与箭头 A1 的方向平行的方向各自按照预定的长度被布置，并可与形成在成像设备 1 的主体 10 中的触点 13（例如，每个与所述端子 131、132、133 和 134 中的一个对应的多个触点，为了简洁起见，总称为触点 13）接触。触点 13 可沿着与显影盒 110 被安装的方向平行的方向形成，并可以是（例如）突出到壳体 12 中的预定长度的板簧。

根据实施例，多个端子 131、132、133 和 134 中的至少一个可被制造得比其它端子长。最长的端子可以是（例如）接地端子。

以下，图 3A 和图 3B 中的所述多个端子 131、132、133 和 134 被称为第一端子至第四端子。第一端子 131 可被用作共集电极电压（Vcc）端子，用于供电，第二端子 132 可被用作数据和/或控制传输端子，第三端子 133 可被用作时钟端子，用于接收时钟信号，第四端子 134 可被用作接地端子。第四端子 134 可比其它端子 131、132 和 133 长，并可以位于其它端子 131、132 和

133 之下。在箭头 A1 指示的方向上，第四端子 134 延长得比其它端子 131、132 和 133 长，从而当显影盒 110 被安装时，第四端子 134 首先接触附于成像设备 1 的主体 10 的触点 13。

根据实施例，倾斜表面 135 可被设置成沿着箭头 A1 指示的方向倾斜，以当显影盒 110 被安装在成像设备 1 的主体 10 中时，吸收存储器 130 与触点 13 之间的冲击，如图 3B 所示。当显影盒 110 被安装时，倾斜表面 135 可用来减小所述端子 131、132、133 和 134 与触点 13 之间的冲击。

当显影盒 110 沿着箭头 A1 所指示的方向被安装在主体 10 中时，倾斜表面 135 压迫触点 13，该触点 13 可以是例如朝着壳体 12 突出的板簧，从而在触点 13 接触所述端子 131、132、133 和 134 之前，由于倾斜表面 135 的斜坡的作用而使触点 13 逐渐缩回。

也就是说，随着显影盒 110 被安装在成像设备 1 的主体 10 中，倾斜表面 135 可用来逐渐压迫触点 13。为此，相对于箭头 A1 的方向，倾斜表面 135 可设置在存储器 130 的上游，从而倾斜表面 135 可在所述端子 131、132、133 和 134 与触点 13 进行接触之前压迫触点 13。

当容纳调色剂盒 120 的显影盒 110 插入到主体 10 中时，通过上述布置，设置在调色剂盒 120 上的存储器 130 与触点 13 电连接，并且存储器 130 能够将信号发送到成像设备 1 和/或从成像设备 1 接收信号。

将参照图 1 至图 4 解释根据本发明的实施例的成像设备 1 的显影装置的更换过程。

当调色剂盒 120 需要被更换时，例如，当调色剂被耗尽时，用户沿着箭头 A2 指示的方向将显影盒 110 从壳体 12 拆下，如图 1 所示。

接着，用户沿着箭头 B2 指示的方向拆下调色剂盒 120，如图 3A 所示，然后，按照箭头 B1 指示的方向沿着凹入 117 将填充有一定量的调色剂的新的调色剂盒 120 插入到显影盒体 111 中。

当调色剂盒 120 被完全安装在凹入 117 中时，设置在调色剂盒 120 的后端 120b 上的存储器 130 通过凹入 117 暴露在显影盒体 111 的外部，如图 3B 所示。参照图 4，从动轴 122a 与驱动轴 110a 接合，从而驱动调色剂传输构件 122。

安装有新的调色剂盒 120 的显影盒 110 沿着图 1 中的箭头 A1 指示的方向进入主体 10 中，然后被安装在主体 10 的壳体 12 中。所述多个端子 131、

132、133 和 134 平行于箭头 A1，并且按照预定长度形成，从而存储器 130 与主体 10 接触。

所述多个端子 131、132、133 和 134 接触触点 13，使得关于（例如）调色剂盒 120 是否被安装的信息、剩余的调色剂的量的信息或者打印信息可被传输给成像设备 1 的主体 10。

根据本发明的实施例，可更换的调色剂盒可以可拆卸地安装在显影盒中，可更换的调色剂盒包括存储器，当调色剂盒被安装在显影盒中时，通过设置在调色剂盒的一直暴露的暴露端的表面上的端子可对所述存储器进行存取。

