〔19〕中华人民共和国专利局

[11] 审定号 CN 1003743B

〔12〕发明专利申请审定说明书

〔21〕申请号 86108830

[51] Int.Cl⁴
G03G 21/00

〔44〕审定公告日 1989年3月29日

〔22〕申请日 86.12.24

〔30〕优先权

〔32〕85.12.27 〔33〕JP 〔31〕297306/85

〔71〕申请人 夏普公司 地址 日本大阪府

〔72〕发明人 小仓充 绿本公秀

〔74〕专利代理机构 中国专利代理有限公司
代理人 肖掬昌

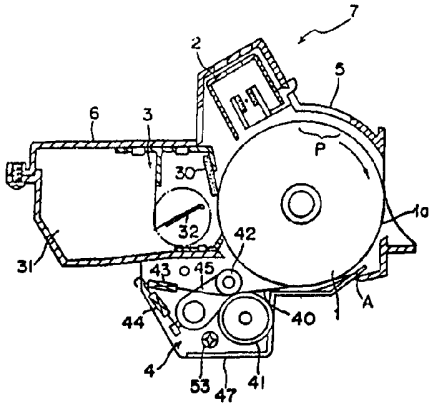
G03G 15/00

说明书页数：5 附图页数：3

〔54〕发明名称 用于图象形成设备的盒式装置

〔57〕摘要

一种用于图象形成设备的盒式装置，其中有一个包括非常容易被调色剂污染的分离带的分离器，是与感光器滚筒等一起作为一个装置设置在盒式装置中，从而在用户方面就不需要做清洁分离部件的工作，以便达到免保养操作。



权 利 要 求 书

1．一种用于图象形成设备的盒式装置，该盒式装置包括一个外罩、一个可转动地设置在外罩内的感光器滚筒和一个包括顺序地配置在感光器滚筒周围各种部件中的至少一个装用过的调色剂容器的清洁器，所说的外罩、所说的感光器滚筒和所说的清洁器组成在一个装置中以构成所说的盒式装置，所说的盒式装置相对于图象形成设备主体是可拆卸的，其特征在于：所说的盒式装置有一个分离器4，分离器4将分离带40、分离辊41、压力辊42、弹簧43和44、连杆45以及分离辊驱动齿轮46等整体安装在分离器框架上，分离带40通过由弹簧43对分离器框架47的弹力而拉紧，框架47有一个在其下部形成的螺钉固定孔48，和另一个在其上部形成的定位孔49；分离器4是通过将在外罩6的后部构成的凸出部分50插入在框架47下部形成的定位孔49中，以及在螺钉孔51与所说孔48对准的情况下将上紧塞入孔48的螺钉53来固定于外罩6。

2．根据权利要求1规定的盒式装置，其特征在于：所说的盒式装置，通过一个包括导轨元件的导轨装置，相对于所说的图象形成设备主体可拆卸地装置。

本发明一般涉及一种例如电子摄影复印设备以及诸如此类的图象形成设备，而特别是涉及一种盒式装置，该装置将一个感光器滚筒和至少一个配置在感光器滚筒周围各种部件中的消洁器容纳在里面作为一个装置，以便可拆卸地安装于图象形成设备的主体。

近来，有人从免保养操作的观点提出了建议：在例如小型复印设备或诸如此类的图象形成设备上使用可由用户自己互换装配的盒式装置，甚至在例如感光器等部件已到了更换期限时，亦无需召唤维修人员。将这种盒子与感光器滚筒和清洁器或诸如此类包括用过的调色剂容纳部分（在一预定时期后需要更换的部分之一）组成在一个装置里。它的优点是：在用户方面，当需要更换这些部件时，不需要特地去邀请维修人员，可由用户轻易地将整个盒式装置更换，来应付这种情况。

按照常规，尽管已经提出盒式装置与感光器滚筒、清洁器或第一电晕充电器整体地组成，但在其中没有将用来分离传送后的复印纸张的分离器作为一个装置合并在里面。因此当感光器滚筒已经过了使用期限，这种情况可容易地通过更换整个盒式装置来解决，但在复印纸分离器被调色剂等弄脏的情况下，则就需要请维修人员来清洁。尤其是在图象形成设备中为实现分离而使用分离带时，有时就需要清洁工作，因为分离带和分离辊等往往会被调色剂污染，但清洁那些部分对用户来说是非常困难的。

