[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G03G 15/00
B65H 3/06 B65H 5/06

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98103684.8

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1145850C

[22] 申请日 1998.1.23 [21] 申请号 98103684.8

[30] 优先权

[32] 1997. 1.24 [33] JP [31] 10915/1997

[71] 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京

[72] 发明人 望月明 佐藤五郎 渋谷安洋
沼田重喜

审查员 蔡文臻

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

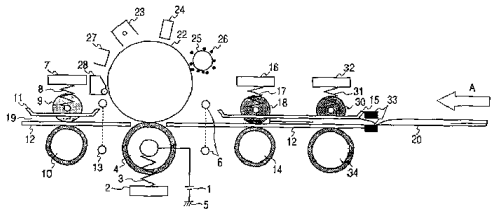
代理人 王以平

权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称 静电复印装置、以及静电复印型存折打印装置

[57] 摘要

当介质的表面被手油或类似的油脂污染时，传统的静电复印装置将导致不完全的传输。 因此，在传输光敏磁鼓上形成的调色剂图象之前，将包含能吸收手油的橡胶以及能将手油从介质表面上消除的加热滚筒的清洁装置设置在某个位置上。 而且，将固定机构置于光敏体的插入端口一方，使得在打印介质之前，能利用固定机构的热量干燥打印表面，接着再使调色剂附着。



ISSN1008-4274

1.一种静电复印装置，包括:

用于在调色剂－图象携带体上形成调色剂图象的调色剂图象形成装置;

用于携带传输所述调色剂图象的记录介质的记录介质携带装置;

用于将所述的调色剂图象传输到所述的记录介质上的传输装置;以及

用于固定所述的调色剂图象的固定装置;其中

所述固定装置兼有清洁装置的功能，用于清洁所述的记录介质的调色剂图像传输面。

2.根据权利要求1所述的静电复印装置，其中

所述清洁装置设置在所述记录介质的插入端口和所述传输装置之间。

3.根据权利要求1或2所述的静电复印装置，其特征在于:

所述清洁装置是由具有吸收手油等脂肪的性质的材料做成的。

4.根据权利要求1或2所述的静电复印装置，其特征在于:

所述清洁装置包括一个橡胶部分和一个由转轴构成的滚筒，所述橡胶部分是由下面的具有较高的吸油特性的橡胶中的任何一种制成的:天然橡胶、丁苯橡胶、丁二烯橡胶、丁基橡胶、乙丙烯橡胶、聚氨酯橡胶以及丙烯酸橡胶。

5.根据权利要求1所述的静电复印装置，其特征在于:所述固定装置从所述记录介质的插入口一侧按所述调色剂图像形成装置、传输装置、固定装置的顺序配置，且在印刷时，至少使所述记录介质传输到所述固定装置之后进行转印。

6.一种静电复印型存折打印装置，包括:

用于在调色剂－图象携带体上形成调色剂图象的调色剂图象形成装置;

用于携带传输所述调色剂图象的记录介质的记录介质携带装置;

用于将所述的调色剂图象传输到所述的记录介质上的传输装置；以及

用于固定所述的调色剂图象的固定装置；其中

所述固定装置兼有清洁装置的功能，用于清洁所述的记录介质的调色剂图像传输面；

上述各装置所用的滚筒装置分别是由弹性部件支撑的滚筒。

7.一种如权利要求6所述的存折打印装置，其特征在于：所述调色剂图像形成装置是设置在存折打印装置的最里面或最前面，以及所述调色剂能够在常规状态下进行更换。

静电复印装置、以及静电复印型存折打印装置

技术领域

本发明涉及具有静电复印存折打印功能（包括存折输入装置）的一种打印装置和装有这种打印装置的自动出纳机，尤其涉及打印性能和可维护性。

背景技术

传统的静电复印装置清除遗留在光敏磁鼓上的调色剂是按照日本专利公开第 40350/1981 号的公报中所描述的方法实施的。此外，在使用常规输纸器的情况下，输纸压轮是由橡胶混合低分子材料的萘基油得到的一种橡胶组合物做成的，防止注入输纸压轮中的油污染所要打印的东西，正如日本专利公开第 36281/1996 号的公报中所介绍的那样。

此外，即使在静电复印系统的情况下，也只能用静电复印系统替换采用常规布线点类型打印结构的打印结构部件。

由于存折是从外部插入的，和一般的静电复印打印装置情况下托架中的纸不同，汗水等皮脂就会粘在打印面上，或者，存折自身含有水分。然而，上述的常规打印结构存在这样一个问题：如前所述那样通过插入端口插入的存折什么也不用做就会被带入打印结构部件，而由于印刷面上的汗、皮脂和水分等的影响，会出现调色剂印不到打印面上而擦过的现象。

作为存折打印装置，正如上述第 2 个文件中所述的，由于打印机构部件被放在中心部分，更换包括调色剂这样的消耗品时需要关闭自动出纳机的电源并取出打印机构部件。因此，更换存折处理装置的消耗品并不都是很方便的。

发明内容

本发明的第一个目的是提供一种静电复印装置，这种装置即使在打印之前，被插入的存折不是很适合于打印，也能从要被打印的对象的表面上消除污物，并且提供装有静电复印型的存折打印装置的存折打印装置和自动出纳机。

以外，本发明的第二个目的是提供一种装有静电复印型存折打印装置的存折打印装置和自动出纳机，能够在不关闭电源的情况下，简化消

耗品的更换过程。

为了达到第一个目的，提供了一种静电复印装置，包括：用于在调色剂－图象携带体上形成调色剂图象的调色剂图象形成装置；用于携带传输所述调色剂图象的记录介质的记录介质携带装置；用于将所述的调色剂图象传输到所述的记录介质上的传输装置；以及用于固定所述的调色剂图象的固定装置；其中所述固定装置兼有清洁装置的功能，用于清洁所述的记录介质的调色剂图像传输面。