根据实施例，显影盒可以可拆卸地安装在成像设备中。当显影盒适当地安装在成像设备中时，用于对存储器进行存取的端子与设置在成像设备中的接触端子接触，从而在存储器和成像设备之间进行信号通信。

此外，调色剂盒可在其中容纳调色剂传输构件，所述调色剂传输构件被与暴露的端部相对的端部驱动。

上述示例性实施例和优点仅仅是示例性的，不应该被解释为限制本发明。本教导可被容易地应用于其它类型的设备。此外，对本发明的示例性实施例的描述仅仅是示意性的，不限制权利要求的范围，多种更改、修改和变化对本领域技术人员是明显的。

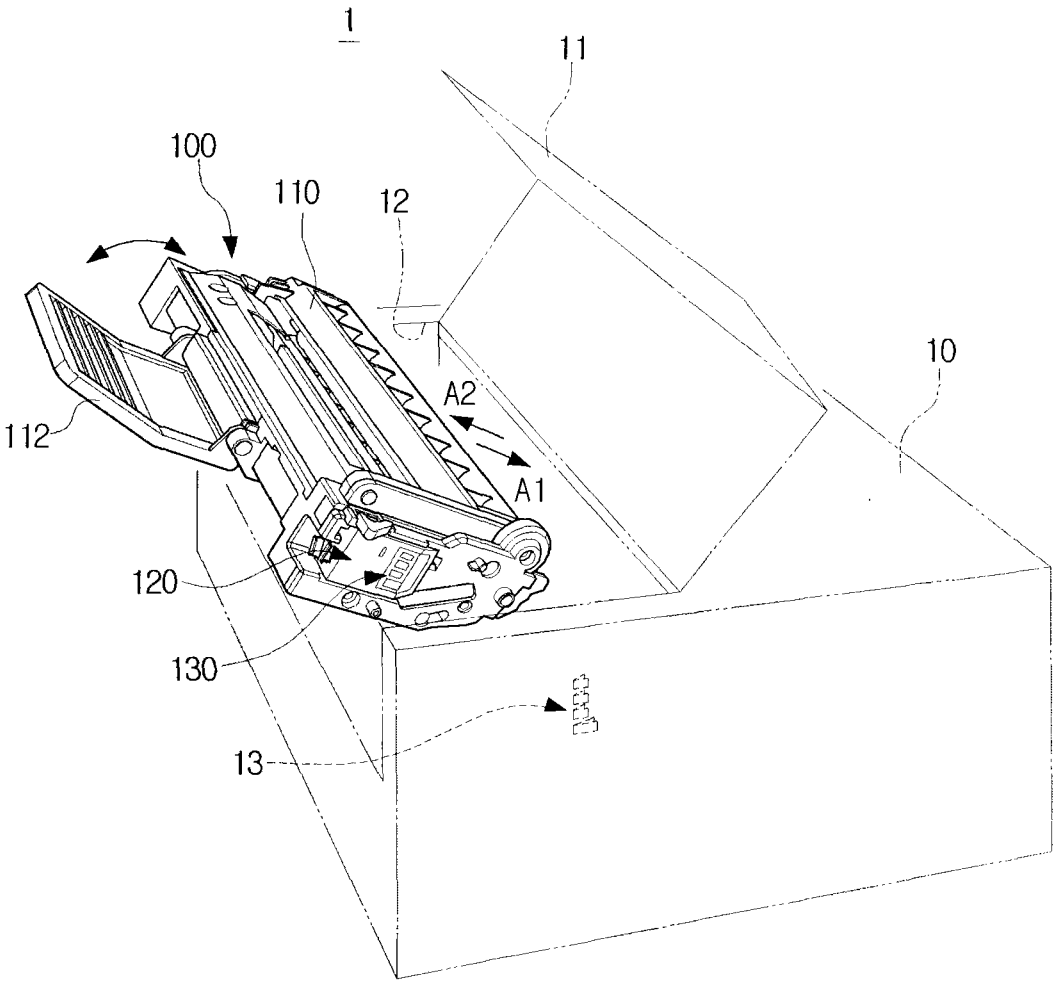


图 1

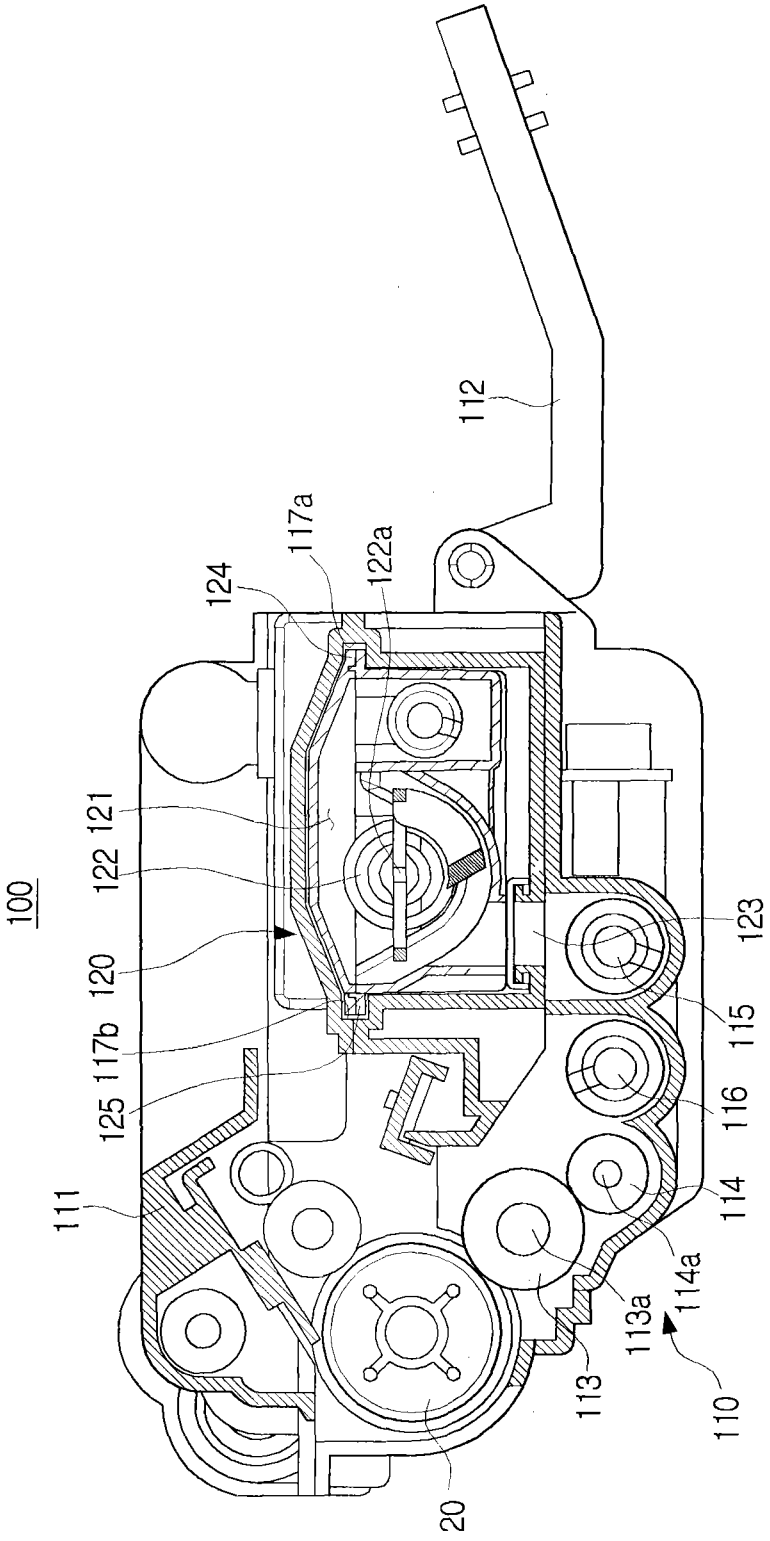

100
111
125
117b
120
122
121
124
117a
122a
112
123
115
116
114
114a
113a
113
110
20

