



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105939431 B

(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201610111972.7

(51)Int.CI.

(22)申请日 2016.02.29

H04N 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105939431 A

(56)对比文件

CN 104216733 A, 2014.12.17,

(43)申请公布日 2016.09.14

CN 103795882 A, 2014.05.14,

(30)优先权数据

CN 103412458 A, 2013.11.27,

2015-043270 2015.03.05 JP

WO 03015451 A1, 2003.02.20,

(73)专利权人 精工爱普生株式会社

US 2008030304 A1, 2008.02.07,

地址 日本东京

CN 102854717 A, 2013.01.02,

(72)发明人 富田宪一郎

审查员 黎啦啦

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
11240

代理人 田喜庆 吴孟秋

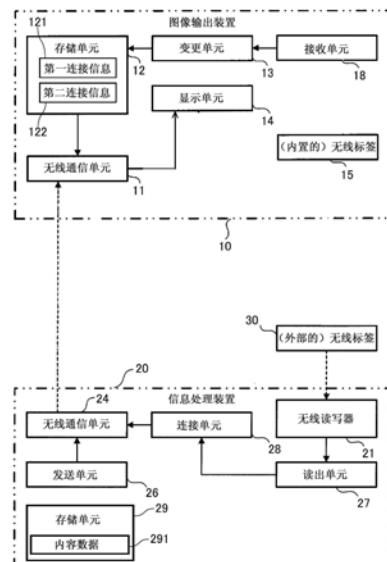
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

显示装置、显示系统以及显示装置的控制方法

(57)摘要

本发明提供显示装置、显示系统以及显示装置的控制方法。显示装置具备：显示部；无线通信部，利用能够从外部的无线标签取得的第一连接信息来与外部设备无线连接；以及第二连接信息存储部，存储与所述第一连接信息不同的第二连接信息。所述无线通信部能够利用所述第二连接信息来与所述外部设备或其它外部设备无线连接，所述第二连接信息能够变更。



1.一种显示装置,其特征在于,具备:

显示部;

无线通信部,利用能够从外部的无线标签取得的第一连接信息来与外部设备无线连接;

第二连接信息存储部,存储所述第一连接信息和与所述第一连接信息不同的第二连接信息;

接收部,接收所述第二连接信息的变更指示;以及

变更部,基于所述接收部接收到的指示来变更所述第二连接信息,

所述无线通信部能够利用所述第二连接信息来与所述外部设备或其它外部设备无线连接,

所述变更部不能变更所述第一连接信息,而能够变更所述第二连接信息。

2.根据权利要求1所述的显示装置,其特征在于,

所述无线通信部当利用所述第一连接信息接收到来自所述外部设备的访问时,作为无线LAN的接入点与所述外部设备无线连接。

3.根据权利要求2所述的显示装置,其特征在于,

所述无线通信部利用所述第一连接信息作为接入点无线LAN连接于所述外部设备,并且,利用所述第二连接信息无线LAN连接于外部的无线LAN接入点。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,

所述显示部显示基于所述无线通信部接收的图像数据的图像。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的显示装置,其特征在于,

所述显示装置还具备保持所述第一连接信息的无线标签。

6.一种显示系统,其特征在于,

具有显示装置和信息处理装置,

所述显示装置具备:

显示部;

第一无线通信部,利用第一连接信息来与所述信息处理装置无线连接;

第二连接信息存储部,存储所述第一连接信息和与所述第一连接信息不同的第二连接信息;

接收部,接收所述第二连接信息的变更指示;以及

变更部,基于所述接收部接收到的指示来变更所述第二连接信息,

所述显示部显示基于由所述第一无线通信部从所述信息处理装置接收的图像数据的图像,

所述第一无线通信部能够利用所述第二连接信息与所述信息处理装置无线连接,

所述变更部不能变更所述第一连接信息,而能够变更所述第二连接信息,

所述信息处理装置具备:

无线读写器,从无线标签读取所述第一连接信息;

第二无线通信部,利用已被所述无线读写器读取的所述第一连接信息来无线连接于所述显示装置;以及

发送部,通过所述第二无线通信部向所述显示装置发送图像数据。

7. 一种显示装置的控制方法,其特征在于,包括:
- 通过具备显示部的显示装置,
- 利用能够从外部的无线标签取得的第一连接信息与外部设备无线连接;
- 存储所述第一连接信息和与所述第一连接信息不同的第二连接信息;
- 接收所述第二连接信息的变更指示;
- 基于接收到的指示来变更所述第二连接信息;
- 利用与所述第一连接信息不同的第二连接信息与所述外部设备或其它外部设备无线连接;以及
- 以不能变更的方式保持所述第一连接信息,而以能够变更的方式保持所述第二连接信息。

显示装置、显示系统以及显示装置的控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示装置、显示系统以及显示装置的控制方法。

背景技术

[0002] 已知有将智能手机或平板式终端等信息处理装置通过无线LAN(Local Area Network:局域网)与投影仪等显示装置连接的技术。而且,已知有将近距离无线通信(Near Field Communication、NFC)用于无线LAN连接的确立的技术。例如,专利文献1公开了便携式通信装置通过检测NFC的传输而检测出无线LAN的存在,从而促使与无线LAN的连接的技术。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利特表2012-502554号公报

[0006] 在专利文献1记载的技术中,存在以下问题:在变更了显示装置的连接信息的情况下,难以共享其连接信息。

发明内容

[0007] 针对于此,本发明提供一种即使在变更了显示装置的连接信息的情况下,也能容易地与其它信息处理装置共享其连接信息的技术。

[0008] 本发明的显示装置,其特征在于,具备:显示部;无线通信部,利用能够从外部的无线标签取得的第一连接信息来与外部设备无线连接;以及第二连接信息存储部,存储与所述第一连接信息不同的第二连接信息,所述无线通信部能够利用所述第二连接信息来与所述外部设备或其它外部设备无线连接,所述第二连接信息能够变更。

[0009] 根据该显示装置,可以实现基于能够从外部的无线标签取得的第一连接信息的无线连接,并且,可以变更用于无线连接的第二连接信息。

[0010] 本发明的显示装置可以构成为具备:接收部,接收所述第二连接信息的变更指示;以及变更部,基于由所述接收部接收到的指示来变更所述第二连接信息,当所述变更部变更所述第二连接信息时,所述第一连接信息不变更。

[0011] 根据该显示装置,可以保持从外部的无线标签取得第一连接信息的外部设备能够与显示装置无线连接的状态。

[0012] 此外,所述无线通信部可以构成为:所述无线通信部当利用所述第一连接信息接收到来自所述外部设备的访问时,作为无线LAN的接入点与所述外部设备无线连接。

[0013] 根据该显示装置,可以提供能利用第一连接信息连接于外部设备的接入点。

[0014] 此外,所述无线通信部可以构成为:利用所述第一连接信息作为接入点无线LAN连接于所述外部设备,并且,利用所述第二连接信息无线LAN连接于外部的无线LAN接入点。

[0015] 根据该显示装置可以提供能够连接于外部的无线LAN接入点、并且能够利用第一连接信息连接于外部设备的接入点。

[0016] 此外,本发明的显示装置可以构成为:所述显示部显示基于所述无线通信部接收的图像数据的图像。

[0017] 根据该显示装置能够基于外部设备发送的图像数据来显示图像。

[0018] 此外,本发明的显示装置可以构成为:具备保持所述第一连接信息的无线标签。

[0019] 根据该显示装置,通过将能够从外部的无线标签取得的第一连接信息保持于显示装置具备的无线标签,从而可以容易地进行利用了第一连接信息的无线连接。

[0020] 本发明的显示系统,其特征在于,具有显示装置和信息处理装置,所述显示装置具备:显示部;第一无线通信部,利用第一连接信息来与所述信息处理装置无线连接;以及第二连接信息存储部,存储与所述第一连接信息不同的第二连接信息,所述显示部显示基于由所述第一无线通信部从所述信息处理装置接收的图像数据的图像,所述第一无线通信部能够利用所述第二连接信息与所述信息处理装置无线连接,所述第二连接信息能够变更,所述信息处理装置具备:无线读写器,从无线标签读取所述第一连接信息;第二无线通信部,利用已被所述无线读写器读取的所述第一连接信息来无线连接于所述显示装置;以及发送部,通过所述第二无线通信部向所述显示装置发送图像数据。

