



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107436740 B

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 201710368890.5

(22) 申请日 2017.05.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107436740 A

(43) 申请公布日 2017.12.05

(30) 优先权数据

2016-106173 2016.05.27 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3-30-2

(72) 发明人 川崎宏记

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)

H04W 88/08 (2009.01)

(56) 对比文件

US 2011131651 A1, 2011.06.02

US 2015319584 A1, 2015.11.05

JP 2006185111 A, 2006.07.13

CN 104780289 A, 2015.07.15

CN 103226450 A, 2013.07.31

CN 105407249 A, 2016.03.16

CN 105376440 A, 2016.03.02

审查员 钟茜

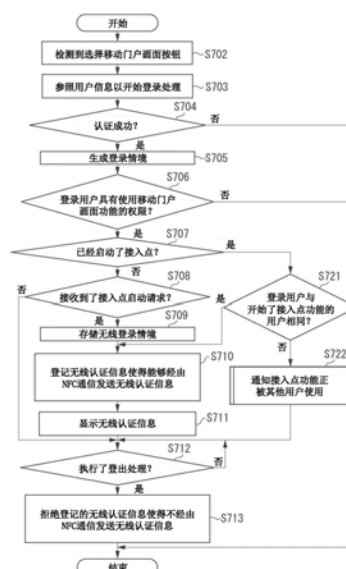
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54) 发明名称

信息处理装置、信息处理装置的控制方法以及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及信息处理装置、信息处理装置的控制方法以及存储介质。包括接入点功能的信息处理装置包括显示与接入点功能相对应的无线连接信息的显示单元,确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户是否匹配的确定单元,以及控制单元,其在确定单元确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户匹配的情况下,控制显示单元显示无线连接信息,并且在发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户不匹配的情况下,不显示无线连接信息。



1. 一种包括接入点功能的信息处理装置,所述信息处理装置包括:

显示单元,其被构造为显示与接入点功能相对应的无线连接信息;

确定单元,其被构造为通过将指示当前登录用户并存储在所述第一存储区域中的用户名和域名与指示开始接入点功能的用户并存储在所述第二存储区域中的用户名和域名进行比较,来确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户是否匹配,其中,在接收到用于启动接入点功能的用户操作时,将与已经进行用户操作的用户相对应的用户名和域名存储到第二存储区域中;以及

控制单元,其被构造为在所述确定单元确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户匹配的情况下,控制所述显示单元显示无线连接信息,并且在发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户不匹配的情况下,不显示无线连接信息。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,所述信息处理装置还包括:

设置单元,其被构造为设置接入点功能要使用的SSID的类型,

其中,在所述确定单元确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户不匹配,并且所述设置单元设置的SSID的类型是使用与登录到信息处理装置的当前登录用户相对应的SSID的类型的情况下,所述控制单元控制所述显示单元不显示无线连接信息,并且其中所述SSID的类型是基于个体的SSID。

3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,代替显示所述无线连接信息,所述控制单元控制所述显示单元显示预定画面。

4. 根据权利要求3所述的信息处理装置,其中,所述预定画面包括表示其他用户启动了接入点功能的消息。

5. 根据权利要求3所述的信息处理装置,其中,所述预定画面使得能够停止接入点被启动。

6. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述无线连接信息包括SSID和密钥。

7. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述信息处理装置是打印装置。

8. 一种信息处理装置的控制方法,所述信息处理装置包括接入点功能,所述控制方法包括:

通过将指示当前登录用户并存储在所述第一存储区域中的用户名和域名与指示开始接入点功能的用户并存储在所述第二存储区域中的用户名和域名进行比较,来确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户是否匹配,其中,在接收到用于启动接入点功能的用户操作时,将与已经进行用户操作的用户相对应的用户名和域名存储到第二存储区域中;

在确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户匹配的情况下,许可所述信息处理装置显示与所述接入点功能相对应的无线连接信息;以及

在确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户不匹配的情况下,禁止所述信息处理装置显示与所述接入点功能相对应的无线连接信息。

9. 根据权利要求8所述的控制方法,所述控制方法还包括设置接入点功能要使用的

SSID的类型,其中,在确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户不匹配,并且设置的SSID的类型是使用与登录到信息处理装置的当前登录用户相对应的SSID的类型的情况下,不显示所述无线连接信息,并且其中所述SSID的类型是基于个体的SSID。

10.根据权利要求8所述的控制方法,所述控制方法还包括,代替显示所述无线连接信息,显示预定画面。

11.根据权利要求10所述的控制方法,其中,所述预定画面包括表示其他用户启动了接入点功能的消息。

12.根据权利要求10所述的控制方法,其中,所述预定画面使得能够停止接入点被启动。

13.根据权利要求8所述的控制方法,其中,所述无线连接信息包括SSID和密钥。

14.一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有使计算机执行信息处理装置的控制方法的计算机可执行指令,所述信息处理装置包括接入点功能,所述控制方法包括:

通过将指示当前登录用户并存储在所述第一存储区域中的用户名和域名与指示开始接入点功能的用户并存储在第二存储区域中的用户名和域名进行比较,来确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户是否匹配,其中,在接收到用于启动接入点功能的用户操作时,将与已经进行用户操作的用户相对应的用户名和域名存储到第二存储区域中;

在确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户匹配的情况下,许可所述信息处理装置显示与所述接入点功能相对应的无线连接信息;以及

在确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登录到信息处理装置的当前登录用户不匹配的情况下,禁止所述信息处理装置显示与所述接入点功能相对应的无线连接信息。

信息处理装置、信息处理装置的控制方法以及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及一种包括接入点功能的信息处理装置,用于控制信息处理装置的控制方法以及存储介质。

背景技术

[0002] 近年来,各自具有简单无线局域网(LAN)接入点功能的信息处理装置(例如,打印装置)有所增多,并且个人计算机(PC)和移动终端到打印装置的直连使得PC和移动终端能够使用打印装置的打印功能(日本特开2015-23440号公报)。当用户使用无线LAN接入点功能时,用户按下在打印装置的操作单元上显示的无线LAN接入点开始按钮。当按下开始按钮时,打印装置生成例如服务集标志符(service set identifier,SSID)和网络密钥的无线认证信息,并显示该无线认证信息。通常,在输入打印装置的操作单元上显示的无线认证信息时,可连接到终端的无线LAN接入点能够连接到通过打印装置启动的无线LAN接入点。

[0003] 通常,打印装置被多个用户使用。在某些情况下,通过由特定用户进行操作而生成的无线认证信息能够在其他用户使用该打印装置时被显示。在这种情况下,其他用户也能够使用无线直拨功能(wireless direct function)。对于打印装置的无线LAN接入点功能,并行连接的数量小而且受限。在这种情况下,存在生成无线认证信息的用户不能连接到打印装置的可能性。

发明内容

[0004] 根据本公开的一方面,一种包括接入点功能的信息处理装置,所述信息处理装置包括:显示单元,其被构造为显示与接入点功能相对应的无线连接信息;确定单元,其被构造为确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户是否匹配;以及控制单元,其被构造为在所述确定单元确定发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户匹配的情况下,控制所述显示单元显示无线连接信息,并且在发出用于启动接入点功能的指令的用户与登入到信息处理装置的用户不匹配的情况下,不显示无线连接信息。

[0005] 通过下面参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

[0006] 图1是例示通信系统的系统构造的示例的图。

[0007] 图2是例示打印装置和移动终端的硬件构造的示例的图。

[0008] 图3是例示打印装置的功能构造的示例的图。

[0009] 图4是例示打印装置的操作单元上显示的操作画面的示例的图(第一图)。

[0010] 图5是例示打印装置的操作单元上显示的操作画面的示例的图(第二图)。

[0011] 图6是例示用户账户登记所经由的画面的示例的图。

[0012] 图7是例示由根据第一示例性实施例的打印装置进行的信息处理的示例的流程

图。

[0013] 图8是例示打印装置的操作单元上显示的操作画面的示例的图(第三图)。

[0014] 图9是例示打印装置设置画面的示例的图。

[0015] 图10是例示由根据第二示例性实施例的打印装置进行的信息处理的示例的流程图。

具体实施方式

[0016] 在下文中将参照附图描述示例性实施例。

[0017] 下面将描述第一示例性实施例。图1是例示通信系统的系统构造的示例的图。根据本示例性实施例的通信系统包括移动终端100和打印装置110。打印装置110包括无线接入点功能(软件接入点模式)以作为无线接入点运行。打印装置110能够经由无线直连112直接进行与例如移动终端100等的终端的无线通信。打印装置110能够根据近场通信(NFC)经由短距离无线连接113与例如移动终端100等的终端进行通信。打印装置110包括能够显示互联网协议(IP)地址和例如打印装置110的SSID和认证密钥的网络信息的操作单元200。打印装置110充当无线接入点以提供无线直连112。打印装置110能够使用短距离无线连接113向移动终端100发送网络信息。打印装置110是图像处理装置的示例。

