



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102729638 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201210048159. 1

CN 101350738 A, 2009. 01. 21,

(22) 申请日 2012. 02. 28

CN 1958293 A, 2007. 05. 09,

(30) 优先权数据

审查员 章希

2011-074398 2011. 03. 30 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 浅田健司

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 王亚爱

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006. 01)

B41J 29/38(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2007-11794 A, 2007. 01. 18,

CN 1392496 A, 2003. 01. 22,

US 2005/0095020 A1, 2005. 05. 05,

CN 1287306 A, 2001. 03. 14,

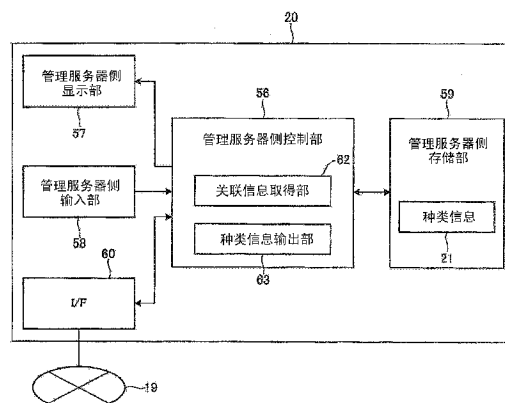
权利要求书2页 说明书13页 附图7页

(54) 发明名称

控制装置、信息处理装置及控制装置的控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种控制装置、信息处理装置及控制装置的控制方法。管理服务器具备：关联信息取得部，其从综合服务器中取得与利用了票据打印机中的墨盒的记录相关的信息即关联信息；和种类信息输出部，其基于取得的关联信息，输出包括表示适合票据打印机 (CP) 使用的墨盒的种类的信息在内的种类信息。由此，能够判断适合记录装置的墨盒。



1. 一种控制装置,其特征在于,

所述控制装置与信息处理装置以能够通信的方式连接,所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,

所述控制装置具备:

关联信息取得部,其从所述信息处理装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息,所述关联信息是与所述墨盒的墨水的消耗相关的信息或与所述记录装置进行的记录动作的频度相关的信息;和

种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,判断适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类是正常墨盒、与正常墨盒相比贮存的墨水的量多的墨盒、或与正常墨盒相比废墨仓的容积大的墨盒中的哪一种,并输出包括表示判断出的墨盒的种类的信息在内的种类信息。

2. 根据权利要求 1 所述的控制装置,其特征在于,

所述关联信息包括与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息,在与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息中,包含与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息;

所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中与墨水的喷出的状况对应的所述墨盒的种类;

所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息的历史记录,输出包括将还贮存有所述记录头在记录以外的用途中使用的墨水的所述墨盒作为适合所述记录装置的种类的所述墨盒的信息在内的所述种类信息。

3. 根据权利要求 2 所述的控制装置,其特征在于,

与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息,包括表示所述记录头的喷嘴检查的结果的信息或与喷嘴的喷出不良相关的信息。

4. 一种信息处理装置,其特征在于,

所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,

所述信息处理装置具备:

关联信息取得部,其从所述记录装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息,所述关联信息是与所述墨盒的墨水的消耗相关的信息或与所述记录装置进行的记录动作的频度相关的信息;和

种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,判断适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类是正常墨盒、与正常墨盒相比贮存的墨水的量多的墨盒、或与正常墨盒相比废墨仓的容积大的墨盒中的哪一种,并输出包括表示判断出的墨盒的种类的信息在内的种类信息。

5. 根据权利要求 4 所述的信息处理装置,其特征在于,

所述关联信息包括与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息,在与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息中,包含与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息;

所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与所述墨盒的墨水的喷出相关

的信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中与墨水的喷出的状况对应的所述墨盒的种类;

所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息的历史记录,输出包括将还贮存有所述记录头在记录以外的用途中使用的墨水的所述墨盒作为适合所述记录装置的种类的所述墨盒的信息在内的所述种类信息。

6. 一种控制装置的控制方法,其特征在于,

所述控制装置能够与信息处理装置通信,所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,

从所述信息处理装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息,所述关联信息是与所述墨盒的墨水的消耗相关的信息或与所述记录装置进行的记录动作的频度相关的信息,基于取得的所述关联信息的历史记录,判断适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类是正常墨盒、与正常墨盒相比贮存的墨水的量多的墨盒、或与正常墨盒相比废墨仓的容积大的墨盒中的哪一种,并输出种类信息,该种类信息是包括表示判断出的墨盒的种类的信息在内的信息。

7. 根据权利要求 6 所述的控制装置的控制方法,其特征在于,

所述关联信息包括与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息,在与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息中,包含与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息;

基于与所述墨盒的墨水的喷出相关的信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中与墨水的喷出的状况对应的所述墨盒的种类;

基于与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息的历史记录,输出包括将一种所述墨盒作为适合所述记录装置的种类的所述墨盒的信息在内的所述种类信息。

8. 根据权利要求 7 所述的控制装置的控制方法,其特征在于,

与所述记录头的墨水的喷出的检查涉及的错误相关的信息,包含表示所述记录头的喷嘴检查的结果的信息或与喷嘴的喷出不良相关的信息。

控制装置、信息处理装置及控制装置的控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及可与安装有墨盒的记录装置进行通信的控制装置、可与该记录装置进行连接的信息处理装置及该控制装置的控制方法。

背景技术

[0002] 以往,公知一种具备利用墨盒进行记录的记录装置(打印机)的系统(例如参照专利文献1)。

[0003] 在这种系统中,制造商等制造并销售墨盒的主体会在适当的时刻向使用记录装置的用户提供墨盒。

[0004] 作为墨盒的种类,制造商等一般除了准备通常的墨盒之外,还为了频繁使用记录装置的用户准备贮存的墨水比通常情况大的墨盒等,根据使用方式等准备多种。

[0005] 专利文献1:日本特开2002-36582号公报

[0006] 这里,根据设置了记录装置的环境等,记录装置的使用方式根据记录装置的不同而不同。因此,制造商等在向用户提供墨盒时有下述的需求:想要判断是否为适合作为提供对象的记录装置的墨盒。

发明内容

[0007] 本发明鉴于上述情况而提出,其目的在于提供一种能够判断适合记录装置的墨盒。

[0008] 为了实现上述目的,本发明提供一种控制装置,其特征在于,所述控制装置与信息处理装置以能够通信的方式连接,所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,所述控制装置具备:关联信息取得部,其从所述信息处理装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息;和种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的种类信息。

[0009] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中包含反映出与记录装置利用了墨盒的记录相关的信息的、表示多种墨盒中适合记录装置使用的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,能够判断适合记录装置的墨盒。

[0010] 另外,在上述发明的控制装置中,本发明的特征在于,所述关联信息至少包括与所述记录装置中的记录涉及的动作方式相关的信息;所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与所述记录装置中的记录涉及的动作方式相关的信息的历史记录,至少判断多种墨盒中适合所述记录装置中的记录涉及的动作方式的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的所述种类信息。

[0011] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中包含表示适合记录装置中的记录涉及的动作方式的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,可以反映出适合记录装置中的记录涉

及的动作方式,从而能够判断适合记录装置的墨盒。

[0012] 另外,在上述发明的控制装置中,本发明的特征在于,与上述记录装置中的记录涉及的动作方式相关的信息,是与上述墨盒的墨水的消耗相关的信息或与上述记录装置进行的记录动作的频度相关的信息。

[0013] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中,包含反映出与墨盒的墨水的消耗相关的信息或与记录装置进行的记录动作的频度相关的信息的、表示适合记录装置中的记录涉及的动作方式的墨盒的种类的信息,因而通过利用该种类信息,可以反映出记录装置中的记录涉及的动作方式,从而能够判断适合记录装置的墨盒。

[0014] 另外,在上述发明的控制装置中,本发明的特征在于,所述关联信息至少包括与上述墨盒的墨水的喷出相关的信息;所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与上述墨盒的墨水的喷出相关的信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中与墨水的喷出的状况对应的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的所述种类信息。

[0015] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中包含表示多种墨盒中与墨水的喷出的状况对应的墨盒的种类的信息,因而通过使用该种类信息,可以反映出墨水的喷出的状况,从而能够判断适合记录装置的墨盒。

[0016] 另外,在上述发明的控制装置中,本发明的特征在于,一种所述墨盒中还贮存有所述记录头在记录以外的用途中使用的墨水;在与上述墨盒的墨水的喷出相关的信息中包含与上述记录头的墨水的喷出涉及的错误相关的信息;所述种类信息输出部基于所述关联信息取得部取得的与上述记录头的墨水的喷出涉及的错误相关的信息的历史记录,输出包括将这一种所述墨盒作为适合上述记录装置的种类的所述墨盒的信息在内的所述种类信息。

[0017] 根据该结构,在处于应该使用一种墨盒来消除墨水的喷出的错误的状况的情况下,能够利用种类信息适当地提供这一种墨盒。

[0018] 另外,在上述发明的控制装置中,本发明的特征在于,与上述记录头的墨水的喷出涉及的错误相关的信息,包括表示所述记录头的喷嘴检查的结果的信息或与喷嘴的喷出不良相关的信息。

