



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113329380 B

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202110175122.4

(22) 申请日 2021.02.09

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113329380 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(30) 优先权数据  
2020-022153 2020.02.13 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社  
地址 日本东京都

(72) 发明人 市枝博行 太田浩一郎 重光真

(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 邓毅 黄纶伟

(51) Int. Cl.  
H04W 4/80 (2018.01)  
H04W 8/26 (2009.01)  
H04W 12/06 (2021.01)  
H04W 12/47 (2021.01)  
H04W 12/63 (2021.01)  
H04N 9/31 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 102572346 A, 2012.07.11
- CN 106851528 A, 2017.06.13
- JP 2011165048 A, 2011.08.25
- JP 2016184841 A, 2016.10.20
- JP 2018037089 A, 2018.03.08
- US 2017024180 A1, 2017.01.26
- JP 2006304284 A, 2006.11.02
- US 2009170431 A1, 2009.07.02
- CN 101488867 A, 2009.07.22
- CN 101795396 A, 2010.08.04
- CN 107027013 A, 2017.08.08
- CN 1684511 A, 2005.10.19
- JP 2019047356 A, 2019.03.22
- US 2012151048 A1, 2012.06.14
- WO 2018065194 A1, 2018.04.12

罗浪. 基于WLAN Display传输技术的QoS研究与无线投影共享系统的设计实现. 中国优秀硕士学位论文全文数据库(信息科技辑). 2017, (第2017年第03期), I136-1923. (续)

审查员 王晓波

权利要求书3页 说明书12页 附图4页

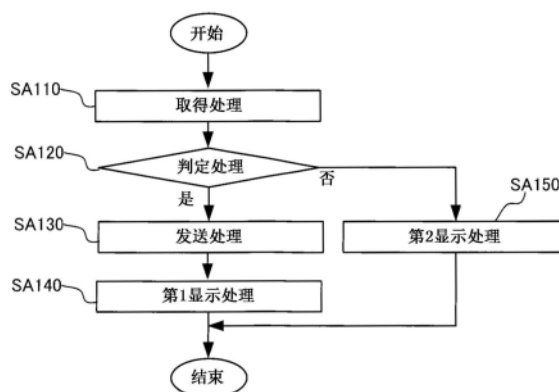
(54) 发明名称

设定装置的控制方法、设定装置、记录介质和图像显示系统

(57) 摘要

设定装置的控制方法、设定装置、记录介质和图像显示系统。能够对各电子设备简便地设定固定设定信息来作为表示网络设定的设定信息，以将各电子设备连接到同一网络。具有通信装置(20)和处理装置(40)的设定装置(1)进行电子设备(2A、2B)的网络设定。通信装置与电子设备(2A、2B)通信。处理装置在通信装置检测到电子设备(2A)时，通过通信装置将表示用于将电子设备(2A)连接到网络的第1设定的第1设定信息发送到电子设备(2A)进行存储。处理装置在发送第1设定信息后，在通信装置检测到电子设备(2B)时，通过通信装置将表示用于将电子设备(2B)连

接到网络的、与第1设定不同的第2设定的第2设定信息发送到电子设备(2B)进行存储。



CN 113329380 B

[接上页]

(56) 对比文件

周明;蒋丽华;王东.多媒体教室中央控制系

统设计.西南师范大学学报(自然科学版).2008,  
(第06期),第68-74页.

