



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104519220 B

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201410468511.6

(22)申请日 2014.09.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104519220 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(30)优先权数据

2013-201859 2013.09.27 JP

(73)专利权人 日本冲信息株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 越智健吾

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 马建军

(51)Int.Cl.

H04N 1/00(2006.01)

H04N 1/23(2006.01)

G06F 3/12(2006.01)

(56)对比文件

US 2013033726 A1, 2013.02.07,

JP 2010228198 A, 2010.10.14,

CN 102207835 A, 2011.10.05,

审查员 胡莹莹

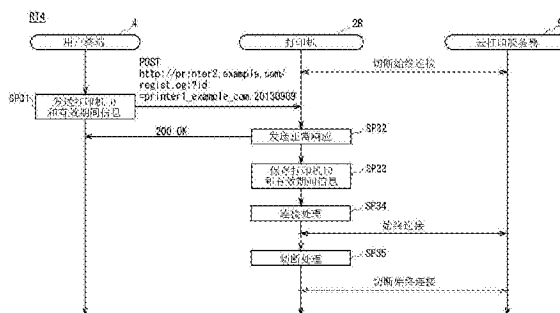
权利要求书2页 说明书17页 附图15页

(54)发明名称

图像形成系统和图像形成装置

(57)摘要

图像形成系统和图像形成装置,能够提高方便性。云打印系统(1)设置有打印机(2A)和打印机(2B),打印机(2A)具有识别信息提供控制部(28),该识别信息提供控制部(28)经由用户终端(4)向打印机(2A)提供对打印机(2A)进行识别的打印机ID;打印机(2B)具有:识别信息取得控制部(34),其经由用户终端(4)从打印机(2A)取得打印机(2A)的打印机ID;打印作业接收控制部(22B),其从云打印服务器(5)取得以标记有打印机(2A)的打印机ID的打印机为打印目的地的打印作业;以及打印控制部(20B),其根据从云打印服务器(5)取得的打印作业进行打印。



1. 一种图像形成系统(1), 该图像形成系统(1) 是以可通信的方式连接客户装置(4)、服务器装置(5)、第1图像形成装置(2A) 以及第2图像形成装置(2B) 而形成的, 其中,

所述客户装置(4) 具有指定部(66), 该指定部(66) 指定登记于所述服务器装置(5) 的第1图像形成装置(2A) 和图像数据,

所述服务器装置(5) 具有:

第1存储部(52), 其存储对所述第1图像形成装置(2A) 进行识别的识别信息;

登记部(50), 其使所述第1存储部(52) 存储所述识别信息, 由此登记所述第1图像形成装置(2A);

生成部(50), 在由所述指定部(66) 指定所述第1图像形成装置(2A) 和所述图像数据时, 该生成部(50) 生成包含由所述指定部(66) 指定的图像数据的、发往由所述指定部(66) 指定的所述第1图像形成装置(2A) 的打印作业; 以及

发送部(54), 在从外部接收到包含存储在所述第1存储部(52) 中的识别信息的打印作业取得请求时, 将由所述生成部(50) 生成的打印作业发送到所述打印作业取得请求的发送起点,

所述第1图像形成装置(2A) 具有:

第2存储部(40A), 其存储对所述第1图像形成装置(2A) 进行识别的识别信息;

第1作业接收部(22A、14A), 其向所述服务器装置(5) 发送包含存储在所述第2存储部(40A) 中的所述识别信息的所述打印作业取得请求, 从所述服务器装置(5) 接收与所述打印作业取得请求对应的所述生成的打印作业; 以及

提供部(28), 其将存储在所述第2存储部(40A) 中的附加有表示与取得所述打印作业有关的有效期间的有效期间信息的所述识别信息提供到外部,

所述第2图像形成装置(2B) 具有:

取得部(34), 其取得对所述第1图像形成装置(2A) 进行识别的附加有所述有效期间信息的所述识别信息;

第2作业接收部(22B、14B), 其向所述服务器装置(5) 发送包含由所述取得部(34) 取得的所述识别信息的所述打印作业取得请求, 从所述服务器装置(5) 接收与所述打印作业取得请求对应的所述生成的打印作业; 以及

第1限制部(30B), 其根据所述有效期间信息, 在经过所述有效期间后限制所述第2作业接收部(22B、14B) 接收所述打印作业。

2. 根据权利要求1所述的图像形成系统, 其中, 所述第1限制部(30B) 在经过所述有效期间后删除由所述取得部(34) 取得的识别信息。

3. 根据权利要求1所述的图像形成系统, 其中, 所述第1图像形成装置(2A) 还具有第2限制部(30A), 该第2限制部(30A) 在将所述识别信息提供到外部后限制所述第1作业接收部(22A、14A) 接收所述打印作业, 在经过所述有效期间后解除对所述第1作业接收部(22A、14A) 接收所述打印作业的限制。

4. 根据权利要求1所述的图像形成系统, 其中,

所述第1图像形成装置(102A) 还具有第1云打印控制部(36A), 该第1云打印控制部(36A) 从所述第2图像形成装置(102B) 接收有效化命令或无效化命令作为打印作业, 由此, 在所述第1图像形成装置(102A) 中将云打印控制成有效或无效,

所述第2图像形成装置(102B)还具有第2云打印控制部(36B),该第2云打印控制部(36B)向所述第1图像形成装置(102A)发送所述有效化命令或无效化命令作为打印作业。

5. 根据权利要求4所述的图像形成系统,其中,

所述打印作业还包含实际应该打印的数据即打印数据,

将云打印设为无效表示如下的状态:从所述第1图像形成装置(102A)向所述服务器装置(5)发送打印机ID,并从所述服务器装置(5)向所述第1图像形成装置(102A)发送所述打印数据以外的打印作业,

将云打印设为有效表示如下的状态:从所述第1图像形成装置(102A)向所述服务器装置(5)发送打印机ID,并从所述服务器装置(5)向所述第1图像形成装置(102A)发送包含所述打印数据、有效化命令以及无效化命令的打印作业。

6. 一种图像形成装置(2B),其中,该图像形成装置(2B)具有:

取得部(34),其取得对与所述图像形成装置(2B)不同的其它图像形成装置(2A)进行识别的识别信息,所述识别信息被附加有表示与取得打印作业有关的有效期间的有效期间信息;

作业接收部(22B、14B),其向服务器装置(5)发送包含由所述取得部(34)取得的所述识别信息的打印作业取得请求,从所述服务器装置(5)接收发往用所述识别信息识别的所述其它图像形成装置(2A)的打印作业;以及

限制部(30B),其根据所述有效期间信息,在经过所述有效期间后限制所述作业接收部(22B、14B)接收所述打印作业。

7. 根据权利要求6所述的图像形成装置,其中,所述限制部(30B)在经过所述有效期间后删除由所述取得部(34)取得的识别信息。

图像形成系统和图像形成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成系统和图像形成装置,例如适合应用于将从客户端发送到服务器的打印作业从该服务器发送到打印机,使该打印机进行打印的云打印系统。

背景技术

[0002] 以往,提出了如下的云打印系统:从客户端经由互联网向服务器发送打印作业,将该打印作业从服务器经由互联网发送到打印机,由此,在该打印机中根据打印作业进行打印(例如,参照专利文献1)。

[0003] 在这样的云打印系统中,当在云打印系统中能够利用打印机的情况下,该打印机固有的识别信息被登记在服务器中,并且,将该识别信息从服务器发送到打印机而保存在该打印机中。此外,当在云打印系统中不能利用打印机的情况下,将该打印机的识别信息从服务器中删除。

[0004] 此外,在云打印系统中,服务器与多台打印机连接,在这些多台打印机中,有的打印机从服务器接收打印作业进行打印。

[0005] 专利文献1:日本特开2008-146465号公报

[0006] 在这样的打印系统中,当不是在已经在服务器中登记有识别信息的第1打印机,而是在还未在服务器中登记识别信息的第2打印机中进行以第1打印机为打印目的地的打印作业的替代打印的情况下,需要将该第2打印机的识别信息登记到服务器中,有可能变得烦杂而无法保证方便性。

发明内容

[0007] 本发明正是考虑以上问题而完成的,提出能够提高方便性的图像形成系统和图像形成装置。

[0008] 为了解决上述问题,本发明的图像形成系统是以可通信的方式连接客户装置、服务器装置、第1图像形成装置以及第2图像形成装置而形成的,其中,所述客户装置具有指定部,该指定部指定登记于所述服务器装置的第1图像形成装置和图像数据,所述服务器装置具有:第1存储部,其存储对所述第1图像形成装置进行识别的识别信息;登记部,其使所述第1存储部存储所述识别信息,由此登记所述第1图像形成装置;生成部,在由所述指定部指定所述第1图像形成装置和所述图像数据时,该生成部生成包含由所述指定部指定的图像数据的、发往由所述指定部指定的所述第1图像形成装置的打印作业;以及发送部,在从外部接收到包含存储在所述第1存储部中的识别信息的打印作业取得请求时,将由所述生成部生成的打印作业发送到所述打印作业取得请求的发送起点,所述第1图像形成装置具有:第2存储部,其存储对所述第1图像形成装置进行识别的识别信息;以及第1作业接收部,其向所述服务器装置发送包含存储在所述第2存储部中的所述识别信息的所述打印作业取得请求,从所述服务器装置接收与所述打印作业取得请求对应的所述生成的打印作业,所述第2图像形成装置具有:取得部,其取得对所述第1图像形成装置进行识别的识别信息;以及

第2作业接收部,其向所述服务器装置发送包含由所述取得部取得的所述识别信息的所述打印作业取得请求,从所述服务器装置接收与所述打印作业取得请求对应的所述生成的打印作业。

[0009] 由此,本发明的图像形成系统无需将第2图像形成装置的识别信息登记到服务器中,即可在第2图像形成装置中,使用第1图像形成装置的识别信息进行以第1图像形成装置为打印目的地的打印作业的替代打印。

[0010] 此外,本发明的图像形成装置设置有:取得部,其取得对与所述图像形成装置不同的其它图像形成装置进行识别的识别信息;以及作业接收部,其向服务器装置发送包含由所述取得部取得的所述识别信息的打印作业取得请求,从所述服务器装置接收发往用所述识别信息识别的所述其它图像形成装置的打印作业。

[0011] 此外,本发明的另一种图像形成装置设置有:取得部,其取得对与所述图像形成装置不同的其它图像形成装置进行识别的识别信息,所述识别信息被附加有表示与取得打印作业有关的有效期间的有效期间信息;作业接收部,其向服务器装置发送包含由所述取得部取得的所述识别信息的打印作业取得请求,从所述服务器装置接收发往用所述识别信息识别的所述其它图像形成装置的打印作业;以及限制部,其根据所述有效期间信息,在经过所述有效期间后限制所述作业接收部接收所述打印作业。

[0012] 由此,本发明的图像形成装置无需将其它图像形成装置的识别信息登记到服务器中,即可使用其它图像形成装置的识别信息进行以其它图像形成装置为打印目的地的打印作业的替代打印。

[0013] 根据本发明,无需将第2图像形成装置的识别信息登录到服务器中,即可在第2图像形成装置中,使用第1图像形成装置的识别信息进行以第1图像形成装置为打印目的地的打印作业的替代打印。由此,本发明可实现能够提高方便性的图像形成系统和图像形成装置。

附图说明

[0014] 图1是示出云打印系统的整体结构的示意图。

[0015] 图2是示出第1实施方式的打印机2A的结构示意图。

[0016] 图3是示出识别信息保存部的图。

[0017] 图4是示出有效期间信息保存部的图。

[0018] 图5是示出第1实施方式的打印机2B的结构示意图。

[0019] 图6是示出云打印服务器的结构的示意图。

[0020] 图7是示出用户终端的结构示意图。

[0021] 图8是示出第1实施方式的打印机2A中的打印处理顺序的流程图。

[0022] 图9是示出第1实施方式的打印机2A中的打印处理顺序的时序图。

[0023] 图10是示出识别信息取得处理顺序的时序图。

[0024] 图11是示出识别信息提供处理顺序的时序图。

[0025] 图12是示出第1实施方式的打印机2B中的打印处理顺序的流程图。

[0026] 图13是示出第1实施方式的打印机2B中的打印处理顺序的时序图。

[0027] 图14是示出第2实施方式的打印机102A的结构示意图。

- [0028] 图15是示出第2实施方式的打印机102B的结构示意图。
- [0029] 图16是示出第2实施方式的打印机102A中的打印处理顺序的流程图。
- [0030] 图17是示出打印无效化处理顺序的时序图。
- [0031] 图18是示出打印有效化处理顺序的时序图。
- [0032] 图19是示出无效化命令文件的图。
- [0033] 图20是示出有效化命令文件的图。
- [0034] 标号说明
- [0035] 1…云打印系统,2…打印机,4…用户终端,5…云打印服务器,10A、10B、110A、110B…控制部,12A、12B…存储部,14A、14B…通信部,16A、16B…操作部,17A、17B…操作面板,20A、20B…打印控制部,22A、22B…打印作业接收控制部,24A、24B…识别信息登记控制部,26A、26B…识别信息删除控制部,28…识别信息提供控制部,30A、30B…有效期间监视部,32A、32B…连接控制部,34…识别信息取得控制部,36A、36B…云打印控制部,40A、40B…识别信息保存部,42A、42B…有效期间信息保存部,50…控制部,52…存储部,54…通信部,56…操作部,58…显示部,60…控制部,62…存储部,64…通信部,66…操作部,68…显示部,NT…互联网。