图 2

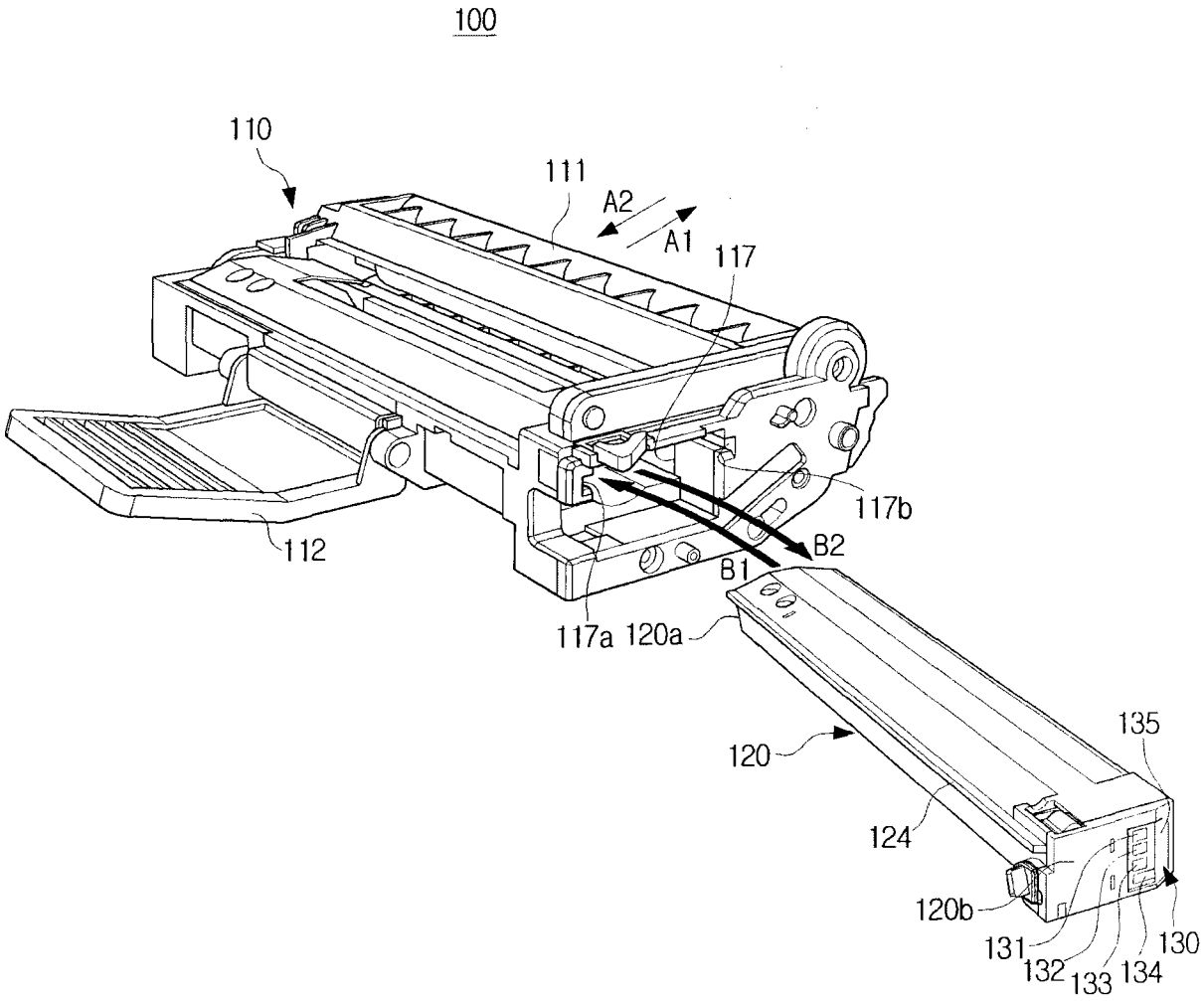

100
110
111
A2
A1
117
117b
B2
B1
112
117a
120a
120
135
124
120b
131
132
133
134
130