1. 一种设定装置的控制方法,该设定装置进行用于将第1电子设备和第2电子设备连接到网络的网络设定,在该设定装置的控制方法中,

以检测到所述第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到所述网络的固定的第1设定,

在发送所述第1设定信息后,以检测到所述第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同,

将所述第1设定信息存储在设置于所述第1电子设备的第1无线通信标签中,

将所述第2设定信息存储在设置于所述第2电子设备的第2无线通信标签中,

以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息,使所述第1电子设备连接到所述网络,

以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第2无线通信标签中的所述第2设定信息,使所述第2电子设备连接到所述网络,

从已存储进行网络设定时的认证所使用的第1认证信息并发送所述第1认证信息的所述第1无线通信标签接收所述第1认证信息,

通过接收所述第1认证信息来检测所述第1电子设备,并判定由使用者输入的第2认证信息与所述第1认证信息是否一致,在判定为两者一致的情况下,发送所述第1设定信息。

2. 根据权利要求1所述的设定装置的控制方法,其中,

通过变更所述第1设定信息的IP地址来确定所述第2设定信息。

3. 根据权利要求1所述的设定装置的控制方法,其中,

从已存储进行网络设定时的认证所使用的第3认证信息并发送所述第3认证信息的所述第2无线通信标签接收所述第3认证信息,

在通过所述第3认证信息的接收检测到所述第2电子设备,并判定为所述第1认证信息与所述第2认证信息一致的情况下,发送所述第2设定信息而不进行所述第2认证信息与所述第3认证信息之间的对照,或者,不论所述第2认证信息与所述第3认证信息之间的对照结果如何,都发送所述第2设定信息。

4. 一种设定装置,其具有:

通信装置,其与第1电子设备和第2电子设备进行通信;以及

处理装置,其以所述通信装置检测到所述第1电子设备为契机,通过所述通信装置将第1设定信息发送到所述第1电子设备,在发送所述第1设定信息后,以所述通信装置检测到所述第2电子设备为契机,通过所述通信装置将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同,

将所述第1设定信息存储在设置于所述第1电子设备的第1无线通信标签中,

将所述第2设定信息存储在设置于所述第2电子设备的第2无线通信标签中,

以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息,使所述第1电子设备连接到所述网络,

以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第2无线通信标签

中的所述第2设定信息,使所述第2电子设备连接到所述网络,

所述通信装置从已存储进行网络设定时的认证所使用的第1认证信息并发送所述第1认证信息的所述第1无线通信标签接收所述第1认证信息,

通过接收所述第1认证信息来检测所述第1电子设备,并判定由使用者输入的第2认证信息与所述第1认证信息是否一致,在判定为两者一致的情况下,发送所述第1设定信息。

5. 一种计算机可读记录介质,其中,该记录介质记录有程序,该程序使计算机执行以下处理:

第1发送处理,以检测到第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定;以及

第2发送处理,在发送所述第1设定信息后,以检测到第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同,

将所述第1设定信息存储在设置于所述第1电子设备的第1无线通信标签中,

将所述第2设定信息存储在设置于所述第2电子设备的第2无线通信标签中,

以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息,使所述第1电子设备连接到所述网络,

以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第2无线通信标签中的所述第2设定信息,使所述第2电子设备连接到所述网络,

从已存储进行网络设定时的认证所使用的第1认证信息并发送所述第1认证信息的所述第1无线通信标签接收所述第1认证信息,

通过接收所述第1认证信息来检测所述第1电子设备,并判定由使用者输入的第2认证信息与所述第1认证信息是否一致,在判定为两者一致的情况下,发送所述第1设定信息。

6. 一种图像显示系统,其包含第1电子设备和第2电子设备,在该图像显示系统中,

所述第1电子设备具有第1无线通信标签,该第1无线通信标签从设定装置接收并存储第1设定信息,该第1设定信息表示用于连接到网络的固定的第1设定,

所述第2电子设备具有第2无线通信标签,该第2无线通信标签从所述设定装置接收并存储第2设定信息,该第2设定信息表示用于连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同,

将所述第1设定信息存储在设置于所述第1电子设备的第1无线通信标签中,

将所述第2设定信息存储在设置于所述第2电子设备的第2无线通信标签中,

以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息,使所述第1电子设备连接到所述网络,

以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第2无线通信标签中的所述第2设定信息,使所述第2电子设备连接到所述网络,