为了实现第二个目的，提供了一种静电复印型存折打印装置，包括：用于在调色剂－图象携带体上形成调色剂图象的调色剂图象形成装置；用于携带传输所述调色剂图象的记录介质的记录介质携带装置；用于将所述的调色剂图象传输到所述的记录介质上的传输装置；以及用于固定所述的调色剂图象的固定装置；其中所述固定装置兼有清洁装置的功能，用于清洁所述的记录介质的调色剂图像传输面；上述各装置所用的滚筒装置分别是由弹性部件支撑的滚筒。

本发明能够执行有效的打印，即使污物被粘在所要打印对象的打印面上。

而且，能够提供一种装有静电复印型存折打印装置的自动出纳机，能够简化消耗品的更换过程，而无需关闭电源。

附图说明

图 1 说明本发明的传输机制；

图 2 说明正确执行传输时的打印例子；

图 3 说明不能正确执行传输时的打印例子；

图 4 说明一个清洁滚筒；

图 5 给出利用本发明的存折打印装置（存折输入装置）的结构；

图 6 给出静电复印型存折打印装置的截面图；

图 7 表示装有自动出纳机的一种状态；以及

图 8 为静电复印型存折打印装置的一个截面图。

具体实施方式

现在结合附图描述本发明的最佳实施例。

首先，介绍装有用于清洁的清洁滚筒的一个实施例。

图 1 说明用于打印存折的本发明的静电复印装置的传输机制。

打印介质，例如象小册子一样的存折 20，通过插入口 33 被插入，并且按照这样的一种输入路径被输入：即作为第一引导的纸盘 12 和作为第二引导的导纸器 11 和 15，在方向 A 上的输入滚筒 14 和 18。在这一

输入过程中，附着在打印面上的脂肪酸和石腊被具有输入装置功能的清洁滚筒 30 所吸收和清除。

清洁滚筒 30 被置于插入口 33 和作为调色剂图象带入体的光敏磁鼓 22 之间，而且是由吸油的橡胶做成的，以便吸收并清除附着在介质表面上的手油。一个清洁滚筒 30 或者多个清洁滚筒 30 被排列在垂直于输入方向的方向上，以便清洁例如存折 20 或切纸这样的打印方式的整个打印表面。

传输滚筒 4 包括导体橡胶和心轴，可变高压电源 1 将一个高电压提供给传输滚筒 4，该电源由地线 5 接地，由传输滚筒作用于光敏磁鼓 22 的力可由某个弹性体 3（螺线管及其同类的东西）所控制。

而且，可以利用在类似固定器的形成滚筒（加热滚筒）的清洁滚筒 30 中设置加热装置所形成的结构，通过蒸发从打印介质的表面上清除象手油这样的污物。

当在清洁滚筒 30 中设置加热装置时，可以通过将脂肪酸加热到溶点或更高的温度（约 50° 到 150°）来溶化和蒸发脂肪酸，以便从打印面上将其清除。而且，可以使输入速度不同于清洁滚筒 30 的外围速度，以便由清洁滚筒 30 擦除存折 20 的打印表面。另外，有一种方法能提高清洁性能，通过在清洁滚筒 30 和 34 之间往复传送存折 20，以便增加存折 20 的打印面和清洁滚筒 30 之间的接触时间。

通过清洁装置的存折 20 停在被用作传输部件的光敏磁鼓 22 和传输滚筒 4 所包围的某个预定的位置上。在这种情况下，传输滚筒 4 产生一个阻力，阻止存折 20 的插入，以减少由驱动源工作用在传输滚筒 4 上的力，使得存折 20 表面上的页不被弄皱或折迭。

光敏磁鼓 22 在旋转方向 B 上转动，以便消除打印后并且用静电消除器 27 消除静电后还遗留下来的调色剂。此外，起电器 23 在光敏磁鼓上执行起电过程，曝光器 24 执行静电潜象形成过程，显影器 25 在光敏磁鼓 22 上执行调色剂图象形成过程。

存折 20 在方向 A 上移动的速度等于光敏磁鼓 22 在方向 B 上的移动速度。当存折 20 接触光敏磁鼓 22 时，根据由厚度检测传感器 6 检测到的厚度信息计算出来的电压从可变高压电源 1 作用到传输滚筒 4 上。而

且，因为根据厚度信息计算出来的最佳传输压力被作用到存折20时，当驱动源2为弹性体3提供最佳畸变值时，一个预定的力从传输滚筒4作用到存折20上。对于厚度检测传感器13也是这样。

驱动源2改变传输滚筒4将记录介质20压向光敏磁鼓22的压力，防止出现不完全的调色剂固定（后面将要介绍）。在用例如EPDM或硅这样的泡沫传导橡胶做成的传输滚筒4这样的情况下，对滚筒4畸变值的反作用力的增加为二次曲线而不是直线。因此，由于象小册子这样的记录介质所具有的厚度计数大于切纸的厚度计数，作用在小册子上的压力变成多倍，并由此出现不完全的调色剂固定。

被称为不完全调色剂固定的麻烦意味着记录介质22直接在表面曝光，这是由于调色剂图象的某些调色剂没有被传输到介质22上，因此，在必须出现调色剂的介质22的某个部分却不存在调色剂，尤其意味着出现这样的情况，图象中完全不出现调色剂。

当还需要传输存折20接近装订部分的调色剂图象时，传输滚筒需要一个大于传输压力的力来压住存折20。执行上述的操作以减少局部的隆起，这是由于在存折20装订部分附近地区的页之间形成的气层而容易出现局部的隆起。因此，当在进入由光敏磁鼓22和传输滚筒4所包围的传输部分之前能消除接近存折20的装订部分的隆起时，不需要改变压力。

