



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103312920 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201310020537. X

W0 2011/090474 A1, 2011. 07. 28,

(22) 申请日 2013. 01. 21

US 2009/0310787 A1, 2009. 12. 17,

(30) 优先权数据

审查员 胡雅琴

2012-009393 2012. 01. 19 JP

(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 大野肇

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所
11398

代理人 魏启学

(51) Int. Cl.

H04N 1/00(2006. 01)

G06F 3/12(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2011/0176162 A1, 2011. 07. 21,

US 2011/0176162 A1, 2011. 07. 21,

US 2008/0239372 A1, 2008. 10. 02,

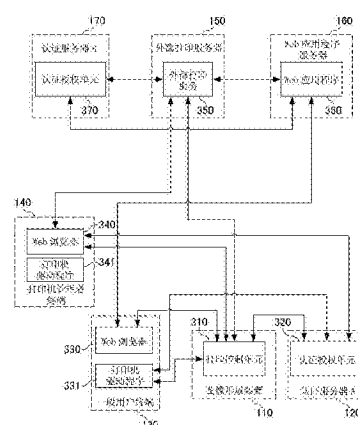
权利要求书3页 说明书23页 附图36页

(54) 发明名称

打印系统及其相关装置和控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种打印系统及其相关装置和控制方法。打印系统所配备的图像形成装置显示该图像形成装置的管理者以外的用户所操作的进行该图像形成装置的共享使用请求所用的共享使用请求画面。打印系统所配备的外部打印服务接收用户经由该共享使用请求画面所进行的图像形成装置的共享使用请求,并且生成由管理者设置是否批准所接收到的图像形成装置的共享使用请求所用的设置画面。



1. 一种打印系统,包括:

Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示,并且生成打印作业;以及

图像形成装置,用于经由网络从所述 Web 服务提供装置接收所述打印作业,并且执行打印,

其特征在于,所述图像形成装置包括:

显示部件,用于显示所述图像形成装置的管理者以外的用户所操作的用于请求登记所述图像形成装置的用户共享使用的共享使用请求画面,

所述 Web 服务提供装置包括:

接收部件,用于接收所述用户经由所述共享使用请求画面所进行的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求;以及

生成部件,用于生成由所述管理者对是否批准所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置所用的设置画面。

2. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,

所述 Web 服务提供装置还包括:

登记部件,用于将与所述管理者所使用的图像形成装置相对应的打印机信息作为管理者用打印机信息登记在存储部件中,

其中,所述登记部件还将如下两种信息相关联并登记在所述存储部件中:与从所述管理者以外的用户接收到的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求有关的共享使用请求信息;以及与所述图像形成装置相对应的打印机信息,以及

所述生成部件进行以下操作:

在所述管理者访问所述 Web 服务提供装置并且选择对是否批准所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置的情况下,从存储在所述存储部件内的管理者用打印机信息中指定与所述图像形成装置相对应的打印机信息,以及

从存储在所述存储部件内的所述共享使用请求信息中获取与所指定的所述打印机信息相对应的共享使用请求信息,并且基于所获取的所述共享使用请求信息来生成所述设置画面。

3. 根据权利要求 2 所述的打印系统,其中,所述共享使用请求信息包含与所述管理者以外的用户针对图像形成装置的访问权有关的访问权信息,以及

所述生成部件进行以下操作:

生成用于对根据该用户针对图像形成装置的访问权的有无、自动批准或拒绝该图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置的自动批准/拒绝设置画面,以及

在接收到所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求的情况下,基于所述自动批准/拒绝设置画面上的设置详细内容以及包括在所述共享使用请求信息中的所述访问权信息来自动批准或拒绝所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求。

4. 根据权利要求 3 所述的打印系统,其中,针对图像形成装置的访问权包括打印机访问权、扫描权、复制权、传真发送权、传真接收权和数据发送接收权中的一个或多个。

5. 根据权利要求 2 所述的打印系统,其中,所述生成部件还生成包括用于自动解除设置的设置项的所述设置画面,所述自动解除设置用于在从进行所述共享使用的登记请求的时刻起经过了预定时间的情况下自动解除所述共享使用的登记请求,以及

所述登记部件在设置了自动解除设置的情况下判断从进行所述共享使用的登记请求的时刻起是否经过了所述预定时间,并且在经过了所述预定时间的情况下自动解除所述共享使用的登记请求。

6. 根据权利要求 1 所述的打印系统,其中,在接收到所述共享使用的登记请求的情况下,在未批准的所述共享使用的登记请求的数量大于或等于预定阈值的情况下或者在通过每隔预定时间段的共享使用的登记请求的监视处理检测到所述共享使用的登记请求的情况下,所述生成部件向所述管理者所操作的用户装置通知已进行了所述共享使用的登记请求。

7. 一种图像形成装置,用于经由网络从 Web 服务提供装置接收打印作业并执行打印,所述 Web 服务提供装置用于从用户装置接收打印指示并生成所述打印作业,其特征在于,所述图像形成装置包括:

显示部件,用于显示所述图像形成装置的管理者以外的用户所操作的用于请求登记所述图像形成装置的用户共享使用的共享使用请求画面;

获取部件,用于从所述 Web 服务提供装置获取如下打印作业:该打印作业是响应于经由所述共享使用请求画面上所进行的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求已被批准的用户所操作的用户装置进行打印指示而生成的;以及

执行部件,用于执行所获取的所述打印作业。

8. 一种中间处理装置,用于经由网络从 Web 服务提供装置接收打印作业并且将所述打印作业发送至图像形成装置,所述 Web 服务提供装置用于在从用户装置接收到打印指示时生成所述打印作业,其特征在于,所述中间处理装置包括:

接收部件,用于接收用户在共享使用请求画面上进行的登记所述图像形成装置的用户共享使用的请求,其中所述共享使用请求画面由管理者以外的用户所操作并用于请求登记所述图像形成装置的用户共享使用,所述共享使用请求画面由所述图像形成装置所显示;

发送部件,用于在所述管理者访问所述 Web 服务提供装置并且选择对是否批准所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置的情况下,将与所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求有关的信息发送至所述 Web 服务提供装置,从而使所述 Web 服务提供装置生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置所用的设置画面;

获取部件,用于从所述 Web 服务提供装置中获取如下打印作业:该打印作业是响应于经由所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求已被批准的用户所操作的用户装置进行打印指示而生成的;以及

转换部件,用于将所获取的所述打印作业转换成所述图像形成装置能够打印的格式。

9. 一种打印系统的控制方法,所述打印系统包括:Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示并且生成打印作业;以及图像形成装置,用于经由网络从所述 Web 服务提供装置接收所述打印作业并且执行打印,其特征在于,所述控制方法包括以下步骤:

利用所述图像形成装置来显示管理者以外的用户所操作的用于请求登记所述图像形成装置的用户共享使用的共享使用请求画面;

利用所述 Web 服务提供装置来接收所述用户经由所述共享使用请求画面所进行的所

述图像形成装置的所述共享使用的登记请求；以及

利用所述 Web 服务提供装置来生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置所用的设置画面。

10. 一种 Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示,生成打印作业,并将所生成的打印作业经由网络发送至图像形成装置,其特征在于,所述 Web 服务提供装置包括:

接收部件,用于接收经由共享使用请求画面而指示的登记所述图像形成装置的用户共享使用的请求,其中该共享使用请求画面由管理者以外的用户所操作并用于请求登记所述图像形成装置的共享使用;

生成部件,用于生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的所述共享使用的登记请求进行设置所用的设置画面;以及

提供部件,用于根据来自所述管理者经由所生成的设置画面所批准的用户的打印请求来向所述图像形成装置提供打印作业。

打印系统及其相关装置和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印系统、图像形成装置、中间处理装置、Web 服务提供装置和打印系统的控制方法。

背景技术

[0002] 已提出了如下打印系统：将打印指示从客户端发送至服务器并且服务器接收该打印指示并将要打印的内容转换成打印数据。日本特开 2003-196054 公开了如下方法：服务器从客户端接收打印指示和用于控制打印的信息，并且服务器基于该用于控制打印的信息来产生打印数据。日本特开 2003-196054 所公开的服务器向客户端提供用于产生打印数据的服务。

[0003] 如上所述，已知有 Web 服务器向客户端提供服务的结构。近年来，作为用于从 Web 服务器向客户端提供服务的结构，云计算 (cloud computing) 也已引起关注。云计算的主要特征在于：使用多个计算资源来以分布式方式执行数据转换和数据处理，从而同时处理来自多个客户端的请求。当前，供应商通过在用以实现云计算的云计算环境下实现 Web 服务来以无序方式提供各种服务。

[0004] 在云计算环境下提供服务的供应商包括诸如 Google (注册商标) 等的著名供应商。Google (注册商标) 不仅已设立了多个大型数据中心还与各装置进行协作，并且正对装置和服务之间的数据通信结构进行开发。例如，Google (注册商标) 已开发了被配置为与图像形成装置协作地提供服务的数据通信结构，并且已公开了用于在 Google (注册商标) 所提供的云计算环境与图像形成装置之间提供数据通信的接口。该系统中的图像形成装置从服务接收打印请求由此执行打印。针对图像形成装置提供接口使得能够从客户端对打印输出物指定图像形成装置。该打印系统已被称为 Google 云打印 (“GCP”)。

[0005] 以下参考图 34 来说明在使用 GCP 之前的操作的流程。一个用户通过获取 Google 帐户来从一台图像形成装置使用 GCP，并且将该 Google 帐户与图像形成装置 ID 相关联以登记在 GCP 中 (图 34 的步骤 1 和 2)。这样，生成了由 GCP 上的 Google 帐户和图像形成装置 ID 所识别的打印作业队列。用户通过使用 Google 帐户登录到与 GCP 相对应的应用程序中，并且选择该应用程序的打印菜单，由此显示与 Google 帐户相关联的打印作业队列的列表。在用户选择任一打印作业队列的情况下，向所选择的作业队列发送打印作业以使得能够进行打印。

[0006] 图像形成装置伴随有相当高的资金投入，并且通常一个人总是在专用图像形成装置上连续进行打印并不常见。因此，对于通过协调多个人的图像形成装置打印的时间来共享使用一台图像形成装置，可获得成本优势。GCP 提供适合于这类使用的预定解决方案。

[0007] 通过使用 GCP 所提供的“共享”功能，使得多个用户经由 GCP 来使用一台图像形成装置成为可能。首先，一个用户使用上述方法来将图像形成装置登记到 GCP。将该用户称为打印机管理者或简称为管理者。打印机管理者判断其它用户对该图像形成装置的使用是否适当。在向打印机管理者通知被认为适合作为图像形成装置的用户的用户 Google 帐户

的情况下,该打印机管理者使得能够在与该图像形成装置相对应的打印作业队列中对该帐户进行共享设置(图 34 中的步骤 3 和 4)。这样,将与打印机管理者所登记的图像形成装置相对应的打印作业队列与打印机管理者识别出的用户的 Google 帐户相关联以使用该图像形成装置,由此该用户可以向该打印作业队列发送打印作业。结果,当作为管理者的用户通过使用共享功能实现了共享设置时,在不是管理者的用户没有登记图像形成装置的信息的情况下,该不是管理者的用户也可以在该图像形成装置上进行打印操作。

[0008] 这样, GCP 提供了在多个用户之间共享使用一台图像形成装置的方法。该方法是在预先存在信任关系的少数人共享使用图像形成装置的假设下进行设计和构想的。更为确切的概念是家庭共享使用家用型图像形成装置。在以下说明中,由于 Google 以外的企业所开发的打印服务也是以与 GCP 大致相同的方式基于用户认证、访问权和共享管理而进行配置的,因此通常将这种服务表示为外部打印服务。

[0009] Web 应用程序的质量和数量都持续增加,并且已达到应用于专业职能的水平。此外,外部打印服务作为用于打印 Web 应用程序上的内容的开源方法越来越多地得到应用。该方法例如使得能够在无需安装打印驱动程序的情况下、在已从 PC 或移动装置经由外部打印服务接收到打印指示的图像形成装置上进行打印。结果,企业越来越多地想要使用 Web 应用程序来经由外部打印服务进行打印。

[0010] 如上所述,外部打印服务适当地应用于预先存在信任关系的少数人共享使用图像形成装置的情况。这是由于以下事实:当前配置的外部打印服务所提供的图像形成装置的共享功能的结构仅依赖于该外部打印服务的帐户,并且具有该外部打印服务的帐户的任何人均可以登记作为图像形成装置的共享用户。结果,在企业内无更改地应用外部打印服务的情况下,在以下状况下安全威胁意为应用不恰当。例如,对于大型公司,在雇员之间的相识有限或者营业中心相对分散的情况下,无更改地应用外部打印服务并不恰当。此外,在大量使用外包人员因而人员流动率极高的工作场所、或者与对外贸易伙伴的频繁出入相关联的工作场所等的工作环境下,在企业内无更改地应用外部打印服务并不恰当。这是因为:在这些状况下,例如,社会工程学使得能够通过伪称身份对相对简单的图像形成装置进行未授权使用并且使打印机管理者登记该帐户。相反,通过以下操作可以进行重要信息的未授权获取和打印:伪称作为打印机管理者的身份,获取一般用户的外部打印服务的帐户,并且作为一般用户共享登记到与原来期望的图像形成装置不同的图像形成装置。

[0011] 在上述状况下,可以通过使用人员运用特征来进行解决。示例包括打印机管理者的指定、身份验证的严格执行或者针对共享登记到图像形成装置上的用户登记簿的管理等。然而,这些解决策略涉及由于打印机管理者和一般用户这两者所需的繁琐操作而导致手动操作中发生错误的可能性高,因此在一般用户可以使用图像形成装置之前需要时间。此外,在雇用至少特定人数的操作员的公司中,通常约 10 个~20 个以上的用户共享使用一台图像形成装置,并且一个管理者将会管理几台~几百台图像形成装置。结果,在能够利用外部打印服务的情况下,必须使管理负荷的增大减少到最低限度。

发明内容

[0012] 根据本发明的打印系统使得多个一般用户能够经由外部打印服务来共享使用打印机管理者所管理的图像形成装置,并且提供降低了安全威胁的结构。

[0013] 根据本发明的一方面,一种打印系统,包括:Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示,并且生成打印作业;以及图像形成装置,用于经由网络从所述 Web 服务提供装置接收所述打印作业,并且执行打印。所述图像形成装置包括:显示部件,用于显示所述图像形成装置的管理者以外的用户所操作的、进行所述图像形成装置的共享使用请求所用的共享使用请求画面。所述 Web 服务提供装置包括:接收部件,用于接收所述用户经由所述共享使用请求画面所进行的所述图像形成装置的共享使用请求;以及生成部件,用于生成由所述管理者对是否批准所述图像形成装置的共享使用请求进行设置所用的设置画面。

[0014] 根据本发明的另一方面,一种图像形成装置,用于经由网络从 Web 服务提供装置接收打印作业并执行打印,所述 Web 服务提供装置用于从用户装置接收打印指示并生成所述打印作业,所述图像形成装置包括:显示部件,用于显示所述图像形成装置的管理者以外的用户所操作的、进行所述图像形成装置的共享使用请求所用的共享使用请求画面;获取部件,用于从所述 Web 服务提供装置获取如下打印作业:该打印作业是响应于经由所述共享使用请求画面上所进行的共享使用请求已被批准的用户所操作的用户装置进行打印指示而生成的;以及执行部件,用于执行所获取的所述打印作业。

[0015] 根据本发明的另一方面,一种中间处理装置,用于经由网络从 Web 服务提供装置接收打印作业并且将所述打印作业发送至图像形成装置,所述 Web 服务提供装置用于在从用户装置接收到打印指示时生成所述打印作业,所述中间处理装置包括:接收部件,用于接收所述图像形成装置的管理者以外的用户在共享使用请求画面上进行的所述图像形成装置的共享使用请求,其中所述共享使用请求画面是所述图像形成装置所显示的、配置在所述用户所操作的所述用户装置中的画面;发送部件,用于在所述管理者访问所述 Web 服务提供装置并且选择对是否批准所述图像形成装置的共享使用请求进行设置的情况下,将与所述图像形成装置的共享使用请求有关的信息发送至所述 Web 服务提供装置,从而使所述 Web 服务提供装置生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的共享使用请求进行设置所用的设置画面;获取部件,用于从所述 Web 服务提供装置中获取如下打印作业:该打印作业是响应于经由所述共享使用请求已被批准的用户所操作的用户装置进行打印指示而生成的;以及转换部件,用于将所获取的所述打印作业转换成所述图像形成装置能够打印的格式。

[0016] 根据本发明的另一方面,一种打印系统的控制方法,所述打印系统包括:Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示并且生成打印作业;以及图像形成装置,用于经由网络从所述 Web 服务提供装置接收所述打印作业并且执行打印,所述控制方法包括以下步骤:利用所述图像形成装置来显示管理者以外的用户所操作的、进行所述图像形成装置的共享使用请求所用的共享使用请求画面;利用所述 Web 服务提供装置来接收所述用户经由所述共享使用请求画面所进行的所述图像形成装置的共享使用请求;以及利用所述 Web 服务提供装置来生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的共享使用请求进行设置所用的设置画面。

[0017] 根据本发明的另一方面,一种 Web 服务提供装置,用于从用户装置接收打印指示,生成打印作业,并将所生成的打印作业经由网络发送至图像形成装置,该 Web 服务提供装置包括:接收部件,用于接收图像形成装置的共享使用请求,其中该共享使用请求是经由管理者以外的用户所操作的、进行所述图像形成装置的共享使用请求所用的共享使用请求画

面而指示的 ;生成部件,用于生成由所述管理者对是否批准所接收到的所述图像形成装置的共享使用请求进行设置所用的设置画面 ;以及提供部件,用于根据来自所述管理者经由所生成的设置画面所批准的用户的打印请求来向所述图像形成装置提供打印作业。

[0018] 根据本发明的打印系统使得多个一般用户能够经由外部打印服务来共享使用打印机管理者所管理的图像形成装置,并且提供降低了安全威胁的结构。

[0019] 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变得明显。

附图说明

[0020] 图 1 是示出根据第一实施例的打印系统结构的示例的图。

[0021] 图 2 是示出构成打印系统的各装置和各服务器组的硬件结构的示例的图。

[0022] 图 3 是示出构成打印系统的各装置和各服务器组的软件结构的示例的图。

[0023] 图 4 是打印控制单元的功能框图。

[0024] 图 5A 和图 5B 示出打印机管理者用菜单用户界面。

[0025] 图 6 示出外部打印服务的打印机登记用户界面。

[0026] 图 7 示出外部打印服务的打印机登记用户界面。

[0027] 图 8 是共享使用自动解除设置画面用户界面。

[0028] 图 9 示出以 XML 格式表示的打印机登记信息。

[0029] 图 10 是示出打印服务的示例的功能框图。

[0030] 图 11A 示出针对打印机登记请求的应答。

[0031] 图 11B 和图 11C 示出打印机信息表。

[0032] 图 12A 和图 12B 示出外部打印服务所存储的打印机信息表。

[0033] 图 13A~ 图 13C 示出一般用户用菜单用户界面。

[0034] 图 14A~ 图 14D 示出外部打印服务使用请求用户界面。

[0035] 图 15A~ 图 15C 示出另一外部打印服务使用请求用户界面。

[0036] 图 16A~ 图 16G 示出打印机共享使用信息表。

[0037] 图 17 示出针对打印机管理者的使用请求批准委托通知。

[0038] 图 18A~ 图 18C 示出打印机管理菜单用户界面。

[0039] 图 19A~ 图 19C 示出打印机共享使用管理用户界面。

[0040] 图 20A 和图 20B 示出另一打印机共享使用管理用户界面。

[0041] 图 21A 和图 21B 示出另一打印机共享使用管理用户界面。

[0042] 图 22 示出外部打印服务的打印机使用批准通知。

[0043] 图 23 示出文档制作和编辑所用的 Web 应用程序。

[0044] 图 24 示出包括自动批准 / 拒绝设置按钮的打印机管理菜单用户界面。

[0045] 图 25 示出打印机共享使用的自动批准 / 拒绝设置用户界面。

[0046] 图 26 示出自动批准 / 拒绝设置表。

[0047] 图 27 示出用于将图像形成装置登记到外部打印服务的处理的序列。

[0048] 图 28 示出图像形成装置的用户请求处理的序列。

[0049] 图 29 示出图像形成装置的用户请求的批准处理的序列。

[0050] 图 30 是示出打印机列表显示处理的流程图。

- [0051] 图 31A 和图 31B 是示出用户列表显示处理的流程图。
- [0052] 图 32A 和图 32B 是示出包括自动批准 / 拒绝设置按钮的打印机列表显示处理的流程图。
- [0053] 图 33A 和图 33B 是示出自动批准 / 拒绝处理的流程图。
- [0054] 图 34 示出传统的外部打印服务的共享使用设置。
- [0055] 图 35 示出用于存储共享使用自动解除时间设置的表。
- [0056] 图 36 示出根据本发明的外部打印服务的共享使用设置。
- [0057] 图 37 示出使用打印作业转换和重新分配服务的情况下的共享使用设置。
- [0058] 图 38A 和图 38B 示出来自一般用户的打印机共享使用请求信息的示例。
- [0059] 图 39 示出针对打印作业转换和重新分配服务的打印机共享使用信息表的示例。
- [0060] 图 40 示出外部打印服务所配备的打印机信息表的示例。