[0021] 根据该显示系统,可以通过信息处理装置能与显示装置无线连接来发送图像数据的构成,变更用于无线连接的第二连接信息。

[0022] 本发明的显示装置的控制方法,其特征在于,包括:通过具备显示部的显示装置,利用能够从外部的无线标签取得的第一连接信息与外部设备无线连接;利用与所述第一连接信息不同的第二连接信息与所述外部设备或其它外部设备无线连接;以及以能够变更的方式保持所述第二连接信息。

[0023] 根据该显示装置的控制方法,可以实现基于能从外部的无线标签取得的第一连接信息的无线连接,并且,可以变更用于无线连接的第二连接信息。

附图说明

[0024] 图1是示出一个实施方式的信息处理系统1的构成概要的图。

[0025] 图2是示出信息处理系统1的功能构成的图。

[0026] 图3是举例示出图像输出装置10的硬件构成的图。

[0027] 图4是举例示出无线标签108的构成的图。

[0028] 图5是举例示出信息处理装置20的硬件构成的图。

[0029] 图6是举例示出无线标签30的硬件构成的图。

[0030] 图7的(A)和(B)是示出图像输出装置10和信息处理装置20的连接处理的流程图。

[0031] 图8是示出连接信息的变更处理的流程图。

[0032] 图9是示出信息处理系统1的利用例的图。

[0033] 符号说明

[0034] 1信息处理系统 2屏幕

[0035] 10图像输出装置 11无线通信单元

[0036] 12存储单元 13变更单元

[0037] 14显示单元 15无线标签

[0038] 18接收单元 20信息处理装置

[0039]	21无线读写器	24无线通信单元
[0040]	26发送单元	27读出单元
[0041]	28连接单元	29存储单元
[0042]	30无线标签	100CPU
[0043]	101ROM	102RAM
[0044]	103存储部	104IF部
[0045]	105图像处理电路	106投射单元
[0046]	107操作面板	108无线标签
[0047]	1081天线	1082IC芯片
[0048]	1083存储器	1084控制器
[0049]	1085接口	200CPU
[0050]	201ROM	202RAM
[0051]	203存储部	204无线LAN接口
[0052]	205显示部	206输入部
[0053]	207无线读写器	301天线
[0054]	302IC芯片	303存储器
[0055]	304 控制器	

具体实施方式

[0056] 1. 构成

[0057] 图1是示出一个实施方式所涉及的信息处理系统1(显示系统)的构成概要的图。信息处理系统1具有图像输出装置10(显示装置)、信息处理装置20以及无线标签30。图像输出装置10是输出图像或者影像的装置，例如投影仪。信息处理装置20例如是智能手机。在信息处理系统1中，信息处理装置20利用从无线标签30读取的信息与图像输出装置10无线连接。图像输出装置10通过该无线连接输出从信息处理装置20接收的图像。此外，信息处理系统1可以具有多个信息处理装置20以及无线标签30。在区分多个图像输出装置10中的每一个时，采用图像输出装置10A、10B、…这样的标注。关于无线标签30也是同样的情况。

[0058] 图2是示出信息处理系统1的功能构成的图。下面，对图像输出装置10是显示装置、更具体地说是投射图像(影像)的投影仪的例子进行说明。

[0059] 图像输出装置10具有无线通信单元11(无线通信部、第一无线通信部)、存储单元12(第二连接信息存储部)、变更单元13(变更部)、显示单元14(显示部)、和接收单元18(接收部)。

[0060] 无线通信单元11与外部设备(例如信息处理装置20)进行第一方式的无线通信。第一方式是基于所谓的无线LAN的标准、例如IEEE 802.11(包括IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n、IEEE802.11ac等衍生和开发标准)的方式。无线通信单元11提供例如作为无线LAN的接入点的功能。

[0061] 存储单元12存储进行第一方式的无线通信时使用的连接信息。在本实施方式中，存储单元12存储的连接信息是第一连接信息121以及第二连接信息122。第一连接信息121以及第二连接信息122是开始无线LAN的通信时用于确立连接的所需信息。例如，第一连接

信息121以及第二连接信息122分别包含无线LAN的接入点的标识符 (Service Set Identifier:服务集标识、SSID) 以及口令(密码)。

[0062] 变更单元13用于变更存储于存储单元12的连接信息。这里,存储单元12存储的连接信息中的第一连接信息121不能变更。换言之,变更单元13所变更的是存储单元12存储的第二连接信息122。变更单元13的变更指示和变更后的第二连接信息122的内容由接收单元18接收。接收单元18接收用户的输入。

[0063] 显示单元14基于无线通信单元11接收的图像数据,显示静止图像或活动图像(影像)。在该例子中,无线通信单元11从采用符合存储单元12所存储的第一连接信息121或第二连接信息122的连接信息、以第一方式无线连接的外部设备接收影像。显示单元14基于从该外部设备通过无线通信单元11接收到的图像数据来显示影像。

[0064] 无线标签30基于按照第二方式输出的电磁波而起电并输出无线响应信号。第二方式是基于所谓的非接触IC卡技术或近距离无线通信 (Near Field Communication、NFC) 的标准、例如ISO/IEC 18092 (NFCIP-1)、ISO/IEC 14443、或ISO/IEC 15693方式。基于和图像输出装置10自身内置的无线标签对比的角度,无线标签30可以称为“外带”或“外部的”无线标签。

[0065] 此外,这里的“无线标签”一般包括被称为RFID (Radio Frequency Identifier) 或IC标签的标签,包括即使没有电源也可以输出信息的、所谓的被动式的无线标签以及主动式的无线标签。在本实施方式中,举例示出作为被动式的无线标签的无线标签30、无线标签15以及无线标签108。

[0066] 信息处理装置20具有无线读写器21、无线通信单元24(第二无线通信部)、发送单元26(发送部)、读出单元27、连接单元28以及存储单元29。

[0067] 无线读写器21为了信息的读出或写入而与无线标签30进行第二方式的无线通信。无线通信单元24与图像输出装置10进行第一方式的无线通信。

[0068] 读出单元27通过无线读写器21读出存储于无线标签30的连接信息。读出单元27将从无线标签读出的连接信息设定于连接单元28。连接单元28利用读出单元27所读出的连接信息通过无线通信单元24与图像输出装置10无线连接。发送单元26向通过连接单元28而连接的图像输出装置10发送图像数据。发送单元26与存储单元29连接。存储单元29存储包括静止图像或影像的内容数据291,通过发送单元26发送该内容数据291。内容数据291的数据格式可以是任意的形式,可以包括声音数据。内容数据291例如是动画文件的再现、演示文稿文件的放映幻灯片、或者多个静止图像文件的放映幻灯片播放的数据。

[0069] 此外,在该例子中,图像输出装置10具有依据第二方式的近距离无线通信的无线标签15。基于和外带的无线标签对比的角度,无线标签15可以称为“内置的”无线标签。

[0070] 信息处理装置20所具备的无线读写器21不仅可以从无线标签30还可以从无线标签15读取连接信息。在这种情况下也是读出单元27将无线读写器21所读取的连接信息设定于连接单元28。这样,信息处理装置20从无线标签15或无线标签30读取连接信息,基于所读取的连接信息通过无线通信单元24与图像输出装置10无线连接。

[0071] 图3是举例示出图像输出装置10的硬件构成的图。如上所述,图像输出装置10是投影仪。图像输出装置10具有CPU (Micro Control Unit:微控制单元) 100、ROM (Read Only Memory:只读存储器) 101、RAM (Random Access Memory:随机存取存储器) 102、存储部103、

IF (InterFace) 部104、图像处理电路105、投射单元106、操作面板107以及无线标签108。

[0072] CPU100是控制图像输出装置10的各部分的控制装置。ROM101是存储了各种程序(下面称为“控制程序”)以及数据的非易失性的存储装置。RAM102是存储数据的易失性的存储装置,CPU100作为执行处理时的工作区域而发挥功能。

