



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102164213 A

(43) 申请公布日 2011.08.24

(21) 申请号 201110005171.X

(22) 申请日 2011.01.06

(30) 优先权数据

2010-001469 2010.01.06 JP

(71) 申请人 株式会社理光

地址 日本东京都

(72) 发明人 神代大辅

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

11243

代理人 曾贤伟 单文亮

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

G06F 3/048 (2006.01)

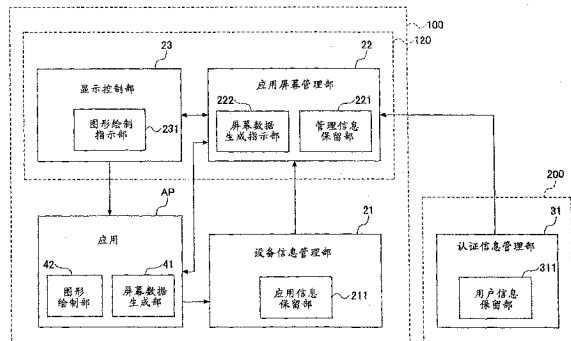
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 14 页

(54) 发明名称

图像处理设备、认证系统和图像处理方法

(57) 摘要

本发明涉及图像处理设备、认证系统和图像处理方法。图像处理设备包括显示单元和多个应用。基于包括屏幕可转换应用的可转换应用列表，在显示单元的应用屏幕上显示用于选择屏幕可转换应用的 GUI 部。当在应用屏幕上选择 GUI 部时，基于排除选定的应用的可转换应用列表，对于选定的应用的应用屏幕执行屏幕转换。



1. 一种图像处理设备,可安装有多个应用以实现所安装的功能,包括:

显示单元,用于执行信息输入和输出功能,所述执行信息输入和输出功能包括显示应用的操作屏幕;以及

处理单元,用于控制所述图像处理设备,

其特征在于,所述处理单元包括:

保留部,用于保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;以及

管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进行屏幕转换的其他应用的图形用户界面部,并且通过当在操作屏幕上选择了对应的图形用户界面部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,从而管理应用的操作屏幕,以及

其中,管理部基于排除了所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的图形用户界面部。

2. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其特征在于,管理部基于包括允许用户使用的应用的允许使用应用列表的应用识别信息来生成可转换应用列表,并且通过从生成的可转换应用列表中删除所述选定的应用的应用识别信息来从可转换应用列表中排除所述选定的应用。

3. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其特征在于,所述管理部包括:

指示部,用于指示应用的操作屏幕数据的生成,

其中,指示部通过将具有与屏幕转换相关的、且包括排除了所述选定的应用的可转换应用列表的数据,以及与所述其他应用的图形用户界面部相关的数据转移到所述选定的应用,来指示操作屏幕数据的生成。

4. 根据权利要求3所述的图像处理设备,其特征在于,所述多个应用中的每个应用包括:

生成部,用于生成操作屏幕数据;以及

图形绘制部,用于执行操作屏幕数据的图形绘制,

其中,所述生成部根据从管理部接收的用于生成操作屏幕数据的指令,基于被转移的与屏幕转换相关的数据以及与图形用户界面部相关的数据生成操作屏幕数据,以及所述图形绘制部在显示单元的显示屏幕上执行生成的操作屏幕数据的图形绘制。

5. 根据权利要求1所述的图像处理设备,其特征在于,进一步提供:

存储单元,用于存储所述多个应用。

6. 一种认证系统,包括:

图像处理设备,可安装有多个应用以实现所安装的功能;以及

认证管理设备,通过预定的数据通道连接至图像处理设备,并且基于从图像处理设备接收的用户认证来管理用户的设备使用限制,

其特征在于,所述认证管理设备包括:

控制单元,响应于来自图像处理设备的用户认证请求发送响应,所述响应包括允许使用应用列表,所述允许使用应用列表包括允许认证后的用户使用的应用,并且

所述图像处理设备包括：

显示单元,用于执行信息输入和输出功能,所述执行信息输入和输出功能包括显示应用的操作屏幕;以及

处理单元,用于控制所述图像处理设备,所述处理单元包括:保留部,用于保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;和管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进行屏幕转换的其他应用的图形用户界面部,并且通过当在操作屏幕上选择了对应的图形用户界面部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,从而管理应用的操作屏幕,以及

其中,管理部基于来自认证管理设备的响应中包括的允许使用应用列表的应用识别信息来生成可转换应用列表,并且基于排除了所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的图形用户界面部。

7. 根据权利要求6所述的认证系统,其特征在于,管理部通过从生成的可转换应用列表中删除所述选定的应用的应用识别信息来从可转换应用列表中排除所述选定的应用。

8. 根据权利要求6所述的认证系统,其特征在于,管理部包括:

指示部,用于指示应用的操作屏幕数据的生成,

其中,指示部通过将屏幕转换相关的、且包括排除了所述选定的应用的可转换应用列表的数据,以及与所述其他应用的图形用户界面部相关的数据转移到所述选定的应用,来指示操作屏幕数据的生成。

9. 根据权利要求8所述的认证系统,其特征在于,所述多个应用中的每个应用包括:

生成部,用于生成操作屏幕数据;以及

图形绘制部,用于执行操作屏幕数据的图形绘制,

其中,所述生成部根据从管理部接收的用于生成操作屏幕数据的指令,基于被转移的与屏幕转换相关的数据以及与图形用户界面部相关的数据生成操作屏幕数据,以及所述图形绘制部在显示单元的显示屏幕上执行生成的操作屏幕数据的图形绘制。

10. 根据权利要求6所述的认证系统,其特征在于,所述图像处理设备进一步包括:

存储单元,用于存储所述多个应用。

11. 一种图像处理方法,执行图像处理设备的处理,所述图像处理设备可安装有多个应用以实现所安装的功能,并且包括:显示单元,用于执行信息输入和输出功能,所述执行信息输入和输出功能包括显示应用的操作屏幕,其特征在于,所述图像处理方法包括:

保留步骤,通过图像处理设备的保留部保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;以及

管理步骤,通过图像处理设备的管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进行屏幕转换的其他应用的图形用户界面部,并且通过当在操作屏幕上选择了对应的图形用户界面部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,从而管理应用的操作屏幕,以及

其中,所述管理步骤基于排除了所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应

用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的图形用户界面部。

12. 根据权利要求 11 所述的图像处理方法,其特征在于,所述管理步骤基于包括允许用户使用的应用的允许使用应用列表的应用识别信息来生成可转换应用列表,并且通过从生成的可转换应用列表中删除所述选定的应用的应用识别信息来从可转换应用列表中排除所述选定的应用。

13. 根据权利要求 11 所述的图像处理方法,其特征在于,所述管理步骤包括:

指示步骤,用于指示应用的操作屏幕数据的生成,

其中,所述指示步骤通过将与屏幕转换相关的、且包括排除了所述选定的应用的可转换应用列表的数据,以及与所述其他应用的图形用户界面部相关的数据转移到所述选定的应用,来指示操作屏幕数据的生成。

14. 根据权利要求 13 所述的图像处理方法,其特征在于,所述多个应用中的每个应用包括:

生成部,用于生成操作屏幕数据;以及

图形绘制部,用于执行操作屏幕数据的图形绘制,

其中,所述生成部根据从管理部接收的用于生成操作屏幕数据的指令,基于被转移的与屏幕转换相关的数据以及与图形用户界面部相关的数据生成操作屏幕数据,以及

所述图形绘制部在显示单元的显示屏幕上执行生成的操作屏幕数据的图形绘制。

15. 根据权利要求 11 所述的图像处理方法,其特征在于,所述图像处理设备进一步包括处理单元,其特征在于:

由显示单元执行所述保留步骤;以及

由处理单元执行所述管理步骤。

图像处理设备、认证系统和图像处理方法

技术领域

[0001] 本发明总地涉及图像处理设备、认证系统和图像处理方法,更特别地涉及具有显示单元的图像形成设备,该显示单元显示要在图像处理设备中实施以实现安装的特征的多个应用程序的显示操作屏幕,包括这样的图像处理设备的认证系统,以及执行图像处理设备或认证系统的处理的图像处理方法。本发明还涉及显示单元以及可在这样的图像处理设备或认证系统中使用的显示控制方法。

背景技术

[0002] 现在的图像处理设备可以用于各种环境,并且由此安装有多个应用软件(下面简称为应用)以实现某些安装的特征(功能),例如复制、扫描仪、传真和打印机特征。此外,图像处理设备包括显示单元或操作面板,以显示用于每个应用的操作屏幕(或应用屏幕),从而便于提供特征。

[0003] 上面描述的图像处理设备可以包括管理应用的特征,并且可以进一步包括管理应用屏幕或控制应用屏幕的转换的特征。例如,如被公开专利公开号 No. 2007-49677 提出了一种系统,通过经由屏幕管理器显示的应用选择屏幕实现应用屏幕的转换,集成地形成了管理机制以管理图像处理设备中安装的应用。

[0004] 然而,当实现应用屏幕的转换时,上述系统需要相对大量的要执行的操作。例如,如果用户希望在使用复印特征之后使用传真特征,提出的系统需要从复印屏幕转换回到应用选择屏幕,并且然后从应用选择屏幕转换到传真屏幕。基于这个原因,尽管用户仅做出了一个特征的选择,即传真特征,但是用户必须执行两个操作,即,第一操作使得从复印屏幕转换回到应用选择屏幕以及第二操作使得从应用选择屏幕转换到传真屏幕。

[0005] 结果,随着用户希望使用的特征数目的增加,用户必须执行的操作数目显著增加,并且用户需要执行麻烦的操作以将正在被使用的应用改变为另一个应用。结果,上述提出的系统不能提供简单和容易使用的用户友好的用户界面。

发明内容

[0006] 由此,本发明的一个实施例的一般目的在于提供一种新的和实用的图像处理设备、认证系统和图像处理方法,其中可以抑制上述问题。

[0007] 本发明的一个实施例的另一个或更多的特定目的在于提供一种图像处理设备、认证系统和图像处理方法,其能够将应用的操作屏幕直接转换到另一个应用的操作屏幕。

[0008] 根据本发明的一个方面,提供了一种图像处理设备,安装有多个应用以实现安装的功能,包括:显示单元,用于执行信息输入和输出功能,包括显示应用的操作屏幕;以及处理单元,用于控制所述图像处理设备,其中,所述处理单元包括:保留部,用于保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;以及管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进

行屏幕转换的其他应用的 GUI 部,并且当在操作屏幕上选择了对应的 GUI 部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,用于管理应用的操作屏幕,以及其中,管理部基于排除所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的 GUI 部。

[0009] 根据本发明的另一个方面,提供一种认证系统,包括:图像处理设备,安装有多个应用以实现安装的功能;以及认证管理设备,通过预定的数据通道连接至图像处理设备,并且基于从图像处理设备接收的用户认证来管理用户的设备使用限制,其中,所述认证管理设备包括:控制单元,响应于来自图像处理设备的用户认证请求,发送响应,所述响应包括允许使用应用列表,所述允许使用应用列表包括允许认证后的用户使用的应用,并且所述图像处理设备包括:显示单元,用于执行信息输入和输出功能,包括显示应用的操作屏幕;以及处理单元,用于控制所述图像处理设备,所述处理单元包括:保留部,用于保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;和管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进行屏幕转换的其他应用的 GUI 部,并且当在操作屏幕上选择了对应的 GUI 部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,用于管理应用的操作屏幕,以及其中,管理部基于来自认证管理设备的响应中包括的允许使用应用列表的应用识别信息来生成可转换应用列表,并且基于排除所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的 GUI 部。

[0010] 根据本发明的一个方面,提供一种图像处理方法,执行图像处理设备的处理,所述图像处理设备安装有多个应用以实现安装的功能,并且包括:显示单元,用于执行信息输入和输出功能,包括显示应用的操作屏幕,其中,所述图像处理方法包括:保留步骤,通过图像处理设备的保留部保留管理信息,所述管理信息包括与屏幕转换相关的、且包括能够进行屏幕转换的应用的可转换应用列表的数据,以及与用以在操作屏幕上选择应用的图形用户界面部相关的数据;以及管理步骤,通过图像处理设备的管理部,通过基于可转换应用列表在显示单元上显示的应用的操作屏幕上显示用于选择能够进行屏幕转换的其他应用的 GUI 部,并且当在操作屏幕上选择了对应的 GUI 部时进行屏幕转换至选定的应用的操作屏幕,用于管理应用的操作屏幕,以及其中,所述管理步骤基于排除所述选定的应用的可转换应用列表控制所述选定的应用,从而在所述选定的应用的操作屏幕上显示用于选择所述其他应用的 GUI 部。