图 3A

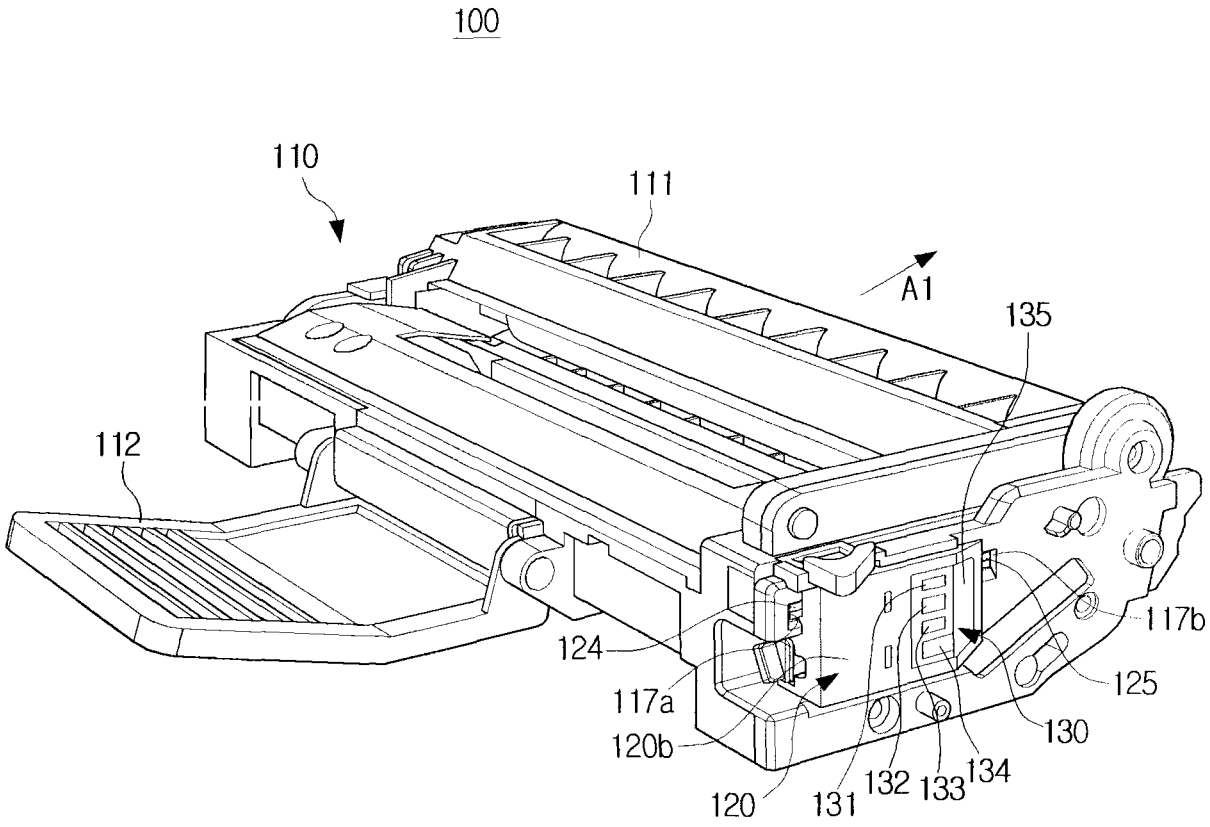

100
110
111
A1
135
112
117b
124
125
117a
130
120b
120
131
132
133
134

图 3B

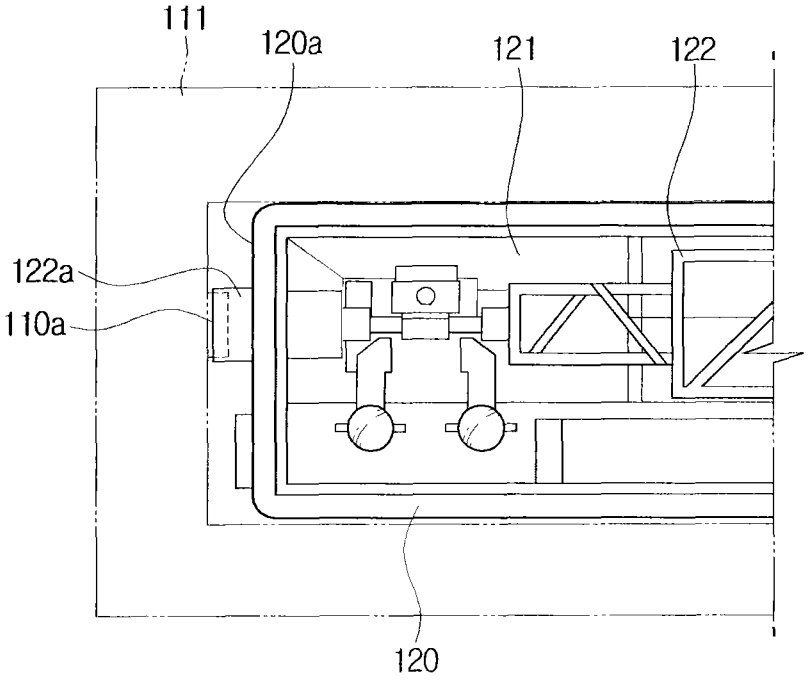


图 4