从已存储进行网络设定时的认证所使用的第1认证信息并发送所述第1认证信息的所述第1无线通信标签接收所述第1认证信息,

通过接收所述第1认证信息来检测所述第1电子设备,并判定由使用者输入的第2认证信息与所述第1认证信息是否一致,在判定为两者一致的情况下,发送所述第1设定信息。

7. 根据权利要求6所述的图像显示系统,其中,

所述第1电子设备根据图像数据来投射图像,该图像数据是经由按照所述第1设定信息连接的所述网络接收到的,

所述第2电子设备根据图像数据来投射图像,该图像数据是经由按照所述第2设定信息连接的所述网络接收到的。

## 设定装置的控制方法、设定装置、记录介质和图像显示系统

### 技术领域

[0001] 本公开涉及设定装置的控制方法、设定装置、程序和图像显示系统。

### 背景技术

[0002] 已提出了各种使用多个投影仪来投影大画面的多投影。为了进行多投影,需要对多个投影仪分别适当地进行通信地址等网络设定,并将这些多个投影仪连接到同一网络。在专利文献1中,公开了被选择为主投影仪的投影仪利用DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol:动态主机配置协议)对从属投影仪分配通信地址的技术。

[0003] 专利文献1:日本特开2019-47356号公报

[0004] 在常设的多投影系统或舞台等中的演出用的多投影系统中,需要使各投影仪进行稳定的通信,所以优选不使用DHCP而对多个投影仪分别设定固定的通信地址。作为对进行多投影的多个投影仪分别设定固定的通信地址的方法,考虑了通过针对各投影仪的OSD(On-screen display:屏幕显示)菜单的操作来设定固定的通信地址的方法,但存在比较麻烦的问题。在为了将多个电子设备连接到同一网络,而需要对各电子设备设定包含固定通信地址的固定设定信息来作为表示网络设定的设定信息的情况下,也同样发生这样的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明是鉴于上述课题而完成的,其目的在于提供一种能够简便地对各电子设备设定固定的设定信息以将多个电子设备连接到同一网络的技术。

[0006] 为了解决以上的课题,本公开提供设定装置的控制方法,该设定装置进行用于将第1电子设备和第2电子设备连接到网络的网络设定,在该设定装置的控制方法中,以检测到所述第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到所述网络的固定的第1设定,在发送所述第1设定信息后,以检测到所述第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。

[0007] 另外,为了解决上述课题,本公开的设定装置具有:通信装置,其与第1电子设备和第2电子设备进行通信;以及处理装置,其以所述通信装置检测到所述第1电子设备为契机,通过所述通信装置将第1设定信息发送到所述第1电子设备,在发送所述第1设定信息后,以所述通信装置检测到所述第2电子设备为契机,通过所述通信装置将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。

[0008] 另外,为了解决上述课题,本公开的程序使计算机执行以下处理:第1发送处理,以检测到第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示

用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定;以及第2发送处理,在发送所述第1设定信息后,以检测到第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。

[0009] 另外,为了解决上述课题,本公开的图像显示系统包含第1电子设备和第2电子设备,在该图像显示系统中,所述第1电子设备具有第1无线通信标签,该第1无线通信标签从设定装置接收并存储第1设定信息,该第1设定信息表示用于连接到所述网络的固定的第1设定,所述第2电子设备具有第2无线通信标签,该第2无线通信标签从所述设定装置接收并存储第2设定信息,该第2设定信息表示用于连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。

## 附图说明

[0010] 图1是表示本公开第1实施方式的设定装置1A、以及包含通过设定装置1A进行网络设定的电子设备2A和电子设备2B的图像显示系统6的结构例的框图。

[0011] 图2是表示设定装置1A和电子设备2A的结构例的图。

[0012] 图3是表示设定装置1A的处理装置40按照存储在存储装置30中的程序PA执行的控制方法流程的流程图。

[0013] 图4是表示本公开第2实施方式的设定装置1B、以及通过设定装置1B进行网络设定的电子设备2A和电子设备2B的结构例的图。

[0014] 图5是表示设定装置1B的处理装置40按照存储在存储装置30中的程序PB执行的控制方法流程的流程图。

[0015] 标号说明

[0016] 1A、1B:设定装置;2A、2B:电子设备;3A、3B:无线通信标签;10:触摸面板;20:通信装置;30:存储装置;40:处理装置;410:取得部;420:判定部;430:发送部;435:确定部;440:显示控制部;PA、PB:程序。