具体实施方式

- [0036] 以下,使用附图对具体实施方式(以下,记作实施方式)进行说明。
- [0037] [1.第1实施方式]
- [0038] [1-1.云打印系统的整体结构]
- [0039] 如图1所示,在云打印系统1中,打印机2A、打印机2B以及用户终端4经由互联网NT与云打印服务器5连接。
- [0040] 云打印服务器5通过将表示经由互联网NT连接的打印机2(打印机2A和2B)的信息登记到规定的存储部中,由此,设为能够从用户终端4经由互联网NT指定打印机2作为打印目的地的状态。
- [0041] 用户终端4由笔记本PC(Personal Computer:个人计算机)或移动终端等用户容易携带的装置构成,通过用户的操作,指定云打印服务器5中登记的打印机2,向该云打印服务器5发送打印作业。
- [0042] 对云打印服务器5、打印机2A和2B分别分配“print.cloud.com”、“printer1.example.com”以及“printer2.example.com”这样的主机名。
- [0043] 云打印服务器5在从用户终端4追加打印作业时,向打印目的地的打印机2A或2B通知表示已向云打印服务器5追加了打印作业的打印作业追加通知。
- [0044] 打印机2A或2B在接收到打印作业追加通知时,从云打印服务器5接收打印作业,根据该打印作业进行打印。
- [0045] 此外,打印机2B经由用户终端4取得打印机2A的打印机ID,由此,从云打印服务器5接收以打印机2A为打印目的地的打印作业,根据该打印作业进行替代打印(详细情况后述)。
- [0046] [1-2.打印机2A的结构]
- [0047] 如图2所示,在打印机2A中,控制部10A对各部(存储部12A、通信部14A以及操作部

16A) 进行支配控制。控制部10A以未图示的CPU (Central Processing Unit: 中央处理器) 为中心构成, 通过从由ROM (Read Only Memory: 只读存储器)、RAM (Random Access Memory: 随机存取存储器)、硬盘驱动器或闪速存储器等构成的存储部12A读出规定的程序并执行, 控制各部进行打印处理等各种处理。

[0048] 通信部14A经由互联网NT与打印机2B、用户终端4以及云打印服务器5进行数据的发送接收。

[0049] 操作部16A具有操作面板17A和未图示的操作键。操作面板17A是将根据控制部10A的控制而显示各种设定画面等的LCD (Liquid Crystal Display: 液晶显示器) 和在设定画面中输入各种设定项目的选择的触摸面板一体化而成的。操作键具有复制画面显示键、打印画面显示键、扫描画面显示键、传真画面显示键、开始键、停止/清除、电源键以及数值输入键等。操作部16A在操作面板17A或操作键被操作时, 向控制部10A输出操作指示。

[0050] 存储部12A具有图3所示的识别信息保存部40A。为了利用作为利用云打印服务器5在打印机2A和2B中进行打印的服务的云打印, 识别信息保存部40A保存打印机2A从云打印服务器5取得的、作为在云打印系统1中表示打印机2A的固有的识别信息的打印机ID。在本实施方式中, 存储有由表示打印机2A的“printer1_example_com”这样的字符串构成的打印机ID。

[0051] 在本实施方式中, 打印机2A的打印机ID已经登记在云打印服务器5中, 并且, 还保存在识别信息保存部40A中。

[0052] 此外, 存储部12A具有图4所示的有效期间信息保存部42A。有效期间信息保存部42A将打印机ID与将该打印机ID用于其它打印机 (例如打印机2B) 时的有效期间信息对应起来进行保存。在有效期间信息中, 设定有表示到2013年9月9日为止的“20130909”作为结束时期。因此, 在本实施方式中, 在其它打印机中有效地使用打印机ID“printer1_example_com”的有效期间被设定成到2013年9月9日为止。

[0053] 控制部10A具有打印控制部20A、打印作业接收控制部22A、识别信息登记控制部24A、识别信息删除控制部26A、识别信息提供控制部28、有效期间监视部30A以及连接控制部32A。

[0054] 打印控制部20A将从云打印服务器5经由互联网NT接收到的打印作业中包含的实际应该打印的数据即打印数据打印到规定的纸张上。

[0055] 打印作业接收控制部22A从云打印服务器5取得打印作业。该打印作业接收控制部22A将接收到的打印作业提供给打印控制部20A, 由此进行打印。

[0056] 识别信息登记控制部24A在利用云打印之前, 先根据用户对操作面板17A的操作等, 向云打印服务器5发送识别信息登记请求, 由此, 使云打印服务器5登记打印机ID。

[0057] 识别信息删除控制部26A在中止利用云打印时, 根据用户对操作面板17A的操作等, 向云打印服务器5发送识别信息删除请求, 由此, 从云打印服务器5中删除打印机ID。

[0058] 识别信息提供控制部28在打印机2B中进行以打印机2A的打印机ID为打印目的地的打印作业的替代打印时, 设定打印机ID的有效期间并将其保存到有效期间信息保存部42A中, 并且, 将打印机2A的打印机ID和该打印机ID的有效期间信息提供给用户终端4。

[0059] 有效期间监视部30A根据有效期间信息保存部42A中的有效期间信息, 监视识别信息保存部40A中保存的打印机ID的有效期间, 在将打印机2A的打印机ID提供给其它打印机

而经过有效期间之前,在打印机2A中暂时将打印机2A的打印机ID设为无效,并且,在经过有效期间后,在该其它打印机中打印机2A的打印机ID为无效时,在打印机2A中将打印机2A的打印机ID设为有效。

[0060] 连接控制部32A通过作为基于XML的协议的XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol:可扩展消息处理现场协议) 来连接打印机2A的打印作业接收控制部22A和云打印服务器5的控制部,对是设为始终连接状态还是切断始终连接状态进行控制。

[0061] [1-3.打印机2B的结构]

[0062] 如图5所示,打印机2B与打印机2A(图2)大致相同地构成,因而主要对与打印机2A不同的结构进行说明。

[0063] 通信部14B经由互联网NT与打印机2A、用户终端4以及云打印服务器5进行数据的发送接收。

[0064] 存储部12B的识别信息保存部40B(图3)暂时保存从打印机2A取得的打印机ID,直到有效期间结束时为止,并且,在经过有效期间后删除。在本实施方式中,打印机2B的打印机ID还未登记到云打印服务器5中,也没有保存在识别信息保存部40B中。

[0065] 存储部12B的有效期间信息保存部42B(图4)存储从打印机2A取得的有效期间信息。

[0066] 控制部10B具有打印控制部20B、打印作业接收控制部22B、识别信息登记控制部24B、识别信息删除控制部26B、识别信息取得控制部34、有效期间监视部30B以及连接控制部32B。

[0067] 识别信息取得控制部34在打印机2B中进行以打印机2A的打印机ID为打印目的地的打印作业的替代打印时,从用户终端4取得打印机2A的打印机ID、该打印机ID的有效期间信息并将其保存到识别信息保存部40B以及有效期间信息保存部42B中。

[0068] 有效期间监视部30B根据从打印机2A取得的打印机ID和有效期间信息,监视识别信息保存部40B中保存的打印机ID的有效期间,在有效期间内,在打印机2B中暂时将打印机2A的打印机ID设为有效,并且,在经过有效期间后,从识别信息保存部40B中删除打印机2A的打印机ID。

[0069] 连接控制部32B通过XMPP来连接打印机2B的打印作业接收控制部22B和云打印服务器5的控制部,对是设为始终连接状态还是切断始终连接状态进行控制。

[0070] [1-4.云打印服务器的结构]

[0071] 如图6所示,在云打印服务器5中,控制部50对各部(存储部52、通信部54、操作部56以及显示部58)进行支配控制。控制部50以未图示的CPU为中心构成,从由ROM、RAM、硬盘驱动器或闪速存储器等构成的存储部52中读出规定的程序并执行,由此,控制各部进行各种处理。

[0072] 通信部54经由互联网NT与打印机2A、打印机2B以及用户终端4进行数据的发送接收。

[0073] 控制部50在经由通信部54从打印机2接收到识别信息登记请求时,发布打印机ID,经由通信部54将该打印机ID发送给打印机2。

[0074] 此外,控制部50将打印机ID和标记有该打印机ID的打印机2的管理者的账号对应起来登记到存储部52的云打印列表中。在该云打印列表中,仅将1名管理者的账号与1个打

印机ID对应起来,登记能够在云打印系统1中利用的打印机的打印机ID。

[0075] 此外,控制部50在经由通信部54从打印机2接收到识别信息删除请求时,从云打印列表中删除表示打印机2的打印机ID。

[0076] 存储部52按照标记有云打印列表中登记的打印机ID的每台打印机存储有打印作业队列,其中,所述打印作业队列按照每台打印机ID蓄积有在该打印机中应该打印的打印作业。

[0077] 操作部56例如由键盘和鼠标构成,受理操作者的操作指示。显示部58例如由液晶显示器构成,显示从控制部50输出的图像数据。

[0078] [1-5.用户终端的结构]

[0079] 如图7所示,在用户终端4中,控制部60对各部(存储部62、通信部64、操作部66以及显示部68)进行支配控制。控制部60以未图示的CPU为中心构成,从由ROM、RAM、硬盘驱动器或闪存存储器等构成的存储部62中读出规定的程序并执行,由此,控制各部进行各种处理。

[0080] 通信部64经由互联网NT与打印机2A、打印机2B以及云打印服务器5进行数据的发送接收。

[0081] 存储部62存储有各种打印作业。此外,存储部62存储经由互联网NT从打印机2A取得的打印机2A的打印机ID和有效期间信息。

[0082] 控制部60从存储部62读出打印作业,指定打印目的地的打印机而发送到云打印服务器5。

[0083] 操作部66和显示部68例如是将LCD和触摸面板一体化而成的,显示各种画面并受理用户的操作指示。

[0084] [1-6.打印机2A中的打印处理顺序]

[0085] 使用图8的流程图,对打印机2A的打印处理的具体处理顺序进行说明。控制部10A在通过用户对操作面板17A的操作等,取得向云打印服务器5登记打印机2A的指示时,从存储部12A中读出打印处理程序并执行,由此,开始打印处理顺序RT1,进入步骤SP1。

[0086] 在步骤SP1中,控制部10A利用识别信息登记控制部24A,从云打印服务器5取得打印机2A的打印机ID,将该打印机ID保存到识别信息保存部40A,进入步骤SP2。

[0087] 在步骤SP2中,控制部10A利用打印作业接收控制部22A,判定在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业。在此,如果得到否定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中不存在打印作业,此时,控制部10A返回到步骤SP2,通过再次判定在打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业,等待向云打印服务器5追加打印作业。

[0088] 在此,在向打印机2B提供了打印机ID且在有效期间内的情况下,打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接被切断,因此,控制部10A等待在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业的判定。

[0089] 另一方面,如果在步骤SP2中得到肯定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中存在打印作业,此时,控制部10A进入步骤SP3,从云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中取得打印作业。

[0090] 在步骤SP4中,控制部10A利用打印控制部20A对取得的打印作业进行打印,进入步骤SP5,结束打印处理顺序RT1。

[0091] 接下来,使用图9的时序图,对云打印系统1的打印机2A和云打印服务器5的打印处理顺序RT2进行说明。

[0092] 在步骤SP11中,打印机2A的控制部10A利用识别信息登记控制部24A,向云打印服务器5发送识别信息登记请求。具体而言,识别信息登记控制部24A向互联网NT上的云打印服务器5的URL(Uniform Resource Locator:统一资源定位符)“http://print.cloud.com/register”发送GET命令。

[0093] 云打印服务器5的控制部50在接收到识别信息登记请求时,在步骤SP12中,发布“printer1_example_com”作为打印机2A的打印机ID并登记到存储部52的云打印列表中,在步骤SP13中,向打印机2A发送识别信息登记响应。具体而言,控制部50向打印机2A发送表示正常响应的“200OK”和作为打印机ID的“printer1_example_com”。

[0094] 打印机2A的控制部10A在利用识别信息登记控制部24A接收到识别信息登记响应时,在步骤SP14中,将取得的打印机ID保存到识别信息保存部40A中。接下来,在步骤SP15中,控制部10A利用打印作业接收控制部22A向云打印服务器5发送打印作业确认请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向互联网NT上的云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列的URL“http://print.cloud.com/fetch?id=printer1_example_com”发送GET命令。

[0095] 控制部10A利用打印作业接收控制部22A,定期地询问在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业,直到从云打印服务器5取得打印作业为止。

[0096] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业确认请求时,在存储部52的打印机2A的打印作业队列中存在打印作业的情况下,在步骤SP16中,向打印机2A发送打印作业确认响应。具体而言,控制部50向打印机2A发送表示正常响应的“200OK”和打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/image.pdf”。另外,在存储部52的打印机2A的打印作业队列中不存在打印作业的情况下,控制部50向打印机2A发送“200OK”和表示不存在打印作业的“null”。

[0097] 打印机2A的控制部10A的打印作业接收控制部22A在接收到打印作业确认响应时,在步骤SP17中,向云打印服务器5发送打印作业取得请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/image.pdf”发送GET命令。

[0098] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业取得请求时,在步骤SP18中,向打印机2A发送打印作业取得响应。具体而言,控制部50向打印机2A发送表示正常响应的“200OK”和作为打印作业数据的“image.pdf”。

[0099] 打印机2A的控制部10A在利用打印作业接收控制部22A接收到打印作业取得响应时,在步骤SP19中,利用打印控制部20A,根据打印作业对打印数据进行打印。