在存折20的情况下，通过形成滚筒9和10将热和压力作用到记录介质的调色剂图象上，形成滚筒9和10还具有输入装置的功能，将调色剂图象变成永久图像。

形成滚筒9通过静电吸引力溶化并固定附在切纸或存折20这样的记录介质上的调色剂图象，包括热源和温度传感器。也可以将温度传感器放在滚筒的外面。

而且，输入滚筒18、形成滚筒9和清洁滚筒30由弹性体8、17和31支撑，弹性体包含弹簧或由橡胶制成，以便对应由多张纸装订在一起形成的小册子的厚度到一张切纸的厚度的这种变化。

弹性体8，17和31由螺线管这样的驱动源7，16和32支持，以便控制形成滚筒9、传输滚筒18和清洁滚筒30压住存折20的力。另外，传输滚筒4具有带进功能。当存折20的厚度较小时，不需要利用驱动源

7， 16 和 32 。而且，还可以将形成滚筒 9 和输入滚筒 18 用作被驱动的滚筒。

形成滚筒 10 和传送滚筒 4 之间的间隔以及输入滚筒 14 和传送滚筒 4 之间的间隔的值分别被设置为至少小于存折 20 合上时输入方向上的长度。而且，在这种规格的情况下，为方便起见，可将输入路径 19 的插入口一方称为上游方，而将形成滚筒 10 一方称为下游方。

图 2 和图 3 给出了好的和坏的传输例子。当黑的打印模式 41 在打印介质 40 上被打印并且较好地执行了传输时，调色剂没有被传输，不出现与不完全的调色剂固定一样的显白部分，如图 2 所示。然而，当传输不能完好执行时，就会产生如图 3 所示的显白部分 42，包括指头接触的情况。显白部分是由于象附加在介质表面的皮脂这样的油脂而产生的。由于油脂一般具有较低的电阻率，沾上油的部分 42 比没有沾上油的部分 41 具有较高的电阻。因此，估计将光电磁鼓上的调色剂移到打印介质的静电力不能足够地支持沾上油的部分 42，因此，就会出现由于调色剂传输的不足而产生的显白 42 。

下面结合图 4 介绍本实施例的基本部分清洁滚筒。

清洁滚筒包含橡胶部分 211，是由天然橡胶、丁苯橡胶、丁二烯橡胶，丁基橡胶、乙丙橡胶、聚氨酯橡胶和丙烯酸橡胶做成的，这些橡胶都具有较高的吸油特性，清洁滚筒还包含转轴 210 。另外，为了提高吸油性能，可以在橡胶上加上一个基于丙烯酸的树脂，用作吸油的树脂。

下面结合图 5 描述利用本实施例的静电复印装置的存折打印（输入）装置。存折打印装置 200 至少包含一个插入端口 33，带入滚筒 14a 、18a 、 14b 、 18b 、 10 、 8 、 14c 和 18c，磁信息读部件 104 、磁信息识别部件 130 、清洁滚筒 30，图象读入部件 105 、图象信息识别部件 131，驱动源 2，光敏磁鼓 22 、起电器 23，静电消除器 27，利用激光或 LED 的校准器 24，显影器 25，带入和形成滚筒 9，传送滚筒 4，弹簧 3，驱动源 2a，导纸器 15 和 11，数据接口 134，计算部件 135，控制部件 136 以及传感器 6a 、 6b 和 13 。下面介绍存折打印装置的操作。

在方向 A 上通过插入口 33 插入的存折 20 检测到通过传感器 6a，接着通过带入滚筒 14a 和 18a，在这里用清洁滚筒 30 将油这样的脏物从

存折20的表面上清除掉，用磁信息读/写装置104读写存折20磁条上的信息，用磁信息识别器130识别信息，用图象读出部件105读出象在表面页上有多少页以及/或者第n行已经被打印这样的打印信息块，并且用图象信息识别部件131识别图象信息。

计算部件135根据上述两块信息决定是否执行打印操作。当存折打印装置200决定执行打印时，发送来自控制部件136的打印指令和打印数据。另外，存折打印装置200用传感器6检测存折20的厚度并将检测到的数据送到接口部件134。计算部件135根据所检测的数据计算出传送滚筒4的最佳压力以及产生这种压力所需的弹簧3的初始变形值，并且根据所计算的结果再计算出驱动源2a的移动距离，并且将压力和时序的数据送给控制部件136。

此外，计算部件135计算出将被作用到传送滚筒4上的最佳电压以及施加电压的时序，根据所计算的结果通过控制部件136控制可变高压电源1。打印数据可借助通信从其他计算机发送出来。当计算部件135判定存折20要求格式化打印，为某个预定的框架、栏和所需的字符打印一种格式时，增加格式化打印信息以及将被一块写在格式中的信息。计算部件135可以将格式化打印信息存放在ROM或类似的装置中。

另外，打印数据是由计算部件135字型开发的，而调色剂图象是通过起电器23的起电以及曝光器24和显影器25在光敏磁鼓22上形成的。通过可变高压电源1在光敏磁鼓22和传送滚筒4之间产生的电场将调色剂图象传送到存折20上。接着，用驱动源2b控制弹簧8的偏转值并调整将被作用到传送滚筒上的10上的力将存折20送到固定器9，利用固定器9提供的热源进行加热和固定。根据厚度传感器6的信息以及类似传送速度这样的信息确定作用到小册子上的固定压力并控制驱动源26以控制固定的力。