[0018] 移动终端100能够执行例如无线保真(Wi-Fi®)通信的无线通信。用户将提供无线直连112的打印装置110的认证密钥或SSID输入至移动终端100的通信设置画面。这使得移动终端100能够连接到打印装置110的无线直连112。移动终端100能够基于关于由接入点定期发送的无线通信搜索包或信标包的响应包,来发现移动终端100附近的打印装置110或无线接入点。

[0019] 图2是例示打印装置110和移动终端100的硬件构造的示例的图。打印装置110包括打印机206、复印机207、扫描仪208、操作单元200、当用户登入时保持集成电路(IC)卡的IC卡读取器201以及控制这些部件中的各个的中央处理单元(CPU)205。打印装置110还包括有线LAN接口(I/F)209、无线LAN I/F 210、NFC I/F 211作为通信单元。打印装置110包括只读存储器(ROM)202、随机存取存储器(RAM)203以及硬盘驱动器(HDD)204。

[0020] 移动终端100包括由用户操作的操作单元212、电话网络I/F 213、无线LAN I/F 214、NFC I/F 215以及控制这些部件中的各个的CPU 219。移动终端100还包括ROM 216、RAM 217以及闪存存储器218。

[0021] 打印机206包括接收单元。例如,打印机206形成与从诸如连接到同一网络中的有线LAN的PC和连接到无线LAN接入点的移动终端等的设备接收到的打印作业相对应的图像,以在片材上输出该图像。复印机207和扫描仪208各自包括发送功能。复印机207和扫描仪208各自光学地读取设置在扫描仪单元上的原稿图像,以在片材上输出读取图像作为图像数据。有线LAN I/F 209不仅是用于将打印装置110连接到LAN的网络连接单元,还是打印装置110用来与连接到同一网络的PC协作的接口。无线LAN I/F 210包括作为用于将打印装置110连接到移动终端100的接入点的功能。无线LAN I/F 210的使用使得打印装置110能够与连接到接入点的移动终端100直接通信。NFC I/F 211能够使用NFC通信向其他设备分发信息(以NFC数据交换格式(NDEF)),该信息用于公开关于打印装置110的设备名称和可用服务的信息。

[0022] 打印装置110的各个功能能够通过CPU 205动态地控制打印装置110的各种硬件部件200、201以及206至211来实现。CPU 205经由总线线路将信号发送给各种硬件部件中的各个。这使得CPU 205和各个硬件部件能够相互通信数据。操作单元200充当用户接口使得使用打印装置110的用户能够使用打印机206、复印机207、扫描仪208以及无线LAN I/F210。操作单元200能够被用作触摸面板。IC卡读取器201用于使用IC卡的认证。

[0023] CPU 205通过基于ROM 202或HDD 204中存储的程序使用RAM203来执行处理,使得提供图3中例示的打印装置110的功能构造和进行在图7和图10的各个中例示的流程图的处理。

[0024] 电话网络I/F 213使用电话网络提供作为移动通信的功能。无线LAN I/F 214使得移动终端100能够经由无线LAN连接到打印装置110。NFC I/F 215使得移动终端100能够与打印装置110进行NFC通信。

[0025] CPU 219动态地控制移动终端100的硬件部件212至215。CPU 219经由总线线路向各种硬件部件发送信号以控制电话网络I/F 213、无线LAN I/F 214和NFC I/F 215的功能。操作单元212用于由使用移动终端100的用户执行电话网络I/F 213和无线LAN I/F 214。操作单元212能够被操作为触摸面板。

[0026] CPU 219通过基于ROM 216或闪速存储器218中存储的程序使用RAM 217来执行处理,使得移动终端100进行处理。

[0027] 图3是例示打印装置110的功能构造的示例的图。如图3所示,打印装置110包括作为在平台上运行的应用的复印301、扫描302、打印303、移动门户画面304、打印装置设置305以及登录功能306。这样的应用以被启动的方式通过应用程序接口(API) 307与各种控制服务通信。作为模块组的各种控制服务包括扫描仪控制服务308、打印机控制服务309、操作单元控制服务310、无线LAN控制服务314、NFC控制服务315以及认证控制服务316。打印装置110包括用于保持用户信息的用户数据库(DB) 317和用于存储已登入的用户的登录情境(login context)的登录情境存储RAM 318。打印装置110包括向模块组提供包括硬件功能的接口的操作系统(OS) 319。

[0028] 复印301、扫描302、打印303、移动门户画面304、打印装置设置305中的各个提供可由用户操作的用户界面。移动门户画面304是用于打印装置110到移动终端100的无线连接的用户界面。移动门户画面304能够通过启动接入点将打印装置110连接到移动终端100。当启动移动门户画面304时,打印装置110在其画面上显示SSID和认证密钥。用户将在打印装置110的画面上显示的SSID和认证密钥输入到移动终端100以请求开始连接处理。移动打印处理结束之后,用户从移动门户画面304选择接入点停止按钮以发出处理结束指令。登录功能306提供用于用户登入打印装置110的功能。登录功能306使用用户DB 317以登记新用户、改变用户信息并管理登录用户。

[0029] 图4是例示在打印装置110的操作单元200上显示的操作画面的示例的图。操作画面包括菜单画面401、登录画面402以及移动门户画面403和404。

[0030] 菜单画面401除了包括复印405、扫描406和打印407的按钮之外还包括移动门户画面408的按钮。打印装置110通常包括复印405、扫描406和打印407。当选择菜单画面401上的移动门户画面408的按钮时,菜单画面401转变到登录画面402。打印装置110基于经由登录画面402输入的用户名和密码来对用户进行认证。打印装置110只向有权限使用移动门户画

面403的认证用户显示移动门户画面403。在移动门户画面403上显示当前使用中的设备的名称和用于启动接入点的接入点启动按钮413。用户能够通过选择接入点启动按钮413来发出用于启动接入点的指令。当选择接入点启动按钮413时，移动门户画面403转变到移动门户画面404。在移动门户画面404上显示无线认证信息(无线连接信息) 415和接入点停止按钮416。无线认证信息415包括用于无线连接到移动终端100的SSID和认证密钥。接入点停止按钮416用于接入点停止处理。

[0031] 使用以应用为基础进行认证的基于功能的(function-basis) 认证功能描述了前述认证功能。存在例如不认证功能和设备认证功能等的附加功能。有管理员权限的用户能够设置功能。

[0032] 表1例示了各认证功能时的移动门户画面的使用类型：

[0033] [表1]

[0034] 各认证功能时的移动门户画面的使用类型

[0035]			未认证	认证
	不认证		✓	-
	设备认证		-	✓
	基于功能的认证	关于移动门户画面的认证是必要的	-	✓
		关于移动门户画面的认证是不必要的	✓	✓

[0036] 在不认证中，由于不检查用户的权限信息，所以任何用户能够通过移动门户画面503使用无线LAN直拨功能。

[0037] 在设备认证中，当用户要使用打印装置110的功能时，在操作单元200上显示如图5中所示的认证画面501。在用户被认证之后，显示如图5中所示的菜单画面502。在用户可能没有权限使用移动门户画面503的情况下，CPU 205显示带有不可用状态的移动门户画面510的按钮的菜单画面502。

