



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115189902 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202111055605.7

(22) 申请日 2021.09.09

(30) 优先权数据

2021-047240 2021.03.22 JP

(71) 申请人 富士胶片商业创新有限公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 大岛彰英

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

专利代理师 蔡丽娜 于英慧

(51) Int. Cl.

H04L 9/40 (2022.01)

H04L 12/46 (2006.01)

G06F 3/12 (2006.01)

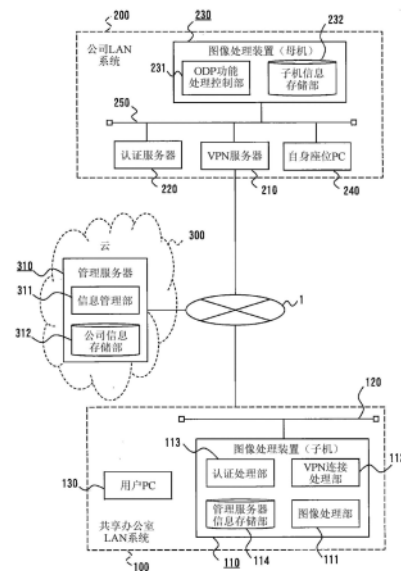
权利要求书3页 说明书13页 附图8页

(54) 发明名称

信息处理系统、图像形成装置以及存储介质

(57) 摘要

信息处理系统、图像形成装置以及存储介质。图像处理系统具有：搭载于第1图像处理装置的第1处理器；搭载于具有虚拟专用线连接功能的连接服务器的第2处理器；搭载于第2图像处理装置的第3处理器；以及搭载于管理服务器的第4处理器，第3处理器使第2图像处理装置保存图像处理相关的作业，响应于从第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的连接信息获取请求，第4处理器返回与连接信息获取请求中指定的组织对应的连接服务器连接信息，第1处理器使用连接服务器连接信息，在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线，响应于作业获取指示，经由虚拟专用线从该组织的第2图像处理装置获取作业，使第1图像处理装置执行获取到的作业。



1. 一种图像处理系统,其具有:

搭载于第1图像处理装置的第1处理器,所述第1图像处理装置设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用;

搭载于具有虚拟专用线连接功能的连接服务器的第2处理器,所述连接服务器设置于所述共用空间之外,且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接;

搭载于第2图像处理装置的第3处理器,所述第2图像处理装置与所述组织的所述局域网连接;以及

搭载于管理服务器的第4处理器,所述管理服务器设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外,并且管理与所述组织的所述连接服务器建立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述第2图像处理装置所需的访问信息,

其中,

所述第3处理器使所述第2图像处理装置保存由属于该组织的用户创建的、图像处理相关的作业,

响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的连接信息获取请求,所述第4处理器返回与所述连接信息获取请求中指定的组织对应的连接服务器连接信息,

所述第1处理器

使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息,在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线,

响应于包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的第2图像处理装置获取作业,以及

使所述第1图像处理装置执行获取到的作业。

2. 根据权利要求1所述的图像处理系统,其具有:

搭载于认证服务器的第5处理器,所述认证服务器与所述组织的所述局域网连接,并对属于该组织的用户进行认证,其中,

响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的访问信息获取请求,所述第4处理器返回与所述访问信息获取请求中指定的组织对应的认证服务器访问信息,所述认证服务器访问信息是由所述管理服务器保存的、访问所述认证服务器所需的信息,

所述第1处理器

获取由所述第1图像处理装置的用户指定的用户的识别信息,

通过向所述管理服务器发送获取到的、包含组织的识别信息的访问信息获取请求来获取与所述组织对应的认证服务器访问信息,以及

使用获取到的认证服务器访问信息以及用户的识别信息,经由所述虚拟专用线向所述认证服务器进行该用户的认证。

3. 根据权利要求2所述的图像处理系统,其具有:

搭载于信息处理装置的第6处理器,所述信息处理装置由使用所述共用空间的用户使用,其中,

所述第6处理器将由该用户创建的作业登记在所述第2图像处理装置中。

4. 根据权利要求1所述的图像处理系统,其中,

所述作业为打印作业,

通过将保存在所述第2图像处理装置中的打印作业发送到所述第1图像处理装置并执行该打印作业来提供按需打印服务。

5. 根据权利要求4所述的图像处理系统,其中,

所述第4处理器使所述管理服务器保存在提供按需打印服务时作为母机的所述第2图像处理装置的访问信息,

所述第1处理器

使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的访问信息获取请求而获取到的与该组织对应的访问信息,向该组织的所述第2图像处理装置发出将该第1图像处理装置作为该第2图像处理装置的子机进行登记的登记请求,

响应于所述登记请求进行了登记之后,响应于由用户指定的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从该第2图像处理装置获取作业。

6. 根据权利要求5所述的图像处理系统,其中,

所述第4处理器

使用所述连接服务器连接信息在其与该连接服务器之间连接虚拟专用线,

通过搜索连接服务器所连接至的局域网,确定作为母机的所述第2图像处理装置,

获取所确定的所述第2图像处理装置的访问信息并将其保存在所述管理服务器中。

7. 根据权利要求4所述的图像处理系统,其中,

所述第3处理器将所述管理服务器作为提供按需打印服务时的子机登记在所述第2图像处理装置中,

所述第4处理器使所述管理服务器保存在所述按需打印服务中作为母机的所述第2图像处理装置的访问信息。

8. 根据权利要求7所述的图像处理系统,其中,

所述第4处理器

将与所述第1图像处理装置的用户指定的组织对应的所述第2图像处理装置作为所述母机,将该第1图像处理装置作为该第2图像处理装置的所述子机来进行关联,对在所述第1图像处理装置和所述第2图像处理装置之间进行的信息交换进行中继。

9. 根据权利要求8所述的图像处理系统,其中,

在所述第1图像处理装置和所述管理服务器之间以及所述管理服务器和与所述作业获取指示中包含的识别信息对应的组织的所述连接服务器之间均通过虚拟专用线进行了连接的情况下,所述第1处理器经由所述管理服务器从所述第2图像处理装置获取作业。

10. 一种图像形成装置,其具备处理器,并设置于共用空间,由不属于相同组织的多个用户共用,且与以下装置一起包含于信息处理系统:具有虚拟专用线连接功能的连接服务器,其设置于所述共用空间之外,且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接;图像处理装置,其与所述组织的所述局域网连接;以及管理服务器,其设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外,并且管理与所述组织的所述连接服务器建

立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述图像处理装置所需的访问信息，

其中，所述处理器

使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息，在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线，

响应于包含由用户指定的组织的识别信息的作业获取指示，经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的所述图像处理装置获取作业，

执行获取到的作业。

11. 一种存储介质，其存储有用于使形成图像处理系统的计算机实现以下功能的程序，其中，

图像处理系统具有：第1图像处理装置，其设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用；

具有虚拟专用线连接功能的连接服务器，其设置于所述共用空间之外，且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接；

第2图像处理装置，其与所述组织的所述局域网连接；以及

管理服务器，其设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外，并且管理与所述组织的所述连接服务器建立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述第2图像处理装置所需的访问信息，

所述程序使形成所述图像处理系统中的所述第2图像处理装置的计算机实现如下功能：保存由属于该组织的用户创建的、图像处理相关的作业，

使形成所述管理服务器的计算机实现如下功能：响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的连接信息获取请求，返回与所述连接信息获取请求中指定的组织对应的连接服务器连接信息，

使形成所述第1图像处理装置的计算机中实现如下功能：

使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息，在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线，

响应于包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的作业获取指示，经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的第2图像处理装置获取作业，以及

执行获取到的作业。

信息处理系统、图像形成装置以及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理系统、图像形成装置以及存储程序的存储介质。

背景技术

[0002] 例如,在对设置在总公司内部的计算机与设置在分店等其他据点的计算机或者带出到公司外的便携终端进行了网络连接的情况下,从安全性的观点出发,优选建立虚拟专用线,即所谓的VPN (Virtual Private Network:虚拟专用网络),并经由VPN进行信息的授受。为了建立VPN,进行VPN连接的各计算机事先保存建立VPN所需的信息,在进行VPN连接时参照该信息进行VPN连接。

[0003] 然而,近年来,随着工作方式改革、远程工作的普及,跨公司员工、自由职业者、学生等所使用的工作场所,如联合办公空间、共享办公室等正在扩大。工作场所的管理者将搭载有打印功能、FAX功能的一体机等设置于工作场所,向工作场所的使用者提供服务。

[0004] 在工作场所的使用者带入工作场所而使用的PC中,考虑到防止因盗窃等引起的信息泄漏,而不将与公司相关的信息、想要打印的数据本身保存在PC中。而且,在使设置于工作场所的一体机执行作业的情况下,将位于公司内部系统的作业发送到一体机来执行。在该情况下,从安全性的观点出发,优选对设置于工作场所的一体机与公司内部的VPN服务器进行VPN连接。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2013-260459号公报