[0073] 存储部103是存储包括连接信息的数据的非易失性的存储装置,例如闪存、HDD (Hard Disk Drive:硬盘驱动器) 或SSD (Solid State Drive:固态硬盘) 等。在该例子中,存储部103也可以存储用于实现投射从无线LAN连接的信息处理装置20发送的影像等各种功能的数据和程序。存储部103作为存储单元12(图1)而发挥功能,存储第一连接信息121以及第二连接信息122。

[0074] IF部104是在图像输出装置10与作为影像源的外部装置(例如信息处理装置20)之间进行信号或数据的交换的接口。IF部104包括用于与外部装置进行信号或数据的交换的端子(例如、VGA端子、USB端子、有线LAN接口、S端子、RCA端子、HDMI (High-Definition Multimedia Interface:注册商标) 端子等) 以及无线LAN接口。

[0075] 该无线LAN接口可以使图像输出装置10作为无线LAN的接入点发挥功能。此外,该无线LAN接口可以作为用户连接于外部的无线LAN的接入点。

[0076] 图像处理电路105对所输入的影像信号(下面称为“输入影像信号”)进行预定的图像处理。投射单元106按照进行了图像处理的影像信号向屏幕投射图像。投射单元106具有光源、光调制器和光学系统、及这些构件的驱动电路(均未图示)。光源是高压水银灯、卤素灯、或金属卤化物灯等灯、或者LED (Light Emitting Diode) 或激光二极管等固体光源。光调制器是根据影像信号对从光源照射的光进行调制的装置,例如具有透过型的液晶面板。光学系统是将被光调制器调制后的光投射到屏幕上的元件,例如具有透镜以及棱镜。在该例子中,光源以及光调制器对应于各颜色成分而设置。具体地说,对于红、绿以及蓝的三原色的各个原色分别设置有光源以及光调制器。被各液晶面板所调制的光由光学系统进行合成,投射于屏幕上。此外,光调制器可以由反射型的液晶面板或镜像装置构成。

[0077] 操作面板107是用于用户向图像输出装置10输入指示的输入装置,例如包括键盘、按钮或触摸面板。无线标签108是依据第二方式的无线标签。无线标签108相当于图2中的“内置的”无线标签15。

[0078] 图4是举例示出“内置的”无线标签108的构成的图。无线标签108具有天线1081以及IC芯片1082。天线1081接收从无线读写器输出的磁场、即电磁波(载波)。在接收到该磁场的情况下,在天线1081中基于电磁感应而产生电流。IC芯片1082基于该电流而启动。

[0079] IC芯片1082具有存储器1083、控制器1084以及接口1085。存储器1083是存储信息的非易失性的存储装置。在该例子中,存储器1083是存储用于与图像输出装置10进行无线连接的连接信息。接口1085是在中间与CPU100进行数据交换的有线接口。在该例子中,存储器1083中写入由CPU100所指定的连接信息。

[0080] 如果电流流入天线1081,则产生与无线读写器所接收到的磁场反向的磁场(退磁场)。基于流入天线1081的电流而启动的控制器1084对该退磁场进行调制,以使包含存储器1083所存储的连接信息。无线读写器将该调制后的退磁场作为数据信号而读出。即、天线1081是输出无线响应信号的无线响应部。

[0081] 再次参照图3。IF部104所包括的无线LAN接口是无线通信单元11的一个例子。存储

部103是存储单元12的一个例子。执行投射程序的CPU100是变更单元13的一个例子。投射单元106是显示单元14的一个例子。操作面板107是接收单元18的一个例子。

[0082] 图5是举例示出信息处理装置20的硬件构成的图。在该例子中，信息处理装置20是智能手机。信息处理装置20具有CPU200、ROM201、RAM202、存储部203、无线LAN接口204、显示部205、输入部206以及无线读写器207。

[0083] CPU200是控制信息处理装置20的各部分的控制装置。ROM201是存储有各种程序以及数据的非易失性的存储装置。RAM202是存储数据的易失性的存储装置，作为CPU200执行处理时的工作区域发挥功能。存储部203是存储数据以及程序的非易失性的存储装置，例如包括HDD(Hard Disk Drive)或SSD(Solid State Drive)。在该例子中，存储部203存储有用于通过无线LAN连接向操作系统(下面称为“OS”)以及图像输出装置10发送影像的应用程序(下面称为“用户应用”)。

[0084] 无线LAN接口204与其它装置(例如图像输出装置10)进行无线LAN通信。显示部205包括显示信息的装置、例如LCD(Liquid Crystal Display)。输入部206包括向信息处理装置20输入指示或信息的装置、例如触摸屏或键区。

[0085] 无线读写器207相当于无线读写器21。无线LAN接口204是无线通信单元24的一个例子。执行用户应用的CPU200是发送单元26、读出单元27以及连接单元28的一个例子。存储部203作为存储单元29而发挥功能，存储内容数据291(图1)。

[0086] 图6是举例示出“外部的”无线标签30的硬件构成的图。无线标签30具有天线301以及IC芯片302。天线301接收从无线读写器输出的磁场、即电磁波(载波)。如果接收到该磁场，则在天线301中基于电磁感应而产生电流。IC芯片302基于该电流而启动。

[0087] IC芯片302具有存储器303、以及控制器304。存储器303是存储信息的非易失性的存储装置。在该例子中，存储器303是存储用于与图像输出装置10进行无线连接的连接信息。

[0088] 如果电流流入天线301，则产生与无线读写器所接收到的磁场反向的磁场(退磁场)。基于流入天线301的电流而启动的控制器304对该退磁场进行调制，以使包含存储器303所存储的连接信息。无线读写器将该调制后的退磁场作为数据信号来读取。

[0089] 2. 动作

[0090] 对信息处理系统1的动作进行说明。这里，特别是对信息处理装置20和图像输出装置10确立无线LAN连接的处理、以及变更第二连接信息的处理进行说明。此外，这里设想了下面的状况作为一个例子。图像输出装置10(投影仪)设置于某个会议室的天花板。在该会议室的桌子上粘贴有无线标签30。无线标签30中存储有图像输出装置10的连接信息。用户将自己日常使用的信息处理装置20带入会议室，将信息处理装置20作为影像源，从图像输出装置10投射影像。

[0091] 2-1. 图像输出装置10和信息处理装置20的连接

[0092] 图7是示出图像输出装置10和信息处理装置20的连接处理的流程图。在下面的说明中，有将用户应用等的软件作为处理的主体进行记载的情况，但是，这是指执行该程序的CPU200等的硬件构件与其它硬件构件一起工作进行处理。图7的(A)示出信息处理装置20的动作，图7的(B)示出图像输出装置10的动作。

[0093] 如果用户进行将信息处理装置20遮在无线标签30上的操作，信息处理装置20则对

无线标签30进行检测(步骤S101)。具体而言,无线读写器207和天线301的距离接近,则在天线301中诱发电流。基于该电流,IC芯片302启动,将所存储的连接信息作为数据信号输出。在该例子中,IC芯片302存储的连接信息是存储部103存储的第一连接信息121对应的连接信息。该连接信息是用于和图像输出装置10确立无线LAN连接的信息,具体而言,例如包括网络的IP地址、图像输出装置10的识别名、口令(密码)以及图像输出装置10的SSID及口令(密码)。因此,IC芯片302存储的连接信息可以是和第一连接信息121相同的信息,在图像输出装置10利用第一连接信息121的情况下,也可以是能与该图像输出装置10无线连接的、与第一连接信息121不同的信息。此外,这些信息可以被加密。可以在这些信息被写入无线标签30的状态下,成套销售图像输出装置10和无线标签30,为了更适于与图像输出装置10的连接,也可以在之后进行对无线标签30的写入。此外,可以在将字符串或标号、或者字符串与标号的符合列信息印刷于无线标签30,用户在最开始利用时将这些信息注册于图像输出装置10,图像输出装置10基于注册的这些信息生成连接信息。第一连接信息121构成为无法进行基于用户操作的变更,但是,可以基于这些信息的注册和删除而实现图像输出装置10与无线标签30的关联。