[0038] 在基于功能的认证中，由打印装置100进行的处理根据关于移动门户画面的认证是否是必要的而不同。如果关于移动门户画面503的认证是不必要的，则与不认证的情况相似，任何用户能够通过移动门户画面503使用无线LAN直连功能。如果关于移动门户画面503的认证是必要的，则CPU 205对认证用户的权限进行检查。如果认证用户具有使用移动门户画面503的权限，则CPU 205在操作单元200上显示移动门户画面503。如果认证用户不具有该权限，则CPU 205在操作单元200上显示例如“您不具有使用移动门户画面的权限”的消息。当用户选择移动门户画面503上的接入点启动按钮511时，打印装置110启动接入点。然后，打印装置110显示移动门户画面504。

[0039] 认证控制服务316包括如下所述的用户帐户管理功能和登录功能。

[0040] 用户帐户管理功能向用户提供用于登记或管理用户帐户的用户界面(例如，画面)。用户帐户管理功能记录经由用户界面在用户DB 317中登记的信息，并管理记录的信息。要管理的信息的示例包括用户名、密码、IC卡号以及权限信息，并且被存储为如表2中所示(例如，用户信息列表)。

[0041] [表2]

[0042]	管理员	密码0	01a1b2c3d4e5f6g0	有权限使用移动门户画面
	访客			没有权限使用移动门户画面
	Alice	密码1	01a1b2c3d4e5f6g1	有权限使用移动门户画面
	Bob	密码2	01a1b2c3d4e5f6g2	有权限使用移动门户画面
	Carol	密码3	01a1b2c3d4e5f6g3	有权限使用移动门户画面
	Dave	密码4	01a1b2c3d4e5f6g4	有权限使用移动门户画面

[0043] 登录功能向使用操作单元200的用户提供登录和登出功能。CPU 205在操作单元200上显示登录画面402以防止未登录的用户使用该用户没有权限的应用。同时,CPU 205将能够登入操作单元200的用户的数量设置为1。因此,多个用户不能同时通过操作单元200登入。当用户登录成功时,CPU 205使操作单元200的画面从登录画面402转变到充当应用画面的移动门户画面403。这使得用户能够使用打印装置110。CPU 205提供多个登录单元使得用户能够登录。例如,CPU 205提供下列登录单元:

[0044] 一键盘登录单元

[0045] CPU 205在操作单元200的登录画面402上显示软键盘。当检测到选择登录按钮412时,CPU 205获取被输入为进行用户认证的用户名410和密码411。然后,CPU 205进行登录处理。

[0046] 一IC卡登录单元

[0047] CPU 205从在IC卡读取器201上保持的IC卡获取IC卡号以识别用户,并且然后进行登录处理。

[0048] 通常,认证控制服务316基于由键盘登录单元获取的用户名和密码或者由IC卡登录单元获取的IC卡号是否与在用户DB 317中登记的用户名和密码或IC卡号匹配来对用户进行认证。认证控制服务316能够与经由有线LAN连接的用户认证服务器(未例示)协作。在这种情况下,认证控制服务316基于获取的用户名和密码或IC卡号是否与在服务器中登记的用户名和密码或IC卡号匹配来对用户进行认证。用户认证服务器的示例包括轻量级目录访问协议(LDAP)、Microsoft® ActiveDirectory®和原始服务器。

[0049] 当用户登入时,认证控制服务316生成记录登录用户的信息的对象并将生成的对象记录在RAM 203中。在下文中,将记录登录用户的信息的对象称为登录情境。要被记录在登录情境中的信息的示例在表3中例示:

[0050] [表3]

[0051] 登录情境信息列表

[0052]	项目	值
	用户名	Alice
	域名	localhost
	权限信息	有权限使用移动连接

[0053] 认证控制服务316在登录情境中布置记录域名的区域,使得用户DB317中登记的用户帐户和由用户认证服务器管理的用户帐户被彼此区分为不同的帐户。例如,如果用户DB 317中登记的用户登入,则认证控制服务316在记录域名的区域中记录localhost的字符串。如果用户使用由用户认证服务器管理的用户帐户登入,则认证控制服务316将域名或服务

器名称作为字符串记录在记录域名的区域中。表4例示了当用户使用由服务器管理的用户帐户登入时要被记录在登录情境中的信息的示例：

[0054] [表4]

[0055] 服务器认证时的登录情境信息列表

[0056]	项目	值
	用户名	Alice
	域名	DomainA
	权限信息	有权限使用移动门户画面

[0057] 当检测到选择在操作单元200上显示的登出按钮417时，CPU 205将在登录情境中记录的信息删除并在操作单元200上再次显示菜单画面401。

[0058] 接下来，参照图6描述打印装置110的功能限制。

[0059] 打印装置110包括设置功能限制的功能使得能够限制由各个用户可用的功能。图6例示了登记用户帐户所经由的画面。能够通过用户帐户登记画面601设置限制信息。具有图6中例示的权限的用户被限制使用由打印装置110保留的应用。在图6中，由于用户具有使用移动门户画面403的权限，所以用户能够使用移动门户画面功能。

[0060] 如上所述，登录情境包括权限信息，并且打印装置110的管理员以用户为基础分配权限信息。因此，能够设置用户权限。

[0061] 接下来，参照图7中例示的流程图描述由根据本示例性实施例的打印装置110进行的信息处理的示例。

[0062] 在不限制能够访问移动门户的用户的情况下，出现安全性问题。因此，打印装置110设置基于功能的认证功能来限制移动门户的使用。

[0063] 当用户通过经由打印装置110的操作单元200登入到打印装置110而使用打印装置110的移动门户功能时，用户选择在打印装置110的操作单元200上显示的菜单画面401上的移动门户画面408的按钮。在步骤S702中，CPU 205检测到用户选择菜单画面401上的移动门户画面408的按钮。

[0064] CPU 205根据基于功能的认证请求用户登入到打印装置110。更具体地，CPU 205在操作单元200上显示登录画面402以请求用户输入用户名和密码。用户在登录画面402上输入用户的用户名410和密码411。

[0065] 在步骤S703中，当CPU 205接收到用户名和密码的输入时，CPU 205参照用户信息来开始登录处理。

[0066] 在步骤S704中，CPU 205基于登录处理的结果确定认证是否成功。如果CPU 205确定认证成功（步骤S704中为“是”），则操作进行到步骤S705。如果CPU 205确定认证失败（步骤S704中为“否”），则图7中例示的流程图的操作结束。

[0067] 在步骤S705中，CPU 205生成登录情境。

[0068] 在步骤S706中，CPU 205检查登入的用户（登录用户）的权限信息。更具体地，CPU 205检查经由图6中例示的画面设置的并在例如HDD 204的部件中存储的用户的权限信息，并且确定登录用户是否有使用移动门户画面功能的权限。如果CPU 205确定登录用户具有该权限（步骤S706中为“是”），则操作进行到步骤S707。如果CPU 205确定登录用户不具有该权限（步骤S706中为“否”），则图7中例示的流程图的操作结束。

[0069] 在步骤S707中,CPU 205基于例如提供接入点功能的模块的操作状态,确定是否已经启动接入点。CPU 205能够基于如下所述的无线登录情境是否被存储在登录情境存储RAM 318中,来确定是否已经启动接入点。如果CPU 205确定已经启动接入点(步骤S707中为“是”),则操作进行到步骤S721。如果CPU 205确定未启动接入点(步骤S707中为“否”),则操作进行到步骤S708。在用户在启动了接入点的状态下从打印装置110登出的情况下,打印装置110维持启动接入点的状态。随后的用户能够在这样的状态下登入到移动终端100。在这种情况下,在步骤S707中,CPU 205确定已经启动了接入点。

[0070] 在步骤S708中,CPU 205在操作单元200上显示移动门户画面403并确定是否接收到了接入点启动请求。用户通过选择移动门户画面403上的接入点启动按钮413来请求启动接入点。如果CPU 205确定接收到了接入点启动请求(步骤S708中为“是”),则操作进行到步骤S709。如果CPU 205确定没有接收到接入点启动请求(步骤S708中为“否”),则操作进行到步骤S712。