## 具体实施方式

[0017] 以下,参照附图对本公开的实施方式进行说明。在以下叙述的实施方式中附加了技术上优选的各种限定。然而,本公开的实施方式不限于以下叙述的方式。

[0018] 1. 第1实施方式

[0019] 图1是表示本公开第1实施方式的设定装置1A、以及包含通过设定装置1A进行网络设定的电子设备2A和电子设备2B的图像显示系统6的结构例的框图。设定装置1A例如是智能手机。电子设备2A和电子设备2B例如是投影仪。如图1所示,电子设备2A和电子设备2B连接到网络4。作为网络4的具体例,可列举有线LAN(Local Area Network:局域网)、无线LAN或Bluetooth(蓝牙)等。Bluetooth是注册商标。在网络4上,除了电子设备2A和电子设备2B之外,还连接有图像供给装置5。图像供给装置5向电子设备2A和电子设备2B供给图像数据。设定装置1A对电子设备2A和电子设备2B进行各种设定,以便向电子设备2A和电子设备2B供给适当的图像数据,并且对所供给的图像数据进行适当的处理。在图1中,示出了设定装置1A通过对设置在规定的设置位置处的电子设备2A和电子设备2B分别进行接近操作来执行

该各种设定。设定装置1A也可以在电子设备2A和电子设备2B被设置到规定的设置位置之前,对电子设备2A和电子设备2B分别进行设定处理。在图1所示的图像显示系统6中,电子设备2A将与从图像供给装置5供给的图像数据对应的第1投射图像G1投射到屏幕SC,电子设备2B将与从图像供给装置5供给的图像数据对应的第2投射图像G2投射到屏幕SC。在图1所示的图像显示系统6中,电子设备2A和电子设备2B中的一方成为主投影仪,另一方成为从投影仪而实现多投影。多投影是指使用多个投影仪来投影大画面。如图1所示,第1投射图像G1和第2投射图像G2在屏幕SC上以一部分相互重叠的方式沿横向被排列投射,作为整体在屏幕SC上形成无间断的1个图像。在本实施方式中,通过2台投影仪实现了多投影,但也可以通过3台以上的投影仪来实现,另外,还可以实现纵向和纵横矩阵状的多投影。通过设定装置1A对电子设备2A和电子设备2B的设定处理,图像供给装置5能够向电子设备2A和电子设备2B发送适当的图像数据和控制数据。另外,电子设备2A和电子设备2B能够接收适当的图像数据和适当的控制数据,从而在图1中,能够实现高品质的多投影。

[0020] 图2是表示设定装置1A和电子设备2A的结构例的图。另外,电子设备2B的结构与电子设备2A的结构相比没有特别的变化,因此在图2中省略图示。以下,对电子设备2A的说明同样适用于电子设备2B。在对电子设备2A适当地进行IP地址的设定等网络设定时,电子设备2A能够进行经由网络4从图像供给装置5接收图像数据等数据通信。

[0021] 在电子设备2A中内置有按照规定的无线通信标准进行无线通信的无线通信标签3A。本实施方式中的无线通信标签3A是NFC(Near Field Communication:近场通信)标签。无线通信标签3A存储表示电子设备2A的网络设定的设定信息。作为网络设定的具体例,可列举DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol:动态主机配置协议)设定的开/关、IP地址、子网掩码、网关地址等。电子设备2A以检测到电源的接通或向无线通信标签3A写入设定信息为契机,从无线通信标签3A读出设定信息,并按照读出的设定信息连接到网络4。因此,在本实施方式中,即使在电子设备2A的电源未接通的情况下或待机状态下,也能够对电子设备2A进行网络设定,不需要仅为了网络设定而启动电子设备2A。在电子设备2A是投影仪的情况下,由于投影仪具有光源等,所以在电子设备2A启动前进行网络设定对于降低设定时消耗的电力和维持设备的可靠性是有效的。