[0008] 专利文献2:日本专利第6047480号说明书

发明内容

[0009] 发明要解决的课题

[0010] 设置于共用空间的信息处理装置由不属于相同组织的多个用户共用。例如,为了通过虚拟专用线将信息处理装置连接到设置于用户所属的组织内的服务器,需要使信息处理装置利用与服务器建立虚拟专用线所需的信息。但是,与设置在组织内的服务器建立虚拟专用线所需的信息是与组织相关的信息,也可以说是机密信息。另外,类似于与组织相关的信息,使信息处理装置执行的作业也可能是机密信息。尽管如此,若将与组织以及作业相关的信息事先保存在与属于其他组织的用户共用的信息处理装置中,则可能会造成安全问题。

[0011] 本公开的目的在于,使设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用的图像处理装置在不保存与组织以及作业相关的信息的情况下,执行保存于组织侧的图像处理相关的作业。

[0012] 本公开的某些非限制性实施方式的方面克服了上述缺点和/或上文未描述的其他缺点。然而,这些非限制性实施方式的方面不需要克服上述缺点,并且本公开的非限制性实

施例的方面可以不克服上述任何缺点。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] [1]根据本公开的一方面,提供了一种图像处理系统,其具有:搭载于第1图像处理装置的第1处理器,所述第1图像处理装置设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用;搭载于具有虚拟专用线连接功能的连接服务器的第2处理器,所述连接服务器设置于所述共用空间之外,且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接;搭载于第2图像处理装置的第3处理器,所述第2图像处理装置与所述组织的所述局域网连接;以及搭载于管理服务器的第4处理器,所述管理服务器设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外,并且管理与所述组织的所述连接服务器建立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述第2图像处理装置所需的访问信息,其中,所述第3处理器使所述第2图像处理装置保存由属于该组织的用户创建的、图像处理相关的作业,响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的连接信息获取请求,所述第4处理器返回与所述连接信息获取请求中指定的组织对应的连接服务器连接信息,所述第1处理器使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息,在其与所述组织的连接服务器之间连接虚拟专用线,响应于包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的第2图像处理装置获取作业,以及使所述第1图像处理装置执行获取到的作业。

[0015] [2]还可以是,图像处理系统具有:搭载于认证服务器的第5处理器,所述认证服务器与所述组织的所述局域网连接,并对属于该组织的用户进行认证,其中,响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的访问信息获取请求,所述第4处理器返回与所述访问信息获取请求中指定的组织对应的认证服务器访问信息,所述认证服务器访问信息是由所述管理服务器保存的、访问所述认证服务器所需的信息,所述第1处理器获取由所述第1图像处理装置的用户指定的用户的识别信息,通过向所述管理服务器发送获取到的、包含组织的识别信息的访问信息获取请求来获取与该组织对应的认证服务器访问信息,以及使用获取到的认证服务器访问信息以及用户的识别信息,经由所述虚拟专用线向所述认证服务器进行该用户的认证。

[0016] [3]还可以是,图像处理系统具有:搭载于信息处理装置的第6处理器,所述信息处理装置由使用所述共用空间的用户使用,其中,所述第6处理器将由该用户创建的作业登记在所述第2图像处理装置中。

[0017] [4]还可以是,所述作业为打印作业,通过将保存在所述第2图像处理装置中的打印作业发送到所述第1图像处理装置并执行该打印作业来提供按需打印服务。

[0018] [5]还可以是,所述第4处理器使所述管理服务器保存在提供按需打印服务时作为母机的所述第2图像处理装置的访问信息,所述第1处理器使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的访问信息获取请求而获取到的与该组织对应的访问信息,向该组织的所述第2图像处理装置发出将该第1图像处理装置作为该第2图像处理装置的子机进行登记的登记请求,响应于所述登记请求进行了登记之后,响应于由用户指定的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从该第2图像处理装置获取作

业。

[0019] [6]还可以是,所述第4处理器使用所述连接服务器连接信息在其与该连接服务器之间连接虚拟专用线,通过搜索连接服务器所连接至的局域网,确定作为母机的所述第2图像处理装置,获取所确定的所述第2图像处理装置的访问信息并将其保存在所述管理服务器中。

[0020] [7]还可以是,所述第3处理器将所述管理服务器作为提供按需打印服务时的子机登记在所述第2图像处理装置中,所述第4处理器使所述管理服务器保存在所述按需打印服务中作为母机的所述第2图像处理装置的访问信息。

[0021] [8]还可以是,所述第4处理器将与所述第1图像处理装置的用户指定的组织对应的所述第2图像处理装置作为所述母机,将该第1图像处理装置作为该第2图像处理装置的所述子机来进行关联,对在所述第1图像处理装置和所述第2图像处理装置之间进行的信息交换进行中继。

[0022] [9]还可以是,在所述第1图像处理装置和所述管理服务器之间以及所述管理服务器和与所述作业获取指示中包含的识别信息对应的组织的所述连接服务器之间均通过虚拟专用线进行了连接的情况下,所述第1处理器经由所述管理服务器从所述第2图像处理装置获取作业。

[0023] [10]根据本公开的另一方面,提供了一种图像形成装置,其具备处理器,并设置于共用空间,由不属于相同组织的多个用户共用,且与以下装置一起包含于信息处理系统:具有虚拟专用线连接功能的连接服务器,其设置于所述共用空间之外,且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接;图像处理装置,其与所述组织的所述局域网连接;以及管理服务器,其设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外,并且管理与所述组织的所述连接服务器建立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述图像处理装置所需的访问信息,其中,所述处理器使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息,在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线,响应于包含由用户指定的组织的识别信息的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的所述图像处理装置获取作业,执行获取到的作业。

[0024] [11]根据本公开的另一方面,提供了一种存储介质,其存储有用于使形成图像处理系统的计算机实现以下功能的程序,其中,图像处理系统具有:第1图像处理装置,其设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用;具有虚拟专用线连接功能的连接服务器,其设置于所述共用空间之外,且与所述多个用户中的至少一个用户所属的组织所具有的局域网连接;第2图像处理装置,其与所述组织的所述局域网连接;以及管理服务器,其设置于所述共用空间和所述组织的所述局域网之外,并且管理与所述组织的所述连接服务器建立虚拟专用线所需的连接服务器连接信息和访问所述组织的所述第2图像处理装置所需的访问信息,所述程序使形成所述图像处理系统中的所述第2图像处理装置的计算机实现如下功能:保存由属于该组织的用户创建的、图像处理相关的作业,使形成所述管理服务器的计算机实现如下功能:响应于从所述第1图像处理装置发送的、指定了组织的识别信息的连接信息获取请求,返回与所述连接信息获取请求中指定的组织对应的连接服务器连接信

息,使形成所述第1图像处理装置的计算机中实现如下功能:使用通过向所述管理服务器发送包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的连接信息获取请求而获取到的与该组织对应的连接服务器连接信息,在其与该组织的连接服务器之间连接虚拟专用线,响应于包含由所述第1图像处理装置的用户指定的组织的识别信息的作业获取指示,经由所述虚拟专用线从能够使用该组织的访问信息进行访问的该组织的第2图像处理装置获取作业,以及执行获取到的作业。

[0025] 发明效果

[0026] 根据[1],可以使设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用的图像处理装置在不保存与组织以及作业相关的信息的情况下,执行保存于组织侧的图像处理相关的作业。

[0027] 根据[2],可以对使用图像处理装置的用户进行认证。

[0028] 根据[3],可以使第1图像处理装置执行认证成功用户创建的作业。

[0029] 根据[4],可以使第1图像处理装置与第2图像处理装置协作来提供按需打印服务。

[0030] 根据[5],可以使第1图像处理装置直接获取并执行由第2图像处理装置保存的作业。

[0031] 根据[6],可以使管理服务器主动地运行来获取作为对母机的第2图像处理装置的访问信息。

[0032] 根据[7],可以使第2图像处理装置经由管理服务器提供按需打印服务。

[0033] 根据[8],可以经由管理服务器执行在第1图像处理装置与第2图像处理装置之间进行的信息交换。

[0034] 根据[9],第1图像处理装置可以经由管理服务器获取作业。

[0035] 根据[10],可以使设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用的图像处理装置在不保存与组织以及作业相关的信息的情况下,执行保存于组织侧的图像处理相关的作业。

[0036] 根据[11],可以使设置于共用空间且由不属于相同组织的多个用户共用的图像处理装置在不保存与组织以及作业相关的信息的情况下,执行保存于组织侧的图像处理相关的作业。

附图说明

[0037] 将基于以下附图详细描述本公开的示例性实施方式,其中:

[0038] 图1是示出实施方式1中的信息处理系统的结构框图。

[0039] 图2是示出实施方式1中的管理服务器信息存储部中存储的管理服务器信息的数据结构的一例的图。

[0040] 图3是示出实施方式1中的公司信息存储部中存储的公司信息的数据结构的一例的图。

[0041] 图4A是示出实施方式1中用于使图像处理装置执行打印作业的处理的时序图。

[0042] 图4B是接着图4A的时序图。

[0043] 图5是示出实施方式2中的信息处理系统的结构框图。

[0044] 图6是示出实施方式2中的公司信息存储部中存储的公司信息的数据结构的一例

的图。

[0045] 图7A是示出在实施方式2中使图像处理装置执行打印作业的处理的时序图。

[0046] 图7B是接着图7A的时序图。

具体实施方式

[0047] 以下,基于附图对本发明的优选实施方式进行说明。

[0048] 实施方式1

[0049] 图1是示出本发明所涉及的信息处理系统的一个实施方式的结构框图。在图1中示出了共享办公室LAN(Local Area Network:局域网)系统100、公司LAN系统200以及设置于云300的管理服务器310通过由因特网等构成的网络1连接的结构。本实施方式中的信息处理系统,作为硬件,能够通过组合以往的计算机等来实现,且如后所述,通过在各计算机上运行的软件来实现本实施方式中的特征性的信息处理的控制。

[0050] 在信息处理系统中,也可以包含多个共享办公室的共享办公室LAN系统100以及多个公司的公司LAN系统200,但因为只要分别具有后述的结构即可,所以在图1中分别示出了1个LAN系统100和1个LAN系统200。在信息处理系统中仅设置了1个管理服务器310。在本实施方式中,将管理服务器310设置在云300中,但只要能够从各LAN系统100、200访问管理服务器310,则不需要限于设置在云300中。

[0051] 共享办公室LAN系统100是设置在共享办公室中的LAN系统。在本实施方式中,“共用空间”是不属于相同组织的多个用户混合存在的空间。在本实施方式中,作为共享空间,以共享办公室为例进行说明。

[0052] 另外,“组织”是指为了达成特定目的而组成的集体。如果不属于任何组织的用户使用共享办公室,则共享办公室可以说是由不属于相同组织的多个用户而非属于不同组织的多个用户共用的空间。在本实施方式中,为了便于说明,假设共享办公室的使用者属于任意一个组织。此外,在存在不属于任何组织的用户的情况下,视为存在一个该用户个人所属的组织。在本实施方式中,作为组织,以公司为例进行说明。因此,在以下的说明中,“组织”与“公司”同义地使用。此外,作为组织,除此之外还存有例如大学等教育机构。

[0053] 公司LAN系统200是设置在公司内部的LAN系统,构建在共享办公室之外。共享办公室LAN系统100由分别属于多个公司的用户使用,因此公司LAN系统200针对各用户所属的每个公司存在,并与网络1连接。

[0054] 图像处理装置110设置于共享办公室,仅由共享办公室的使用者使用。更详细而言,图像处理装置110能够由属于与共享办公室的管理者签订了合同的组织的用户使用。图像处理装置110由属于多个组织的每一个的用户共用,换言之,由不属于相同组织的多个用户共用。本实施方式中的图像处理装置110在按需打印服务中,通过设定而被用作子机。

[0055] 图像处理装置110也被称为图像形成装置,是搭载有打印功能、复印功能、扫描功能等各种图像处理相关的功能的一体机,作为内置有计算机的第1图像处理装置发挥功能。图像处理装置110具备:作为第1处理器的CPU、ROM、RAM、HDD、读取纸张等介质上的图像的作为图像读取设备的扫描仪、作为在介质上形成图像的图像形成设备的打印引擎、接受来自用户的指示并进行信息显示的操作面板、以及连接网络1和LAN 120等通信线的网络接口。另外,本实施方式中的图像处理装置110具备读卡器。进而,也可以具备连接USB存储器、闪

存等外部存储设备的外部介质接口、和用于与用户PC 130之间进行近距离无线通信的无线通信单元。

[0056] 图像处理装置110具有图像处理部111、VPN连接处理部112、认证处理部113以及管理服务器信息存储部114。图像处理部111根据来自用户的请求执行图像处理。本实施方式中的图像处理装置110在提供按需打印服务时通过登记而作为子机进行动作,作为图像处理,执行图像处理相关的打印作业。图像处理部111按照图像处理装置110所具备的硬件以及软件来提供各种图像处理功能。然而,被允许使用共享办公室的每个用户不一定能够使用由图像处理装置110提供的所有功能,但能够在与共享办公室的使用相关的合同信息中规定的范围内使用功能。

[0057] VPN连接处理部112响应于来自用户的请求,与该用户所属的公司的公司LAN系统200的VPN服务器210之间进行VPN连接。在本实施方式中,将两者间例如共享办公室LAN系统100和公司LAN系统200通过VPN可通信地连接称为“VPN连接”。另外,VPN连接处理部112响应于解除请求切断所连接的VPN。认证处理部113对图像处理装置110的使用者是否是属于VPN连接的目的地公司的用户进行认证。

[0058] 图2是示出本实施方式中的管理服务器信息存储部114中存储的管理服务器信息的数据结构的一例的图。管理服务器信息是访问管理服务器310时所需的信息。在管理服务器信息中,为共享办公室的各用户所属的每个公司设定一组公司认证信息以及URL(Uniform Resource Locator:统一资源定位符)。公司认证信息是获取该公司的信息所需的认证信息,包含该公司的识别信息(以下称为“公司ID”)和密码。URL是确定存储有与该公司相关的信息的场所的存储目的地信息。公司或共享办公室的管理者等根据与公司和共享办公室的合同将管理服务器信息预先设定于管理服务器信息存储部114。

[0059] 图像处理装置110中的各构成要素111至113通过搭载于图像处理装置110的计算机与在搭载于计算机的作为第1处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现。另外,管理服务器信息存储部114通过搭载于图像处理装置110的HDD来实现。或者,也可以使用RAM或者经由LAN 120使用共享办公室LAN系统100所包含的其他计算机。

[0060] 另外,用户PC 130是由各公司的员工等带入共享办公室的具有便携性的PC。用户也可以将自身座位PC 240带入共享办公室,作为用户PC 130来使用。

[0061] 公司LAN系统200构建在共享办公室LAN系统100之外。公司LAN系统200通过LAN 250连接VPN服务器210、认证服务器220、图像处理装置230以及自身座位PC 240而构成。

[0062] VPN服务器210具有被称为VPN服务器功能或VPN路由器功能等的、用于响应于来自外部装置的VPN连接请求来连接VPN的功能,响应于来自外部网络系统的请求进行VPN连接,在本实施方式中,响应于来自共享办公室LAN系统100的图像处理装置110的请求进行VPN连接。并且,本实施方式中的VPN服务器210对在VPN连接的图像处理装置110和与公司LAN系统200的LAN 250连接的认证服务器220等计算机之间交换的数据进行中继。

[0063] 在VPN服务器210中,也可以事先设定与作为VPN连接对象的图像处理装置110相关的信息,具体而言,事先设定图像处理装置110的识别信息或认证信息。作为设定对象的图像处理装置110能够通过共享办公室签订合同来确定,并且能够获取必要的信息。此外,代替图像处理装置110的识别信息,可以使用属于公司的用户的用户ID或VPN服务器210向图像处理装置110发行的许可信息(例如,证书或密码)。

[0064] VPN服务器210通过形成VPN服务器210的计算机与在搭载于计算机的作为第2处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现后述的处理功能。

[0065] 响应于来自图像处理装置110的请求,认证服务器220对位于共享办公室中本公司的用户进行用户认证。认证服务器220通过形成认证服务器220的计算机与在搭载于计算机的作为第5处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现后述的处理功能。

[0066] 图像处理装置230也被称为图像形成装置,是搭载有打印功能、复印功能、扫描功能等各种图像处理相关的功能的一体机,作为内置有计算机的第2图像处理装置发挥功能。图像处理装置230具有:作为第3处理器的CPU、ROM、RAM、HDD、读取纸张等介质上的图像的作为图像读取设备的扫描仪、作为在介质上形成图像的图像形成设备的打印引擎、接受来自用户的指示并进行信息显示的操作面板、以及连接网络1和LAN 250等通信线的网络接口。另外,本实施方式中的图像处理装置230也可以具备连接USB存储器、闪存等外部存储设备的外部介质接口。

[0067] 本实施方式中的图像处理装置230在按需打印服务中,通过设定而被用作母机。按需打印服务是指如下功能:由多个图像处理装置构成组,使构成该组的图像处理装置所保存的打印数据能够从构成组的任意一个图像处理装置进行打印。此处,提供按需打印服务的图像处理装置的组以将一个图像处理装置作为母机、将剩余的图像处理装置作为子机而构成的方式进行说明,但也可以不区分母机和子机,构成组的图像处理装置分别具备同等的功能而构成组。