[0071] 在步骤S709中,当开始接入点功能时,CPU 205将新的无线登录情境(表5)存储在登录情境存储RAM 318中。新的无线登录情境将开始接入点功能时生成的SSID与步骤S705中生成的登录情境链接。

[0072] [表5]

[0073] 启动接入点时的登录情境信息列表

[0074]

项目	值
用户名	Alice
域名	DomainA
SSID	DIRECT001

[0075] 当接入点功能转换为停止状态时,CPU 205拒绝无线登录情境。当用户登出时,CPU 205不拒绝无线登录情境。

[0076] 在步骤S710中,CPU 205在NFC I/F 211中登记无线认证信息使得能够经由NFC通信发送无线认证信息。

[0077] 在步骤S711中,CPU 205在移动门户画面404上显示包括用于无线LAN接入点连接的认证密钥和SSID的无线认证信息415。用户将在移动门户画面404上显示的认证密钥和SSID输入到用户的移动终端100,使得移动终端100能够直接连接到打印装置110。步骤S711中的处理是显示控制处理的示例。

[0078] 在步骤S712中,CPU 205转变到登出处理待机状态。如果CPU 205确定执行了登出处理(步骤S712中为“是”),则操作进行到步骤S713。如果CPU 205确定尚未执行登出处理(步骤S712中为“否”),则反复进行步骤S712中的处理。

[0079] 在步骤S713中,CPU 205拒绝在步骤S710中登记的无线认证信息使得不经由NFC通信发送无线认证信息。

[0080] 在步骤S721中,CPU 205确定当前登录用户是否是开始接入点功能的用户。CPU 205将登录情境存储RAM 318中存储的登录情境(表3)中的用户名和域名与登录情境存储RAM 318中的无线登录情境(表5)中的用户名和域名进行比较来做出确定。如果CPU 205确定登录用户与开始了接入点功能的用户相同(步骤S721中为“是”),则操作进行到步骤S710。如果CPU 205确定登录用户与开始了接入点功能的用户不同(步骤S721中为“否”),则

操作进行到步骤S722。

[0081] 在步骤S722中,例如CPU 205在操作单元200上显示如图8中例示的表示其他用户正使用接入点功能的消息。图8是例示当开始了接入点功能的用户与登录用户不同时显示的移动门户画面的示例的图。用户选择移动门户画面803上的接入点停止按钮814,从而请求停止接入点功能。步骤S722中的处理是显示控制处理的示例。移动门户画面803是预定画面的示例。

[0082] 根据图7中例示的流程图的处理,打印装置110能够降低由特定用户启动的接入点功能中使用的SSID或认证密钥被其他用户参照的可能性,并且能够保证对启动接入点功能的用户的连接性。

[0083] 下面将描述第二示例性实施例。在本示例性实施例中,打印装置110包括具有作为分配给各个用户的专用SSID的基于个体(individual-basis)的SSID的基于个体的SSID功能以及具有能够同时被多个用户使用的固定SSID的固定SSID功能。下面将参照图9和图10描述由打印装置110进行的操作的示例。

[0084] 图9是例示在打印装置110的打印装置设置305中的操作单元200上的画面的示例的图。打印装置设置画面900包括基于个体的SSID设置901、固定SSID设置902、固定SSID输入栏903、固定认证密钥设置904以及固定认证密钥输入栏905。当基于个体的SSID设置901有效时,CPU205使用登录情境和设备唯一的序列号来生成无线LAN控制服务314中的唯一的SSID和认证密钥。作为选择,用户能够在打印装置110中设置可选的SSID和认证密钥。对于固定SSID和固定认证密钥中的各个,CPU205使用由打印装置管理员设置的可选字符串。当固定SSID和固定认证密钥有效时,登入打印装置110的所有用户能够使用该SSID。当排他地操作基于个体的SSID和固定SSID/认证密钥,并且基于个体的SSID设置901有效时,则固定SSID设置902和固定认证密钥设置904不能有效。由于基于个体的SSID对各个用户唯一,所以从安全的立场来说,基于个体的SSID不应该泄露给其他用户。打印装置设置305存储例如在打印装置设置画面900上设置在HDD 204中的打印装置设置信息。打印装置设置画面900是设置接入点功能要使用的SSID的类型的画面的示例。基于个体的SSID是SSID的特定类型的示例。

[0085] 接下来,参照图10中例示的流程图描述由本示例性实施例的打印装置110进行的信息处理的示例。

[0086] 在不限制能够访问移动门户的用户的情况下,出现安全问题。因此,打印装置110包括基于功能的认证功能以限制移动门户的使用。

[0087] 当用户通过登入到打印装置110的操作画面200来使用打印装置110的移动门户功能时,用户选择打印装置110的操作画面200上显示的菜单画面401上的移动门户画面408的按钮。在步骤S1002中,CPU 205检测到用户选择菜单画面401上的移动门户画面408的按钮。

[0088] CPU 205请求用户根据基于功能的认证登入打印装置110。更具体地,CPU 205在操作单元200上显示登录画面402以请求用户输入用户名和密码。用户在登录画面402上输入用户的用户名410和密码411。

[0089] 在步骤S1003中,当CPU 205接收到用户名和密码的输入时,CPU205参照用户信息来开始登录处理。

[0090] 在步骤S1004中,CPU 205基于登录处理的结果确定认证是否成功。如果CPU 205确

定认证成功(步骤S1004中为“是”),则操作进行到步骤S1005。如果CPU 205确定认证失败(步骤S1004中为“否”),则图10中例示的流程图的的操作结束。

[0091] 在步骤S1005中,CPU 205生成登录情境。

[0092] 在步骤S1006中,CPU 205检查登录用户的权限信息。更具体地,CPU 205检查经由图6中例示的画面设置的并在例如HDD 204的部件中存储的用户的权限信息,并且确定登录用户是否具有使用移动门户画面功能的权限。如果CPU 205确定登录用户具有该权限(步骤S1006中为“是”),则操作进行到步骤S1007。如果CPU 205确定登录用户不具有该权限(步骤S1006中为“否”),则图10中例示的流程图的的操作结束。

[0093] 在步骤S1007中,CPU 205基于例如提供接入点功能的模块的操作状态,确定是否已经启动接入点。CPU 205能够基于无线登录情境是否被存储在登录情境存储RAM 318中,来确定是否已经启动接入点。如果CPU 205确定已经启动接入点(步骤S1007中为“是”),则操作进行到步骤S1021。如果CPU 205确定未启动接入点(步骤S1007中为“否”),则操作进行到步骤S1008。

[0094] 在步骤S1008中,CPU 205在操作单元200上显示移动门户画面403并确定是否接收到了接入点启动请求。用户通过选择移动门户画面403上的接入点启动按钮413来请求启动接入点。如果CPU 205确定接收到了接入点启动请求(步骤S1008中为“是”),则操作进行到步骤S1009。如果CPU 205确定没有接收到接入点启动请求(步骤S1008中为“否”),则操作进行到步骤S1012。

[0095] 在步骤S1009中,CPU 205检查在打印装置设置画面900上设置的基于个体的SSID设置是否有效。如果基于个体的SSID设置有效,则CPU205通过使用基于个体的SSID来启动接入点。如果基于个体的SSID设置无效,则CPU 205通过使用固定SSID来启动接入点。这使得用户能够使用打印装置110的无线LAN接入点功能。当开始接入点功能时,CPU205将新的无线登录情境存储在登录情境存储RAM 318中。新的无线登录情境将启动接入点时使用的SSID与在步骤S1005中生成的登录情境链接。

[0096] 在步骤S1010中,CPU 205在NFC I/F 211中登记无线认证信息使得能够经由NFC通信发送无线认证信息。

[0097] 在步骤S1011中,CPU 205在移动门户画面404上显示用于无线LAN接入点连接的认证密钥和SSID。用户将在移动门户画面404上显示的认证密钥和SSID输入移动终端100,使得移动终端100能够直接连接到打印装置110。这里,如果通过使用基于个体的SSID启动了接入点,则在移动门户画面404上显示基于个体的SSID和与基于个体的SSID相对应的认证密钥。如果通过使用固定SSID启动了接入点,则在移动门户画面404上显示固定SSID和固定认证密钥。步骤S1011中的处理是显示控制处理的示例。