而且，还有这样的麻烦，即使分离器由于相对于感光器滚筒的关系必须以高准确度定位，在此装置中其中感光器作为盒式装置是可拆卸的，在分离器继续固定在图象形成设备主体上的情况下，分离器的位置准确度就不能充分地达到。

因此，本发明的主要目的是提供一种用于图象形成设备的盒式装置，其中包括比较容易被调色剂污染的分离带的诸分离部件与感光器滚筒等一起作为一个装置设置在盒式装置中，从而在用户方面就不需要做清洁分离部件的工作，以便达到免保养操作。

本发明的另一个重要的是提供一种上述型式的盒式装置，其结构简单而功能稳定，以及能以低的成本容易地结合到各种图象形成设备中。

就达到这些和其他目的而论，根据本发明的一个最佳实施例，提供了一种用于图象形成设备的盒式装置，该盒式装置包括一个外罩、一个可转动地设置在外罩内的感光器滚筒和一个包含顺序地配置在感光器滚筒周围各种部件中的至少一个装用过的调色剂容器的清洁器，与外罩、感光器滚筒和清洁器组成一个装置，以构成盒式装置，该盒式装置相对于图象形成设备主体是可拆卸的，以及其特征在于：一个包括从感光器滚筒传送后用作分离复印纸的分离带的分离器，也是与感光器滚筒和清洁器一起组成一个装置。

因为诸复印纸分离部件与感光器滚筒、清洁器等一起组成一个装置以构成盒式装置，用本发明的上述装置，用户不需去更换各个感光器滚筒和清洁器，也不需要特别清洁诸分离部件。而且，不需为上述工作去召唤维修人员。因此，用户只要在有必要调换盒子，例如图象形成数已经达到预定数时，将整个盒式装置，因此，能简单地完成此工作，而不被调色剂等弄脏其双手或图象形成设备的内部。所以，

根据本发明，小型复印设备所需要的免保养操作，可以方便地加以实现。

本发明的这些和其他的目的与特点，将由下面的结合最佳实施例和参考附图的叙述，变得更加明白。

图1是根据本发明的一个最佳实施例来说明一个复印纸分离器装配在盒式装置上的分解透视图；

图2是图1所示盒式装置的侧视剖面图；以及

图3是一个可应用根据本发明的图1的盒式装置的复印设备的侧视剖面示意图。

在着手进行本发明的叙述以前，应该指出，在所有的附图中相同部件用相同的标号表示。

现参阅附图，图3中所表示的是一个可应用本发明最佳实施例的盒式装置7的静电复印设备8。盒式装置7包括一外罩6、一个有光敏表面1a构成在其外周面上而可转动地安装在外罩里面的感光器滚筒1，以及一个电晕充电器2、一个清洁器3、一个复印纸张分离器4和一个曝光开口5（曝光缝）顺序地配置在外罩6中的感光器滚筒1的周围，所有这些部件是整体地安装在所说外罩6中以构成盒式装置7，而通过一个包括导轨元件（未画出）的导向机构，相对于复印设备8的主体8a可拆卸地装置。更准确地说，在主体8a的前面板打开的情况下，当盒式装置7以垂直于图3的纸面方向推向设备主体8a中时，盒式装置7就被安装在所说主体中，而相反地，盒式装置7以相反方向抽出时，就从主体8a脱开。在设备罩8a的上部，装有一成束状排列的图象发射器（在下文仅称为图象发射器），与设置在其左面的光源10一起，构成一个光学系统。原始文件（未具体画出）放置在配置于设备主体8a上部的水平可移动的原始文件工作台11上，当工作台11移动时，由来自光源10发射的光来扫描，而原始文件的光象，通过图象发射器9被投射到感光器滚筒1的光敏表面1a上。感光器滚筒1在图2和图3中以箭头所示方向转动，而在被电晕充电器均匀充电以后，感光器滚筒1的光敏表面1a受到经过曝光缝5发射光的曝光，以便在其上面形成原始文件的静电潜象。这样形成的潜象被设置在邻近感光器滚筒1位置的显象单元12显影成可见图象，接着，在传送电晕充电器13的位置，被传送到复印纸张（未具体画出）上，该复印纸张是由设置在设备主体8a底部的纸匣，通过纸进给辊15馈送。由传送电晕充电器13这样传送而带有感光器滚筒1表面1a上的图象的复印纸张，在分离器4的位置与感光器滚筒1分离，而被馈送至用来将图象定影在上面的定影辊16的位置。在图3中设备主体8a的左边，装有卸纸托架17，该托架的下部用一短轴18与主体8a以可围绕所说短轴旋转的方式连接。为完成复印操作，卸纸托架17是围绕短轴18逆时针方向旋转，以便在通常平行于设备主体8a的位置固定。显象单元12备有二个显象部分12a和12b，其中每一个部分通过单元12的转动都可用来显象。