[0094] 信息处理装置20将检测出无线标签30作为触发,开始执行无线标签30的读取所对应的用户应用(步骤S102)。用户应用执行对无线标签30的读取动作,从无线标签30取得连接信息(步骤S103)。即、用户应用从通过无线读写器207所读取的数据信号中提取出连接信息。用户应用将提取出的连接信息存储于RAM202。此外,也可以在用户进行将信息处理装置20遮在无线标签30上的操作之前,用户启动用户应用。

[0095] 用户应用尝试与无线LAN接入点、即图像输出装置10进行无线LAN连接(步骤S104),该无线LAN接入点是由获取到的连接信息包含的SSID所指定的。例如,基于用户应用的功能,从无线LAN接口204播放发送在步骤S103中获取到的连接信息所包含的SSID,检测来自接入点的响应。或者,用户应用从可以由无线LAN接口204接收的无线LAN的信号中选择相当于在步骤S103中获取的连接信息所包含的SSID的信号,进行响应。通过这些方法或其它方法,信息处理装置20的用户应用尝试向接入点连接。

[0096] 另一方面,图像输出装置10在启动之后,开始执行作为无线LAN接入点的功能(步骤S201)。即、响应来自无线LAN用户的连接请求,确立无线连接,开始提供无线LAN连接的功能。

[0097] 图像输出装置10可以对于存储部103所存储的第一连接信息121以及第二连接信息122双方执行作为接入点的功能。即、可以分别独立执行利用第一连接信息121所包含的SSID以及口令的无线LAN连接、以及利用第二连接信息122所包含的SSID以及口令的无线LAN连接。该功能是作为所谓的多SSID功能而被公众所知的功能。图像输出装置10从存储部103读出第一连接信息121以及第二连接信息122,开始待机利用了这些连接信息的无线LAN连接的状态(步骤S202)。

[0098] 图像输出装置10进行待机直至检测出利用第一连接信息121的SSID以及口令、或者第二连接信息122的SSID以及口令的访问(步骤S203:No)。在该待机中,图像输出装置10可以通过IF部104播放发送基于第一连接信息121的SSID的信号、播放发送基于第二连接信息122的SSID的信号。或者,可以通过IF部104尝试接收用于指定第一连接信息121或第二连接信息122所包含的SSID的信号。

[0099] 这里,信息处理装置20尝试进行无线连接(步骤S104),如果图像输出装置10检测到该访问(步骤S203:Yes),图像输出装置10则确立无线LAN连接(步骤S204)。即、图像输出装置10的控制程序与利用符合存储部103所存储的连接信息的连接信息所连接上的外部设备(在该例子中为信息处理装置20)确立无线LAN连接。在信息处理装置20中也确立无线LAN连接(步骤S105)。在步骤S105、S204中,无线LAN连接所需的信息在图像输出装置10和信息处理装置20之间相互地发送接收。这里,发送接收的信息例如是指定MAC(Media Access Control:媒体访问控制)地址、IP(Internet Protocol)地址、网络名、节点名、口令、频率信道的信息等。

[0100] 之后,信息处理装置20将存储部203所存储的内容数据291向图像输出装置10发送(步骤S106),每个预定时间或每次发送到预定的数据量时,判断是否结束发送(步骤S107)。在判断为不结束发送的情况下(步骤S107:No),则继续步骤S106的发送。此外,在判断为结束发送的情况下(步骤S107:Yes),则切断和图像输出装置10的无线连接,结束用户应用(步骤S108)。此外,也可以在发送内容数据291之后不结束发送,而是发送其它的内容数据291。

[0101] 另一方面,图像输出装置10接收信息处理装置20发送的内容数据291(步骤S205),向屏幕上投射(显示)基于接收到的内容数据291的图像(步骤S206)。图像输出装置10在每个预定时间、或每次接收到预定的数据量时,判断是否结束显示(步骤S207)。在判断为不结束显示的情况下(步骤S207:No),返回到步骤S205。此外,在判断为结束显示的情况下(步骤S207:Yes),则结束图像的显示,切断和信息处理装置20的无线连接(步骤S208),结束动作。

[0102] 在图7所示的动作中,图像输出装置10可以对作为影像源而同时无线LAN连接的信息处理装置20的台数设置上限。例如,图像输出装置10可以将作为影像源而无线LAN连接的信息处理装置20的数量限定为一台。在某信息处理装置20作为影像源与图像输出装置10无线LAN连接的情况下,其它的信息处理装置20作为影像源而请求无线LAN连接时,图像输出装置10可以将影像源切换为新连接上的信息处理装置20。或者可以在满足了预定条件的情况下(例如输入有预定的指示的情况下),图像输出装置10将影像源切换为新连接上的信息处理装置20。

[0103] 此外,步骤S107、S207中的判断并不限于流程控制。例如在发生了停止影像发送的事件(例如,结束播放、用户的中止播放的指示)的情况下,可以对应于该事件执行步骤S108、S208的动作。

[0104] 在现有技术中,也就是说未利用无线标签30的情况下,信息处理装置20和图像输出装置10初次连接时,需要将用于和图像输出装置10进行无线LAN连接的连接信息输入信息处理装置20。作为将连接信息输入信息处理装置20的方法之一,有用户直接将连接信息输入信息处理装置20的方法。具体而言,用户操作键盘(有硬件键盘也有软件键盘),将SSID以及口令(密码)的字符串输入用户软件。利用该方法,会要求用户进行繁琐的操作,也会由于输入错误导致无法连接。在其它例子中有如下方法:图像输出装置10投射表示连接信息的图像(例如QR码(注册商标)),信息处理装置20通过摄像机来读取并解码该图像,从而获得连接信息。但是,在该例子中,需要在图像输出装置10中进行生成并投射表示连接信息的图像的处理。在信息处理装置20中,需要启动用于读取图像的软件,利用摄像机拍摄图像并将其解码为连接信息。和用户直接输入连接信息的方法相比,输入错误的可能性和用户花费的功夫减少,但是,在要求用户进行很多操作的这一点上,还有改善的余地。

[0105] 针对于此,在本实施方式中,仅通过将信息处理装置20遮在无线标签30上,即可将用于和图像输出装置10进行无线LAN连接的连接信息获取到信息处理装置20。即、可以通过比现有技术简单的操作,将信息处理装置20无线连接于图像输出装置10。此外,在本实施例中,对图像输出装置10设置于天花板的情况进行了说明,但是,图像输出装置10例如也可以是能手提的便携式。在该情况下,如果为了确立无线连接而利用图像输出装置10中“内置的”无线标签15,则无需和图像输出装置10一起携带“外部的”无线标签30,会非常方便。

[0106] 2-2. 连接信息的更新(变更)

[0107] 在上述的设定情形中,例如存在设置于会议室的投影仪的SSID由于管理上的理由等而变更的情况下,如果变更图像输出装置10采用的SSID或口令,则会与无线标签30中所存储的连接信息不一致(整合)。因此,需要进行更新无线标签30的连接信息的作业或者更换无线标签30的作业。在信息处理系统1中,构成为可以变更图像输出装置10采用的SSID等连接信息,并且,可以继续使用无线标签30所存储的连接信息。

[0108] 图8是示出图像输出装置10存储的连接信息的变更处理的流程图。图8的流程例如是以用户在图像输出装置10的功能的设定画面中指示了变更SSID为契机而开始的。

[0109] 图像输出装置10的控制程序接收基于操作面板107操作等的连接信息的变更指示(步骤S211)。图像输出装置10取得输入操作面板107的连接信息的变更内容(步骤S212),基于所取得的变更内容,更新存储于存储部103的第二连接信息122(步骤S213)。

[0110] 这里,第一连接信息121作为不可更新的信息存储于存储部103,例如是带有表示不可更新的标志(フラグ)或属性的数据。此外,也可以构成为第一连接信息121存储于构成IF部104的无线LAN接口的硬件,而不是存储于存储部103。在任一种构成中,基于图像输出装置10的控制程序的功能,均不可以变更第一连接信息121。