[0100] [1-7. 识别信息取得处理顺序]

[0101] 接下来,使用图10的时序图,对在云打印系统1中用户终端4从打印机2A取得打印机ID的识别信息取得处理顺序RT3进行说明。

[0102] 在此,打印机2A的打印机ID已经被登记到云打印服务器5中,打印机2A的打印作业接收控制部22与云打印服务器5的控制部50处于始终连接状态。在该始终连接状态下,打印机2A和云打印服务器5通过XMPP连接。

[0103] 在通过用户操作用户终端4进行取得打印机ID的指示时,在步骤SP21中,用户终端

4的控制部60向打印机2A发送打印机ID取得请求。具体而言,控制部60向互联网NT上的打印机2A的URL“<http://printer1.example.com/register>”发送GET命令。

[0104] 打印机2A的控制部10A在利用识别信息提供控制部28接收到打印机ID取得请求时,在步骤SP22中设定有效期间,与打印机ID对应起来作为有效期间信息保存到有效期间信息保存部42A中。

[0105] 在步骤SP23中,控制部10A利用连接控制部32A进行切断处理,由此,将打印作业接收控制部22A与云打印服务器5的控制部50之间的始终连接状态切断。

[0106] 由此,云打印服务器5成为如下状态:即使接收到以打印机2A为打印目的地(即,以标记有打印机2A的打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地)的打印作业,也不能向打印机2A发送该打印作业。

[0107] 在步骤SP24中,控制部10A利用识别信息提供控制部28,向用户终端4发送打印机2A的打印机ID和有效期间信息。具体而言,控制部10A向用户终端4发送表示正常响应的“200OK”、表示打印机2A的打印机ID的“printer1_example_com”以及作为有效期间信息的“20130909”。

[0108] 用户终端4的控制部60在接收到打印机ID和有效期间信息时,在步骤SP25中,将该打印机ID和有效期间信息保存到存储部62中。

[0109] 然后,在达到有效期间的结束时期(即,成为2013年9月10日)的情况下,在步骤SP26中,打印机2A的控制部10A利用连接控制部32A进行连接处理,由此,将打印作业接收控制部22A与云打印服务器5的控制部50设为始终连接状态。

[0110] 由此,云打印服务器5成为状态:在接收到以打印机2A为打印目的地(即,以标记有打印机2A的打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地)的打印作业时,能够向打印机2A发送该打印作业。

[0111] 这样,用户终端4从已经将打印机ID登记到云打印服务器5中的打印机2A中复制并取得该打印机ID,向还未将打印机ID登记到云打印服务器5中的打印机2B提供该打印机ID。

[0112] 此外,打印机2A在从用户终端4接收到打印机ID取得请求时,在向该用户终端4发送打印机2A的打印机ID和有效期间信息之前,将与云打印服务器5之间的始终连接状态切断,由此,设为不从该云打印服务器5接收打印作业。

[0113] [1-8. 识别信息提供处理顺序]

[0114] 接下来,使用图11的时序图,对在云打印系统1中用户终端4向打印机2B提供打印机2A的打印机ID的识别信息提供处理顺序RT4进行说明。

[0115] 在此,打印机2B的打印机ID还未被登记到云打印服务器5中,并且,打印机2B的打印作业接收控制部22B与云打印服务器5的控制部50不处于始终连接状态而被切断。因此,成为打印机2B能够从云打印服务器5取得打印作业的状态。

[0116] 在识别信息取得处理顺序RT3(图10)的步骤SP25之后,在通过用户操作用户终端4进行向打印机2B提供打印机ID的指示时,在步骤SP31中,用户终端4的控制部60从存储部62中读出打印机ID和有效期间信息并将其发送给打印机2B。具体而言,控制部60向互联网NT上的打印机2B的URL“http://printer2.example.com/regist.cgi?id=printer1_example_com”发送有效期间信息“20130909”和POST命令。

[0117] 打印机2B的控制部10B在利用识别信息取得控制部34接收到打印机ID和有效期间

信息时,在步骤SP32中,向用户终端4发送表示正常响应的“2000K”。

[0118] 在步骤SP33中,控制部10B将打印机ID“printer1_example_com”保存到识别信息保存部40B中,并且,将有效期间信息“20130909”保存到有效期间信息保存部42B中。

[0119] 在步骤SP34中,控制部10B利用连接控制部32B,将打印作业接收控制部22B与云打印服务器5的控制部50设为始终连接状态。在该始终连接状态下,打印机2B与云打印服务器5通过XMPP连接。由此,成为打印机2B能够从云打印服务器5取得打印作业的状态。

[0120] 然后,在达到有效期间的结束时期的情况下,在步骤SP35中,打印机2B的控制部10B利用连接控制部32B进行切断处理,由此,将打印作业接收控制部22B与云打印服务器5的控制部50之间的始终连接状态切断。由此,成为打印机2B不能从云打印服务器5取得打印作业的状态。

[0121] [1-9.打印机2B中的打印处理顺序]

[0122] 使用图12的流程图,对打印机2B的打印处理的具体处理顺序进行说明。控制部10B通过从存储部12B中读出并执行打印处理程序,由此,开始打印处理顺序RT5,进入步骤SP41。

[0123] 在步骤SP41中,控制部10B利用有效期间监视部30B,判定从打印机2A取得的打印机ID是否有效。具体而言,有效期间监视部30B判定当前的日期时间和时刻是否还没有经过由有效期间信息表示的结束时期。在此,如果得到肯定结果,则其表示由于还未达到结束时期,因而从打印机2A暂时取得的打印机ID有效,此时,控制部10B进入步骤SP42。

[0124] 在步骤SP42中,控制部10B利用打印作业接收控制部22B,判定在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业。在此,如果得到否定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中不存在打印作业,此时,控制部10B返回到步骤SP42,通过再次判定在打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业,等待向云打印服务器5追加打印作业。

[0125] 另一方面,如果在步骤SP42中得到肯定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中存在打印作业,此时,控制部10B进入步骤SP43,从云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中取得打印作业。

[0126] 在步骤SP44中,控制部10B利用打印控制部20B对取得的打印作业进行打印,进入步骤SP45,结束打印处理顺序RT5。

[0127] 另一方面,如果在步骤SP41中得到肯定结果,则其表示由于已经达到结束时期,因而从打印机2A暂时取得的打印机ID无效,此时,控制部10B进入步骤SP46。

[0128] 在步骤SP46中,控制部10B利用连接控制部32B,将打印作业接收控制部22B与云打印服务器5的控制部50之间的始终连接状态切断,进入步骤SP47。

[0129] 在步骤SP47中,控制部10B从识别信息保存部40B中删除打印机2A的打印机ID,进入步骤SP45,结束打印处理顺序RT5。

[0130] 接下来,使用图13的时序图,对云打印系统1的打印机2B和云打印服务器5的打印处理顺序RT6进行说明。

[0131] 在步骤SP51中,打印机2B的控制部10B利用打印作业接收控制部22B,向云打印服务器5发送打印作业确认请求。具体而言,打印作业接收控制部22B读出识别信息保存部40B中存储的打印机2A的打印机ID“printer1_example_com”,向互联网NT上的云打印服务器5

的打印机2A的打印作业队列的URL“http://print.cloud.com/fetch?id=printer1_example_com”发送GET命令。

[0132] 控制部10B利用打印作业接收控制部22B,定期地询问在云打印服务器5的打印机2A的打印作业队列中是否存在打印作业,直到从云打印服务器5取得打印作业为止。

[0133] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业确认请求时,在存储部52的打印机2A的打印作业队列中存在打印作业的情况下,在步骤SP52中,向打印机2B发送打印作业确认响应。具体而言,控制部50向打印机2B发送表示正常响应的“200OK”和打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/image.pdf”。另外,在存储部52的打印机2A的打印作业队列中不存在打印作业的情况下,控制部50向打印机2B发送“200OK”和表示不存在打印作业的“null”。

[0134] 打印机2B的控制部10B的打印作业接收控制部22B在接收到打印作业确认响应时,在步骤SP53中,向云打印服务器5发送打印作业取得请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/image.pdf”发送GET命令。

[0135] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业取得请求时,在步骤SP54中,向打印机2B发送打印作业取得响应。具体而言,控制部50向打印机2B发送表示正常响应的“200OK”和作为打印作业数据的“image.pdf”。

[0136] 打印机2B的控制部10B在利用打印作业接收控制部22B接收到打印作业取得响应时,在步骤SP54中,利用打印控制部20B,根据打印作业对打印数据进行打印。

[0137] 这样,用户终端4将打印机2A的打印机ID与有效期间信息一起提供给打印机2B,由此,在达到结束时期之前的期间内,在打印机2B中,对以标记有打印机2A的打印机ID的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0138] [1-10.效果]

[0139] 在以上的结构中,云打印系统1经由作为识别信息转送装置的用户终端4将打印机2A的打印机ID提供给打印机2B。由此,当用户想要在打印机ID没有登记在云打印服务器5的打印机2B中进行替代打印时,无需进行将该打印机2B的打印机ID登记到云打印服务器5这样的烦杂作业,即可进行替代打印。

[0140] 此外,打印机2A将有效期间信息与打印机ID一起提供给打印机2B,由此,只有在有效期间内,才能够在打印机2B中接收以标记有打印机2A的打印机ID的打印机为打印目的地的打印作业。由此,在云打印系统1中,不能在打印机2B中无限制地接收以标记有打印机2A的打印机ID的打印机为打印目的地的打印作业,能够防止在打印机2B的管理者不希望的情况下使用打印机2B。

[0141] 此外,打印机2A在经过了有效期间的情况下,不经由用户的操作,自动地在打印机2A中将打印机ID设为有效,从而设为始终连接。由此,用户无需在打印机2A中进行将临时无效的打印设为有效这样的烦杂处理,即可在打印机2A中再次开始打印。

[0142] 此外,云打印服务器5被设置成,在打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接被切断时,认为标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机的电源被切断,在打印机2B与云打印服务器5为始终连接时,认为标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机的电源被接通,并且,然后,在打印机2B与云打印服务器5之间的始终连接被切断时,认为

标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机的电源被切断,在打印机2A与云打印服务器5为始终连接时,认为标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机的电源被接通。因此,在云打印服务器5中无需进行特别的操作或处理,即可在打印机2B中暂时进行替代打印。

[0143] 此外,打印机2A在从用户终端4接收到打印机ID取得请求时,在向该用户终端4发送打印机2A的打印机ID和有效期间信息之前,将与云打印服务器5之间的始终连接状态切断,由此,设为不从该云打印服务器5接收打印作业。

[0144] 由此,对于打印机2A,云打印服务器5认识到,标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机存在打印机2A和打印机2B这2台,从而能够防止不明确在哪台打印机中进行打印。

[0145] 根据以上的结构,在多台打印机2(2A、2B)与云打印服务器5连接,打印机2向该云打印服务器5发送作为对该打印机2进行识别的识别信息的打印机ID并从该云打印服务器5接收打印作业的云打印系统1中,设置有打印机2A和打印机2B,其中,所述打印机2A具有识别信息提供控制部28,该识别信息提供控制部28经由用户终端4向打印机2B提供对打印机2A进行识别的打印机ID,所述打印机2B具有:识别信息取得控制部34,其经由用户终端4从打印机2A取得打印机2A的打印机ID;打印作业接收控制部22B,其从云打印服务器5取得以标记有打印机2A的打印机ID的打印机为打印目的地的打印作业;以及打印控制部20B,其根据从云打印服务器5取得的打印作业进行打印。

[0146] 由此,在云打印系统1中,无需将打印机2B的打印机ID登记到云打印服务器5中,即可在打印机2B中使用打印机2A的打印机ID进行以打印机2A为打印目的地的打印作业的替代打印。

[0147] [2.第2实施方式]

[0148] [2-1.云打印系统的整体结构]

[0149] 图1所示的第2实施方式的云打印系统101与第1实施方式的云打印系统1相比,对与图2和图5之间的对应部分标注有相同标号的图14和图15所示的打印机102A和102B的控制部110A和110B与打印机2A和2B的控制部10A和10B不同,此外相同地构成。

[0150] 控制部110A和110B与控制部10A和10B相比,替代连接控制部32A和32B而设置有云打印控制部36A和36B。

[0151] [2-2.打印机102A的结构]

[0152] 如图14所示,打印机102A与打印机2A(图2)大致相同地构成,因而主要对与打印机2A不同的结构进行说明。

[0153] 控制部110A具有打印控制部20A、打印作业接收控制部22A、识别信息登记控制部24A、识别信息删除控制部26A、识别信息提供控制部28、有效期间监视部30A以及云打印控制部36A。

[0154] 云打印控制部36A从打印机102B经由互联网NT接收有效化命令或无效化命令作为打印作业,由此,在打印机102A中将云打印控制成有效或无效。

[0155] 在此,将云打印设为无效表示从打印机102A向云打印服务器5发送打印机ID并从云打印服务器5向打印机102A发送打印数据以外的打印作业(有效化命令以及无效化命令)的状态,将云打印设为有效表示从打印机102A向云打印服务器5发送打印机ID并从云打印

服务器5向打印机102A发送包含打印数据、有效化命令以及无效化命令的打印作业的状态。

[0156] 即,在云打印无效时,打印机102成为仅能够从云打印服务器5接收有效化命令或无效化命令作为打印作业的状态。

[0157] [2-3.打印机102B的结构]

