



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105825352 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201610061058.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.01.28

G06F 3/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105825352 A

(56)对比文件

CN 104220998 A,2014.12.17,

CN 103020789 A,2013.04.03,

CN 102591166 A,2012.07.18,

(43)申请公布日 2016.08.03

(30)优先权数据

2015-014650 2015.01.28 JP

审查员 高民芳

(73)专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)发明人 金子刚

(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

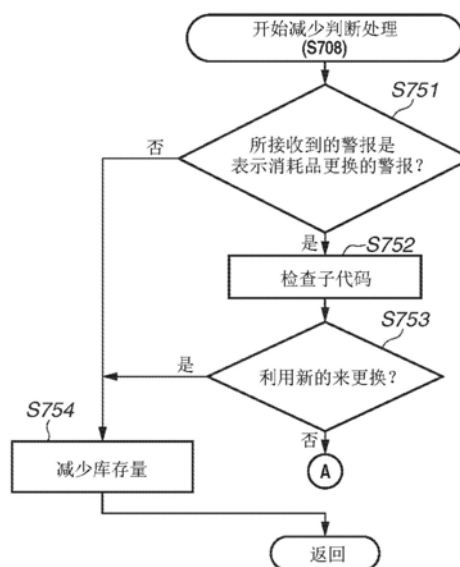
权利要求书2页 说明书12页 附图11页

(54)发明名称

管理系统和管理方法

(57)摘要

本发明提供一种管理系统和管理方法。管理系统用于管理消耗品的库存,并且包括:设置部件,用于在图像处理设备是管理对象的情况下,设置库存管理所使用的通知的种类;判断部件,用于判断与用作所述管理对象的图像处理设备所生成的与消耗品有关的通知相对应的警报的种类,是否与库存管理所使用的通知的设置种类相一致;以及库存管理部件,用于根据被判断为种类与库存管理所使用的通知的设置种类相一致的警报来管理消耗品的库存。



1. 一种管理系统,用于管理图像处理设备和该图像处理设备中所使用的消耗品的库存,所述管理系统包括:

设置部件,用于在图像处理设备是所述管理系统的管理对象的情况下,设置库存管理中所使用的通知的种类;

接收部件,用于接收所述图像处理设备所生成的通知,所述通知表示消耗品的消耗程度或消耗品的更换;

判断部件,用于判断所接收到的通知的种类是否与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致;

库存管理部件,用于根据被判断为种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的所接收到的通知,来管理消耗品的库存;

通知部件,用于根据消耗品的剩余库存量来执行通知;以及

提供部件,用于提供用于对所接收到的通知进行报告的信息,

其特征在于,在所接收到的通知表示消耗品的更换、所述判断部件判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致、并且所接收到的通知没有包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,所述库存管理部件不根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,

其中,在所接收到的通知表示消耗品的更换、所述判断部件判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致、并且所接收到的通知包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,所述库存管理部件根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,

其中,在所接收到的通知表示消耗品的消耗程度并且所述判断部件判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的情况下,所述库存管理部件根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,并且所述提供部件提供消耗品的更换的指示来作为对所接收到的通知进行报告的一部分,以及

其中,在所述判断部件判断为所接收到的通知的种类没有与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的情况下,所述库存管理部件不根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,并且所述提供部件在即使所接收到的通知表示消耗品的更换的情况下也提供与消耗品的更换不同的指示来作为对所接收到的通知进行报告的一部分。

2. 根据权利要求1所述的管理系统,其中,所述库存管理部件对被判断为与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的通知以及该通知中的计数器信息进行管理,并且所述提供部件基于所述库存管理部件所管理的多个通知来通过网页而提供如下的信息,其中该信息使用与所述图像处理设备中的消耗品的更换历史和更换相对应的计数器信息。

3. 根据权利要求1所述的管理系统,其中,所述消耗品包括所述图像处理设备中执行的处理所消耗的消耗品以及用于提供图像形成所使用的记录剂的记录剂供应器中的至少一个。

4. 根据权利要求3所述的管理系统,其中,所述记录剂供应器包括调色剂瓶、调色剂盒和墨瓶中的至少一个。

5. 一种管理系统中执行的管理方法,其中,所述管理系统用于管理图像处理设备中所使用的消耗品的库存,所述管理方法包括以下步骤:

设置步骤,用于在图像处理设备是所述管理系统的管理对象的情况下,设置库存管理中所使用的通知的种类;

接收步骤,用于接收所述图像处理设备所生成的通知,所述通知表示消耗品的消耗程度或消耗品的更换;

判断步骤,用于判断所接收到的通知的种类是否与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致;

管理步骤,用于根据被判断为种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的所接收到的通知,来管理消耗品的库存;

通知步骤,用于根据消耗品的剩余库存量来执行通知;以及

提供步骤,用于提供用于对所接收到的通知进行报告的信息,

其特征在于,在所接收到的通知表示消耗品的更换、在所述判断步骤中判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致、并且所接收到的通知没有包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,在所述管理步骤中不根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,

其中,在所接收到的通知表示消耗品的更换、在所述判断步骤中判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致、并且所接收到的通知包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,在所述管理步骤中根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,

其中,在所接收到的通知表示消耗品的消耗程度并且在所述判断步骤中判断为所接收到的通知的种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的情况下,在所述管理步骤中根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,并且在所述提供步骤中提供消耗品的更换的指示来作为对所接收到的通知进行报告的一部分,以及

其中,在所述判断步骤中判断为所接收到的通知的种类没有与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的情况下,在所述管理步骤中不根据所接收到的通知来减少消耗品的剩余库存量,并且在所述提供步骤中,在即使所接收到的通知表示消耗品的更换的情况下也提供与消耗品的更换不同的指示来作为对所接收到的通知进行报告的一部分。

管理系统和管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于使用通过网络通信从图像形成设备所发送的操作信息来管理一个以上的图像处理设备的技术。

背景技术

[0002] 通常,存在用于在网络环境下针对多个客户来管理与图像处理设备的状态和消耗品有关的信息的管理系统。在该管理系统中,基于通过诸如因特网等的网络从图像处理设备所发送的、与消耗品有关的信号(通知内容),对于诸如客户所使用的调色剂盒和调色剂瓶等的消耗品进行库存管理。具体地,库存管理的特征在于管理系统侧的以下处理:对客户方所储备的可更换消耗品的量进行管理,并且当判断为消耗品的库存量小或者无时,做出用于向该客户配送消耗品的安排。

[0003] 当前,建立了以下用于在管理系统中实现消耗品的库存管理的机制。更具体地,图像处理设备检测剩余调色剂量,并且在不同定时利用用作为警告或者警报的信号将检测结果通知给管理服务器。此外,提出了这样一种机制:在基于对安装/拆卸传感器的检测结果和剩余量检测结果而判断为消耗品已被更换了新的消耗品时,图像处理设备向管理服务器发送表示该更换的信号。

[0004] 在这种情况下,可以利用下面这样一种技术:从调色剂盒上的标签检测序列号,从而使得在图像处理设备中可以正确地判断调色剂盒被更换了新的(例如,日本特开2010-181720)。

[0005] 管理系统必须在考虑下面的事实的情况下进行库存管理:与消耗品有关的可发送信号在图像处理设备的型号之间在种类和内容方面可能有所不同。此外,需要这样一种机制,其可以实现可适用于客户使用图像处理设备的各种情况、与客户签订的合同的内容以及根据客户安装环境的位置(地图上的位置)的配送所需的时间长度等的更灵活的库存管理。

[0006] 客户使用图像处理设备的情况包括客户连续不断地使用图像处理设备进行大量打印的情况和客户使用图像处理设备用于一般办公用途的情况等。与客户所签订的合同可以包括各种条款和条件。更具体地,根据一个合同,每当消耗品用完时,做出用于向在客户环境下没有用于储备消耗品的空间(无库存)的客户配送新的消耗品的安排。根据另一合同,以下面的方式做出用于配送新的消耗品的安排:在客户环境中的库存空间中一直库存预定数量的新的消耗品。

[0007] 在客户环境中,诸如被安装至图像处理设备的调色剂瓶等的消耗品可能在仍剩余了所包含的消耗剂的使用一半状态下被拆卸掉。对于将从设备拆卸下来的使用一半的消耗品安装至另一设备的动作,不应被认为是更换了新的。考虑到这样的例子,需要在考虑根据客户如何使用图像处理设备的特殊更换操作的情况下降低库存量。

发明内容

[0008] 本发明旨在提供一种用于管理耗材库存的管理方法。

[0009] 根据本发明的一种管理系统,用于管理图像处理设备和该图像处理设备中所使用的消耗品的库存,所述管理系统包括:设置部件,用于在图像处理设备是所述管理系统的管理对象的情况下,设置库存管理中所使用的通知的种类;判断部件,用于判断与用作所述管理对象的图像处理设备所生成的与消耗品有关的通知相对应的警报的种类是否与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致;库存管理部件,用于根据被判断为种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的警报,来管理消耗品的库存;以及提供部件,用于根据消耗品的剩余库存量来执行通知,其中,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的更换的通知、并且所述警报没有包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,所述库存管理部件不根据该警报来减少消耗品的剩余库存量,其中,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的更换的通知、并且所述警报包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,所述库存管理部件根据该警报来减少消耗品的剩余库存量,以及其中,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的消耗程度的通知的情况下,所述库存管理部件根据所述警报来减少消耗品的剩余库存量。