具体实施方式

[0061] 第一实施例

[0062] 图 1 是示出根据第一实施例的打印系统 1000 的结构的示例的图。打印系统 1000 包括打印机管理者终端 140、一般用户终端 130、图像形成装置 110 和认证服务器 A120。这些装置配置在企业环境内并且经由网络 100 相互连接。网络 100 连接至因特网 101。打印系统 1000 包括 Web 应用程序服务器 160、外部打印服务器 150 和认证服务器 B170。这三个服务器用作 Web 服务提供装置,并且可以是同一供应商所提供的服务器。在这种配置中,这些服务器可以经由网络 100 相连接。在本实施例中,尽管该说明将使用经由网络连接有一般用户终端的示例,但如图所示,可以从一般用户移动终端 180 经由因特网 101 应用本发明。一般用户移动终端 180 不限于配置在认证域 190 内,并且也可以配置在其它认证域内。

[0063] 构成打印系统 1000 的各服务器和各装置可以经由因特网 101 相连接,并且可以向彼此发送数据。在该图中,各装置和各服务器可以是单个单元或多个单元。外部打印服务的认证域 190 例示出在访问该域 190 内的装置的情况下认证服务器 B170 接收认证所需的范围。同样,企业内的认证域 191 例示出认证服务器 A120 接收认证所需的范围。

[0064] 图 2 是示出构成打印系统 1000 的各服务器组和各装置的硬件结构的示例的图。附图标记 201 表示构成打印系统 1000 的各服务器和各装置。CPU(中央处理单元)202 是执行各种程序并且实现各种功能的单元。ROM(只读存储器)203 是存储各种程序的单元。RAM(随机存取存储器)204 是用作 CPU202 的临时工作存储区域的存储单元。CPU202 将存储在 ROM203 中的程序载入 RAM204,由此执行该程序。输入 / 输出接口 205 向连接至各装置和各服务器组的显示器(未示出)发送数据。

[0065] 输入 / 输出接口 205 从指示装置(未示出)接收数据。NIC(网络接口卡)206 使构成打印系统 1000 的各装置和各服务器组连接至网络 100。上述处理单元可以经由总线 207 进行数据的接收 / 发送。此外,图像形成装置 110 包括打印单元(未示出)。该打印单元可以经由总线 207 与各单元进行数据的接收 / 发送。该打印单元是可以在记录介质上打印光栅图像的单元。图像形成装置 110 还可以包括除打印单元以外的例如扫描器单元和 FAX(传真)单元的图像处理单元。

[0066] 接着,将说明构成打印系统 1000 的各装置和各服务器组的软件结构。图 3 示出构

成打印系统 1000 的各装置和各服务器组的软件结构的示例。打印控制单元 310 控制图像形成装置 110 的操作,并且认证授权单元 320 执行企业内用户的认证。Web 浏览器 330 在一般用户终端 130(例如,PC)上运行,并且在一般用户终端 130 上包括打印机驱动程序 331。打印机管理者 Web 浏览器 340 在打印机管理者终端 140 上运行,并且在打印机管理者终端 140(例如,PC)上包括打印机驱动程序 341。外部打印服务 350 在外部打印服务器 150 上运行,Web 应用程序 360 在 Web 应用程序服务器 160 上运行,并且认证授权单元 370 在外部认证服务器 B170 上运行。将实现图 3 中的各软件元件的功能的程序存储在各装置和服务器组的 ROM203 中。CPU202 通过将这些程序载入 RAM204 并执行这些程序来实现这些功能。

[0067] 以下将参考图 4 来说明图像形成装置 110 的打印控制单元 310 的功能。打印控制单元 310 包括显示操作单元 410、企业内认证处理单元 420、企业内打印请求接收单元 430、打印执行单元 440 和管理单元 450。打印控制单元 310 还包括外部打印服务打印机生成单元 460、外部打印服务信息存储单元 480 和通信模块 Ay490。通信模块 Ay490 包括:打印通知接收单元 491,用于接收和发送来自外部打印服务的打印通知;以及打印数据获取单元 492,用于在接收到该通知之后,获取打印数据。

[0068] 企业内认证处理单元 420 对企业内的用户 ID 进行认证。企业内打印请求接收单元 430 接收来自企业内的 PC 等的打印请求。打印执行单元 440 执行实际打印,并且管理单元 450 进行各单元的操作控制。外部打印服务打印机生成单元 460 将图像形成装置 110 登记到外部打印服务 350 中,并且外部打印服务信息存储单元 480 存储所登记的图像形成装置的信息。通信模块 Ay490 被配置成外部打印服务所公开的接口。

[0069] 接着,将参考图 10 来说明用作被配置为提供 Web 服务的 Web 服务提供装置的外部打印服务 350 的功能。该打印服务 350 包括打印机登记单元 1001、打印机信息存储单元 1002、用户认证单元 1003、控制单元 1004、打印机共享使用请求单元 1021 和打印机共享使用管理单元 1022。除了包括打印通知发送单元 1011 和打印数据存储单元 1012 的通信模块 Ax1010 以外,打印服务 350 还包括 Web 应用程序协作单元 1030。

[0070] 打印机登记单元 1001 从打印机管理者接收图像形成装置的登记请求。打印机信息存储单元 1002 将图像形成装置的信息与打印机管理者相关联并进行存储。用户认证单元 1003 进行用户认证。控制单元 1004 经由 Web 应用程序协作单元 1030 从 Web 应用程序 360 获取打印作业并将该打印作业存储在打印数据存储单元 1012 中。打印机共享使用请求单元 1021 和打印机共享使用管理单元 1022 进行与一般用户和打印机管理者对打印机的共享使用有关的处理。以下说明该处理的详细内容。通信模块 Ax1010 是外部打印服务所公开的接口,并且例如可以通过与通信模块 Ay490 建立通信会话 A 来进行通信。打印数据存储单元 1012 在从控制单元 1004 接收到指示时存储打印作业。在完成了打印作业的存储时,打印通知发送单元 1011 将表示打印数据的准备完成的通知信息发送至图像形成装置 110。

[0071] 图 36 说明根据本实施例的打印系统 1000 的操作处理的示例。打印机管理者获取外部打印服务 350 的帐户,并且将该帐户与打印机 ID 相关联以登记在外部打印服务 350 中(图 36 的步骤 1 和 2)。一般用户对外部打印服务 350 进行共享使用请求(图 36 的步骤 3 和 3-1)。在外部打印服务 350 上登录到帐户的打印机管理者在从外部打印服务 350 所提供的画面上批准或拒绝打印机的共享使用请求(图 36 的步骤 4)。尽管例示出打印机管理者 1 在登记图像形成装置 1 时通过使用 PC 来进行登记的结构,但打印机管理者 1 操作图像形

成装置 1 由此在该图像形成装置中进行直接打印机登记的结构也是可以的。在说明打印机的登记处理时也将说明该结构。

[0072] 以下将说明本实施例的打印系统所配备的各装置和各服务器的功能的详细内容以及这些功能的操作序列。将这里所述的功能划分成以下 5 类。

[0073] 1. 与企业内认证有关的功能；

[0074] 2. 为了打印机管理者将企业内的图像形成装置登记在外部打印服务中所配置的功能；

[0075] 3. 为了一般用户经由外部打印服务请求使用企业内的图像形成装置所配置的功能；

[0076] 4. 为了打印机管理者对一般用户经由外部打印服务的打印机使用请求进行认证所配置的功能；

[0077] 5. 为了一般用户或打印机管理者从 Web 应用程序经由外部打印服务来使用企业内的图像形成装置进行打印所配置的功能。

[0078] 首先,将说明企业内认证。如上所述,对于管理者而言,断定用户所进行身份欺诈存在困难。因此,期望如下结构:只有通过了企业内认证的用户才可以从外部打印服务 350 请求图像形成装置 110 的使用。在这种情况下,将基于一般用户使用打印机的前提来说明企业内认证。

[0079] 在某种类型的认证之后,通常企业内的用户可以使用企业内的 IT 资源。可以基于认证功能的位置和用户认证信息的输入位置来对图像形成装置 110 进行分类。认证功能的位置可以是:(1) 图像形成装置 110 本身;(2) 企业内部内联网综合认证服务器;或(3) 一般用户的 PC。图 1 所示的认证服务器 A120 是在根据(2)进行认证时所使用的。另一方面,用户认证信息的输入位置包括:(A) 图像形成装置 110 的操作面板;(B) 一般用户的 PC 上的 Web 浏览器 330;或(C) 一般用户的 PC 上的软件(应用程序或驱动程序)。由这三者的组合设立了企业内的认证系统。

[0080] 以下说明与这种认证系统的功能有关的类似方面。第一类似方面被配置成:通过集中进行来自多个图像形成装置 110 的认证而不是来自一台图像形成装置 110 的认证来实现认证功能。第二类似方面包括为了应对诸如应用程序服务提供商(ASP)等的系统被设置在企业外来处理企业内操作的不断增加的示例而提供对企业内用户进行认证的功能。第三类似方面包括为了应对不断增多的移动终端的使用而以一般用户移动终端 180 上的 Web 浏览器或软件的形式提供用户认证信息的输入位置。第四类似方面包括通过除了用户认证(给定人的身份确认)以外还添加授权(针对特定资源的使用权)来提高安全性。因此,可以允许用户经由外部打印服务 350 进行打印机使用请求。

[0081] 接着,将参考图 27 所示的序列来说明打印机管理者将两个企业内的图像形成装置 110 登记在外部打印服务 350 上的功能。首先,在步骤 S2501 中,打印机管理者从打印机管理者终端 140 上的 Web 浏览器 340 对企业内认证处理单元 420 进行认证。然后,在步骤 S2502 中认证成功的情况下,Web 浏览器 340 使得能够访问打印控制单元 310 内的管理单元 450(S2503)。在步骤 S2504 中,从 Web 浏览器 340 访问的管理单元 450 生成图 5A 所示的管理者用菜单 500 以显示在 Web 浏览器 340 上。管理者用菜单 500 包括针对外部打印服务 350 的打印机登记按钮 510。在步骤 S2505 中打印机管理者按下按钮 510 的情况下,在步

骤 S2506 中,外部打印服务打印机生成单元 460 生成图 6 所示的针对外部打印服务的打印机登记画面 600 以显示在 Web 浏览器 340 上(S2507)。针对外部打印服务的打印机登记画面 600 包括:文本框 610,用于输入外部打印服务的帐户的用户 ID;文本框 611,用于输入密码;以及登记按钮 620。在 S2508 中,打印机管理者将该管理者预先已分别获取的外部打印服务的密码和用户 ID 输入至文本框 610、611 并且按下登记按钮 620。

[0082] 在 S2509 中,外部打印服务打印机生成单元 460 响应于登记按钮 620 的按下来从图像形成装置 110 的内部获取登记信息。该登记信息包括真实打印机 ID(RPID) 和打印机名称。该 RPID 是分配至图像形成装置 110 的特有识别信息。不仅图像形成装置 110,而且所有其它图像形成装置也具有 RPID,并且这样唯一标识了图像形成装置。此外,打印机名称是为了便于打印机管理者识别图像形成装置 110 所任意指定的名称。通常,使用制造商或型号名称。该名称不同于 RPID,并且不同于图像形成装置 110 的打印机可以具有相同的打印机名称。在本实施例中,尽管为了便于理解根据本申请的发明的详细内容已经省略了相应的公开,但登记信息不限于上述登记信息,并且例如根据打印机的打印功能(双面打印、订钉)而包括打印机的 IP 地址等。此外,尽管打印机的 MAC 地址是 RPID 的示例,但在这方面并未进行限制。没有限制 RPID 的格式,只要图像形成装置在用户请求打印时接收打印作业并且在发送打印作业时被指定为连接至外部打印服务器 150 的图像形成装置即可。

[0083] 接着,外部打印服务打印机生成单元 460 将登记信息和使用针对外部打印服务的打印机登记画面 600 所输入的用户认证信息发送至外部打印服务 350 内的打印机登记单元 1001(图 10)。该用户认证信息是用户 ID 和密码。此时,打印控制单元 310 参考打印机管理者的外部打印服务的用户认证信息而连接至外部打印服务 350,并且之后维持该连接。图 9 示出针对打印机登记单元 1001 的打印机登记信息的示例,并且在以 XML 格式表示的信息中包括打印机名称 910 和 RPID920。

[0084] 在步骤 S2510 中,打印机登记单元 1001 在接收到打印机登记信息时,生成与所接收到的登记信息的图像形成装置 110 相对应的服务打印机。该服务打印机包括用以存储打印作业的打印作业队列和用以监视该队列并发出执行后续处理的事件的处理(或线程)。该服务打印机还包括用于唯一标识该服务打印机的服务打印机 ID(SPID)。SPID 是与实际的图像形成装置 110 一一相对应的打印机信息(因此,在 RPID 和 SPID 之间存在一一对应关系)。在步骤 S2511 中,打印机登记单元 1001 将针对外部打印服务 350 的用户 ID、SPID 和登记信息发送至用作存储单元的打印机信息存储单元 1002。在步骤 S2512 中,打印机信息存储单元 1002 将这些信息相关联以存储作为管理者用打印机信息。也就是说,打印机登记单元 1001 用作如下的登记单元,其中该登记单元用于将与管理者所使用的图像形成装置相对应的打印机信息登记作为管理者用打印机信息。图 12A 和图 12B 示出打印机信息存储单元 1002 所存储的打印机信息表 1200,其中在该表中,将打印机管理者的外部打印服务 350 的用户 ID 表示为 1201,将 SPID 表示为 1202,将打印机名称表示为 1203,并且将 RPID 表示为 1204。

[0085] 接着,打印机登记单元 1001 将打印机登记的结果返回至外部打印服务打印机生成单元 460。图 11A 示出以 XML 表示的分配有与图像形成装置 110 相对应的 SPID1110 的示例。外部打印服务打印机生成单元 460(图 4)使这些应答详细内容、企业内的打印机管理者 ID 和外部打印服务 350 中的打印机管理者 ID 相关联并将这三者存储在外部打印服务信

息存储单元 480 中。图 11B 示出外部打印服务信息存储单元 480 所存储的外部打印服务信息表 1120。附图标记 1121 表示 RPID,附图标记 1122 表示 SPID,附图标记 1123 表示打印机名称,附图标记 1124 表示外部打印服务的打印机管理者 ID,并且附图标记 1125 表示企业内的打印机管理者 ID。外部打印服务打印机生成单元 460 接收打印机登记结果并且生成用于向打印机管理者通知该结果的画面 (S2513) 以显示在 Web 浏览器上 (S2514)。以上述方式,打印机管理者可以将企业内的图像形成装置 110 登记到外部打印服务 350。

[0086] 以下说明与这些功能有关的类似方面。第一类似方面应对打印机管理者输入自身的外部打印服务 350 的帐户以进行登记时的安全问题或者与管理者变更为其他人时的困难。因此,作为替代,基于图像形成装置 110 特有的信息(例如,制造序列号)来自动生成用户 ID 和密码。因此,在外部打印服务打印机生成单元 460 显示针对外部打印服务的打印机登记画面 600 的情况下,可以从初始状态设置用户 ID610 和密码 611。

[0087] 第二类似方面可以使得能够登记候补打印机管理者、从而在打印机管理者不在时避免处理延迟。在这种配置中,候补打印机管理者可以具有与打印机管理者相同的权限,或者可以在打印机管理者委派的情况下具有与打印机管理者相同的权限。

[0088] 第三类似方面可以在企业内的其它服务器上对企业内认证处理单元 420、外部打印服务打印机生成单元 460 和外部打印服务信息存储单元 480 的全部或任一个进行操作。这种配置具有使得能够对多个图像形成装置进行综合管理的优势。

[0089] 第四类似方面可以省略外部打印服务打印机生成单元 460 和 Web 浏览器 340 之间的连接。外部打印服务打印机生成单元 460 可以配备有用于与属于图像形成装置 110 的显示操作单元 410 或者打印机驱动程序 341 的设置画面的一部分相连接的如上所述的功能。这种配置具有即使在诸如图像形成装置 110 的 URL 或 IP 地址等的信息未知的情况下也能够进行请求的优势。

[0090] 第五类似方面可被配置成:打印机管理者在通过图像形成装置 110 以外的企业内认证之后直接进行访问外部打印服务打印机生成单元 460 的处理序列。例如,可以进行使用活动目录 (Active Directory,注册商标) 的认证。第六类似方面可被配置成:打印机管理者利用诸如图 7 所示的文本框 710 等的 UI 而不是通过自动使用打印机制造商名称来指定登记信息中的打印机名称。第七类似方面由于外部打印服务不限于一个因而可以配置为如图 5B 所示的针对各外部打印服务 350 的打印机登记按钮 520。

[0091] 第八类似方面可被配置成:在外部打印服务打印机生成单元 460 向打印机登记单元 1001 发送信息时,代替企业内的打印机管理者 ID 而发送表示企业内认证完成的信息。这样,处理序列创建与打印机登记单元 1001 的可靠连接,并且可以是无需将企业内的打印机管理者 ID1125 存储在打印机信息表 1200 的情况下的配置。

[0092] 接着,将参考图 28 的序列来说明用于通过一般用户从外部打印服务 350 请求使用企业内的图像形成装置的第三功能。

[0093] 首先,在 S2601 中,一般用户使用一般用户终端 130 上的 Web 浏览器 330 来针对图像形成装置 110 上的企业内认证处理单元 420 作为一般用户进行登录 (S2602)。在进行了登录的情况下,在步骤 S2603 中,管理单元 450 生成如图 13A 所示的一般用户用菜单 1300 以显示在 Web 浏览器 330 上 (S2604)。也就是说,管理单元 450 作用于显示共享使用请求画面的显示单元,其中该共享使用请求画面使得能够利用除图像形成装置 110 的管理者以外

的用户所操作的用户装置来请求图像形成装置 110 的共享使用。一般用户用菜单 1300 包括外部打印服务使用请求按钮 1310。

[0094] 在 S2605 中,当一般用户按下该按钮时,管理单元 450 将来自 Web 浏览器 330 的请求重新定向至外部打印服务 350 上的打印机共享使用请求单元 1021 (S2606)。这样,打印机共享使用请求单元 1021 接收来自一般用户的共享使用请求。管理单元 450 此时将如图 38A 的 3610 所示的 RPID 添加至该请求。打印机共享使用请求单元 1021 将该 RPID 重新定向至用户认证单元 1003。在 S2607 中,用户认证单元 1003 显示请求登录到外部打印服务的画面 (S2608)。在 S2609 中,一般用户输入他们的预先已获取的外部打印服务的用户 ID 和密码。在 S2610 中,在认证成功的情况下,用户认证单元 1003 将该 RPID 重新定向至打印机共享使用请求单元 1021。

[0095] 在 S2611 中,打印机共享使用请求单元 1021 在接收到 RPID 之后通过参考打印机信息表 1200 (图 12A) 来获取与该 RPID 相对应的打印机名称,并且显示图 14A 所示的打印机使用请求画面 1400 (S2612)。打印机使用请求画面 1400 包括打印机名称的显示 1410 和请求按钮 1420。也就是说,打印机共享使用请求单元 1021 用作如下的接收单元,其中该接收单元用于接收用户在共享使用请求画面上所进行的针对图像形成装置的共享使用请求。在 S2613 中一般用户按下请求按钮 1420 的情况下,在 S2614 中,打印机共享使用请求单元 1021 参考图 12A 的打印机信息表 1200,由此识别与作为打印机标识符的 RPID 相对应的 SPID。在 S2615 中,打印机共享使用请求单元 1021 使 RPID 与识别出的 SPID 相关联,并且请求将该信息存储在如图 16A~图 16G 所示的打印机信息存储单元 1002 上的打印机共享使用信息表 1600 中。

[0096] 图 16A~图 16G 示出打印机共享使用信息表 1600。将 SPID 表示为 1601,将表示一般用户的外部打印服务的用户 ID 的共享使用用户 ID 表示为 1602,并且将表示共享使用状态的状况表示为 1603。在这种情况下,SPID1601 与打印机信息表 1200 的 SPID1202 相同。在这种配置中,使打印机信息表 1200 的详细信息和打印机共享使用信息表 1600 的详细信息相关联。此外,表示共享使用状态的状况可被配置为例如“接收到请求”和“能够打印”这两个值。当打印机共享使用请求单元 1021 请求对打印机信息存储单元 1002 进行信息存储时,将状况设置为“接收到请求”。如以下所述,在得到打印机管理者批准的情况下,状况改变为“能够打印”。如上所述,一般用户从外部打印服务 350 对企业内的图像形成装置 110 进行请求,并且使得能够利用该图像形成装置 110。

[0097] 以下说明响应于该功能所配置的实施例。一个类似实施例可被配置成:通过图像形成装置 110 的内部、企业内服务器或企业外 (除外部打印服务 350 以外的) 服务器来对打印机共享使用请求单元 1021 的功能中的一部分或全部进行操作。这种配置具有外部打印服务 350 没有改变或者可以仅存在少量改变的优势。即使在利用任意方法进行了共享使用请求的情况下,最终,打印机信息存储单元 1002 也存储如图 16A~图 16G 所示的打印机共享使用信息表 1600。

[0098] 第二类似实施例可以被配置成:不是将打印机共享使用请求单元 1021 连接至 PC 上的 Web 浏览器 330,而是将打印机共享使用请求单元 1021 连接至与图像形成装置 110 相关联的显示操作单元 410。此外,打印机共享使用请求单元 1021 可以与一般用户终端 130 上的打印机装置 331 的设置画面的一部分相连接,由此提供如以下所述的功能。在这种配置