[0019] 根据该结构,在所输出的信息中包含反映出表示记录装置的记录头的喷嘴检查的结果的信息或与喷嘴的喷出不良相关的信息的、表示与墨水的喷出的状况对应的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,可以反映出记录装置中的墨水的喷出的状况,从而能够判断适合记录装置的墨盒。

[0020] 另外,为了达成上述目的,本发明提供一种信息处理装置,其特征在于,能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,所述信息处理装置具备:关联信息取得部,其从所述记录装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息;和种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的种类信息。

[0021] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中包含反映出与记录装置利用了墨盒的记录相关的信息的、表示多种墨盒中适合记录装置使用的墨盒的信息,因而信息处理装置通过利用该种类信息,能够判断适合记录装置的墨盒。

[0022] 另外,为了达成上述目的,本发明提供一种控制系统,其特征在于,具备:信息处理

装置,其能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录;和控制装置,其能够与所述信息处理装置通信,所述控制装置具备:关联信息取得部,其从所述信息处理装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息;和种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的信息即种类信息。

[0023] 根据该结构,由于在所输出的种类信息中包含反映出与记录装置利用了墨盒的记录相关的信息的、表示多种墨盒中适合记录装置使用的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,能够判断适合记录装置的墨盒。

[0024] 另外,为了达成上述目的,本发明提供一种控制装置的控制方法,其特征在于,所述控制装置能够与信息处理装置通信,所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,从所述信息处理装置中取得与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息即关联信息,基于取得的所述关联信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的信息即种类信息。

[0025] 根据该控制方法,由于在所输出的种类信息中包含反映出与记录装置利用了墨盒的记录相关的信息的、表示多种墨盒中适合记录装置使用的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,能够判断适合记录装置的墨盒。

[0026] 另外,为了达成上述目的,本发明提供一种程序,是由对控制装置进行控制的控制部执行的程序,所述控制装置能够与信息处理装置通信,所述信息处理装置能够与记录装置连接,所述记录装置安装有墨盒并由记录头喷出墨水来进行记录,所述程序使所述控制部作为下述部件发挥作用:关联信息取得部,其从所述信息处理装置中取得关联信息,所述关联信息是与使用了所述记录装置中的所述墨盒时的记录相关的信息;和种类信息输出部,其基于所述关联信息取得部取得的所述关联信息的历史记录,至少判断多种所述墨盒中适合所述记录装置使用的所述墨盒的种类,并输出包括表示该墨盒的种类的信息在内的信息即种类信息。

[0027] 通过执行该程序,由于在所输出的种类信息中包含反映出与记录装置利用了墨盒的记录相关的信息的、表示多种墨盒中适合记录装置使用的墨盒的信息,因而通过利用该种类信息,能够判断适合记录装置的墨盒。

[0028] (发明效果)

[0029] 根据本发明,能够判断适合记录装置的墨盒。

附图说明

[0030] 图1是示意性表示控制系统的结构的图。

[0031] 图2是表示票据打印机及票据打印机控制PC的图。

[0032] 图3是示意性表示综合服务器的功能性结构的图。

[0033] 图4是表示关联信息数据库的数据结构的图。

[0034] 图5是表示管理服务器的功能性结构的图。

[0035] 图6是表示管理服务器的动作的流程图。

- [0036] 图 7 是表示管理服务器的动作的流程图。
- [0037] 图 8 是表示管理服务器的动作的流程图。
- [0038] 图 9 是表示关联信息的图。

具体实施方式

- [0039] 以下,参照附图,对本发明的实施方式进行说明。
- [0040] 图 1 是示意性表示本实施方式涉及的控制系统 1 的结构的图。
- [0041] 如图 1 所示,控制系统 1 具备店铺系统 10。
- [0042] 店铺系统 10 是可应用于超市或便利店等店铺的系统,至少具备向来到店铺的顾客发行票据(coupon)的功能。
- [0043] 店铺系统 10 具备票据发行用的多个票据打印机 CP。这些票据打印机 CP 的每一个打印机连接着控制这些打印机的票据打印机控制 PC12。另外,票据打印机 CP 具备可喷出黑色和红色这两种墨水的喷墨头 11(图 2)。票据打印机 CP 是在票据打印机控制 PC12 的控制下,一边在记录介质上沿着主扫描方向扫描一边从喷墨头 11(记录头)向记录介质喷出墨水,从而在记录介质上记录黑色和红色这两种颜色的图像的喷墨打印机。
- [0044] 票据打印机 CP 使用所安装的墨盒 13 的墨水来执行图像记录涉及的处理。
- [0045] 本实施方式涉及的墨盒 13 是贮存黑色墨水的黑色墨盒 14、贮存红色墨水的红色墨盒 15、和用于贮存废墨的废墨仓 16 为一体式的盒。并且,在黑色墨盒 14 中的黑色墨水的余量低于规定量、或红色墨盒 15 中的红色墨水的余量低于规定量、或废墨仓 16 的废墨的贮存量高于规定量的情况下,从票据打印机 CP 中卸下墨盒 13,安装新墨盒 13。
- [0046] 在店铺中,按店铺中设置的多个收银台的每一个来设置票据打印机 CP,且票据打印机 CP 在票据打印机控制 PC12 的控制下在规定的时刻发行规定的票据。
- [0047] 如图 1 所示,在控制系统 1 中,多个店铺系统 10 与综合服务器 18(信息处理装置)相连。具体而言,各店铺系统 10 所具备的票据打印机控制 PC12 与综合服务器 18 以能够通信的方式连接。
- [0048] 在综合服务器 18 中存储了与应发行的票据相关的信息、与店铺系统 10 的维护相关的信息等信息,票据打印机控制 PC12 适当地访问综合服务器 18 来取得所需信息。
- [0049] 另外,综合服务器 18 和票据打印机控制 PC12 协作地执行后述的数据库生成处理。
- [0050] 综合服务器 18 及店铺系统 10 由经营店铺的主体来管理。经营店铺的主体对自身经营的店铺分别构筑店铺系统 10,并且在总部大楼等设置综合服务器 18,通过该综合服务器 18 来管理各店铺系统 10。在以下的说明中,将经营店铺的主体简称为用户 U。
- [0051] 综合服务器 18 经由因特网等网络 19 而与管理服务器 20(控制装置)相连。这些综合服务器 18 和管理服务器 20 通过基于规定的加密协议的通信、经由虚拟专用线的通信、经由物理专用线的通信来进行安全的通信。
- [0052] 管理服务器 20 是制造并销售墨盒 13 的主体即制造商 M 所管理的服务器装置。
- [0053] 在本实施方式中,制造商 M 进行向店铺提供墨盒 13 的服务。“向店铺提供墨盒 13”是指,由制造商 M 向店铺邮寄墨盒 13、或者制造商 M 的主管人直接拜访店铺来交付墨盒 13、或者经由规定的系统模块进行交付等,向店铺提供新的墨盒 13。向店铺提供墨盒 13,例如根据店铺侧的要求或者定期地在适当的时刻进行。

[0054] 管理服务器 20 具备输出种类信息 21 (图 5、图 9) 的功能,关于该功能见后述,其中,该种类信息 21 包括表示应该向用户 U 提供的墨盒 13 的类型的信息。

[0055] 图 2 是表示票据打印机 CP 及控制票据打印机 CP 的票据打印机控制 PC12 的功能性结构的框图。

[0056] 票据打印机 CP 是喷墨打印机,至少可以执行清洁动作、冲洗 (flushing) 动作、强力冲洗动作、以及喷嘴检查动作。

[0057] 清洁动作是指,关于贮存在喷墨头 11 (图 2) 的喷嘴 (未图示) 内部的墨水,随着时间的经过而墨水粘度增加,为了防止因墨水粘度的增加而引起的喷出不良的情况,强制性抽吸贮存在喷嘴内的墨水的动作。

[0058] 票据打印机 CP 具备对喷墨头 11 的喷嘴施加负压来抽吸贮存在喷嘴内的墨水的机构,并通过该机构来执行冲洗动作。

[0059] 该清洁动作除了由打印机侧控制部 23 自动执行之外,也可将用户 U (例如店铺的主管人) 的明确指示作为触发来执行。设想这样基于指示进行清洁动作时,是发生了喷出不良或使引起喷出不良的种种现象,为了消除这些不良情况而执行清洁动作。

[0060] 冲洗动作是指,在不向记录介质喷出墨水的状态下,从喷嘴喷出墨水,将贮存在喷嘴内的墨水更换成新的墨水的动作。

[0061] 在喷墨头 11 所具备的多种喷嘴中,随着时间的经过,贮存在喷嘴内的墨水因干燥等增粘,这种增粘有时会成为喷出不良的主要原因。

[0062] 冲洗动作是为了防止这种喷出不良而执行的动作,从喷墨头 11 所具备的喷嘴喷出规定量的墨水,这样贮存在各喷嘴内的墨水被更换成新的墨水。

[0063] 在记录动作的执行过程中每当经过规定时间时且在规定的条件成立时,自动地使喷墨头 11 移动到初始位置 HP 来执行冲洗动作。

[0064] 喷嘴检查动作是指,对设置于喷墨头 11 的各个喷嘴检查墨水喷出的状态的动作。

[0065] 喷嘴检查动作例如如下那样进行。

[0066] 即,首先喷墨头 11 被搬送到规定的位置。采用下述结构:在该规定的位置处,在从喷墨头 11 喷出墨水的区域中配置导电材料,并且可检测流经导电材料的电流的状态。