[0158] 如图15所示,打印机102B与打印机2B(图5)大致相同地构成,因此主要对与打印机2B不同的结构进行说明。

[0159] 控制部110B具有打印控制部20B、打印作业接收控制部22B、识别信息登记控制部24B、识别信息删除控制部26B、识别信息取得控制部34、有效期间监视部30B以及云打印控制部36B。

[0160] 云打印控制部36B经由互联网NT向打印机102A发送有效化命令或无效化命令作为打印作业,由此,在打印机102A中将云打印控制成有效或无效。

[0161] [2-4.打印机102A中的打印处理顺序]

[0162] 使用图16的流程图,对打印机102A的打印处理的具体处理顺序进行说明。在此,打印机102A的打印机ID已经登记到云打印服务器5中。控制部110A从存储部12A读出并执行打印处理程序,由此,开始打印处理顺序RT11,进入步骤SP61。

[0163] 在步骤SP61中,控制部110A利用打印作业接收控制部22A,判定在云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列中是否存在打印作业。在此,如果得到否定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列中不存在打印作业,此时,控制部110A返回到步骤SP61,通过再次判定在打印机102A的打印作业队列中是否存在打印作业,等待向云打印服务器5追加打印作业。

[0164] 另一方面,如果在步骤SP61中得到肯定结果,则其表示当前在云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列中存在打印作业,此时,控制部110A进入步骤SP62,从云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列中取得打印作业。

[0165] 在步骤SP63中,控制部110A利用云打印控制部36A,判定取得的打印作业是否是有效化命令。在此,如果得到肯定结果,则其表示从打印机102B接收到将打印机102A的云打印设为有效的指示,此时,控制部110A进入步骤SP67,利用云打印控制部36A,将打印机102A中的云打印设为有效,进入步骤SP69,结束打印处理顺序RT11。由此,成为打印机102A能够从云打印服务器5取得包含打印数据的打印作业的状态。

[0166] 另一方面,如果在步骤SP63中得到否定结果,则控制部110A进入步骤SP64,利用云打印控制部36A,判定取得的打印作业是否是无效化命令。在此,如果得到肯定结果,则其表示从打印机102B接收到将打印机102A的云打印设为无效的指示,此时,控制部110A进入步骤SP68,利用云打印控制部36A,将打印机102A中的云打印设为无效,进入步骤SP69,结束打印处理顺序RT11。由此,成为打印机102A能够从云打印服务器5取得打印数据以外的打印作业的状态。

[0167] 另一方面,如果在步骤SP64中得到否定结果,则其表示作为打印作业不是接收到有效化命令或无效化命令而是接收到打印数据,此时,控制部110A进入步骤SP65,判定在打印机102A中云打印是否有效。

[0168] 在此,如果得到肯定结果,则控制部110A进入步骤SP66,利用打印控制部20A对取得的打印作业进行打印,进入步骤SP69,结束打印处理顺序RT11。另一方面,如果在步骤

SP65中得到否定结果,则控制部110A不对取得的打印作业进行打印,进入步骤SP69,结束打印处理顺序RT11。

[0169] [2-5.云打印无效化处理顺序]

[0170] 接下来,使用图17的时序图,对云打印系统101的打印机102A的云打印无效化处理顺序RT12进行说明。在此,打印机102A的打印机ID已经登记到云打印服务器5中,另一方面,打印机102B的打印机ID还未登记到云打印服务器5中。此外,打印机102A的打印作业接收控制部22A与云打印服务器5的控制部50处于始终连接状态。

[0171] 打印机102B的控制部110B利用识别信息取得控制部34,从用户终端4接收打印机ID和有效期间信息并保存到识别信息保存部40B和有效期间信息保存部42B后,在步骤SP71中,利用云打印控制部36B向云打印服务器5发送无效化命令。

[0172] 具体而言,云打印控制部36B向互联网NT上的云打印服务器5的打印机102A的打印作业发送用的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/job?name=disable.pjl”发送POST命令。此时,云打印控制部36B发送文件名为“disable.pjl”的图19所示的无效化命令文件Fdis。

[0173] 该无效化命令文件Fdis为PJL(Printer Job Language:打印机作业语言)形式,由表示将云打印设为无效的命令的“@PJL SET CLOUDPRINT=OFF”和配置在该命令的前后,表示命令分隔的UEL(Universal Exit Language:通用出口语言)“^[%-12345X”构成。

[0174] 云打印服务器5的控制部50在接收到无效化命令文件Fdis时,在步骤SP72中,将无效化命令文件Fdis保存在存储部52的打印机102A的打印作业队列中作为打印作业,向打印机102B发送无效化命令响应。具体而言,控制部50向打印机102B发送表示正常响应的“2000K”。

[0175] 在步骤SP73中,打印机102A的控制部110A利用打印作业接收控制部22A,向云打印服务器5发送打印作业确认请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向互联网NT上的云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列的URL“http://print.cloud.com/fetch?id=printer1_example_com”发送GET命令。

[0176] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业确认请求时,在存储部52的打印机102A的打印作业队列中存在打印作业的情况下,在步骤SP74中,向打印机102A发送打印作业确认响应。具体而言,控制部50向打印机102A发送表示正常响应的“2000K”和作为打印作业的无效化命令文件Fdis的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/disable.pjl”。另外,在存储部52的打印机102A的打印作业队列中不存在打印作业的情况下,控制部50向打印机102A发送“2000K”和表示不存在打印作业的“null”。

[0177] 打印机102A的控制部110A的打印作业接收控制部22A在接收到打印作业确认响应时,在步骤SP75中,向云打印服务器5发送打印作业取得请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/disable.pjl”发送GET命令。

[0178] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业取得请求时,在步骤SP76中,向打印机102A发送打印作业取得响应。具体而言,控制部50向打印机102A发送表示正常响应的“2000K”和作为打印作业的无效化命令文件Fdis“disable.pjl”。

[0179] 打印机102A的控制部110A在利用打印作业接收控制部22B接收到打印作业取得响

应时,在步骤SP77中,利用云打印控制部36A将打印机102A的云打印设为无效。

[0180] 这样,打印机102B在取得打印机102A的打印机ID时,经由云打印服务器5向打印机102A发送无效化命令作为打印作业,由此,将打印机102A的云打印设为无效。

[0181] [2-6.云打印有效化处理顺序]

[0182] 接下来,使用图18的时序图,对云打印系统101的打印机102A的云打印有效化处理顺序RT13进行说明。在此,打印机102A的打印机ID已经被登记到云打印服务器5中,另一方面,打印机102B的打印机ID还未被登记到云打印服务器5中。此外,打印机102A的打印作业接收控制部22A与云打印服务器5的控制部50处于始终连接状态,将打印机102A的云打印设为无效。

[0183] 打印机102B的控制部110B在经过了从用户终端4接收到的打印机ID的有效期间后,在删除识别信息保存部40B中保存的打印机102A的打印机ID时,在步骤SP81中,利用云打印控制部36B,向云打印服务器5发送有效化命令。

[0184] 具体而言,云打印控制部36B向互联网NT上的云打印服务器5的打印机102A的打印作业发送用的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/job?name=enable.pjl”发送POST命令。此时,云打印控制部36B发送文件名为“enable.pjl”的图20所示的有效化命令文件Fena。

[0185] 该有效化命令文件Fena为PJL形式,由表示将云打印设为有效的命令的“@PJL SET CLOUDPRINT=ON”和配置在该命令的前后的表示命令分隔的UEL“^[%-12345X”构成。

[0186] 云打印服务器5的控制部50在接收到有效化命令文件Fena时,在步骤SP82中,将有效化命令文件Fena保存到存储部52的打印机102A的打印作业队列中作为打印作业,向打印机102B发送有效化命令响应。具体而言,控制部50向打印机102B发送表示正常响应的“2000K”。

[0187] 在步骤SP83中,打印机102A的控制部110A利用打印作业接收控制部22A向云打印服务器5发送打印作业确认请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向互联网NT上的云打印服务器5的打印机102A的打印作业队列的URL“http://print.cloud.com/fetch?id=printer1_example_com”发送GET命令。

[0188] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业确认请求时,在存储部52的打印机102A的打印作业队列中存在打印作业的情况下,在步骤SP84中,向打印机102A发送打印作业确认响应。具体而言,控制部50向打印机102A发送表示正常响应的“2000K”和作为打印作业的有效化命令文件Fena的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/enable.pjl”。另外,在存储部52的打印机102A的打印作业队列中不存在打印作业的情况下,控制部50向打印机102A发送“2000K”和表示不存在打印作业的“null”。

[0189] 打印机102A的控制部110A的打印作业接收控制部22A在接收到打印作业确认响应时,在步骤SP85中,向云打印服务器5发送打印作业取得请求。具体而言,打印作业接收控制部22A向打印作业的取得目的地的URL“http://print.cloud.com/printer1_example_com/enable.pjl”发送GET命令。

[0190] 云打印服务器5的控制部50在接收到打印作业取得请求时,在步骤SP86中,向打印机102A发送打印作业取得响应。具体而言,控制部50向打印机102A发送表示正常响应的“2000K”和作为打印作业的有效化命令文件Fena的“enable.pjl”。

[0191] 打印机102A的控制部110A在利用打印作业接收控制部22B接收到打印作业取得响应时,在步骤SP87中,利用云打印控制部36A将打印机102A的云打印设为有效。

[0192] 这样,打印机102B在经过了有效期间后,通过经由云打印服务器5向打印机102A发送有效化命令作为打印作业,将打印机102A的云打印设为有效。此时,即使将云打印设为无效,由于云打印服务器5与打印机102A始终连接,因此,打印机102A能够接收有效化命令作为打印作业。

[0193] [2-7.效果]

[0194] 在第1实施方式的云打印系统1中,在用户从打印机2A向用户终端4复制该打印机2A的打印机ID时,将打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态切断,然后,在用户向打印机2B转送打印机2A的打印机ID时,将打印机2B和云打印服务器5设为始终连接状态。

[0195] 因此,在云打印系统1中,在从将打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态切断起到打印机2B和云打印服务器5成为始终连接状态为止的期间内,在打印机2A和2B中均不能对以标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0196] 因此,在打印机2A与打印机2B在距离上分开的情况下,用户想要在从设置有打印机2A的位置移动到设置有打印机2B的位置后将打印机ID转送给打印机2B时,在用户从设置有打印机2A的位置移动到设置有打印机2B的位置的期间内,有可能在打印机2A和2B中均不能对以标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0197] 与此相对,本实施方式的云打印系统101保持打印机102A、102B以及云打印服务器5的始终连接状态,在用户终端4将打印机102A的打印机ID转送给打印机102B时,从打印机102A向打印机102B发送无效化命令,由此,使打印机102A中的云打印无效。

[0198] 因此,在云打印系统101中,在用户从设置有打印机102A的位置移动到设置有打印机102B的位置的期间内,能够利用打印机102A对以标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0199] [3.其它实施方式]

[0200] 此外,在上述第1实施方式的识别信息取得处理顺序RT3(图10)中,可以在从打印机2A接收到打印机ID取得请求起到发送打印机ID和有效期间信息为止的期间内的各种时刻,将打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态切断。

[0201] 此外,在上述第1实施方式的识别信息取得处理顺序RT3(图10)中,将打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态切断。本发明不限于此,也可以不切断打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态而保持始终连接状态。在该情况下,云打印服务器5识别出标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机存在打印机2A和打印机2B这2台,能够在打印机2A和打印机2B中的至少任意一个中,对以标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0202] 此外,在上述第1实施方式的识别信息提供处理顺序RT4(图11)中,可以在从打印机2B接收到打印机ID和有效期间信息起到发送正常响应之前或保存该打印机ID和有效期间信息之前等的各种时刻,将打印机2B和云打印服务器5设为始终连接状态。

[0203] 此外,在上述第1实施方式的识别信息取得处理顺序RT3(图10)以及识别信息提供

处理顺序RT4(图11)中,对在将打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态切断后将打印机2B和云打印服务器5设为始终连接状态的情况进行了说明,但本发明不限于此,也可以在打印机2B向用户终端4发送打印机ID和有效期间信息(步骤SP24)并经过了规定时间后,将与云打印服务器5之间的始终连接状态切断,由此,同时产生打印机2A与云打印服务器5之间的始终连接状态和打印机2B与云打印服务器5之间的始终连接状态。在该情况下,云打印服务器5识别出标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机存在打印机2A和打印机2B这2台,能够在打印机2A和打印机2B中的至少任意一个中,对以标记有打印机ID“printer1_example_com”的打印机为打印目的地的打印作业进行打印。

[0204] 此外,在上述第1实施方式中说明了如下情况:打印机2A和2B与用户终端4经由互联网NT连接,经由互联网NT,从打印机2A向用户终端4提供打印机ID,从该用户终端4向打印机2B提供该打印机ID和有效期间信息。本发明不限于此,也可以是,打印机2A和2B与用户终端4通过USB(Universal Serial Bus:通用串行总线)线缆、基于IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers:电气和电子工程师协会)802.3u/ab或IEEE802.11a/b/g/n等标准的有线或红外线通信等的无线方式等的各种通信手段连接,经由该通信手段,从打印机2A向用户终端4提供打印机ID,从该用户终端4向打印机2B提供该打印机ID和有效期间信息。在第2实施方式中也是相同的。

[0205] 此外,例如也可以将USB存储器、便携电话或各种盘等容易携带的可移动式存储介质与打印机2A连接,由此,将打印机2A的打印机ID和有效期间信息存储到该可移动式存储介质中,通过将该可移动式存储介质与打印机2B连接,向打印机2B提供打印机2A的打印机ID和有效期间信息。