中,图像形成装置 110 的显示操作单元 410 显示如图 14A 所示的打印机使用请求画面 1400。该显示画面 1400 可以显示打印机共享使用请求单元 1021 所生成的从打印机共享使用请求单元 1021 所接收到的显示操作单元 410,或者可以显示管理单元 450 所生成的显示操作单元 410。这种配置具有即使在不存在诸如图像形成装置的 URL 或 IP 地址等的信息的情况下也可以进行请求的优势。

[0099] 第三类似实施例被配置成:例如认证授权单元 320 的企业内授权系统发送正对打印机共享使用请求单元 1021 进行请求的一般用户的各种类型的访问权以存储在打印机信息存储单元 1002 中。也就是说,向共享使用请求信息添加与打印机管理者以外的用户对图像形成装置的访问权有关的访问信息并进行存储。使用该访问权可以辅助如以下所述的打印机管理者所进行的共享使用认证判断。例如,如图 16B 所示的 1604 被配置成如下表,其中该表用于发送和存储关于进行请求的一般用户是否具有企业内打印机访问权(也就是说,在本地系统中是否存在访问权)的特征。所发送的访问权不必局限于打印机访问权,并且可以是各种信息。图像形成装置 110 可以将与要处理的数据的数据发送/接收权有关的访问权信息以及诸如打印权、扫描权、复制权、FAX 发送权和 FAX 接收权等的图像数据发送至打印机共享使用请求单元 1021。在这种情况下,作为发送至打印机共享使用请求单元 1021 的信息的示例,可以提出如图 38B 所示的配置 3620。

[0100] 此外,在图像形成装置 110 是多功能外围设备的情况下,除了执行打印以外,还可以进行扫描、复制、FAX 发送、FAX 接收以及(发送电子邮件、上传至文件服务器的)数据的接收和发送。在将图像形成装置 110 应用于这种信息处理系统或多个信息处理步骤的情况下,图像形成装置 110 用作信息处理装置。图像形成装置 110 将诸如打印权、扫描权、复制权、FAX 发送权或 FAX 接收权等的图像数据以及诸如要处理的数据的数据发送/接收权等的访问权信息发送至打印机共享使用请求单元 1021。外部打印服务 350 显示包括上述这些类型的访问权信息的共享使用管理画面。在这种配置中,代替如图 16B 所示的 1604 中的“允许”或“不允许”,例如可以显示“允许扫描”或“不允许扫描”。在打印机管理者根据有无如上所述的访问权来批准进行共享使用之后,外部打印服务 350 响应于所批准的一般用户的执行请求来对图像形成装置 110 进行用于执行相应信息处理的请求。这样,外部打印服务器 150 不限于简单地发送打印作业,并且还可以用作用于管理打印机的管理服务器。也就是说,用户可以通过访问外部打印服务器 150 来确认与外部打印服务器 150 所管理的图像形成装置有关的使用权。

[0101] 第四类似实施例可被配置成:企业内认证系统将进行请求的一般用户的企业内用户 ID 发送至打印机共享使用请求单元 1021 并将其存储在打印机信息存储单元 1002 中,由此辅助如以下所述的打印机管理者所进行的共享使用授权判断。在一般用户的外部打印服务 ID 没有系统化的情况下,可以对来自给定用户的请求进行判断。例如,如图 16C 所示的 1605 被配置成用于发送和存储进行了请求的一般用户的企业内用户 ID 的表。此外,可以将 ID 以外的信息作为便于识别个人或与个人进行通信的信息(个人姓名、电子邮件地址、内部电话号码和部门名称等)进行发送。

[0102] 第五类似实施例可被配置成:打印机共享使用请求单元 1021 向打印机管理者通知来自一般用户的请求已到达。图 17 示出通知的示例。请求通知的时机可以在每隔固定时间段的共享使用请求的监视处理中检测到使用请求之后进行或者紧挨在该使用请求之后

尚未授权的使用请求的数量大于或等于预定阈值的情况下进行,或者可以在组合以上这些特征的情况下进行。在进行了请求通知的情况下,没有限制打印机共享使用请求单元 1021 所发送的通知方法。例如,可以如 RSS 或 Atom 等那样通过推式通信来实时进行通知,或者可以通过从打印机管理者所操作的浏览器 340 的获取来进行拉式通信。此外,可以如图 17 所示描述批准画面的 URL。可以一次通知来自多个用户的请求。打印机管理者在访问所通知的 URL 时输入认证信息。然而,在预先进行了认证的情况下无需输入。图 17 示出外部打印服务器 150 所配备的电子邮件发送单元(未示出)发送至用户管理者预先已登记的电子邮件地址的电子邮件。

[0103] 第六类似实施例被配置成:如图 15A 所示,打印机共享使用请求单元 1021 显示外部打印服务中的用于输入用户名的文本框 1510。此外,打印机共享使用请求单元 1021 还显示请求按钮 1520 和用于输入密码的文本框 1511。这样,配置了用于同时对外部打印服务进行请求和认证的功能。

[0104] 第七类似实施例被配置成:打印机共享使用请求单元 1021 显示如图 15B 所示的与图 15A 所示的请求按钮 1520 类似的确认按钮 1530,由此对用户的输入错误进行早期检测。在用户按下该确认按钮的情况下,确认针对外部打印服务的用户 ID 和密码是否正确,并且在 OK 的情况下,无法改变图 15C 所示的用户 ID 和密码。在该确认之后,确认按钮 1530 可以改变为请求按钮 1540。第八类似实施例不限于一个外部打印服务 350,并且可以是如图 13B 的 1320 所示的各外部打印服务的用户请求按钮。

[0105] 接着,将参考图 29 的序列图来说明用于利用打印机管理者批准一般用户所进行的来自外部打印服务的打印机使用请求的第四功能。

[0106] 在 S2701 中,打印机管理者在任意时刻经由 Web 浏览器 340 连接至打印机共享使用管理单元 1022。在 S2702 中,输入打印机管理者的外部打印服务 350 的用户认证信息以通过连接至外部打印服务 350 的用户认证单元 1003 来进行登录。步骤 S2703~S2705 的处理使得打印机共享使用管理单元 1022 能够在 S2706 中显示打印机管理画面 1800。

[0107] 图 30 示出 S2703~S2705 中的各画面的显示逻辑。在 S2801 中,如图 12A 所示,打印机共享使用管理单元 1022 参考打印机信息存储单元 1002 的打印机信息表 1200。然后,在 S2802 中,打印机共享使用管理单元 1022 提取如下的打印机,其中该打印机使接收到的打印机管理者的外部打印服务的用户 ID 与该表内的外部打印服务的用户 ID 一致。在 S2803 和 S2804 中,打印机共享使用管理单元 1022 将打印机名称列表以及与打印机名称列表上的各打印机名称相关联的共享使用设置按钮 1820 显示在如图 18A 所示的打印机管理画面 1800 上。此时,打印机共享使用管理单元 1022 提取如下的数据行组,其中在该数据行组中,如图 16A~图 16G 所示的打印机共享使用信息表 1600 的 SPID1601 与提取出的打印机的 SPID 一致。状况 1603 确认术语“接收到请求”是否存在于数据行组中(S2805)。在存在的情况下,在 S2806 中,打印机共享使用管理单元 1022 进行与打印机列表显示中的打印机的打印机名称显示相关联的如图 18A 所示的共享使用请求存在显示 1810。打印机共享使用管理单元 1022 对图像形成装置重复进行该处理(S2807)。

[0108] 图 31A 和图 31B 是示出如图 29 所示的 S2707~S2716 中的画面的显示的框图。在 S2901 中,打印机管理者按下要进行共享使用请求存在显示 1810 的打印机名称的共享使用设置按钮 1820。响应于此,在 S2902 中,打印机共享使用管理单元 1022 获取与所按下的按

钮相对应的 SPID。在 S2903 中,打印机共享使用管理单元 1022 从打印机共享使用信息表 1600 中获取 SPID 与打印机共享使用信息表 1600 的 SPID1601 一致的用户的数据。在 S2904 中,打印机共享使用管理单元 1022 生成打印机共享使用管理画面 1900 以显示在 Web 浏览器 340 上。也就是说,打印机共享使用管理单元 1022 用作如下的生成单元,其中该生成单元用于生成管理者设置是否批准图像形成装置的共享使用请求所用的设置画面。打印机共享使用管理单元 1022 针对已进行了共享使用请求的一般用户重复该处理 (S2905)。

[0109] 在 S2906 中,打印机共享使用管理单元 1022 将用户 ID 显示在 Web 浏览器 340 上。如图 19A 所示,打印机共享使用管理画面 1900 包括与获取到的用户数量相对应的数量的数据框 1910。各数据框包括从打印机共享使用信息表 1600 的共享使用用户 ID1602 获取到的用户 ID 显示 1920 以及与从状况 1603 获取到的信息相对应的复选框 1930。此外,该数据框还包括 OK 按钮 1940 和取消按钮 1950。

[0110] 在 S2907 中,打印机共享使用管理单元 1022 判断状况是“接收到请求”还是“能够打印”。在状况 1603 是“接收到请求”的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 将复选框 1930 显示成未选中状态 (S2908)。在状况 1603 是“能够打印”的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 显示选中状态 (S2909)。打印机管理者操作复选按钮由此使得能够改变复选状态。在打印机管理者按下取消按钮的情况下,不对所存储的信息进行改变,并且该处理返回至打印机管理画面 1800。

[0111] 在打印机管理者按下 OK 按钮 1940 的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 进行读取复选框的改变状态的处理。打印机共享使用管理单元 1022 针对复选框从未选中改变为选中的用户,将与打印机共享使用信息表 1600 相对应的用户的状况 1603 改变为“能够打印”。相反,对于复选框从选中改变为未选中的用户,消除与打印机共享使用信息表 1600 相对应的用户的行。在进行上述处理中的任一处理的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 向与进行处理的用户的 ID1920 相关联的联系方式通知打印机管理者已进行了给定操作。图 22 示出共享使用批准的情况下的通知的示例。

[0112] 如上所述,打印机管理者参考企业内打印机访问权作为判断材料,由此可以批准或拒绝一般用户的来自外部打印服务的打印机使用请求。在管理者拒绝一般用户对图像形成装置的使用的情况下,可以向一般用户通知该拒绝。可以通过使用与如上所述的使用请求的通知相同的技术来对一般用户进行通知。在这种配置中,打印服务器 150 必须预先记录一般用户的联系方式。例如,除了向一般用户进行使用请求时自身的联系方式进行发送以外,还可以向打印服务 350 进行发送。

[0113] 以下将说明针对打印机管理者批准一般用户的来自外部打印服务的打印机使用请求的功能所提出的类似方面。第一类似方面被配置成:由于在显示如图 19A 所示的 UI 的情况下无法进行主动拒绝,因而提供图 19B 所示的画面。在图 19B 所示的画面中,打印机共享使用管理单元 1022 在共享使用设置操作显示单元 1960 中分配和显示基于状况 1603 的按钮。在该示例中,在状况 1603 是“接收到请求”的情况下,分布式按钮显示批准按钮 1961 和拒绝按钮 1962,并且在状况是“能够打印”的情况下,显示解除按钮 1963。按下批准按钮 1961 时打印机共享使用管理单元 1022 所执行的处理与复选框 1930 从未选中改变为选中并且按下 OK 按钮 1940 时的处理相同。按下拒绝按钮或解除按钮时打印机共享使用管理单元 1022 的处理与复选框 1930 从选中改变为未选中并且按下 OK 按钮 1940 时的处理相同。

[0114] 说明第二类似方面。在显示如图 19A 所示的 UI 的情况下,由于仅显示外部打印服务 350 的用户 ID,因此指定用户时存在困难。打印机共享使用管理单元 1022 可以显示诸如图 19C 所示的企业内用户 ID1970 等的与用户有关的附带信息。在这种情况下,打印机共享使用管理单元 1022 可以预先从如图 16C 所示的打印机共享使用信息表中获取企业内用户信息并且存储在打印机信息存储单元 1002 中。

[0115] 说明第三类似方面。在显示如图 19A 所示的 UI 的情况下,存在如下可能性:打印机管理者想知道是否允许用户经由外部打印服务 350 进行打印。如图 20A 所示,打印机共享使用管理单元 1022 显示企业内打印机访问权显示 1980,由此辅助打印机管理者的判断。在相应状况是“接收到请求”并且相应的企业内打印机访问权 1604 是“允许”的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 例如以绿色文字显示“o 在企业内,允许使用该打印机”。然而,在相应状况是“接收到请求”并且相应的企业内打印机访问权 1604 是“不允许”的情况下,以红色文字显示“x 在企业内,不允许使用该打印机”。在相应状况是“允许打印”的情况下,显示“-”。

[0116] 以下情形是作为企业内允许不具有打印访问权的用户从外部打印服务 350 进行打印的情形所提出的,并且例如包括在营业中心处临时配置人员并且不是永久编制人员的情形。在出访期间,销售人员在出差期间想要打印使用 Web 应用程序所准备的文档。此外,在这种情况下,尽管使用了企业内打印机访问权的示例,但打印机共享使用管理单元 1022 也可以使用其它访问权来进行显示,或者可以响应于多个访问权的组合来改变显示。例如,这些显示包括“在企业内,对于打印机,可利用 FAX 权,但不可利用打印权”。在这种配置中,打印机共享使用管理单元 1022 可以预先从如图 16B 所示的打印机共享使用信息表中获取企业内访问权信息并且存储在打印机信息存储单元 1002 中。

[0117] 第四类似方面可被配置成:打印机共享使用管理单元 1022 的功能中的一部分或全部在企业内服务器上运行。这种配置具有便于对使用外部打印服务 350 的各企业定制共享使用授权处理的优势。

[0118] 如图 19A~19C 所示,没有限制针对打印机共享使用管理画面与一台打印机相对应的结构的说明。例如,除了“Printer1”以外,打印机共享使用管理单元 1022 还可以在该画面上同时显示“Printer2”的共享使用设置。在这种配置中,打印机管理者可以概述与多个打印机有关的共享使用设置。例如利用一次发送将与共享使用设置有关的信息从 Web 浏览器 340 发送至打印服务 350 或者从打印服务 350 发送至 Web 浏览器 340。这样,没有限制显示用于进行图像形成装置 110 的共享使用设置的画面的方法。

[0119] 最后,将说明打印机管理者或一般用户从 Web 应用程序 360 经由外部打印服务 350 在企业内的图像形成装置 110 上进行打印的功能。为了便于理解本发明,该说明将关注打印机管理者自身指示打印时以及允许通过共享使用进行打印的一般用户指示打印时的不同操作。为了简单,将省略与打印设置的数据或 UI 有关的说明。

[0120] 首先,打印机管理者经由 Web 浏览器 340 访问 Web 应用程序 360。Web 应用程序 360 提供文档制作服务。图 23 示出通过使用 Web 应用程序 360 所制作的图像示例。附图标记 2101 表示打印按钮,并且附图标记 2102 表示打印机管理者所制作的文档。想要打印文档 2102 的打印机管理者按下打印按钮 2101。作为按下的结果,Web 应用程序 360 将打印机管理者的用户识别信息经由 Web 浏览器 340 发送至外部打印服务 350 的 Web 应用程序协作

单元 1030。同时,Web 应用程序 360 请求与打印机管理者相对应的打印机列表。

[0121] 外部打印服务 350 的 Web 应用程序协作单元 1030 经由控制单元 1004 从存储在打印机信息存储单元 1002 中的打印机信息表 1200 获取所接收到的用户 ID 与用户 ID1201 一致的行中所包括的数据。Web 应用程序协作单元 1030 将获取到的数据返回至 Web 应用程序 360。在一般用户的情形下,该操作有所不同。由于一般用户的用户 ID 与打印机信息表 1200 的用户 ID1201 不一致,因此 Web 应用程序协作单元 1030 参考打印机共享使用信息表 1600。Web 应用程序协作单元 1030 提取一般用户的用户 ID 与共享使用用户 ID1602 一致的数据行。然后,在提取出的行的状况 1603 表示“能够打印”的情况下,将该行的 SPID 以及与该 SPID 相对应的打印机信息表 1200 中的行数据返回至 Web 应用程序 360。

[0122] Web 应用程序 360 基于接收到的打印机信息来显示能够打印的打印机列表以供用户(打印机管理者或一般用户)进行选择。然后,Web 应用程序 360 将用户所选择的打印机的 SPID 发送至外部打印服务 350 的 Web 应用程序协作单元 1030。

[0123] 然后,Web 应用程序 360 将所选择的文档的数据发送至 Web 应用程序协作单元 1030。控制单元 1004 根据需要对打印数据进行转换并将该打印数据存储在打印数据存储单元 1012 中。

[0124] 控制单元 1004 基于用户所选择的打印机的 SPID 来指定连接至该打印机的通信会话 A。控制单元 1004 指示打印通知发送单元 1011 将表示准备了打印数据的通知信息发送至所指定的图像形成装置。图像形成装置 110 所配备的打印控制单元 310 的打印通知接收单元 491 接收该通知信息。打印通知接收单元 491 将包括在该通知信息中的打印数据的存储位置信息传递至打印数据获取单元 492。打印数据获取单元 492 基于存储位置信息来经由通信会话 B 连接至打印数据存储单元 1012,由此获取打印数据。然后,打印数据获取单元 492 对用作打印执行部件的打印执行单元 440 进行打印指示。也就是说,控制单元 1004、打印通知发送单元 1011 和打印数据存储单元 1012 用作如下的提供部件,其中该提供部件用于响应于经由设置画面来自管理者的批准,根据来自用户的打印请求来将打印作业提供至图像形成装置。

[0125] 如这里使用的通信会话 A 和通信会话 B 是通过使用打印机管理者的用户认证信息所建立的。不使用一般用户的用户认证信息。这样,打印机管理者或一般用户可以从 Web 应用程序经由外部打印服务来利用企业内的图像形成装置进行打印。

[0126] 根据本实施例的打印系统,可以在确保安全的同时执行多个一般用户经由外部打印服务对打印机管理者所管理的图像形成装置的共享使用。

[0127] 第二实施例

[0128] 第一实施例说明了如下示例:基于针对企业内的图像形成装置 110 的访问权,通过在打印机共享使用管理画面 1900 内显示企业内打印机访问权显示 1980 来辅助打印机管理者的批准判断。在第二实施例中,基于针对企业内的图像形成装置 110 的访问权来使自动共享使用批准和共享使用拒绝有效,从而进一步减轻打印机管理者的负担。

[0129] 第二实施例包括两个处理。第一个处理是如下处理,其中该处理被配置为在根据第一实施例的“打印机管理者将企业内的图像形成装置登记到外部打印服务的处理”之后,能够进行打印机管理者针对各图像形成装置的自动批准/拒绝的设置。第二个处理是在“一般用户从外部打印服务请求使用企业内的图像形成装置的处理”之后的共享使用批准

和拒绝的自动操作的处理。

[0130] 首先,将说明关于打印机管理者针对各图像形成装置 110 的自动共享使用批准 / 拒绝的设置的第一功能。在打印机管理者从 Web 浏览器 340 登录并且访问打印机共享使用管理单元 1022 时,如图 24 所示,打印机共享使用管理单元 1022 显示已记录在打印机管理画面 1800 中的打印机名称的列表。在这种情况下,与打印机名称列表中的各打印机名称相关联地分配自动批准 / 拒绝设置按钮 2210。图 32A 和图 32B 示出打印机管理画面的显示逻辑。这里,关于 S3007,参考图 30、图 31A 和图 31B 所述的第一实施例不同于第二实施例。除了 S3007 以外的 S3001~S3009 的处理与针对图 31A 和图 31B 所述的处理相同,因此不重复针对这些处理的说明。

[0131] 在 S3007 中,打印机共享使用管理单元 1022 显示包括自动批准 / 拒绝设置按钮 2210 的管理画面。在打印机管理者按下自动批准 / 拒绝设置按钮 2210 的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 获取与关联于所按下按钮的打印机名称相对应的 SPID 以显示在自动批准 / 拒绝设置画面 2300 上。自动批准 / 拒绝设置画面 2300 包括复选框 2310,其中该复选框 2310 使得能够进行用于使自动批准来自用户的使用请求所用的设置无效或有效的操作。这种情形下的用户是允许使用 SPID 所指定的打印机在企业内进行打印的用户。自动批准 / 拒绝设置画面 2300 还包括复选框 2320,其中复选框 2320 使得能够进行用于使自动拒绝来自如下用户的使用请求所用的设置无效或有效的操作,其中该用户为不允许使用 SPID 所指定的打印机在企业内进行打印的用户。自动批准 / 拒绝设置画面 2300 还包括:设置按钮 2330,用于存储复选框组的操作结果;以及取消按钮 2340,用于通过放弃复选框组的操作来使设置维持于当前状态。作为用于使得不具有企业内打印访问权的用户能够使用外部打印服务来进行打印的情形,提出了以下情形。例如,可以在营业中心临时配置人员,并且所配置的人员不是永久编制人员。在出差期间,由于外出工作而访问销售办事处的销售人员可能想要在出差的目的地处打印使用 Web 应用程序所制作的文档。