[0111] 根据该构成,图像输出装置10对无线标签30存储的连接信息所对应的第一连接信息121不进行变更而是维持。因此,从无线标签30读取连接信息来进行无线LAN访问的信息处理装置20这样的设备可以与图像输出装置10确立无线通信。此外,可以在维持该状态的情况下,变更第二连接信息122,能够实现采用了其它连接信息的无线LAN访问。

[0112] 3. 利用例

[0113] 图9是示出信息处理系统1的利用例的图。在该例子中,信息处理系统1在某会议室中使用。在该会议室内,设置有三台投影仪(图像输出装置10A、10B以及10C)。这些的三台投影仪分别向不同的屏幕(屏幕2A、2B以及2C)投射影像。在会议室的桌子上,在多个处所粘贴有标签集(タグセット)35。标签集35分别包括三个无线标签(无线标签30A、30B以及30C)。在无线标签30A、30B以及30C中分别存储有图像输出装置10A、10B以及10C的连接信息。无线标签30A、30B以及30C可以分别具有表示与图像输出装置的对应关系的外观(例如,颜色、标记或字符串)。例如,可以是图像输出装置10A、10B以及10C涂上红、绿以及蓝色(或者粘贴上这些颜色的标志(ラベル)),与此相应,无线标签30A、30B以及30C涂上红、绿以及蓝色。

[0114] 有五名参会者(用户A~E,未图示)出席会议。各用户拥有内置有无线读写器的信息处理装置(信息处理装置20A~E,未图示)。例如,用户A要使用屏幕2A进行演示时,用户A将自己的信息处理装置20A遮在靠近自己座位的标签集35中的无线标签30A上。这样,在信息处理装置20A和图像输出装置10A之间确立无线LAN连接。用户A一边播放存储于信息处理装置20A中的演示文件一边进行演示。

[0115] 然后,用户B要使用屏幕2B进行演示时,用户B将自己的信息处理装置20B遮在靠近自己座位的标签集35中的无线标签30B上。这样,在信息处理装置20B和图像输出装置10B之间确立无线LAN连接。用户B一边播放存储于信息处理装置20B中的演示文件一边进行演示。

[0116] 在用户B的演示过程中或演示之后,也可以保持确立信息处理装置20A和图像输出装置10A的无线LAN连接、以及信息处理装置20B和图像输出装置10B的无线LAN连接的状态。在参会者进行讨论的过程中想参照用户A的演示时,用户A操作信息处理装置20A显示期望的页面。用户B也是一样。

[0117] 而且,在该情况下,用户C要使用屏幕2A进行演示时,用户C将自己的信息处理装置20C遮在靠近自己座位的标签集35中的无线标签30A上。这样,在信息处理装置20C和图像输出装置10A之间确立无线LAN连接,信息处理装置20A的影像源切换为信息处理装置20C。用户C一边播放存储于信息处理装置20C中的演示文件一边进行演示。

[0118] 例如,在将所谓的笔记本型PC(Personal Computer:个人计算机)有线连接于投影仪的系统中,如果要切换影像源,则需要将缆线从PC换到其它PC上。针对于此,在信息处理系统1中,可以仅通过将信息处理装置20遮在无线标签30上来切换影像源。但是,如果笔记本型PC具备无线读写器,则可以作为信息处理装置发挥功能。

[0119] 这样,通过信息处理系统1可以更加灵活地利用图像输出装置10。

[0120] 如以上说明,适用于本发明的信息处理系统1的图像输出装置10具有:作为显示单元14而发挥功能的投射单元106;利用可以从外部的无线标签30取得的第一连接信息121与外部设备无线连接的、作为无线通信单元11的IF部104。此外,具有作为存储单元12的存储部103,该存储单元12存储可以通过IF部104无线连接的连接信息、即与第一连接信息121不同的第二连接信息122。图像输出装置10可以通过IF部104利用第二连接信息122与信息处理装置20无线连接,第二连接信息122可以变更。因此,可以实现基于能够从无线标签30取得的第一连接信息121的无线连接,并且,可以变更用于无线连接的第二连接信息122。

[0121] 此外,图像输出装置10具有作为接收第二连接信息122的变更指示的接收单元18的操作面板107。图像输出装置10的控制程序作为基于接收单元18所接收的指示来变更第二连接信息122的变更单元13而发挥功能。在控制程序变更第二连接信息122时,第一连接信息121不会被变更,因此,可以保持从无线标签30取得第一连接信息121的信息处理装置20能与图像输出装置10无线连接的状态。

[0122] 此外,图像输出装置10的控制程序在通过IF部104利用第一连接信息接收了来自于图像输出装置10的访问时,作为无线LAN的接入点与图像输出装置10无线连接。

[0123] 此外,图像输出装置10的控制程序可以通过投射单元106显示基于无线通信单元所接收的图像数据的图像。

[0124] 而且,图像输出装置10可以具有作为保持第一连接信息121的无线标签15的无线标签108。在该情况下,将能够从无线标签30取得的第一连接信息121保持于无线标签108,从而可以更加容易地进行利用了第一连接信息121的无线连接。

[0125] 此外,在信息处理系统1中,具有图像输出装置10和信息处理装置20,图像输出装置10和信息处理装置20确立无线LAN连接。信息处理装置20发送内容数据291,图像输出装置10接收内容数据291,显示基于内容数据291的图像。由此,信息处理装置20可以与图像输出装置10无线连接来发送内容数据291,图像输出装置10可以变更用于无线连接的第二连

接信息122。

[0126] 4. 变形例

[0127] 本发明并不限于上述实施方式,可以有各种变形实施方式。下面,对几个变形例进行说明。也可以是组合下面的变形例中的两个以上来进行使用。

[0128] 4-1. 变形例1

[0129] 图像输出装置10并不限于构成为基于上述的多SSID功能来执行作为基于第一连接信息121的无线LAN接入点的功能、以及作为基于第二连接信息122的无线LAN接入点的功能。

[0130] 例如,在能够进行无线LAN通信的范围内存在其它无线LAN接入点的情况下,图像输出装置10可以作为用户连接于该无线LAN接入点。也就是说,图像输出装置10通过IF部104的无线LAN接口,作为无线LAN用户连接于接入点。在该情况下,图像输出装置10可以响应基于第一连接信息121的信息处理装置20的访问而确立连接。即、图像输出装置10在通过IF部104的无线LAN接口作为无线LAN用户执行通信时,作为基于第一连接信息121的无线LAN接入点而发挥功能。在作为无线LAN用户执行通信时,图像输出装置10通过IF部104来使用第二连接信息122。针对于此,在作为无线LAN接入点的功能中使用第一连接信息。由于SSID或口令等不同,因此,作为用户的功能和作为接入点的功能互不干扰。在该构成中,通过作为无线LAN用户来进行通信,从而可以与连接于同一无线LAN接入点的其它无线LAN用户进行通信。例如,可以作为无线LAN用户而连接于多个PC连接的无线LAN,从作为其它无线LAN用户的PC接收图像数据并进行显示。此外,可以通过PC所执行的应用程序的功能,控制图像输出装置10,执行影像源的切换、显示的开始与结束、音量调整等。在这样的用途中,需要对应于作为连接对象的无线LAN接入点的设定来变更图像输出装置10的连接信息,但是,在图像输出装置10中,可以变更第二连接信息122,因此,可以容易地连接于任意的无线LAN接入点。此外,在使图像输出装置10作为无线LAN用户进行动作的期间,图像输出装置10也可以响应来自于从无线标签30读取了连接信息的信息处理装置20的访问。

[0131] 4-2. 其它变形例

[0132] 图像输出装置10的功能并不限于图2所例示的内容。也可以省略图2例示功能的一部分。此外,图像输出装置10的硬件构成并不限于图3所例示的内容。只要能实现所要求的功能即可,图像输出装置10可以具有任何的硬件构成。无线读写器21可以是不具有写入功能的无线读取器。

[0133] 显示装置并不限于投影仪,是可以直视的显示器即可。此外,图像输出装置10并不限于实施方式中说明的显示装置。图像输出装置10可以是打印机等图像形成装置。在该情况下,从信息处理装置20发送至图像输出装置10的数据是所打印的图像的数据。