另外，虽然图5中没有说明，光敏磁鼓22、曝光器24、显影器25、起电器27和清洁器28是被垂直驱动的，光敏磁鼓被移出传送路径19，因此存折20可以在方向A和B上通过传送路径19移动。

此外，为了在打印和固定存折20之后，通过在方向B上移动存折20来确定打印数据的打印密度，小册子136被移到图象信息读装置105

的某个预定位置。使图象信息读装置 105 得到的信息经过图象信息识别部件 131 和接口部件 134，并由计算部件 135 确定打印数据是否满足预定的打印密度。另外，当打印密度没有满足预定的打印密度但作为第二打印密度或更多的打印密度在实际应用中无关紧要时，从某个外部的计算机的操作部件或某个未示出的存折打印（输入）装置 200 中，通过控制部件从计算部件中将类似维护呼叫这样的维护请求信号送给某个操作器。

如上所述，本实施例能提供一种静电复印装置，该装置能非常精细地打印象存折这样的小册子。

下面介绍利用类似第一实施例情况的固定器的热量来清洁打印表面的装置的实施例。和第一实施例相同的部件用相同的符号表示。

图 6 所示的存折打印装置 100 包含存折插入接收端口 33，用于读取写在存折前封面或后封面上的磁条中的信息或将信息写入磁条中的磁信息读/写机构 104，当打印存折 P 时确定在什么页上最多打印到第 n 行的图象读取机构 105，翻页机构 102，打印机构 110，以及按某种间隔被安排在这些机构之间的带入滚筒对 101、103 和 106。

从存折插入和接收端口 33 开始，磁信息读机构 104、图象读机构 105 和翻页机构 102 被顺序排列，打印机构 110 被放置在存折插入与接收端口 33 的最里面。

在打印机构 110 中，起电器 23、曝光器 24、显影器 25、静电消除器 27 和清洁器 28 围绕用作图象输入体的光敏体 22 排列。另外，象传送滚筒这样的传送器 4a 被置为面向光敏体 22，适合于存折厚度的电场和电压从存折后面作用于传送器 4a。另外，固定器 9a 和光敏体 22 隔开某个预定的距离。固定器 9a 包含一个空心的滚筒，空心滚筒又包含热源和被压向并面对空心滚筒的压力滚筒，虽然图中没有说明。

在这种情况下，存放用作消耗品的调色剂的显影器被设置在紧靠存折打印装置 100 的背面。

下面介绍存折打印装置 100 的操作。被插入存折插入与接收端口 33 的存折 P 被带入滚筒对 101 沿箭头 b 的方向输入，磁信息读/写机构 104 读出写在存折磁条上的信息或将其他的信息写在磁条上。接着，图象读

机构 105 读出已经被打印在打印页中的打印页和打印数，并经图中没有表示的图象信息识别部件识别后，将数据送给控制器。

存折打印装置 100 根据上述的两块信息确定是否执行打印操作。当存折打印装置 100 决定执行打印时，发送来自控制器的打印指令和打印数据。在这种情况下，当根据图象读机构 105 的读出结果确认被插入的存折的打印页不合适时，翻页机构 102 翻页直到某个打印页。接着，经过翻页机构 102 的存折 P 又经过打印机构 110 的固定器 9a 和传送器 133，一直被送到带入滚筒 106 的位置，在这里安排存折 P 的页并让存折 P 在其位置上等待。

接着，带入滚筒对 106 带有存折 P 旋转相对上述操作的情况。接着开始输入，使得光敏体 22 上的调色剂（图象）t 和将被记录的存折位置移到某个部分，在这里，传送器 133 和光敏体 22 被互相压在一起或在同一时序上互相接合。

在打印机构 110 的情况下，起电器 23 和曝光器 24 根据从图中没有说明的某个控制器中发送出来的图象记录起始信号，在光敏体 22 上形成静电潜象。在这种情况下，由于打印的方向和常规的打印方向相反（即，从存折插入和接收端口 33 的方向开始打印），上述的控制部件具有数据重新排列装置和打印写/纠正装置。

显影器 25 通过使被起电的调色剂静电地附着在光敏体 22 表面上的静电潜象上，将被起电的调色剂转换为可视的调色剂（图象）t。接着，随着光敏体 22 的旋转，光敏体 22 上的调色剂（图象）t 上移到传送器 133 的位置。

与此同时，传送器 133 将一个机械压力和适合该存折 P 厚度的传送电场从存折 P 的后面作用到存折 P 上，光敏体 22 上的调色剂（图象）t 被传送到再次被带入的存折 P 上。

被传送到存折 P 的调色剂图象又被送到固定器 9a，经热力和压力固定后形成最后的图象。

当打印多个页时，存折经过固定器，然后由翻页器 102 对存折翻页，接着重复上述的操作。接着，在完成打印的同时，存折 P 在箭头 C 的方向上被运送并返回到存折插入与接收端口 33。

因此，通过将显影器25放在最里面部分并将固定器9a置于存折插入与接收端口33一方，存折P在打印之前经过固定器9a。因此，当存折P被弄湿时，借助固定器9a的热力蒸发存折中的湿气，就能防止存折打印表面上的电阻。因此，能够提供传送器133为传送到存折所需的电荷。另外，能够消除的不仅仅是湿气，而且象附着在存折表面上的皮脂这样的油脂也能从存折中消除，得到一个高质量的图象，不会丢失字符或者出现污点。即，可以将固定器用作清洁装置。

另外，当打印下一页时，通过干燥能使被翻过的下一页的打印表面进入适合于打印的状态，因为固定器9a被放置在传送器133和翻页机构102之间。

此外，由于存折在固定之后并没有经过传送器133，没有过多的调色剂附着在存折上，因此能很好的完成打印操作。

图7表示应用了上述静电复印装置的自动出纳机的情况。在本实施例的自动出纳机201的情况下，装置201的一部分被嵌入墙体221中，在箭头a的方向上保持存折打印装置100。