[0068] 图像处理装置230具有ODP(On Demand Print:按需打印)功能处理控制部231和子机信息存储部232。此外,对于在本实施方式的说明中不使用的构成要素,从图中省略。ODP功能处理控制部231使图像处理装置230发挥按需打印功能。即,ODP功能处理控制部231与作为子机登记的设备、例如图像处理装置110协作来提供按需打印服务。在子机信息存储部232中,登记有与作为按需打印服务中的母机进行动作的图像处理装置230的子机相关的子机信息。在子机信息中,设定作为子机进行动作的设备的地址信息(例如,IP地址)。ODP功能处理控制部231通过搭载于图像处理装置230的计算机与在搭载于计算机的作为第3处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现。另外,子机信息存储部232通过搭载于图像处理装置230的HDD来实现。或者,也可以使用RAM或经由LAN 250使用公司LAN系统200所包含的其他计算机。

[0069] 员工等所使用的多个PC与LAN 250连接,自身座位PC 240是使用共享办公室的员工等在公司内部使用的信息处理装置。自身座位PC 240中保存有用户创建的待打印的数据。在自身座位PC 240中执行的处理通过形成自身座位PC 240的计算机与在搭载于计算机的作为第6处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现。

[0070] VPN服务器210、认证服务器220、图像处理装置230以及自身座位PC 240都能够通过以往的通用的计算机来实现,分别具有CPU、ROM、RAM、HDD等存储单元、用户接口、以及连接网络1和LAN 250等通信线的网络接口等。

[0071] 管理服务器310设置在各LAN系统100、200之外。如上所述,管理服务器310以能够从图像处理装置110和VPN服务器210访问的方式设置于云300。

[0072] 管理服务器310具有信息管理部311和公司信息存储部312。信息管理部311管理公司信息,并响应于来自外部的请求设定和提供公司信息。

[0073] 图3是示出本实施方式中的公司信息存储部312中存储的公司信息的数据结构的一例的图。公司信息针对共享办公室的使用者所属的每个公司而被预先设定。公司信息包括当图像处理装置110开始访问每个公司的VPN服务器210和认证服务器220时所需的信息。公司信息包括公司认证信息、VPN服务器连接信息、认证服务器连接信息以及母机连接信息。公司认证信息是访问该公司的信息时所需的认证信息,设定与图像处理装置110保存的公司认证信息相同的内容。

[0074] VPN服务器连接信息包含图像处理装置110与该公司的VPN服务器210进行VPN连接所需的信息。在VPN服务器连接信息中,服务器地址被设定为用于确定作为访问目的地的VPN服务器210的地址信息。基本上设定IP地址。端口号是用于连接到VPN服务器210的端口号。认证信息是图像处理装置110被连接目的地的VPN服务器210认证所需的信息,包含ID、密码、由VPN服务器210发行的证书、以及包含例如加密方式或协议等与经由VPN的通信相关联的设定内容的VPN设定等。

[0075] 认证服务器连接信息包括图像处理装置110访问该公司的认证服务器220所需的信息。在认证服务器连接信息中,服务器地址被设定为用于确定作为访问目的地的认证服务器220的地址信息。基本上设定IP地址。端口号是用于连接到认证服务器220的端口号。认证信息是图像处理装置110被连接目的地的认证服务器220认证所需的信息,包含ID、密码、证书等。

[0076] 母机连接信息包含在图像处理装置110提供按需打印服务时访问作为母机运行的该公司的图像处理装置230所需的信息。在母机连接信息中,IP地址基本上被设定为用于确定作为访问目的地的图像处理装置230的地址信息。端口号是用于连接到图像处理装置230的端口号。认证信息是图像处理装置110被连接目的地的图像处理装置230认证所需的信息,包含ID、密码、证书等。

[0077] 管理服务器310中的信息管理部311通过形成管理服务器310的计算机与在搭载于计算机的作为第4处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现。另外,公司信息存储部312通过搭载于管理服务器310的HDD来实现。或者,也可以使用RAM或存在于云300的其他计算机的存储单元。

[0078] 另外,本实施方式中使用的程序当然可以通过通信单元来提供,也可以保存在CD-ROM或USB存储器等计算机可读的记录介质中来提供。从通信单元、记录介质提供的程序安装于计算机,并通过计算机的CPU依次执行程序来实现各种处理。

[0079] 接下来,对本实施方式中的动作进行说明。

[0080] 在本实施方式中,以通常在公司内部使用图像处理装置230进行打印的用户在使用共享办公室时使用按需打印服务使图像处理装置110进行打印的情况为例进行说明。

[0081] 在公司考虑使用共享办公室内的用户PC 130的情况下,有时出于防止信息泄露的目的,用户PC 130不保存要由图像处理装置110使用的数据文件。在这种情况下,用户PC 130不能直接将数据发送到图像处理装置110以进行打印。因此,用户从实际保存有想要打印的数据的自身座位PC 240等向图像处理装置230发送打印作业来指示打印。但是,在该时刻,图像处理装置230不执行打印作业而仅进行登记。即,图像处理装置230临时存储打印作业。

[0082] 然后,在用户移动到共享办公室之后,用户将存储在图像处理装置230中的打印作

业移动到图像处理装置110并进行打印。在这种情况下,从安全性的观点来看,将图像处理装置110和公司内部的VPN服务器210通过VPN连接,然后发送待打印的数据。

[0083] 但是,如果将VPN连接所需的信息、即公司固有的信息保存管理在包含图像处理装置110的共享办公室LAN系统100中,则可能发生信息的泄漏。

[0084] 因此,在本实施方式中,公司固有的信息,即图3所示的公司信息不是保存在图像处理装置110中而是保存在云300上的管理服务器310中,并且在必要时使图像处理装置110获取。另外,打印作业自身在被执行之前,也不保存在共享办公室侧的图像处理装置110中。

[0085] 以下,使用图4A、图4B所示的时序图,对共享办公室的用户通过使图像处理装置110执行在公司内部创建的打印作业来进行打印的处理进行说明。此外,如上所述,在执行本处理之前,需要基于公司与共享办公室的合同来设定图2所示的管理服务器信息。另外,图3所示的公司信息中的公司认证信息、VPN服务器连接信息以及认证服务器连接信息是通过公司的管理者从VPN服务器210或者管理者用PC(未图示)登记到管理服务器310的公司信息存储部312等而设定的。或者,也可以向管理服务器310的管理者发送信息并进行登记。而且,关于母机连接信息的设定,有2种方法。

[0086] 一种是与VPN服务器连接信息等类似地手动设定。另一种是管理服务器310主动地运行而设定。具体而言,以如下方式运行来设定。

[0087] 即,管理服务器310参照在公司信息中设定的VPN服务器连接信息,与VPN服务器210进行VPN连接。由此,管理服务器310虚拟地连接到LAN 250,因此通过搜索连接到LAN 250的设备,检测能够设定为母机的图像处理装置230。然后,管理服务器310获取连接到图像处理装置230所需的信息,并将其作为母机连接信息登记在公司信息存储部312中的公司信息中。

[0088] 如上所述,在设定了所需信息的状态下,用户在公司内部时从自身座位PC 240指示图像处理装置230进行打印(步骤110)。此时,要由图像处理装置110执行的打印作业被发送到图像处理装置230,但该打印作业仅被存储,并未被执行。

[0089] 移动到共享办公室的用户向图像处理装置110发出打印作业的提取指示(步骤120)。例如,用户将携带的IC卡保持在图像处理装置110的未图示的读卡器上。IC卡由共享办公室或公司提供,记录有携带的用户的识别信息(以下称为“用户ID”)和公司ID。当从IC卡获取用户ID和公司ID时,图像处理装置110如下执行VPN连接处理(步骤130)。更详细地说,VPN连接处理部112基于获取到的公司ID检索管理服务器信息,从而获取与该公司对应的管理服务器信息。然后,VPN连接处理部112指定获取到的管理服务器信息中包含的URL,将包含公司认证信息的VPN服务器连接信息的获取请求发送到管理服务器310(步骤131)。

[0090] 当接收到来自图像处理装置110的请求时,管理服务器310中的信息管理部311基于该请求中包含的公司认证信息对公司进行认证,然后返回该公司的VPN服务器连接信息(步骤132)。

[0091] 当从管理服务器310获取VPN服务器连接信息时,VPN连接处理部112向VPN服务器连接信息中包含的服务器地址和端口号发送包含认证信息的VPN连接请求(步骤133)。

[0092] 当从图像处理装置110接收到VPN连接请求时,VPN服务器210基于该请求中包含的认证信息对图像处理装置110进行认证,然后返回连接许可(步骤134)。