[0010] 根据本发明的一种管理系统中执行的管理方法,其中,所述管理系统用于管理图像处理设备中所使用的消耗品的库存,所述管理方法包括以下步骤:设置步骤,用于在图像处理设备是所述管理系统的管理对象的情况下,设置库存管理中所使用的通知的种类;判断步骤,用于判断与用作所述管理对象的图像处理设备所生成的与消耗品有关的通知相对应的警报的种类是否与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致;管理步骤,用于根据被判断为种类与库存管理中所使用的通知的设置种类相一致的警报,来管理消耗品的库存;以及执行步骤,用于根据消耗品的剩余库存量来执行通知,其中,在管理库存时,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的更换的通知、并且所述警报没有包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,不根据该警报来减少消耗品的剩余库存量,其中,在管理库存时,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的更换的通知、并且所述警报包括表示利用新的消耗品的更换的信息的情况下,根据该警报来减少消耗品的剩余库存量,以及其中,在管理库存时,在库存管理中所使用的通知的种类对应于表示消耗品的消耗程度的通知的情况下,根据所述警报来减少消耗品的剩余库存量。

[0011] 通过以下参考附图对典型实施例的说明,本发明的其它特征将显而易见。

附图说明

[0012] 图1是示出根据本发明的网络系统的整体结构的例子的图。

[0013] 图2A和2B是各自示出根据本发明的各设备的硬件结构的例子的图。

[0014] 图3A和3B是各自示出根据本发明的各设备的软件模块结构的例子的图。

[0015] 图4A和4B是各自示出管理服务器中用于登记型号信息的文件格式的例子的图。

[0016] 图5示出通过管理服务器所提供的用于设置与图像处理设备有关的信息的画面的例子。

[0017] 图6A~6D是各自示出消耗品的库存管理所需的信息的图。

[0018] 图7A和7B是各自示出通过管理服务器所进行的与库存管理有关的处理的流程图。

[0019] 图8示出通过管理服务器所提供的用于显示与消耗品有关的通知的历史的画面的例子。

[0020] 图9示出通过管理服务器所提供的用于表示消耗品的使用状态的画面的例子。

具体实施方式

[0021] 首先,定义本发明所使用的术语。

[0022] 用作为根据本发明的管理系统的库存管理对象的消耗品包括被安装至图像处理设备的、并且可以提供用于图像形成的记录剂的记录剂供应器。这类记录剂供应器包括调色剂瓶、墨瓶和调色剂盒等。消耗品还包括通过设备中诸如图像形成等的重复处理所消耗的消耗组件。上述图像处理设备包括诸如数字多功能外围设备(MFP)、传真设备、激光束打印机或者喷墨打印机等的进行图像形成的设备。图像处理设备还包括具有消耗组件的数字医疗设备、网络摄像机、车载装置、机器人和某些类型的家用电器等。

[0023] 从图像处理设备发送至管理系统的与消耗品有关的通知包括与消耗品的消耗程度有关的通知(例如,与记录剂的剩余量有关的通知、或者表示消耗组件的消耗程度的通知)和与消耗品的更换有关的通知。这些通知的内容可以包括表示日期的信息、设备的识别信息以及与设备中所计数的图像形成有关的计数器信息等。

[0024] 下面参考附图说明本发明的第一典型实施例。

[0025] 图1是示出根据本发明的网络系统的整体结构的例子的图。网络系统包括图像处理设备、监视图像处理设备的监视设备、以及包括与监视设备通信的管理服务器的管理系统。

[0026] 在该附图中,图像处理设备102、代理服务器103、为了提高内部网络环境107的安全性所设置的防火墙104以及一般用户业务等所使用的个人计算机(PC)105通过内部网络环境107中的局域网(LAN)101相互连接。内部网络环境107相当于用作为管理系统的管理对象的客户环境。客户环境是具有包括通过管理系统所管理的图像处理设备的环境的客户的环境。内部网络环境107可以包括不同型号的多个不同图像处理设备102。内部网络环境107还可以包括负责客户环境中的网络上的设备的整体管理的管理员所使用的PC 105。

[0027] 管理系统中的管理服务器106可以通过因特网108与多个内部网络环境107进行双向通信。可以通过单个服务器机器、或者通过诸如多个服务器机器上的虚拟化等的技术来实现管理服务器106。管理服务器106和图像处理设备可以通过用于中继在它们之间所进行的管理操作的中继设备(未示出)来相互连接。中继设备可以执行诸如用于生成疑似警报的处理等的下述处理。

[0028] 管理服务器106管理客户信息和装置信息。客户信息表示用作为管理对象的客户和表示与客户所签订的合同的信息。装置信息表示各个客户所使用的一个或者多个图像处理设备的识别信息和型号等。管理服务器106具有用于从图像处理设备102接收设备的计数器信息和故障信息等、并且基于这些信息来集中管理运行状态的功能。管理服务器106还具有根据从图像处理设备102所接收到的与消耗品有关的通知所执行的消耗品库存管理功能。管理服务器106可以被连接至管理员所使用的PC(未示出)以管理管理系统。因此,管理服务器106还具有用于通过使用例如网页或者电子邮件等向管理员用的外部PC提供客户信息、装置信息以及库存管理所需的信息等的功能。

[0029] 在本典型实施例中为HTTP或者HTTPS等的通信协议没有特别限制。例如,在图1所示的例子中,图像处理设备102在HTTPS下通过代理服务器103和防火墙104将数据发送给管理服务器106。

[0030] 图2A和2B是示出根据本发明的各设备的硬件结构的例子的图。

[0031] 图2A是示出图像处理设备102的硬件结构的例子的图。图像处理设备102包括中央处理单元(CPU) 201、随机存取存储器(RAM) 202、只读存储器(ROM) 203、存储装置204、网络接口(I/F) 205、内部总线206、打印控制单元207以及包括定影装置等的打印单元208。

[0032] CPU 201利用存储在ROM 203中的程序,通过内部总线206集中控制这些装置。ROM 203还存储表示图像处理设备102的装运地点的目的地信息。根据目的地信息来决定显示在输入/输出(I/O) 装置210上的语言。RAM 202用作CPU 201的存储器和工作区。网络I/F 205负责通过LAN 104与外部网络装置的数据的单向或者双向传输。打印控制单元207控制打印单元208。CPU 201利用RAM 202和ROM 203执行程序,因此执行用于将图像数据存储在诸如存储装置204等的存储介质中的处理。用作外部存储装置的存储装置204存储图像数据等,并且还代替备份RAM 202而存储计数器信息、系统信息和监视信息。I/O装置210接收用户输入(扫描和按钮输入等),并且通过I/O I/F 209将该输入通知给这些处理单元。

[0033] 剩余量检测单元211利用传感器检测所安装的消耗品(未示出)中的消耗剂(诸如调色剂和墨等)的剩余量,并且生成与表示该量的信息相对应的警告或者警报。通过因特网等的网络,将与所生成的信号相对应的信息通知给管理服务器106。

[0034] 传感器单元212表示分别检测诸如图像处理设备102中的组件的拆卸/安装、运行状态、湿度或温度等的信息、或者位置信息的多个不同传感器。特别地,传感器单元212包括用于检测诸如调色剂瓶等的消耗品的安装和所安装的消耗品(未示出)的拆卸的传感器。在特定型号的图像处理设备中,传感器单元212可以利用例如非接触式无线通信来读取所安装的调色剂瓶的序列号。然而,对于脏的、没有读取部的调色剂瓶等,该读取可能失败。

[0035] 图2B是示出根据本发明的管理服务器106的硬件结构的例子的图。

[0036] 管理服务器106包括用于执行存储在ROM 253中的程序、并且通过内部总线256对装置进行整体控制的CPU 251。RAM 252、ROM 253、存储装置254、网络I/F 255和I/O I/F 257被连接至内部总线256。例如,I/O I/F 257包括PS/2端口、通用串行总线(USB) I/F和模拟或者数字显示器I/F。I/O装置258是键盘、鼠标、电子射线管(CRT)或者液晶显示器等,并且通过I/O I/F 257可以被连接至管理服务器106。管理服务器106使用网络I/F 255通过LAN 101、内部网络环境107、因特网108进行通信,因而可以与图像处理设备102和PC 105通信。CPU 251利用RAM 252和ROM 253执行程序(包括与稍后所述的图7A和7B所示的处理有关的程序)。CPU 251还执行用于将图像数据存储在诸如存储装置254等的存储介质中的处理。用作外部存储装置的存储装置254存储图像处理设备102的管理信息,并且还代替备份RAM 252来存储系统信息和处理信息。

[0037] 图3A和3B是示出根据本发明的各设备的软件模块结构的例子的图。

[0038] 图3A是示出图像处理设备102的软件模块结构的图。

[0039] 图像处理设备102包括通信单元301、存储单元302、图像形成单元303、装置控制单元304、操作单元307和显示单元308。图像处理设备102还包括装置控制单元304中的状态管理单元305和消耗品管理单元306。

[0040] 通信单元301通过网络I/F 205,控制向管理服务器106的与图像处理设备102有关的装置信息和运行信息等的发送。通信单元301还控制从管理服务器106所发送的指示和各种类型的信息的接收。在诸如SMTP或者HTTP/HTTPS等的协议下,进行用于该发送和接收的通信。存储单元302进行对RAM 202、ROM 203和存储装置204的存储区域的写入和读取,并且进行存储控制。图像处理设备102存储诸如与图像形成有关的数据和设置值、装置信息、以及包括状态和日志的运行信息等的信息。装置信息包括用于识别这些设备的识别信息。识别信息包括装置ID、型号、产品名称、产品序列号、互联网协议(IP)地址和媒体访问控制(MAC)地址中的至少一个。运行信息包括:表示根据诸如图像形成等的在图像处理设备102中所执行的处理而计数的值的各种类型的计数器信息;表示异常和调色剂量低等的状态信息;以及在被与图像形成的结果和操作内容相关联的情况下所存储的各种类型的日志信息。此外,与管理服务器106相对应的地址信息(IP地址等)和认证所使用的信息等被存储为与用作为运行信息的目的地等的管理服务器106有关的信息。图像形成单元303具有用于生成打印数据、并且通过打印单元208等输出打印数据的功能。