[0134] 信息处理装置20的功能并不限于图2所例示的内容。可以省略图2所例示功能的一部分。

[0135] 用于实现信息处理装置20的功能的软件并不限于实施方式中说明的内容。此外,连接信息所包含的信息并不限于实施方式中例示的内容。

[0136] 用于实现信息处理装置20的功能的硬件构成并不限于图5中说明的内容。只要能实现所要求的功能,信息处理装置20可以具有任何的硬件构成。

[0137] 在图像输出装置10以及信息处理装置20的至少一方中所执行的程序能够以存储

在磁性记录介质(磁带、磁盘(HDD、FD(Flexible Disk:软盘)等)、光记录介质(光盘(CD(Compact Disk)、DVD(Digital Versatile Disk))等)、光磁记录介质、半导体存储器(闪存ROM等)等的计算机可读记录介质的状态来提供。此外,该程序可以通过因特网这样的网络来下载。

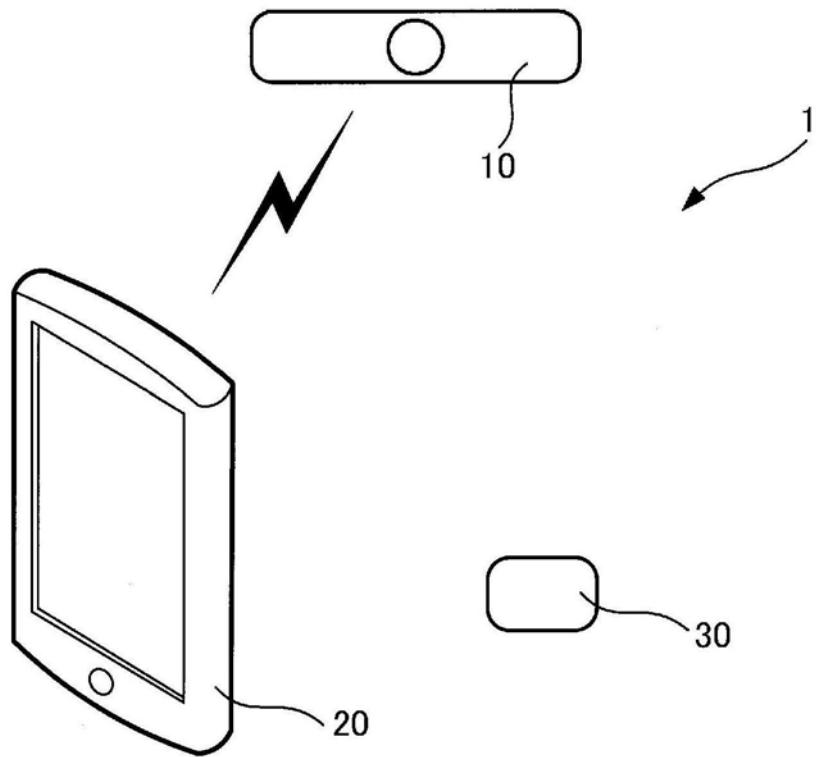


图1

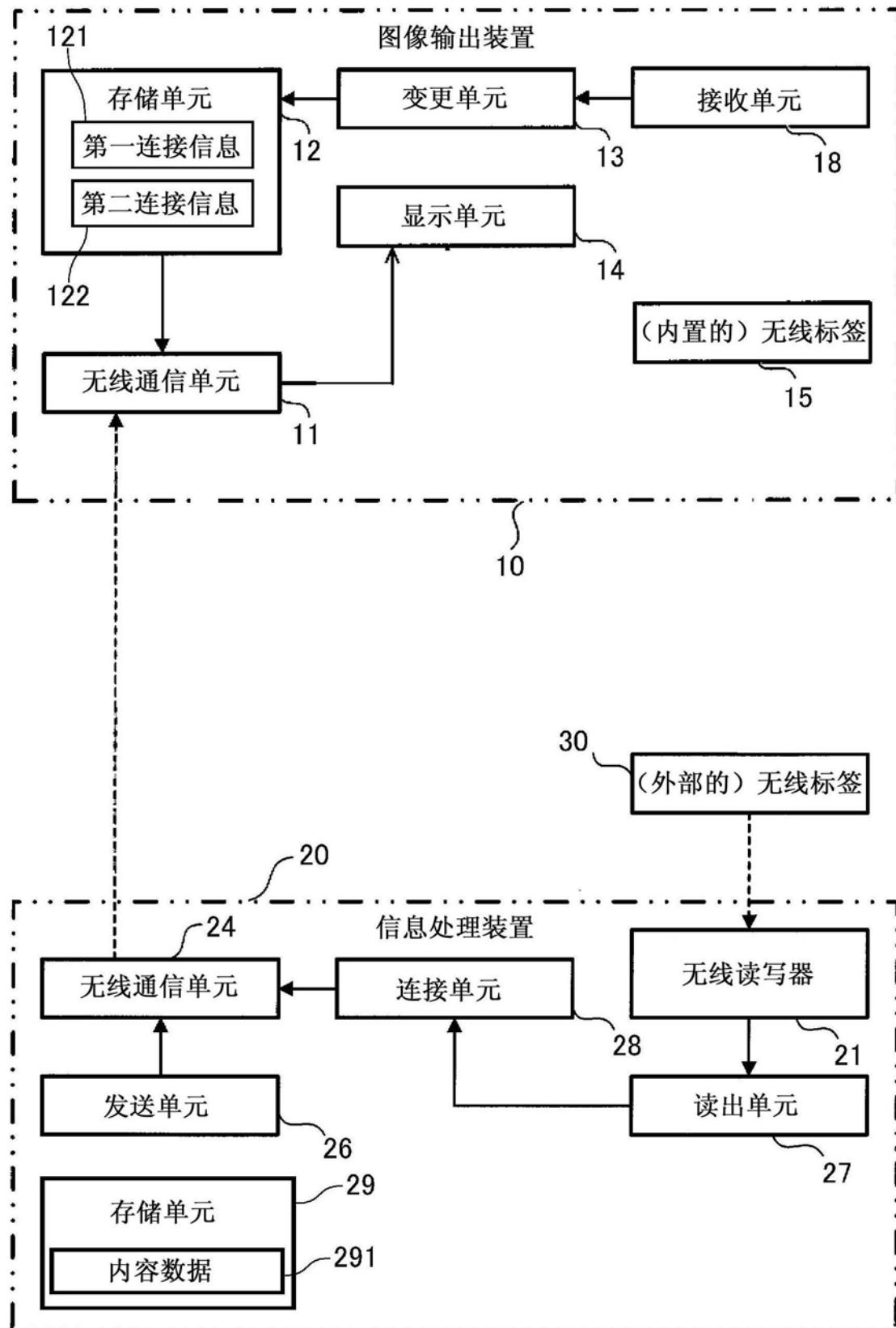


图2

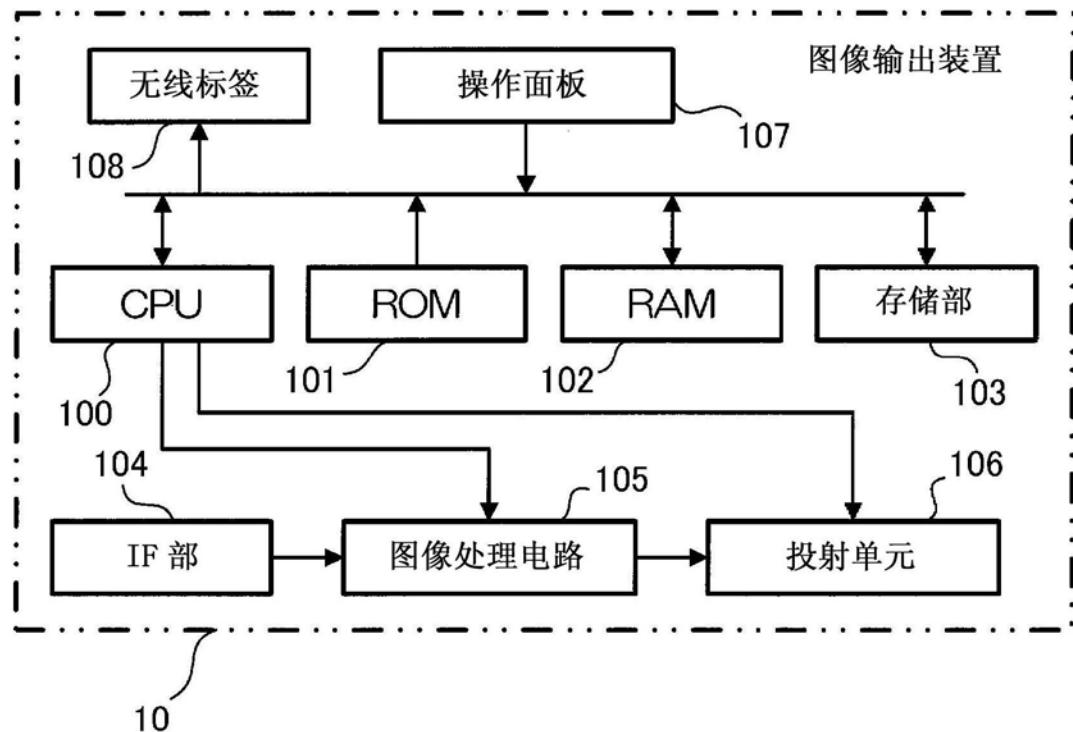


图3