[0093] 如上所述,VPN连接处理部112将图像处理装置110与持有IC卡的用户所属的公司

拥有的VPN服务器210进行VPN连接(步骤135)。在VPN连接后,图像处理装置110接着执行用户认证处理(步骤140)。更详细而言,认证处理部113指定在步骤131中已获取的管理服务器信息中包含的URL,将包含公司认证信息的认证服务器连接信息的获取请求发送到管理服务器310(步骤141)。

[0094] 管理服务器310中的信息管理部311在接收到来自图像处理装置110的请求时,基于该请求中包含的公司认证信息对公司进行认证,然后返回该公司的认证服务器连接信息(步骤142)。

[0095] 当从管理服务器310获取认证服务器连接信息时,认证处理部113经由VPN向认证服务器连接信息中包含的服务器地址和端口号发送包含认证信息和从IC卡获取到的用户ID的用户认证请求,从而请求对该用户的认证(步骤143)。

[0096] 当从图像处理装置110接收到用户认证请求后,认证服务器220基于该请求中包含的认证信息对图像处理装置110进行认证,然后基于用户认证请求中包含的用户ID进行用户认证(步骤144)。此处,假设用户认证成功来继续进行说明。

[0097] 接着,图像处理装置110中的图像处理部111指定在步骤131中已获取的管理服务器信息中包含的URL,将包含公司认证信息的母机连接信息的获取请求发送到管理服务器310(步骤150)。

[0098] 当从图像处理装置110接收到获取请求后,管理服务器310中的信息管理部311基于该请求中包含的公司认证信息对公司进行认证,然后返回该公司的母机连接信息(步骤160)。

[0099] 当从管理服务器310获取到母机连接信息后,图像处理部111经由VPN向母机连接信息所包含的服务器地址和端口号发送包含作为母机的图像处理装置230的认证信息以及自身装置的识别信息(以下,称为“装置ID”,例如IP地址)的子机登记请求,从而请求将本装置登记为子机(步骤170)。

[0100] 当发送来子机登记请求时,图像处理装置230中的ODP功能处理控制部231基于该请求中包含的认证信息对图像处理装置110进行认证,然后将与子机登记请求中包含的装置ID对应的图像处理装置110作为子机登记在子机信息存储部232中。然后,ODP功能处理控制部231经由VPN向请求发送源的图像处理装置110返回登记完成通知(步骤180)。

[0101] 如上所述,当图像处理装置110被登记为图像处理装置230的子机时,图像处理部111经由VPN向图像处理装置230发送作业列表获取请求,该作业列表获取请求包含步骤120中发出打印作业提取指示的用户的用户ID(步骤190)。

[0102] 响应于从图像处理装置110发送来的作业列表获取请求,图像处理装置230读出所存储的打印作业中的、与作业列表获取请求中包含的用户ID对应的用户的打印作业的识别信息、例如作业ID、作业名等(以下,总称为“作业ID”)来创建作业列表。然后,图像处理装置230经由VPN将所创建的作业列表返回给请求发送源的图像处理装置110(步骤200)。

[0103] 接着,图像处理部111在操作面板上显示返回的作业列表(步骤210)。观看操作面板的显示的用户从作业列表中选择想要使图像处理装置110执行的作业的作业ID(步骤220)。当获取到由用户选择的作业ID时,图像处理部111经由VPN向图像处理装置230发送作业发送请求,该作业发送请求包含获取到的作业ID和选择作业ID的用户的用户ID(步骤230)。

[0104] 响应于从图像处理装置110发送来的作业发送请求,图像处理装置230提取与作业发送请求中包含的作业ID对应的打印作业,并经由VPN返回给请求发送源的图像处理装置110(步骤240)。

[0105] 图像处理部111在如以上那样获取到打印作业后,通过执行打印作业来进行打印(步骤250)。

[0106] 之后,图像处理装置110也可以在打印结束后切断VPN(步骤260)。当VPN被切断后,图像处理装置110如果接着在内部保存从用户或管理服务器310获取的信息,则通过从图像处理装置110删除该信息而将该信息废弃(步骤270)。通过废弃信息,不给属于其他公司的用户提供从图像处理装置110获取信息的机会。即,能够防止信息的泄漏。

[0107] 根据本实施方式,如上所述,在提供按需打印服务时,能够将位于共享办公室内的图像处理装置110用作图像处理装置230的子机进行打印。由此,用户即使不携带保存有待打印的数据的用户PC 130或该数据的打印物,也能够共享办公室得到打印物。另外,如上所述,对于提供按需打印服务的图像处理装置的组,以将图像处理装置230作为母机、将包含位于共享办公室内的图像处理装置110的其他图像处理装置作为子机而构成组的方式进行了说明,但本公开并不限于此,各图像处理装置也可以具有与图像处理装置230同等的功能,存储构成组的其他图像处理装置的设备信息(IP地址等)而地位同等地构成组。在这种情况下,位于共享办公室内的图像处理装置110成为参加组的形式,从管理服务器310获取相当于母机连接信息的、构成组的图像处理装置中的一个图像处理装置的信息,并经由管理服务器310进行自身装置的登记请求,从而能够参加组。

[0108] 实施方式2

[0109] 图5是示出本实施方式中的信息处理系统的结构框图。此外,对与实施方式1相同的构成要素标注相同的附图标记,并省略说明。在本实施方式中,在实施方式1所示的结构的管理服务器310中设置有中介部313。中介部313具有将在共享办公室LAN系统100与公司LAN系统200之间交换的信息插入其间来进行中介的功能。中介部313通过形成管理服务器310的计算机与在搭载于计算机的作为第4处理器的CPU中运行的程序的协调动作来实现。

[0110] 图6是示出本实施方式中的公司信息存储部312中存储的公司信息的数据结构的一例的图。在本实施方式中的公司信息中,针对每个公司向实施方式1所示的数据结构追加了连接子机信息。连接子机信息包含确定作为该公司的图像处理装置230的子机的信息的图像处理装置110。例如,确定图像处理装置110的信息是IP地址。此外,将图像处理装置230作为母机的图像处理装置110可以存在有多个。

[0111] 作为系统结构,上述说明的点与实施方式1不同。接着,对本实施方式中的动作进行说明,基本上可以与实施方式1相同。但是,在本实施方式中,管理服务器310中的中介部313中介作为子机的图像处理装置110与作为母机的图像处理装置230之间的交换,在这一点上与实施方式1不同。以下,使用图7A、图7B所示的时序图,对共享办公室的用户通过使图像处理装置110执行在公司内部创建的打印作业来进行打印的处理进行说明。此外,对于与使用图4A、图4B说明的实施方式1相同的处理,标注相同的步骤编号并适当省略说明。

[0112] 用户通过在公司内部时从自身座位PC 240向图像处理装置230发出打印指示,从而使图像处理装置230存储打印作业(步骤110)。然后,在移动到共享办公室之后,用户通过将携带的IC卡保持在图像处理装置110的读卡器上等,来向图像处理装置110发出打印作业

的提取指示(步骤120)。

[0113] 通过该操作,图像处理装置110与VPN服务器进行VPN连接(步骤130),该处理的详细内容在实施方式1中进行了说明,因此省略。之后,图像处理装置110进行用户的认证(步骤140),该处理的详细情况也在实施方式1中进行了说明,因此省略。

[0114] 接着,图像处理装置110中的图像处理部111将包含自身装置的装置ID、在步骤120中发出打印作业提取指示的用户的用户ID以及该用户所属公司的公司认证信息的作业列表获取请求发送到管理服务器310(步骤310)。

[0115] 管理服务器310中的信息管理部311在从图像处理装置110接收到作业列表获取请求后,基于该请求中包含的公司认证信息对公司进行认证,然后将装置ID登记到公司信息的连接子机信息中(步骤320)。接着,中介部313通过来自公司信息的该公司的母机连接信息中包含的服务器地址和端口号向图像处理装置230发送作业列表获取请求,该作业列表获取请求包含作为母机的图像处理装置230的认证信息、自身装置的识别信息(下文中称为“管理服务器ID”,例如IP地址)以及向图像处理装置110发出打印作业提取指示的用户的用户ID(步骤330)。作业列表获取请求兼用作在实施方式1中说明的子机登记请求。

[0116] 当发送来作业列表获取请求时,图像处理装置230中的ODP功能处理控制部231基于该请求中包含的认证信息对管理服务器310进行认证,然后将与作业列表获取请求中包含的管理服务器ID对应的管理服务器310作为子机登记在子机信息存储部232中(步骤340)。接着,响应于作业列表获取请求,图像处理装置230从存储的打印作业中读取与作业列表获取请求中包括的用户ID对应的用户的打印作业的识别信息,例如,作业ID,并且创建作业列表。然后,图像处理装置230将所创建的作业列表返回给请求发送源的子机即管理服务器310(步骤350)。