[0041] 装置控制单元304包括状态管理单元305和消耗品管理单元306,并且管理可以从打印控制单元207、剩余量检测单元211和传感器单元212等所获取的信息、以及可以通过存储单元302所获取的包括计数器信息的通知信息。装置控制单元304还进行与诸如色感调整和打印模式等的图像处理设备102的各种功能的设置有关的控制。

[0042] 在图像处理设备102中发生故障或者异常等时,状态管理单元305生成要发送给管理服务器106的故障信息。状态管理单元305还生成与消耗品中的记录剂的剩余量和组件消耗程度相对应的信息。更具体地,在用作为消耗品的调色剂瓶中的调色剂剩余量降低至预定量以下时,生成表示调色剂量低的故障信息。以下面的方式进行该控制:通过通信单元301,将所生成的故障信息发送给管理服务器106。

[0043] 当传感器单元212检测到新安装的消耗品的序列号时,消耗品管理单元306基于所检测到的信息,判断所安装的消耗品是否是新的。当消耗品管理单元306判断为所安装的消耗品是新的时,将作为表示检测日期和时间、以及序列号的更换历史的历史信息存储在存储单元302中。另一方面,表示单个调色剂瓶的反复安装/拆卸的更换信息不被存储为历史,而是将其存储为与表示利用使用过的调色剂瓶的更换的更换信息相对应的更换历史。在进行利用新的组件的更换或者类似操作时,通过使用存储为历史信息的信息,生成要发送给管理服务器106的通知信息。

[0044] 操作单元307是可以向图像处理设备102发出诸如来自用户的打印指示等的通过I/O装置210的操作指示的接口。显示单元308向用户显示包括图像处理设备102的状态信息、用于图像形成的设置信息和处理结果等的适当信息。

[0045] 图3B是示出根据本发明的管理服务器106的软件结构的例子的图。管理服务器106包括通信单元351、存储单元352、显示控制单元353、分析单元354、响应生成单元355和装置管理单元356。

[0046] 通信单元351具有用于通过网络与图像处理设备102通信的功能。更具体地,通信单元351接收从图像处理设备102所发送的装置信息和运行信息,并且向图像处理设备102发送所需指示和所需信息。所接收到的运行信息包括如上所述通过图像处理设备102所生成的通知信息。

[0047] 存储单元352对RAM 252、ROM 253和存储装置254的存储区域进行信息的写入和读取,并且控制装置信息、运行信息和客户信息等的存储。显示控制单元353通过使用存储在存储单元352中的信息,利用以各种格式显示在外部PC上的网页来提供信息。WWW服务器程序在管理服务器106中运行,并且显示控制单元353通过例如针对与销售图像处理设备102的销售公司有关的客户工程师使用期望的PC的web浏览器来提供网页。下面将可以检查装置信息、运行信息和客户信息等的网页称为门户网站。

[0048] 分析单元354对从图像处理设备102所发送的信息的命令和命令的内容进行分析。通过存储单元352存储该分析结果,并且适当将该分析结果反映在装置管理单元356和显示控制单元353的输出上。响应生成单元355对于通过分析单元354所分析的命令,适当生成向图像处理设备102的响应。通过通信单元351将所生成的响应发送给图像处理设备102。

[0049] 装置管理单元356包括通知管理单元357、销售公司信息管理单元358、装置信息管理单元359、客户信息管理单元360、消耗品库存管理单元361和主信息管理单元362。装置管理单元356具有用于监视用作为管理服务器106的管理对象的一个以上的客户和该一个以上的客户所拥有的图像处理设备102、并且对库存管理和维护安排所需的信息进行管理的功能。

[0050] 通知管理单元357生成通知信息和指定通知目的地,并且生成通知数据。通知包括向进行图像处理设备102的维护的服务人员的维护请求通知和用于消耗品的补充请求通知。销售公司信息管理单元358管理与用于管理和支持被安装在客户环境中的图像处理设备102的销售公司有关的信息。装置信息管理单元359管理用作为管理对象的图像处理设备102的装置信息和运行信息。装置信息管理单元359还管理图像处理设备102的维护历史、管理员信息以及与客户方所保持的消耗品的库存有关的信息等。客户信息管理单元360管理与具有图像处理设备102的客户有关的信息。该信息包括与同销售公司所签订的服务合同有关的信息。

[0051] 消耗品库存管理单元361管理诸如调色剂瓶和消耗组件等的、图像处理设备102中所使用的消耗品的库存。更具体地,基于从图像处理设备102所发送的与消耗品有关的通知,消耗品库存管理单元361减少通过装置信息管理单元359所管理的客户方的库存信息中的剩余库存量。当剩余库存量降低至针对各个客户所设置的阈值以下时,消耗品库存管理单元361与通知管理单元357协作以生成和发出用于消耗品的补充请求通知。根据作为客户信息所管理的维护合同的内容,生成补充请求通知。

[0052] 主信息管理单元362针对用作为潜在管理对象的多个图像处理设备102中的每一个,将诸如型号信息、故障信息、消耗品信息和组件信息等的管理和显示所需的所有信息作为主信息来进行管理。在主信息中管理所有基本信息。例如,在主信息中,基本信息包括特定型号的产品名称、与所要使用的消耗品有关的信息、对于从图像处理设备102所发送的故障信息的内容的解释、以及组件的使用寿命值等。通过主信息管理单元362所管理的主信息可以被存储在通过网络从外部连接至管理服务器106的存储服务器中。

[0053] 图4A和4B示出用于将与可以用作为管理服务器106的潜在管理对象的图像处理设备102有关的信息登记为主信息的文件格式的例子。图4A示出包括针对通过主信息管理单元363所管理的图像处理设备102的型号信息的说明的文件的例子。该文件可以采用诸如逗号分隔值(CSV)文件等的格式。通过将该文件上传至管理服务器106,将对象型号登记在主

信息中以使得可以在管理服务器106中所执行的处理时被使用。通过负责图像处理设备的生产或者销售公司的人员指示该上传。

[0054] 示例性说明图4A中的第一行。部分401表示图像处理设备的型号代码为“ABC123”、产品名称为“MFPxxxx”、并且产品代码为“A123B001”。部分402表示该型号的图像处理设备中所使用的消耗品是名称为“Can T12Yellow Toner (Can T12黄色调色剂)”、识别代码为“C123A001”、颜色属性为“Yellow (黄色)”、可打印薄片的标称数量为“38000”、并且表示打印率的覆盖率 (coverage) 为“5%”的调色剂瓶。部分403表示目的地,并且包括表示图像处理设备是日本型号的“JPN”。在部分404中,指定该型号的库存管理所要使用的、用于消耗品的通知的种类。下面说明在部分404中所指定的通知的种类的具体例子。在本发明中,可以从图像处理设备指定消耗品的库存管理所要使用的除具体例子以外的通知。

[0055] 符号“B”表示指定调色剂瓶计数警报 (以下称为TBC警报)。当检测到调色剂瓶被安装至图像处理设备102时,通过状态管理单元305生成TBC警报,并且将其发送给管理服务器106。下面将参考图6C详细地说明该警报。

[0056] 图4B示出参考图4A所述的文件格式的另一例子。该格式与图4A所示格式的不同在于部分405,在部分405中,指定库存管理所要使用的用于消耗品的通知的种类。

[0057] 在图4B中,在部分405中指定三个种类的通知。这意味着可以利用这些通知中的任一个来实现库存管理。可以在利用管理服务器106所提供的门户网站 (图5) 上选择和设置在诸如减少剩余库存量等的实际所进行的库存管理中使用来自图像处理设备的这些通知中的哪一个。根据部分405中的指定顺序,确定在门户网站 (图5) 上默认显示的通知的种类。在该例子中,默认设置是作为最左边的符号的“B”。

[0058] 进一步说明在图4A和4B中可以指定的库存管理可以使用的与消耗品有关的通知的种类。

[0059] 符号“F”意味着作为调色剂量低警报的通知,以及意味着表示检测到了被安装至图像处理设备的消耗品 (调色剂瓶或者调色剂盒) 中的记录剂的剩余量小的状态的通知。该通知是管理服务器106为了库存管理而响应于通过图像处理设备生成表示调色剂量低的警告所生成的疑似警报。可选地,可以采用下面的配置:在该配置中,由检测到调色剂量低的图像处理设备生成调色剂量低警报,并且向管理服务器106发出该警报。该通知的内容包括用于识别图像处理设备的识别信息、表示消耗品的种类的信息、以及生成该通知时的计数器信息等。符号“D”表示作为在被安装至图像处理设备的消耗品 (调色剂瓶或者调色剂盒) 中的记录剂的剩余量变小之前的预定定时通过图像处理设备所生成的预备调色剂量低警报的通知。例如,图像处理设备基于在安装了消耗品之后的薄片打印数量、或者通过利用传感器等检测到剩余量降低至预定量,来生成该警报,其中,该预定量大于与表示调色剂量低的状态相对应的量。该通知的内容包括用于识别图像处理设备的识别信息、表示消耗品的种类的信息、以及生成该通知时的计数器信息等。特定型号的图像处理设备不生成预备调色剂量低警报和TBC警报。