[0132] 打印机信息存储单元 1002 根据自动批准 / 拒绝设置画面来存储如图 26 所示的自动批准 / 拒绝设置表 2400。自动批准 / 拒绝设置表 2400 包括 SPID2401、自动批准 2402 和自动拒绝 2403。打印机共享使用管理单元 1022 在显示如图 25 所示的自动批准 / 拒绝设置画面 2300 之前,从自动批准 / 拒绝设置表 2400 的对象 SPID2401 读取相应的自动批准 2402 和自动拒绝 2403 的信息。在打印机共享使用管理单元 1022 显示自动批准 / 拒绝设置画面 2300 的情况下,如果自动批准 2402 为“有效”,则复选框 2310 具有有效显示,并且在“无效”的情况下,复选框 2310 具有无效显示。以相同方式,在自动拒绝 2403 为“有效”的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 在复选框 2320 上进行有效显示,并且在“无效”的情况下,复选框 2320 具有无效显示。在打印机管理者按下设置按钮 2330 的情况下,当复选框 2310 的状态为有效时,打印机共享使用管理单元 1022 将与自动批准 / 拒绝设置表 2400 相对应的 SPID2401 的自动批准配置为“有效”。当复选框 2310 的状态为无效时,打印机共享使用管理单元 1022 配置“无效”。以相同方式,当复选框 2320 为有效时,打印机共享使用管理单元 1022 将与自动批准 / 拒绝设置表 2400 相对应的 SPID2401 的自动拒绝 2403 配置为“有效”,并且在复选框 2320 的状态为无效时,打印机共享使用管理单元 1022 配置“无效”。这样,可以对打印机管理者针对各图像形成装置的自动共享使用批准 / 拒绝进行设置。

[0133] 接着,将针对来自一般用户的使用请求之后的自动共享使用批准和拒绝的处理说

明第二方面。在第一实施例中,一般用户在外部打印服务使用请求画面 1500 上按下请求按钮 1520。之后,打印机共享使用请求单元 1021 将与打印机信息存储单元 1002 的打印机共享使用信息表 1600 相对应的 SPID1601 的状况 1603 设置为“接收到请求”。在第二实施例中,进行在该时刻如图 33A 和图 33B 所示的处理。

[0134] 首先,在 S3101 中,一般用户对打印机共享使用请求单元 1021 进行使用请求。打印机共享使用请求单元 1021 向打印机共享使用管理单元 1022 通知该请求以及 SPID 和共享使用用户 ID。在 S3102 中,打印机共享使用管理单元 1022 获取该 SPID。在 S3103 中,打印机共享使用管理单元 1022 根据该 SPID 来确认如图 26 所示的自动批准 / 拒绝设置表 2400 的自动批准和自动拒绝中的任一个是否有效。在这两者都无效的情况下,不进行上述处理。

[0135] 在自动批准有效的情况下,在 S3104 中,打印机共享使用管理单元 1022 从打印机共享使用信息表 1600 参考由共享使用用户 ID 和 SPID 指定的数据行中的企业内打印机访问权。在访问权为“允许”的情况下,在 S3105 中同一行的状况 1603 被配置为“能够打印”。在访问权为“不允许”的情况下,不进行动作。

[0136] 在 S3106 中,在自动拒绝为有效的情况下,从图 16B 所示的打印机共享使用信息表 1600 参考由共享使用用户 ID 和 SPID 指定的数据行中的企业内打印机访问权 (S3107)。然后,在 S3108 中,在“不允许”的情况下,去除该行。在访问权为“允许”的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 不进行动作。也就是说,打印机共享使用管理单元 1022 基于包括在共享使用请求信息中的访问权信息和自动批准 / 拒绝设置画面上的设置详细内容来自动批准或自动拒绝针对图像形成装置 110 的共享使用请求。在自动进行给定处理的情况下,打印机共享使用管理单元 1022 将该处理的内容发送至打印机共享使用请求单元 1021。在这种情况下,打印机共享使用请求单元 1021 向一般用户和打印机管理者通知该处理的详细内容 (S3109)。

[0137] 这样,在来自一般用户的使用请求之后,可以通过自动操作来进行共享使用的批准或拒绝。可以通过上述两个处理来进行自动批准或拒绝。因此,可以减轻打印机管理者的负担。此外,即使在一般用户迫切希望使用打印服务时打印机管理者不在的情况下,该一般用户也可以在无需等待来自打印机管理者的批准请求指示的情况下使用这些打印服务。

[0138] 以下说明针对这些功能所提出的类似方面。第一类似方面可被配置为:在企业内打印机访问权包括各种内容的情况下,对与打印权以外的其它各权有关的权限设置自动判断。例如,在图像形成装置是多功能外围设备的情况下,当存在复制权时可以设置用于批准自动共享使用的选项。

[0139] 第二类似方面可被配置为:在企业内打印机访问权包括各种内容的情况下,对多个权限的组合设置自动判断。例如,在图像形成装置是多功能外围设备的情况下,当存在打印权和 FAX 发送权时可以设置用于批准自动共享使用的选项。第三类似方面假定了企业内打印机访问权没有改变或者在以固定间隔检查时已发生改变的配置。在这种配置中,打印机共享使用管理单元 1022 可以将表示这种含义的记录添加至打印机共享使用信息表,在打印机管理画面上进行表示这种含义的显示并且自动进行共享使用解除 (拒绝)。

[0140] 第三实施例

[0141] 尽管企业经由外部打印服务 350 通过使用 Web 应用程序的打印可能是便利且有效的,但由于与安全有关的考虑而可能假定有限使用的政策的实现。有限使用的应用包括在

需要使用时批准适当使用请求并且在使用完成时删除记录的方法。删除的方法包括如下方法：(1) 用户的使用完成请求和 (2) 在从最终使用或使用请求起的固定时间段之后进行自动删除。以下将说明用于实现这两个方法的方式。

[0142] 首先，(1) 将说明针对用户的使用完成请求的方式。管理单元 450 将如图 13C 的 1330 所示的用户删除按钮显示在一般用户用菜单中。在一般用户按下该按钮的情况下，管理单元 450 将来自 Web 浏览器 330 的请求重新定向至外部打印服务 350 上的打印机共享使用请求单元 1021。管理单元 450 此时通过向该请求添加 RPID 来重新定向。在外部打印服务 350 的认证之后，打印机共享使用请求单元 1021 通过参考打印机信息表 1200 来获取与 RPID 相对应的打印机名称，并且显示如图 14B 所示的打印机使用删除请求画面 1430。打印机使用删除请求画面 1430 包括打印机名称的显示 1440 和请求按钮 1450。在一般用户按下请求按钮 1450 的情况下，打印机共享使用请求单元 1021 从打印机信息表 1200 中获取与 RPID 相对应的 SPID。打印机共享使用请求单元 1021 将与该 SPID 和一般用户 ID 相关联的共享使用信息从打印机信息存储单元 1002 上的打印机共享使用信息表 1600 中去除。

[0143] 以下说明与这种认证系统的功能有关的类似方面。第一类似方面参考上述示例可被配置成：能够删除一个一般用户自身可以使用的图像形成装置 110。然而，一次全部删除也是可以的。在这种配置中，打印机共享使用请求单元 1021 从打印机共享使用信息表 1600 中获取与一般用户的 ID 相关联的共享使用打印机信息并且显示图 14C 所示的画面。该画面包括打印机名称的列表 1460、与各打印机名称相对应的复选框 1470、OK 按钮 1480 和取消按钮 1490。一般用户将复选框 1470 勾选成选中 (ON) 状态并且按下 OK 按钮 1480，由此打印机共享使用请求单元 1021 将选中的图像形成装置从打印机共享使用信息表 1600 中去除。

[0144] 第二类似方面参考上述示例可被配置成：包含在来自一般用户的删除请求之后自动删除共享使用信息。然而，打印机管理者还可以批准删除。在这种配置中，在一般用户请求删除之后，没有立即从打印机共享使用信息表 1600 进行去除，并且创建如图 16D 的删除请求 1606 所示的已进行删除请求的记录。然后，打印机共享使用管理单元 1022 参考 1606 来显示图 20B 所示的打印机共享使用管理画面 1900。该画面包括来自用户的删除请求有无显示 1990，并且打印机管理者可以基于该显示来判断是否解除共享使用。

[0145] 接着，将说明从最后使用或使用请求起的固定时间段之后进行自动删除的方式。如图 18B 所示，在打印机共享使用管理单元 1022 所显示的打印机管理画面 1800 中，将共享使用自动解除设置按钮 1830 设置为设置项。在管理者按下该按钮的情况下，打印机共享使用管理单元 1022 显示如图 8 所示的共享使用自动解除设置画面 800。共享使用自动解除设置画面 800 包括时间输入元件 810 和设置按钮 820。

[0146] 打印机管理者在将时间输入至 810 之后按下设置按钮 820。由于该按下，因而打印机共享使用管理单元 1022 将所输入的时间记录至图 35 所示的共享使用自动解除表 3300 上的与打印机管理者的用户 ID3301 一致的共享使用自动解除时间 3302。此外，在打印机管理者在打印机共享使用管理画面 1900 上授权共享使用的情况下，打印机共享使用管理单元 1022 将该时刻记录在图 16E 的共享使用开始时刻 1607 上。打印机共享使用管理单元 1022 对共享使用自动解除时间表 3300 进行周期性检查。打印机共享使用管理单元 1022 从打印机共享使用信息表 1600 获取与参考共享使用自动解除时间 3302 所设置的由打印机管

理者进行管理的图像形成装置 110 的 SPID 关联的一般用户的共享使用设置。当通过将共享使用自动解除时间 3302 添加至共享使用开始时刻 1607 所计算出的时刻是过去时刻而非当前时刻时、也就是说当经过了预设时间时,打印机共享使用管理单元 1022 解除共享使用设置。

[0147] 以下说明与这些功能有关的类似方面。第一类似方面参考上述示例可被配置成:能够在打印机管理者所管理的所有图像形成装置中设置一个共享使用自动解除时间。然而,还可以对各图像形成装置分别设置共享使用自动解除时间。在打印机共享使用管理单元 1022 所显示的打印机共享使用管理画面 1900 中,如图 21A 所示设置时间输入元件 1991。然后,在打印机管理者通过输入时间而按下 OK 按钮的情况下,将该时间记录在图 12B 所示的共享使用自动解除时间 1205 中。

[0148] 第二类似方面参考上述示例可被配置成:对打印机管理者所管理的所有图像形成装置设置一个共享使用自动解除时间。然而,还可以对图像形成装置 110 的各用户共享使用设置共享使用自动解除时间。在打印机共享使用管理单元 1022 所显示的打印机共享使用管理画面 1900 中,如图 21B 所示,针对各用户设置时间输入元件 1992。然后,在打印机管理者通过输入时间而按下 OK 按钮的情况下,将该时间记录在图 16F 所示的共享使用自动解除时间 1608 中。

[0149] 第三类似方面参考上述示例可被配置成:参考打印机管理者的共享使用批准之后的时间来进行共享使用自动解除。然而,共享使用解除可被配置成参考一般用户最后使用共享使用图像形成装置之后的时间。在这种配置中,打印机共享使用管理单元 1022 与打印通知发送单元 1011 协作并且将一般用户最后使用的时刻记录在打印机信息存储单元 1002 上的打印机共享使用信息表 1600 的图 16G 所示的最终使用时刻 1609 中。代替共享使用开始时刻 1607,可以将共享使用自动解除时间 1608 添加至最终使用时刻 1609,并且在共享使用自动解除时间 1608 是过去时刻而非当前时刻的情况下,进行自动去除。

[0150] 根据第三实施例的打印系统,针对一般用户能够有限使用图像形成装置,因此可以在图像形成装置的共享使用时确保安全性。

[0151] 第四实施例

[0152] 外部打印服务 350 能够输出的打印作业格式不限于图像形成装置 110 可进行解释的格式。此外,还可能存在实现了最佳(提高/快速)打印结果的情况。可选地,存在如下可能性:外部打印服务 350 针对数量非常多的图像形成装置的输出不具有充分性能。可以通过在图像形成装置 110 和外部打印服务 350 之间设置具有中间处理装置的功能的打印作业转换和重新分配服务(未示出)来配置解决方案。此外,该打印作业转换和重新分配服务可以由提供外部打印服务 350 的服务提供商、使用这些服务的企业或第三方来设置。特别地,在采用第三方所设置的打印作业转换和重新分配服务的情况下,需要在企业内认证、打印作业转换和重新分配服务的认证以及外部打印服务 350 的认证这三个系统一致的情况下进行操作。

[0153] 首先,将参考图 37 来说明在使用打印作业转换和重新分配服务之前将图像形成装置登记在打印作业转换和重新分配服务以及外部打印服务 350 中的流程。企业内的打印机管理者预先获取打印作业转换和重新分配服务的帐户。然后,管理者在自身的管理下获取图像形成装置 110 的 RPID 并将该 RPID 传递至打印作业转换和重新分配服务。RPID 是

在外部打印服务打印机生成单元 460 传递了打印机管理者的认证之后进行传递的。因此,一般用户无法执行 RPID 的未授权获取并且无法将该 RPID 传递至打印作业转换和重新分配服务。在打印作业转换和重新分配服务接收到该 RPID 的情况下,在该服务上创建与实际的图像形成装置 110 相对应的虚拟打印机(图 37 的步骤 2)。该虚拟打印机被外部打印服务 350 视为等同于实际的图像形成装置 110,并且被实际的图像形成装置 110 视为等同于外部打印服务 350 的服务打印机,并且具有对打印作业进行转换和分配的功能。当创建虚拟打印机时,分配虚拟打印机 ID (VPID),并且外部打印服务打印机生成单元 460 将如图 11C 所示的 VPID1126 那样的 VPID 存储在外部打印服务信息存储单元 480 中。使 RPID 和 VPID 彼此相关联并且以相同方式存储在虚拟打印机侧。这样,输入至虚拟打印机的打印作业可以在由虚拟打印机进行转换之后发送至实际的图像形成装置 110。

[0154] 接着,打印机管理者将图像形成装置 110 登记在外部打印服务 350 上(图 37 的步骤 3)。与上述操作相对比,该操作关于以下方面有所不同:在存储参考外部打印服务信息存储单元 480 所述的 VPID 的情况下,代替 RPID 而将 VPID 发送至外部打印服务 350 的打印机登记单元 1001。打印机登记单元 1001 生成服务打印机,分配 SPID,使该 SPID 与 VPID 相关联并且分别保存在外部打印服务信息存储单元 480、打印机信息存储单元 1002 以及打印作业转换和分配服务中。这样,使服务打印机与虚拟打印机关联(图 37 的步骤 3-1),并且将输入至服务打印机的打印作业传送到所关联的虚拟打印机。

[0155] 接着,在一般用户通过了企业内认证之后,经由图像形成装置 110 对外部打印服务 350 的打印机共享使用请求单元 1021 进行使用请求(图 37 的步骤 4 和 4-1)。此时,在外部打印服务信息存储单元 480 中存储有 VPID 的情况下,尽管代替 RPID 而将 VPID 发送至打印机共享使用请求单元 1021,但由于在内部执行程序,因此一般用户不会意识到任何特定改变。

[0156] 接着,打印机管理者访问打印机共享使用管理单元 1022,并且批准或拒绝用户的使用请求(图 37 的步骤 5)。然而,没有特别要求打印机管理者意识到打印作业转换和重新分配服务。在打印机管理者的批准之后,一般用户使用 Web 应用程序 360 来选择连接至外部打印服务 350 的虚拟打印机,并发送打印作业。该打印作业经过了中间转换,并被依次传送通过服务打印机、虚拟打印机和实际的图像形成装置 110,由此获得打印执行单元 440 的处理中的打印物。此时,虚拟打印机的名称是基于实际的图像形成装置 110 的名称的,因此并没有特别意识到虚拟打印机的存在。

[0157] 然而,可以存在优选明确指定虚拟打印机的情况。在这种情况下,在一般用户所观看的打印机使用请求画面上,可以经由如图 14D 所示的打印作业转换和重新分配服务来提供达到这种效果的显示。此外,在打印机管理者所观看的打印机使用请求画面上,可以经由如图 18C 所示的打印作业转换和重新分配服务来提供达到这种效果的显示。

[0158] 第四实施例的打印系统使得作为打印输出目的地的图像形成装置能够执行该图像形成装置可解释的格式的打印作业。这样,提高了整个系统的打印性能。

[0159] 接着,将说明第四实施例的变形例。在第一实施例~第三实施例中,外部打印服务 350 具有接收来自一般用户(以下简称为“用户”)的共享使用请求的功能(共享使用接收功能),并且该用户对外部打印服务 350 进行共享使用请求。在第四实施例的变形例中,该用户对打印作业转换和重新分配服务进行共享使用请求。在该示例中,打印作业转换和重

新分配服务具有作为用于接收共享使用请求的接收部件的功能。以下将说明在打印作业转换和重新分配服务具有共享使用请求接收的功能的情况下的系统操作处理的示例。

[0160] 首先,登录到图像形成装置 110 的用户在管理单元 450 所显示的图 13A 示出的一般用户用菜单 1300 上按下外部打印服务使用请求按钮 1310。响应于该按下操作,针对打印作业转换和重新分配服务请求登陆画面,并且图像形成装置 110 从打印作业转换和重新分配服务接收并显示该登录画面。当用户在该登录画面上输入转换服务用的用户 ID 和密码作为认证信息时,图像形成装置 110 对打印作业转换和重新分配服务进行包括所输入的认证信息的登录请求。转换服务用的用户 ID 是登录到打印作业转换和重新分配服务所用的用户 ID。

[0161] 接着,响应于登录请求,打印作业转换和重新分配服务获取与对应于图像形成装置 110 的 VPID 相关联的打印机名称,并且将该打印机使用请求画面以与图 14D 所示的打印机使用请求画面相同的方式显示在图像形成装置 110 上。当用户在该打印机使用请求画面上进行共享使用请求时,打印作业转换和重新分配服务生成打印机共享使用信息并将该打印机共享使用信息存储在打印机共享使用信息表 2000 中。

[0162] 图 39 示出打印作业转换和重新分配服务所保持的打印机共享使用信息表的示例。打印机共享使用信息表 2000 包括诸如 VPID、RPID、转换服务用的用户 ID、共享使用用户 ID 和状况等的的数据项。VPID 是能够唯一识别与图像形成装置 110 相对应的虚拟打印机的识别信息。RPID 是能够唯一识别图像形成装置的识别信息。

[0163] 在本示例中,打印作业转换和重新分配服务预先存储共享使用用户 ID 和转换服务用的用户 ID 的对应信息。打印作业转换和重新分配服务使用该对应信息来将登录时所输入的转换服务用的用户 ID 转换成共享使用用户 ID 以包括在打印机共享使用信息表内。

[0164] 当生成打印机共享使用信息时,将状况设置为“接收到请求”。打印作业转换和重新分配服务可被配置为参考打印机共享使用信息表来管理企业内打印机访问权和企业内用户 ID 等。在本示例中,外部打印服务 350 的打印机信息存储单元 1002 例如包括如图 40 所示的打印机信息表 3000。代替图 12A 所示的打印机信息表内的 RPID,打印机信息表 3000 包括诸如 VPID 等的的数据项。

[0165] 当打印机管理者使用外部打印服务的用户 ID 登录到外部打印服务 350 的打印机共享使用管理单元 1022 时,打印机共享使用管理单元 1022 参考图 40 所示的打印机信息表 3000。打印机共享使用管理单元 1022 指定与外部打印服务的用户 ID 相对应的 VPID,并且向打印作业转换和重新分配服务请求与所指定的 VPID 相对应的打印机共享使用信息。已接收到该请求的打印作业转换和重新分配服务中所包括的用作发送部件的发送单元将图 39 的打印机共享使用信息表中与 VPID 相对应的记录(一行数据)所包括的信息传送至打印机共享使用管理单元 1022。打印机共享使用管理单元 1022 基于从打印作业转换和重新分配服务传送来的记录的信息来显示如图 18C 所示的打印机管理画面。

[0166] 当打印机管理者在图 18C 所示的打印机管理画面上按下共享使用设置按钮时,打印机共享使用管理单元 1022 例如显示如图 19A 所示的打印机共享使用管理画面。当然,外部打印服务 350 可被配置为如以上图 19C 和图 20A 所示将企业内用户 ID 和企业内打印机访问权显示在打印机管理画面上。当通过打印机管理者在打印机共享使用管理画面上的操作批准了所选择的用户的使用请求时,外部打印服务 350 将该批准结果发送至打印作业转

换和重新分配服务。打印作业转换和重新分配服务接收该批准结果并且将图 39 所示的打印机共享使用信息表中与所批准的用户相对应的状况从“接收到请求”更新为“能够打印”。

[0167] 接着,将针对第四实施例的变形例来说明用户从 Web 应用程序经由外部打印服务 350 使企业内的图像形成装置 110 进行打印的功能。用户从用户终端 130 上的 Web 浏览器 330(图 3)访问 Web 应用程序 360,并且指示进行打印。Web 应用程序 360 将用户的 ID(共享使用用户 ID)发送至外部打印服务 350 的 Web 应用程序协作单元 1030,并且请求与共享使用用户 ID 相对应的打印机列表。

[0168] Web 应用程序协作单元 1030 将共享使用用户 ID 发送至打印作业转换和重新分配服务,并且检查询问与该共享使用用户 ID 相对应的虚拟打印机的信息以及共享使用状况(状态)。接收到询问的打印作业转换和重新分配服务在图 39 所示的打印机共享使用信息表 2000 内进行查找,从而获取与从 Web 应用程序协作单元 1030 接收到的共享使用用户 ID 相对应的状况。在获取到的状况是“能够打印”的情况下,打印作业转换和重新分配服务获取打印机共享使用信息表 2000 中与共享使用用户 ID 相对应的 VPID。打印作业转换和重新分配服务将关于与获取到的 VPID 相对应的打印机的信息返回至 Web 应用程序协作单元 1030。Web 应用程序协作单元 1030 将从打印作业转换和重新分配服务接收到的与打印机有关的信息返回至 Web 应用程序 360,并且 Web 应用程序 360 基于与打印机有关的信息来显示打印机列表。