[0117] 管理服务器310中的中介部313将从图像处理装置230返回的作业列表返回给作业列表获取请求发送源的图像处理装置110(步骤360)。返回目的地也能够通过参照该公司的连接子机信息来确定。

[0118] 以后的处理可以与实施方式1相同,因此省略说明。

[0119] 本实施方式中的图像处理装置110经由管理服务器310获取作业列表。即,管理服务器310具有中介部313,从而在按需打印服务中对于作为子机的图像处理装置110而言为虚拟的母机,对于作为母机的图像处理装置230而言为虚拟的子机。

[0120] 此外,本实施方式中的图像处理装置110与实施方式1的情况类似地将打印作业的发送请求直接发送到母机即图像处理装置230,但也可以与作业列表获取请求的情况类似地经由管理服务器310发送。在这种情况下,在安全性方面,优选在图像处理装置110与管理服务器310以及管理服务器310与VPN服务器210之间分别连接VPN,经由VPN交换打印作业。

[0121] 但是,打印作业与获取请求不同,数据量相对较大。因此,当1台管理服务器310中介在多个共享办公室LAN系统100和公司LAN系统200之间授受的打印作业时,管理服务器310上的负载会增大。因此,在本实施方式中,关于比作业列表获取请求等那样的请求或指示用的信息数据量相对大的打印作业,为了不对管理服务器310造成负荷,在按需打印服务中,作为母机的图像处理装置230与作为子机的图像处理装置110之间直接交换打印作业。

[0122] 此外,管理服务器310需要从公司信息的连接子机信息中删除已切断VPN的图像处理装置110的IP地址。VPN的切断例如也可以通过从图像处理装置110进行通知等来实现。

[0123] 此外,在上述各实施方式中,处理器是指广义上的处理器,包括通用的处理器(例如CPU:Central Processing Unit等)、专用的处理器(例如GPU:Graphics Processing Unit、ASIC:Application Specific Integrated Circuit、FPGA:Field Programmable Gate Array、可编程逻辑器件等)。

[0124] 另外,上述实施方式中的处理器的动作不仅可以由一个处理器完成,也可以由存在于物理上分开的位置上的多个处理器协作而完成。另外,处理器的各动作的顺序并不仅限于上述各实施方式中记载的顺序,也可以适当变更。

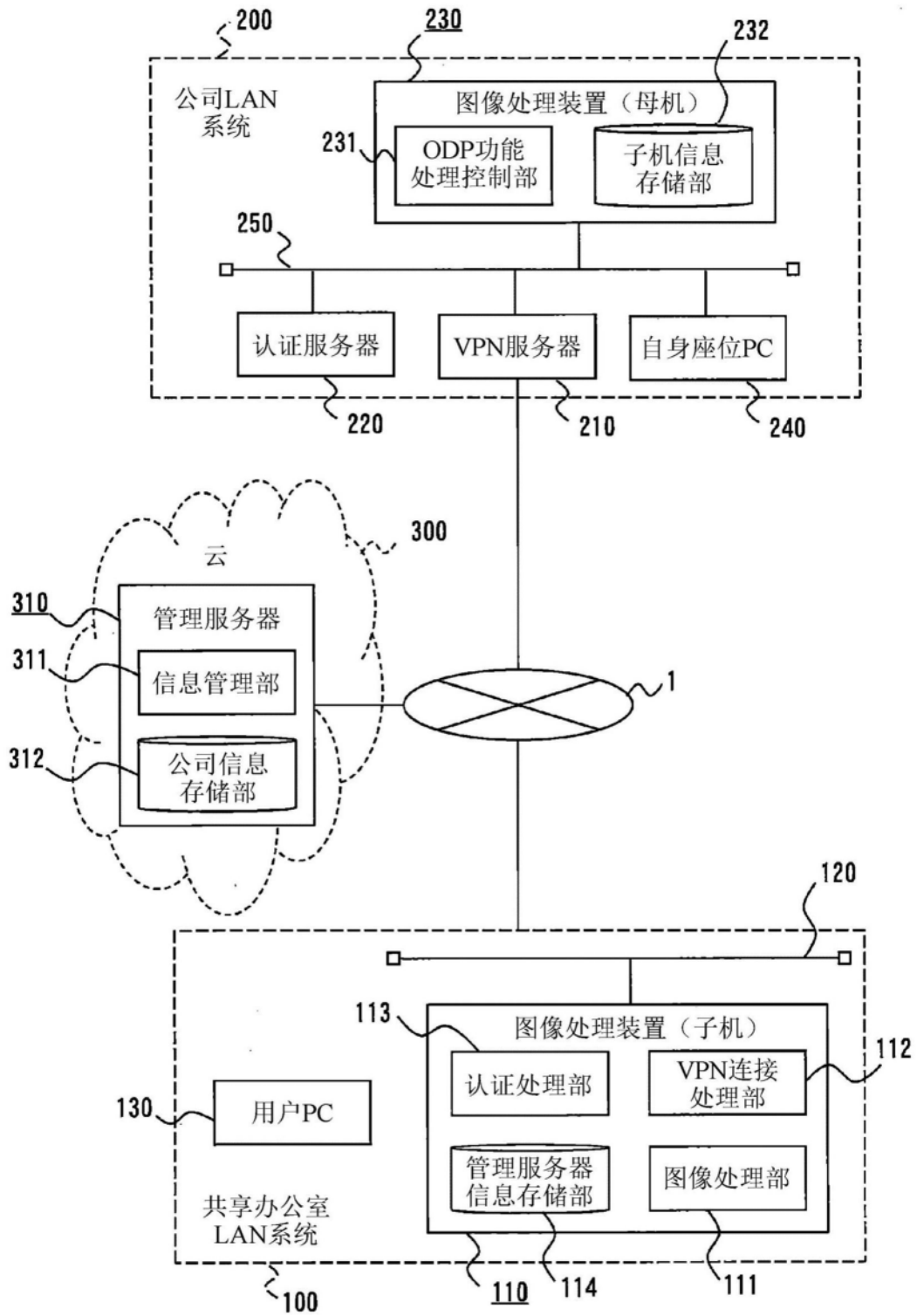


图1

管理服务器信息

公司认证信息		URL
公司ID	密码	
a	passa	https://www.a.kanri.com
b	passb	https://www.b.kanri.com
...		

图2

公司信息

公司认证信息	VPN服务器连接信息	认证服务器连接信息	母机连接信息
<ul style="list-style-type: none"> • 公司ID • 密码 	<ul style="list-style-type: none"> • 服务器地址 • 端口号 • 认证信息 (ID、密码、证书、VPN设定等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 服务器地址 • 端口号 • 认证信息 (ID、密码、证书等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 服务器地址 • 端口号 • 认证信息 (ID、密码、证书等)