[0067] 之后,打印机侧控制部 23 从喷墨头 11 的 1 个喷嘴向配置有导电材料的区域喷出带电的墨滴,并且检测流经导电材料的电流的状态,基于检测到的电流的状态判断是否以设想的方式喷出了设想的量的墨水,从而来判断在这个喷嘴中是否发生了喷出不良。

[0068] 除此之外,为了进行喷嘴检查,也可从 1 个喷嘴向记录介质喷出墨水,以光学的方式读取形成在记录介质上的点,来判断在这个喷嘴中是否发生了喷出不良。

[0069] 喷嘴检查动作根据用户 U 的指示、或者在进行了上述的清洁动作或冲洗动作之后等的规定时刻被适当地执行。

[0070] 通过这些清洁动作、冲洗动作及喷嘴检查动作而从喷嘴喷出的墨水,由规定的机构作为废墨而贮存到设置于墨盒 13 中的废墨仓 16 内。

[0071] 进而,如图 2 所示,票据打印机 CP 具备:打印机侧控制部 23、打印引擎 24、打印机侧显示部 25、打印机侧输入部 29、打印机侧接口 26 以及打印机侧存储部 27。

[0072] 打印机侧控制部 23 中枢性控制票据打印机 CP 的各部分,且具备作为运算执行部的 CPU、将由该 CPU 执行的固件以可由计算机读取的方式非易失性地进行存储的 ROM、将由

CPU 执行的程序或与该程序相关的数据等暂时性进行存储的 RAM、以及其他外围电路等。该打印机侧控制部 23 具备关联数据生成部 28, 关于该部件见后述。

[0073] 打印引擎 24 在打印机侧控制部 23 的控制下, 在监视各种传感器的检测值的同时, 除了使上述的喷墨头 11 动作之外, 还使对搬送记录介质的搬送辊进行驱动用的搬送电机、或对用于使喷墨头 11 沿着主扫描方向扫描的托架进行驱动的托架驱动电机等动作, 在记录介质上记录图像来发行票据。

[0074] 打印机侧显示部 25 具备液晶显示面板等显示面板, 并在打印机侧控制部 23 的控制下在显示面板上显示各种信息。打印机侧输入部 29 与设置于票据打印机 CP 的各种操作开关相连, 检测对操作开关的操作并输出给打印机侧控制部 23。

[0075] 打印机侧接口 26 在打印机侧控制部 23 的控制下, 在与票据打印机控制 PC12 之间进行基于规定规格的通信。

[0076] 打印机侧存储部 27 具备 EEPROM 或硬盘等, 以可改写的方式存储各种数据。

[0077] 这里, 对打印机侧控制部 23 所具备的关联数据生成部 28 进行说明。该关联数据生成部 28 的功能是通过 CPU 读出并执行固件等硬件与软件的协作来实现的。

[0078] 关联数据生成部 28 用于适当地改写在打印机侧存储部 27 中存储的一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 以及清洁动作指示数据 33 的内容。

[0079] 详细而言, 一天总计墨水消耗量数据 30 是指票据打印机 CP 一天的墨水消耗量的累计数据。在本实施方式中, 墨水消耗量是通过从墨盒 13 喷出墨水的次数 (喷射数) 进行测量的。

[0080] 在本实施方式中, 设置有票据打印机 CP 的店铺是早上开始营业晚上停止营业的店铺。并且, 关联数据生成部 28 对从开始营业到停止营业的期间内从票据打印机 CP 的喷墨头 11 喷出墨水的次数 (喷射数) 进行计数, 适当地改写一天总计墨水消耗量数据 30 的内容。也就是说, 一天总计墨水消耗量数据 30 是关于从开始营业到停止营业的时间段所属的某一天而言表示该一天中的喷射次数的累计的数据。

[0081] 一天总计发行张数数据 31 是表示票据打印机 CP 在某一天中发行的票据的张数的累计的数据。

[0082] 关联数据生成部 28 对从开始营业到停止营业的期间内由票据打印机 CP 发行的票据的张数进行计数, 并适当地改写一天总计发行张数数据 31 的内容。

[0083] 喷嘴检查结果数据 32 是表示在某一天中进行的喷嘴检查动作的结果的数据。如上述, 在喷嘴检查动作中, 针对喷墨头 11 所具备的各个喷嘴检查是否发生了喷出不良。

[0084] 关联数据生成部 28 在某一天中在每次执行喷嘴检查动作时取得喷嘴检查动作被执行的时刻以及喷嘴检查的结果, 通过改写喷嘴检查结果数据 32 的内容, 从而在喷嘴检查结果数据 32 中将该时刻与该结果对应起来进行存储。

[0085] 清洁动作指示数据 33 是表示在某一天中清洁动作的执行被指示的时刻的数据。

[0086] 关联数据生成部 28 在从开始营业到停止营业的期间内指示了执行清洁动作时, 取得进行了该指示的时刻, 并适当地改写清洁动作指示数据 33 的内容。此外, 如上述, 设想在以用户 U 的指示为触发来执行清洁动作时, 是发生了喷出不良或使引起喷出不良的种种现象, 为了消除这些不良情况而执行清洁动作。另外, 通过参照清洁动作指示数据 33, 从而

可取得在某一天中进行的清洁动作的指示的次数。

[0087] 另外,如图 2 所示,票据打印机控制 PC12 具备:中枢性控制票据打印机控制 PC12 的各部分的主机侧控制部 36、在显示面板上显示各种信息的主机侧显示部 37、检测对各种输入设备的操作并输出给主机侧控制部 36 的主机侧输入部 38、以可改写的方式存储各种数据的主机侧存储部 39、以及与票据打印机 CP 和综合服务器 18 进行通信的主机侧通信接口 40。

[0088] 在票据打印机控制 PC12 中安装了票据打印机 CP 控制用的打印机驱动程序,并且在票据发行时,主机侧控制部 36 通过读出并执行打印机驱动程序,从而生成用于执行票据发行涉及的各种动作的控制指令,并输出给票据打印机 CP。

[0089] 票据打印机 CP 的打印机侧控制部 23 基于所输入的控制指令来控制打印引擎,执行票据发行涉及的各种动作。

[0090] 图 3 是表示综合服务器 18 的功能性结构的框图。

[0091] 如图 3 所示,综合服务器 18 具备:中枢性控制综合服务器 18 的各部分的综合服务器侧控制部 43、在显示面板上显示各种信息的综合服务器侧显示部 44、检测对各种输入设备的操作并输出给综合服务器侧控制部 43 的综合服务器侧输入部 45、以可改写的方式存储各种数据的综合服务器侧存储部 46、以及与票据打印机控制 PC12 进行通信的综合服务器侧通信接口 47。

[0092] 这里,对综合服务器侧控制部 43 的数据库生成部 48 以及综合服务器侧存储部 46 中存储的关联信息数据库 49 进行说明。该数据库生成部 48 的功能是通过 CPU 执行程序等硬件与软件的协作来实现的。

[0093] 数据库生成部 48 在店铺停止营业后且店铺开始营业前的规定时刻,与票据打印机控制 PC12 及票据打印机 CP 协作地执行数据库生成处理,更新综合服务器侧存储部 46 中存储的关联信息数据库 49。也就是说,数据库生成处理在每次店铺停止营业时作为夜间批量处理被执行。

[0094] 详细而言,在店铺停止营业后规定的时刻到来时,数据库生成部 48 控制各票据打印机控制 PC12,从与票据打印机控制 PC12 相连的票据打印机 CP 的各个打印机中取得一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 以及清洁动作指示数据 33 的各数据。而且,数据库生成部 48 控制票据打印机控制 PC12,使各数据与唯一表示店铺的店铺 ID 以及唯一表示票据打印机 CP 的打印机 ID 关联起来,然后发送给自身。

[0095] 由此,各店铺系统 10 所具备的各票据打印机 CP 涉及的一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33,在与店铺 ID 和打印机 ID 相关联之后被发送给综合服务器 18 的数据库生成部 48。

[0096] 数据库生成部 48 基于所输入的数据,在关联信息数据库 49 中按票据打印机 CP 分别生成记录条目(record)。

[0097] 图 4 是表示关联信息数据库 49 的一个记录条目的数据结构图。

[0098] 如图 4 所示,关联信息数据库 49 的一个记录条目包括:日期数据 52、店铺 ID 数据 53、打印机 ID 数据 54、一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32、以及清洁动作指示数据 33。

[0099] 日期数据 52 是表示当天的日期(最近一次的开始营业到停止营业的时间段所属

的一天的日期)的数据。

[0100] 店铺 ID 数据 53 是表示上述的店铺 ID 的数据,打印机 ID 数据 54 是表示上述的打印机 ID 的数据。

[0101] 如图 4 所示,在关联信息数据库 49 中,通过一次数据库生成处理而按票据打印机 CP 分别生成一个记录条目,并且在该一个记录条目中与数据库生成处理涉及的日期、店铺 ID 及打印机 ID 关联起来存储一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 和清洁动作指示数据 33。