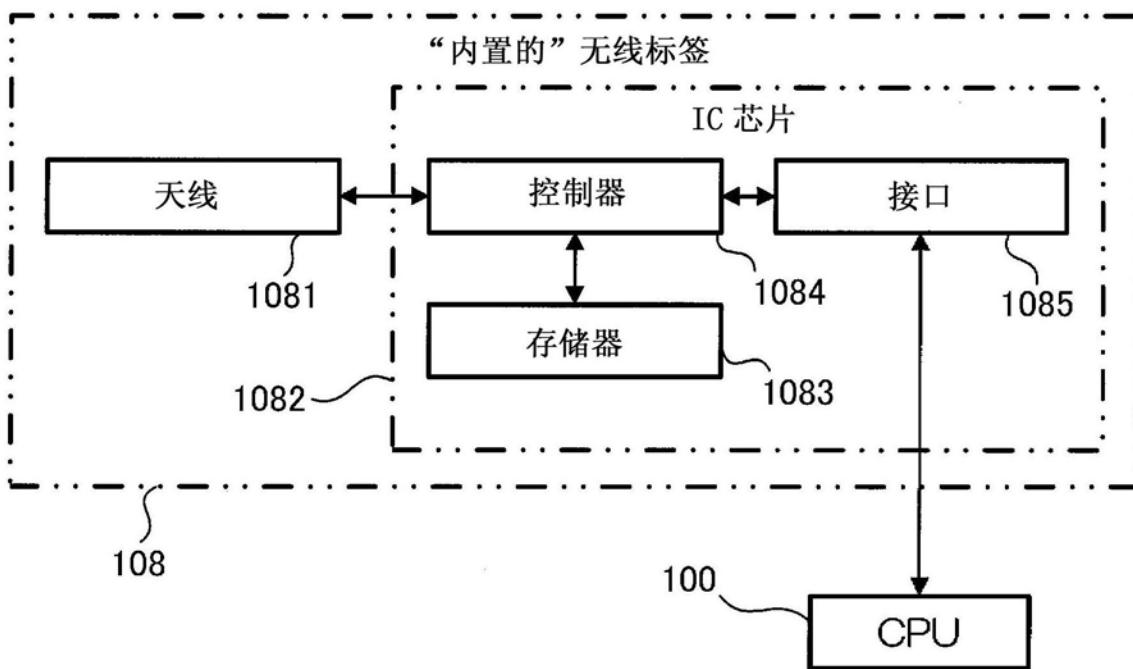


图4

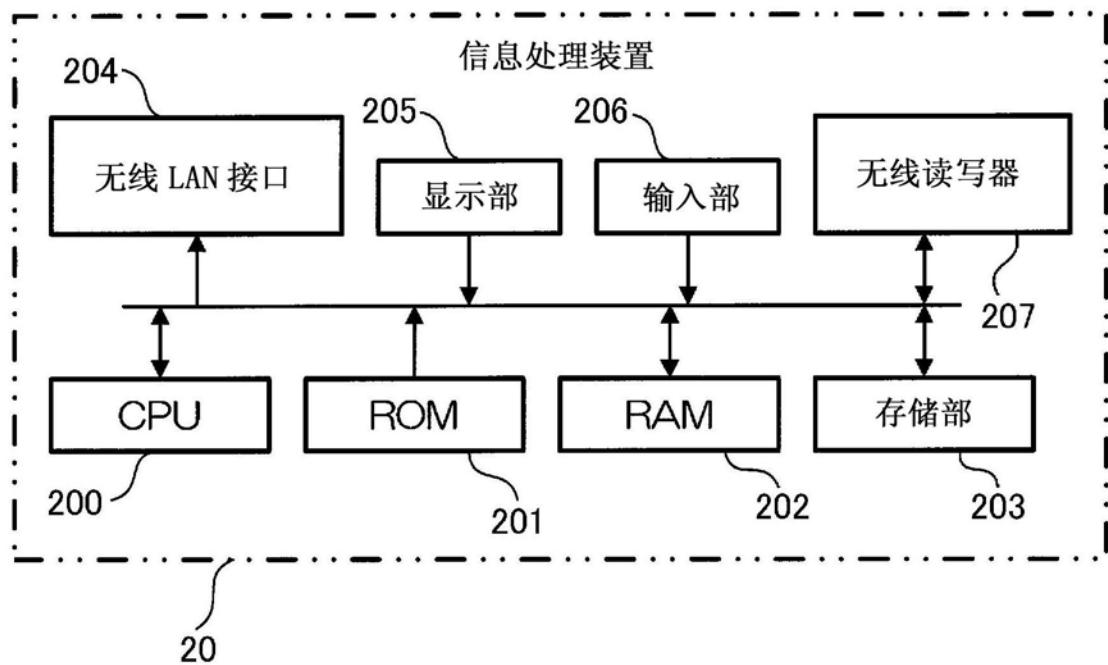


图5

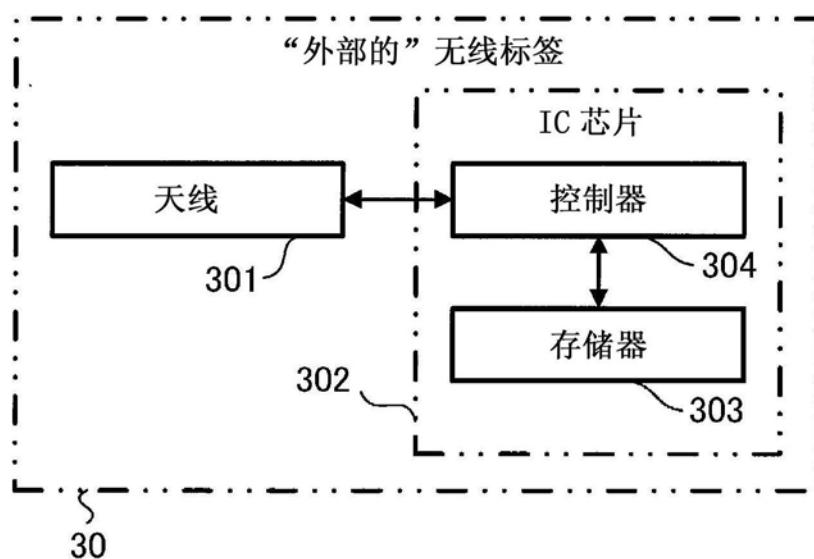


图6

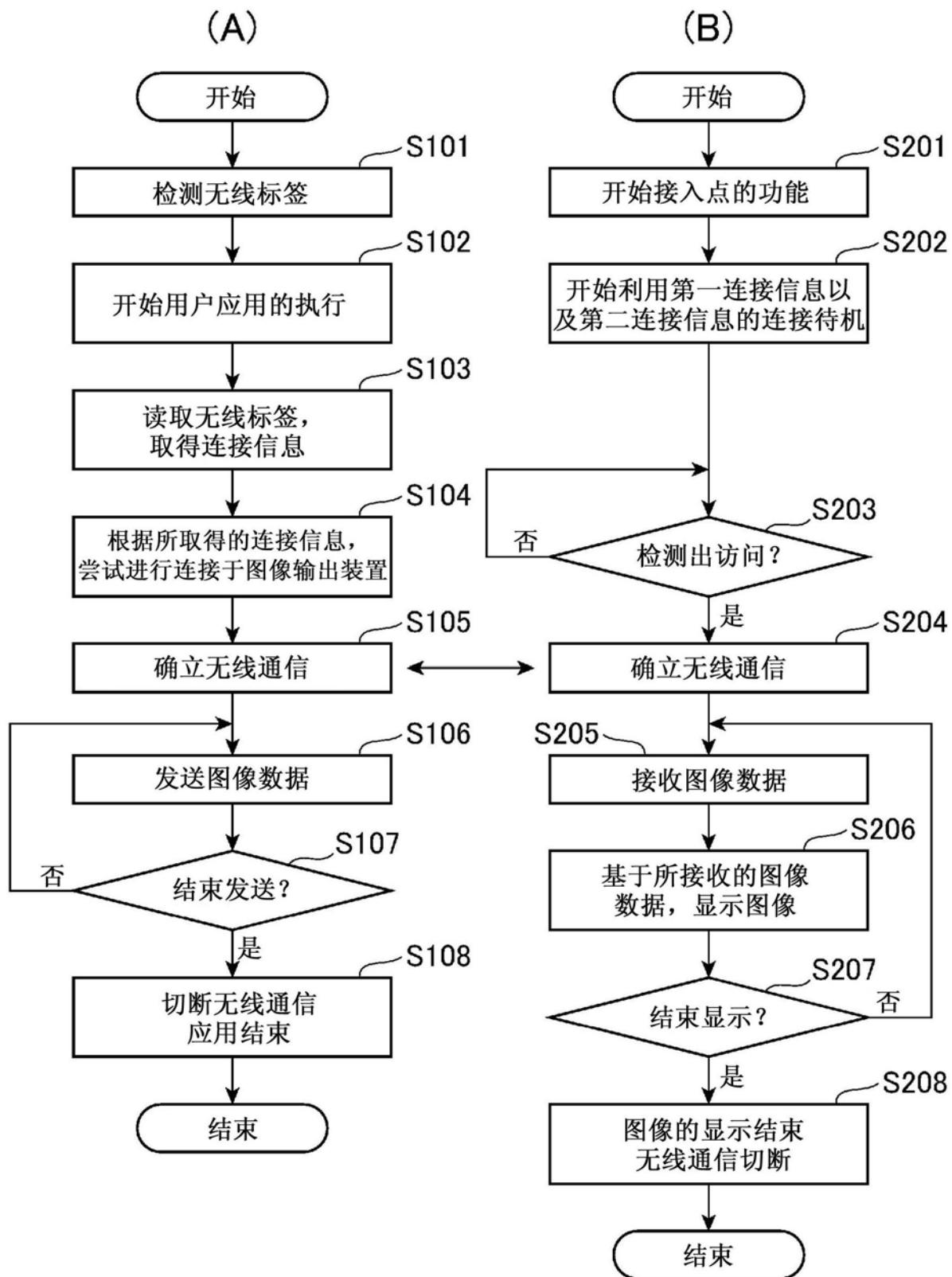


图7

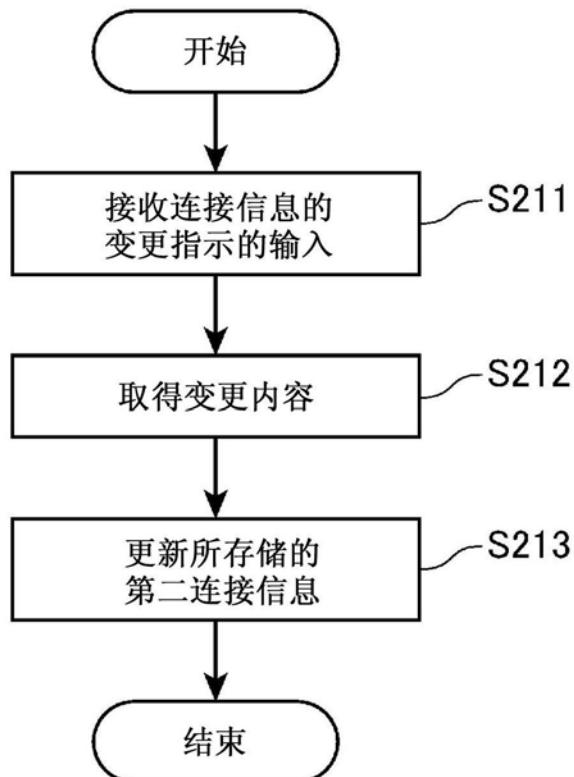


图8

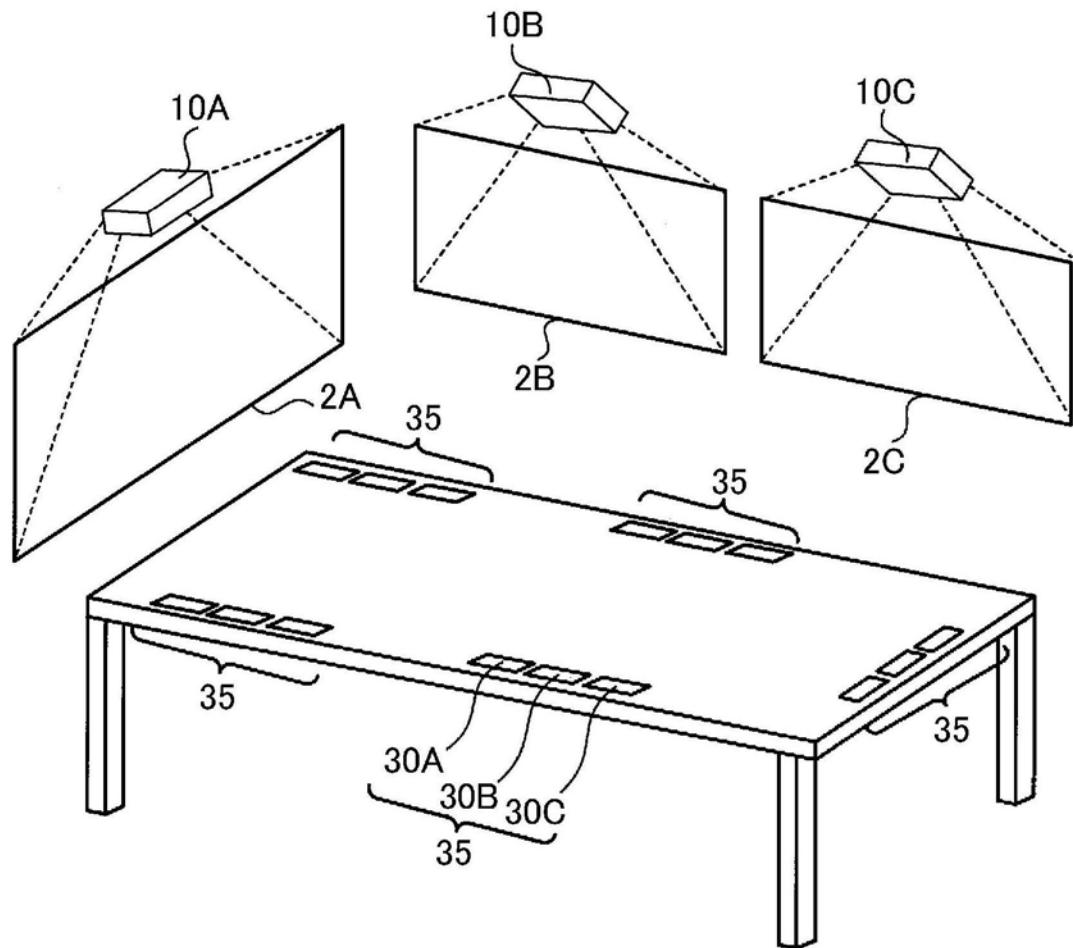


图9