[0098] 在步骤S1012中,CPU 205转变到登出处理待机状态。如果CPU 205确定执行了登出处理(步骤S1012中为“是”),则操作进行到步骤S1013。如果CPU 205确定尚未执行登出处理(步骤S1012中为“否”),则反复进行步骤S1012中的处理。

[0099] 在步骤S1013中,CPU 205拒绝在步骤S1010中登记的无线认证信息使得不经由NFC通信发送无线认证信息。

[0100] 在步骤S1021中,CPU 205基于例如在打印装置设置画面900上设置的并在HDD 204中存储的打印装置设置信息,来检查是否正在通过使用基于个体的SSID启动接入点。如果

CPU 205确定正在通过使用基于个体的SSID启动接入点(步骤S1021中为“是”),则操作进行到步骤S1031。如果CPU 205确定正在通过使用固定SSID启动接入点(步骤S1021中为“否”),则操作进行到步骤S1010。

[0101] 在步骤S1031中,CPU 205确定当前登录用户是否是开始接入点功能的用户。CPU 205将登录情境存储RAM 318中存储的登录情境中的用户名和域名与登录情境存储RAM 318中存储的无线登录情境中的用户名和域名进行比较。如果CPU 205确定登录用户与开始了接入点功能的用户相同(步骤S1031中为“是”),则操作进行到步骤S1010。如果CPU 205确定登录用户与开始了接入点功能的用户不同(步骤S1031中为“否”),则操作进行到步骤S1032。

[0102] 在步骤S1032中,CPU 205在操作单元200上显示表示其他用户正使用接入点功能的消息。步骤S1032中的处理是显示控制处理的示例。

[0103] 根据图10中例示的流程图的处理,打印装置110能够降低不仅对于各个用户唯一的而且是保密信息的认证密钥或基于个体的SSID被其他用户参照的可能性。

[0104] 上述示例性实施例中的各个的一个或多个功能能够作为经由网络或存储介质供给到系统或装置的程序来实现。系统或装置包括具有一个或多个能够读取并执行程序的处理器计算机。上述示例性实施例中的各个的一个或多个功能还能够通过使用用于提供一个或多个功能的电路(例如,专用集成电路(ASIC))来实现。

[0105] 上述示例性实施例不被认为是限制性的。

[0106] 根据上述示例性实施例中的各个,能够降低无线认证信息泄露给其他用户的风险。

[0107] 其他实施例

[0108] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非暂时性计算机可读存储介质”)上的计算机可执行指令(例如,一个或多个程序)以执行上述实施例中的一个或多个的功能、并且/或者包括用于执行上述实施例中的一个或多个的功能的一个或多个电路(例如,专用集成电路(ASIC))的系统或装置的计算机,来实现本发明的实施例,并且,可以利用通过由系统或装置的计算机例如读出并执行来自存储介质的计算机可执行指令以执行上述实施例中的一个或多个的功能、并且/或者控制一个或多个电路以执行上述实施例中的一个或多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。计算机可以包括一个或多个处理器(例如,中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)),并且可以包括分开的计算机或分开的处理器的网络,以读出并执行计算机可执行指令。计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。存储介质可以包括例如硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、分布式计算系统的存储器、光盘(诸如压缩光盘(CD)、数字通用光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)TM)、闪存装置以及存储卡等中的一个或多个。

[0109] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0110] 虽然已经参照示例性实施例对本发明进行了描述,但是应该理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。应当对权利要求的范围给予最宽的解释,以使其涵盖所有这些变型例以及等同的结构及功能。