详细地参阅图2，该图表示盒式装置7的侧视剖面放大图，一个感光器滚筒1的转轴、第一电晕充电器2、清洁器3和分离器4被安装在外罩6内，而将外罩6对应于感光器滚筒1的曝光部分P的位置部分开口，使该处形曝光缝5。

在图2的左边，界定在外罩6中的清洁器3包括一个保持与感光器滚筒1接触用来刮去留在其上面的调色剂的刮刀30、一个装用过的调色剂的容器31以及一个通过转动将由刮刀30刮下的用过的调色剂馈送进容器31中的旋转板32。

同时，以一个单元形式设置在盒式装置7中的分离器包括：一个分离器框架47，一个分离辊41和一个可转动地安装在框架47上的压力辊42，一个分离带40，以及用于分离辊41的驱动齿轮（未画出），所有这些如图说明的那样，被安装在固定于外罩6的后端部分的框架47上。分离带40的一端，在点A处被连接到外罩6，而其另一端则被连接到弹簧43，弹簧43的另一端与框架47相连接，感光器滚筒1的下表面与分离带的表面相接触。这弹簧43是用来传递张力给分离带40。由分离辊驱动齿轮46驱动的分离辊41，适于夹住在所说分离辊41和向前馈送的分离纸带40的下表面之间的复印纸张。接触分离辊41的压力辊42是在通过连杆部件45的压力下用来夹住与所说滚柱41相接触的分离带40，该连杆部件45连接到弹簧44的一端，弹簧44的另一端与框架47相连接。

同样地，参阅图1来说明上述外罩6上分离器4的装配。

如较早时所述，分离器4是将分离带40、分离辊41、压力辊42、弹簧43和44、连杆45以及分离辊驱动齿轮46等整体安装在分离器框架47上形成为一个装置。框架47有一个在其下部形成的螺钉固定孔

48，和另一个在其上部形成的定位孔49。同时，在盒式装置7的外罩6的后部构成一凸出部分50和螺钉孔51以紧固分离器4。分离器4是藉将凸出部分50插入在框架47下部形成的定位孔49中，以及在螺钉孔51与所说孔48对准的情况下藉上紧塞入孔48的螺钉53来固定于外罩6。