[0011] 当结合附图读取下面的具体实施方式时,本发明的其他目的和进一步特征将变得显而易见。

附图说明

[0012] 图 1 是表示本发明的实施例中认证系统的结构实例的图表;

[0013] 图 2 是表示本发明的实施例中图像形成设备的硬件结构的实例的框图;

[0014] 图 3 是表示本发明的实施例中操作面板的硬件结构的实例的框图;

[0015] 图 4A 和 4B 是表示用于说明应用屏幕的转换的实例的图表;

[0016] 图 5 是表示本发明的实施例中图像处理设备的功能结构的实例的框图;

- [0017] 图 6 是表示本发明的实施例中应用信息的数据的实例的图表；
- [0018] 图 7A 和 7B 是表示本发明的实施例中管理信息数据的实例的图表；
- [0019] 图 8 是表示本发明的实施例中用户信息的数据的实例的图表；
- [0020] 图 9 是表示本发明的实施例中注册和更新显示屏幕的管理信息的处理过程实例的时序图；
- [0021] 图 10 是表示显示应用屏幕的处理过程的实例的时序图；
- [0022] 图 11 是表示显示应用屏幕的处理过程的实例的时序图；
- [0023] 图 12 是表示显示应用屏幕的处理过程的实例的时序图；
- [0024] 图 13A 和 13B 是表示本发明的实施例中应用屏幕的转换的实例的图表。

具体实施方式

[0025] 下面将参考附图给出图像处理设备、认证系统和计算机可读存储介质的实施例的描述。

[0026] (系统结构)

[0027] 图 1 是说明书本发明的实施例中认证系统的结构的实例的图表。认证系统 1000 包括通过预定数据通道 N, 例如包括 LAN(局域网)的网络连接的至少一个图像处理设备 100 和认证管理设备(或认证服务器)200。

[0028] 图像处理设备 100 可以由具有用于办公室工作的图像处理功能的设备, 例如 MFP(多功能外围设备)和 LP(激光打印机)。认证管理设备 200 可以由图像处理设备形成, 其基于例如从图像处理设备 100 接收的用户认证中央地管理用户的设备使用限制。用户认证信息可以包括用户 ID(识别符)和密码。认证管理设备 200 可以执行下面描述的认证处理。

[0029] 认证管理设备 200 基于接收的用户认证信息判断对于希望使用图像处理设备 100 的用户是否允许设备的使用, 并且通过图像处理设备 100 通知指示关于用户是否允许或禁止使用的判断结果(或认证结果)。例如, 通过从图像处理设备 100 的操作面板(未显示)的手动输入, 或者通过连接至图像处理设备 100 或提供在图像处理设备 100 中的读卡器(未显示)读取包括 IC(集成电路)标签的认证卡(未显示), 可以将用户认证信息输入给图像处理设备 100。

[0030] 为了执行上述认证处理, 认证管理设备 200 保留用户信息, 该认证信息是允许使用图像处理设备 100 的认证后的用户的注册信息。除了上述用户认证信息之外, 用户信息包括限制图像处理设备 100 的每个安装功能(或安装应用)的使用的信息(即, 允许使用的应用列表)。

[0031] 具有上述系统结构的认证系统 1000 可以提供认证管理服务(或认证管理功能), 以防止图像处理设备 100 的未授权的使用。

[0032] (硬件结构)

[0033] 下面将描述图像处理设备 100 的硬件结构。

[0034] (图像处理设备)

[0035] 图 2 是本发明的实施例中的图像处理设备 100 的硬件结构的实例的框图。如图 2 所示, 图像处理设备 100 包括通过总线 B 连接的控制器 110、操作面板 120、绘图仪 130 和扫

描仪 140。

[0036] 操作面板 120 包括向用户提供各种信息的显示部,例如设备信息,以及接收各种用户操作的输入部,例如操作设置和操作指令。绘图仪 130 包括图像形成部以在例如纸张的记录介质上形成输出图像。可以由例如电子照相处理或喷墨记录处理来形成输出图像。扫描仪 140 光学地读取文档并且生成读取文档的图像数据。

[0037] 控制器 110 包括通过总线 B 连接的 CPU(中央处理单元)111、存储单元 112、网络接口 (I/F)113 以及外部存储接口 (I/F)114。

[0038] CPU 111 执行程序以控制整个图像处理设备 100。存储单元 112 存储程序和各种数据,例如包括图像数据。例如,存储单元 112 可以由例如 RAM(随机访问存储器)易失性存储器、例如 ROM(只读存储器)的非易失性存储器、具有相对大的存储容量的 HDD(硬盘驱动器)形成。RAM 可以用作 CPU 111 的工作区域,即,临时地写入程序和数据的存储区域。ROM 和 HDD 可以用作程序和数据的存储位置。由此,在图像处理设备 100 中,CPU 111 读取 ROM 中存储的程序,临时将读取的程序写入到 RAM,并且执行在 RAM 中写入的程序。

[0039] 网络 I/F 113 将图像处理设备 100 连接至预定数据通道,例如网络。外部存储 I/F 114 将图像处理设备 100 连接至外部存储单元,例如存储介质 114a。例如,存储介质 114a 可以由 SD(安全数字)存储器卡、USB(通用串行总线)存储器等形成。由此,图像处理设备 100 可以通过外部存储 I/F 114 读取存储介质 114a 中存储的程序和数据。

[0040] 具有上述硬件结构的图像处理设备 100 可以提供图像处理服务(或图像处理功能)。

[0041] (操作面板:显示单元)

[0042] 图 3 是表示本发明的实施例中操作面板的硬件结构的实例的框图。如图 3 所示,操作面板 120 包括控制板 10 以及在控制板 10 上提供的独立于控制器 110 中提供的 CPU 111 的专用 CPU 1。控制板 10 和控制器 110 可以通过例如 USB 的同步串行通信单元(或通信装置)连接。例如,通信单元 11 可以使能来自图像形成设备 100 的显示请求以及例如从操作面板 120 接收的键输入的各种信息的通信。由此,操作面板 120 可以显示图像处理设备 100 的各种信息,并且图像处理设备 100 可以基于来自操作面板 120 的信息输入来执行操作。

[0043] CPU 1 连接至 ROM 2、RAM 3、LCD(液晶显示器)控制器 4、触摸屏面板 7 以及驱动器 9。ROM 存储与显示处理和输入处理相关的各种程序以及与各种程序相关的处理。RAM 3 用作 CPU 1 的工作区域。LCD 控制器 4 连接至 LCD 模块 6 并控制 LCD 模块 6,并且触摸屏面板 7 提供在 LCD 模块 6 的显示屏幕上。驱动器 9 连接至键盘 8。例如,CPU 1 读取存储在 ROM 2 中的程序,将读取的程序临时地写入到 RAM 3 中,并且执行读取的程序以执行下述硬件控制。

[0044] CPU 1 通过 LCD 控制器 4 从 SDRAM(同步动态 RAM)5 读取数据并且将输入写入到 SDRAM。例如,SDRAM 5 可以用作 VRAM(视频 RAM)以保留要被提供给 LCD 模块 6 的显示像素数据。此外,CPU 1 通过 LCD 控制器 4 对于 LCD 模块 6 执行背光控制。此外,CPU 1 检测键盘 8 的键或开关(SW)的操作(或按压),并且执行关于 LED(发光二极管)的开/关控制以打开或关闭 LED。

[0045] LCD 控制器 4 控制 SDRAM 5 的刷新处理,并且显示从 SDRAM 5 到 LCD 模块 6 的数据转移(或显示信号输出)。LCD 控制器 4 基于对内部寄存器的设置来控制显示信号的输

出。此外，LCD 控制器 4 包括触摸屏面板接口功能，并且当按压触摸屏面板 7 时对于 CPU 1 从 LCD 控制器 4 发送中断信号。

[0046] 具有上述硬件结构的操作面板 120 可以提供包括信息显示和信息输入（即，信息的输入和输出）的信息处理服务。

[0047] 控制板 10 包括与控制器 110 的外部存储 I/F114 类似的外部存储 I/F（未显示）。由此，操作面板 120 可以通过外部存储 I/F 访问存储介质。

[0048] （应用屏幕显示功能）

[0049] 下面将描述本发明的实施例中的应用屏幕显示功能。

[0050] 本实施例的图像处理设备 100 保留与屏幕转换相关的数据，包括具有能够进行屏幕转换的应用列表（即，可转换的应用列表）的管理信息，以及与用于选择图像处理设备 100 的应用的选择按钮（或 GUI（图形用户界面）部）相关的数据。图像处理设备 100 基于可转换的应用列表，在选定的应用的操作屏幕上显示至少一个其他应用的选择按钮，并且当按下在操作屏幕上的选择按钮时，进行屏幕转换至其他应用的操作屏幕。在这种情况下，图像处理设备 100 基于排除了选定应用的可转换应用列表，在选定的应用的操作屏幕上显示从选定应用可以进行屏幕转换的至少一个其他应用的选择按钮。图像处理设备 100 具有应用屏幕显示功能，从而以上述方式显示一个应用的操作屏幕以及至少一个其他应用的选择按钮。

[0051] 图 4A 和 4B 是用于说明应用屏幕的转换的实例的图表。

[0052] 图 4A 示出在应用之间现有屏幕转换的实例。例如，如果用户在使用应用 AP1 之后希望使用应用 AP2 的功能，则应用的操作屏幕进行下述转换。首先，应用的操作屏幕 W1（下面称为“应用 AP1 屏幕”）进行转换以回到应用选择屏幕 WS，并且在选择应用 AP2 之后，应用选择屏幕 WS 转换到应用 AP2 的操作屏幕 W2（下文称为“AP2 屏幕”）。换句话说，通过应用选择屏幕 WS 进行现有的屏幕转换。

[0053] 基于这个原因，通常执行以从应用 AP1 屏幕 W1 到应用 AP2 屏幕 W2 的屏幕转换的操作数目比从应用 AP1 屏幕 W1 到应用 AP2 屏幕 W2 直接进行屏幕转换的情况下的操作数目多一。结果，如果用户希望使用多个功能进行处理，则用户必须执行大量麻烦的操作。

[0054] 另一方面，在本实施例的图像处理设备 100，应用的操作屏幕显示对其进行屏幕转换的至少一个其他应用的选择按钮。当按下选择按钮时，对于由选择按钮选择的应用的操作屏幕进行屏幕转换。

[0055] 图 4B 表示在这个实施例中应用之间的屏幕转换的例子。例如，如果用户希望在使用应用 AP1 的功能之后使用应用 AP2 的功能，则操作的操作屏幕进行从应用 AP1 屏幕 W1 直接到应用 AP2 屏幕 W2 的转换。

[0056] 由此，在本实施例的图像处理设备 100 中，可以进行从一个应用的操作屏幕直接到另一个应用的操作屏幕的转换。结果，可以减小从一个应用到另一个应用的屏幕转换所需的操作的数目，并且用户不需要执行麻烦的操作以进行屏幕转换。

[0057] 下面将参考附图 5 来描述应用屏幕显示功能的结构。图 5 是在本发明的实施例中图像处理设备 100 的功能结构的实例的框图。

[0058] 如图 5 所示，图像处理设备 100 包括设备信息管理部 21、应用屏幕管理部 22 以及显示控制部 23。更详细地，图像处理设备 100 包括设备信息管理部 21，并且图像处理设备

100 的操作面板 120 包括应用屏幕管理部 22 以及显示控制部 23。

[0059] 设备信息管理部 21 形成功能部以管理与图像处理设备 100 相关的设备信息。例如,设备信息包括图像处理设备 100 的硬件或软件的操作状态信息,应用 AP 的安装信息等。

[0060] 设备信息管理部 21 在图像处理设备 100 中提供的存储单元(例如 HDD)的特定存储区域中保留从图像处理设备 100 获取(或通知)的设备信息(以及安装的功能)。图 5 示出应用信息保留部 211 作为保留设备信息的功能部的一个例子。应用信息保留部 211 保留例如图 6 所示的数据。