[0022] 在本实施方式中,存储在无线通信标签3A中的设定信息是与网络设定相关的信息,但也可以在该设定信息中包含多投影的设定所需的信息。作为多投影的设定所需的信息的具体例,可列举几何学调整项目的初始化设定、图像质量调整项目的初始值或面向多投影的规定值的设定、共同设定/每个个体设定的选择等,对实现多投影的全部多个投影仪共同设定这些信息。另外,在实现多投影的全部多个投影仪所共同设定的信息中,还可以包含白平衡、RGB值、亮度值、色温、伽马、混合宽度、混合曲线以及黑电平中的任意一个以上。

[0023] 另外,在实现多投影的多个投影仪中的作为主投影仪的投影仪的设定信息中,还包含该多个投影仪的画面布局信息(即、表示多个投影仪中的哪个投影仪负责向投射面的哪个部分投射图像的信息)。另外,在作为主投影仪的投影仪的设定信息中,还可以包含作为从投影仪的投影仪的识别信息来作为分组信息。作为识别信息的具体例,可列举IP地址或MAC地址等通信地址、以及个体识别名等。另外,在实现多投影的多个投影仪被分组为多个组的情况下,也可以使用表示投影仪所属的组的组ID作为上述分组信息。

[0024] 在无线通信标签3A中,除了设定信息之外,还预先存储有用于认证是否允许写入

该设定信息的认证信息。预先存储在无线通信标签3A中的认证信息是本发明的第1认证信息的一例。向无线通信标签3A的认证信息写入可以在入货到电子设备2A的工厂之前进行。另外,向无线通信标签3A的认证信息写入也可以在电子设备2A的工厂出货时进行,还可以在电子设备2A的工厂出货后,通过对由电子设备2A显示的OSD(On-screen display:屏幕显示)菜单的输入操作、对在电子设备2A或者设定装置1A中预先安装的管理者用应用程序的输入操作,进行该写入。在电子设备2A的工厂出货时认证信息已存储在无线通信标签3A的情况下,将打印有该认证信息的纸面等一同包装在电子设备2A中即可。电子设备2A的运用管理者通过阅览上述纸面,能够掌握已存储在无线通信标签3A中的认证信息。此外,在允许通过输入操作写入认证信息的情况下,优选的是,例如仅允许电子设备2A的运用管理者等具有规定权限的人进行写入。在该情况下,在无线通信标签3A中预先存储与上述认证信息不同的认证信息,以用于认证是否允许基于输入操作的认证信息的写入(即、用于认证是否是具有规定权限的人),并且将打印有该认证信息的纸面等一同包装在电子设备2A中。并且,在通过输入操作进行认证信息的输入之前,进行基于上述认证信息的认证即可。

[0025] 设定装置1A是具有按照上述无线通信标准进行无线通信的无线通信功能的智能手机。设定装置1A不限于智能手机。例如,设定装置1A可以是具有上述无线通信功能的PC(Personal Computer:个人计算机)或具有上述无线通信功能的平板终端。在将设定装置1A遮盖到电子设备2A中的无线通信标签3A的内置部位时,设定装置1A通过上述无线通信功能与无线通信标签3A进行无线通信,取得上述认证信息。接着,设定装置1A促使电子设备2A的运用管理者等自身装置的使用者输入认证信息,并对照输入的认证信息与从无线通信标签3A取得的认证信息来进行认证。然后,当认证成功时,设定装置1A通过上述无线通信功能将由使用者输入的设定信息发送到无线通信标签3A进行存储。在本实施方式中,因为如上述那样进行认证,所以可以避免上述使用者以外的没有权限的人进行电子设备2A的网络设定。在本实施方式中,当使用设定装置1A进行电子设备2A的网络设定时,需要在电子设备2A中内置有无线通信标签3A的部位遮盖设定装置1A,因此作为遮盖设定装置1A时的标记,优选在相应部位设置NFC的标志、字符或图案等。