[0060] 调色剂瓶空警报是与调色剂瓶有关的警报,并且是与消耗品有关的另一种类的通知。当判断为在被安装至图像处理设备的调色剂瓶没有剩余记录剂时,图像处理设备生成该通知。该通知的内容包括用于识别图像处理设备的识别信息、表示调色剂瓶的序列号和种类的信息、以及在生成该通知时的计数器信息等。

[0061] 这些与消耗品有关的通知还包括与消耗组件有关的通知。例如,图像处理设备具有如下机构,该机构用于在消耗组件的消耗程度超过预定值时,如在上述调色剂量低警报的情况一样,生成和发出表示需要更换的警报。通过表示每一次使用消耗组件时增加的使用次数的计数值来定义消耗程度。图像处理设备还具有如下机构,该机构用于在更换了消耗组件时,如在TBC警报的情况一样,生成并发出表示消耗组件已被更换的警报。TBC警报和表示消耗组件已被更换的警报包括诸如用于判断是否利用新的消耗品更换了消耗品的子代码等的信息。图像处理设备可以具有如下机构,该机构用于在生成表示需要更换的警报之前,预先生成并发出用于消耗组件的配送安排的预备警报。通过下述门户网站(图5)还可以选择这类通知作为库存管理所使用的通知,只要图4A和4B所示的登记信息包括该通知作为选项即可。

[0062] 图5示出通过管理服务器106向外部PC所提供的门户网站的例子。在图5所示的画面上,可以参考客户信息和与客户所拥有的图像处理设备有关的信息等来设置与库存管理有关的信息。在该画面上,检查与同客户信息相对应的图像处理设备有关的信息、并且将该信息登记为管理对象,从而积累在此后从图像处理设备102发送给管理服务器106的装置信息和运行信息等。

[0063] 部分501表示用于选择和设置在对象图像处理设备中的消耗品的库存管理所使用的通知的设置项。在所示画面上,基于上述“预备调色剂量低警报”来选择所要进行的库存管理。可以从图像处理设备102向管理服务器106发出在此未被选择的“调色剂量低警报”和“TBC警报”,但是其不被用于库存管理。另外,管理服务器106可以保持所接收到的“调色剂量低警报”和“TBC警报”,并且可以通过另一画面来提供警报的接收历史作为参考信息。

[0064] 在图5所示画面上,可以针对被登记为管理对象的各个图像处理设备,选择和设置库存管理所使用的通知。可以通过客户来设置在与所述典型实施例中的图像处理设备相关联的情况下所登记的库存管理所使用的通知的种类。在这种情况下,与维护合同一起,将库存管理所使用的通知的种类作为特定客户的客户信息来进行管理。此外,在与客户所拥有的图像处理设备相关联的情况下,管理库存管理所使用的通知的种类。

[0065] 根据与客户所签订的合同而进行库存管理的销售公司可以通过该画面选择库存管理所使用的通知,从而可以实现根据客户和图像处理设备的型号所进行的灵活的库存管理的机构。

[0066] 例如,当客户在该客户的场所中没有用于储备图像处理设备的消耗品的物理空间时,客户在没有消耗品的库存的情况下使用图像处理设备。在这种情况下,为了防止由于图像处理设备的消耗品的用完所引起的停机,销售公司必须在发生表示消耗品用完的调色剂量低或者调色剂空之前,安排新的消耗品的配送。因此,将预备调色剂量低警报选择作为库存管理所使用的通知的种类,并且管理服务器106响应于来自客户的图像处理设备的预备调色剂量低警报的通知,安排新的消耗品的配送。

[0067] 另一方面,对于在客户的场所中具有用于储备图像处理设备的消耗品的物理空间的客户,选择“调色剂量低警报”或者“TBC警报”作为库存管理所使用的通知的种类。客户环境可以包括不能生成或发出“TBC警报”的图像处理设备。对于这类设备,选择“调色剂量低警报”。当管理服务器106接收到来自图像处理设备的诸如“调色剂量低”或“TBC警报”等的通知时,消耗品库存管理单元361减少客户所储备的消耗品的剩余库存量。当剩余库存量降

低至阈值以下时,管理服务器106安排向客户配送新的消耗品。

[0068] 当在客户的场所中具有用于储备图像处理设备102的消耗品的物理空间的客户进行大量打印时,或者当该空间相对小时,对于该客户或者该客户所拥有的型号中的一部分,可以进行使用预备调色剂量低警报作为通知的库存管理。

[0069] 图6A~6D是示出用于消耗品的库存管理所需的信息的图。

[0070] 图6A示出通过图像处理设备102的消耗品管理单元306所管理的消耗品的更换历史表600。更换历史表600被保持在图像处理设备102的存储装置204中,并且被用于对与通过将新的消耗品安装至图像处理设备102所进行的更换有关的信息进行管理。

[0071] 部分601表示与检测到将新的消耗品安装至图像处理设备102的时间(年/月/日/时)有关的信息。部分602表示所安装的新的消耗品的识别信息(序列号)。安装了消耗品的图像处理设备102参考所安装的消耗品的序列号和表600,来判断当前安装的消耗品过去是否被安装过。在当前安装的消耗品的序列号没在表600中时,判断为利用新的消耗品进行了更换。因此,通过将消耗品的信息新登记在表600中来更新表600。在当前安装的消耗品的序列号存在于表600中时,可以判断为在消耗品中的记录剂用完之前拆卸掉的消耗品正被再次安装。在这种情况下不对表600进行更新。

[0072] 图6B是示出在消耗品被安装至图像处理设备102时所计数的计数器信息的图。图像处理设备102通过使用计数器信息,管理消耗品的更换次数。在判断为安装了新的消耗品时,图像处理设备102将计数器编号“1xx”的计数器值增加1。当安装了通过传感器单元212不能检测到识别信息的无法识别的消耗品时,将计数器编号“3xx”的计数器值增加1。当在消耗品更换时拆卸掉具有预定量以上的记录剂的消耗品时,判断为进行了可再使用的拆卸,并且将计数器编号“2xx”的计数器值增加1。

[0073] 图6C是示出在安装消耗品时通过消耗品管理单元306所生成的通知的图。这里,说明了在为了调色剂瓶更换而安装了调色剂瓶时所生成的TBC警报(如上所述)。在此,说明状态管理单元305所生成的警报中的警报代码和图像处理设备的检测的内容之间的关系。

[0074] 当判断为向图像处理设备102安装了新的调色剂瓶时,生成警报代码为“1xxxxx-01xx”的警报信息。当判断为拆卸了具有预定量以上的内容物因而可再使用的调色剂瓶时,生成警报代码为“1xxxxx-02xx”的警报信息。当判断为安装了通过传感器单元212不能检测到识别信息的无法识别的消耗品时,生成警报代码为“1xxxxx-03xx”的警报信息。

[0075] 接收到包括该警报代码的通知的管理服务器106可以根据前六位代码识别该通知是TBC警报,并且可以根据其余四位子代码识别在更换时所安装的消耗品的种类。针对调色剂瓶中的调色剂的各个颜色都准备警报代码。除警报代码以外,发送给管理服务器106的TBC警报还包括图像处理设备的识别信息、表示安装调色剂瓶的时间的信息以及图6B所示的三种类型的计数器信息。当可以检测到所安装的调色剂瓶的序列号时,TBC警报可以包括序列号。

[0076] 图6D示出用于管理与图像处理设备102有关的信息的通过管理服务器106的装置信息管理单元359所使用的管理表610的例子。该表610被保持在存储单元352中。

[0077] 列611包括装置信息的项,并且列612包括与各个项相对应的登记信息。表610表示下面的状态:选择并登记“TBC警报”作为由装置ID“DEV00001”所识别的图像处理设备的库存管理所使用的通知的种类(针对减少的警报)。更具体地,当从利用装置ID“DEV00001”所

识别的图像处理设备发送了TBC警报时,管理服务器106执行与库存管理有关的处理。

[0078] 图7A和7B是示出管理服务器106所进行的与库存管理有关的处理的流程图。

[0079] 图7A是示出管理服务器106基于从图像处理设备102所发送的与消耗品有关的通知所执行的整个库存管理处理的流程图。

[0080] 在步骤S701,管理服务器106通过通信单元351接收来自图像处理设备102的通知。在步骤S702,管理服务器106的分析单元354判断所接收到的通知是否是消耗品有关的警告。与消耗品有关的警告包括表示调色剂量低的警告。当所接收到的通知是与消耗品有关的警告时(步骤S702为“是”),处理进入步骤S703。另一方面,在所接收到的通知不是与消耗品有关的警告时(步骤S702为“否”),处理进入步骤S704。在步骤S703,管理服务器106内部生成与消耗品的消耗程度(记录剂的剩余量等)有关的疑似警告。这里,代替图像处理设备102,管理服务器106响应于该警告,生成疑似警报作为与库存管理相对应的警报。与消耗品中的记录剂的剩余量有关的疑似警报包括根据表示调色剂量低的警告所生成的调色剂量低疑似警报。疑似警报包括表示调色剂量低的信息、用作为通知源的图像处理设备102的装置信息的一部分、表示生成警告的日期和时间的信息。