由于不直接涉及本发明，只作简单的介绍，自动出纳机201的主体包含帐单处理装置230、用于控制帐单处理装置230的控制器250，以及本发明的存折打印装置100。另外，帐单处理装置230装有一个分离装置231，通过帐单存/取端口214分离出置入的帐单，用于区分真假帐单和不同类型帐单的区别装置，用于按类存放帐单的存储器233、234和235，帐单叠卡盒236，帐单翻转装置237，主接卡箱238，用于临时存放通过帐单存/取端口214的置入的帐单，以及在这些装置之间传送帐单的运送路径239。另外，虽然在存储器133、234和235中没有说明，还有一个和分离装置231一样的分离装置用来分离存储器中提取的帐单。

如图6所示，通过将显影器25放置在最里面的部分，能够方便地从装置主体的后部替换调色剂，而不必取出存折打印装置。因此，不需要关闭自动出纳机的电源，当电源打开时也能替换调色剂。另外，由于使用了静电复印系统，当调色剂被补充时，也能执行打印。因此，即使正在打印时也能进行显影剂的填充，用户不必等待。

另外，通过设置消耗品更换指示灯（图中没有说明）作为通知用户更换消耗品的指示装置，可以可视化地确认消耗品的更换时间并且减少更换消耗品时的麻烦。

下面结合图 8 介绍从前面执行调色剂更换或维护的实施例。当自动出纳机主体 201 的后部紧靠着墙放置并且从箭头 d 的方向维持存折打印装置 100 时，如图 6 所示的结构使其能达到将存折的打印表面设置为适合于打印状态的目的。然而，由于显影器被放置在最里头的部分，在装置停止之前不能更换调色剂。因此，如图 8 所示，上述问题可以这样被解决：将打印机构 110 置于存折插入与接收端口一方，并且为了更换调色剂而在自动出纳机 201 主体的前面设置一个门。

由于打印机构 110 就被置于存折插入与接收口 33 一边，即使将该装置的后部紧靠着墙放置，也能从装置的前端方便地更换打印机构 110 的消耗品。

当如上所述设置该装置时，通过存折插入与接收端口 33 被插入的存折 p 在箭头 e 的方向上被带入滚筒对 106 运送并经过传输器 133，并且在固定器 9a 上干燥存折的表面。另外，带入滚筒对 103 运送存折 p 并且由磁信息读/写机构 104 读出写在存折磁条上的信息，或者由机构 104 将其他的信息写在磁条上。接着，在箭头 f 的方向上运送存折 p 并且由图象读机构 105 读打印页，再将数据送到控制器（图中没有表示）。如果该打印页不正确，则由翻页机构 102 翻页直到某个打印页为止。接着，存折被送回到存折插入与接收口 33 附近，然后，又沿箭头 e 的方向传送，并由传输器 133 打印，在固定器 9a 中固定，接着沿箭头 f 方向传送直到存折插入与接收端口。

在这种情况下，存折再次经过固定器 9a，通过固定器 9a 对打印表面的加热，可以使存折的打印面进入适合于打印的状态，即使在出错的页被打开时插入该存折。

在本实施例的情况下，与上一个实施例相比较，存折的往复运动频率增加了。因此，也可以通过在其他部位（例如在图 8 中所示箭头部位附近）形成存折插入与接收端口并且执行水平的 u 形传送来减少往复运动频率，虽然增加了存折的运送距离。另外，还可以通过倒置打印机构

部件 110 的左右，将更换调色剂的门设置在自动出纳机 1 的主体一边，并且在前一实施例的情况下均衡存折的往复运动频率。

本实施例使之能保证更好的打印，简化打印机构更换消耗品的过程，并且在不必停止自动出纳机或存折打印装置的情况下执行更换工作，在消耗品全部用完之前就能进行补充。因此，能使自动出纳机 24 小时工作。如上所述，在第一实施例中以存折输入装置为例，而在第二实施例中则以自动出纳机为例。然而，即使将第一实施例应用到自动出纳机而将第二实施例应用于存折输入装置，当然也能得到相同的优点。