[0169] 在用户从所显示的打印机列表中选择打印输出目的地的打印机的情况下,Web 应用程序 360 将与所选择的打印机相对应的 SPID 发送至 Web 应用程序协作单元 1030。然后,Web 应用程序 360 将用户所选择的文档数据发送至 Web 应用程序协作单元 1030。外部打印服务 350 的控制单元 1004 从 Web 应用程序协作单元 1030 接收该列表,并且在图 40 所示的打印机信息表 3000 内进行查找,由此指定与从 Web 应用程序 360 接收到的 SPID 相对应的 VPID。Web 应用程序协作单元 1030 将来自控制单元 1004 的指示连同所指定的 VPID 一起接收,并且通过将 Web 应用程序 360 接收到的文档数据发送至打印作业转换和重新分配服务来执行打印作业转换请求。

[0170] 打印作业转换和重新分配服务包括被配置为用作获取部件的获取单元,并且从 Web 应用程序协作单元 1030 接收文档数据。打印作业转换和重新分配服务所配备的转换单元将接收到的打印作业转换请求中所包含的文档数据转换成与该打印作业转换请求中所包含的 VPID 相对应的图像形成装置能够解释的文档数据。这样,该转换单元生成了打印作业。然后,打印作业转换和重新分配服务在图 39 所示的打印机共享使用信息表内进行查找,并且指定与打印作业转换请求中所包含的 VPID 相对应的 RPID。打印作业转换和重新分配服务将所生成的打印作业输入至与所指定的 RPID 相对应的打印机。

[0171] 用户对打印作业转换和重新分配服务进行共享使用请求的示例不限于上述第四实施例的变形例。例如,外部打印服务 350 可以包括与图 39 所示的打印机共享使用信息表 2000 相同的表。可以通过使该表与打印机共享使用信息表 2000 进行同步来与打印作业转换和重新分配服务协作地管理用户的共享使用状态。此外,外部打印服务 350 可被配置为:接收打印作业转换和重新分配服务所生成的打印作业,然后将接收到的打印作业输入至打印输出目的地的图像形成装置。

[0172] 根据第四实施例的变形例的打印系统,一般用户可以通过使用打印作业转换和重

新分配服务的帐户来请求图像形成装置的共享使用。此外,系统管理者可以在反映了从外部打印服务 350 提供的与共享使用请求有关的信息的打印机共享使用管理画面上批准或拒绝该共享使用请求。在其它变形例中,以与第一实施例相同的方式在外部打印服务器 150 中设置打印机共享使用信息,并且打印作业转换和重新分配服务用作来自客户端的共享使用请求的代理执行者。在这种配置中,打印作业转换和重新分配服务提供该共享使用请求所用的画面,但其它功能以与第一实施例相同的方式包括在外部打印服务器 150 中。

[0173] 还可以通过读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能的系统或装置的计算机(或者 CPU 或 MPU 等装置)和通过下面的方法来实现本发明的各方面,其中,系统或装置的计算机通过例如读出并执行记录在存储器装置上的程序以进行上述实施例的功能来进行上述方法的各步骤。由于该原因,例如经由网络或者通过用作存储器装置的各种类型的记录介质(例如,计算机可读介质)将该程序提供给计算机。

[0174] 尽管已经参考典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不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。