[0061] 图 6 是示出本发明的实施例中的应用信息的数据的实例的图表。图 6 所示的应用信息 211D 的数据包括识别应用 AP 的应用 ID(或应用识别信息),指示应用 AP 的名称的应用名称(或应用名称信息)以及当安装(或更新)应用 AP 时的安装信息,例如日期和时间(或日期和时间信息)。形成应用信息 211D 的每个信息项提供在与每个应用 AP 的通信中。

[0062] 现在返回图 5 的描述,当执行安装、更新或卸载时,设备信息管理部 21 从作为处理目标的应用 AP 获取信息,从而通过增加、修改或删除每个信息项的数据以应用为单位更新应用信息 211D。

[0063] 此外,设备信息管理部 21 可以提供包括应用信息 211D 的设备信息。设备信息管理部 21 响应于来自其他功能部(例如稍后描述的应用屏幕管理部 22)信息获取请求通过以被请求的信息进行响应来提供设备信息。基于通过设备信息管理部 21 提供的设备信息 211D,其他功能部可以确认应用 AP,即,图像处理设备 100 的安装的功能。

[0064] 应用屏幕管理部 22 形成功能部以管理图像处理设备 100 的一个或多个应用 AP 的操作屏幕(下文中称为应用屏幕 W)。应用屏幕管理部 22 从设备信息管理部 21 获取应用信息 211D,从而确认在图像处理设备 100 中按照的一个或多个应用 AP,并且管理每个安装的应用 AP 的应用屏幕 W。

[0065] 应用屏幕管理部 22 保留与当选择要被使用的应用 AP 时由用户在操作屏幕上要被选择的选择按钮(或 GUI 部)相关的数据、与应用屏幕 W 的屏幕转换相关的数据等作为管理信息,从而管理应用屏幕 W 的显示操作和应用之间的转换操作。

[0066] 应用屏幕管理部 22 在图像处理设备 100 中提供的存储单元(例如 HDD)的预定存储区域中保留管理信息。图 5 表示应用屏幕管理部 22 中的管理信息保留部 221,作为保留管理信息的功能部的一个例子。例如,管理信息保留部 221 保留图 7A 和 7B 所示的数据。

[0067] 图 7A 和 7B 是表示本发明的实施例中的管理信息的数据的实例的图表。如图 7A 和 7B 所示,管理信息 221D 可以被分类为两种数据,一种是与图 7A 所示的选择按钮(或 GUI 部)相关的数据(下文中称为 GUI 部管理信息),另一种是与图 7B 所示的屏幕转换相关的数据(下文中称为屏幕转换管理信息)。

[0068] 如图 7A 所示,GUI 部管理信息 221D₁ 包括应用 ID(或应用识别信息),和指示选择按钮上显示的应用名称的显示应用名称(或者显示应用名称信息)。GUI 部管理信息 221D₁ 进一步包括指示与选择按钮相对应的图标数据的存储位置的图标存储位置(或图标存储位置信息)、指示屏幕上的选择按钮的相对布局位置的显示索引(或相对布局位置信息)。在每个应用 AP 的通信中提供形成 GUI 部管理信息 211D₁ 的每个信息项。

[0069] 现在返回图 5 的描述,应用屏幕管理部 22 通过预定的设置屏幕加入、修改或删除每个信息项的数据,从而以应用为单位更新 GUI 部管理信息 221D₁。例如,应用屏幕管理部

22 基于输入值加入或修改每个信息项的数据,输入值例如为每个信息项从设置屏幕输入的应用名称或显示索引。由应用屏幕管理部 22 获取的应用信息 221D 的应用 ID 的项目值更新信息项“应用 ID”。

[0070] 例如,可以基于通过读取文件获得的设置信息来更新 GUI 部管理信息 221D₁。在这种情况下,用户可以预先创建或准备文件。用户以预定的数据格式保留与更新后的应用相对应的 GUI 部管理信息 211D₁(信息项名称和它的项目值)、图标数据(GUI 部数据)等,并且创建要被读取的文件。例如,图像处理设备 100 可以通过操作面板 120 中提供的外部存储 I/F(未显示)从存储介质读取这样被创建或准备的数据。由此,应用屏幕管理部 22 基于通过读取文件获得的设置信息,更新 GUI 部管理信息 221D₁ 和安装新的图标数据。

[0071] 由此,因为图像处理设备 100 可以从文件中获取与选择按钮相关的数据,所以,应用屏幕 W 的显示结构(例如选择按钮的布局)、显示格式(例如选择按钮的颜色)等可以被容易地定制,从而显示能够被用户方便容易地使用并且容易被识别的应用屏幕 W。

[0072] 如图 7B 所示,屏幕转换管理信息 221D₂ 的数据包括指示在其中能够进行屏幕转换的应用 AP 的可转换应用列表(或可转换控制信息),指示在其中不能进行屏幕转换的应用 AP 的不可转换应用列表(或不可转换控制信息)等。

[0073] 现在返回图 5,应用屏幕管理部 22 通过预定的设置屏幕加入、修改或删除每个信息项的数据,从而更新屏幕转换管理信息 221D₂。例如,应用屏幕管理部 22 基于输入值加入或修改每个信息项的数据,输入值是为每个信息项从预定设置屏幕输入的,例如应用 ID 的项目值。当用户设置应用 AP 的使用、目的、功能特性等时有用户确定要分配输入值的信息项的数据。用户可以基于由应用屏幕管理部 22 从设备信息管理部 21 获取的应用信息 211D,从在设置屏幕上显示的应用列表(即,在图像处理设备 100 中安装的应用的列表)中选择要被分配的应用 AP。

[0074] 此外,例如,可以基于从认证管理设备 200 中获得的用户信息执行屏幕转换管理信息 211D₂ 的更新。

[0075] 认证管理设备 200 包括认证信息管理部 31 以管理用于每个用户的认证信息,并且执行与图像处理设备 100 的使用相关的认证处理。为了这个原因,认证管理设备 200 可以在认证管理设备 200 中提供的存储单元(例如 HDD)的预定存储区域中保留认证信息。图 5 表示保留认证信息的功能部的例子,其由保留例如认证后的用户的注册信息的用户信息的用户信息保留部 311 形成。例如,用户信息保留部 311 保留图 8 所示的数据。

[0076] 图 8 是表示在本发明的实施例中用户信息 311D 的数据的实例的图表。如图 8 所示,用户信息 311D 的数据包括识别用户的用户 ID(或用户识别信息)、以及指示用户的名称的用户名称(或用户名称信息)。用户信息 311D 的数据还包括在认证的使用要一致(匹配)的密码(或认证一致信息)、以及认证之后允许使用的应用 AP 的列表(或允许使用的应用列表)。在每个用户的通信中提供形成用户信息 311D 的每个信息项。

[0077] 现在返回图 5,应用屏幕管理部 22 基于用户信息 311D 的信息项(或允许使用的应用列表),更新用于每个用户的屏幕转换管理信息 211D₂。首先,应用屏幕管理部 22 从认证管理设备 200 的认证信息管理部 31 获取对应用户信息 311D 作为对用户认证的使用允许响应(或认证结果)。应用屏幕管理部 22 基于允许使用的应用列表的项目值更新屏幕转换管理信息 221D₂。应用屏幕管理部 22 将允许使用的应用列表(即,对于认证后的用户允许使

用的应用 AP) 的项目值设置为可转换的应用列表的项目值。另一方面,应用屏幕管理部 22 基于允许使用的应用列表的项目值将对于认证后的用户不允许使用且从图像处理设备 100 的应用 AP 中判断的应用 AP 设置为不可转换的应用列表的项目值。由此,当用户进行图像处理设备 100 的登陆时,应用屏幕管理部 22 可以基于从认证管理设备 200 获得的用户信息 311D 动态地更新屏幕转换管理信息 221D₂。例如,图 7B 表示通过上述更新方法与被注册为具有图 8 所示的用户信息 311D 中的用户 ID U002 和用户名称 SUZUKI 的用户相对应的屏幕转换管理信息 221D₂ 的数据的实例。

[0078] 由此,例如,图像处理设备 100 可以与认证管理设备 200 链接并合作,并且将每个用户对功能的使用相关的允许情况反映到屏幕转换相关的数据中,从而通过防止未经授权的使用来确保安装的功能的安全。换句话说,图像处理设备 100 可以对用户提供仅在允许用户使用的应用中能够进行屏幕转换的环境。

[0079] 当应用屏幕管理部 22 从应用 AP 接收关于要由用户使用的功能的选择通知时,应用屏幕管理部 22 关于选定的应用转移管理信息 221D 并且指示屏幕数据的生成,从而管理应用屏幕 W 的显示操作。基于这个原因,应用屏幕管理部 22 包括屏幕数据生成指示部 222。

[0080] 屏幕数据生成指示部 222 形成了功能部以将管理信息 221D (即, GUI 部管理信息 221D₁ 和屏幕转换管理信息 221D₂) 转移到选定的应用,并且指示屏幕数据的生成。

[0081] 首先,屏幕数据生成指示部 222 从 GUI 部管理信息 221D₁ 中指定与选定的应用对应的应用 ID,并且获取与该应用 ID 相对应的每个项信息的项目值。此外,屏幕数据生成指示部 222 根据获取的项目存储位置的项目值来获取选择按钮的图标数据。屏幕数据生成指示部 22 将获取的图标数据以及获取的应用名称的项目值以及与选定的应用相对应的显示索引转移到选定的应用。

[0082] 此外,屏幕数据生成指示部 22 基于选择通知从屏幕转移管理信息 221D₂ 删除与选定的应用相对应的应用 ID 的项目值。换句话说,图像数据生成指示部 222 从在屏幕转换管理信息 221D₂ 中注册的应用 AP 中排除选定的应用。屏幕数据生成指示部 222 将从中排除了选定应用的屏幕转移管理信息 221D₂ (可转换应用列表和不可转换应用列表的项目值) 转移到选定的应用。

[0083] 由此,应用屏幕管理部 22 基于从中排除了选定的应用的可转换应用列表,对于选定的应用显示应用屏幕 W,在应用屏幕 W 中具有对其可进行屏幕转换的其他应用 AP 的选择按钮。

[0084] 图像处理设备 100 可以具有其中应用软件独立于(或者依赖关系是弱的)操作环境(或平台)的结构,从而实现延伸的或扩展的功能,减少功能研发时间以加速产品提供时间,并且减少研发成本或减少产品成本。由此,图像处理设备 100 的制造者对于软件提供商(或软件开发商)提供用于实现上述软件结构的 SDK(软件开发包)。

[0085] 由此,在图像处理设备 100 中,可以由应用 AP 自身执行依赖于应用 AP 的处理,例如应用屏幕数据生成处理和应用屏幕绘制(rendering)处理,这通常在图像处理设备 100 中执行。换句话说,当通过操作面板 120 从用户接收应用选择通知时,本实施例的图像处理设备 100 仅对于选定的应用指示应用屏幕数据的生成和应用屏幕数据的绘制,从而管理应用屏幕 W 的显示操作。

[0086] 本实施例的应用 AP 由此包括屏幕数据输出部 41 和图形绘制指示部 231。

[0087] 屏幕数据生成部 41 基于管理信息 221D 每个项目值（可转换应用列表和不可转换应用列表）和从应用屏幕管理部 22 转移的应用名称和显示索引的每个项目值，形成功能部以生成应用屏幕数据。

[0088] 首先，屏幕数据生成部 41 基于可转换应用列表指定可以从选定的应用屏幕转换至的应用 AP（屏幕可转换应用）。屏幕数据生成部 41 基于图标数据和与指定的屏幕可转换应用相对应的应用名称和显示索引的每个项目值生成屏幕数据，其中在应用屏幕 W 的预定位置（或布局位置）布置屏幕可转换应用的选择按钮。可以基于应用的显示规范生成屏幕数据中与应用屏幕 W 的详细显示格式和显示结构相关的数据。

[0089] 此外，屏幕数据生成部 41 基于不可转换应用列表的每个项目值，指定不能从选定应用进行屏幕转换的应用 AP（屏幕不可转换应用）。屏幕数据生成部 41 将屏幕不可转换应用的选择按钮的显示格式设置为与屏幕可转换应用的选择按钮的输出格式不同的输出格式，并且生成其中在应用屏幕 W 的预定位置（或布局位置）处布置的屏幕不可转换应用的选择按钮的屏幕数据。当然，屏幕数据生成部 41 可以生成不在应用屏幕 W 上显示屏幕不可转换的应用的选择按钮的屏幕数据。