图 1

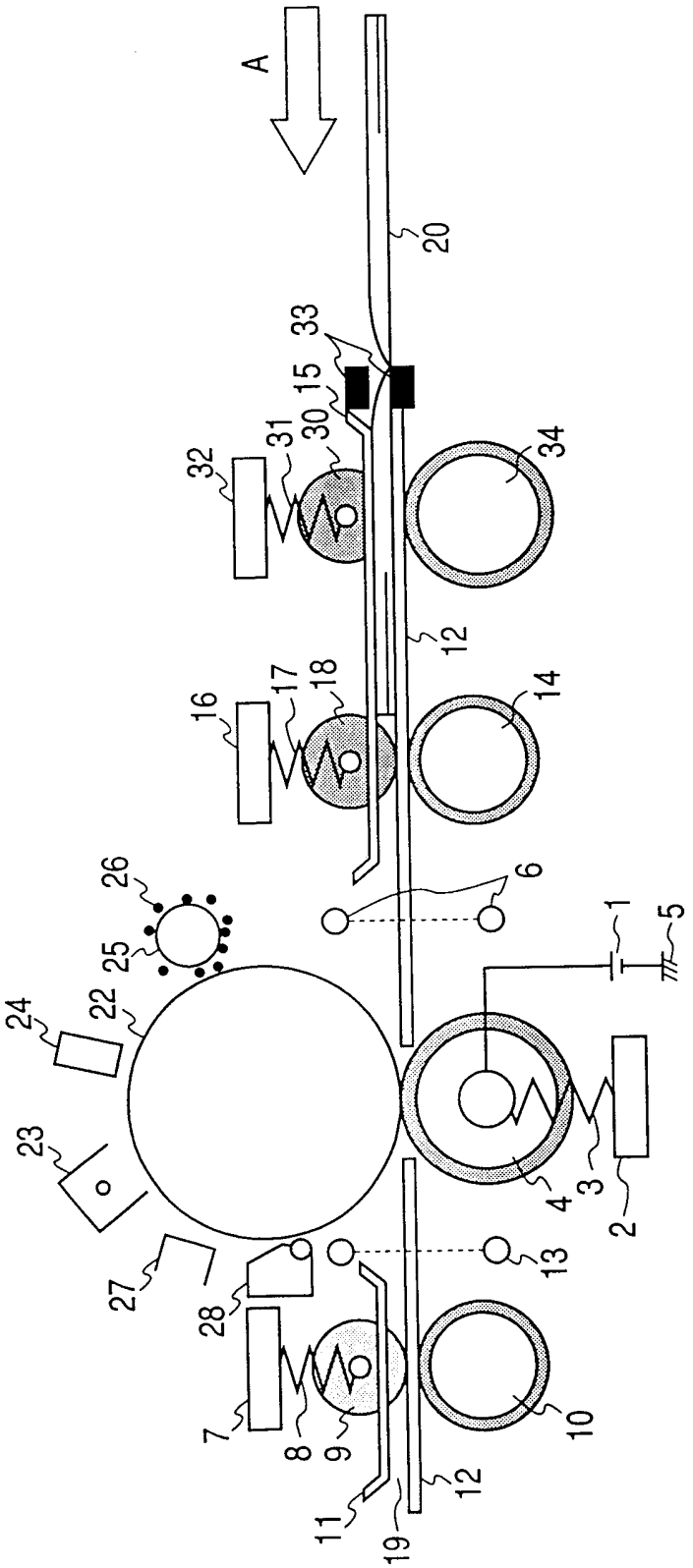

A
20
33
15
30
31
32
34
12
16
17
18
14
26
6
25
1
5
24
22
23
3
4
2
27
28
13
7
8
9
10
11
12
19

图 2

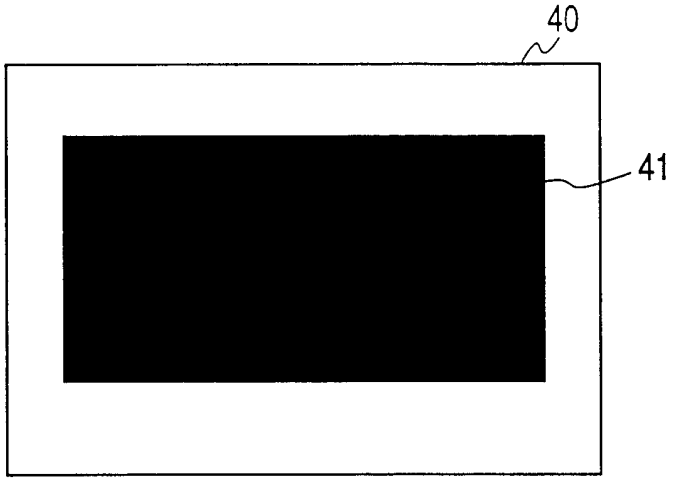


图 3

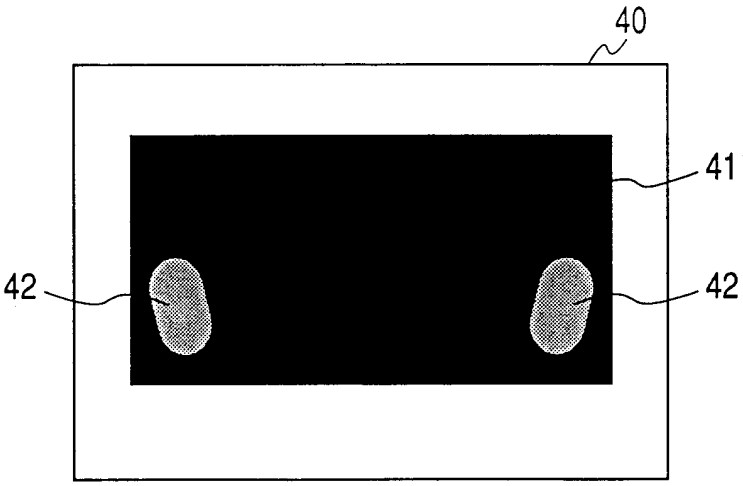
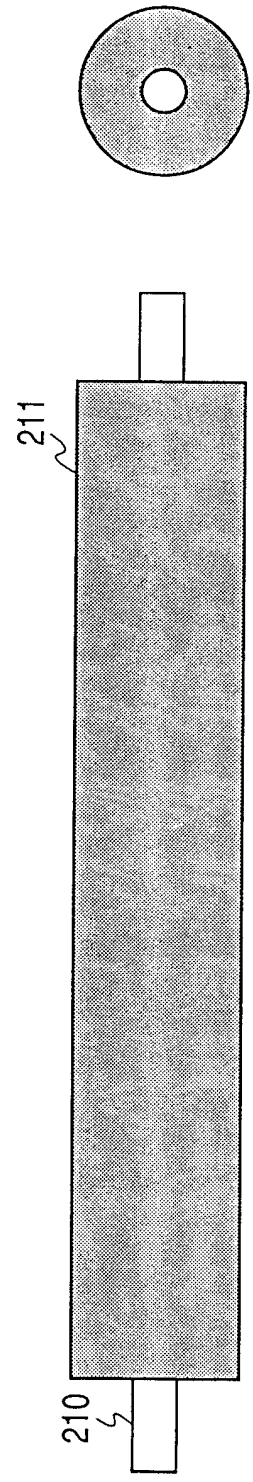