[0206] 此外,在上述实施方式中,对利用笔记本PC或移动终端等构成用户终端4的情况进行了说明,但本发明不限于此,也可以是容易由用户携带并向云打印服务器5发送打印作业的各种装置。

[0207] 此外,在上述实施方式中,也可以是,用户终端4不向云打印服务器5发送打印作业,而是另外设置的用户终端4以外的装置向云打印服务器5发送打印作业。

[0208] 此外,在上述实施方式中,也可以是,在向打印机2B或102B提供打印机ID后,根据控制部60的控制或来自打印机2B或102B的命令,将用户终端4的存储部62中存储的打印机ID删除。或者,也可以在从打印机2A或102A向用户终端4提供打印机ID时,在该打印机ID中附加在经过了规定时间后自动删除该打印机ID这样的信息。

[0209] 此外,在上述实施方式中,对使用云打印服务器5发布的打印机ID作为表示打印机2或102的识别信息的情况进行了说明。本发明不限于此,也可以是打印机2或102自身在装置内部具有的固有的识别信息,例如MAC(Media Access Control:介质访问控制)地址等。

[0210] 此外,在上述第2实施方式中说明了如下情况:在打印机102B从用户终端4取得打印机ID时,该打印机102B向打印机102A发送无效化命令,并且,在经过了有效期间后,该打印机102B自动向打印机102A发送有效化命令。本发明不限于此,也可以根据用户的操作,向打印机102A发送无效化命令和有效化命令。或者,在经过了有效期间后,在接收到有效化命令之前,通过打印机102A自身的处理将云打印设为有效。

[0211] 此外,在上述实施方式中说明了如下情况:在接收到打印机ID取得请求时,打印机2A或102A的控制部10A或110A设定有效期间。本发明不限于此,例如也可以在云打印服务器

5的控制部50发布打印机ID时,根据用户的操作设定有效期间。

[0212] 此外,在上述实施方式中,对打印机2B或102B的识别信息保存部40B仅保存打印机2A或102A的打印机ID的情况进行了说明,但本发明不限于此,除了打印机2A或102A的打印机ID以外,例如还可以保存“printer2_example_com”作为打印机2B或102B的打印机ID。

[0213] 此外,在上述实施方式中,对通过暂时从打印机2A或102A向打印机2B或102B提供打印机ID而在打印机2B或102B中进行替代打印的情况进行了说明,但本发明不限于此,也可以通过暂时从打印机2B或102B向打印机2A或102A提供打印机2B或102B的打印机ID而在打印机2A或102A中进行替代打印。

[0214] 此外,在上述实施方式中,对将2台打印机2与互联网NT连接的情况进行了说明。本发明不限于此,也可以将3台以上的规定台数的打印机与互联网NT连接。

[0215] 此外,在上述实施方式中,对打印机2A或102A、打印机2B或102B、用户终端4以及云打印服务器5经由互联网NT连接的情况进行了说明。本发明不限于此,也可以通过USB线缆、基于IEEE802.3u/ab或IEEE802.11a/b/g/n等标准的有线或无线的LAN等各种通信手段连接。

[0216] 此外,在上述实施方式中,说明了将本发明应用于在打印机2或102中对从用户终端4经由互联网NT发送到云打印服务器5的打印作业进行打印的云打印系统1的情况。本发明不限于此,也可以将本发明应用于在规定的设备中对从用户终端4经由互联网NT发送到服务器的各种内容数据进行下载的系统。

[0217] 此外,在上述实施方式中,对将本发明应用于打印机的情况进行了说明。本发明不限于此,例如也可以将本发明应用于复印机、复合机、FAX机等各种设备。

[0218] 此外,在上述实施方式中,说明了由作为第1图像形成装置的打印机2A、102A以及作为第2图像形成装置的打印机2B、102B构成作为图像形成系统的云打印系统1、101的情况,其中,作为第1图像形成装置的打印机2A、102A具有作为识别信息提供控制部的识别信息提供控制部28,作为第2图像形成装置的打印机2B、102B具有:作为识别信息取得控制部的识别信息取得控制部34;作为打印作业接收控制部的打印作业接收控制部22B;以及作为打印控制部的打印控制部20B。本发明不限于此,也可以由其它各种结构的第1图像形成装置和第2图像形成装置构成图像形成系统,其中,所述第1图像形成装置具有识别信息提供控制部,所述第2图像形成装置具有识别信息取得控制部、打印作业接收控制部以及打印控制部。

[0219] 此外,在上述实施方式中,说明了由作为识别信息取得控制部的识别信息取得控制部34、作为打印作业接收控制部的打印作业接收控制部22B以及作为打印控制部的打印控制部20B构成作为图像形成装置的打印机2B、102B的情况。本发明不限于此,也可以由其它各种结构的识别信息取得控制部、打印作业接收控制部以及打印控制部构成图像形成装置。

[0220] 产业上的可利用性

[0221] 本发明除了可以应用于使打印机打印图像的计算机以外,还可以应用于图片扫描仪、传真装置或复印机等进行与图像相关的各种处理的各种电子设备。

1 (101)

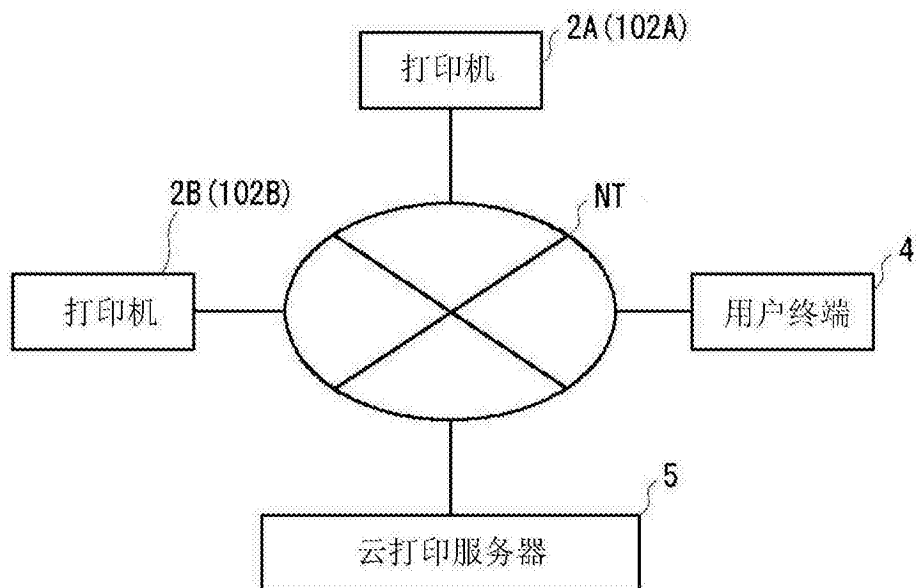


图1

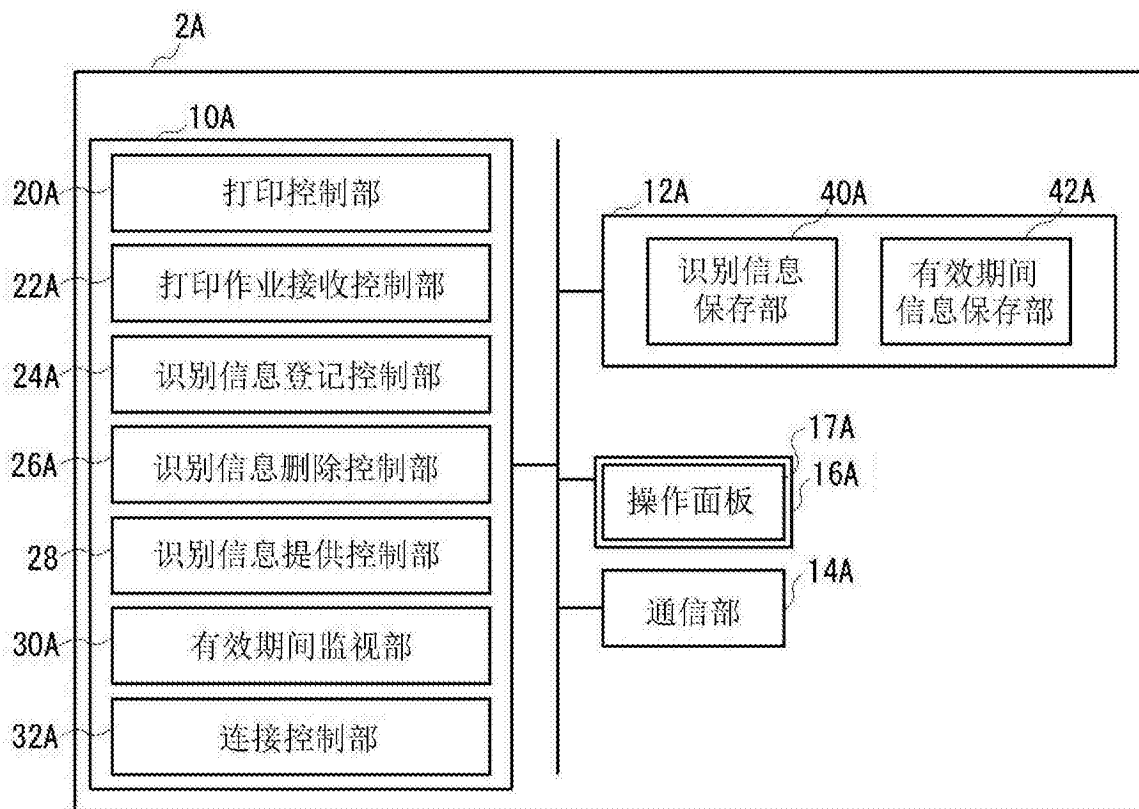


图2

40A (40B)

打印机ID
printer1_example_com

图3

42A (42B)