[0090] 图形绘制部 42 形成功能部以在操作面板 120 的显示屏幕上执行由屏幕数据生成部 41 生成的屏幕数据的绘制。图形绘制部 42 根据来自将在稍后描述的显示控制部 23 的图形绘制指令，基于生成的屏幕数据执行显示屏幕的绘制。在由 Flash（注册商标）数据（xx.swf, xx.flv）生成屏幕数据的情况下，例如，图形绘制部 42 可以转移关于操作面板 120 的 Flash 播放器的屏幕数据，并且通过指示屏幕数据的重新产生来在显示屏幕上绘制屏幕数据。

[0091] 显示控制部 23 形成功能部以指示关于选定应用的应用屏幕 W 的显示。由此，显示控制部 23 包括图形绘制指示部 231。

[0092] 如上所述，图形绘制指示部 231 形成功能部以关于应用 AP 的图形绘制部 42 指示屏幕数据的绘制。图形绘制指示部 231 根据来自应用屏幕管理部 22 的显示指令来指示屏幕数据的绘制。

[0093] 由此，在本实施例的图像处理设备 100 中，应用屏幕管理部 22 链接至应用 AP 和显示控制部 23 并与其合作，以下面的方式管理应用屏幕 W 的显示。当基于可转换应用列表在应用屏幕 W 上显示屏幕可转换应用的选择按钮并且按下该选择按钮时，对于选定应用的应用屏幕 W 进行屏幕转换。在这种情况下，图像处理设备 100 基于从中排除了选定应用的可转换应用列表，在选定应用的应用屏幕 W 上显示屏幕可转换应用的选择按钮。

[0094] 由此，可以通过以上述方式链接并合作的功能部的应用来实现本实施例的应用屏幕显示功能。

[0095] 下面通过参考示出处理过程的时序图，将详细描述应用屏幕显示功能的操作，即，功能部组的链接的操作。

[0096] 当 CPU 1 从存储位置（例如 ROM 2）读取要被安装在操作面板 120 中的程序（实现应用屏幕显示功能的软件）并且将其写入到 RAM 3 时，可以实现应用屏幕显示功能，并且执行下面的处理。

[0097] 可以将应用屏幕显示功能的处理过程大致分类为管理信息注册和更新处理（或初始处理）以及应用屏幕显示处理。由此，将以这样的顺序描述这两个处理。

[0098] (初始处理)

[0099] 图 9 是表示在本发明的实施例中注册和更新显示屏幕的管理信息 311D 的处理过程的实例的时序图。

[0100] 如图 9 所示,在步骤 S101 中,在图像处理设备 120 中提供的操作面板 120 的应用屏幕管理部 22 对于设备信息管理部 21 进行安装应用信息的获取请求。结果,设备信息管理部 21 向处于请求源的应用屏幕管理部 22 发送响应,包括应用信息保留部 211 中保留的应用信息 211D。

[0101] 然后,在步骤 S102,应用屏幕管理部 22 经由预定的设置屏幕接收 GUI 部管理信息 211D₁ 的设置。例如,应用屏幕管理部 22 基于由设置屏幕指定的设置文件的存储位置信息(或文件路径),从连接至操作面板的外部存储 I/F 的存储介质读取设置文件。由此,应用屏幕管理部 22 接收与 GUI 部管理信息 211D₁ 的每个项信息对应的设置值。通过从设置屏幕接收输入值,GUI 部管理信息 211D₁ 可以别接收作为与每个项信息相对应的设置值。

[0102] 下面在步骤 S 103,应用屏幕管理部 22 基于获取的应用信息 211D 和设置值生成 GUI 部管理信息 211D₁。应用屏幕管理部 22 基于应用信息 211D 确认已安装或未安装的应用,并且对于图像处理设备 100 的每个应用 AP 关于 GUI 部管理信息 211D₁ 执行加入、更新或删除操作。由此,应用屏幕管理部 22 能够以应用为单位生成 GUI 部管理信息 211D₁,其中使得设置的指定的应用 AP 的应用 ID 对应于每个信息值的设置值。

[0103] 此后,在步骤 S104 中,应用屏幕管理部 22 在管理信息保留部 221 中注册生成的信息,并且更新 GUI 部管理信息 211D₁。应用屏幕管理部 22 在保留 GUI 部管理信息 211D₁ 的管理信息保留部 221(即,预定的存储区域)中存储与应用 ID 相对应的每个信息项的设置值作为项目值。在这种状态下,应用屏幕管理部 22 在管理信息保留部 221 中存储选择按钮的图标数据等。在存储区域的数据管理方法使用文件系统的情况下,图标数据的存储位置(或存储目的地)可以是 GUI 部管理信息 221D₁ 中指定的目录作为图标存储位置。

[0104] 由此,图像处理设备 100 可以预先设置和注册要在应用屏幕 W 上显示的屏幕可转换应用的选择按钮的显示格式和显示结构以及 GUI 部数据(或图标数据)。

[0105] (应用屏幕显示处理:初始屏幕显示)

[0106] 图 10 是表示本实施例中显示应用屏幕 W 的处理过程的实例的时序图。此外,图 13A 和 13B 是表示本发明的实施例中应用屏幕 W 的转换的实例的图表。

[0107] 图 10 表示其中显示了用户对图像处理设备 100 进行登陆以及初始屏幕的处理过程的实例,例如具有相对高的使用频率的应用屏幕(即,使用率相对高)。在心爱数处理时序的例子中,假设了下面的条件。首先,在图像处理设备 100 中安装了具有应用名称 APLN1 到 APLN6 的应用 AP1 到 AP6(或者 APN,其中 N = 1, 2, ...)。此外,对于具有相对高的使用频率的应用 AP 分配应用 AP 1(下文中被称为所有者应用 AP1),并且从所有者应用 AP1 到应用 AP3 至 AP5 中每一个进行屏幕转换。

[0108] 在步骤 S201 中,将来自认证管理设备 200 的认证信息管理部 31 的用户认证结果(或使用允许认证)与用户的允许使用的应用信息一起通知给图像处理设备 100。在这种状态下,认证信息管理部 31 基于在用户信息保留部 311 中保留的认证的用户的用户信息 311D,关于操作面板 120 的应用屏幕管理部 22 转移用户的允许使用的应用列表。

[0109] 在步骤 S202 中,基于获取的允许使用的应用列表,应用屏幕管理部 22 生成屏幕转

换管理信息 221D₂。应用屏幕管理部 22 将允许使用的应用列表中的应用 ID 设置为屏幕转换管理信息 221D₂ 的可转换的应用列表的项目值。此外,应用屏幕管理部 22 将不包括在允许使用的应用列表中的原来获取的应用信息 211D 的应用 ID 设置为不可转换的应用列表的项目值。在管理信息保留部 221 中保留以这种方式生成的屏幕转换管理信息 221D₂。

[0110] 下面在步骤 S203 中,应用屏幕管理部 22 对于操作面板 120 的显示控制部 23 进行所有者应用 AP1 (即,初始屏幕的应用) 的识别信息 (或应用 ID) 的获取请求。结果,显示控制部 23 向请求源处的应用屏幕管理部 22 做出响应,包括所有者应用 AP1 的预设的应用 ID AP001。

[0111] 此外,在步骤 S204 中,应用屏幕管理部 22 从生成的屏幕转换管理信息 221D₂ 的可转换应用列表中排除所有者应用 AP1。图 13A 的上部表示这种状态下的数据操作的实例。首先,应用屏幕管理部 22 在存储器 (例如 RAM 3) 中复制管理信息保留部 221 中保留的屏幕转换管理信息 221D₂。然后,应用屏幕管理部 22 从复制的屏幕转换管理信息 221D₂ 中的应用 ID AP001、AP003 和 AP005 的可转换应用列表中删除与所有者应用 AP 1 相对应的应用 ID AP001,并且更新可转换应用列表以包括应用 ID AP003 和 AP005 而不包括应用 ID AP001。

[0112] 下面,在步骤 S205 中,应用屏幕管理部 22 由屏幕数据生成指示部 222 指示关于图像处理设备 100 中安装的所有者应用 AP1 的应用屏幕数据的生成。屏幕数据生成指示部 222 将更新的屏幕转换管理信息 221D₂ (例如可转换应用列表和不可转换应用列表) 和管理信息保留部 221 中保留的 GUI 部管理信息 221D₁ 的项目值 (例如不可转换应用的应用名称和显示索引) 转换到所有者应用 AP1 的屏幕数据生成部 41。由此,应用屏幕管理部 22 指示关于所有者应用 AP1 的应用屏幕数据的生成。

[0113] 在步骤 S206 中,所有者应用 AP1 基于接收的管理信息 221D 的每个项目值由屏幕数据生成部 41 生成应用屏幕数据。屏幕数据生成部 41 基于屏幕转换管理信息 221D₂ 中的应用 ID AP003 和 AP005 的可转换应用列表的项目值,首先指定屏幕可转换应用 (在这个例子中为应用 AP3 和 AP5)。然后,屏幕数据生成部 41 从应用名称 APLN1 和 APLN3 的每个项目值以及对应于指定的屏幕可转换应用和图标数据 (ap003. ico, ap005. ico) 的显示索引 1,3 和 1,5 生成屏幕数据,其中在应用 AP1 的应用屏幕的预定位置布置应用 AP3 和 AP5 的旋转按钮。此外,屏幕数据生成部 41 基于应用 ID AP002、AP004 和 AP006 的不可转换应用列表的每个项目值,指定屏幕不可转换应用 AP4、AP5 和 AP6,并且生成不显示应用 AP2、AP4 和 AP6 的选择按钮的屏幕数据。

[0114] 在步骤 S207 中,在指示屏幕数据的生成之后,应用屏幕管理部 22 关于操作面板 120 的显示控制部 23 指示用于 AP1 屏幕 W1 (即,所有者应用的操作面板) 的显示。在这种情况下,应用屏幕管理部 22 对于显示控制部 23 转移和指示所有者应用 AP1 的应用 ID AP001 的显示。

[0115] 在步骤 S208 中,显示控制部 23 根据显示指令 (或者基于转移的应用 ID) 对于图形绘制部 42 从图形绘制指示部 231 指示屏幕数据的图形绘制。

[0116] 在步骤 S209 中,所有者应用 AP1 根据来自显示控制部 23 的图形绘制指令在操作面板 120 的显示屏幕上由图形绘制部 42 执行生成的屏幕数据的图形绘制。图 13B 的上部表示在这种状态下由图形绘制获得的显示屏幕的实例。在图 13B 中,应用 AP1 屏幕 W1 包括具有应用名称 APLN3 和 APLN5、对其可以从应用 AP1 进行屏幕转换的应用 AP3 和 AP5 的选

择按钮。在应用 AP1 屏幕 W1 的预定位置以重叠或覆盖方式显示选择按钮。由此,图像处理设备 100 可以对于认证后的用户提供如下环境:对于认证后的用户允许使用的应用 AP3 和 AP5 是可选择的而不用必须使用应用选择屏幕 SW。例如,可以通过按下在图 13B 的上部中由阴影线指示的应用 AP3 的选择按钮,可以对应用 AP3 屏幕 W3 进行屏幕转换。

[0117] (应用屏幕显示处理:在屏幕转换之后选定的应用屏幕(应用 AP3 屏幕)的显示)

[0118] 图 11 是表示在如下情况下显示应用屏幕的处理过程的实例的时序图:认证后的用户在使用所有者应用 AP1 的功能之后使用应用 AP3 的功能,并且操作屏幕进行从应用 AP1 屏幕 W1 到应用 AP3 屏幕 W3 的转换。在图 11 所示的处理过程中,假设条件与图 10 所示的处理过程中假设的条件相同。

[0119] 在步骤 S301 中,图像处理设备 100 通过应用 AP1 屏幕 W1 从用户接收使用功能(例如,应用 AP3)的选择指令(例如,按压应用 AP3 的选择按钮)。结果,在步骤 S302 中,所有者应用 AP1 对于应用屏幕管理部 22 通知应用 AP3 的选择。在这种情况下,所有者应用 AP1 对于应用屏幕管理部 22 转移选定的应用 AP3 的设备信息,即,应用 ID AP003。