[0175] 本申请要求 2012 年 1 月 19 日提交的日本专利申请 2012-009393 的优先权,在此通过引用包含其全部内容。

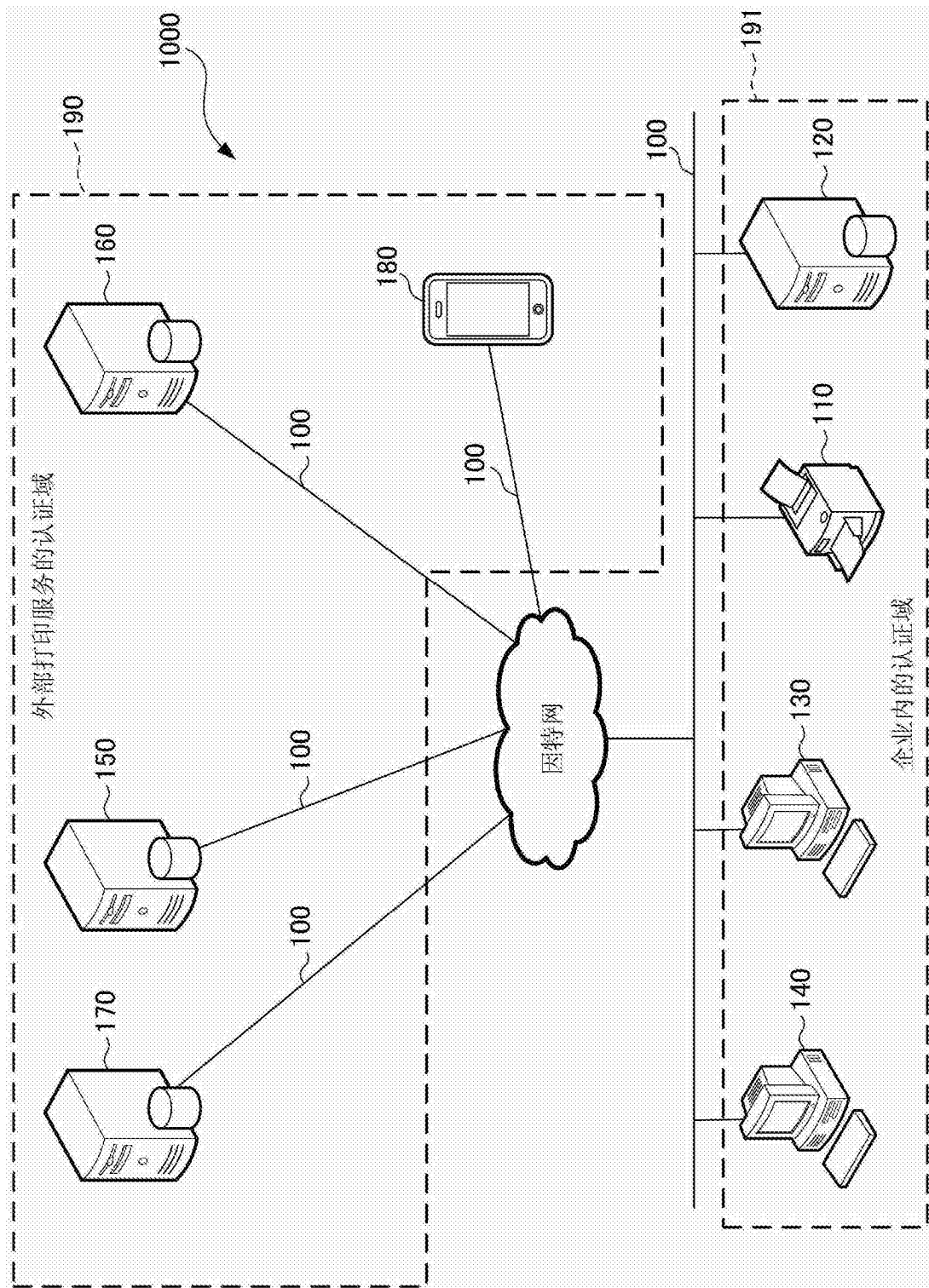


图 1

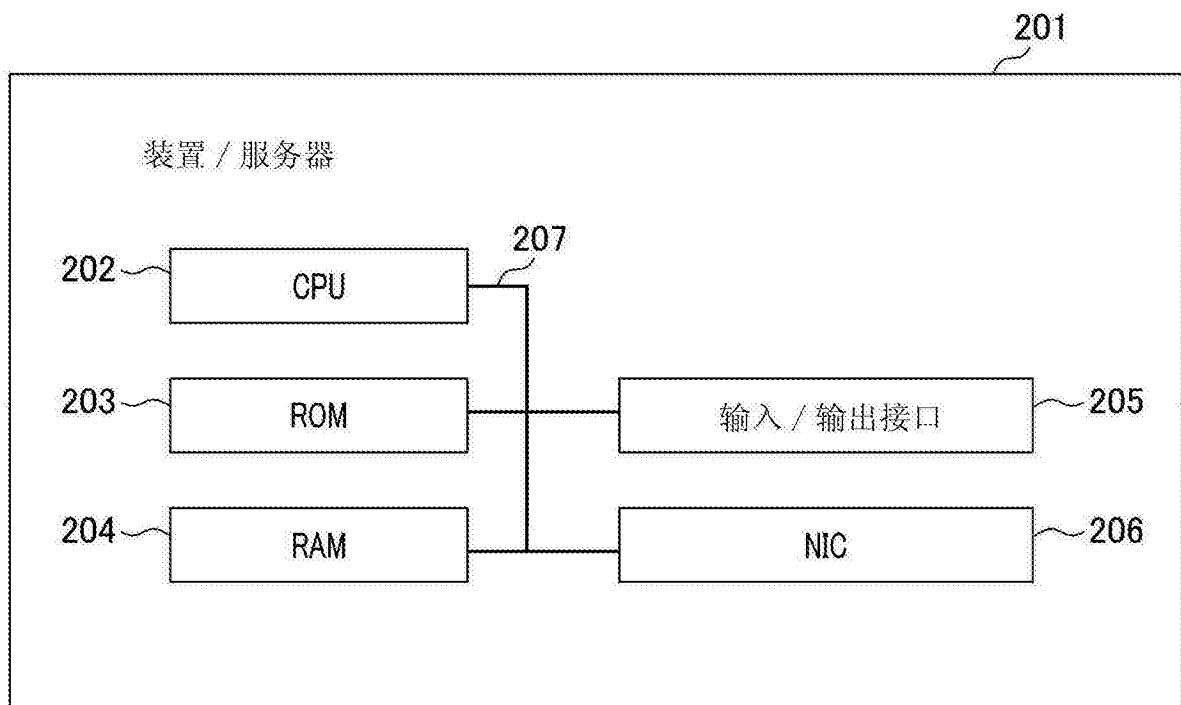


图 2

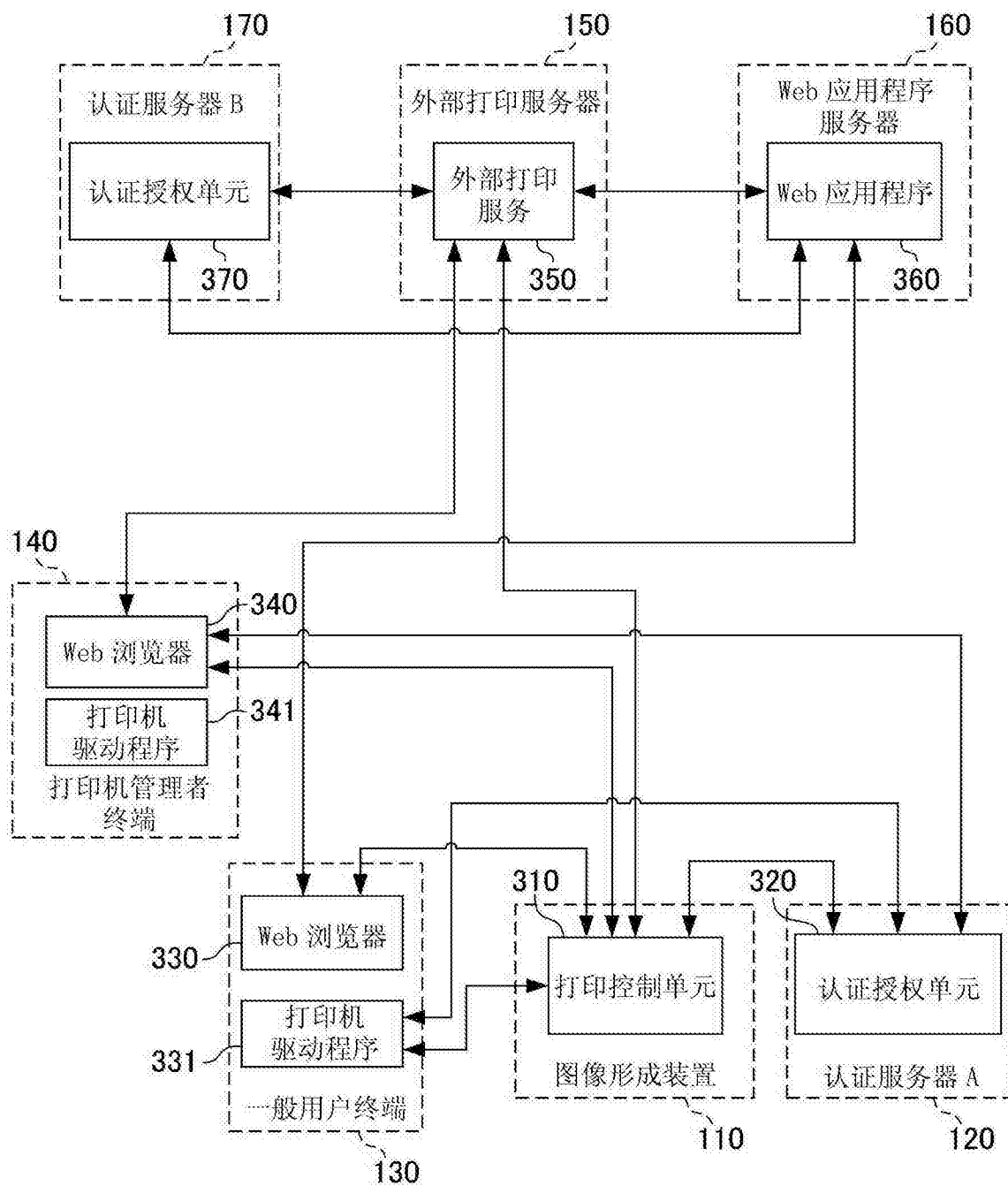


图 3

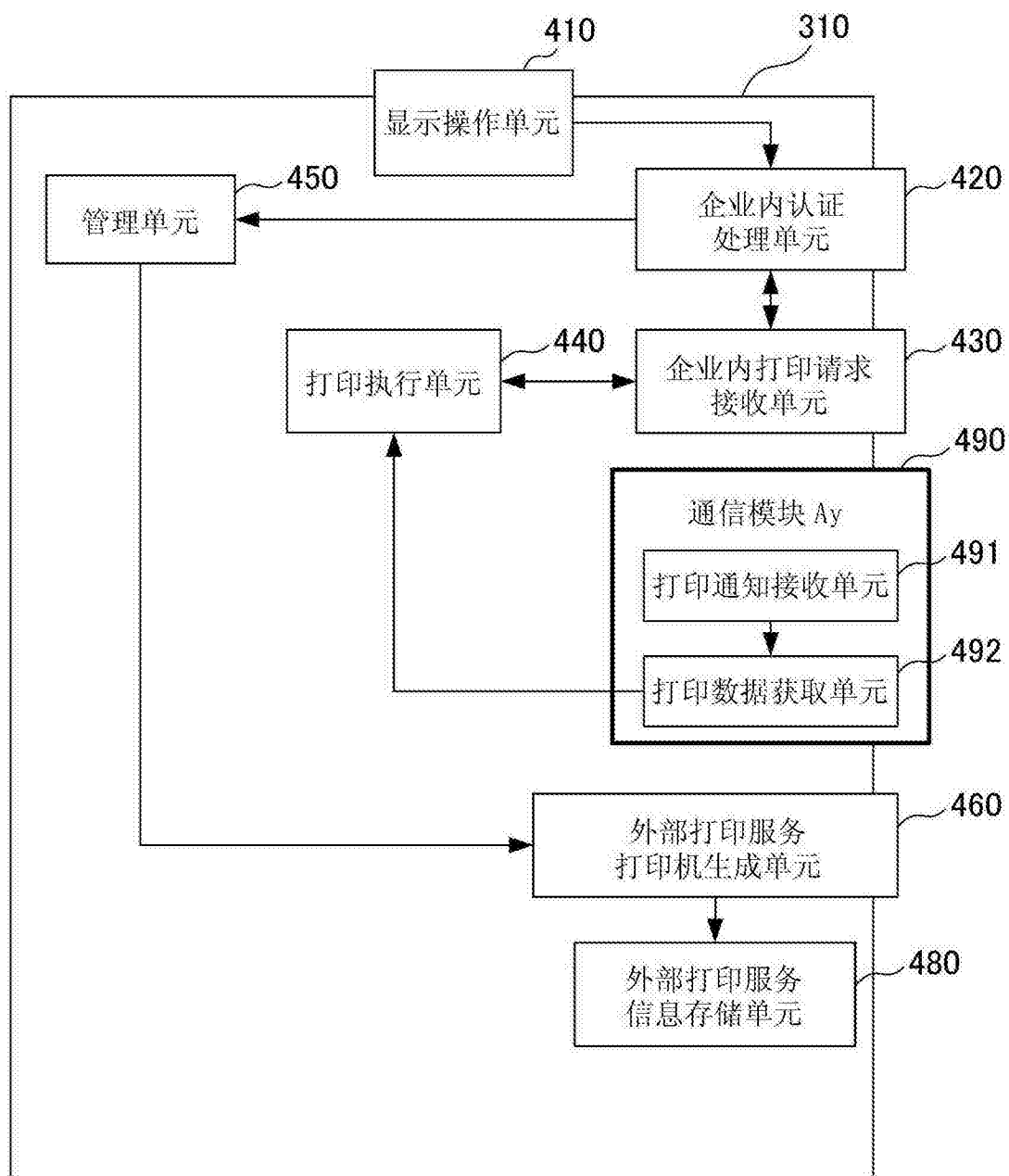


图 4

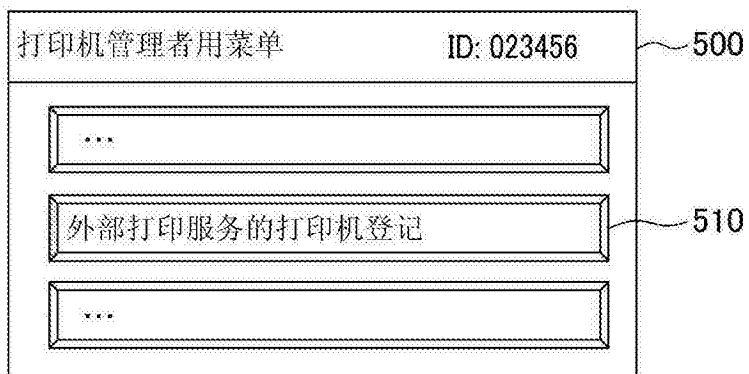


图 5A

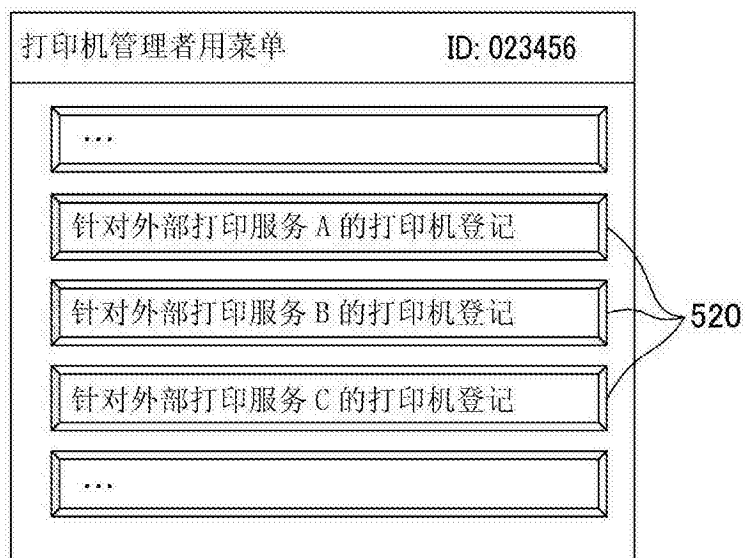


图 5B

针对外部打印服务的打印机登记 ID: 023456

外部打印服务的账户

用户 ID PrnAdm1@xxx.com

密码 *****

登记

图 6

针对外部打印服务的打印机登记 ID: 023456

外部打印服务的账户

用户 ID PrnAdm1@xxx.com

密码 *****

登记信息

打印机名称 Printer1

登记

图 7

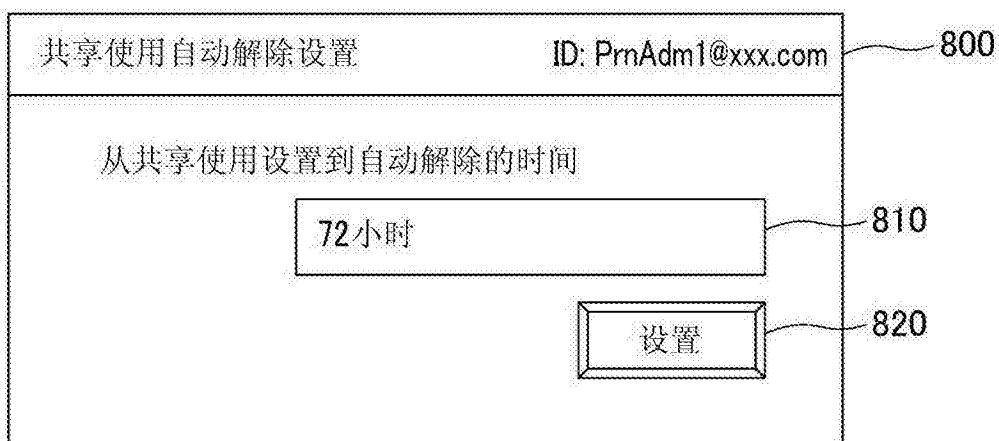


图 8

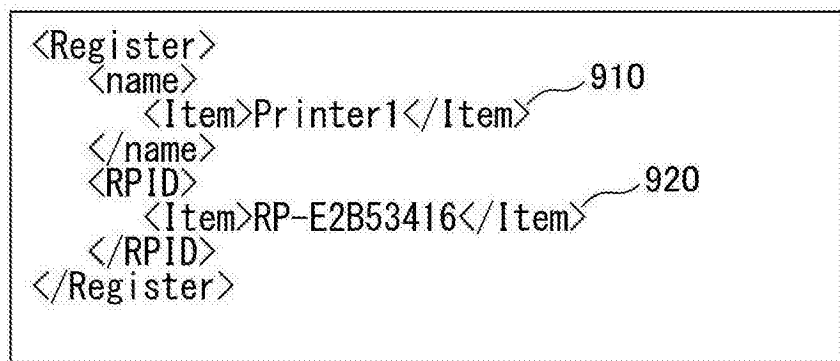


图 9

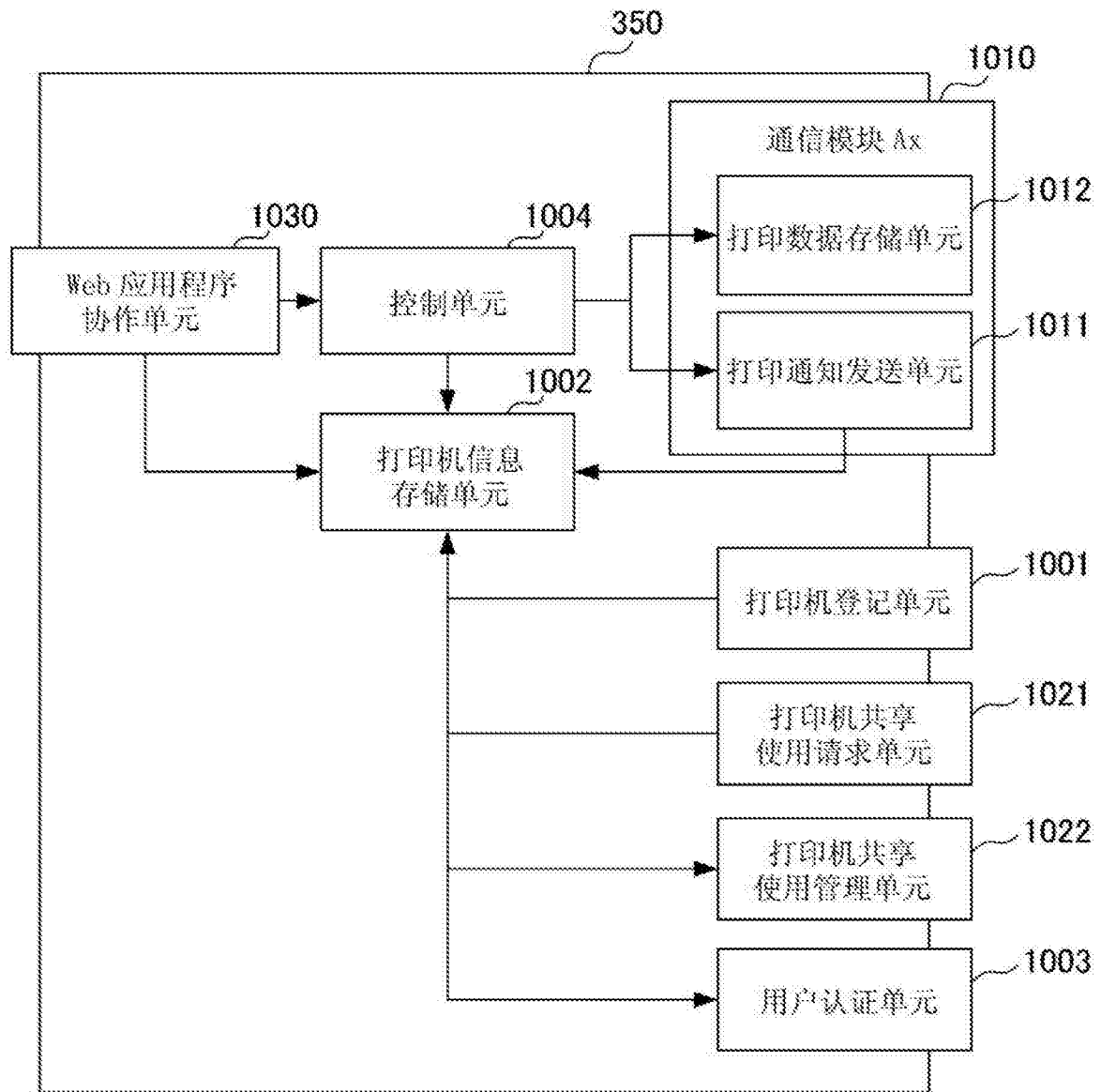


图 10

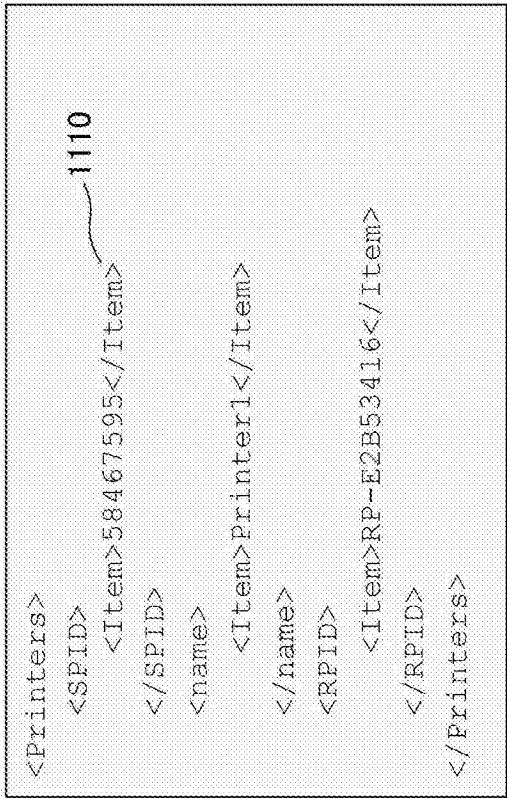


图 11A

1121	1122	1123	1124	1125
RPID	SPID	打印机名称	外部打印服务的打印机管理者 ID	企业内的打印机管理者 ID
RP-E2B53416	58467595	Printer1	PrnAdm1@xxx.com	23456

图 11B

1121	1122	1123	1124	1125	1126
RPID	SPID	打印机名称	外部打印服务的打印机管理者 ID	企业内的打印机管理者 ID	VPID
RP-E2B53416	58467595	Printer1	PrnAdm1@xxx.com	23456	VP-98765

图 11C

1201	1202	1203	1204
外部打印服务的用户 ID	SPID	打印机名称	RPID
PrnAdm1@xxx.com	58467595	Printer1	RP-E2B53416
PrnAdm1@xxx.com	01587302	Printer2	RP-136A43E0
PrnAdm1@xxx.com	51247412	Printer3	RP-87E7DB24
PrnAdm2@xxx.com	19127025	Printer4	RP-2A78747B

图 12A

1201	1202	1203	1204	1205
外部打印服务的 用户 ID	SPID	打印机名称	RPID	共享使用自动解除 时间
PrnAdm1@xxx.com	58467595	Printer1	RP-E2B53416	72 小时
PrnAdm1@xxx.com	01587302	Printer2	RP-136A43E0	-
PrnAdm1@xxx.com	51247412	Printer3	RP-87E7DB24	-
PrnAdm2@xxx.com	19127025	Printer4	RP-2A78747B	-

图 12B

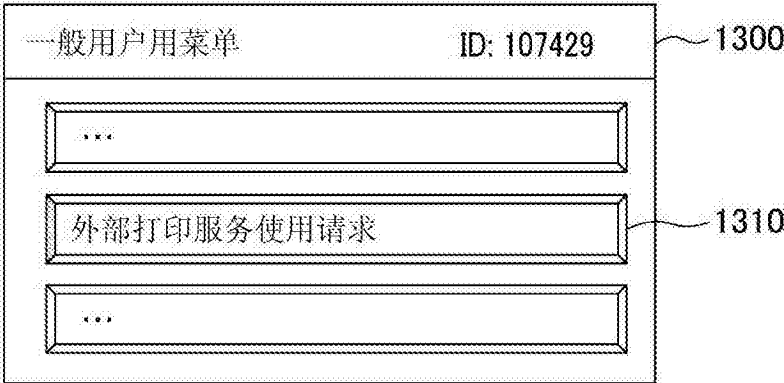


图 13A

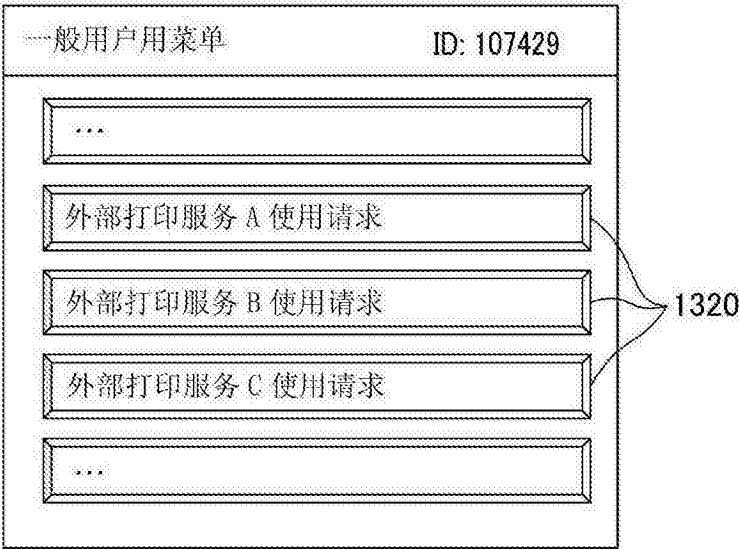


图 13B

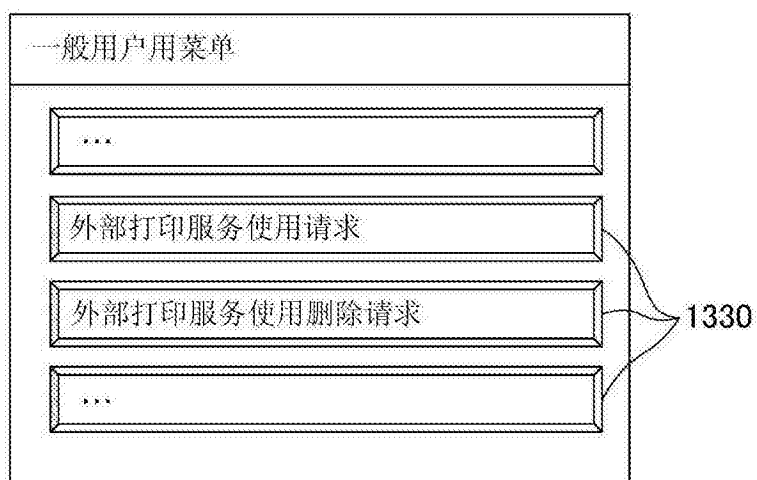


图 13C

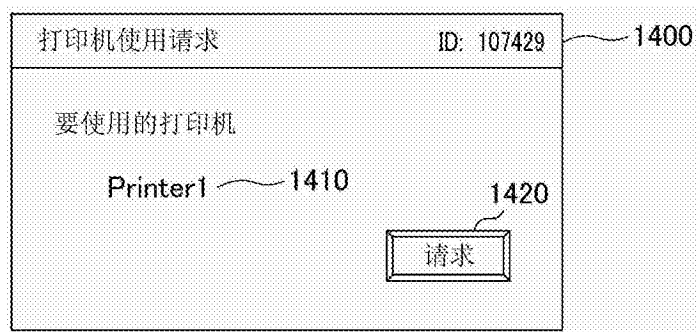


图 14A

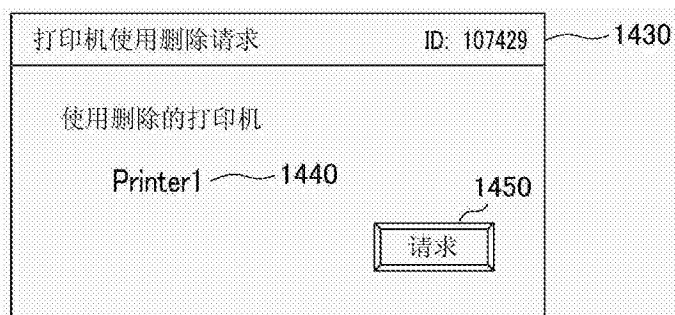


图 14B

打印使用删除请求		ID: 107429						
选择使用删除的打印机								
1460	<table border="1"><thead><tr><th>打印机名称</th><th>删除请求</th></tr></thead><tbody><tr><td>Printer1</td><td>☐ 1470</td></tr><tr><td>Printer2</td><td>☐</td></tr></tbody></table>	打印机名称	删除请求	Printer1	☐ 1470	Printer2	☐	
打印机名称	删除请求							
Printer1	☐ 1470							
Printer2	☐							
1480	OK	取消 1490						

图 14C

打印机使用请求	ID: 107429
要使用的打印机	
Printer1 (经由打印作业转换和重新分配服务) 1411	
请求	

图 14D

外部打印服务使用请求	ID: 107429	1500
外部打印服务的账户		
用户 ID	User1@xxx.com	1510
密码	*****	1511
		请求 1520

图 15A

外部打印服务使用请求	ID: 107429
外部打印服务的账户	
用户 ID	User1@xxx.com
密码	*****
确认 1530	

图 15B

外部打印服务使用请求

ID: 107429

外部打印服务的账户

用户 ID

User1@xxx.com

密码

请求

1540

图 15C

1600

1601	1602	1603
SPID	共享使用用户 ID	状况
58467595	User1@xxx.com	接收到请求
58467595	User2@xxx.com	接收到请求
58467595	User3@xxx.com	能够打印
01587302	User1@xxx.com	能够打印

图 16A

1601	1602	1603	1604
SPID	共享使用用户 ID	状况	企业内打印机访问权
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	允许
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	不允许
58467595	User3@xxx.com	能够打印	允许
01587302	User1@xxx.com	能够打印	不允许

图 16B

1601	1602	1603	1605
SPID	共享使用用户 ID	状况	企业内用户 ID
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	107429
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	056789
58467595	User3@xxx.com	能够打印	034567
01587302	User1@xxx.com	能够打印	107429

图 16C

1601	1602	1603	1606
SPID	共享使用用户 ID	状况	删除请求
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	是
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	-
58467595	User3@xxx.com	能够打印	-
01587302	User1@xxx.com	能够打印	-

图 16D

1601	1602	1603	1607
SPID	共享使用用户 ID	状况	共享使用开始时刻
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	-
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	-
58467595	User3@xxx.com	能够打印	2011/12/26 8:35:00
01587302	User1@xxx.com	能够打印	2011/12/24 13:15:00

图 16E

1601	1602	1603	1607	1608
SPID	共享使用用户 ID	状况	共享使用开始时刻	共享使用自动解除时间
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	-	-
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	-	-
58467595	User3@xxx.com	能够打印	2011/12/26 8:35	72小时
01587302	User1@xxx.com	能够打印	2011/12/24 13:15	-

图 16F

1601	1602	1603	1609
SPID	共享使用用户 ID	状况	最终使用时刻
58467595	User1@xxx.com	接收到请求	-
58467595	User2@xxx.com	接收到请求	-
58467595	User3@xxx.com	能够打印	2011/12/26 8:35
01587302	User1@xxx.com	能够打印	2011/12/24 13:15

图 16G

发送至: Printer1 管理者 <PrnAdml@xxx.com>

主题: 来自外部打印服务的允许使用委托

消息:

Printer1 管理者,

已从一般用户 107429 接收到用于经由外部打印服务使用 Printer1 的打印允许请求。

访问外部打印服务管理画面 (<http://print.xxx.com/manage>) 以进行批准处理。

消息结束

图 17

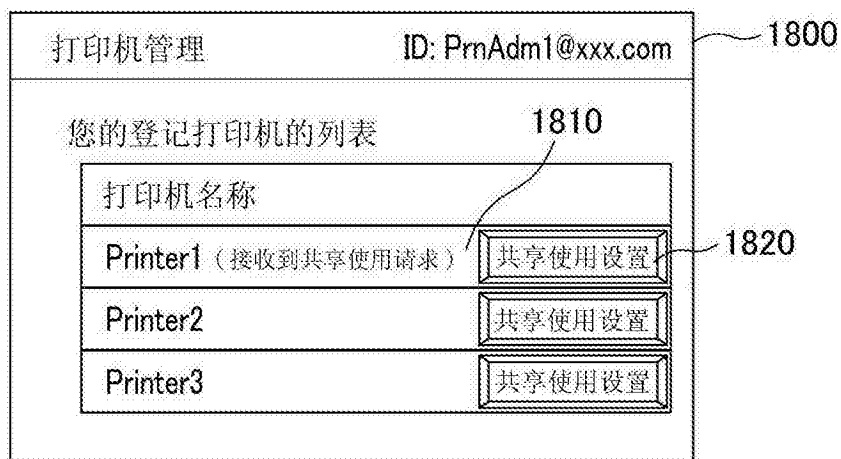


图 18A

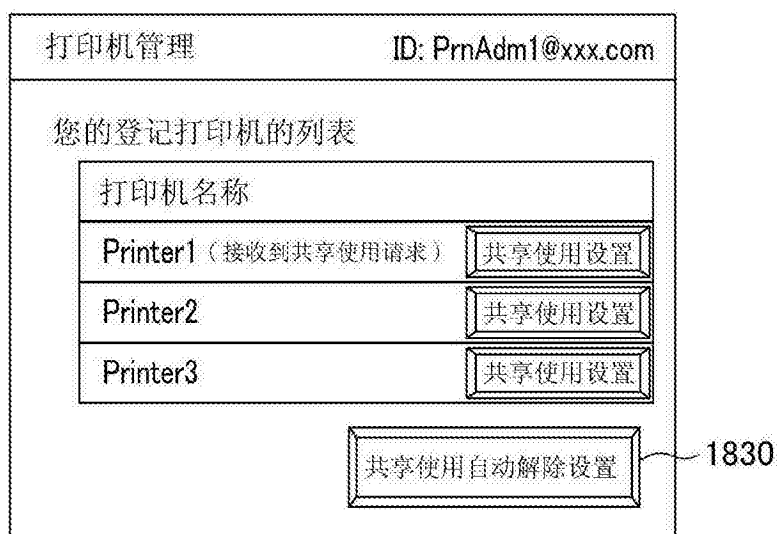


图 18B

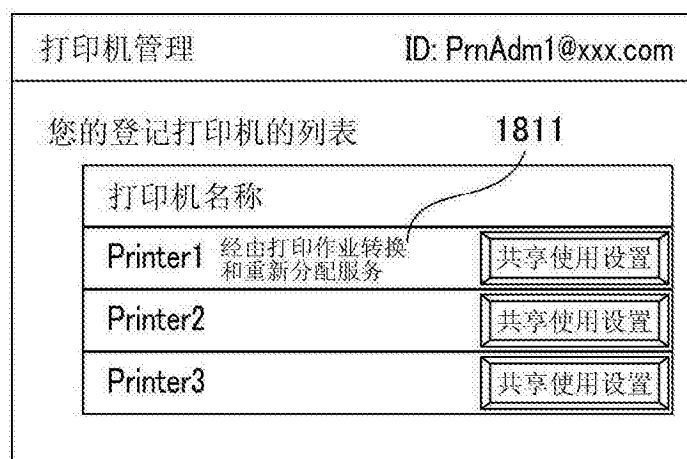


图 18C

1900

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com								
printer1 的共享使用用户										
1920	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 50%;">用户 ID</th><th style="width: 50%;">共享使用</th></tr></thead><tbody><tr><td>User1@xxx.com</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr><tr><td>User2@xxx.com</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr><tr><td>User3@xxx.com</td><td style="text-align: center;">☒</td></tr></tbody></table>	用户 ID	共享使用	User1@xxx.com	☐	User2@xxx.com	☐	User3@xxx.com	☒	1930 1910
用户 ID	共享使用									
User1@xxx.com	☐									
User2@xxx.com	☐									
User3@xxx.com	☒									
1940 OK 取消 1950										

图 19A

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com								
printer1 的共享使用用户										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 50%;">用户 ID</th><th style="width: 50%;">共享使用</th></tr></thead><tbody><tr><td>User1@xxx.com</td><td> 1961 批准 拒绝 1962 </td></tr><tr><td>User2@xxx.com</td><td> 批准 拒绝 </td></tr><tr><td>User3@xxx.com</td><td> 解除 1963 </td></tr></tbody></table>	用户 ID	共享使用	User1@xxx.com	1961 批准 拒绝 1962	User2@xxx.com	批准 拒绝	User3@xxx.com	解除 1963	1960
用户 ID	共享使用									
User1@xxx.com	1961 批准 拒绝 1962									
User2@xxx.com	批准 拒绝									
User3@xxx.com	解除 1963									

图 19B

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com
printer1 的共享使用用户		
用户 ID	企业内用户 ID	共享使用
User1@xxx.com	107429	☐
User2@xxx.com	056789	☐
User3@xxx.com	034567	☒
OK 取消		1970

