



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102180022 A

(43) 申请公布日 2011.09.14

(21) 申请号 201110059699.5

(22) 申请日 2011.03.11

(71) 申请人 珠海艾派克微电子有限公司
地址 519000 广东省珠海市明珠北路 63 号
04 栋 7 层

(72) 发明人 曾梅莲

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 逯长明 王宝筠

(51) Int. Cl.
B41J 2/175(2006.01)
B41J 29/393(2006.01)

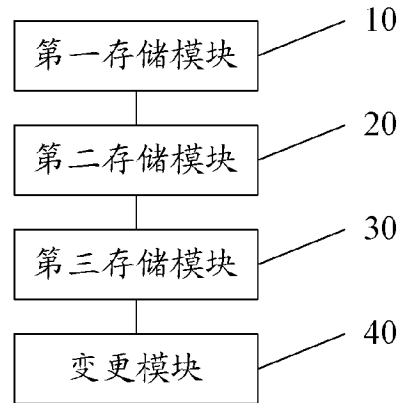
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种成像盒、成像装置和成像控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种成像盒、成像装置和成像控制方法,其中,所述成像盒具有存储芯片,存储芯片包括:第一存储模块,用于存储成像盒中记录材料的已消耗量;第二存储模块,用于存储成像盒的状态标识;第三存储模块,用于存储预设的第一门限值;变更模块,用于当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识。通过在成像盒的存储芯片上存储第一门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第一门限值时,存储芯片强行将成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识,可以使成像装置在记录材料剩余量不足时停止成像,从而保护成像装置免受损坏,同时成像盒可以灌注等于或稍多于第一门限值的记录材料,避免浪费。



1. 一种成像盒,其特征在于,所述成像盒具有存储芯片,所述存储芯片包括:
第一存储模块,用于存储成像盒中记录材料的已消耗量;
第二存储模块,用于存储成像盒的状态标识;
第三存储模块,用于存储预设的第一门限值;
变更模块,用于当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识。
2. 如权利要求1所述的成像盒,其特征在于,所述存储芯片还包括第四存储模块,用于存储预设的第二门限值;第二门限值小于第一门限值;
所述变更模块还用于:当记录材料的已消耗量大于等于第二门限值而小于第一门限值时,将所述状态标识变更为预警标识。
3. 如权利要求1所述的成像盒,其特征在于,所述第一门限值小于等于成像盒的满墨量。
4. 如权利要求2所述的成像盒,其特征在于,所述第一门限值与第二门限值的差值为成像盒满墨量的5%~20%。
5. 如权利要求4所述的成像盒,其特征在于,所述第一门限值与第二门限值的差值为成像盒满墨量的10%。
6. 一种成像装置,其特征在于,所述成像装置包括:成像装置主体和成像盒;
所述成像盒包括存储芯片,所述存储芯片用于:存储成像盒中记录材料的已消耗量、成像盒的状态标识和预设的第一门限值,以及当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识;
所述成像装置主体用于:当检测到存储芯片上的所述状态标识为剩余量不足标识时,停止成像。
7. 如权利要求6所述的成像装置,其特征在于,
所述存储芯片还用于:存储预设的第二门限值,以及当所述记录材料的已消耗量大于等于第二门限值而小于第一门限值时,将所述状态标识变更为预警标识;第二门限值小于第一门限值;
则所述成像装置主体还用于:当检测到存储芯片上的所述状态标识为预警标识时,发出预警信息。
8. 如权利要求6所述的成像装置,其特征在于,所述第一门限值小于等于成像盒的满墨量。
9. 一种成像控制方法,其特征在于,包括:
当检测到成像盒存储芯片中存储的记录材料已消耗量大于等于预设的第一门限值时,将存储芯片中的成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识。
10. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,还包括:当检测到所述记录材料已消耗量大于等于预设的第二门限值而小于第一门限值时,将所述状态标识变更为预警标识;第二门限值小于第一门限值。
11. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,所述第一门限值小于等于成像盒的满墨量。

一种成像盒、成像装置和成像控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及成像显影技术领域,特别是涉及一种成像盒、成像装置和成像控制方法。

背景技术

[0002] 随着成像技术的发展,诸如复印机、传真机和打印机的成像装置已广泛被应用。在成像装置成像过程中,成像信息除了记录在成像装置上外,还记录在存储芯片上,该存储芯片一般设置在成像盒上。在存储芯片中,记录有成像盒型号、颜色、记录材料容量、生产日期及制造商代码等成像盒初始信息,以及在后续成像过程中得到的表征记录材料消耗量等信息。所述记录材料可以为复印机、传真机、激光打印机用的墨粉或喷墨打印机用的墨水。