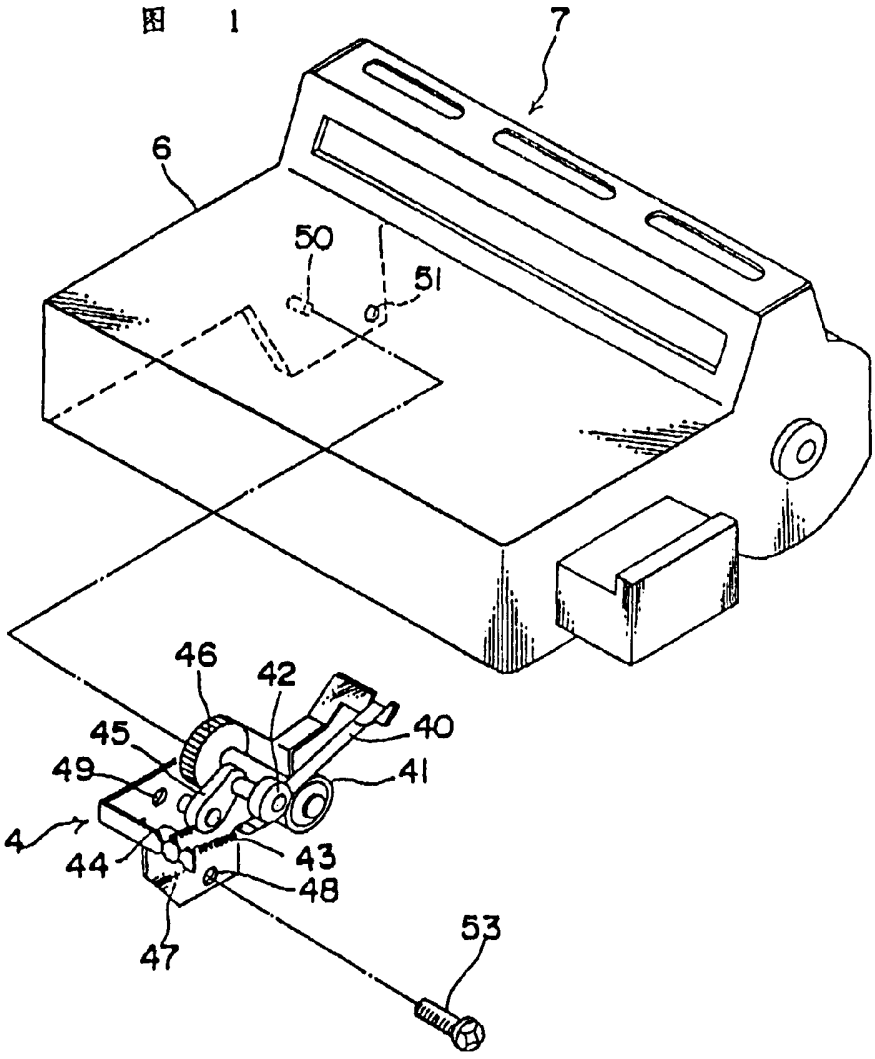
按照本发明的上述方案，盒式装置可以在外罩6中将分离器4与感光器滚筒1、第一电晕充电器2和清洁器组成一个装置。

从以上的叙述可以明白，根据本发明的上述实施例，是可以实现完美的免保养操作。因为按常规需要比如清洁等保养操作的诸分离部件是与盒子中的感光器滚筒等容纳在一个装置中。而且，在适合于用分离带实现复印纸张分离的分离器件中，通常需要多个复杂的部件，但在本发明的实施例中，因为这种部件是与感光器滚筒一起形成在一个装置中，不仅改善了安装的位置准确度，并且也可以提高装配的效率，大大促进生产率。

虽然对本发明已经通过实例并参照附图作出了充分的叙述，在此应该指出的是，对于本技术领域的专业人员来说，将可以作出各种变更和修改。因此，这种变更和修改除非脱离了本发明的范围，它们应当被认为包括在本发明的范围内。

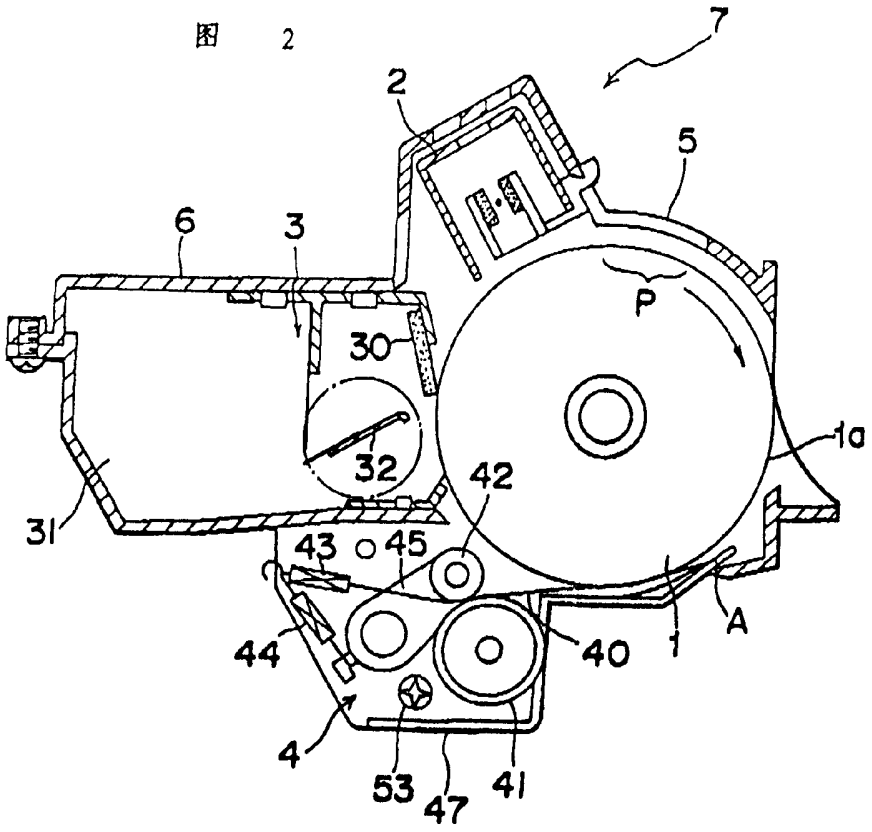
申请号 86 1 08830
Int.Cl⁴ G03G 21/00
审定公告日 1989年 3 月29日