[0102] 图 5 是示意性表示管理服务器 20 的功能性结构的框图。

[0103] 如图 5 所示,管理服务器 20 具备:中枢性控制管理服务器 20 的各部分的管理服务器侧控制部 56、在显示面板上显示各种信息的管理服务器侧显示部 57、检测对各种输入设备的操作并输出给管理服务器侧控制部 56 的管理服务器侧输入部 58、以可改写的方式存储各种数据的管理服务器侧存储部 59、以及经由网络 19 而与综合服务器 18 进行通信的管理服务器侧通信接口 60。

[0104] 该管理服务器 20 至少具有输出种类信息 21 的功能。

[0105] 以下,通过管理服务器侧控制部 56 所具备的关联信息取得部 62 以及种类信息输出部 63 的说明,来说明输出种类信息 21 时的管理服务器 20 的动作以及种类信息 21 的内容。

[0106] 此外,关联信息取得部 62 及种类信息输出部 63 的功能是通过 CPU 读出并执行程序等硬件与软件的协作来实现的。

[0107] 图 6 是表示管理服务器 20 的动作的流程图。

[0108] 首先,管理服务器 20 的管理服务器侧控制部 56 监视是否对某一个票据打印机 CP 指示了种类信息 21 的输出(步骤 SA1)。后述的种类信息 21 是按票据打印机 CP 分别生成的信息。管理服务器 20 的操作员根据需要,对与管理服务器 20 相连的输入设备进行操作,在确定了输出种类信息 21 的票据打印机 CP 的打印机 ID 之后,指示该票据打印机 CP 涉及的种类信息 21 的输出。

[0109] 当对一个票据打印机 CP 指示了种类信息 21 的输出时,管理服务器侧控制部 56 的关联信息取得部 62 访问在综合服务器 18 的综合服务器侧存储部 46 中存储的关联信息数据库 49,将这个票据打印机 CP 的打印机 ID 作为关键字,取得这个票据打印机 CP 涉及的记录条目(步骤 SA2)。此时,关联信息取得部 62 利用各记录条目的日期数据 52 的值,取得在规定的期间(例如从当前时刻追溯一周的时刻到当前时刻的期间、或从当前时刻追溯一个月的时刻到当前时刻的期间等)所生成的记录条目。如利用图 4 进行的说明那样,由于在各记录条目中包含一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 和清洁动作指示数据 33,因而在步骤 SA2 中,关联信息取得部 62 取得了作为关联信息的这些数据。也就是说,关联信息取得部 62 取得关联信息的历史记录。

[0110] 此外,在以下的说明中,将在步骤 SA1 中指示了种类信息 21 的输出的一个票据打印机 CP 简单记为“票据打印机 CP”。

[0111] 然后,管理服务器侧控制部 56 执行第 1 判断处理(步骤 SA3),接着执行第 2 判断处理(步骤 SA4)。关于这些第 1 判断处理及第 2 判断处理在后面详细叙述。

[0112] 而后,管理服务器侧控制部 56 基于步骤 SA3 的第 1 判断处理中的判断结果以及步

骤 SA4 的第 2 判断处理中的判断结果而生成种类信息 21 (步骤 SA5)。种类信息 21 的内容在后面详细叙述。

[0113] 图 7 是表示步骤 SA3 的第 1 判断处理中的管理服务器 20 的动作的流程图。

[0114] 在第 1 判断处理中,管理服务器侧控制部 56 取得在图 6 的步骤 SA2 中取得的各记录条目中的一天总计墨水消耗量数据 30 及一天总计发行张数数据 31 的值 (步骤 SB1)。

[0115] 接着,管理服务器侧控制部 56 计算各记录条目的一天总计墨水消耗量数据 30 的值的平均值 (以下称为“平均墨水消耗量”),并且计算各记录条目的一天总计发行张数数据 31 的值的平均值 (以下称为“平均发行张数”) (步骤 SB2)。在该步骤 SB2 中算出的平均墨水消耗量是规定期间内的墨水消耗量的平均值,平均发行张数是规定期间内的票据的发行张数的平均值。

[0116] 然后,管理服务器侧控制部 56 判断在步骤 SB2 中算出的平均墨水消耗量是否高于阈值 T1、或者平均发行张数是否高于阈值 T2 (步骤 SB3)。

[0117] 在平均墨水消耗量高于阈值 T1、或者平均发行张数高于阈值 T2 的情况下 (步骤 SB3 :是),管理服务器侧控制部 56 判断出适合票据打印机 CP 的墨盒 13 是高使用频度用墨盒 13a (步骤 SB4)。

[0118] 高使用频度用墨盒 13a 是指,与通常的墨盒 13 (以下称为“正常墨盒 13b”) 相比,贮存的墨水的量更多的墨盒 13。由于高使用频度用墨盒 13a 贮存的墨水的量多,因而在安装于消耗墨水的速度快的票据打印机 CP 的情况下,既能防止直到更换为止的间隔长至对墨水的状态发生不良影响的程度,又能降低墨盒 13 的更换频度。为此,高使用频度用墨盒 13a 或者平均墨水消耗量高于阈值 T1、或者平均发行张数高于阈值 T2,是适合消耗墨水的速度快的票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0119] 此外,关于阈值 T1 及阈值 T2,从判断消耗墨水的速度是否快至被认为安装高使用频度用墨盒 13a 为好的程度的观点出发,基于事前的实验或仿真来适当地确定。

[0120] 这里,在本实施方式中,不仅是平均墨水消耗量,也将平均发行张数作为判断高使用频度用墨盒 13a 是否适合票据打印机 CP 的基准。这是因为,在票据的发行张数多时,一张票据中使用的墨水的量少则平均墨水消耗量小,该情况下,若变更在票据中应该记录的图像而一张票据中使用的墨水的量变多,则平均墨水消耗量可能急剧增大。因此,即便在平均墨水消耗量小的情况下,当平均发行张数比阈值 T2 大时,潜在的墨水消耗量大。鉴于此,在本实施方式中,将平均发行张数作为判断高使用频度用墨盒 13a 是否适合票据打印机 CP 的基准。

[0121] 另一方面,在步骤 SB3 中,在平均墨水消耗量低于阈值 T1、且平均发行张数低于阈值 T2 的情况下,管理服务器侧控制部 56 判断平均墨水消耗量是否低于阈值 T3、或者平均发行墨水是否低于阈值 T4 (步骤 SB5)。

[0122] 在平均墨水消耗量低于阈值 T3 或者平均发行张数低于阈值 T4 的情况下 (步骤 SB5 :是),管理服务器侧控制部 56 判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13 是低使用频度用墨盒 13c (步骤 SB6)。

[0123] 低使用频度用墨盒 13c 是指与正常墨盒 13b 相比废墨仓 16 的容积大的墨盒 13。

[0124] 这里,票据打印机 CP 的使用频度低的情况与使用频度高的情况相比,相对于在图像记录中使用的墨水的量而言,清洁动作、冲洗动作及喷嘴检查动作中使用的墨水的量相

对多。这是因为,在票据打印机 CP 的使用频度低的情况下,必然地图像记录涉及的动作的时间缩减,而清洁动作、冲洗动作及喷嘴检查动作定期地或根据需要进行,因而进行这些动作的时间不会那样减少,与之相伴,在墨盒 13 所贮存的墨水中用于清洁动作、冲洗动作及喷嘴检查动作的墨水的量增大。

[0125] 这种情况下,作为废墨而贮存到废墨仓 16 的墨水的量增大。如上述那样,在本实施方式中,在废墨仓 16 中贮存的废墨的量高于规定量的情况下,该废墨仓 16 涉及的墨盒 13 被更换,因而基于作为废墨而贮存到废墨仓 16 的墨水的量增大的原因,可出现下述现象:需要频繁地更换墨盒 13,或者尽管黑色墨盒 14 或红色墨盒 15 中贮存有充足的墨水也需要更换墨盒 13。

[0126] 鉴于此,由于低使用频度用墨盒 13c 的废墨仓 16 的容量大,因而在安装于票据打印机 CP 的使用频度低的票据打印机 CP 的情况下,能够防止废墨仓 16 在短时间内高于规定量,能够降低墨盒 13 的更换频度。为此,低使用频度用墨盒 13c 或者平均墨水消耗量低于阈值 T3、或者平均发行张数低于阈值 T4,是适合于使用频度低的票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0127] 此外,关于阈值 T3 及阈值 T4,从判断使用频度是否低至被认为安装低使用频度用墨盒 13c 为好的程度的观点出发,基于事前的实验或仿真来适当地确定。

[0128] 另一方面,在步骤 SB5 中,在平均墨水消耗量高于阈值 T3 且平均发行张数高于阈值 T4 的情况下,管理服务器侧控制部 56 将适合票据打印机 CP 的墨盒 13 判断为是正常墨盒 13b(步骤 SB7)。