[0003] 在开始成像时,成像装置先检测存储芯片中存储的初始信息,然后控制成像盒中的记录材料成像。在成像过程中,成像装置和存储芯片进行信息交互,记录成像盒中的记录材料总量等成像信息。在工作过程中,成像装置会基于已形成图像的信息来估算记录材料的消耗量。以成像装置为喷墨打印机为例,喷墨打印机可以根据其喷墨口喷出的墨量来确定其墨水的消耗量,判断墨水剩余量是否能够完成本次成像,若是,则执行成像过程,并根据其内部设定的墨水消耗量和墨水总量间的关系,得到墨水剩余量,将表征新的墨水消耗量的数据传送给存储芯片,以使存储芯片更新其上的墨水消耗量并保存。若存储芯片中的墨水消耗量数据显示出墨盒中的墨水余量不足,喷墨打印机会提醒用户更换墨盒或控制停止打印过程。

[0004] 目前,一些 OEM(original equipment manufacturer,原始设备制造商)成像装置生产厂商增加了其它的检测残余墨量的手段,例如通过传感器来实现残余墨量辅助控制,即使用传感器检测残余墨量和基于已形成图像估计残余墨量相组合的方式来估算残余墨量。这种残余墨量检测方式可能会出现一种情况:当耗墨量达到一定的水平时,成像装置根据传感器的检测来判断残余墨量,当根据传感器判断出墨尽时,成像装置根据已成像信息估算出的总使用墨量可能已超出了满墨量的范围。

[0005] 由于 OEM 成像装置生产厂商在制造成像装置的时候,不仅设置了匹配成像盒的过程,还设置了匹配成像盒中的记录材料是否丰盈的过程,为了正常使用 OEM 成像装置厂商提供的成像装置,必须使用 OEM 成像装置厂商提供的成像盒,这给用户的使用带来不方便及提高成本,也限制了其他成像盒厂商的公平竞争。另外,固定有传感器模块的成像盒在用完后无法进行回收再利用,会造成环境污染。

[0006] 兼容成像盒厂商为使其生产的成像盒能够在这些 OEM 成像装置生产厂商生产的打印机上正常使用,就必须使其生产的成像盒满足和 OEM 成像装置的墨量是否充盈的匹配。对此,兼容成像盒生产厂商采用模拟传感器响应特性来满足 OEM 成像装置生产厂商的成像装置和成像盒的匹配,即通过模拟传感器来满足成像装置对墨量的模拟信号检测要求,用存储芯片中的数据实际控制成像盒墨水的使用量,实现对成像装置成像盒墨量的准确计量。

[0007] 由于各个成像装置 OEM 生产厂商生产的成像装置的成像控制有所不同,兼容成像盒生产厂商遇到新的困扰。例如,在 OEM 生产厂商生产的由传感器来实现残余墨量辅助控制的打印机在工作过程中,当打印机根据已成像信息估算出的墨量信息显示墨量不足时,如果传感器检测到仍有墨,打印机会允许继续打印一定的墨量,才会控制停止打印。这样就可能导致:对于一些机型,打印机可能会让成像盒在打印消耗 130% 墨量的时候才控制打印机停止打印,而对于其他一些机型,打印机可能会让成像盒在打印消耗 100% 墨量的时候才控制打印机停止打印。

[0008] 上述情况会导致出现如下问题:在使用兼容的成像盒时,成像盒上存储芯片对于一些机型的打印机可能记录并使用 100% 的墨量,而对于其他一些机型的打印机却能记录并使用 130% 的墨量。因此,为避免打印机在超出 100% 墨量的时候显示还有墨、而成像盒中实际又没有墨,继续打印会损坏打印机的情况,兼容成像盒生产厂商不得不在成像盒中灌注超出 OEM 成像盒墨量 30% 的墨水,以防备打印机打印 130% 的墨量。但是,对于一些只能打印 100% 墨量的打印机,若使用灌注了 130% 墨量的兼容成像盒,则不得不残余 30% 墨量的墨水,造成墨水的严重浪费,而且也不环保。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种成像盒、成像装置和成像控制方法,以在减少成像盒中记录材料浪费的同时,避免成像装置损坏。

[0010] 本发明提供了一种成像盒,所述成像盒具有存储芯片,所述存储芯片包括:

[0011] 第一存储模块,用于存储成像盒中记录材料的已消耗量;

[0012] 第二存储模块,用于存储成像盒的状态标识;

[0013] 第三存储模块,用于存储预设的第一门限值;

[0014] 变更模块,用于当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识。

[0015] 本发明还提供了一种成像装置,所述成像装置包括:成像装置主体和成像盒;

[0016] 所述成像盒包括存储芯片,所述存储芯片用于:存储成像盒中记录材料的已消耗量、成像盒的状态标识和预设的第一门限值,以及当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识;

[0017] 所述成像装置主体用于:当检测到存储芯片上的所述状态标识为剩余量不足标识时,停止成像。

[0018] 本发明还提供了一种成像控制方法,包括:

[0019] 当检测到成像盒存储芯片中存储的记录材料已消耗量大于等于预设的第一门限值时,将存储芯片中的成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识。

[0020] 本发明的成像盒、成像装置和成像控制方法,通过在成像盒的存储芯片上存储第一门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第一门限值时,存储芯片强行将成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识,可以使成像装置在记录材料剩余量不足时停止成像,从而保护成像装置免受损坏,同时成像盒可以灌注等于或稍多于第一门限值的记录材料,避免浪费。通过在存储芯片上存储第二门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第二门限值时,存储芯片强行将成像盒的状态标识变更为预警标识,用以提示用户准

备新的墨盒或准备灌注墨粉,以免影响成像作业。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明的成像盒中存储芯片的第一实施例的结构示意图;

[0022] 图 2 是本发明的成像盒中存储芯片的第二实施例的结构示意图;

[0023] 图 3 是本发明的成像装置的结构示意图;

[0024] 图 4 是本发明的成像控制方法的流程示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明实施例作进一步详细的说明。

[0026] 实施例一

[0027] 本实施例提供了一种成像盒,所述成像盒具有存储芯片,如图 1 所示,所述存储芯片包括第一存储模块 10、第二存储模块 20、第三存储模块 30 和变更模块 40。

[0028] 第一存储模块 10 用于存储成像盒中记录材料的已消耗量。

[0029] 存储芯片的作用是控制成像盒与成像装置主体之间的匹配,以及在后续成像过程中记录数据和提供信息。存储芯片中记录有成像盒型号、颜色、记录材料容量、生产日期及制造商代码等成像盒初始信息,以及在后续成像过程中得到的表征记录材料已消耗量等信息。

[0030] 所述记录材料可以为复印机、传真机、激光打印机等用的墨粉或喷墨打印机用的墨水。这里,存储芯片中存储有记录材料已消耗量,所述记录材料已消耗量可以反映已经消耗的记录材料的量,可以是记录材料实际的已消耗量与成像盒记录材料满量的百分比,也可以是记录材料实际的已消耗量,例如记录材料实际的已消耗量占成像盒满墨量的 70%,或记录材料的已消耗量为 11.2ml,或采用剩余重量等其他的表现形式。

[0031] 第二存储模块 20 用于存储成像盒的状态标识。

[0032] 存储芯片上存储有成像盒的状态标识,所述状态标识可以由一串 16 进制的字符串进行表示,例如,对于打印机,当成像盒的状态标识为 FF 时,表示墨盒剩余墨量不足,打印机会停止打印,用户需要更换墨盒;当状态标识为 EF 时,表示墨盒剩余墨量不是很充裕,打印机会继续打印,但是会提示用户墨盒中剩余墨量不多,这样,用户会相应准备新的墨盒或准备灌注墨粉。而对于其他的状态标识,例如 0F、1F 等,都可以认为是正常工作状态,打印机正常执行打印工作。所述状态标识也可以采用其他的表现形式,在此不一一列举。

[0033] 第三存储模块 30 用于存储预设的第一门限值。

[0034] 第一门限值作为存储芯片监测记录材料的已消耗量是否达到需要停止打印的阈值。第一门限值可以为已消耗记录材料量与成像盒记录材料满量的百分比(例如可以为 99%),也可以为记录材料的实际已消耗量(例如可以为 15.8ml),只要第一门限值与记录材料的已消耗量的表征方式一致。

[0035] 第一门限值可以小于等于成像盒的满墨量,本发明中,由于需要减少成像盒中记录材料的浪费,因此记录材料不会超过 100%,因此,当第一门限值采用与成像盒记录材料满量的百分比的形式表示时,第一门限值小于等于 100%,例如可以为 90%;当第一门限值