打印机ID	有效期间
printer1_example_com	20130909

图4

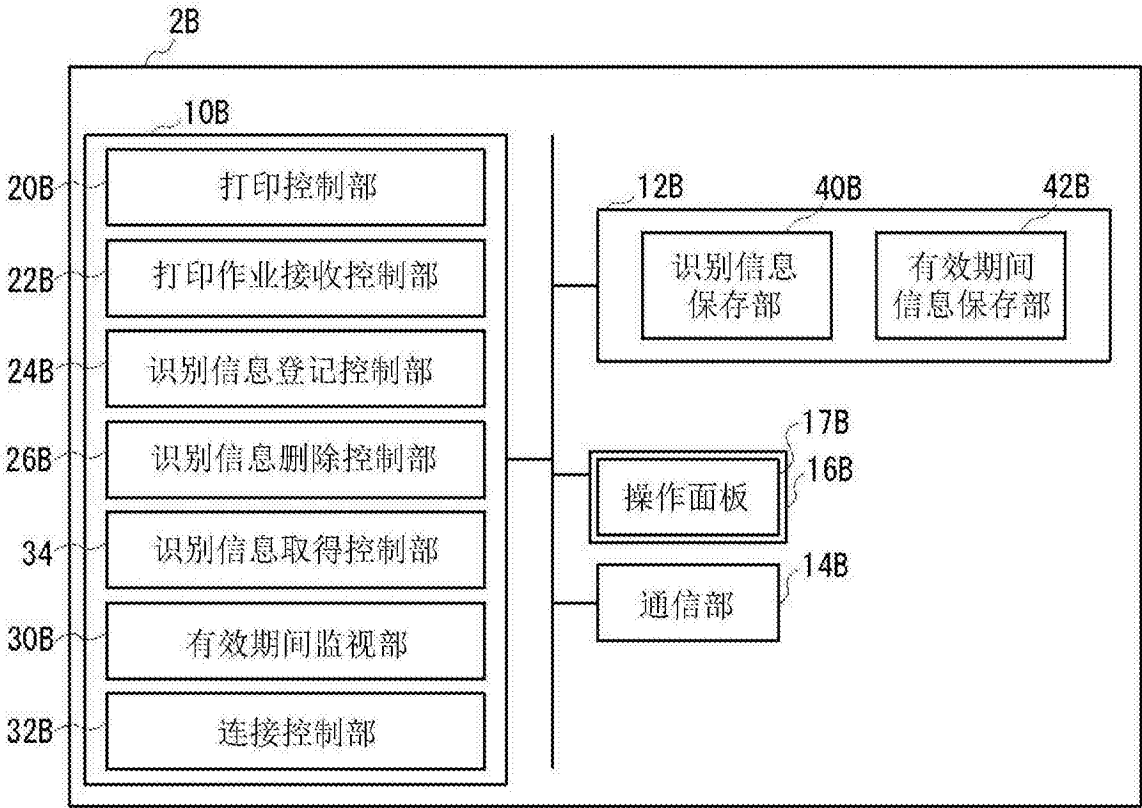


图5

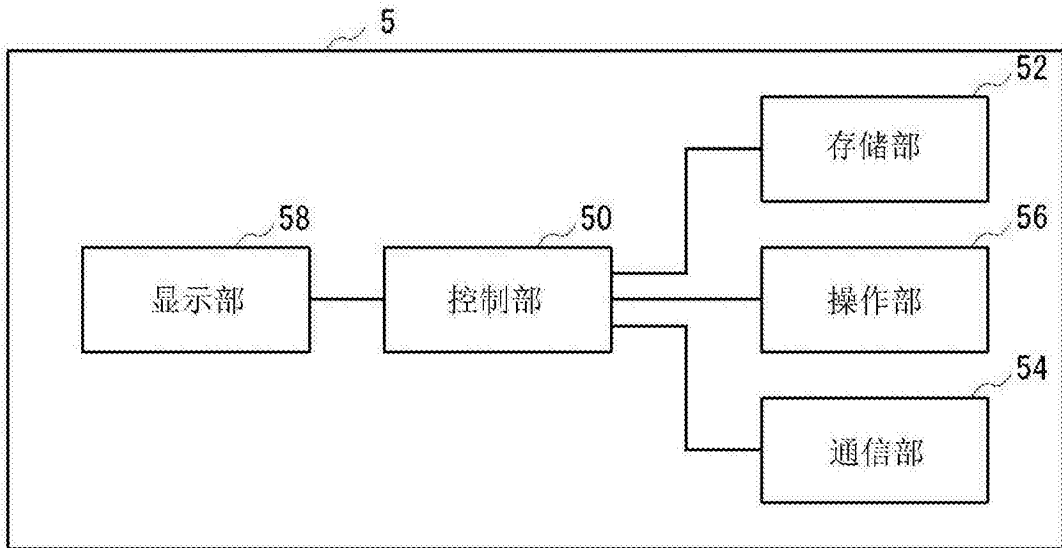


图6

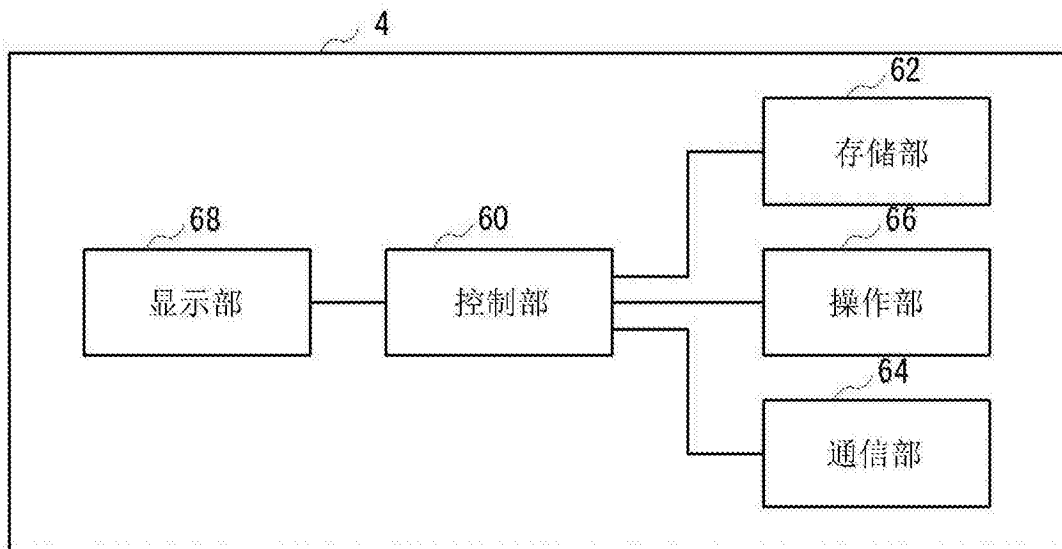


图7

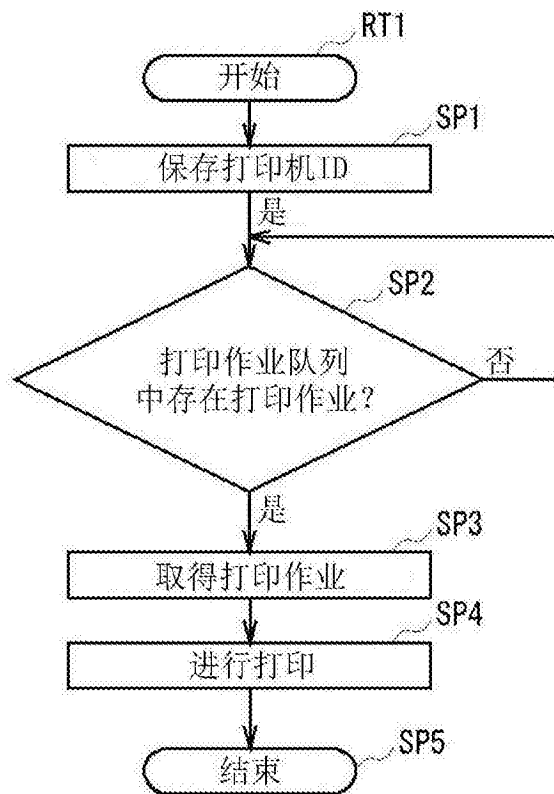


图8

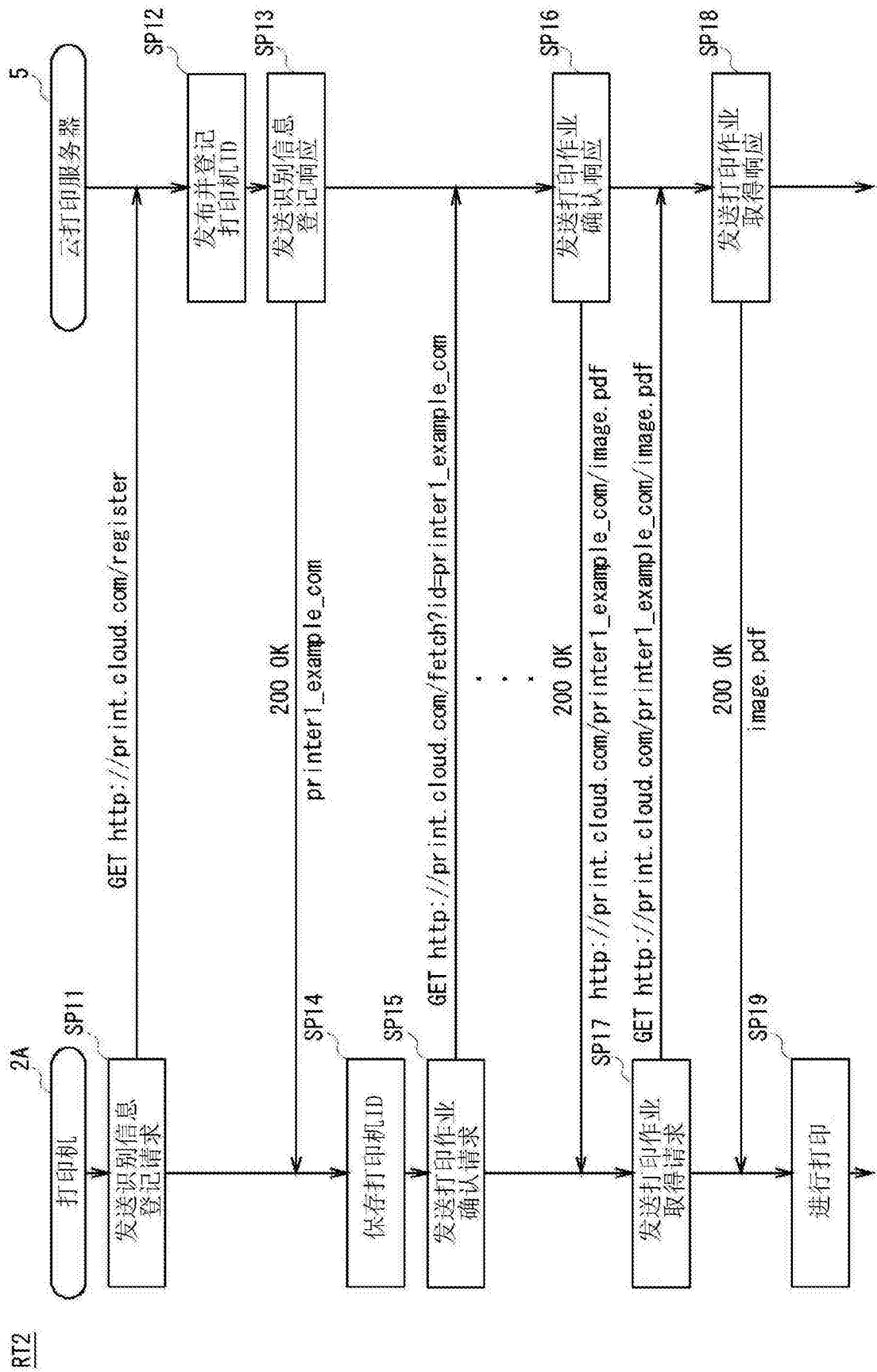
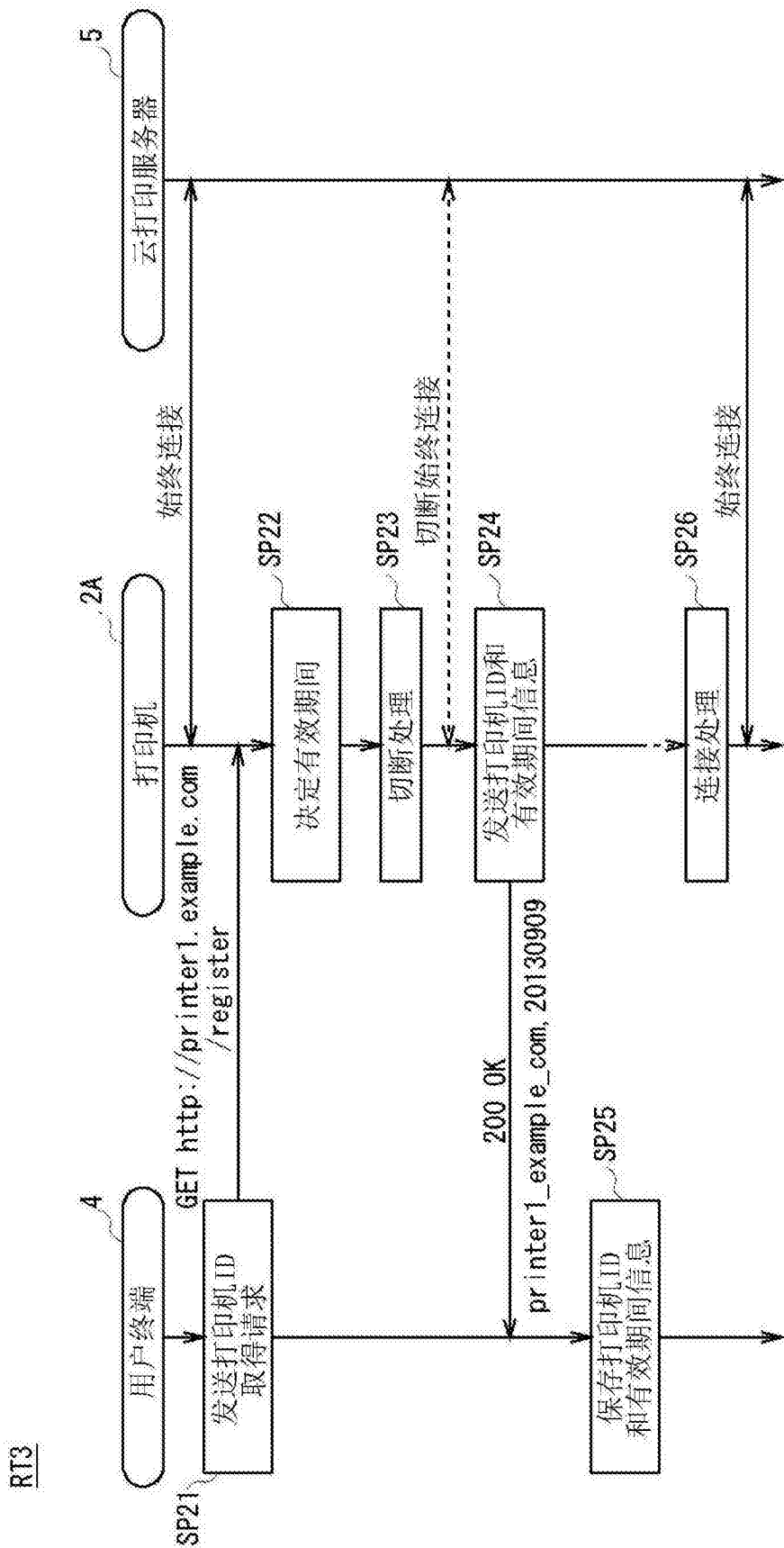