图 4



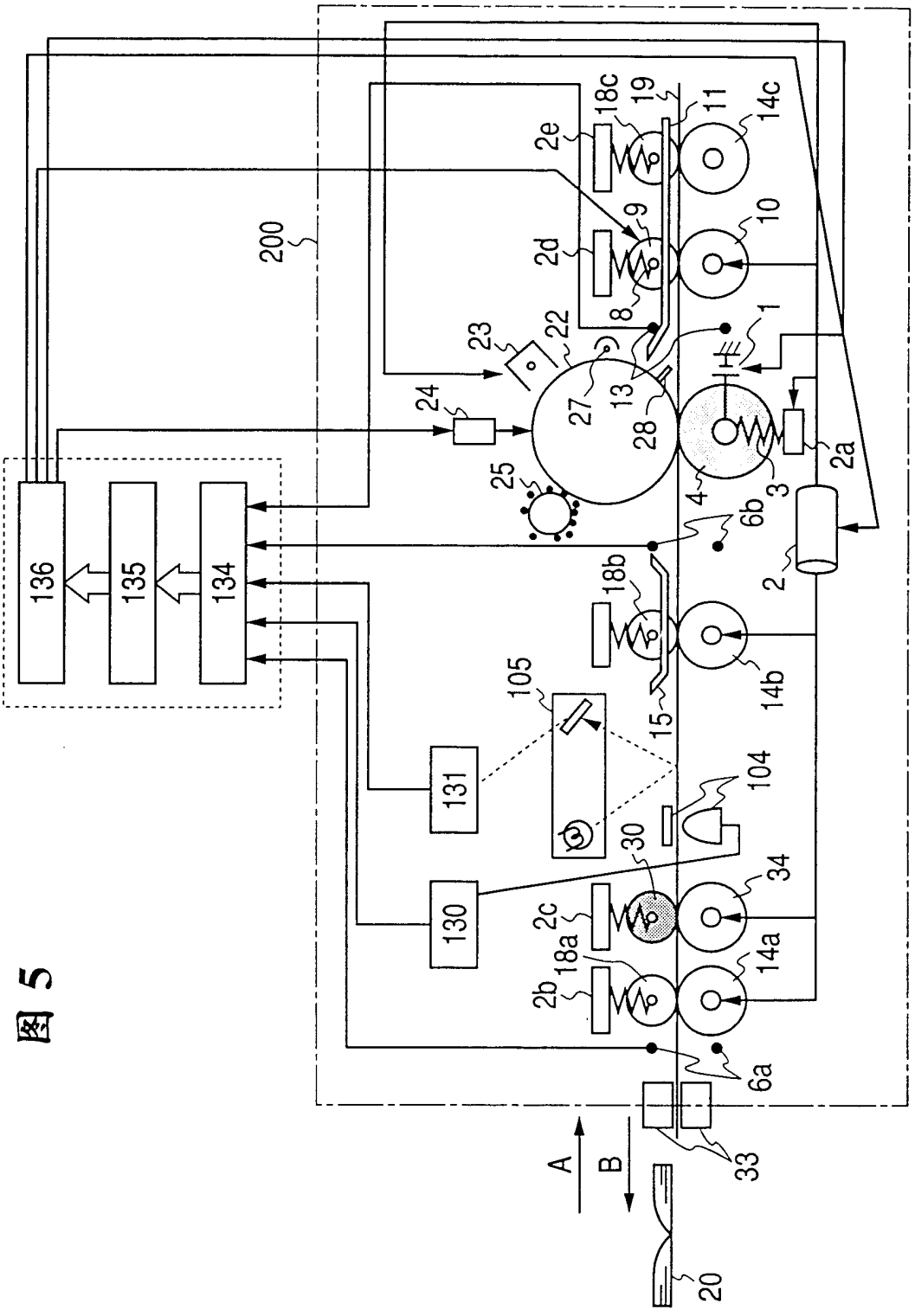

200
136
135
134
131
130
105
104
1
2
2a
2b
2c
2d
2e
3
4
6a
6b
8
9
10
11
13
14a
14b
14c
15
18a
18b
18c
19
20
22
23
24
25
27
28
30
33
34
A
B