[0120] 在步骤 S303 中,应用屏幕管理部 22 从生成的屏幕转换管理信息 221D₂ 的可转换应用列表中排除选定的 AP3。图 13A 的中部表示在这种情况下数据操作的例子。应用屏幕管理部 22 从包括在存储器中复制的屏幕转换管理信息 221D₂ 的应用 ID AP001、AP003 和 AP005 的可转换应用列表中删除与选定的应用 AP3 相对应的应用 ID AP003,并且更新可转换应用列表以包括应用 ID AP001 和 AP005。

[0121] 下面在步骤 S304 中,应用屏幕管理部 22 由屏幕数据生成指示部 22 指示关于图像处理设备 100 的选定的应用 AP3 的应用屏幕数据的生成。屏幕数据生成指示部 222 将更新的屏幕转换管理信息 221D₂ 的项目值(可转换的应用列表和不可转换的应用列表)和管理信息保留部 221 中保留的 GUI 部管理信息 221D₁ 的项目值(不可转换的应用的应用名称的显示索引)转移到选定的应用 AP3 的屏幕数据生成部 41。由此,应用屏幕管理部 22 对于选定的应用 AP3 指示应用屏幕数据的生成。

[0122] 在步骤 S305 中,选定的应用 AP3 基于接收的管理信息 221D 的每个项目值由屏幕数据生成部 41 生成应用屏幕数据。屏幕数据生成部 41 首先基于包括屏幕转换管理信息 221D₂ 中的应用 ID AP001 和 AP005 的可转换应用列表的项目值指定屏幕可转换应用(在这个例子中应用 AP1 和 AP5)。然后,屏幕数据生成部 41 从应用名称 APLN1 和 APLN5 的每个项目值以及对应于指定的屏幕可转换应用和图标数据(ap001.ico, ap005.ico)的显示索引 1,1 和 1,5 生成屏幕数据,其中在应用 AP3 的应用屏幕的预定位置布置应用 AP1 和 AP5 的旋转按钮。

[0123] 在步骤 S306,在指示屏幕数据的生成之后,应用屏幕管理部 22 关于操作面板 120 的显示控制部 23 指示 AP3 屏幕 W3(即,选定的应用的操作屏幕)的显示。在这种情况下,应用屏幕管理部 22 对于显示控制部 23 转移和指示选定应用 AP3 的应用 ID AP003 的显示。

[0124] 在步骤 S307 中,显示控制部 23 根据显示指令(或者基于转移的应用 ID)对于图形绘制部 42 从图形绘制指示部 231 指示屏幕数据的图形绘制。

[0125] 在步骤 S308 中,选定应用 AP3 根据来自显示控制部 23 的图形绘制指令在操作面板 120 的显示屏幕上由图形绘制部 42 执行生成的屏幕数据的图形绘制。图 13B 的中部表示在这种状态下由图形绘制获得的显示屏幕的实例。在图 13B 中,应用 AP3 屏幕 W3 包括具

有应用名称 APLN1 和 APLN5、对其可以从应用 AP3 进行屏幕转换的应用 AP1 和 AP5 的选择按钮。在应用 AP3 屏幕 W3 的预定位置以重叠或覆盖方式显示选择按钮。由此,图像处理设备 100 可以对于认证后的用户提供如下环境:对于认证后的用户允许使用的应用 AP1 和 AP5 是可选择的而不用必须使用应用选择屏幕 SW。例如,通过按下在图 13B 的中部由阴影线指示的应用 AP5 的选择按钮,可以对应用 AP5 屏幕 W5 进行屏幕转换。

[0126] (应用屏幕显示处理:在屏幕转换之后选定的应用屏幕(应用 AP5 屏幕)的显示)

[0127] 图 12 是表示在如下情况下显示应用屏幕的处理过程的实例的时序图:认证后的用户在使用应用 AP3 的功能之后使用应用 AP5 的功能,并且操作屏幕进行从应用 AP3 屏幕 W3 到应用 AP5 屏幕 W5 的转换。在图 12 所示的处理过程中,假设条件与图 10 所示的处理过程中假设的条件相同。

[0128] 图 12 所示的步骤 S401 到 S408 与图 11 所示的步骤 S301 到 S308 相同,并且省略其详细描述。仅对于步骤 S403 和 S408 进行简要描述。

[0129] 图 13A 的下部分表示在步骤 S403 中数据操作的例子。应用屏幕管理部 22 从包括在存储器中复制的屏幕转换管理信息 221D₂ 的应用 ID AP001、AP003 和 AP005 的可转换应用列表中删除与选定的应用 AP5 相对应的应用 IDAP005,并且更新可转换应用列表以包括应用 ID AP001 和 AP003。

[0130] 图 13B 的下部分表示在步骤 S408 中由图形绘制获得的显示屏幕的实例。在图 13B 中,应用 AP5 屏幕 W5 包括具有应用名称 APLN1 和 APLN3、对其可以从应用 AP5 进行屏幕转换的应用 AP1 和 AP3 的选择按钮。在应用 AP5 屏幕 W5 的预定位置以重叠或覆盖方式显示选择按钮。由此,图像处理设备 100 可以对于认证后的用户提供如下环境:对于认证后的用户允许使用的应用 AP1 和 AP3 是可选择的而不用必须使用应用选择屏幕 SW。例如,通过按下在图 13B 的下部分由阴影线指示的应用 AP1 的选择按钮,可以对应用 AP1 屏幕 W1 进行屏幕转换。

[0131] (特征)

[0132] 由此,根据上述实施例的图像处理设备,操作面板 120 的操作屏幕管理表 22 保留用于选择图像处理设备 100 的应用 AP 的 GUI 部管理信息 221D₁ 和包括屏幕可转换应用的类别的屏幕转换管理信息 221D₂ (或可转换应用列表) 作为管理信息 221D。

[0133] 在图像处理设备 100 中,应用屏幕管理部 22 基于控制应用列表在应用屏幕 W 上显示屏幕可转换应用的选择按钮。如果按下了选择按钮,对于与按下的选择按钮相关联的选定的应用的应用屏幕 W 进行屏幕转换。在这种情况下,图像处理设备 100 的应用屏幕管理部 22 基于从中排除了选定的应用的控制应用列表,在选定的应用的应用屏幕 W 上显示屏幕可转换应用的选择按钮。

[0134] 基于这个原因,图像处理设备 100 进行从一个应用屏幕 W 直接到不同应用 AP 的应用屏幕 W 的转换。结果,可以减小当进行应用之间的屏幕转换时需要执行的操作的数目,从而减小用户在操作屏幕上执行麻烦的操作以进行屏幕转换的负担。

[0135] 图像处理设备 100 的应用屏幕显示功能可以由以适用于操作环境(或平台)的编程语言撰写的程序实现,以执行结合附图以上描述的每个处理过程,并且使得图像处理设备 100 的 CPU 111 和操作面板 120 的 CPU 1 执行每个处理过程。

[0136] 可以在适合的非暂时的或有形的计算机可读存储介质中存储程序,例如图 2 所示

的存储介质 114a。存储介质 114 可以由 SD(安全数字)存储器卡、USB(通用串行总线)存储器等形成。

[0137] 可以将计算机可读存储介质中存储的程序通过配置用于读取存储介质的外部存储接口(例如图 2 所示的外部存储 I/F 114) 安装到图像处理设备 100 和/或操作面板 120。此外,因为图像处理设备 100 具有网络 I/F 113,可以使用例如因特网的电子通讯线路来将程序下载并安装到图像处理设备 100。

[0138] 在所述实施例中,认证管理设备 200 包括注册的认证后的用户的用户信息 311D。例如,在用户信息 311D 包括指示对每个用户具有高使用频率的应用 AP 的项信息(例如优先级)应用的情况下,应用屏幕管理部 22 可以以下面的方式进行在图 10 所示的步骤 S203 中确定所有者应用的处理。即,替代从显示控制部 23 获取所有者应用的应用 ID,应用屏幕管理部 22 可以从用户信息 311D 的优先级应用中获取所有者应用的应用 ID,该用户信息 311D 的优先级应用是从认证管理设备 200 获取的。在这种情况下,图像处理设备 100 可以根据认证的用户的频率显示应用 AP 的应用屏幕 W 作为登陆后的初始屏幕。

[0139] 此外,尽管使用允许认证功能是由不同于图像处理设备 100 的图像处理设备执行(即,认证管理设备 200),但是执行使用允许认证功能的设备不局限于这样的设备。例如,图像处理设备 100 本身可以形成认证信息管理部,并且执行使用允许认证功能。