图 19C

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com
printer1 的共享使用用户		1980
用户 ID	企业内打印机访问权	共享使用
User1@xxx.com	○ 企业内允许在该打印机上进行打印	☐
User2@xxx.com	× 企业内不允许在该打印机上进行打印	☐
User3@xxx.com	—	☒
OK 取消		

图 20A

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com												
printer1 的共享使用用户1990 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"><thead><tr><th style="width: 35%;">用户 ID</th><th style="width: 35%;">删除请求</th><th style="width: 30%;">共享使用</th></tr></thead><tbody><tr><td>User1@xxx.com</td><td>是</td><td style="text-align: center;">☒</td></tr><tr><td>User2@xxx.com</td><td></td><td style="text-align: center;">☒</td></tr><tr><td>User3@xxx.com</td><td></td><td style="text-align: center;">☒</td></tr></tbody></table> OK取消			用户 ID	删除请求	共享使用	User1@xxx.com	是	☒	User2@xxx.com		☒	User3@xxx.com		☒
用户 ID	删除请求	共享使用												
User1@xxx.com	是	☒												
User2@xxx.com		☒												
User3@xxx.com		☒												

图 20B

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com												
printer1 的共享使用用户 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"><thead><tr><th style="width: 35%;">用户 ID</th><th style="width: 35%;">企业内用户 ID</th><th style="width: 30%;">共享使用</th></tr></thead><tbody><tr><td>User1@xxx.com</td><td>107429</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr><tr><td>User2@xxx.com</td><td>056789</td><td style="text-align: center;">☐</td></tr><tr><td>User3@xxx.com</td><td>034567</td><td style="text-align: center;">☒</td></tr></tbody></table> 从共享使用设置起到自动解除的时间 72小时1991 OK取消			用户 ID	企业内用户 ID	共享使用	User1@xxx.com	107429	☐	User2@xxx.com	056789	☐	User3@xxx.com	034567	☒
用户 ID	企业内用户 ID	共享使用												
User1@xxx.com	107429	☐												
User2@xxx.com	056789	☐												
User3@xxx.com	034567	☒												

图 21A

打印机共享使用管理		ID: PrnAdm1@xxx.com
printer1 的共享使用用户		
用户 ID	共享使用自动解除时间	共享使用
User1@xxx.com	72小时	☒
User2@xxx.com	—	☒
User3@xxx.com	—	☒
OK 取消		1992

图 21B

发送至：<User1@xxx.com>
主题：来自外部打印服务的通知
消息：
User1@xxx.com
您的针对 printer1 的外部打印服务使用请求已得到批准。
能够从 Web 应用程序进行打印。
消息结束

图 22

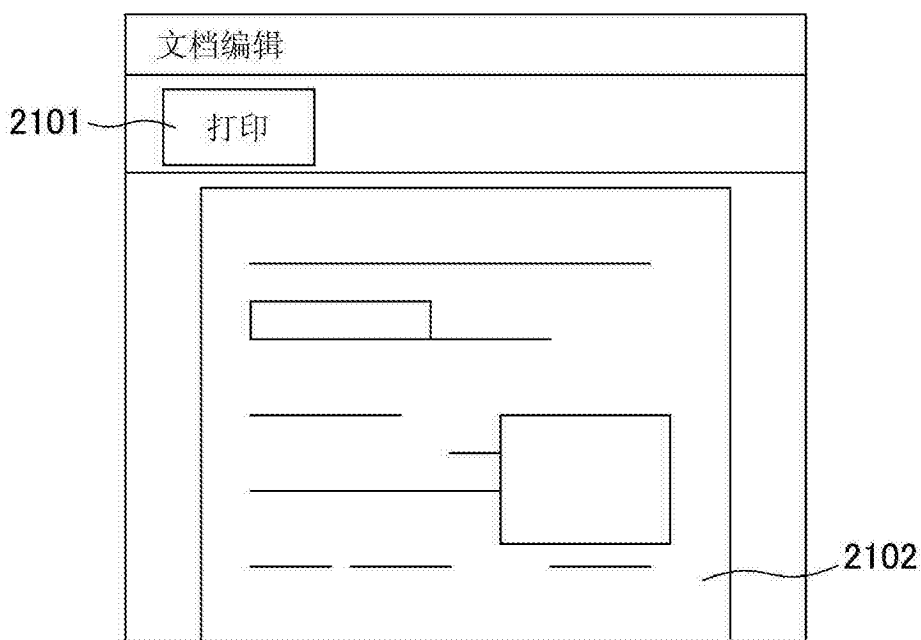


图 23

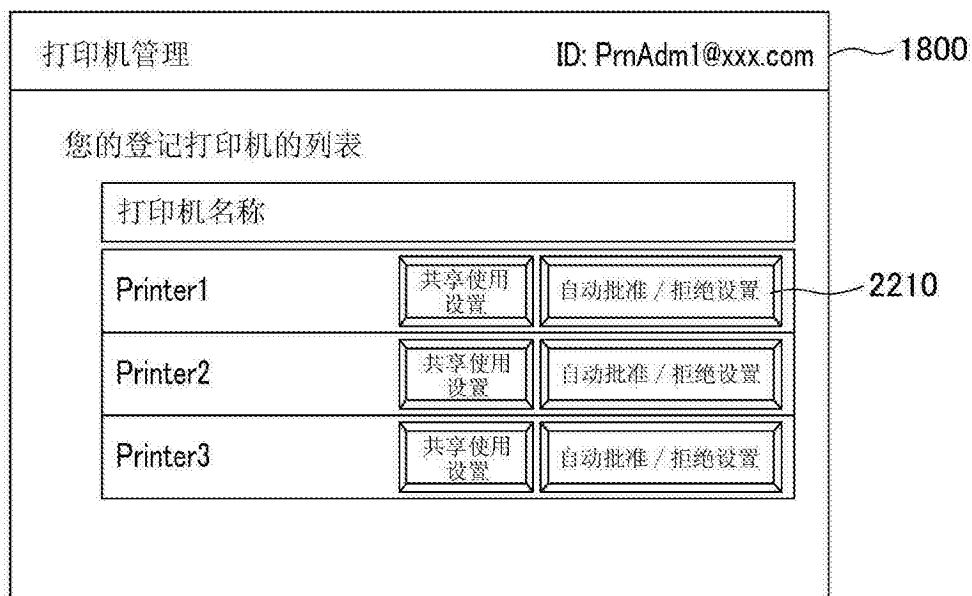


图 24

打印机共享使用的自动
批准 / 拒绝设置

ID: PrnAdm1@xxx.com

printer1 的共享使用的自动批准 / 拒绝设置

2310

☒ 自动批准来自允许在企业内的该打印机上进行
打印的用户的使用请求

2320

☐ 自动拒绝来自不允许在企业内的该打印机上进
行打印的用户的使用请求

2330

设置

取消

2340

图 25

2401	2402	2403	2400
SPID	自动批准	自动拒绝	
58467595	有效	无效	
01587302	有效	有效	
51247412	无效	有效	
19127025	无效	无效	