[0129] 图 8 是表示图 6 的步骤 SA4 的第 2 判断处理中的管理服务器 20 的动作的流程图。

[0130] 在第 2 判断处理中,首先管理服务器侧控制部 56 取得在图 6 的步骤 SA2 中取得的各记录条目中的喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33(步骤 SC1)。

[0131] 然后,管理服务器侧控制部 56 基于喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33 的内容,通过对票据打印机 CP 执行清洁动作等伴有墨水喷出的处理,来判断是否处于应该消除墨水喷出涉及的错误的状况(步骤 SC2)。

[0132] 以下,对步骤 SC2 的处理进行详细说明。

[0133] 初始化(initial)墨盒 13d 是指,以冲洗动作、清洁动作及喷嘴检查动作中使用大量墨水为前提而贮存墨水的墨盒 13。在本实施方式中,对于与墨盒 13 相关的核款,根据墨盒 13 的消耗量由制造商 M 向用户 U 进行,但是对于与初始化墨盒 13d 相关的核款,不要求货款的支付,或者要求比通常低的货款的支付。初始化墨盒 13d 通过贴上明示了该墨盒是初始化墨盒 13d 的贴纸,或者用不同于其他墨盒 13 的颜色来形成等,以使其外观不同于其他墨盒 13。

[0134] 如上述,设想根据指示进行清洁动作时,是发生了喷出不良或使引起喷出不良的种种现象,为了消除这些情况而执行清洁动作。因此,在短时间的期间内清洁动作的执行被指示的情况、或清洁动作的执行被多次指示的情况下,墨水喷出中发生了某些错误的可能性高。鉴于此,在步骤 SC2 中,管理服务器侧控制部 56 基于清洁动作指示数据 33 的内容,判断是否在短时间的期间内多次指示清洁动作的执行,或者在长时间内是否多次指示清洁动作的执行,并在以这种方式进行了指示的情况下,判断处于应该通过执行伴有墨水喷出的处理来消除墨水喷出涉及的错误的状况。

[0135] 另外,喷嘴检查结果数据 32 是其内容为表示被执行的喷嘴检查动作的各结果的

信息的数据,即,其内容为表示针对票据打印机 CP 的喷墨头 11 的各喷嘴是否判断出发生了喷出不良的信息。

[0136] 因此,能够基于喷嘴检查结果数据 32 的内容来判断是否具有容易发生喷出不良的倾向。例如,在各次之间设置了间隔时间地进行了多次的喷嘴检查动作的各动作中,不断地对一个左右的喷嘴判断为发生了喷出不良的情况下,能够判断具有容易发生喷出不良的倾向。在这种情况下,因墨水自身发生某种不良情况的原因导致变得容易发生喷出不良的情况不少,因而有时通过执行清洁动作等伴有墨水喷出的处理能够有效地消除喷出不良。

[0137] 鉴于此,在步骤 SC2 中,管理服务器侧控制部 56 基于喷嘴检查结果数据 32 的内容来判断是否具有容易发生喷出不良的倾向,在有这种倾向的情况下,判断为处于应该通过执行伴有墨水喷出的处理来消除墨水喷出涉及的错误的状况。

[0138] 在图 8 的步骤 SC2 中,在管理服务器侧控制部 56 判断处于应该通过执行清洁动作等伴有墨水喷出的处理来消除墨水喷出涉及的错误的状况的情况下(步骤 SC2:是),管理服务器侧控制部 56 进而判断为初始化墨盒 13d 是适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0139] 如上述,由于初始化墨盒 13d 是以免费或比通常便宜的费用提供的墨盒 13,因而在票据打印机 CP 中通过使用初始化墨盒 13d 来进行清洁动作,从而用户 U 在不用自己承担费用负担或费用负担被减轻的基础上,能够消除喷出不良。由此,用户 U 不会感受到对墨水货款的不适当请求,反而感觉受到了恰当的服务,从而能够实现顾客满意度的提高。

[0140] 因此,在处于应该通过执行伴有墨水喷出的处理来消除墨水喷出涉及的错误的状况的情况下,初始化墨盒 13d 是适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0141] 此外,考虑初始化墨盒 13d 的墨水中的大量墨水被用于清洁动作等中,因而可采用贮存比正常墨盒 13b 多的墨水的结构,也可增大废墨仓 16 的容量。

[0142] 进而,在图 6 的步骤 SA5 中,种类信息输出部 63 基于图 7 的步骤 SB4、SB6、SB7 及图 8 的步骤 SC3 中的判断结果,输出种类信息 21,并存储到管理服务器侧存储部 59 中。即,种类信息输出部 63 在判断一种墨盒 13 是适合票据打印机 CP 的种类的墨盒 13 的情况下,输出包括该意思的信息的种类信息 21。此外,在图 7 的步骤 SB4 中判断为适合高使用频度用墨盒 13a 且在图 8 的步骤 SC3 中判断为适合初始化墨盒 13d 的情况等、判断为适合多种墨盒 13 的情况下,种类信息输出部 63 将与所有墨盒 13 相关的信息包含在种类信息 21 中。

[0143] 图 9 是示意性表示种类信息 21 的内容的图。

[0144] 在图 9 的例子中,种类信息 21 包括:店铺 ID 字段 65、打印机 ID 字段 66、第 1 推荐墨盒字段 67 和第 2 推荐墨盒字段 68。

[0145] 在图 9 中,记录条目 R1 表示:对于“店铺 ID = T01”的店铺中设置的“打印机 ID = PRT01”的票据打印机 CP,判断为适合该票据打印机 CP 的墨盒 13 的种类是高使用频度用墨盒 13a(第 1 推荐墨盒字段 67 = 高使用频度用墨盒 13a)、及初始化墨盒 13d(第 2 推荐墨盒字段 68 = 初始化墨盒 13d)。

[0146] 这是因为,图 9 的例子的种类信息 21 是根据图 7 的步骤 SB4 中判断高使用频度用墨盒 13a 是适合票据打印机 CP 的墨盒 13、且图 8 的步骤 SC3 中判断初始化墨盒 13d 是适合票据打印机 CP 的墨盒 13 的结果,由种类信息输出部 63 生成并输出的种类信息 21。

[0147] 该种类信息 21 例如由制造商 M 如下那样利用。

[0148] 制造商 M 通过使用规定的工具将种类信息 21 的内容显示于管理服务器 20 的显示

面板上、或者输出记载有种类信息 21 的内容的记录介质,使得处于能够视觉识别种类信息 21 的内容的状态。

[0149] 并且,制造商 M 通过将种类信息 21 的内容作为下次提供墨盒 13 时的参考、或者作为向用户 U 提供新服务时的有益信息来加以利用。

[0150] 由此,可以对某一个票据打印机 CP 提供适合这个票据打印机 CP 的种类的墨盒 13,能够提高用户 U 的顾客满意度。

[0151] 如以上说明,本实施方式涉及的管理服务器 20(控制装置)与综合服务器 18(信息处理装置)以能够通信的方式连接,该综合服务器 18 能够与安装有墨盒 13 的票据打印机 CP 连接。并且,管理服务器 20 具备关联信息取得部 62 和种类信息输出部 63,关联信息取得部 62 从综合服务器 18 中取得作为与利用了票据打印机 CP 中的墨盒 13 的记录相关的信息的关联信息、即一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33,种类信息输出部 63 基于这些数据(关联信息的历史记录)输出种类信息 21,该种类信息 21 至少包括表示多种墨盒 13 中适合票据打印机 CP 使用的墨盒的种类的信息。

[0152] 这样,在所输出的种类信息 21 中,包含反映出与利用了票据打印机 CP 的墨盒 13 的记录相关的信息的、表示多种墨盒 13 中适合票据打印机 CP 使用的墨盒 13 的信息,因而通过利用该种类信息 21,可判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0153] 由此,例如制造商 M 能够利用种类信息 21 来向用户 U 提供适合票据打印机 CP 的墨盒 13 等。

[0154] 另外,在本实施方式中,在关联信息中包含与票据打印机 CP 中的记录涉及的动作方式相关的信息(一天总计墨水消耗量数据 30 及一天总计发行张数数据 31)。并且,种类信息输出部 63 基于关联信息取得部 62 取得的一天总计墨水消耗量数据 30 及一天总计发行张数数据 31(与票据打印机 CP 中的记录涉及的动作方式相关的信息的历史记录),来输出种类信息 21,该种类信息 21 至少包括多种墨盒中适合票据打印机 CP 的墨水消耗速度、票据发行速度(记录涉及的动作方式)的墨盒的种类(高使用频度用墨盒 13a 或低使用频度用墨盒 13c)的信息。

[0155] 这样,由于在所输出的种类信息 21 中包含表示适合记录装置中的记录涉及的动作方式的墨盒 13 的信息,因而通过利用该种类信息 21,可以反映出票据打印机 CP 中的记录涉及的动作方式,可判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0156] 另外,在本实施方式中,在关联信息中包含一天总计墨水消耗量数据 30(与墨盒的墨水消耗相关的信息)、及一天总计发行张数数据 31(与票据打印机 CP 进行的记录动作的频度相关的信息)。