[0081] 在步骤S704,管理服务器106的分析单元354判断在步骤S701所接收到的通知是否是警报。当分析单元354判断为在步骤S701所接收到的通知不是警报时(步骤S704为“否”),处理进入步骤S713,以及当判断为该通知是警报时(步骤S704为“是”),处理进入步骤S705。在步骤S713,管理服务器106通过使用在步骤S701所接收到的通知,执行正常处理。作为正常处理,响应于计数器信息的通知、以及包括故障信息的通知的与消耗品无关的通知等,执行用于管理装置信息等的利用诸如数据库(DB)等的存储装置的存储处理。特别地,通过在接收到该通知时将表示故障的信息反映在用于报告故障的门户网站的显示上,通过利用电子邮件将故障通知给负责服务的人员,或者通过其他类似操作,来对故障信息的通知进行处理。

[0082] 在步骤S705,管理服务器106的分析单元354基于通知中的警报代码,判断通知是否是消耗品有关的警报。当分析单元354判断为警报是与消耗品有关的警报时(步骤S705为“是”),处理进入步骤S706。另一方面,当分析单元354判断为警报不是与消耗品有关的警报时(步骤S705为“否”),处理进入步骤S712。在步骤S712,管理服务器106执行正常警报处理。更具体地,这里,执行用于将所接收到的警报的内容存储在DB中的处理。此外,适当地,将该内容反映在门户网站上,并且通过电子邮件将该内容通知给负责服务的人员。例如,在库存管理中不使用上述调色剂瓶空警报,因而是作为步骤S712的处理对象的通知。当从图像处理设备发送了调色剂瓶空警报时,在步骤S712,向管理拥有该图像处理设备的客户的人员发送表示被安装至图像处理设备的调色剂瓶已经没有了记录剂的电子邮件。

[0083] 在步骤S706,管理服务器106的消耗品库存管理单元361参考装置信息表610来检查在用作为步骤S701所接收到的通知的源的图像处理设备102的库存管理所使用的通知的种类。在图5所示的项501中选择并设置库存管理所使用的通知的种类。在步骤S707,管理服务器106的消耗品库存管理单元361判断在步骤S701所接收到的警报的种类是否与在步骤S706所检查到的库存管理所使用的通知的种类相一致。当种类不一致时(步骤S707为“否”),处理进入步骤S712。另一方面,当种类相互一致时(步骤S707为“是”),处理进入步骤S708。

[0084] 在步骤S708,管理服务器106执行下面参考图7B所述的消耗品库存量减少判断处理。

[0085] 在步骤S751,消耗品库存管理单元361判断所接收到的警报是否是诸如TBC警报等的表示消耗品更换的警报。当所接收到的警报是表示消耗品更换的警报时(步骤S751为“是”),处理进入步骤S752。另一方面,当所接收到的警报不是表示消耗品更换的警报时(步骤S751为“否”),处理进入步骤S754。在步骤S752,消耗品库存管理单元361检查表示消耗品更换的警报的子代码。在步骤S753,消耗品库存管理单元361基于例如参考图6C所述的子代码,判断是否利用新的消耗品进行了更换。当在步骤S753判断为利用新的消耗品进行了更换时(步骤S753为“是”),处理进入步骤S754。另一方面,当在步骤S753判断为没有利用新的消耗品进行更换时(步骤S753为“否”),处理进入图7A中的步骤S712。

[0086] 在步骤S754,消耗品库存管理单元361将在与拥有用作为步骤S701所接收到的通知的源的图像处理设备102的客户相关联的情况下所管理的消耗品的剩余库存量减少(1)。因此,终止减少判断处理。

[0087] 下面说明图7A中的处理的其余部分。

[0088] 在步骤S709,管理服务器106的消耗品库存管理单元361判断在与拥有图像处理设备102的客户相关联的情况下所管理的消耗品的剩余库存量是否等于或者小于阈值。以下面的方式预先设置阈值:根据客户合同在适当定时配送消耗品。当在步骤S709判断为剩余库存量等于或者小于阈值时(步骤S709为“是”),处理进入步骤S710。另一方面,当在步骤S709判断为剩余库存量高于阈值时(步骤S709为“否”),处理进入步骤S711。

[0089] 在步骤S710,管理服务器106的通知管理单元357向外部提供表示消耗品的剩余库存量无或者小的信息。具体地,将该信息显示在用于管理各个客户的消耗品的库存量所准备的门户网站上,以报告需要配送消耗品这一事实。此外,向安排为客户配送消耗品的负责服务的人员发送具有表示消耗品的剩余库存量为0或者小的电子邮件。在步骤S710,可以将该信息显示在门户网站上,或者可以通过电子邮件来发送。在步骤S711,通知管理单元357以与步骤S710相同的方式,向外部提供表示已经更换了消耗品、或者客户方的剩余库存量减少的信息。

[0090] 在本典型实施例中,将除被设置为库存管理所使用的通知的警报以外的与消耗品有关的警报作为正常警报进行处理,因而将其作为正常警报显示在门户网站上。该显示可能导致负责服务的人员等错误地理解配送消耗品的定时。为了防止这样,可以以下面的方式来进行设置:不将除被设置为库存管理所使用的通知的警报以外的警报作为信息通过门户网站等向外部提供。

[0091] 如以上参考图7A和7B所述,可以采用这样的结构:在该结构中,当提供信息时,即使在包括除被设置为库存管理所使用的通知的警报以外的警报的与消耗品有关的所有警报的显示和通知为ON的情况下,也可以清楚地识别仅被设置为库存管理所使用的通知的警报。具体地,如图8中的部分801所示,将被设置为库存管理所使用的通知的警报(图8中的调色剂量低疑似警报)的通信种类作为调色剂更换显示在门户网站上。在图8中的部分802中可以清楚地识别TBC警报的通信种类是“其他(调色剂相关警报)”,因而TBC警报是与消耗品更换无关的警报。因此,负责服务的人员可以通过检查诸如消耗品相关警报的通信种类等的属性,在没有任何混乱的情况下监视库存管理所使用的通知,因而可以防止在错误定时

配送消耗品。

[0092] 应用例

[0093] 在该应用例中,说明使得负责服务的人员能够识别客户环境下的消耗品的使用状态的机构。

[0094] 图9示出管理服务器106为负责服务的人员所提供的门户网站。该门户网站是与消耗品(特别地,调色剂瓶)的更换历史有关的画面的例子。该门户网站提供与客户消耗品储存场所和储存在储存场所中的消耗品有关的信息、以及与迄今为止所进行的消耗品的更换的历史和更换时的消耗程度有关的信息。

[0095] 具体地,图9示例性示出库存储存场所“Customer 35,办公室”中的调色剂瓶“Bottle K”的库存历史。该库存历史不仅包括单个图像处理设备的历史,而且还包括同一库存储存场所中使用相同调色剂瓶作为库存管理对象的其它图像处理设备的历史。

[0096] 部分901表示基于被更换时的消耗程度(表示已打印薄片的数量计数器值)的从单个调色剂瓶被新安装时开始到最终更换该单个调色剂瓶时为止所打印的薄片的最新平均数。部分902表示发送图5的部分501中设置为库存管理所使用的通知的警报的时点之间的计数器值的差。部分903表示在如上所述安装调色剂瓶时的定时、通过消耗品管理单元306所检测到的调色剂瓶的序列号。

[0097] 分析装置ID为“EAQ00016”的图像处理设备的历史。在“2014-06-1015:58”所更换的调色剂瓶的序列号为“SERIALN04”。在“2014-07-1613:23”所更换的调色剂瓶的序列号是“SERIALN05”。序列号的变化表示进行了利用新的调色剂瓶的更换。计数器值在这两个时点之间的差,即,单个调色剂瓶的已打印薄片数量为接近标称可打印薄片数量“15000”的“14024”。全面考虑,可以识别出已经在进行了销售公司所预期次数的打印处理之后进行了更换。

[0098] 接着,分析装置ID为“MPQ00057”的图像处理设备的历史。该调色剂瓶具有在历史中没有的序列号,因而在该型号中不能检测到调色剂瓶的序列号。更换时点“2014-06-0718:44”和更换时点“2014-06-1014:14”之间的计数器值的差为相对小的“729”。全面考虑,可以识别出在该型号中没有按照销售公司所预期的方式来更换调色剂瓶。

[0099] 利用图9所示的门户网址,例如,可以识别各个客户的消耗品的使用趋势,因而可以适当调整用于确定消耗品的配送定时的在步骤S709所使用的阈值。

[0100] 其他实施例

[0101] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0102] 尽管参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不局限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释,以包含所有这类修改、等同结构和功能。