图 1



申请号 86 1 08830
Int.Cl.⁴ G03G 21/00
审定公告日 1989年3月29日

图 2



申请号 86 1 08830
Int.Cl⁴ C03C 21/00
审定公告日 1989年3月29日

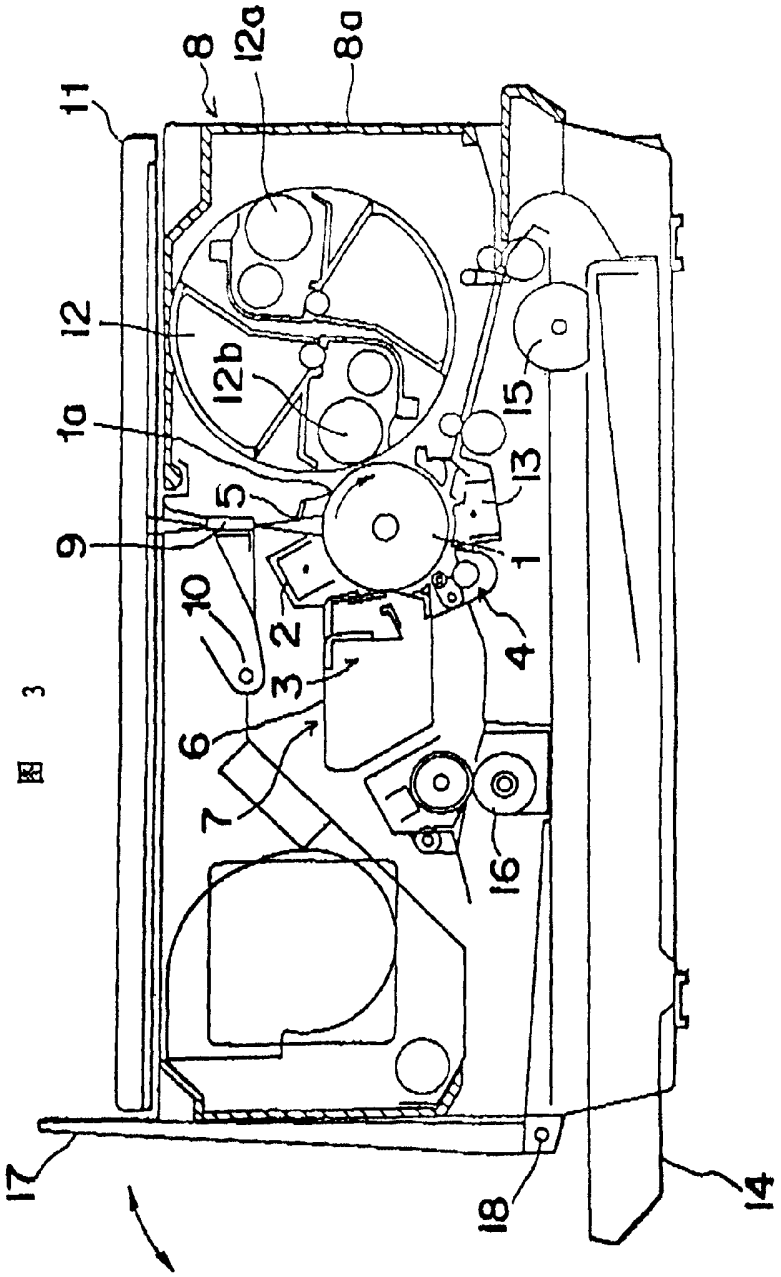


图 3