[0157] 这样,由于在种类信息 21 中包含反映出与墨盒 13 的墨水消耗相关的信息或者与票据打印机 CP 进行的记录动作的频度相关的信息的、表示适合票据打印机 CP 中的记录涉及的动作方式的墨盒 13 的信息,因而通过利用该种类信息,可以反映出票据打印机 CP 中的记录涉及的动作方式,能够判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0158] 另外,在本实施方式中,关联信息包括与墨盒 13 的墨水喷出相关的信息(喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33),种类信息输出部 63 基于关联信息取得部 62 取得的这些数据(与墨盒的墨水喷出相关的信息的历史记录),输出至少包括表示与墨水喷出

的状况对应的墨盒的种类（初始化墨盒 13d）的信息在内的种类信息 21。

[0159] 这样，由于在所输出的种类信息 21 中包含表示多种墨盒 13 中与墨水喷出的状况对应的墨盒 13 的信息，因而通过使用该种类信息 21，可以反映出墨水喷出的状况，能够判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0160] 另外，在本实施方式中，关于初始化墨盒 13d，以用于消除墨水喷出涉及的错误作为前提，贮存了用于消除错误的墨水。并且，种类信息输出部 63 基于关联信息取得部 62 取得的与墨盒 13 的墨水喷出的错误相关的信息的历史记录（喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33），判断是否处于应该使用初始化墨盒 13d 来消除墨水喷出的错误的状况，当处于该状况的情况下，输出包括将该初始化墨盒 13d 作为适合票据打印机 CP 的种类的墨盒 13 的信息在内的种类信息 21。

[0161] 这样，在处于应该使用初始化墨盒 13d 来消除墨水喷出的错误的状况的情况下，能够利用种类信息 21 适当地提供该初始化墨盒 13d。

[0162] 另外，在本实施方式中，关联信息中包含的与墨盒的墨水喷出涉及的错误相关的信息是指，喷嘴检查结果数据 32（表示票据打印机 CP 的喷墨头 11 的喷嘴检查结果的信息）以及清洁动作指示数据 33（与喷嘴的喷出不良相关的信息）。

[0163] 这样，由于在种类信息 21 中包含反映出喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33 的、表示与墨水喷出的状况对应的墨盒 13 的种类的信息，因而通过利用种类信息 21，可以反映出票据打印机 CP 中的墨水喷出的状况，能够判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13。

[0164] 此外，上述的实施方式只是本发明的一种方式，在本发明的范围内可以进行任意变形及应用。

[0165] 例如，在上述的实施方式中，作为记录装置的例子，以发行票据的票据打印机 CP 为例进行了说明，但是记录装置并不限于票据发行用的记录装置。即，可以将本发明广泛地应用于安装有墨盒的记录装置中。

[0166] 另外，在上述的实施方式中，综合服务器 18 相当于信息处理装置，但是例如也可由票据打印机控制 PC12 或票据打印机 CP 具备信息处理装置的功能，而不是综合服务器 18。即，能够将与利用了墨盒 13 的记录相关的信息提供给控制装置（在本实施方式中为管理服务器 20）的装置，都可作为信息处理装置发挥功能。

[0167] 进而，也可使票据打印机控制 PC12 或综合服务器 18 作为信息处理装置发挥功能，并且使这些作为信息处理装置发挥功能的票据打印机控制 PC12 或综合服务器 18 具备上述实施方式中的管理服务器 20 的功能（至少包括关联信息取得部 62 及种类信息输出部 63 的功能在内的功能）。

[0168] 另外，在本实施方式中，从作为信息处理装置的综合服务器 18 向作为控制装置的管理服务器 20 输出的关联信息是一天总计墨水消耗量数据 30、一天总计发行张数数据 31、喷嘴检查结果数据 32 及清洁动作指示数据 33，但是并不限于此。即，关联信息是与利用了记录装置中的墨盒 13 的记录相关的信息，是包括判断适合票据打印机 CP 的墨盒 13 的种类时所提供的全部信息的概念。