[0140] 此外,本发明不局限于这些实施例,而是可以进行各种变化和修改而不偏离本发明的范围。

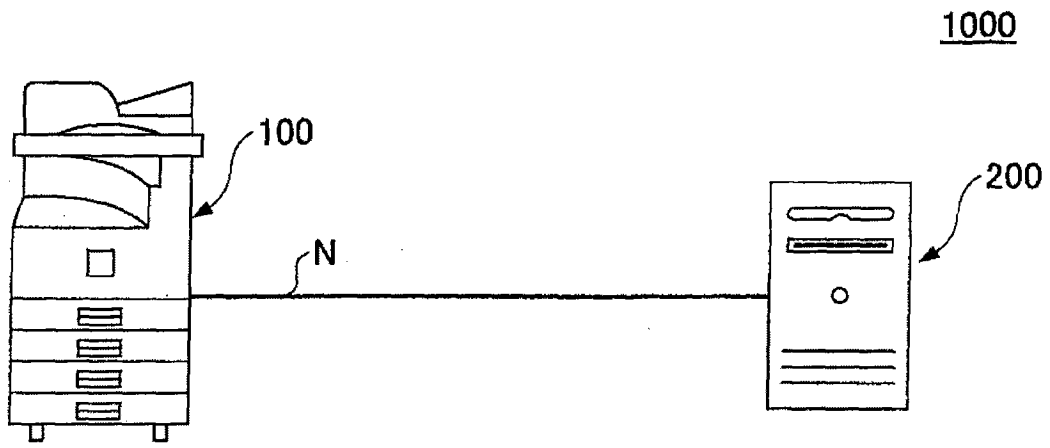


图 1

100

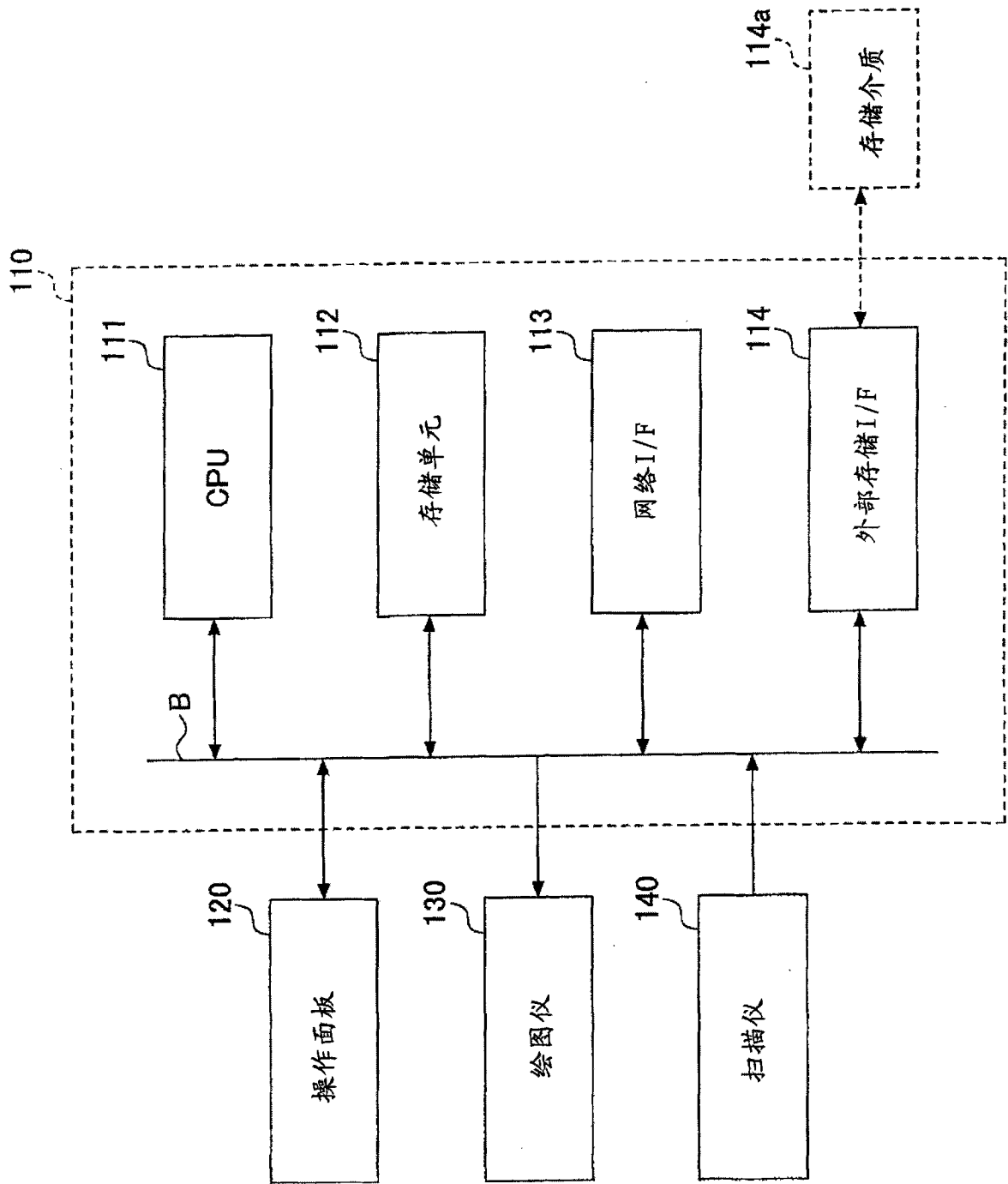


图 2

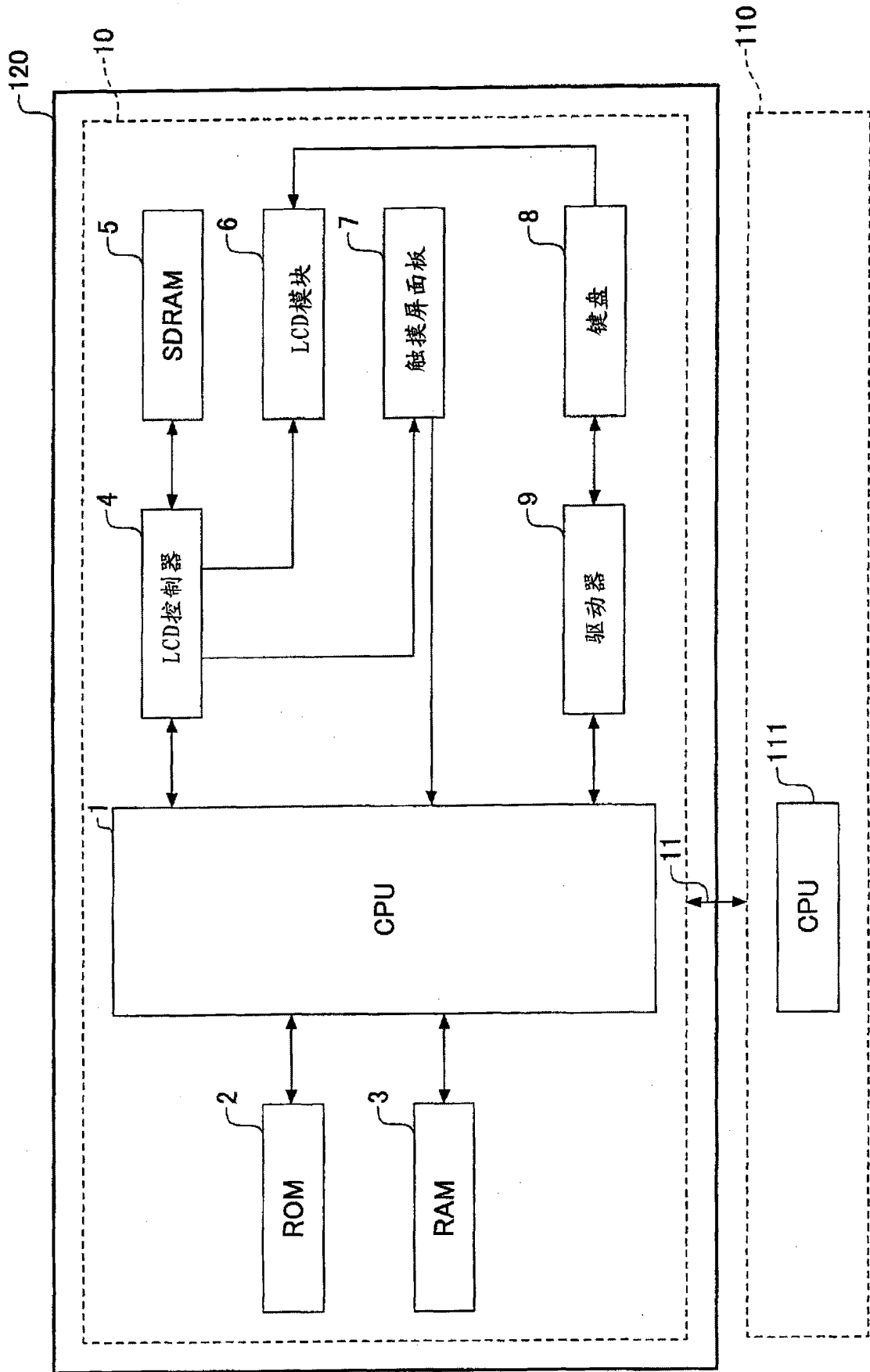


图 3

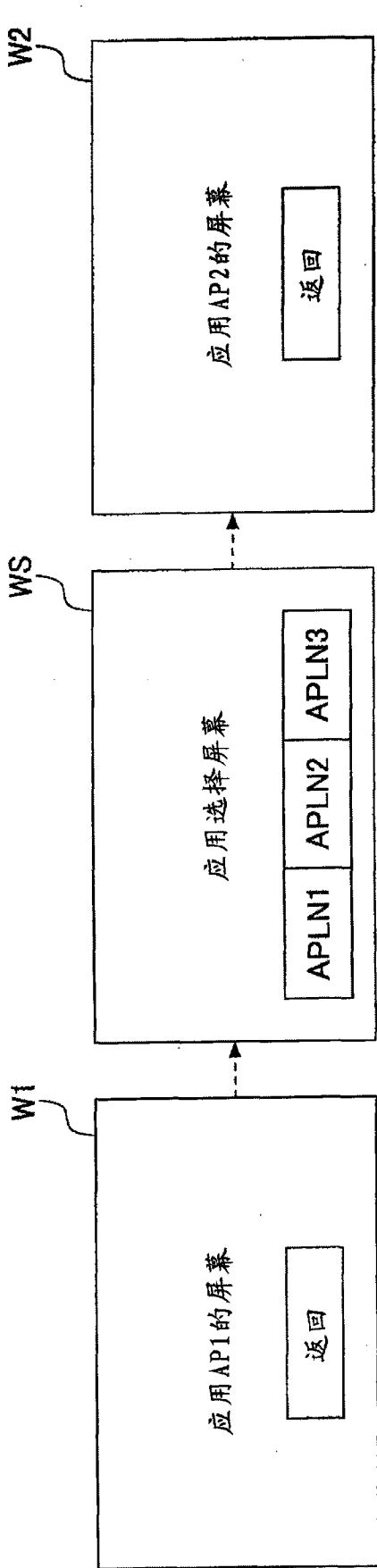


图 4A

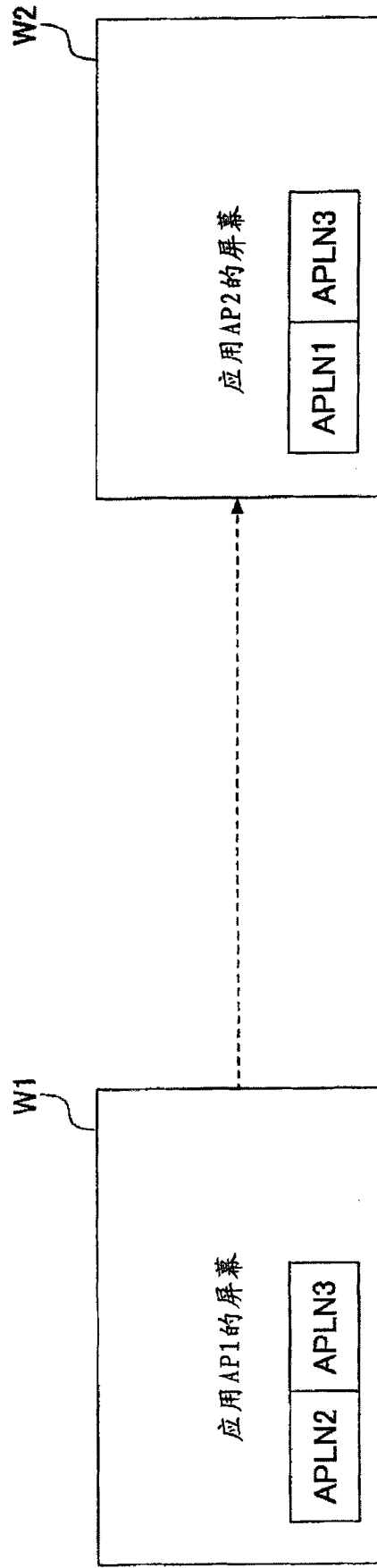


图 4B

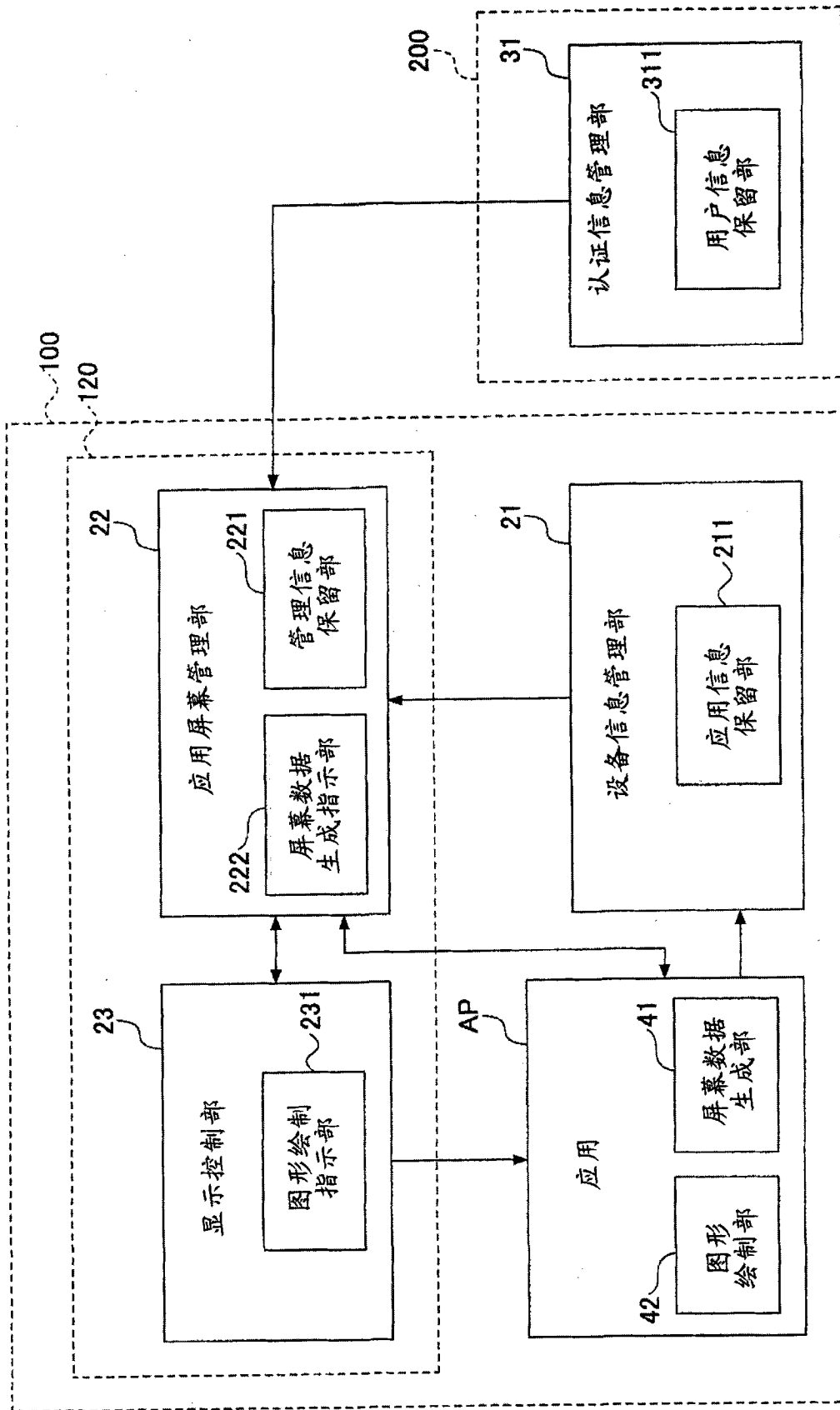


图 5

211D

应用ID	应用名称	日期和时间	....
AP001	APLN1	2009/11/01 13:50	....
AP002	APLN2	2009/11/18 09:10	....
....