图9



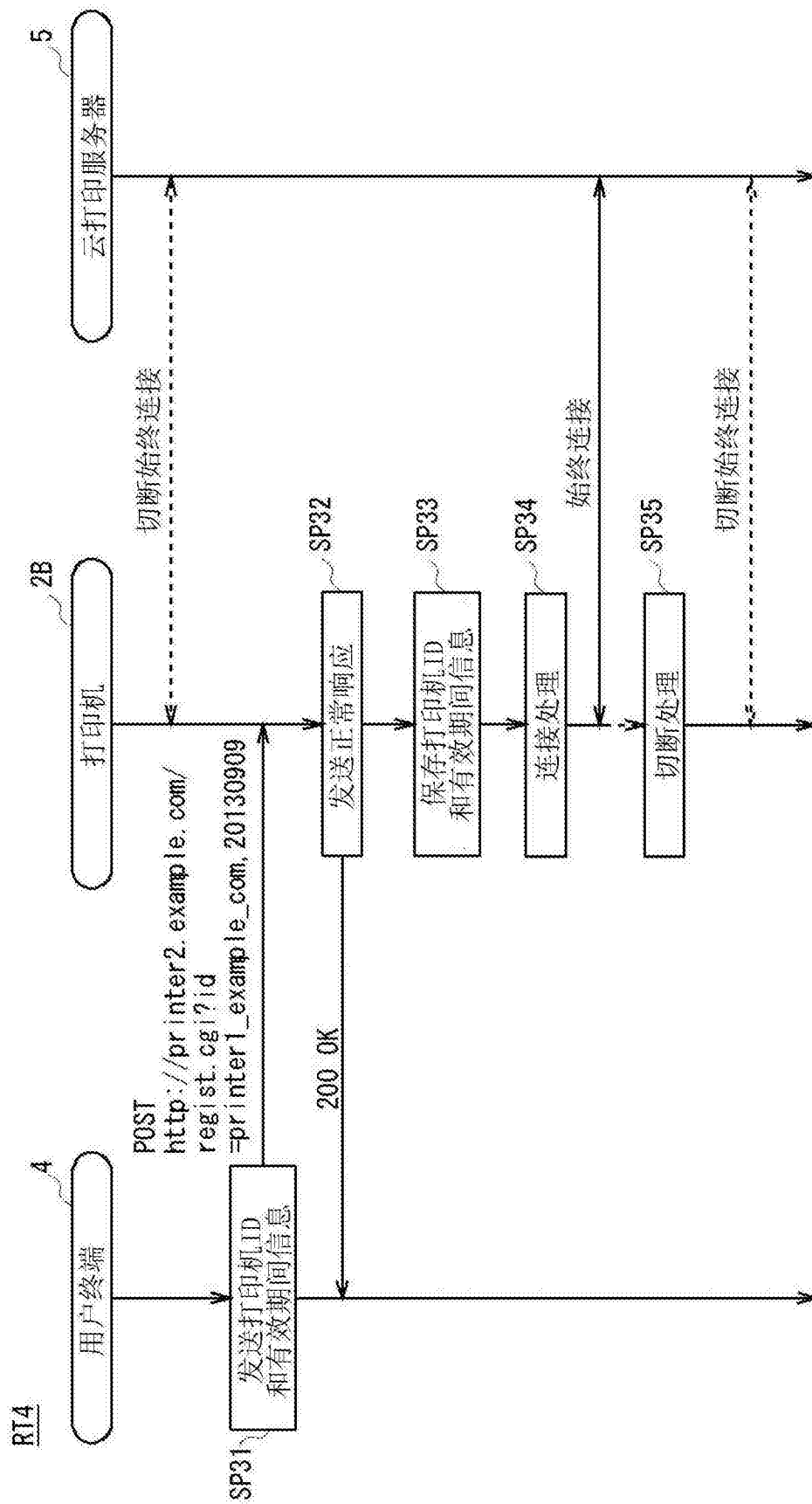


图11

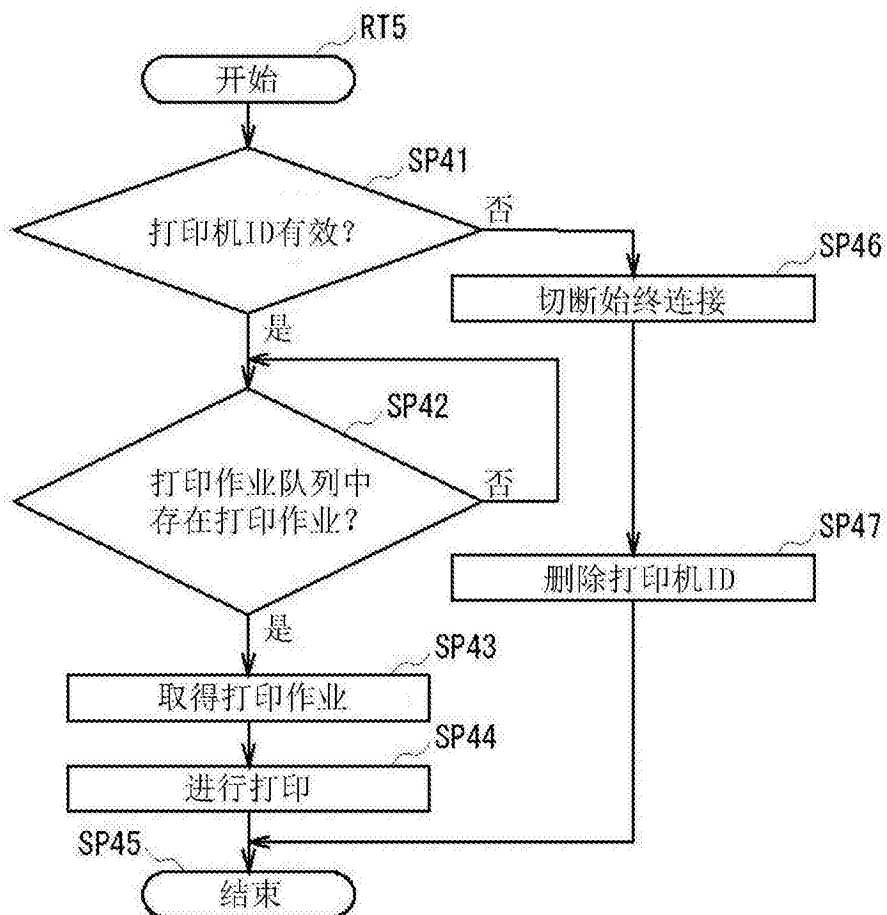


图12

RT6

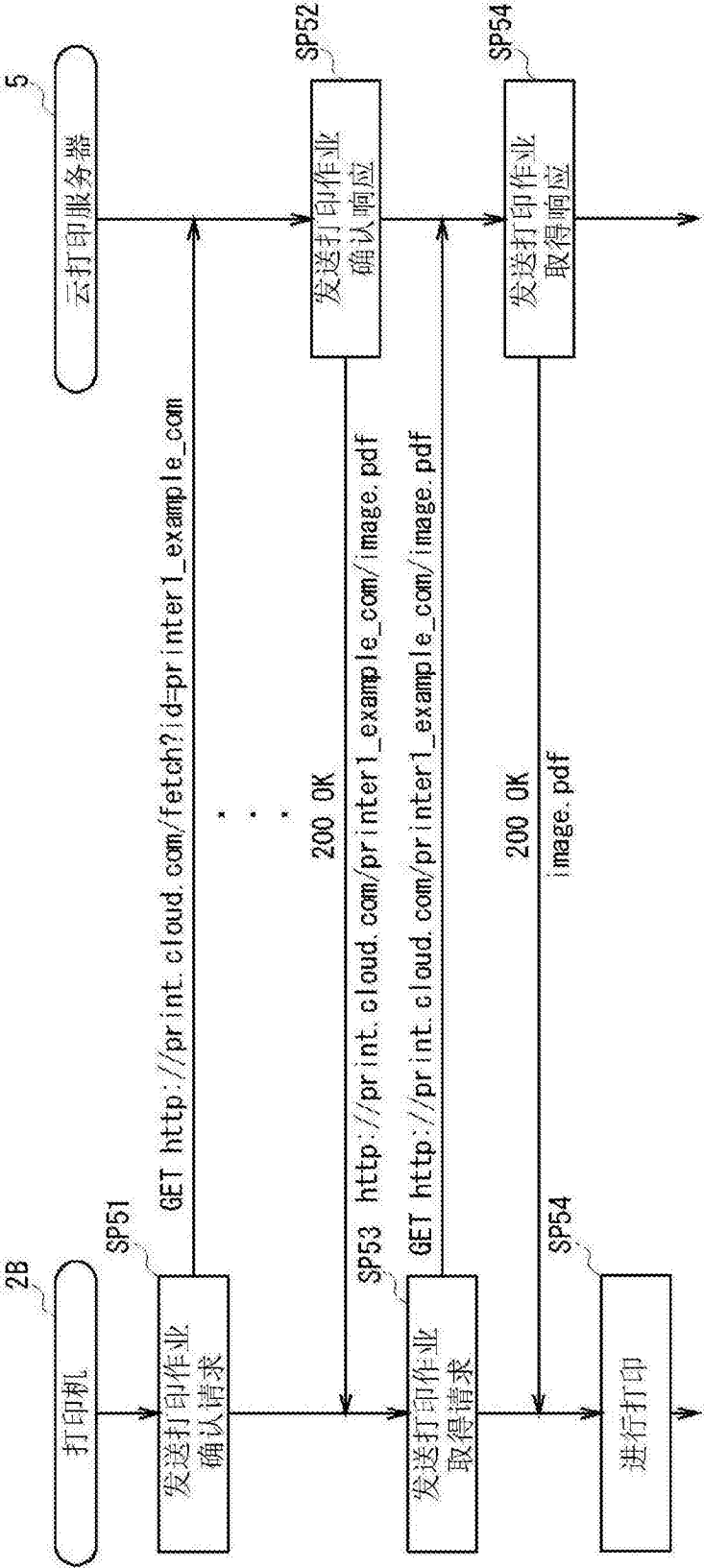


图13

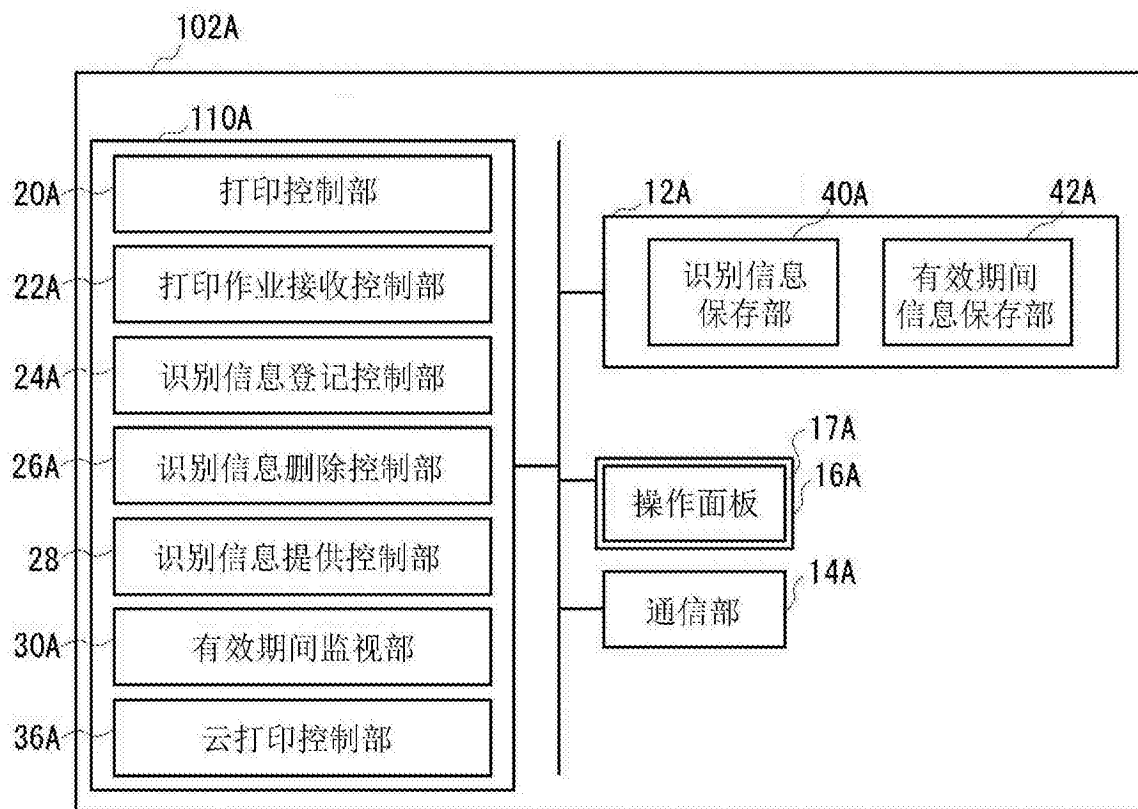


图14

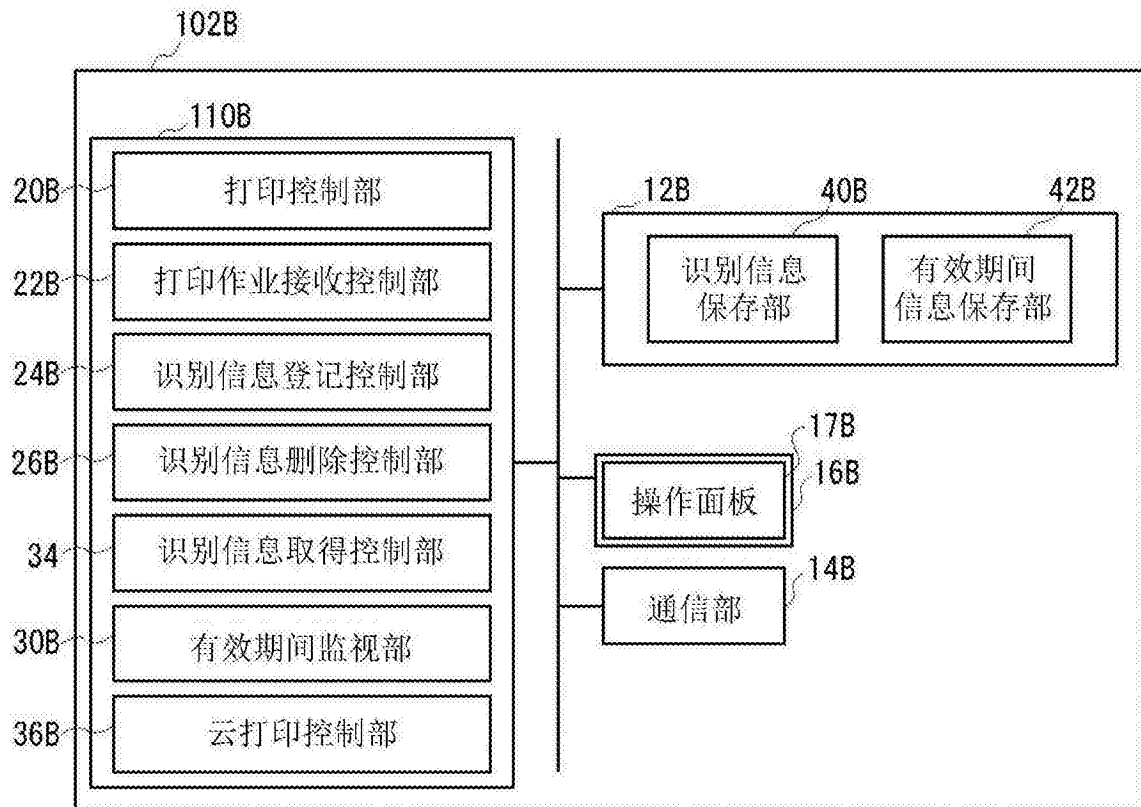


图15

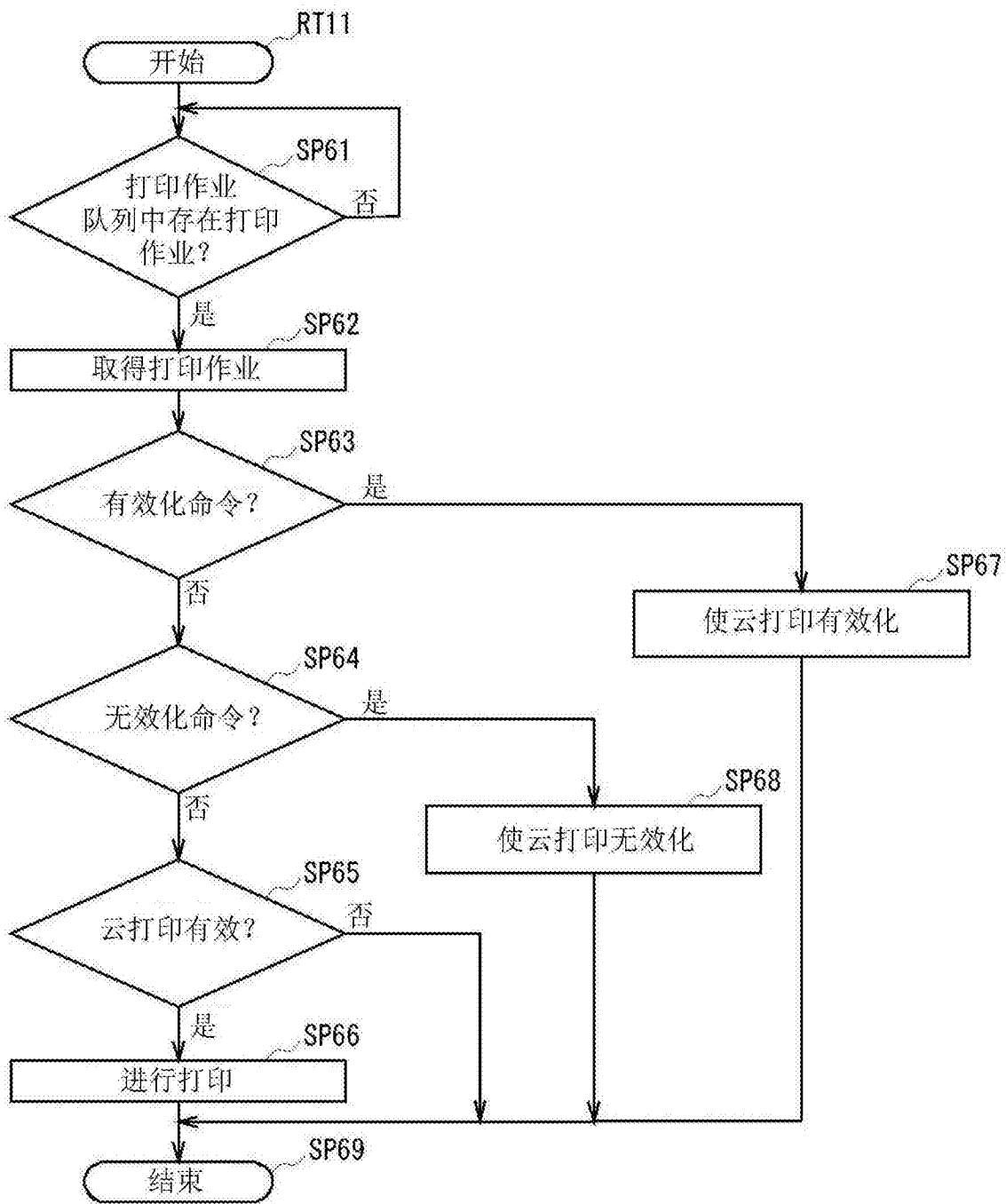


图16