图3

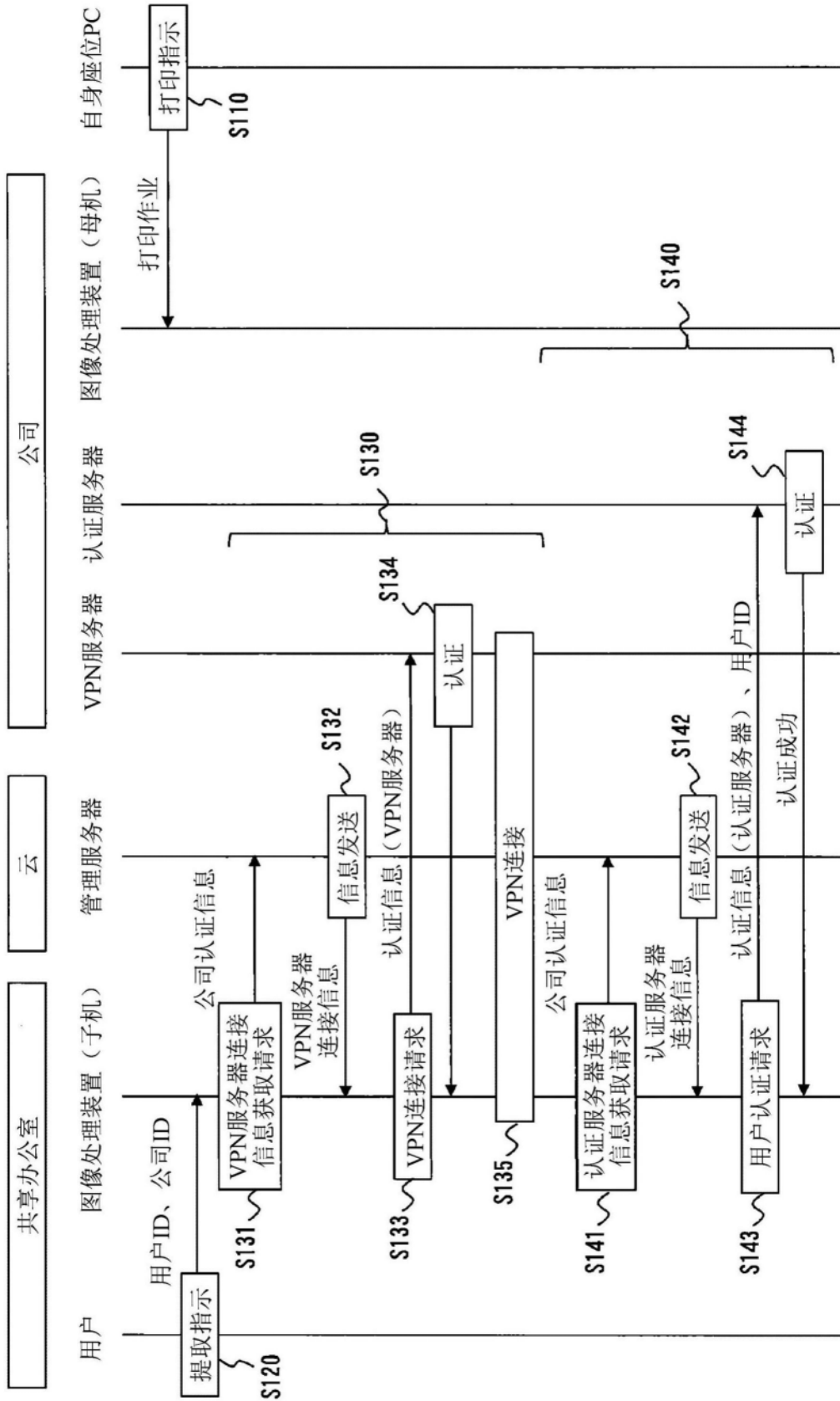


图4A

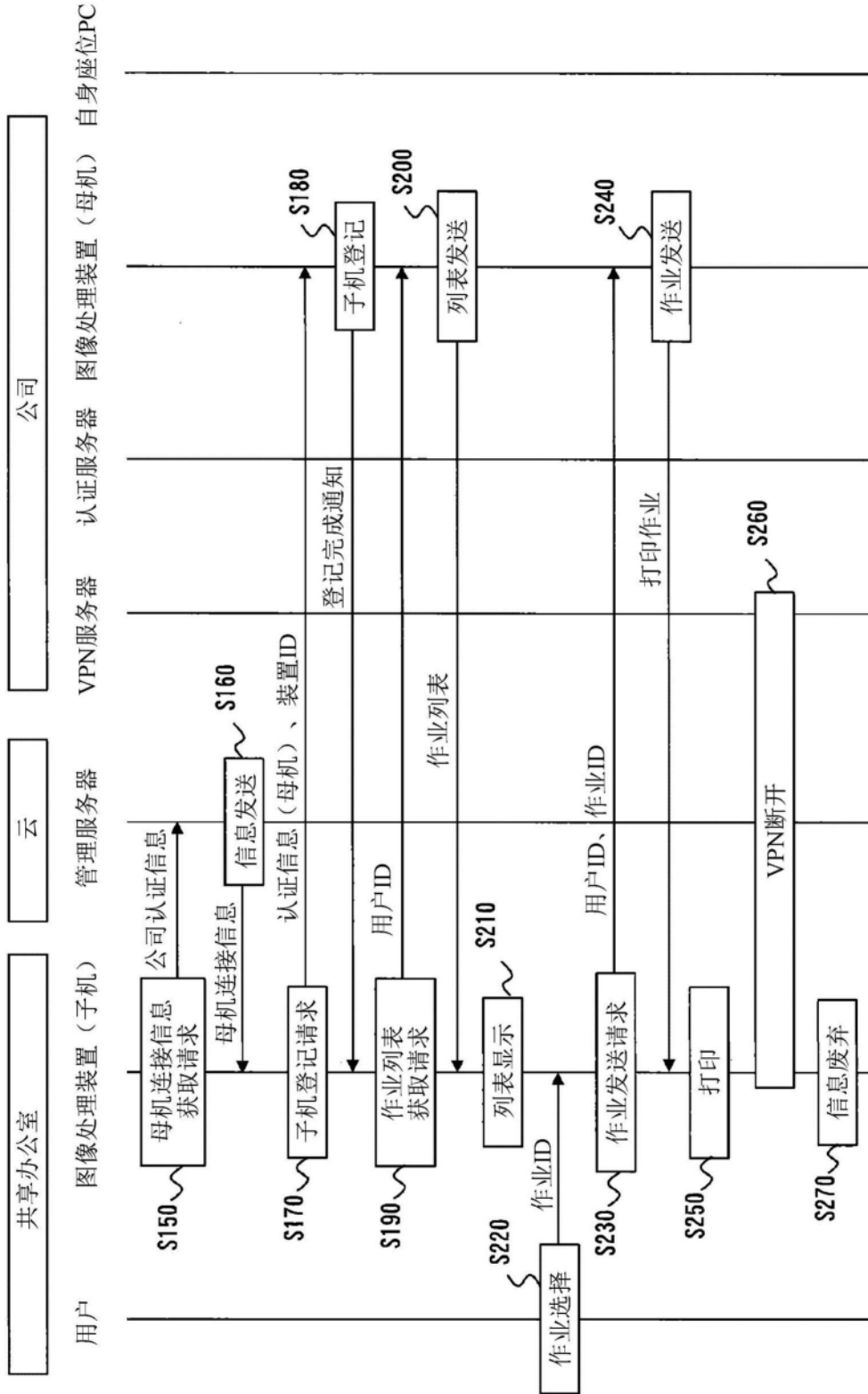


图4B

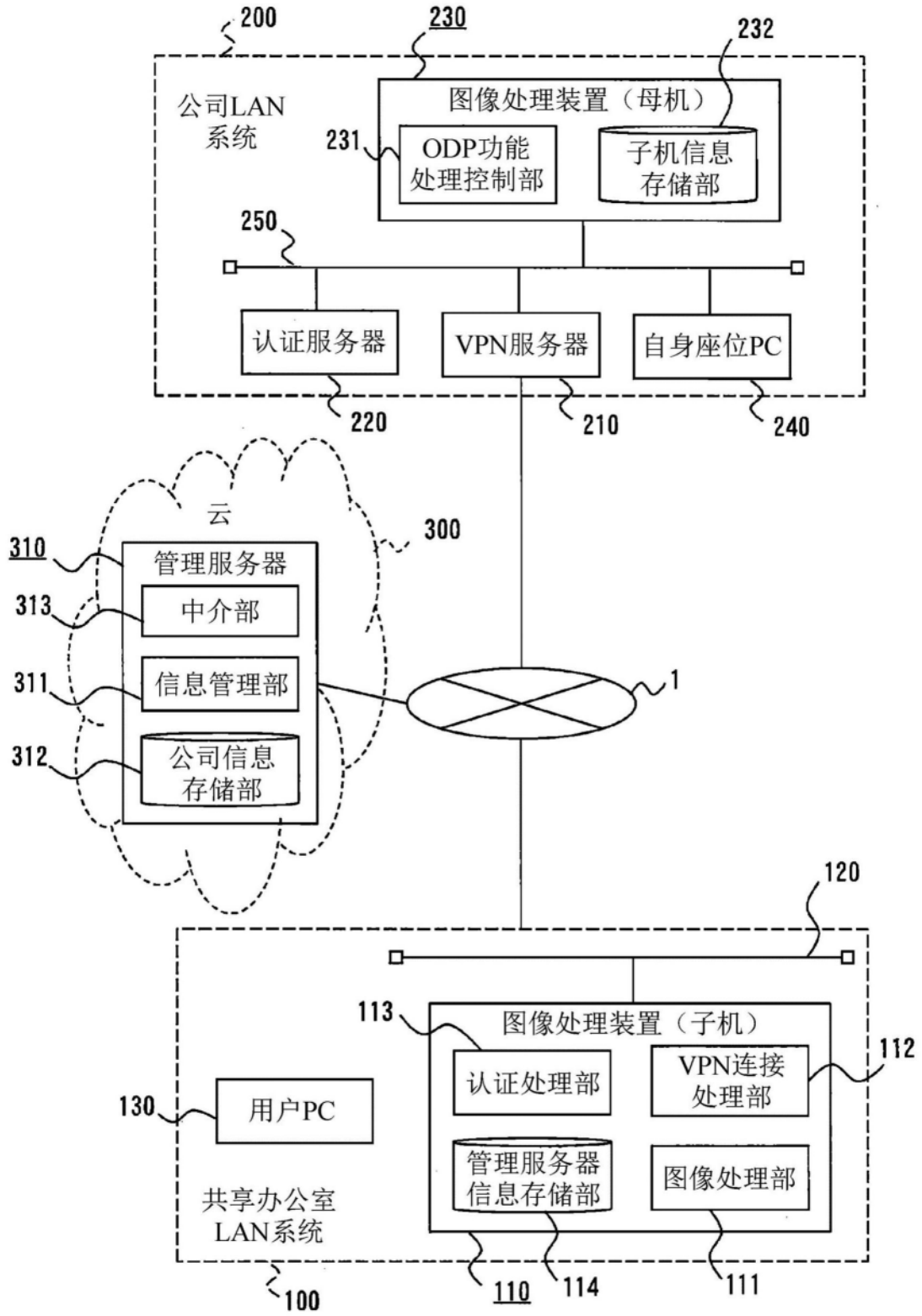


图5

公司信息

公司认证信息	VPN服务器连接信息	认证服务器连接信息	母机连接信息	连接子机信息
<ul style="list-style-type: none">• 公司ID• 密码	<ul style="list-style-type: none">• 服务器地址• 端口号• 认证信息 (ID、密码、证书、VPN设定等)	<ul style="list-style-type: none">• 服务器地址• 端口号• 认证信息 (ID、密码、证书等)	<ul style="list-style-type: none">• 服务器地址• 端口号• 认证信息 (ID、密码、证书等)	<ul style="list-style-type: none">• IP地址