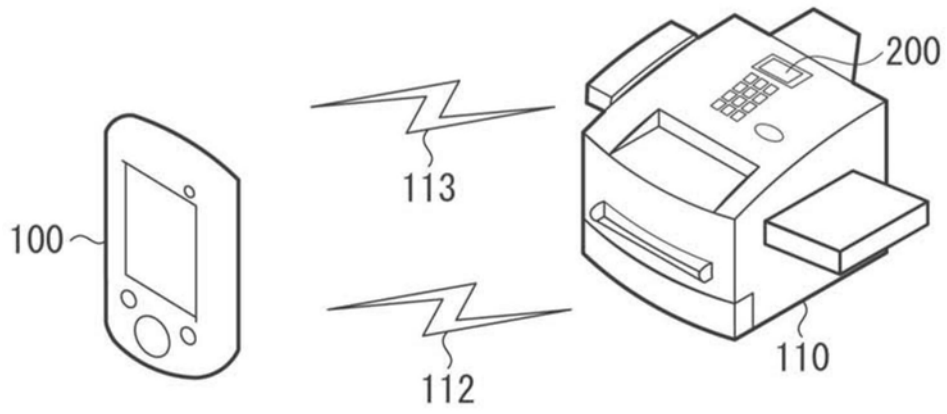


图1

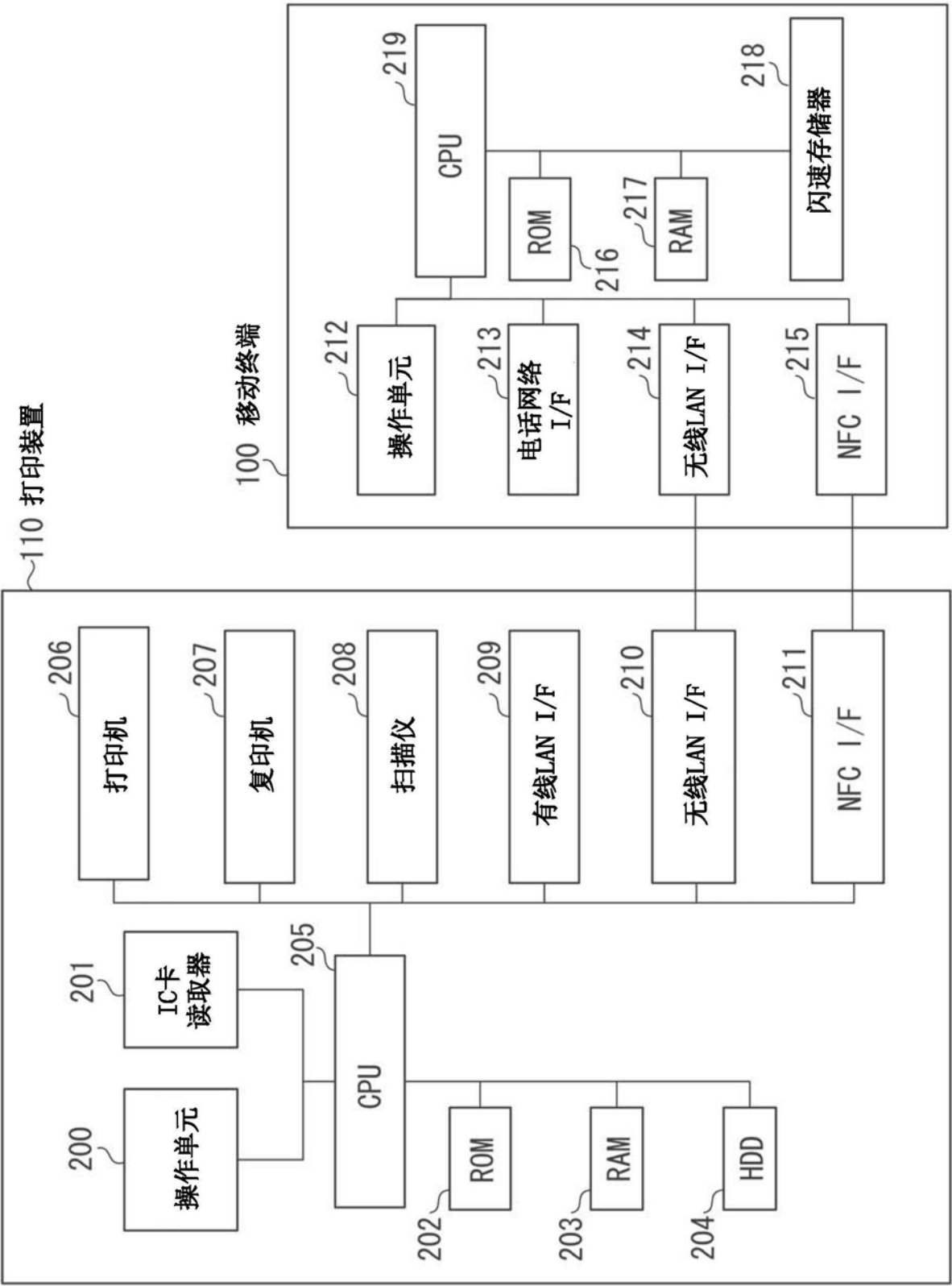


图2

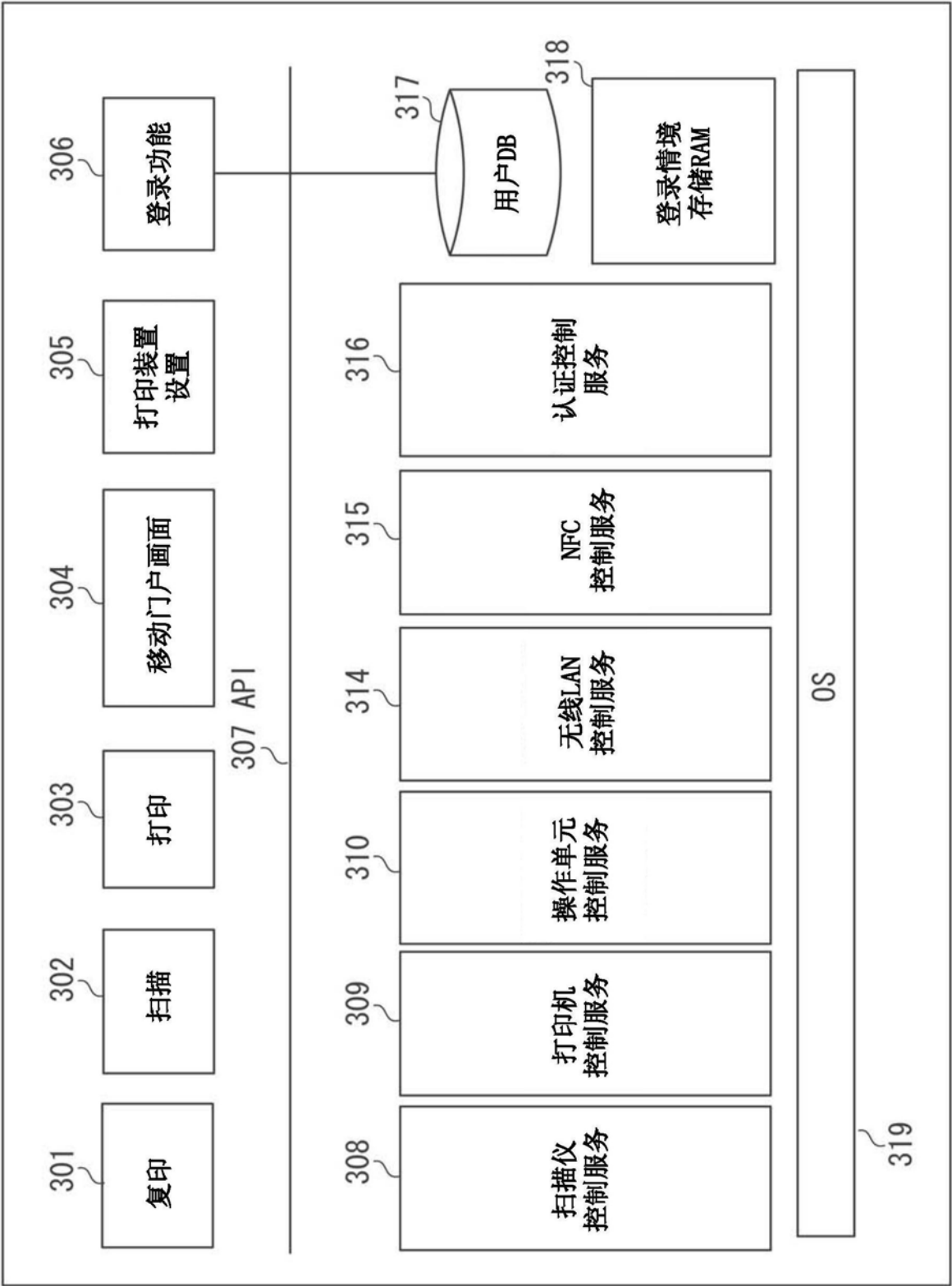


图3

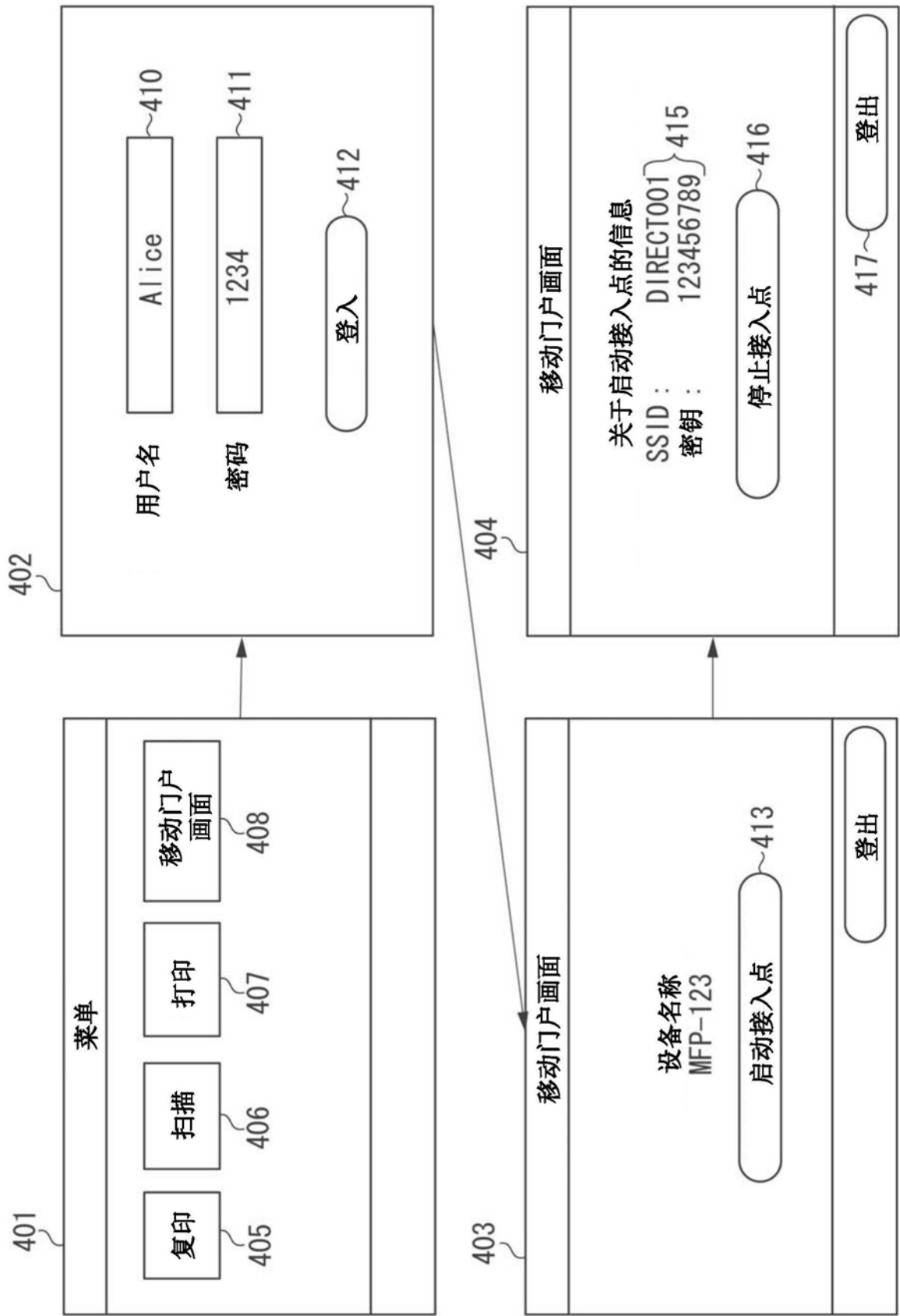