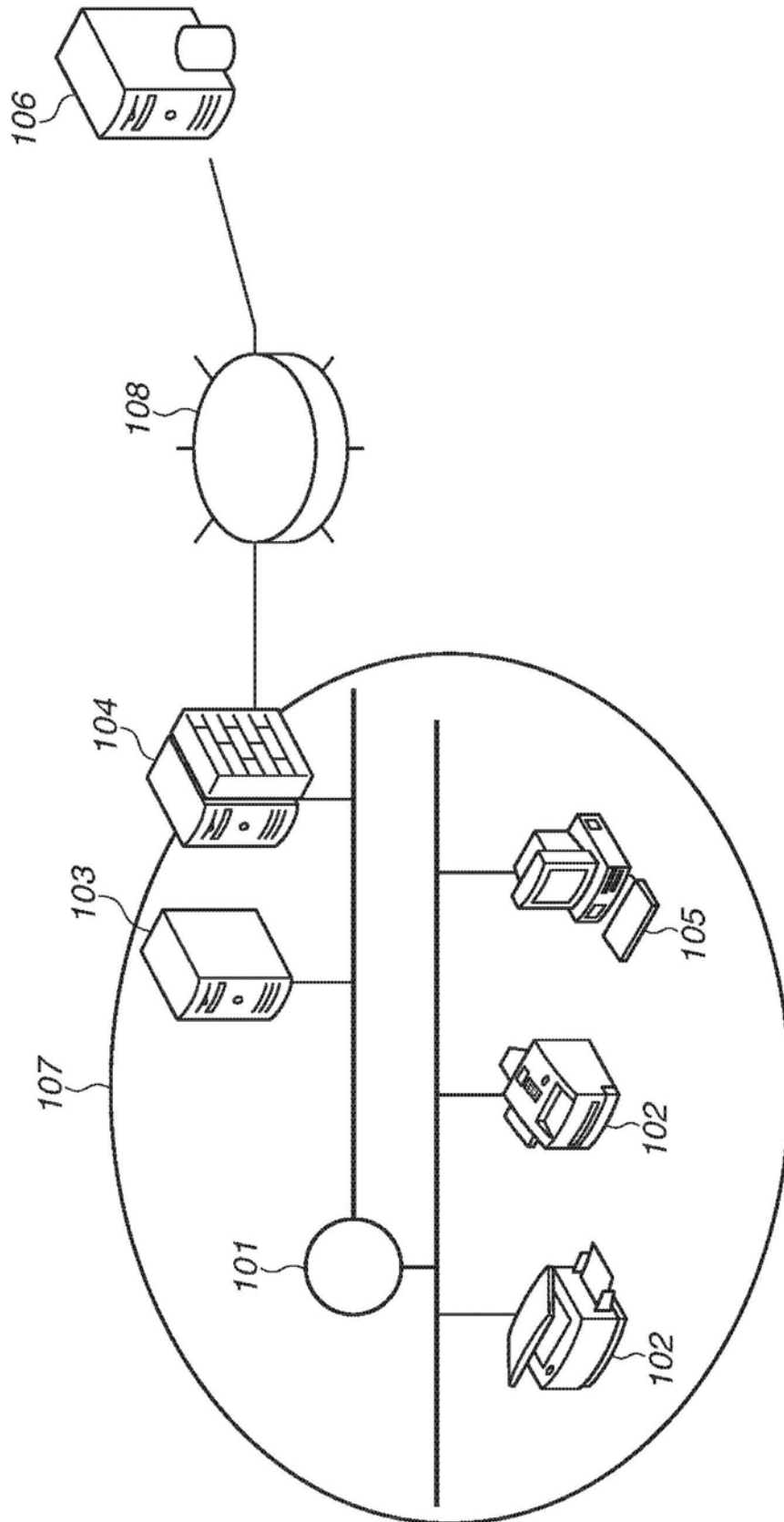


图1

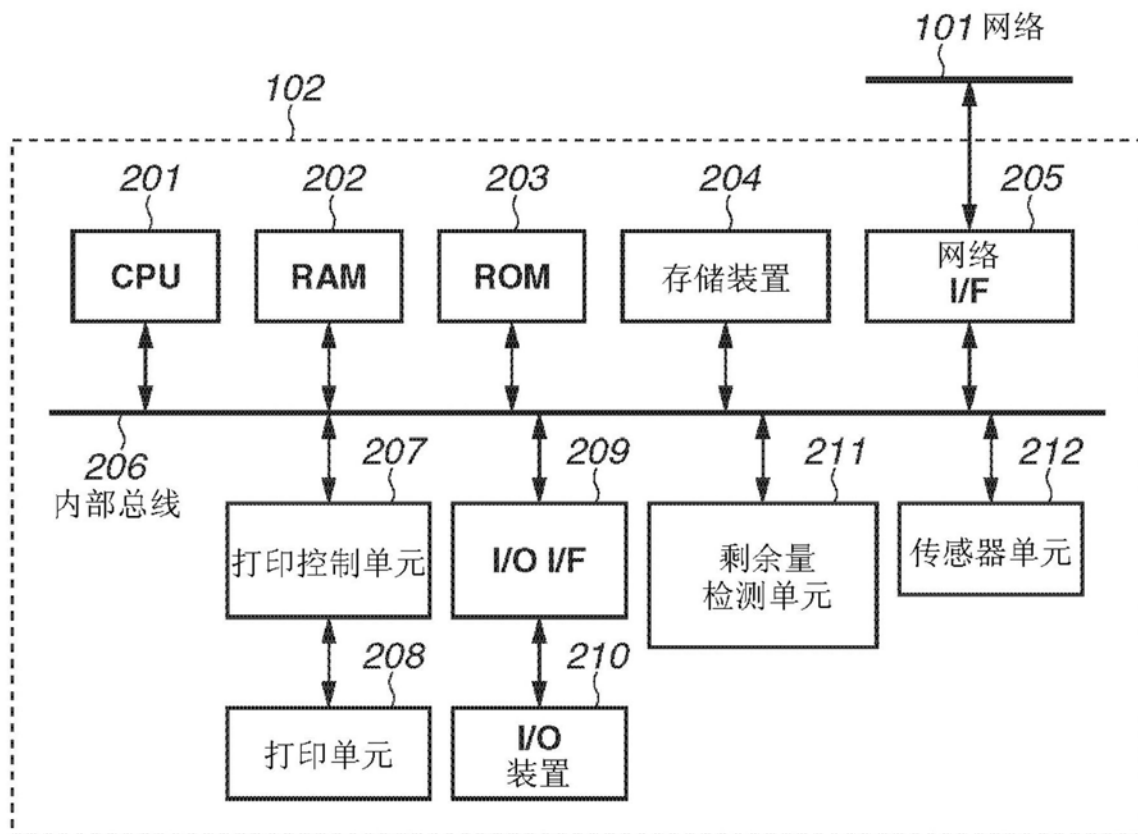


图2A

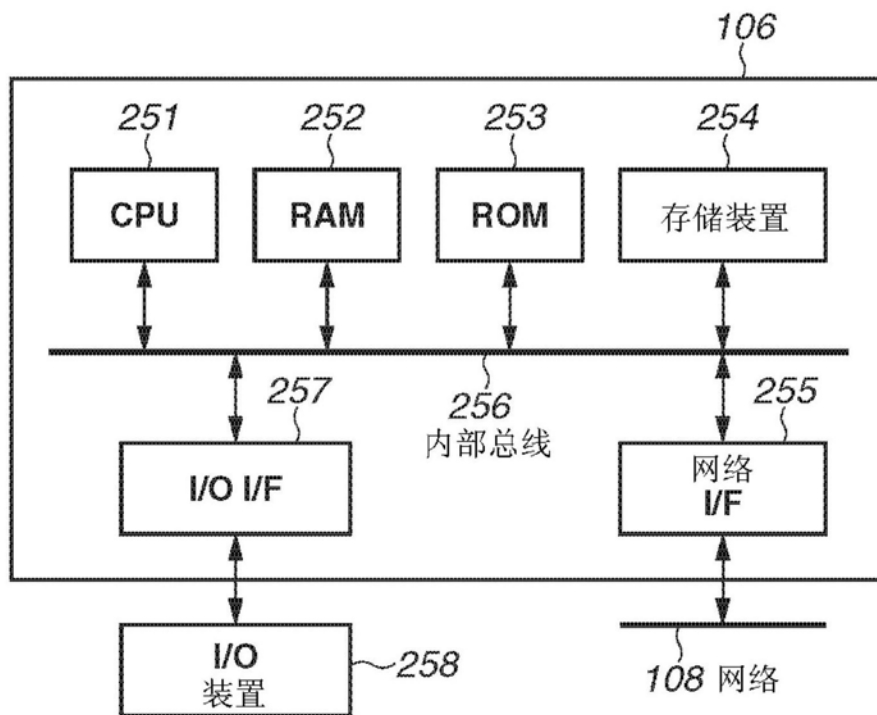


图2B

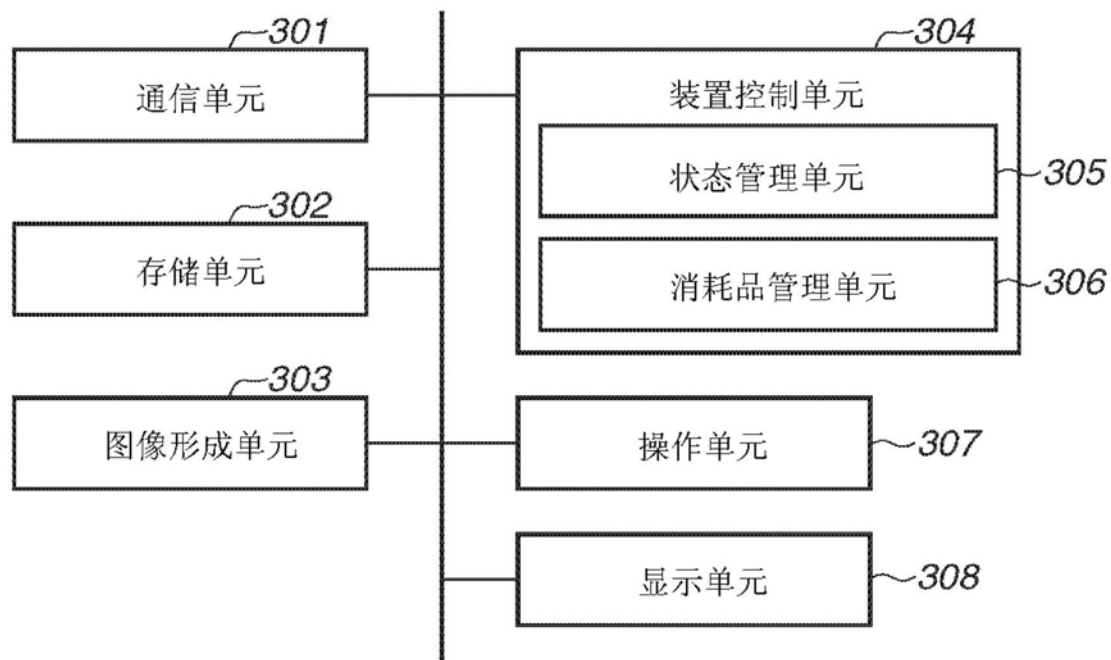


图3A

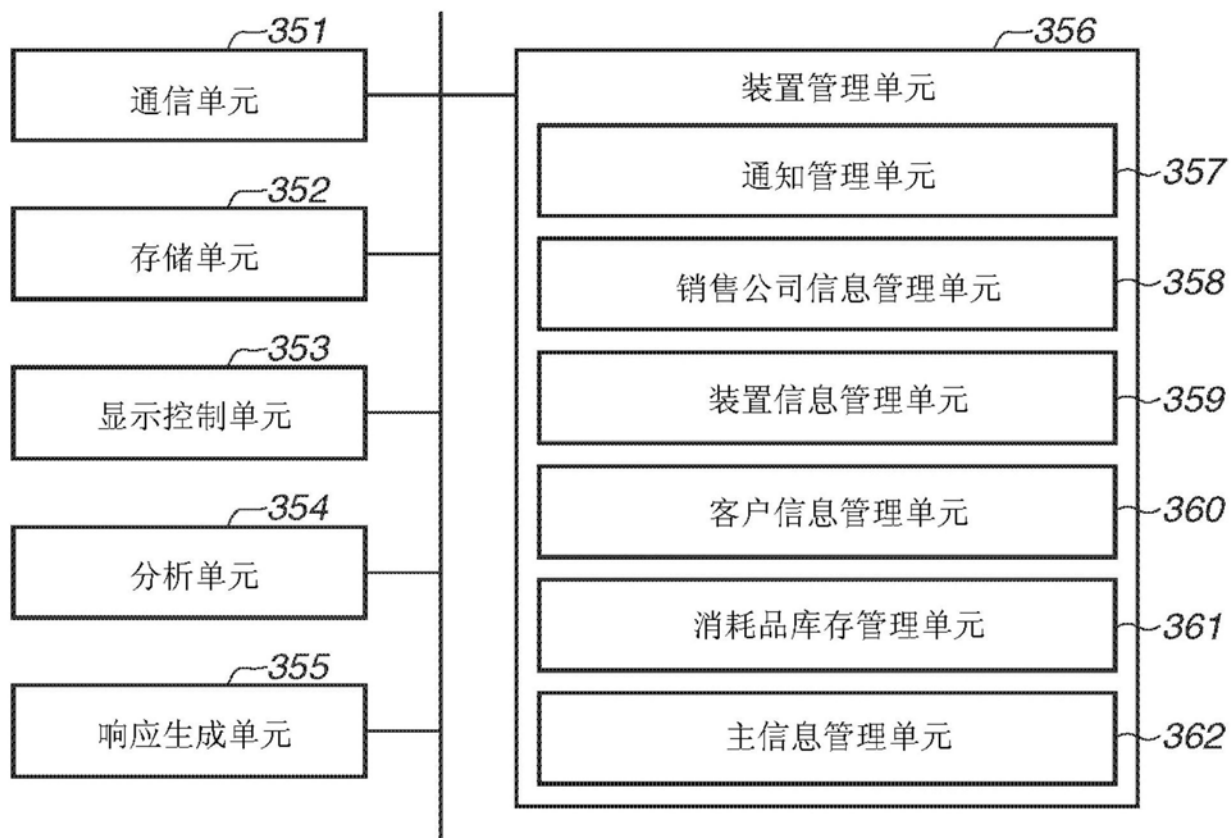


图3B

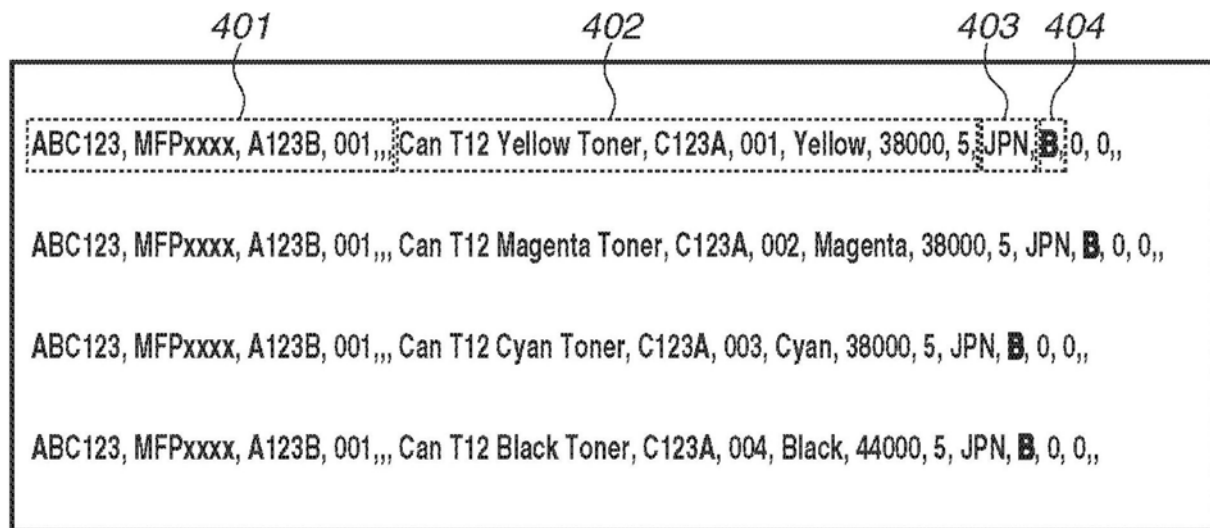


图4A

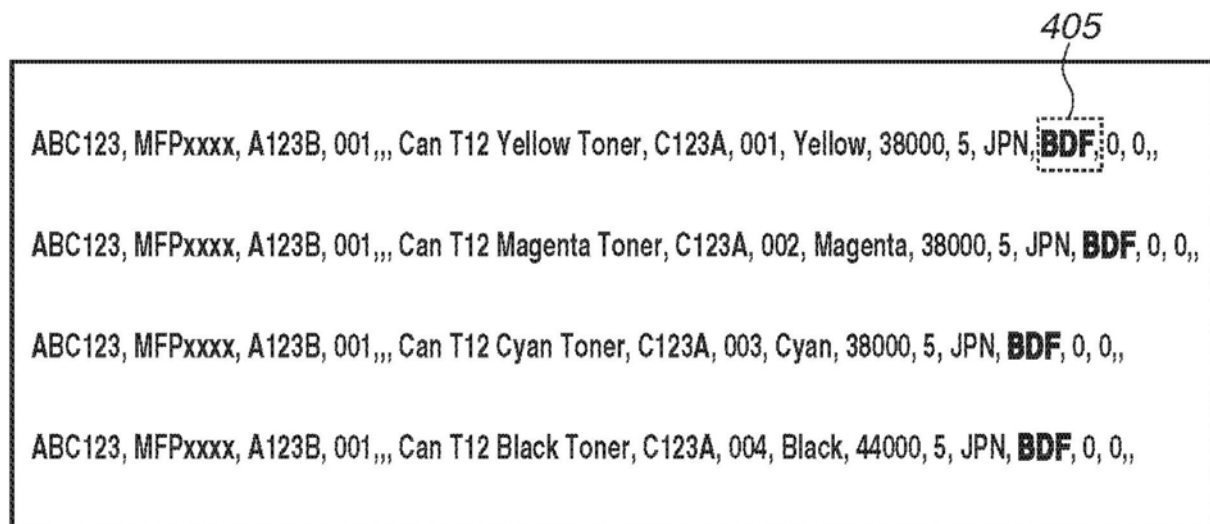


图4B

装置信息的详细内容

◀ 后退

登记保存复制删除

带有 * 标记的项为必须填写。

带有 + 标记的项为还在客户门户中使用。

* ON/OFF:

ON ▼

基本信息

* 客户名称:

CUSTOMER 1 ▼

* 合同编号:

Contract1 ▼

* 服务种类:

高级 ▼

* 时区:

日本 ▼

* 装置ID:

DEV00001 ▼

* 产品名称:

MFPxxx ▼

+ 装置名称:

获取产品名称

* 选择要使用的调色剂/墨

: <<

黑色:

Canon T12 Black Toner ▼

青色:

Canon T12 Cyan Toner ▼

品红色:

Canon T12 Magenta Toner ▼

黄色:

Canon T12 Yellow Toner ▼

501 ~ 调色剂监视的警报:

预备调色剂量低警报 ▼

图5

601 最新检测到的数据和时间	602 序列号
2014/10/12 13:46	SERIAL0003
2014/07/05 09:34	SERIAL0002
2014/03/14 14:28	SERIAL0001

600 更换历史表

图6A

计数器编号1xx⇒检测到新消耗品
 计数器编号2xx⇒检测到可再使用的拆卸
 计数器编号3xx⇒检测到无法识别的消耗品

图6B

1xxxxx-01xx ... 新的
 1xxxxx-02xx ... 可再使用的拆卸
 1xxxxx-03xx ... 无法识别的

图6C

611		612	
装置ID		DEV00001	
产品名称		MFPxxxx	
IP		X. X. X. X	
MAC		macxxxxxxxxx1	
...		...	
减少的警报		TBC 警报	