采用记录材料实际的消耗量时,第一门限值小于等于成像盒记录材料满量的数值。

[0036] 变更模块 40 用于当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识。

[0037] 存储芯片会比较第一存储模块 10 中的成像盒中记录材料的已消耗量和第三存储模块 30 中的第一门限值,当记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,变更模块 40 会强行将第二存储模块 20 中的状态标识变更为剩余量不足标识,例如对于打印机,会将状态标识变更为 FF。

[0038] 如图 2 所示,所述存储芯片优选还包括第四存储模块 50,用于存储预设的第二门限值;第二门限值小于第一门限值。第二门限值作为存储芯片监测记录材料的已消耗量是否达到需要预警的阈值。第二门限值可以为已消耗记录材料量与成像盒记录材料满量的百分比(例如可以为 80%),也可以为记录材料的实际已消耗量(例如可以为 12.8ml),只要第二门限值与记录材料的已消耗量和第一门限值的表征方式一致。

[0039] 则变更模块 40 还可以用于:当记录材料的已消耗量大于等于第二门限值而小于第一门限值时,将所述状态标识变更为预警标识。例如对于打印机,可以将第二存储模块中的状态标识变更为 EF。

[0040] 所述第一门限值与第二门限值的差值可以为成像盒满墨量的 5%~20%。当采用百分比的表征方式时,第一门限值 T1 与第二门限值 T2 的差值 $\Delta T (\Delta T = T1 - T2)$ 可以为 5%~20%,例如优选 10%;当采用记录材料实际已消耗量的表征方式时,所述差值 ΔT 可以为成像盒满墨量的 5%~20%,例如优选为成像盒满墨量的 10%。上述 5%~20%、10% 等数值仅为一种优选实施例的示例,并非对取值范围的限定,实施过程中第一门限值和第二门限值可以根据具体需要进行设定,本发明对此不做限定。

[0041] 本实施例的成像盒,其上的存储芯片存储有第一门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第一门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识,可以使成像装置在记录材料剩余量不足时停止成像,从而保护成像装置免受损坏,同时成像盒可以灌注等于或稍多于第一门限值的记录材料,避免浪费。通过在存储芯片上存储第二门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第二门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为预警标识,用以提示用户准备新的墨盒或准备灌注墨粉,以免影响成像作业。

[0042] 实施例二

[0043] 本实施例提供了一种成像装置,所述成像装置可以为复印机、传真机或打印机等。如图 3 所示,所述成像装置包括:成像装置主体 1 和成像盒 2。

[0044] 成像盒 2 包括存储芯片 20,存储芯片 20 用于:存储成像盒 2 中记录材料的已消耗量、成像盒 2 的状态标识和预设的第一门限值,以及当所述记录材料的已消耗量大于等于第一门限值时,将所述状态标识变更为剩余量不足标识(例如对于打印机,剩余量不足标识为 FF)。所述第一门限值可以小于等于成像盒的满墨量。

[0045] 成像装置主体 1 用于:当检测到存储芯片 20 上的所述状态标识为剩余量不足标识时,停止成像。

[0046] 存储芯片 20 还可以用于:存储预设的第二门限值,以及当所述记录材料的已消耗量大于等于第二门限值而小于第一门限值时,将所述状态标识变更为预警标识(例如对于

打印机,预警标识为 EF);所述第二门限值小于第一门限值。所述第一门限值 T1 与第二门限值 T2 的差值 ΔT 可以为成像盒满墨量的 5%~20%,优选为成像盒满墨量的 10%。

[0047] 成像装置主体 1 还可以用于:当检测到存储芯片 20 上的所述状态标识为预警标识时,发出预警信息。预警信息可以是在用户的显示器上显示惊叹号或文字对话框等,以提示用户注意成像盒中的记录材料即将耗尽。

[0048] 本实施例的成像装置,其成像盒上的存储芯片存储有第一门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第一门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识,可以使成像装置在记录材料剩余量不足时停止成像,从而保护成像装置免受损坏,同时成像盒可以灌注等于或稍多于第一门限值的记录材料,避免浪费。通过在存储芯片上存储第二门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第二门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为预警标识,用以提示用户准备新的墨盒或准备灌注墨粉,以免影响成像作业。

[0049] 实施例三

[0050] 本实施例提供了一种成像控制方法,如图 4 所示,包括:

[0051] S101,当检测到成像盒存储芯片中存储的记录材料已消耗量大于等于预设的第一门限值时,存储芯片将存储芯片中的成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识。