图4

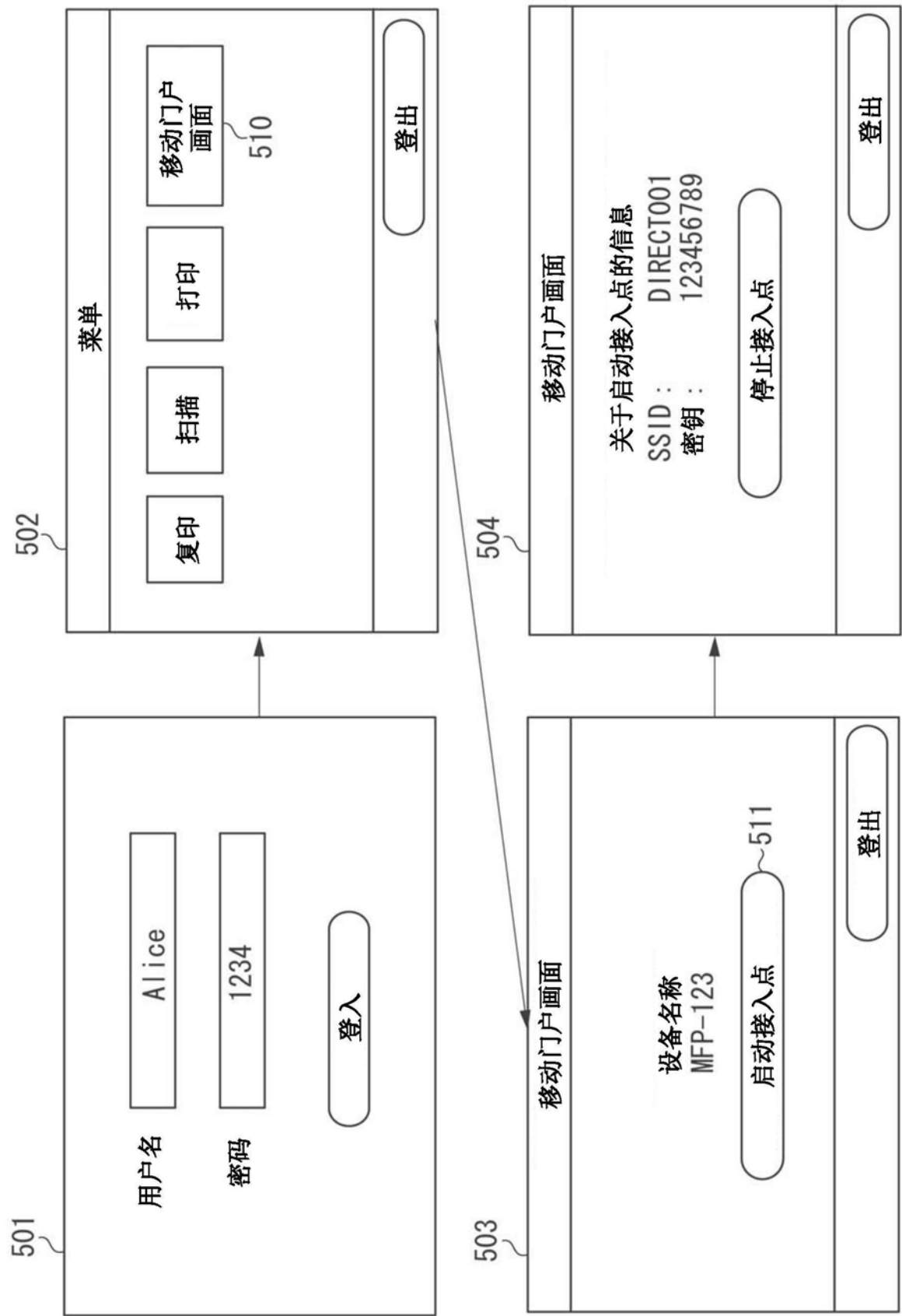


图5

601

用户帐户登记画面	
用户信息	
用户名:	Alice
密码:	1234
权限信息	
打印:	许可
彩色打印:	仅单色打印
打印方式:	仅双面打印
移动门户画面:	许可
	▪
	▪