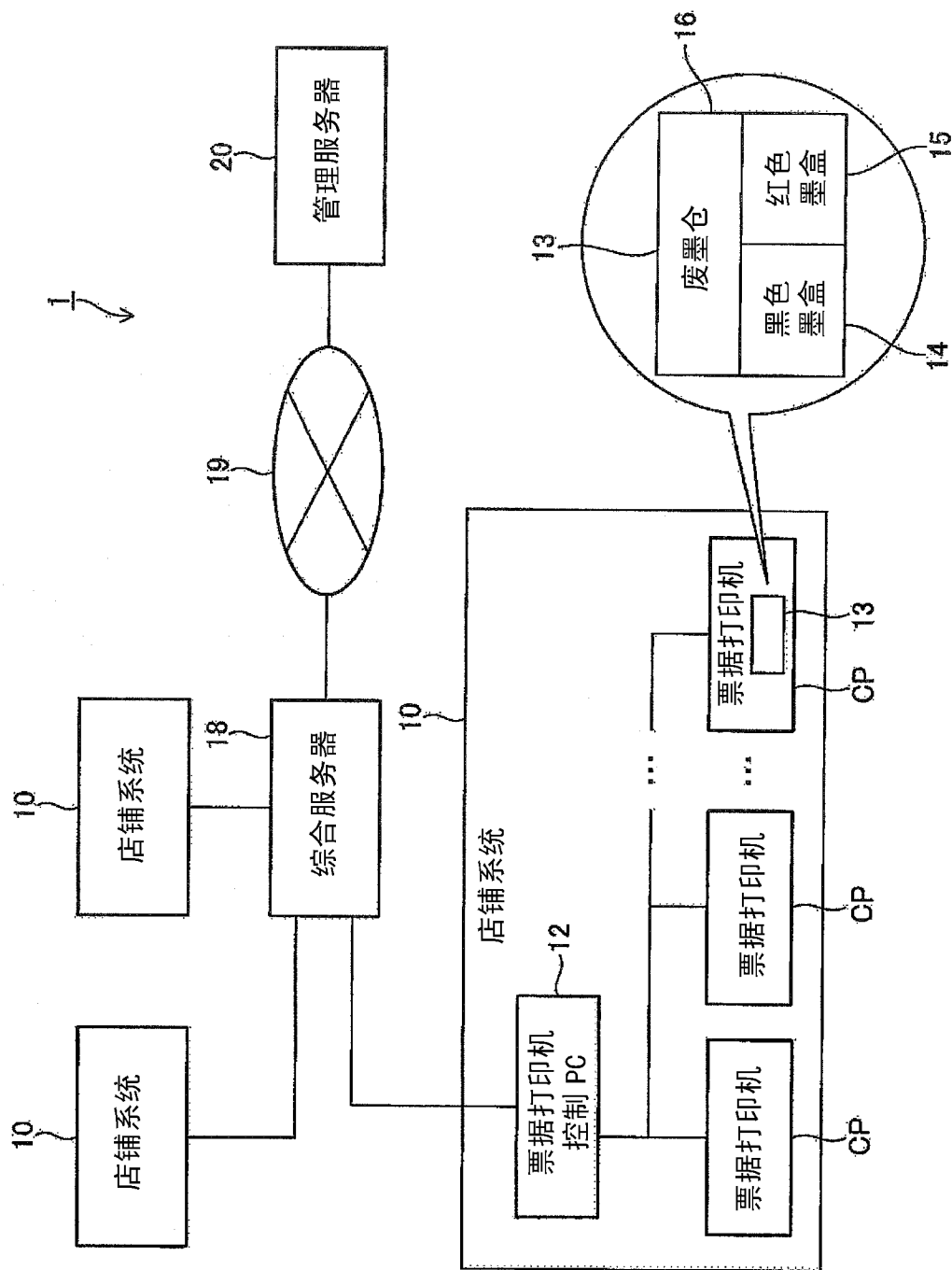


图 1

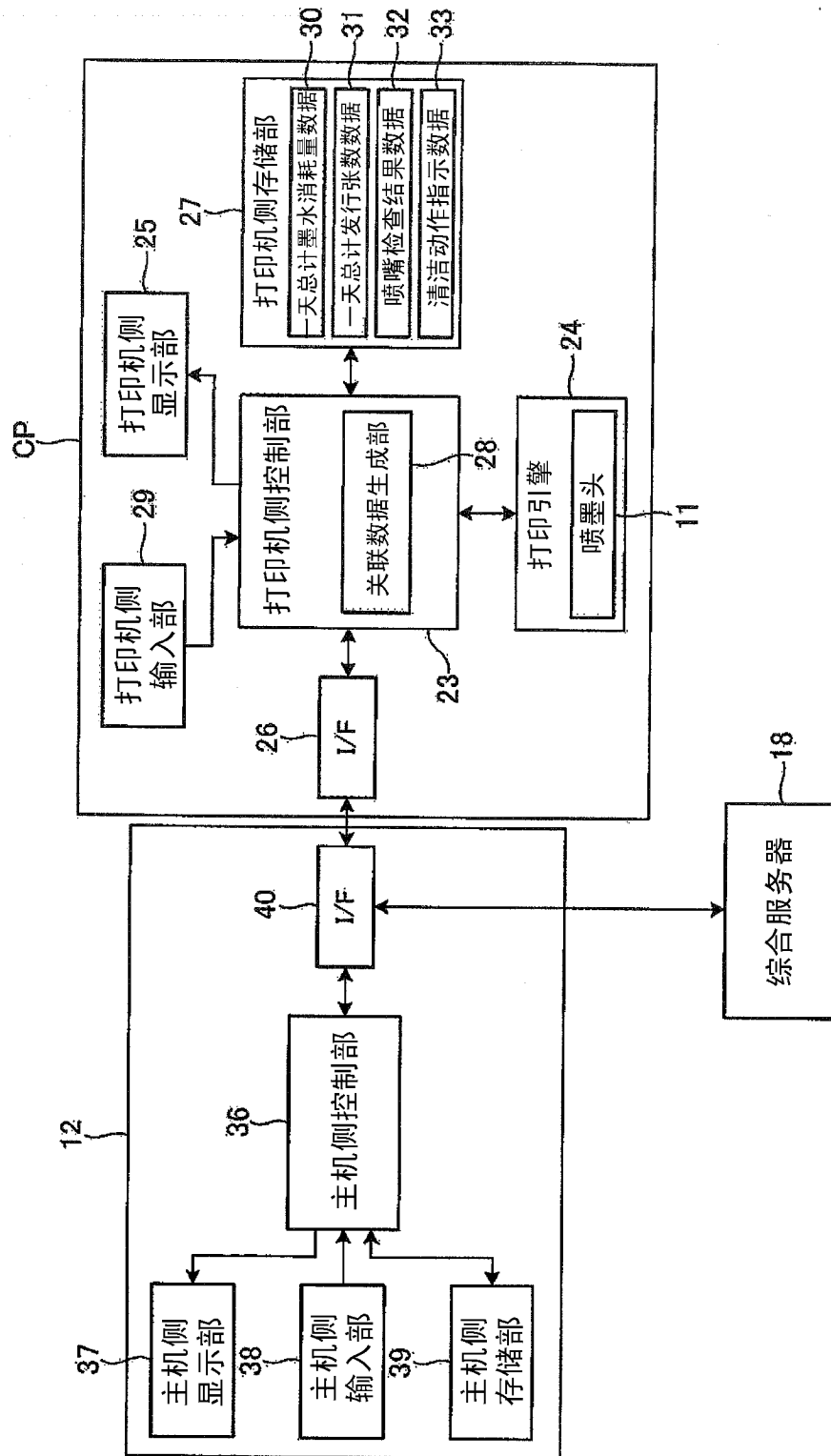


图 2

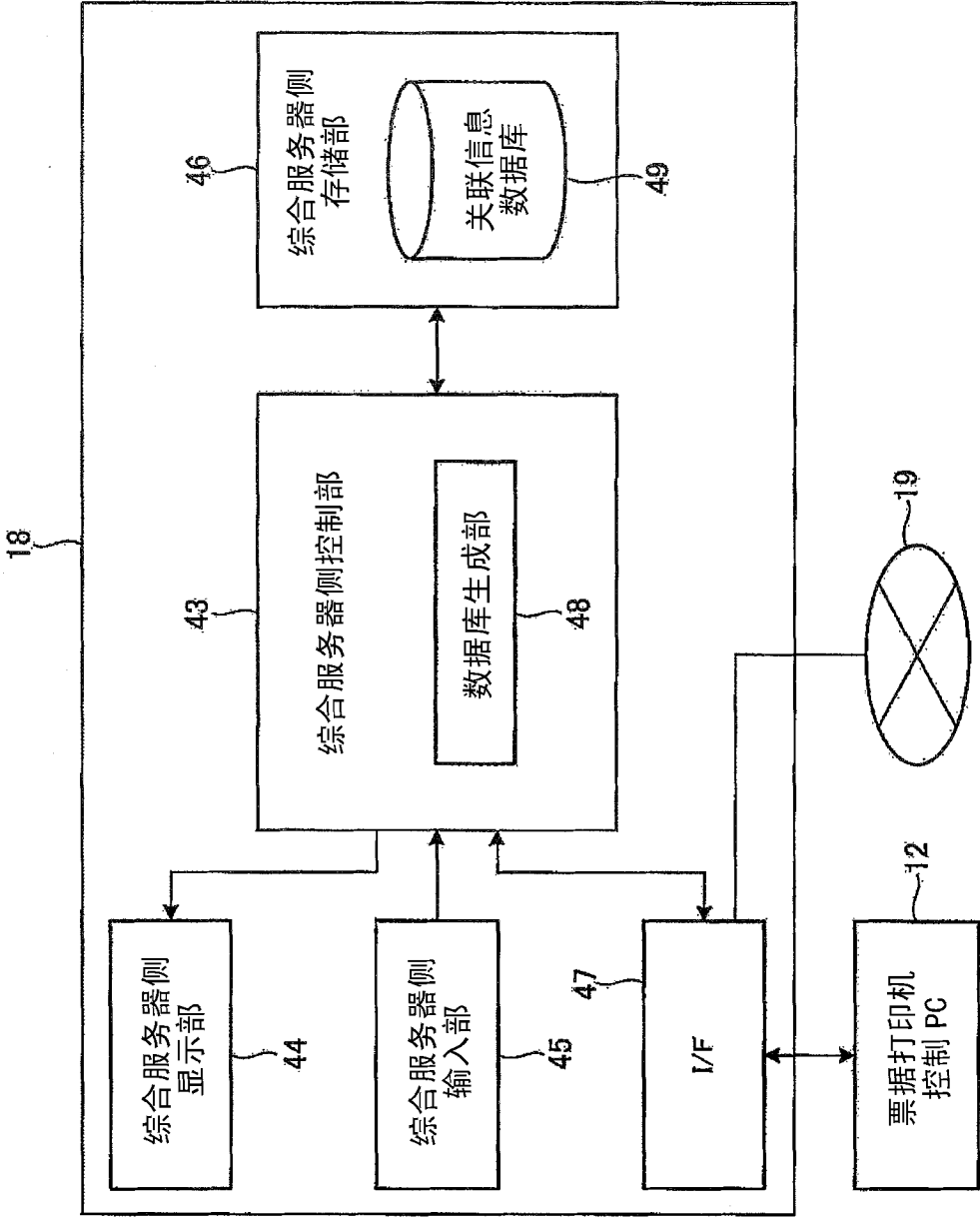


图 3

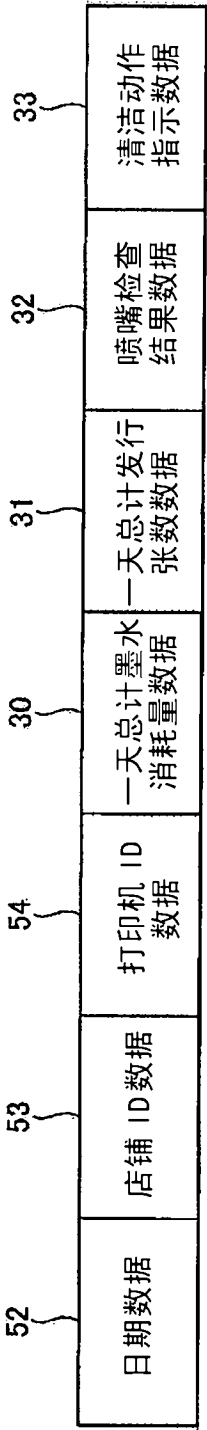


图 4

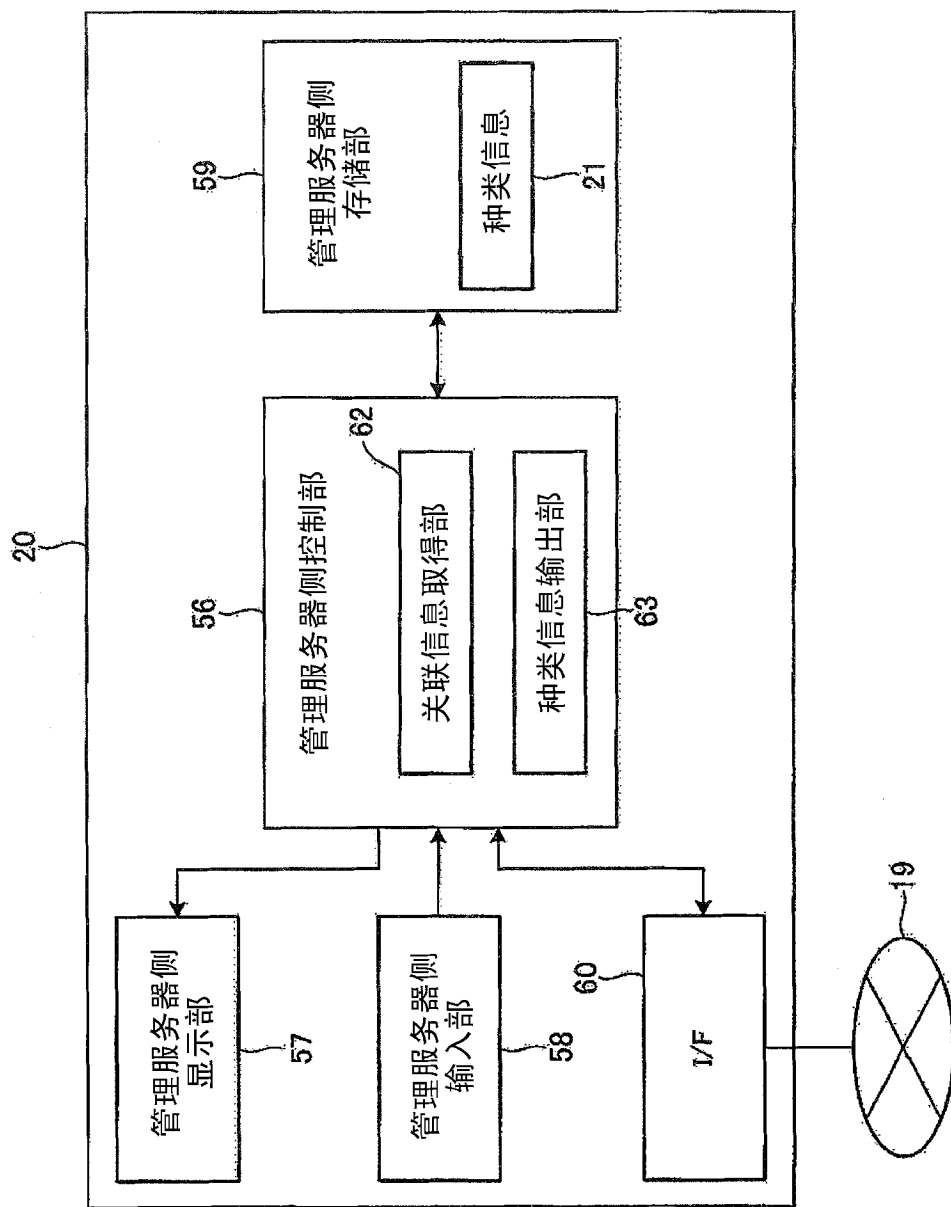