[0052] 所述第一门限值可以小于等于成像盒的满墨量。

[0053] 所述方法还可以包括 S102:当检测到所述记录材料已消耗量大于等于预设的第二门限值而小于第一门限值时,存储芯片将所述状态标识变更为预警标识。

[0054] 第二门限值小于第一门限值,所述第一门限值与第二门限值的差值可以为成像盒满墨量的 5%~20%,例如所述差值为成像盒满墨量的 10%。

[0055] 本实施例的成像控制方法,在成像盒的存储芯片中存储有第一门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第一门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为剩余量不足标识,可以使成像装置在记录材料剩余量不足时停止成像,从而保护成像装置免受损坏,同时成像盒可以灌注等于或稍多于第一门限值的记录材料,避免浪费。通过在存储芯片上存储第二门限值,当存储芯片中记录的记录材料已消耗量达到第二门限值时,存储芯片会强行将成像盒的状态标识变更为预警标识,用以提示用户准备新的墨盒或准备灌注墨粉,以免影响成像作业。

[0056] 由于实施例二和实施例三与实施例一的相似内容较多,因此描述的比较简略,相关之处请参见实施例一。

[0057] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本发明的保护范围内。

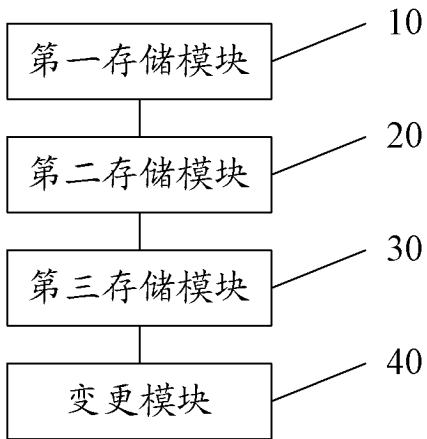


图 1

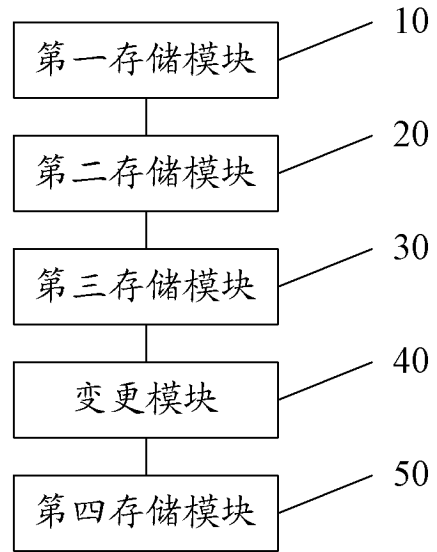


图 2

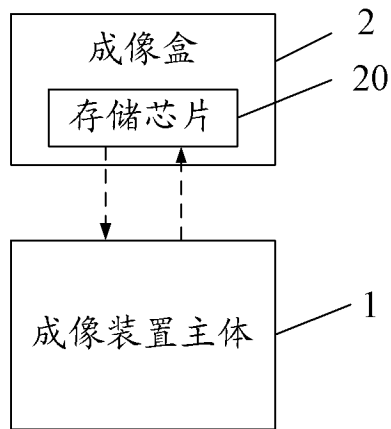


图 3

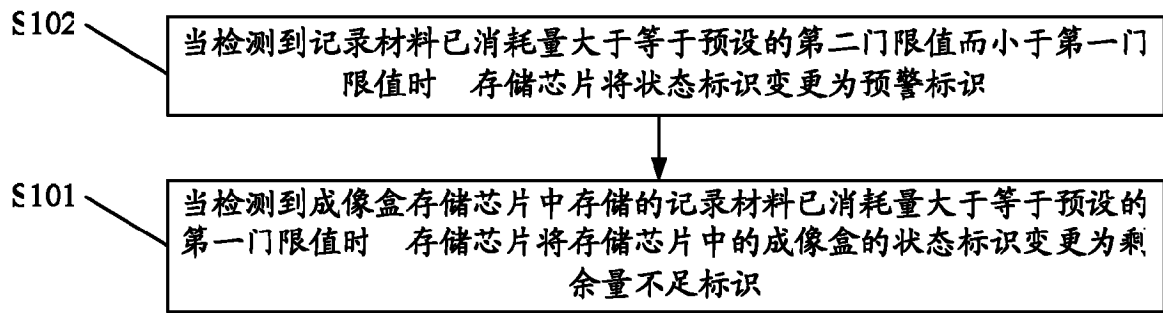


图 4