图 26

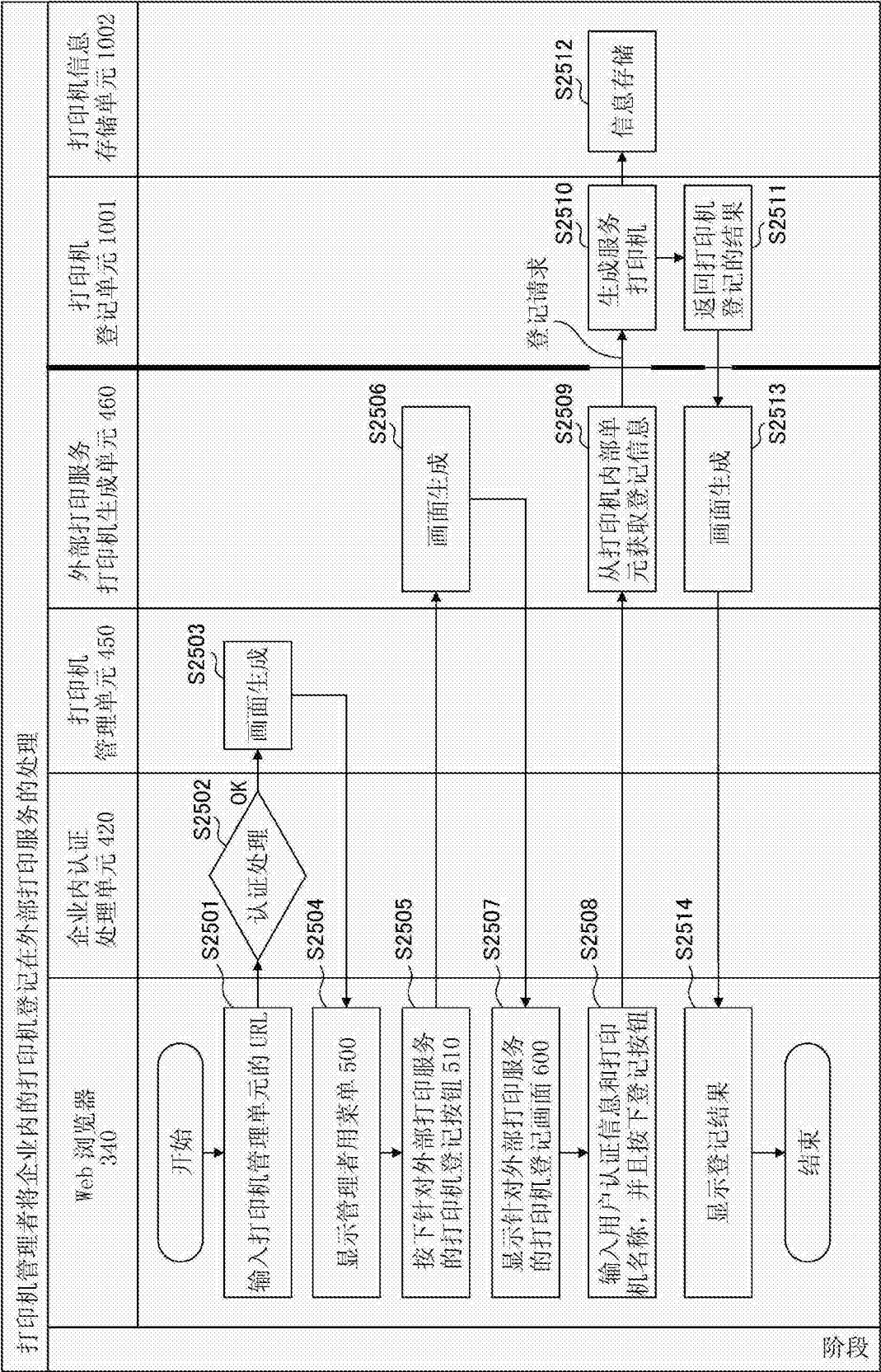


图 27

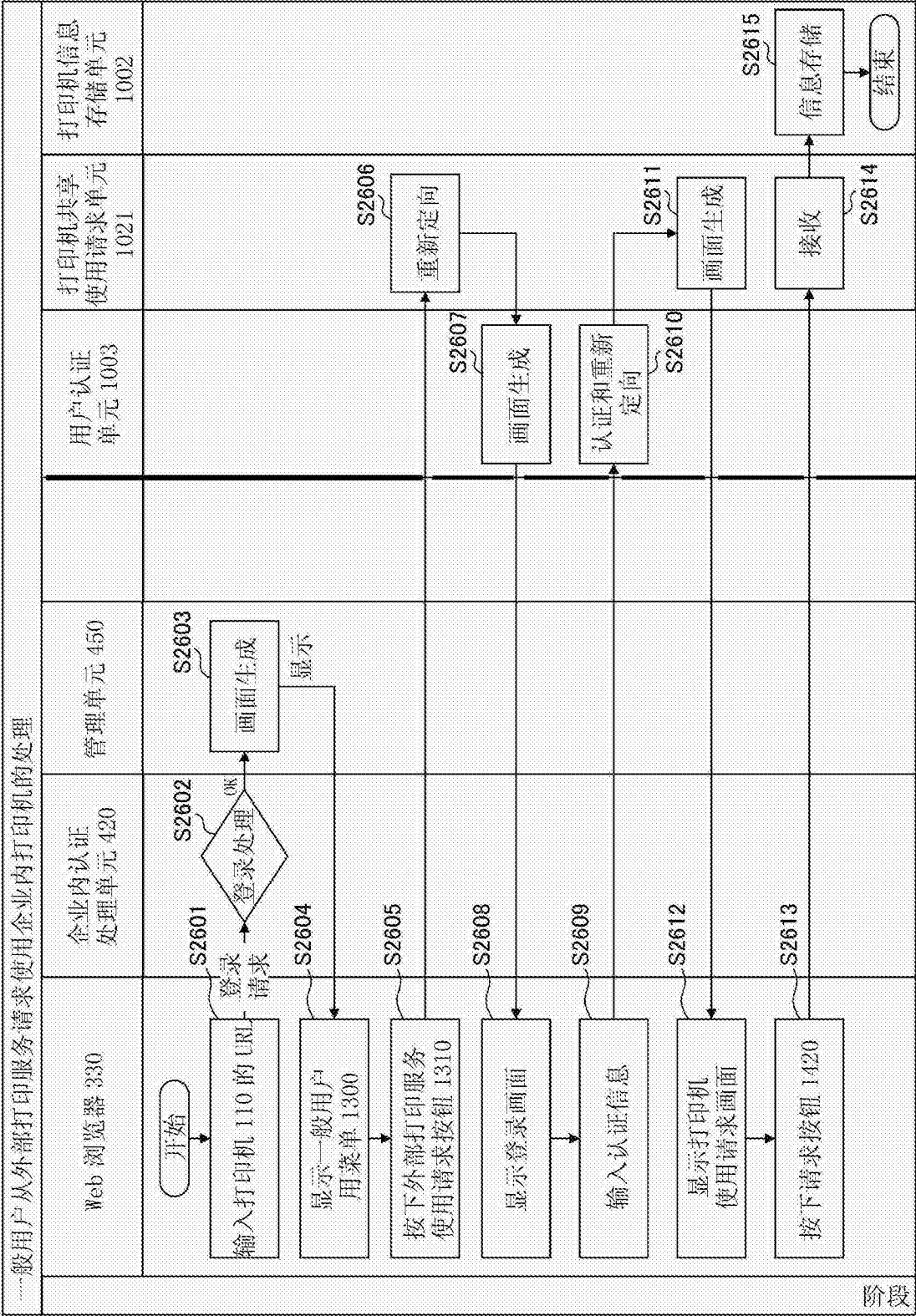


图 28

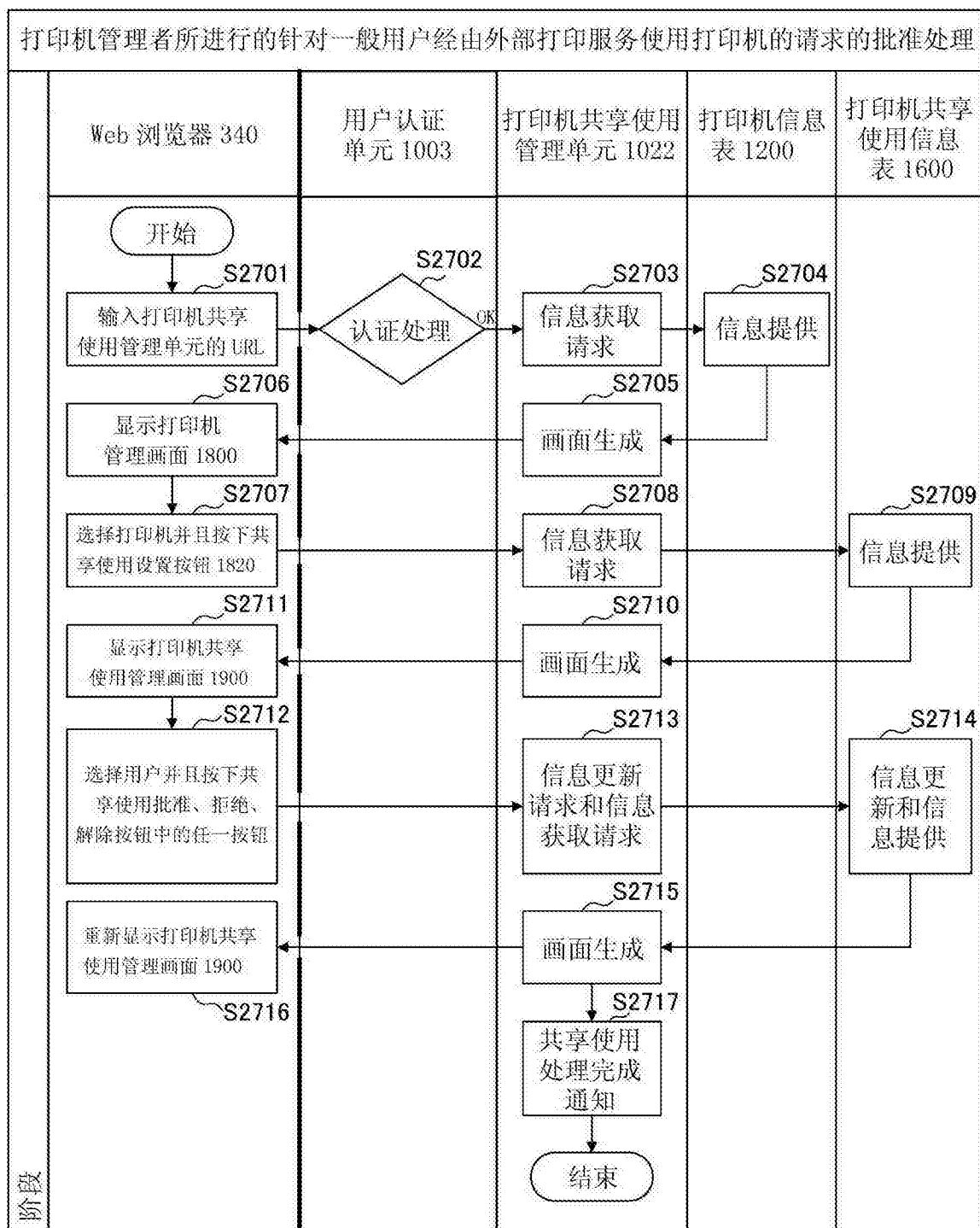


图 29

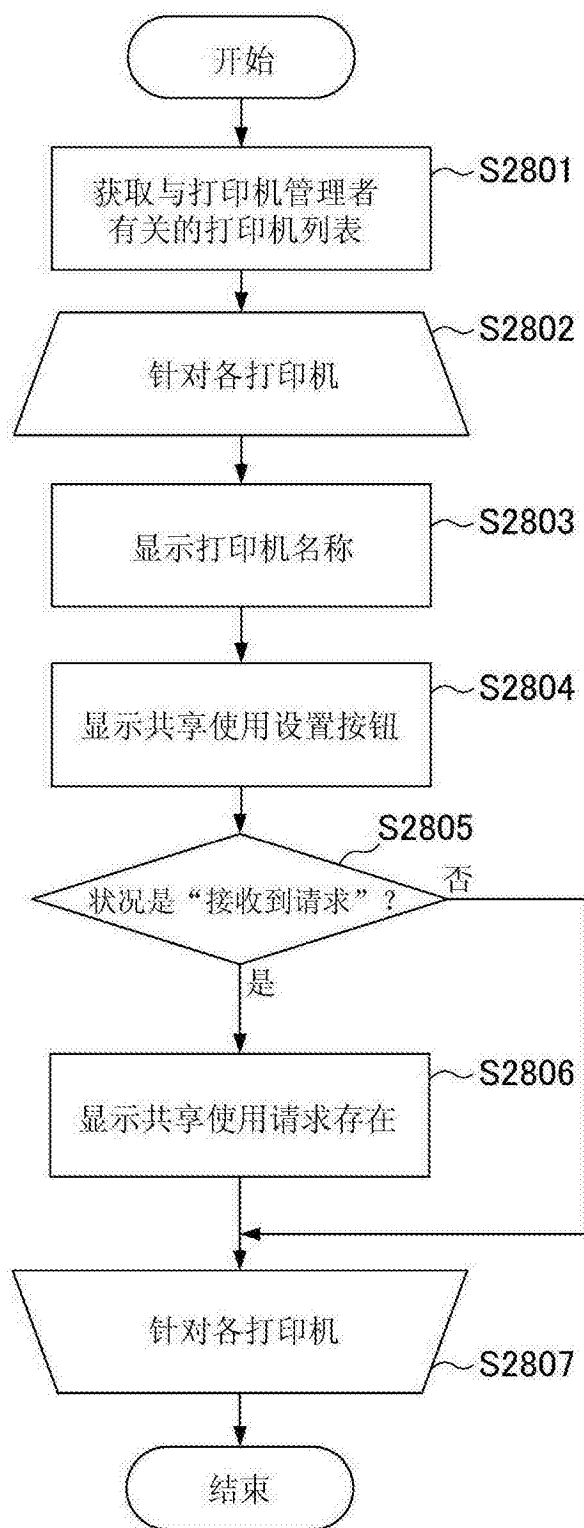


图 30

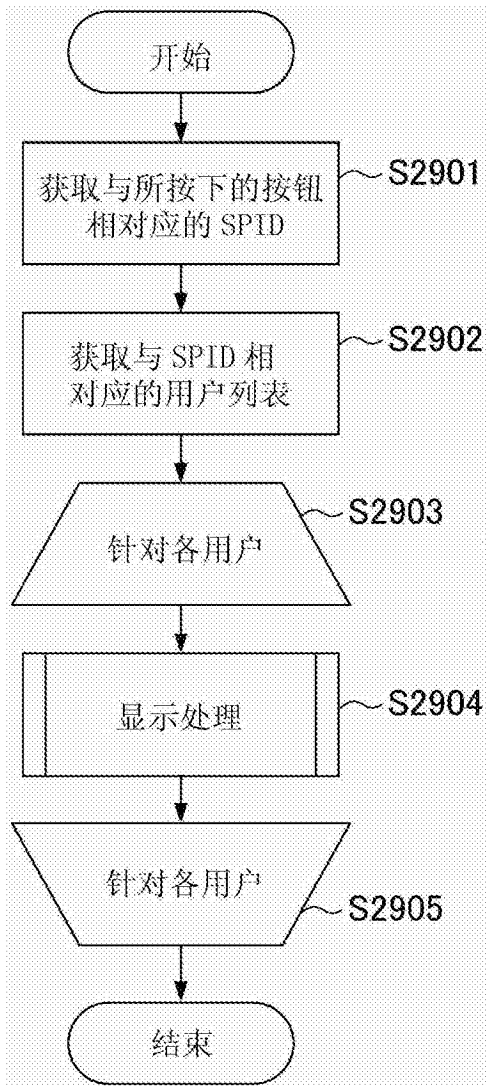


图 31A

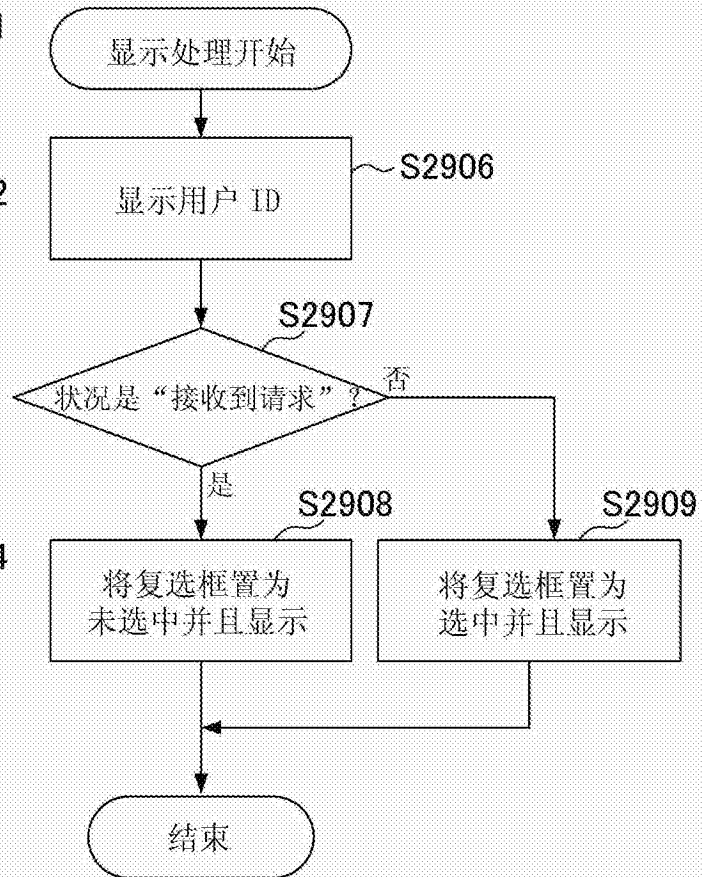


图 31B

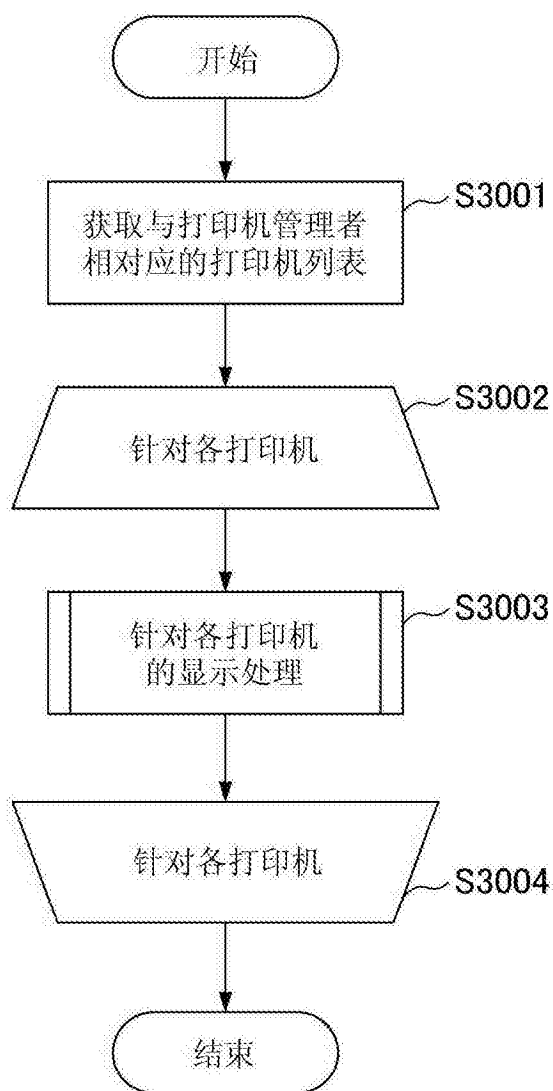


图 32A

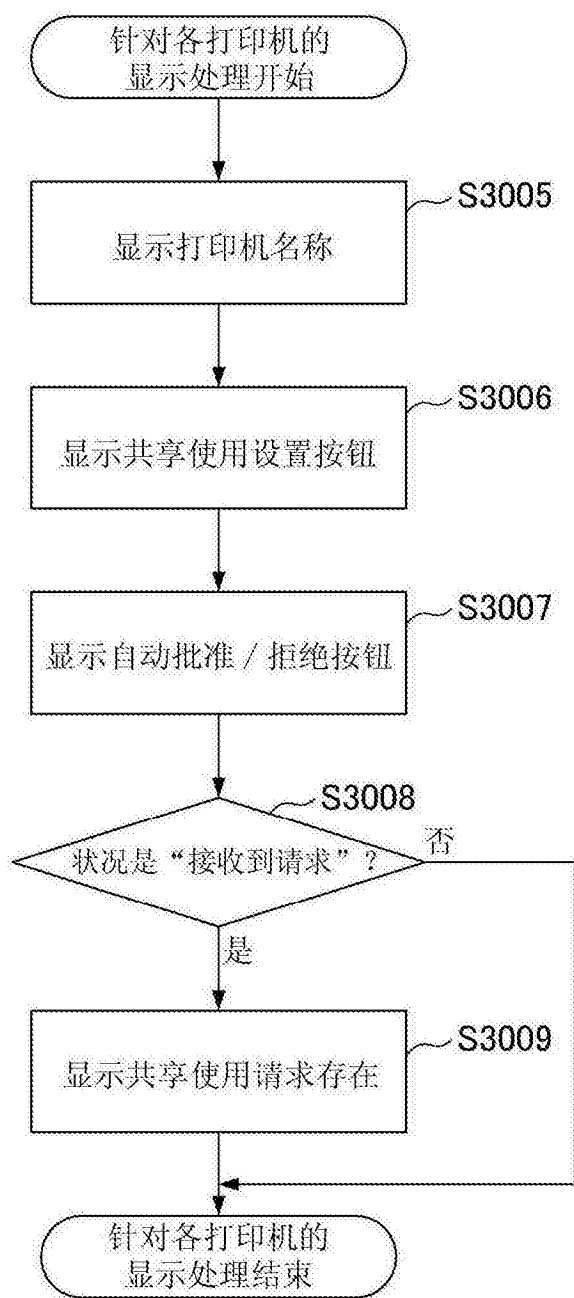


图 32B

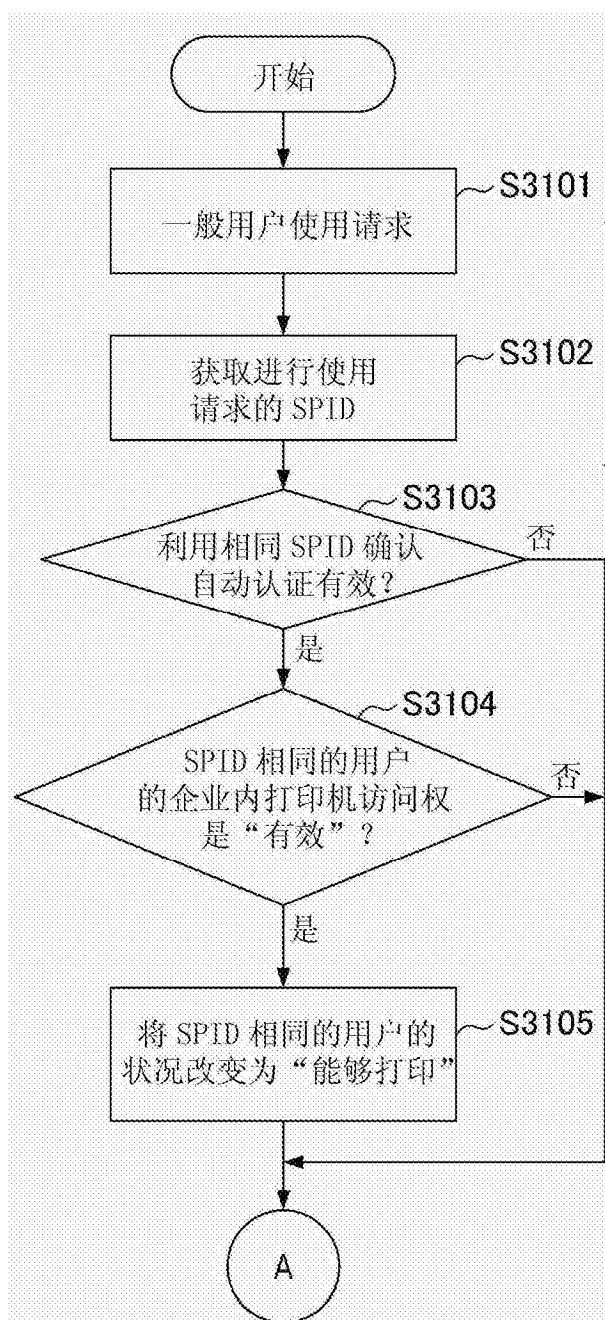


图 33A

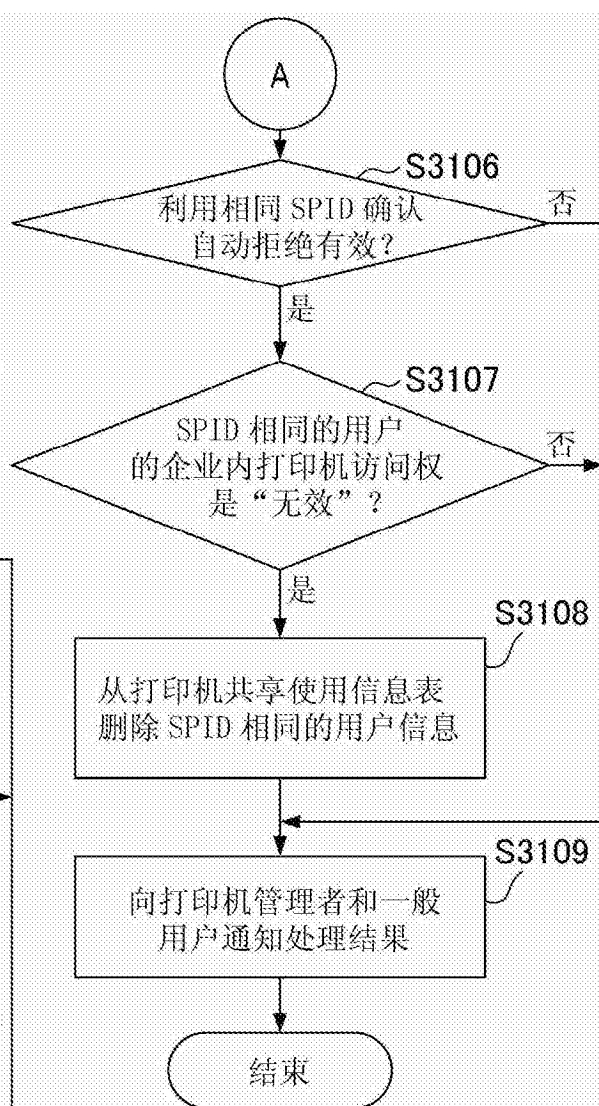


图 33B

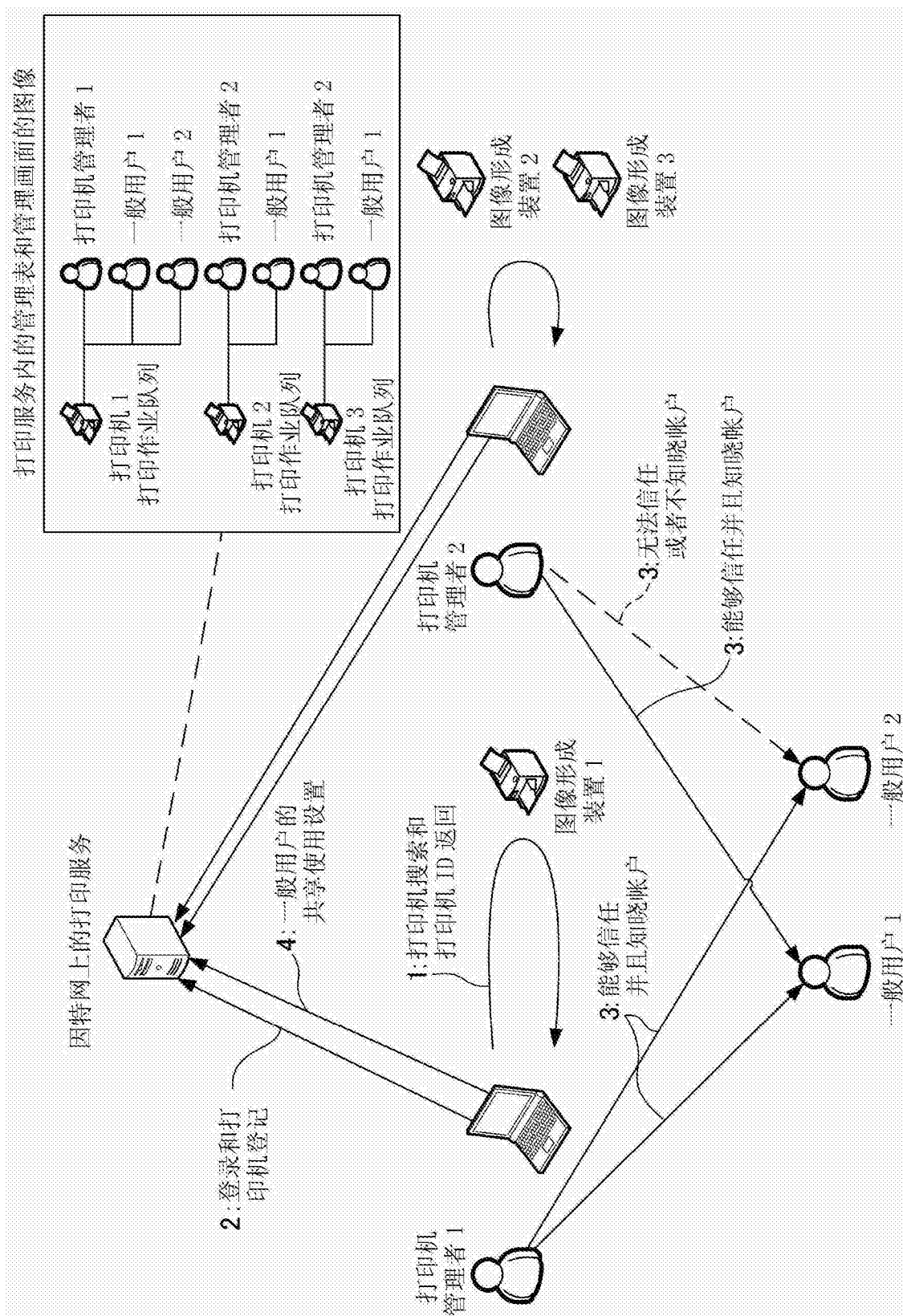


图 34

3300

3301	3302
打印机管理者的用户 ID	共享使用自动解除时间
PrnAdm1@xxx.com	72小时
PrnAdm2@xxx.com	-
PrnAdm3@xxx.com	144小时

图 35

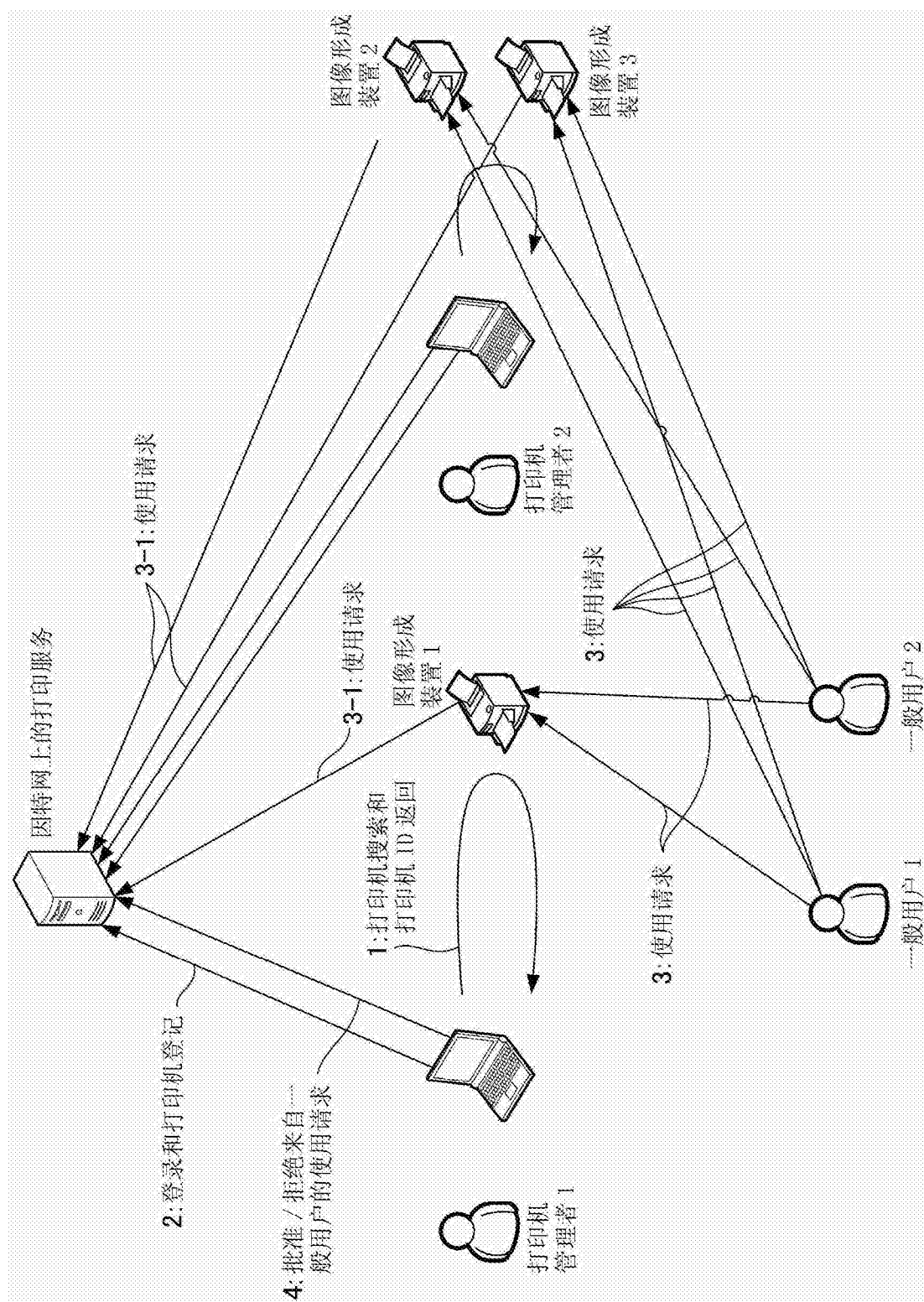


图 36


```

<ShareApplication>
  <RPID>
    <Item>RP-E2B53416</Item>
  </RPID>
</ShareApplication>

```

3610

图 38A

```

<ShareApplication>
  <RPID>
    <Item>RP-E2B53416</Item>
  </RPID>
  <LocalPermission>
    <Print>True</Print>
    <Scan>True</Scan>
    <Copy>True</Copy>
    <Fax>False</Fax>
    <Send>False</Send>
  </LocalPermission>
</ShareApplication>

```

3620

图 38B

2000

VPID	RPID	打印机作业转换服务的用户 ID	共享使用用户 ID	状况
VP-98765	RP-E2B53416	USERAAA	User1@xxx.com	接收到请求
VP43210	RP-136A43E0	USERBBB	User2@xxx.com	能够打印

图 39

3000

外部打印服务的用户 ID	SPID	打印机名称	VPID
PrnAdm1@xxx.com	58467595	Printer1	VP-98765
PrnAdm1@xxx.com	01587302	Printer2	VP-43210
▪	▪	▪	▪
▪	▪	▪	▪

图 40