图 5

图 6

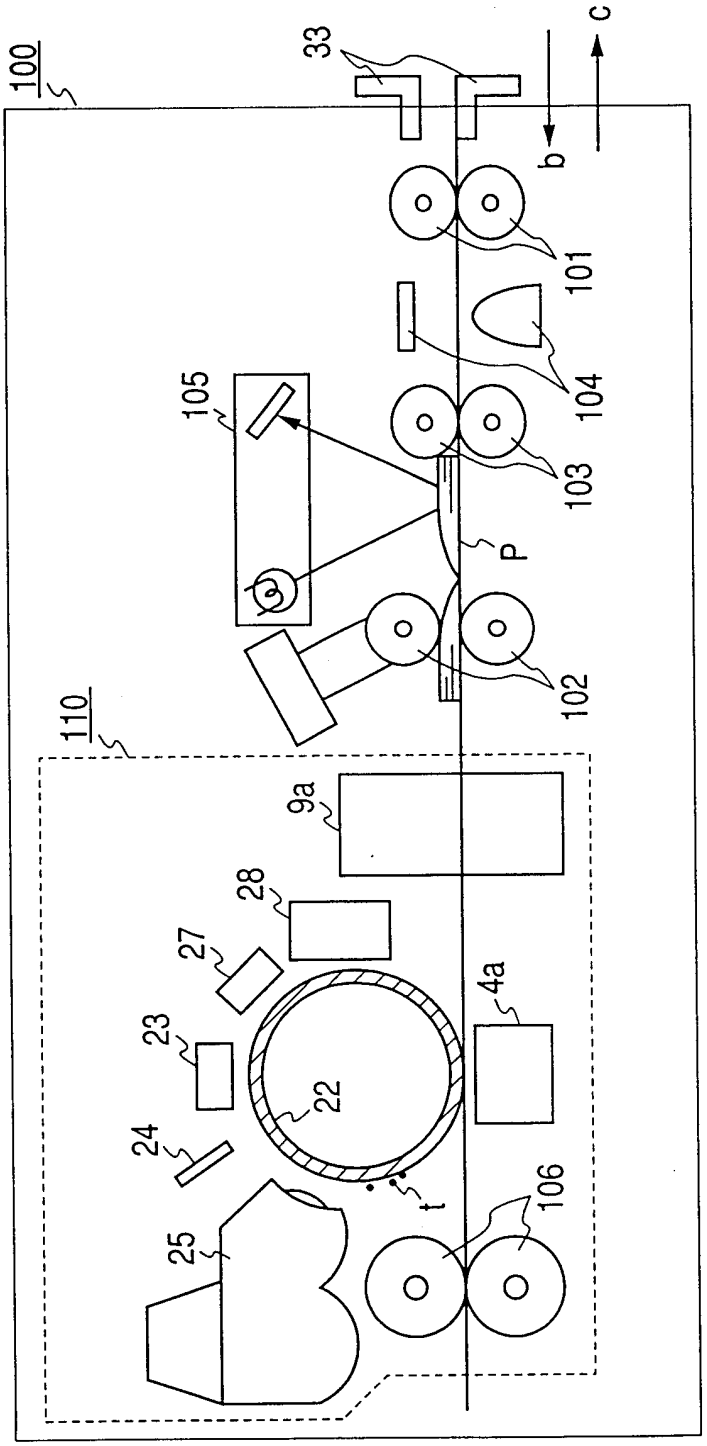


图 7

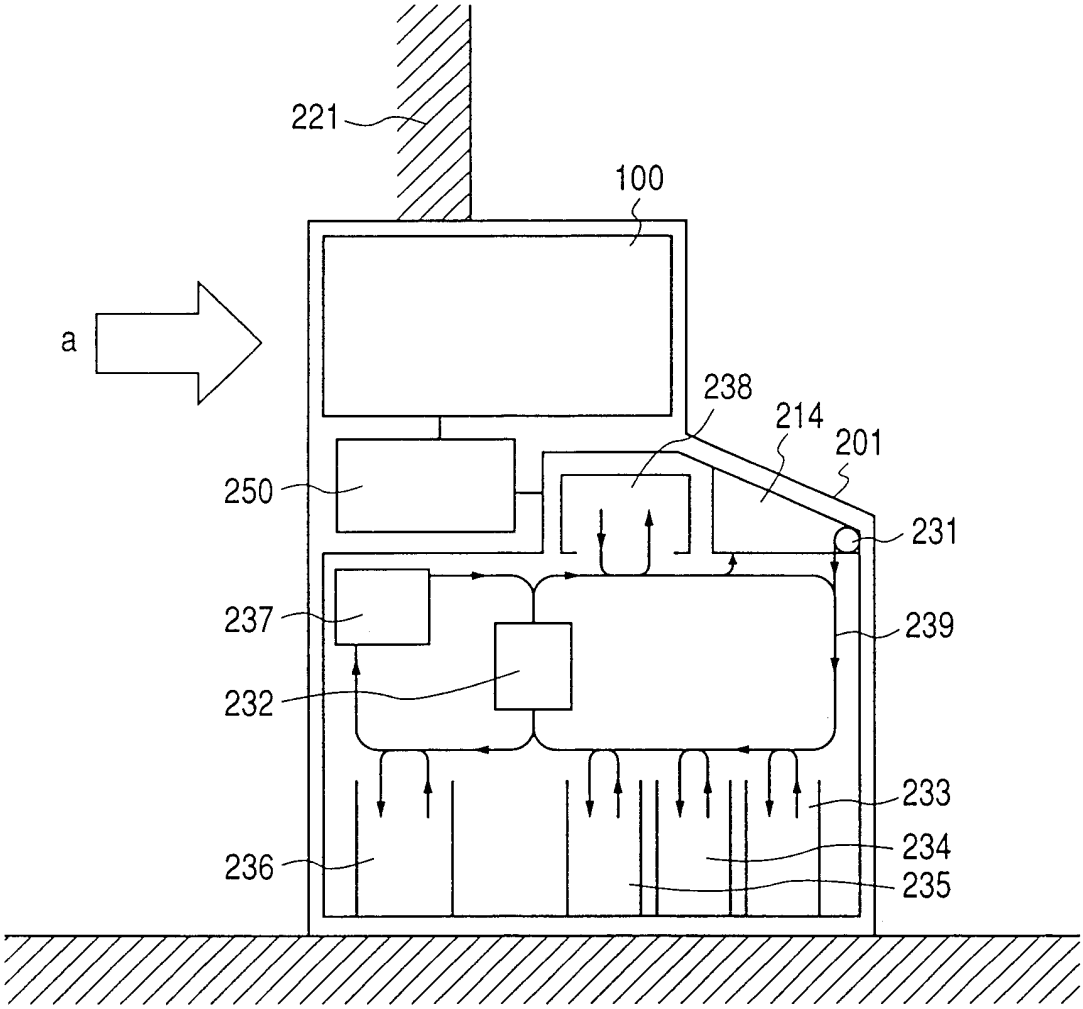


图 8