图6

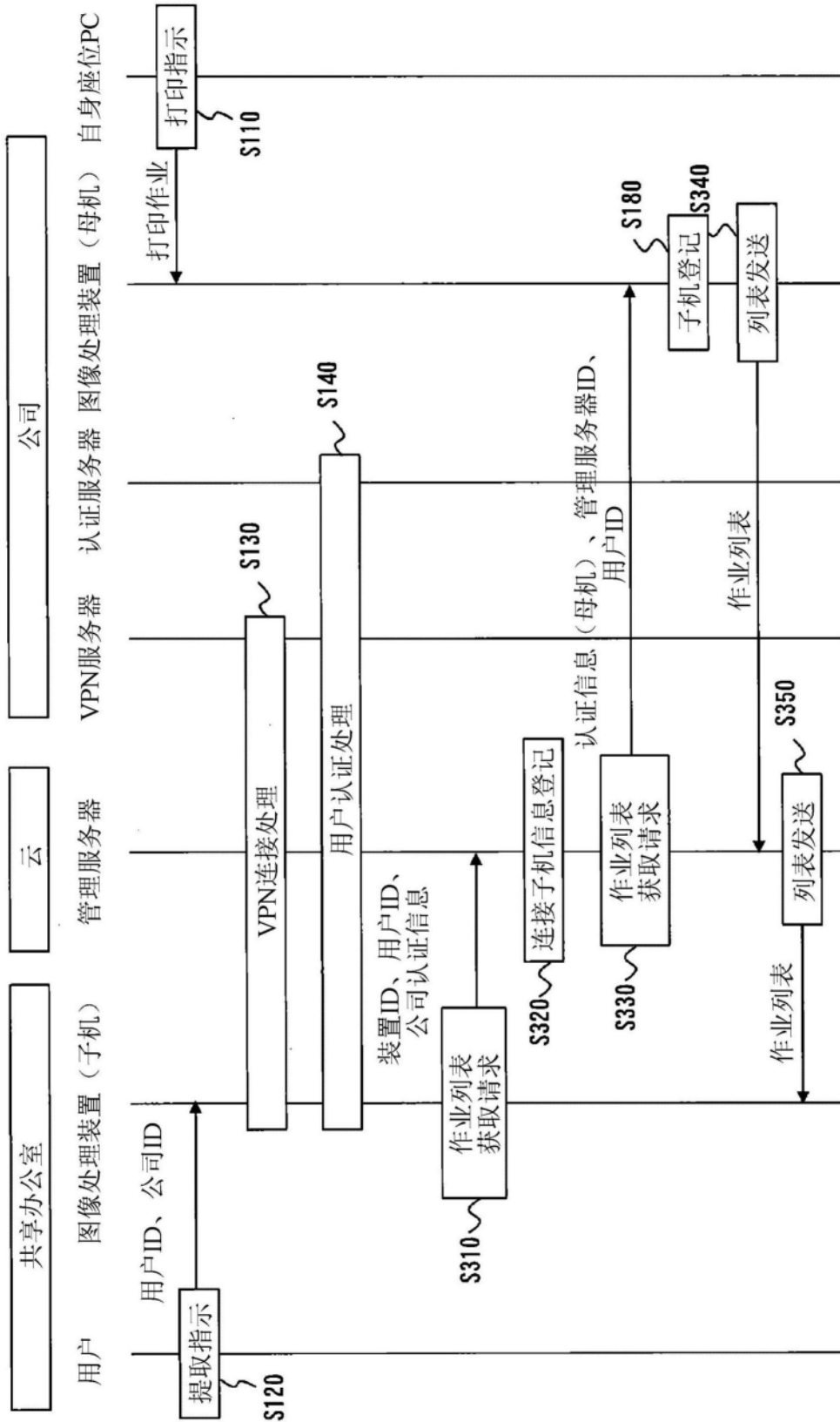


图7A

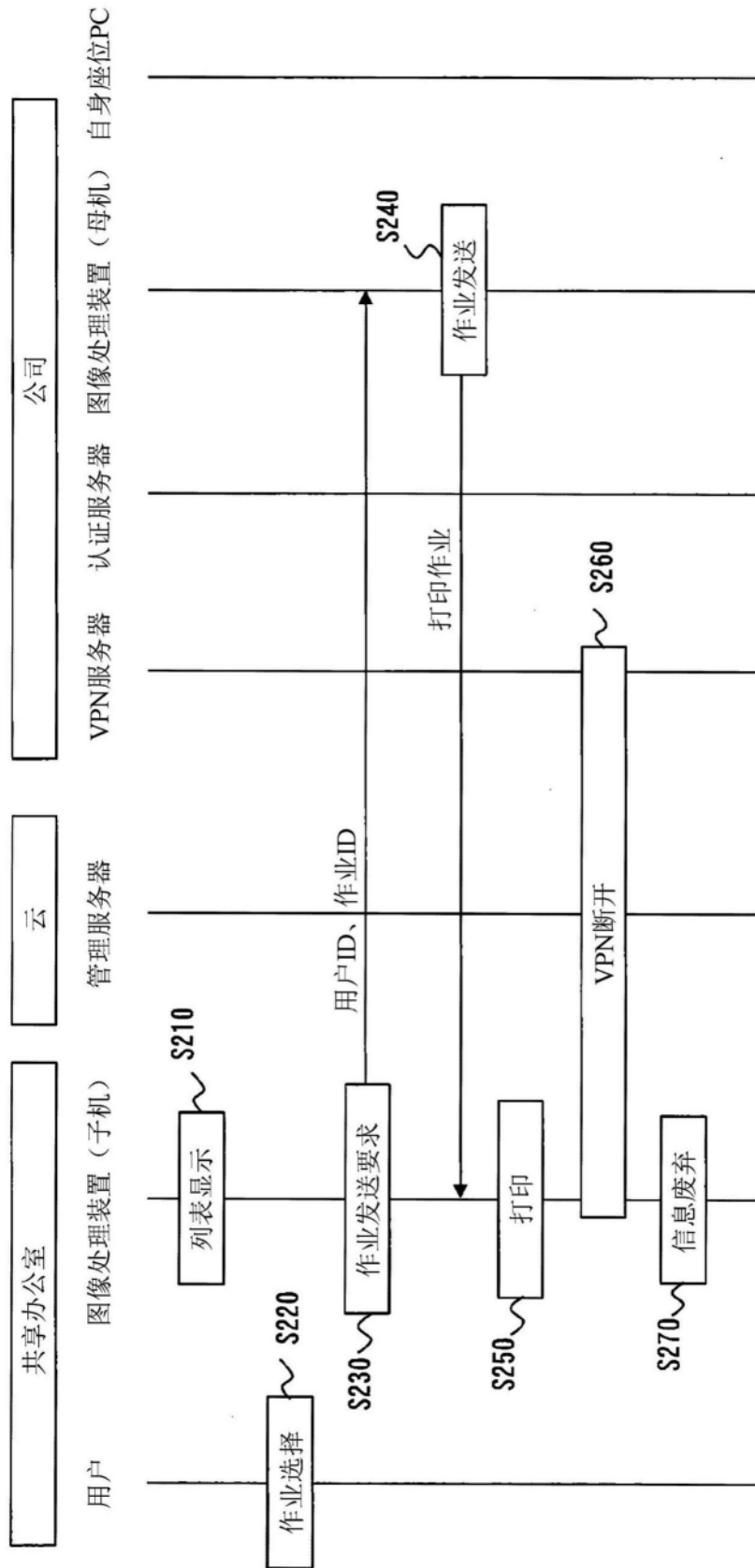


图7B