图6

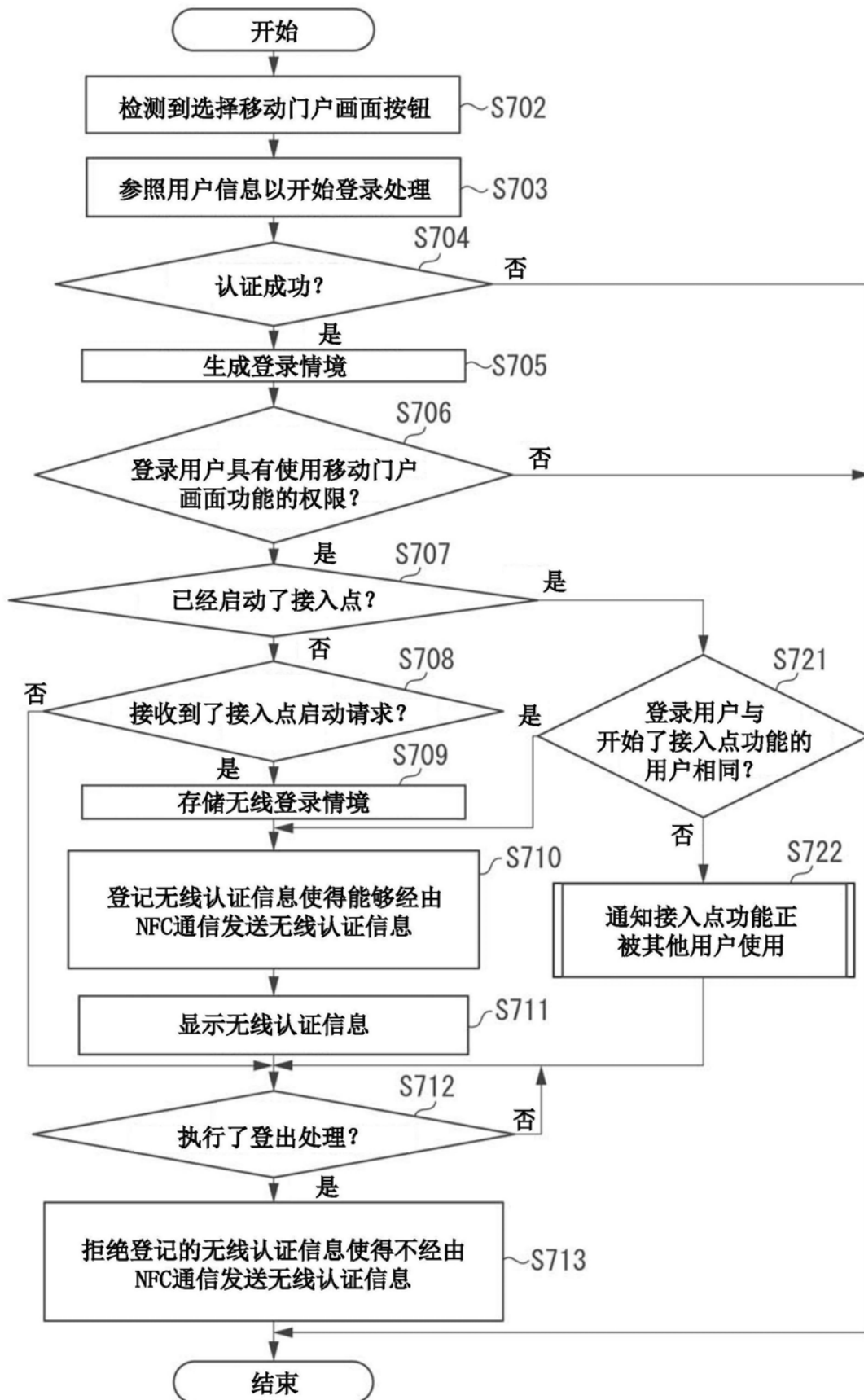


图7

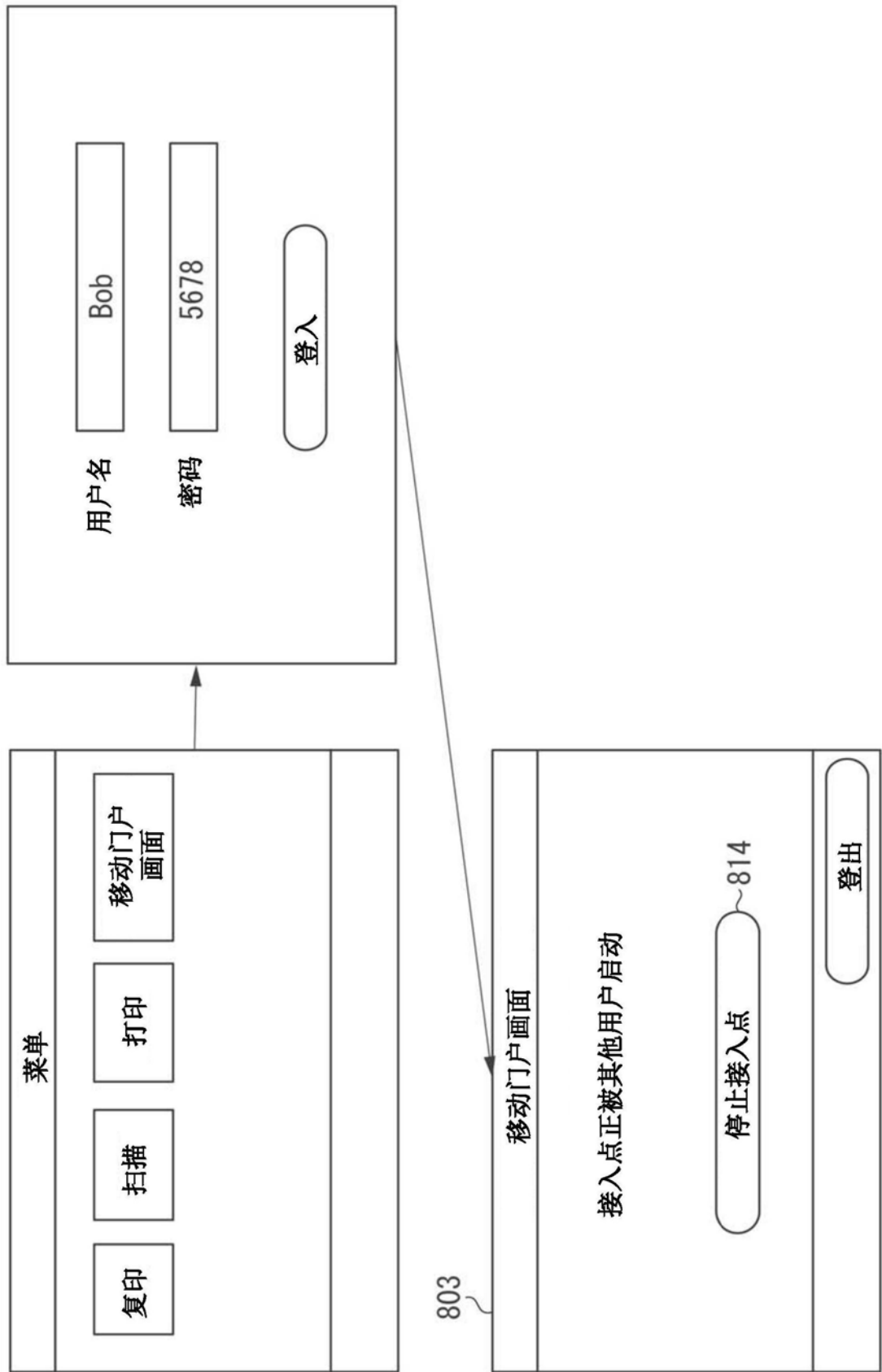


图8

900

打印装置设置画面

使用基于个体的SSID ☒ 开 ☐ 关 901

使用固定SSID ☐ 开 ☐ 关 902

直连-固定 903

使用固定认证密钥 ☐ 开 ☐ 关 904

01234567 905

取消 确定

图9

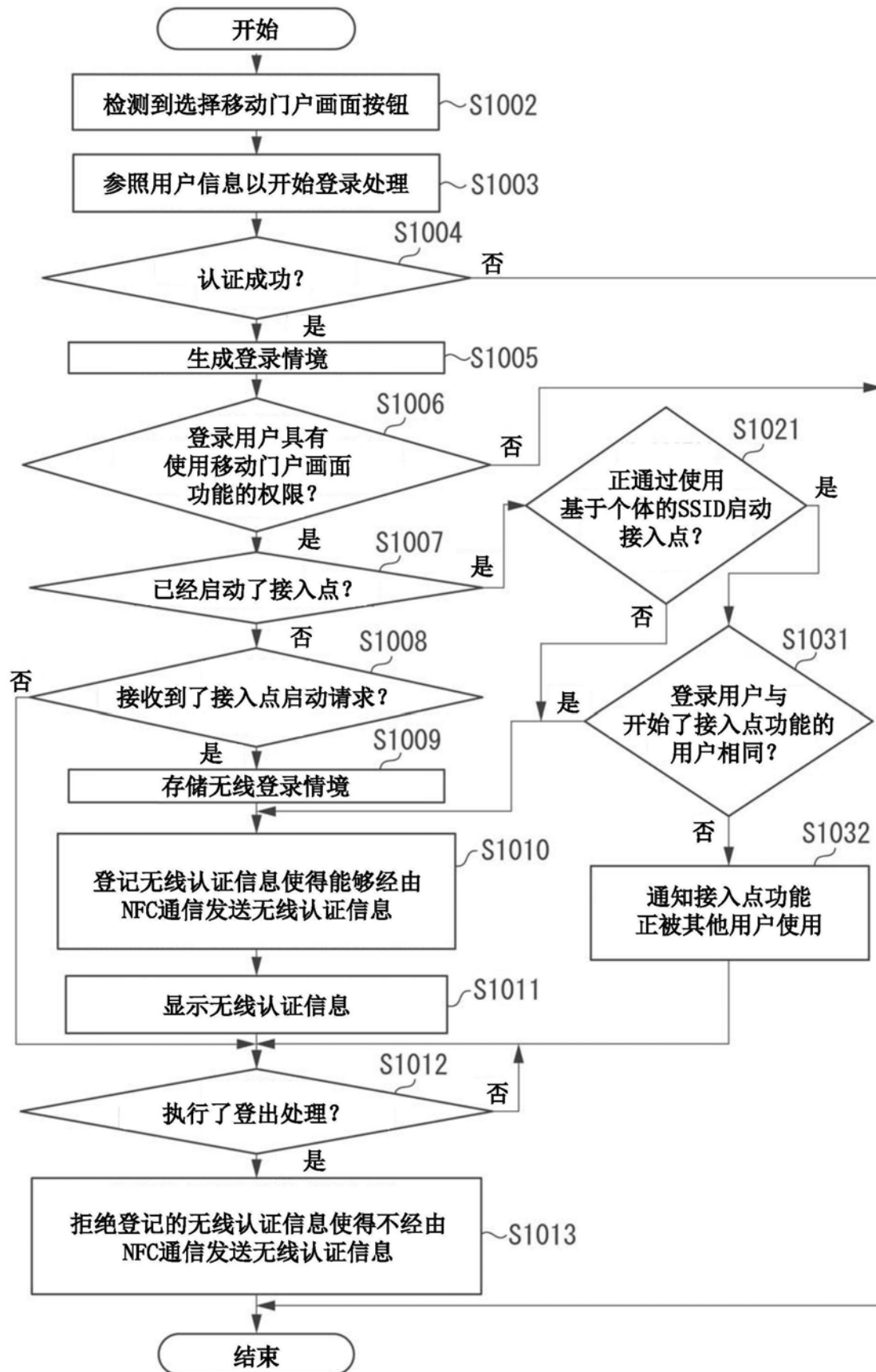


图10