图 5

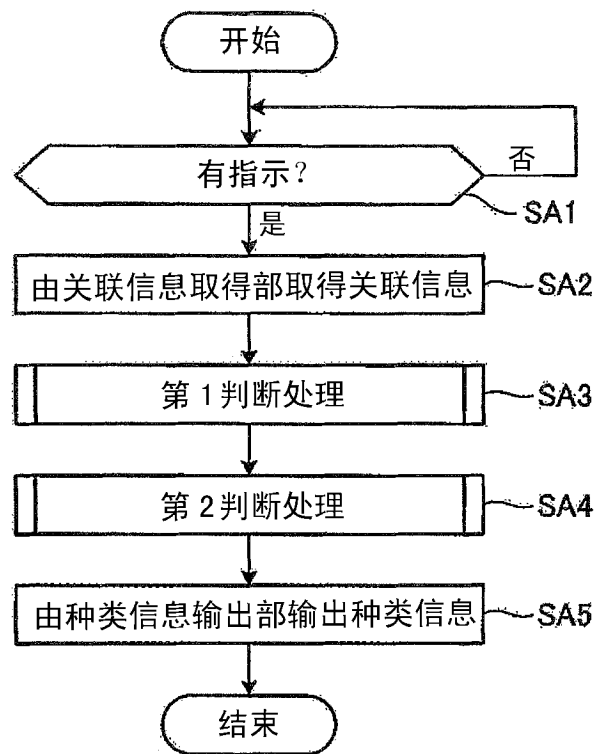


图 6

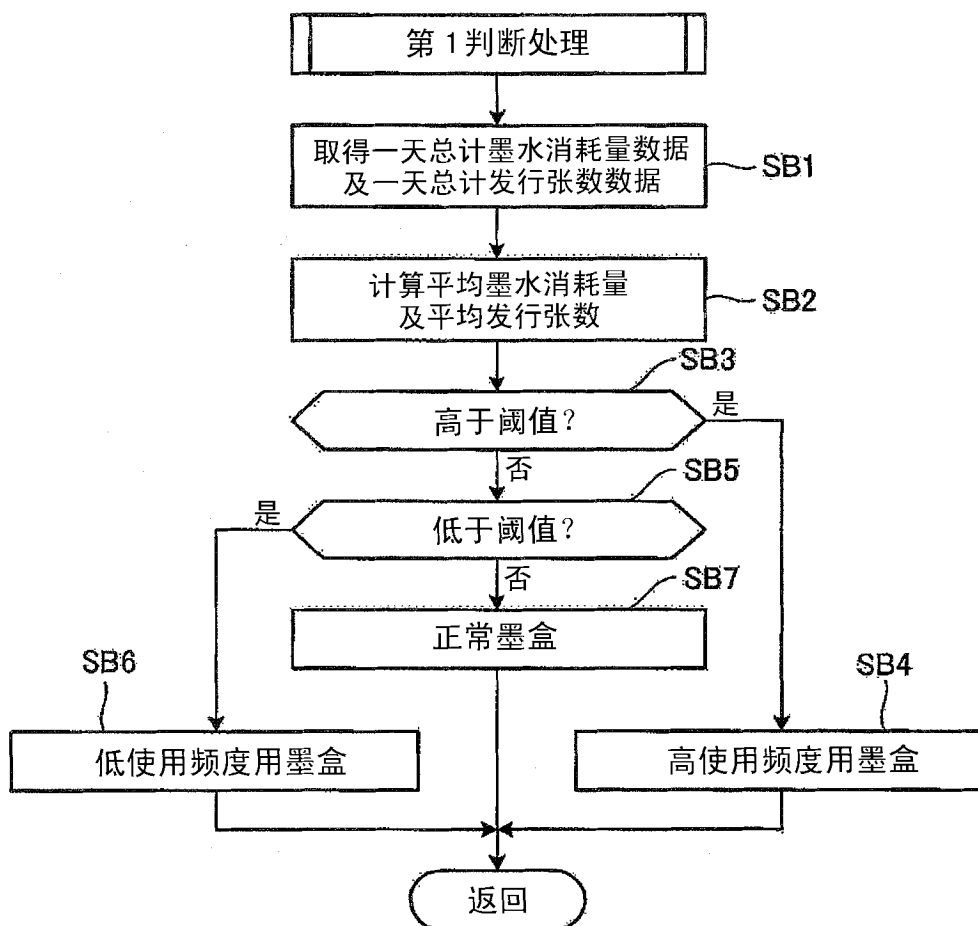


图 7

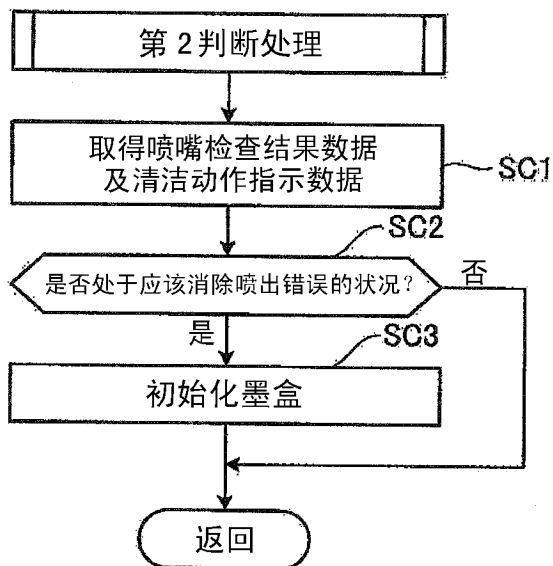


图 8

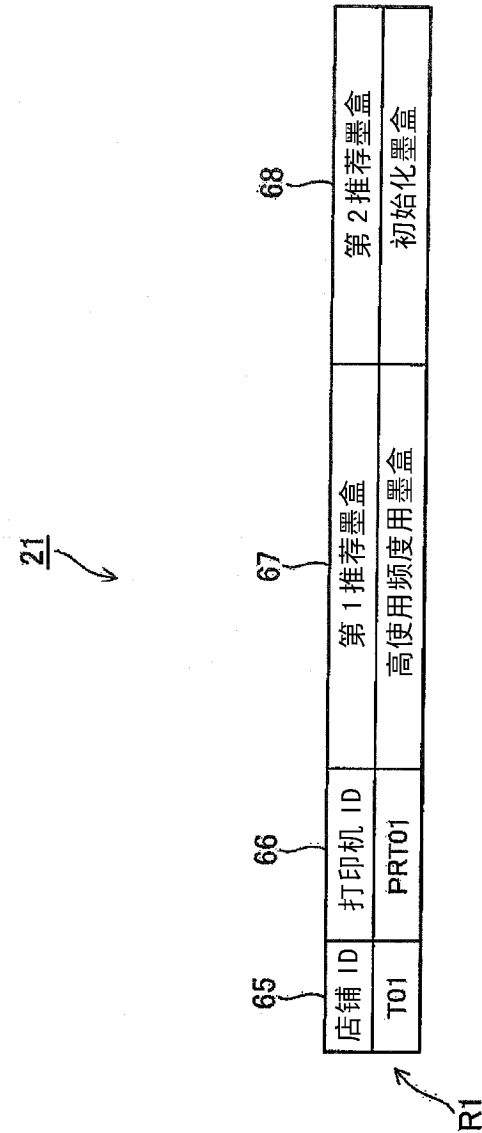


图 9