图 6

221D₁

应用ID	显示应用名称	图标存储位置	显示索引	.....
AP001	APLN1	¥aaa¥bbb¥ap001.ico	1, 1	.....
.....
AP003	APLN3	¥aaa¥bbb¥ap003.ico	1, 3	.....
.....
AP005	APLN5	¥aaa¥bbb¥ap005.ico	1, 5	.....
.....

图 7A

221D₂

可转换应用列表	不可转换应用列表
AP001, AP003, AP005, ...	AP002, AP004, AP006, ...

图 7B

311D

用户 ID	用户名称	密码	允许使用的应用列表	....
U001	TANAKA	* * * *	AP001, AP002, AP003, ...	....
U002	SUZUKI	* * * *	AP001, AP003, AP005, ...	....
....

图 8

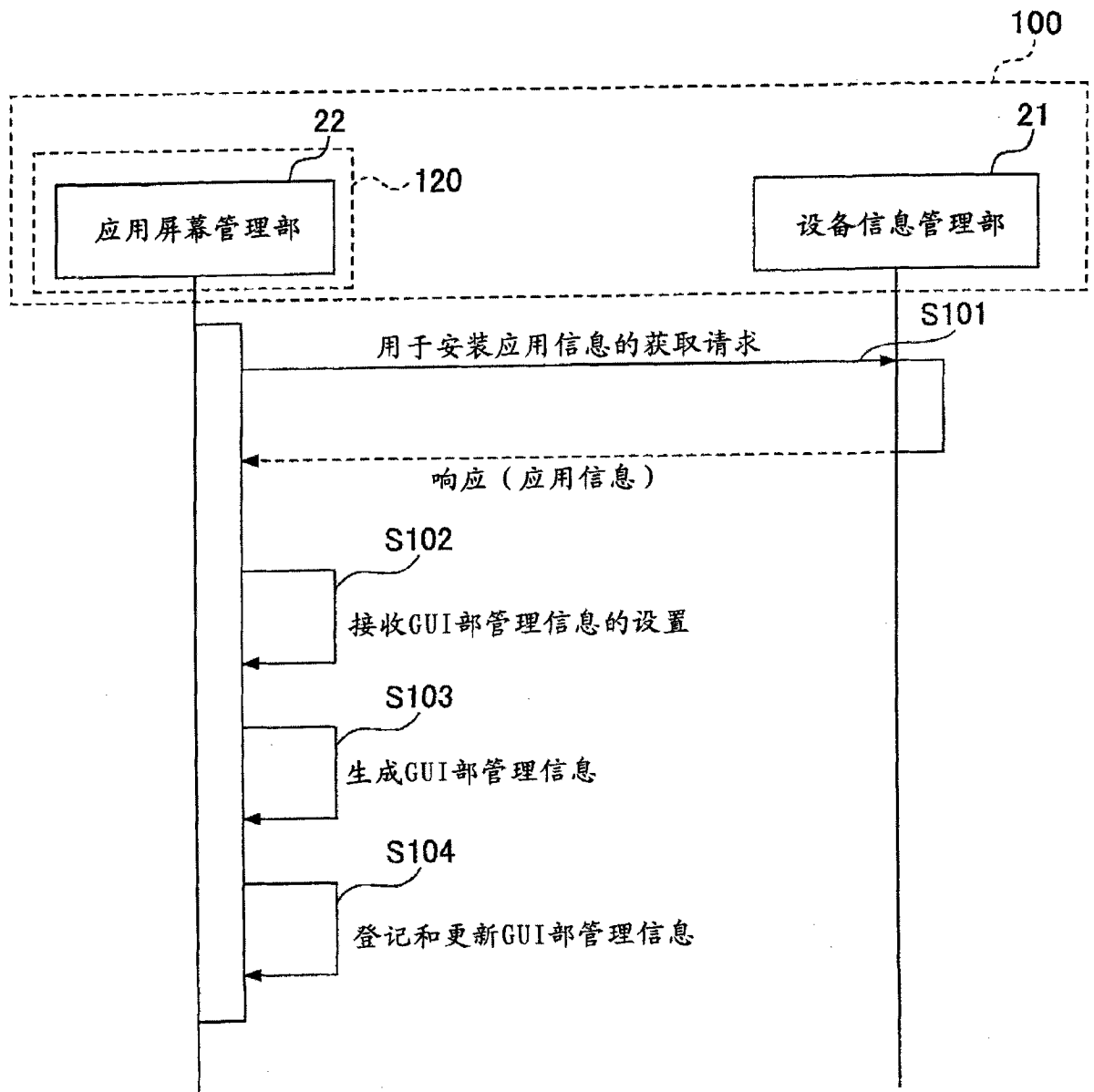


图 9

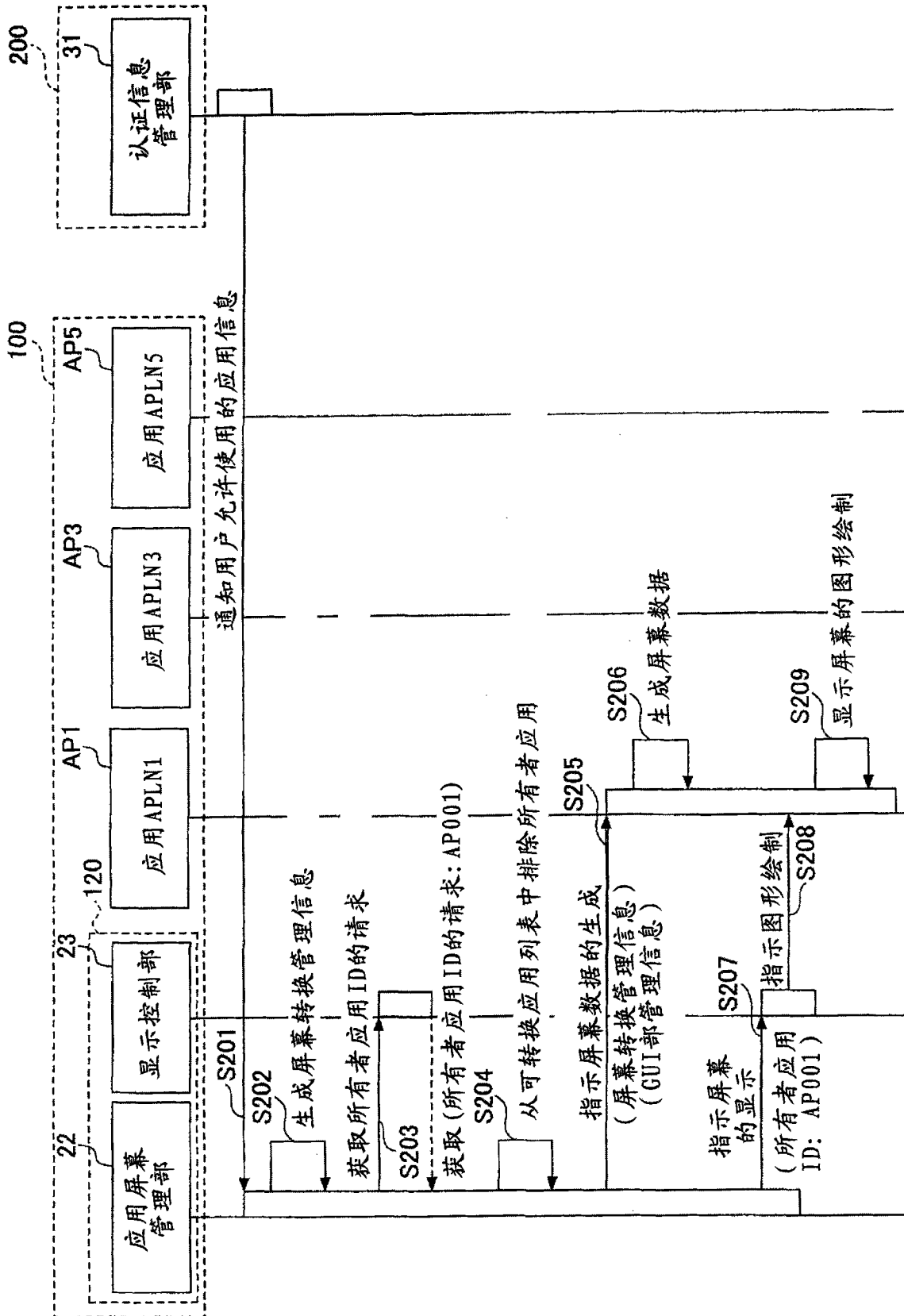


图 10

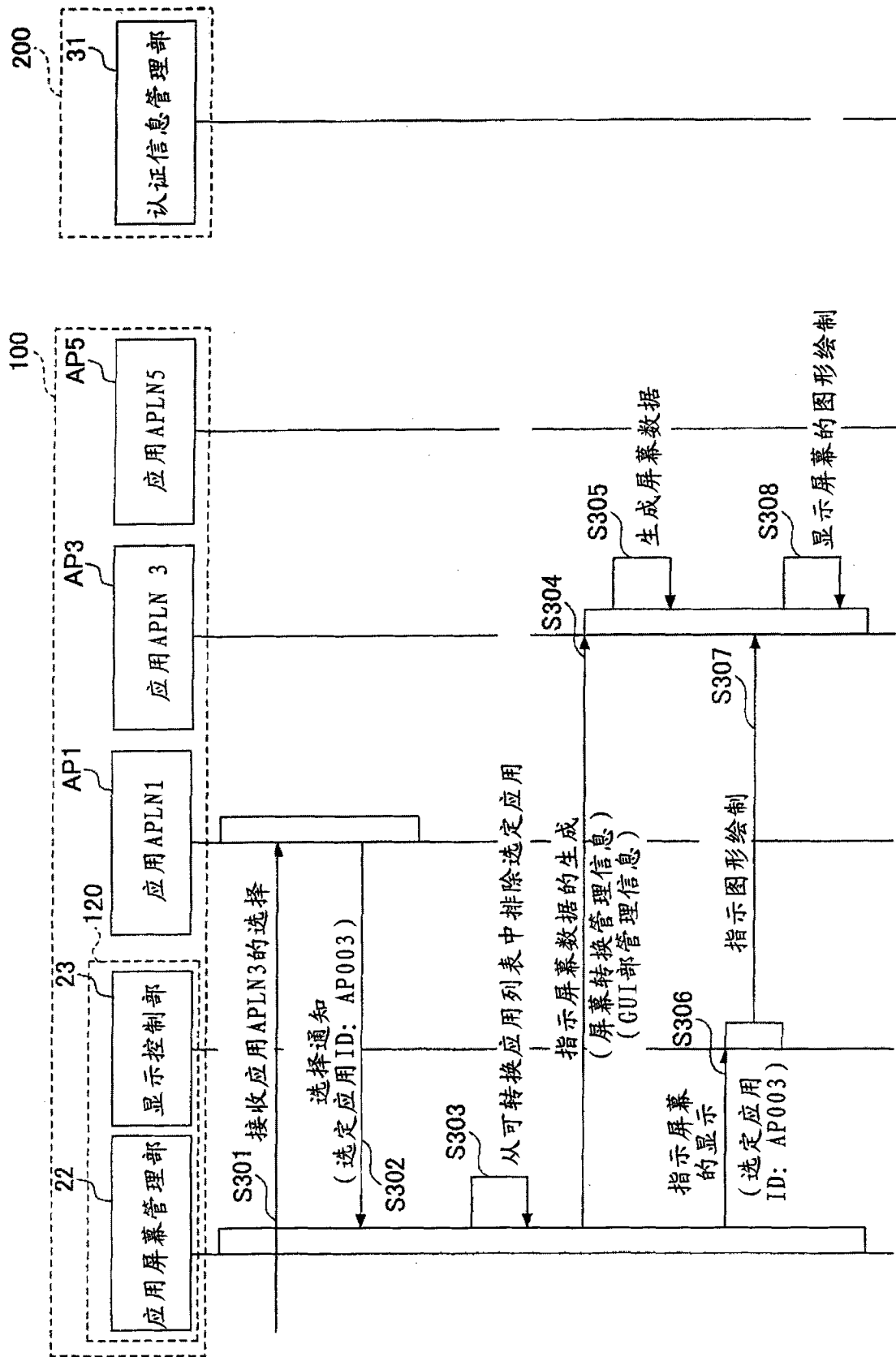


图 11

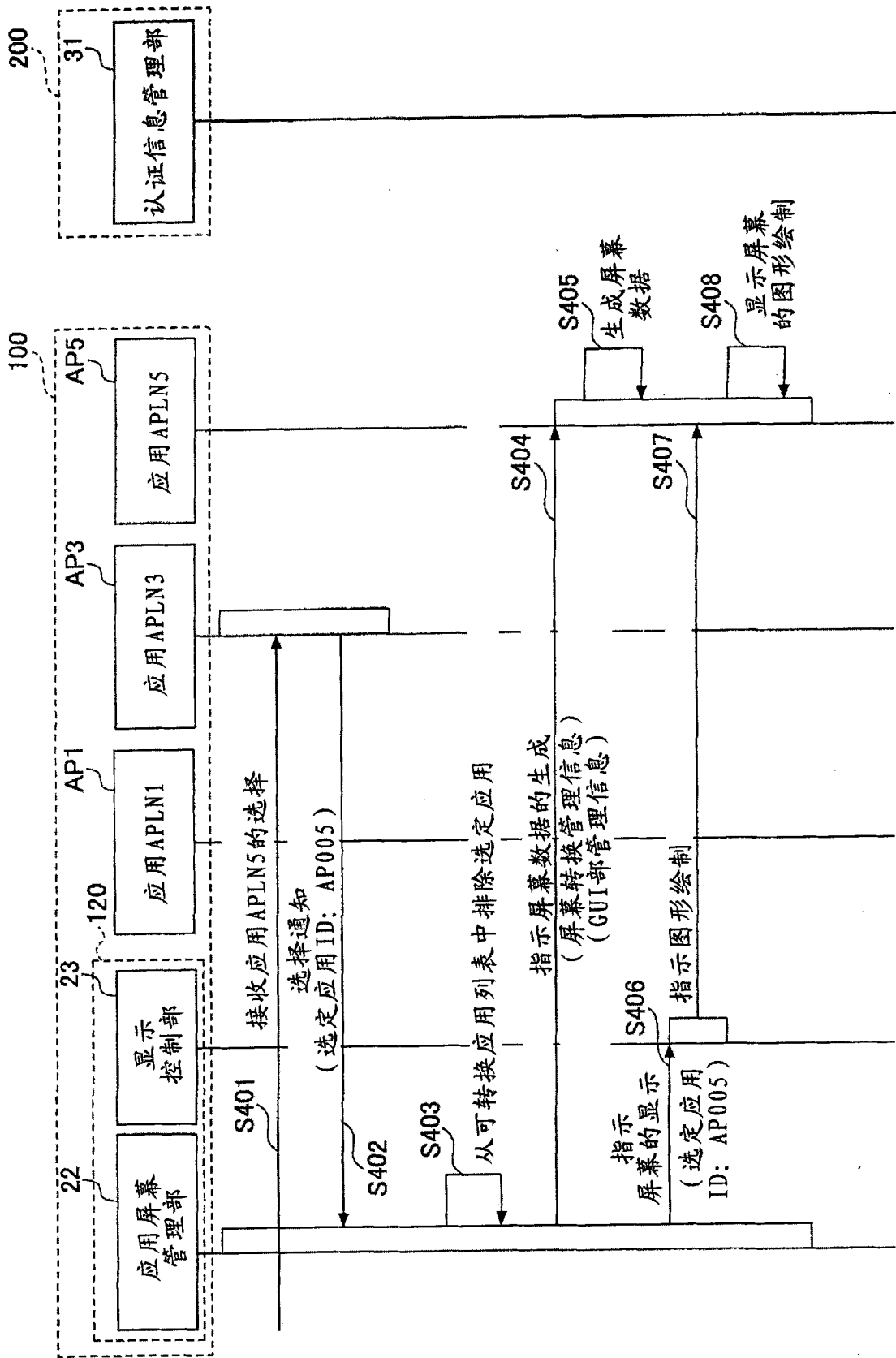


图 12

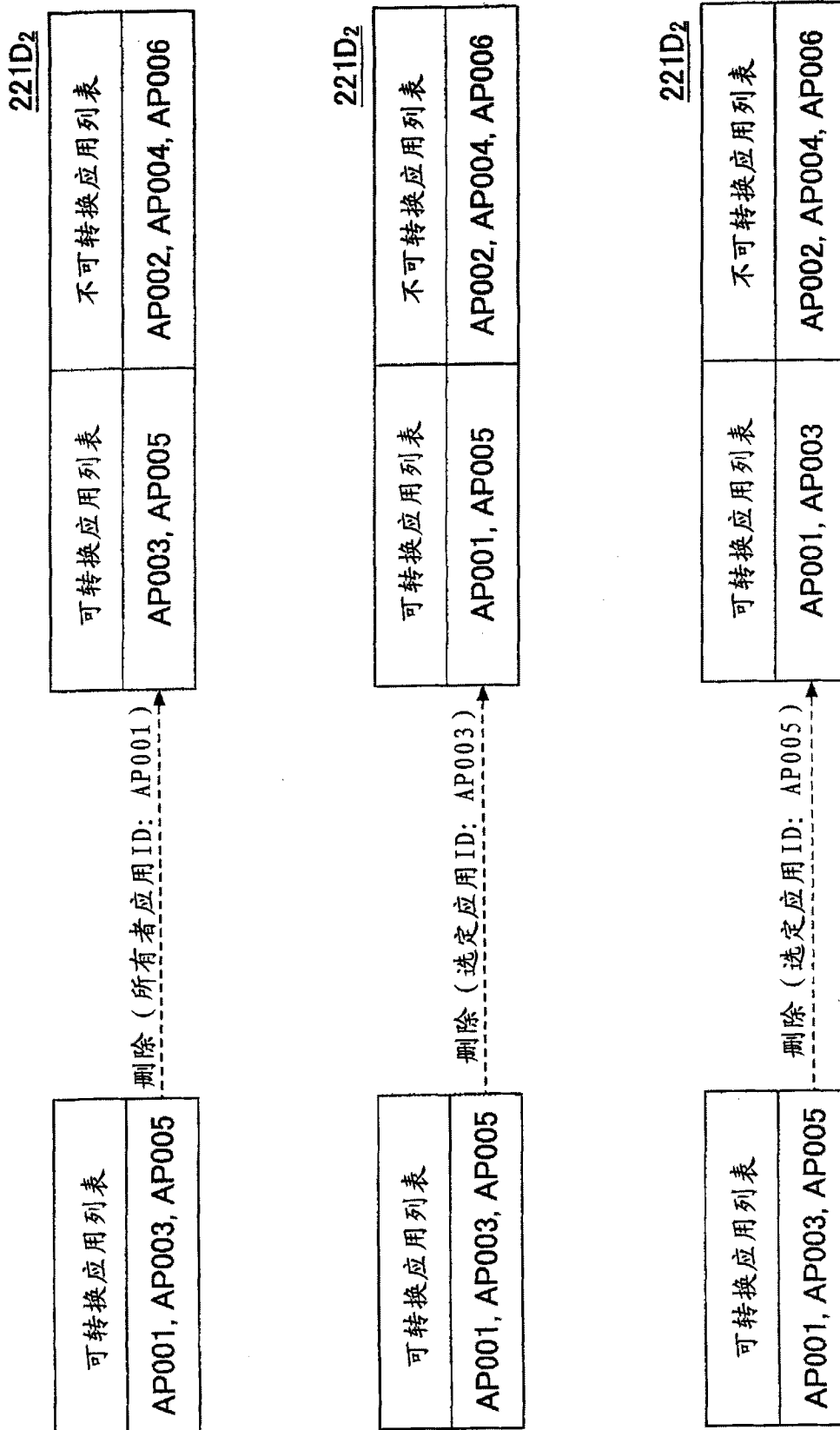


图 13A

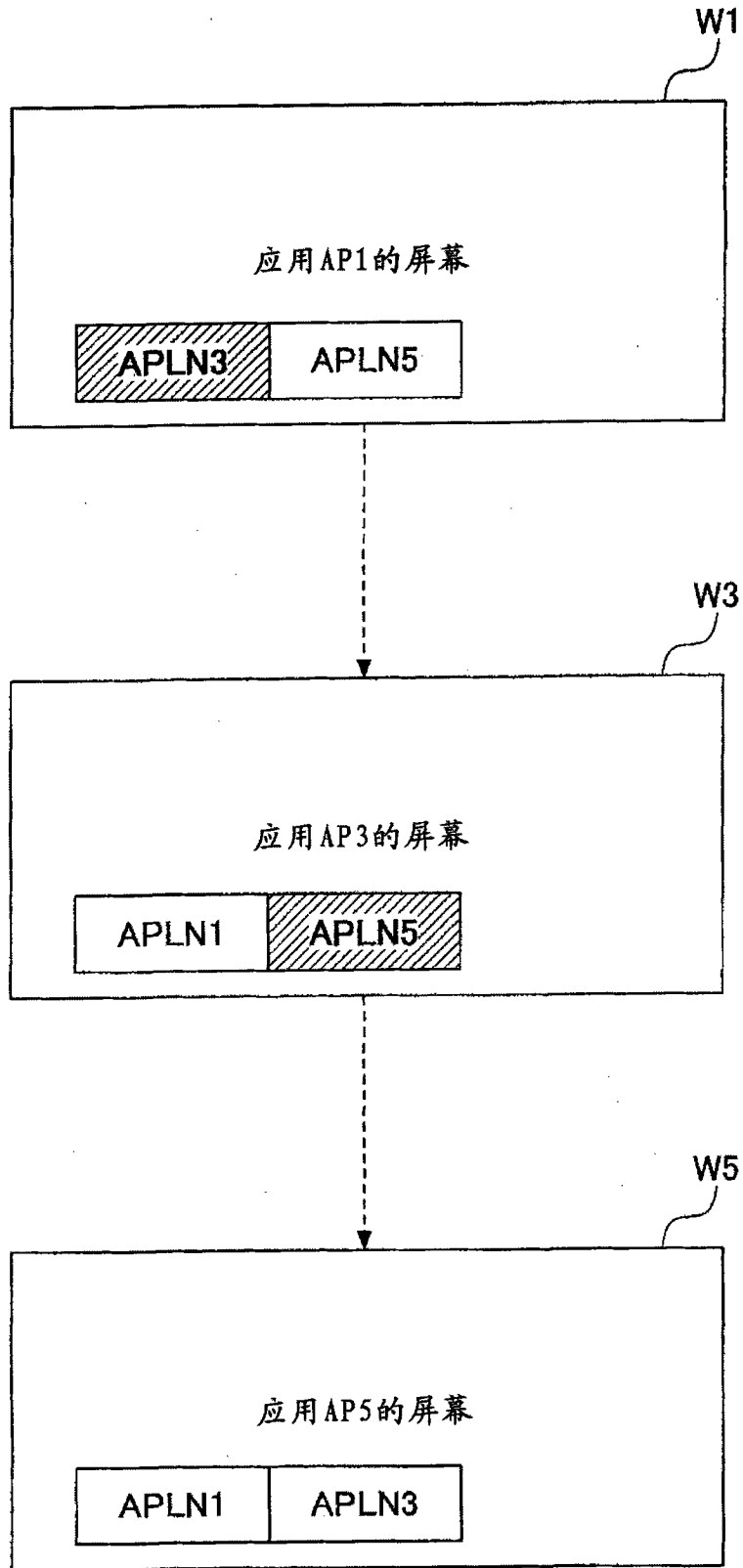


图 13B