610 管理表

图6D

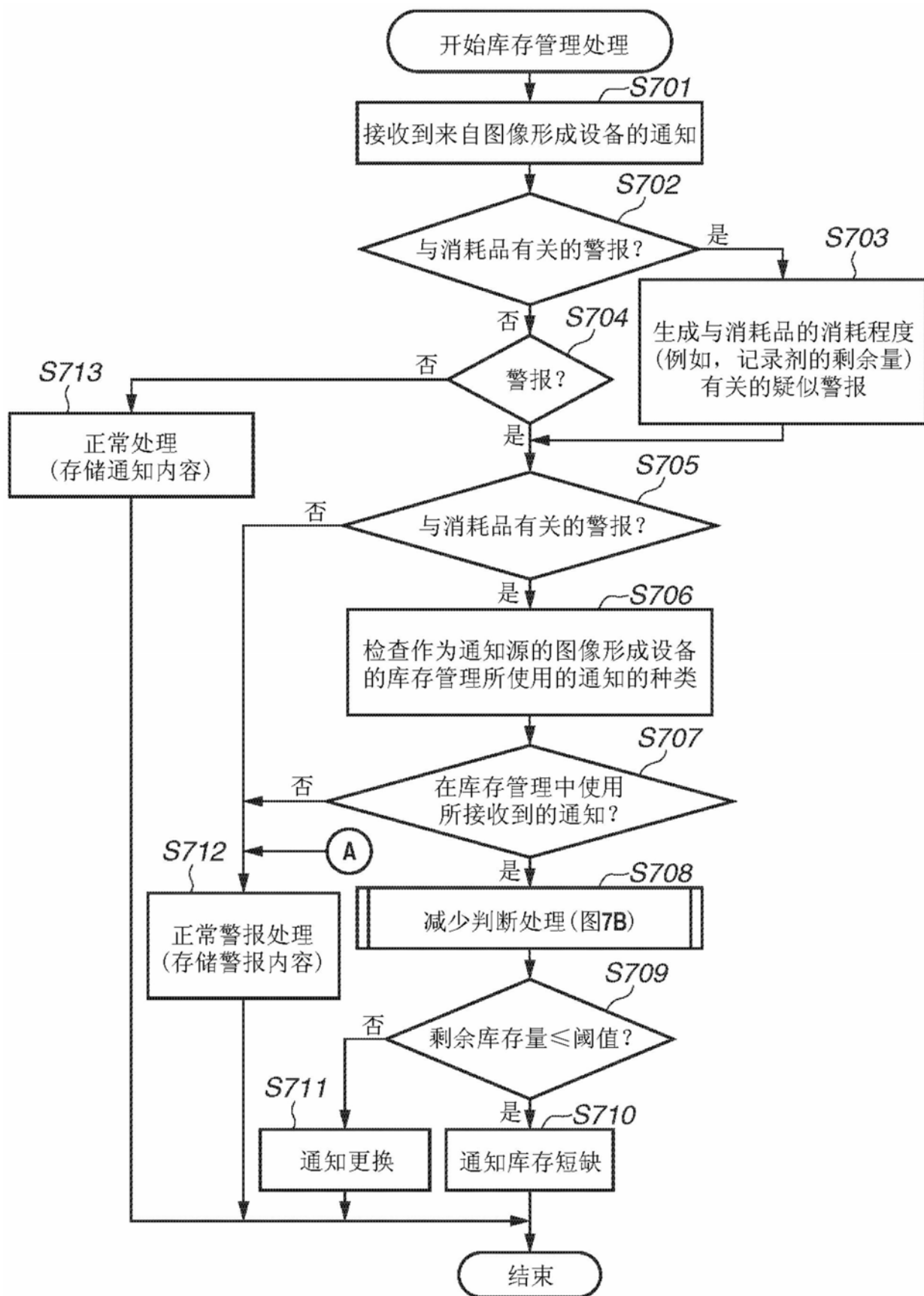


图7A

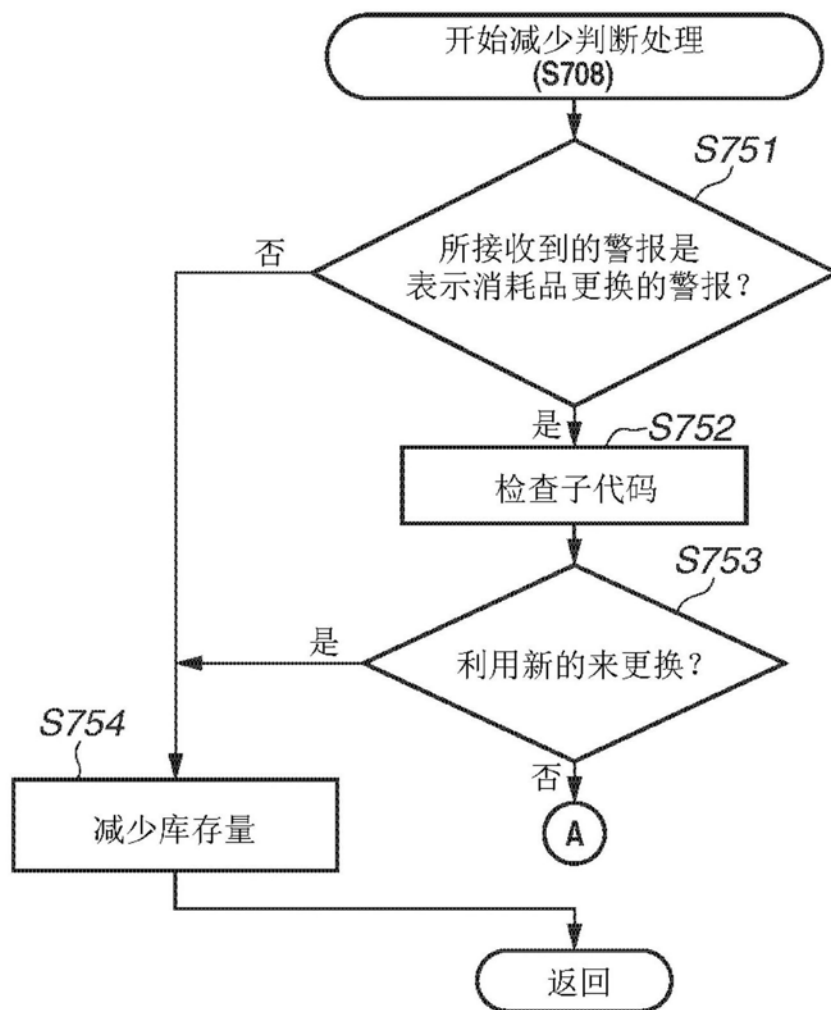


图7B

再次按下“故障/通信测试信息”中的“搜索”按钮以取消装置ID的选择状态。
1000中的1~100

客户名称	产品名称	装置ID	RDS ID	接收日期和时间	销售组织名称	通信种类	状态	总计 数值	参考编号	详细内容
Customer	SFPxxxx	DEV000002	ne00000002	2014-11-08 18:11 (+09:00)	Company	错误 (需要现场服务)	<input type="checkbox"/> 未处理	1900	2121100886000000	详细内容
Exxx 000x (2014-11-08 18:11) 在检查ROM数据的总和值时发现ROM错误/异常										
Customer	MFPxxxx	DEV00012	DEV00012	2014-11-01 09:11 (+09:00)	Company	调色剂更换	<input type="checkbox"/> 未处理	1200	2121100887000000	详细内容
1xxxxx 00000000 (2014-11-01 09:11) 调色剂量低疑似警报(黑色)										
Customer	MFPxxxx	DEV00013	DEV00013	2014-10-28 18:21 (+09:00)	Company	调色剂更换	<input type="checkbox"/> 未处理	1500	2121100887100000	详细内容
1xx100 000001xx (2014-10-28 18:21) 调色剂瓶计数器警报(黑色)(序列号#)										
Customer	MFPxxxx	DEV00013	DEV00013	2014-09-22 16:25 (+09:00)	Company	其他 (调色剂相关 警报)	<input type="checkbox"/> 未处理	1000	2121100886200000	库存
1xxx17 00000000 (2014-09-22 16:25) 预备调色剂量低警报(黑色)										

图8

库存存储场所		调色剂/墨序列号	调色剂/墨代码	产品名称	所登记的装置的数量	初始库存量	最大库存量	通知触发库存量	已使用薄片平均数与标称可打印薄片数量的比(已使用薄片平均数/标称可打印薄片数量)
Customer 35 办公室		Bottle K	3845A	MFPxxxx	3	7	7	2	
									97% (14550/15000)

901

最新的 30

类型 (处理代码)	产品名称	装置ID	日期和时间	数量	总库存量	总计数器值	根据最新更换的计数器值的差
调色剂更换	MFPxxxx	MPQ00057	2014-07-17 14:56	-1	4	925214	
调色剂更换 (SERIALN05)	MFPxxxx	EAQ00016	2014-07-16 13:23	-1	4	82242	14024
调色剂更换	MFPxxxx	MPQ00057	2014-06-10 14:14	-1	5	920354	729
调色剂更换 (SERIALN04)	MFPxxxx	EAQ00016	2014-06-10 15:58	-1	5	68218	13960
调色剂更换	MFPxxxx	MPQ00057	2014-06-07 18:44	-1	6	919625	16043
补充			2014-05-28 08:59	5	7		

902

903

图9