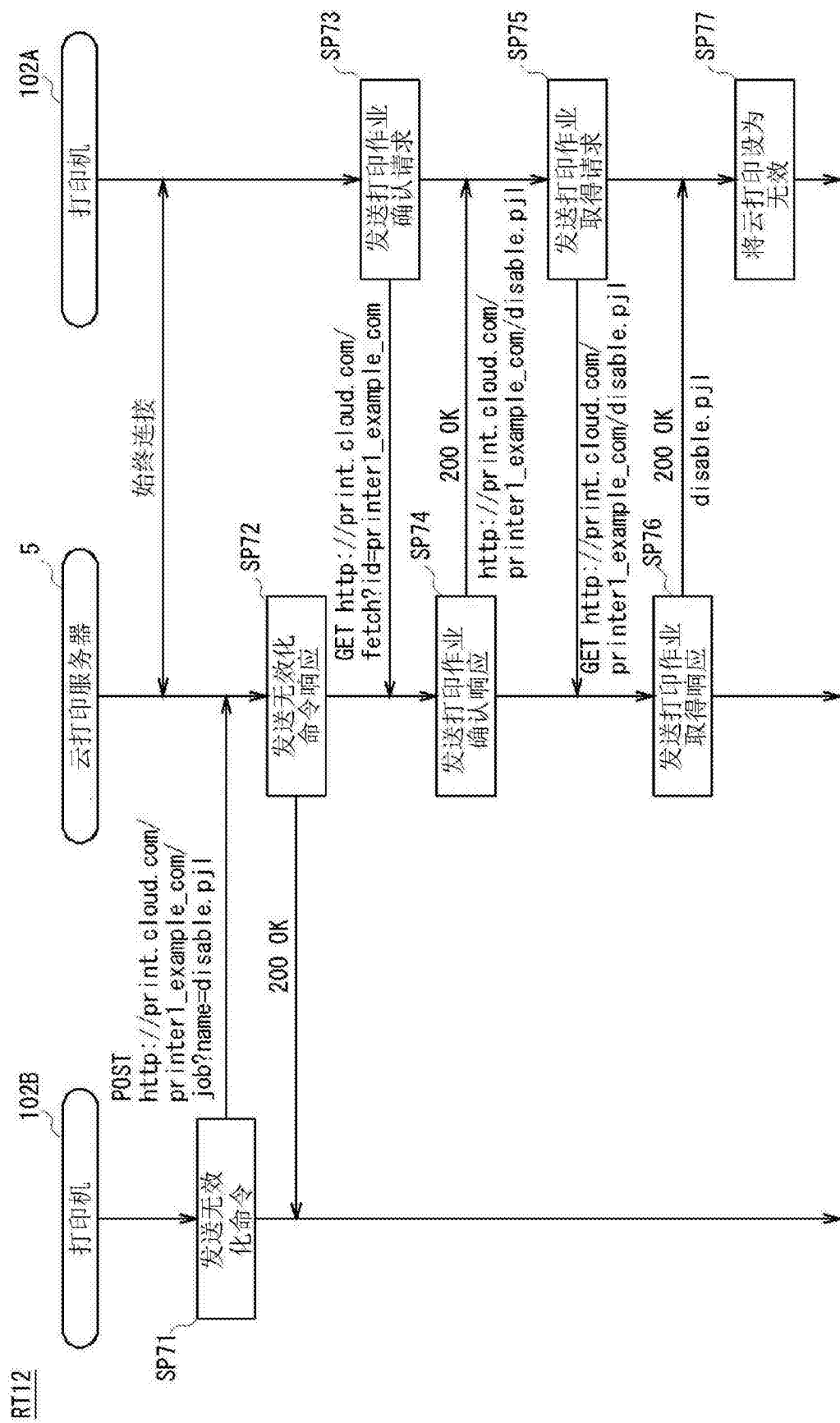


图17

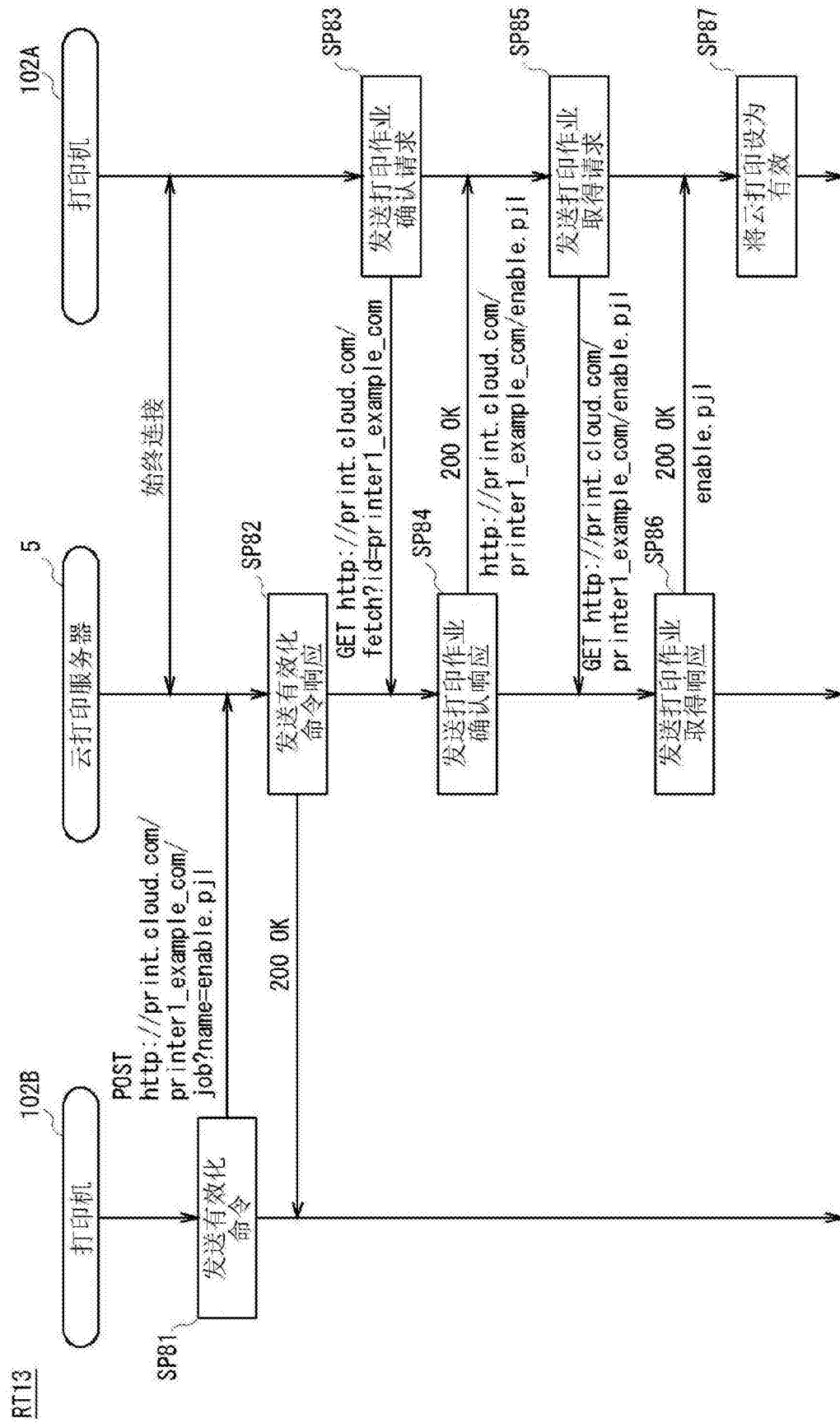
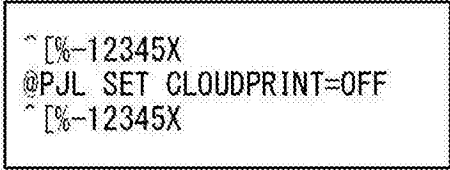
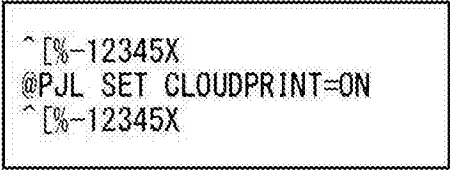


图18

Fdis

```
^[%-12345X
@PJL SET CLOUDPRINT=OFF
^[%-12345X
```

图19

Fena

```
^[%-12345X
@PJL SET CLOUDPRINT=ON
^[%-12345X
```

图20