[0026] 如图2所示,设定装置1A包含触摸面板10、通信装置20、存储装置30和处理装置40。触摸面板10是将显示图像的显示装置和供使用者输入信息的输入装置一体化的装置。触摸面板10在显示装置上显示各种图像。作为触摸面板10在显示装置上显示的图像的一例,可列举提示使用者进行电子设备2A的网络设定的UI(User Interface:用户界面)画面的图像。触摸面板10使用由触摸面板10和与触摸面板10接触的物体确定的静电电容,通过输入装置检测触摸位置,并将表示检测到的触摸位置的数据输出到处理装置40。由此,使用者对触摸面板10的操作内容被传递到处理装置40。例如,如果是在显示装置上显示UI画面的状况,则将使用者对UI画面的操作内容传递到处理装置40。

[0027] 通信装置20是NFC的读取器/写入器装置。通信装置20在处理装置40的控制下,与无线通信标签3A进行无线通信。通信装置20在处理装置40的控制下发送规定的电波。当通信装置20与无线通信标签3A之间的距离在规定的阈值以下时,无线通信标签3A将由上述电波感应的电力作为工作电力来向通信装置20回送认证信息。通信装置20接收从无线通信标签3A发送的认证信息,并将接收到的认证信息交付给处理装置40。另外,通信装置20将从处理装置40交付的设定信息发送给无线通信标签3A。虽然在图2中省略了详细的图示,但设定

装置1A除了包含通信装置20以外,还包含经由移动分组通信网或移动电话网进行通信的第2通信装置。

[0028] 存储装置30是处理装置40可读取的记录介质。存储装置30例如包含非易失性存储器和易失性存储器。非易失性存储器例如是ROM(Read Only Memory:只读存储器)、EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory:可擦除可编程只读存储器)或EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory:电可擦除可编程只读存储器)。易失性存储器例如是RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)。

[0029] 在存储装置30的非易失性存储器中,存储由处理装置40执行的程序PA。存储装置30的易失性存储器作为执行程序PA时的工作区而被处理装置40利用。程序PA也可以被称为“应用程序”、“应用软件”或“应用”。程序PA例如经由第2通信装置从未图示的服务器等取得,然后存储在存储装置30中。程序PA也可以预先存储在存储装置30中。

[0030] 处理装置40例如构成为包含CPU(Central Processing Unit:中央处理单元)等处理器。处理装置40可以由单一的处理单元构成,也可以由多个处理单元构成。处理装置40以对触摸面板10进行了指示程序PA的执行开始的操作为契机,将程序PA从非易失性存储器读出到易失性存储器并开始程序PA的执行。另外,也可以以设定装置1A被遮盖到电子设备2A中的无线通信标签3A的内置部位、从而检测到无线通信标签3A与通信装置20之间的距离成为规定的阈值以下的情况(具体地说,检测到通信装置20对认证信息的接收)为契机,使处理装置40开始程序PA的执行。

[0031] 按照程序PA工作中的处理装置40作为取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440发挥功能。图2所示的取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440是通过使处理装置40按照程序PA进行动作而实现的软件模块。

[0032] 取得部410从通信装置20取得由通信装置20接收到的认证信息。判定部420判定由取得部410取得的认证信息与使用者通过对触摸面板10的操作而输入的认证信息是否一致。使用者输入的认证信息是本发明的第2认证信息的一例。当判定部420判定为由取得部410取得的认证信息与输入到触摸面板10的认证信息一致时,发送部430将作为表示针对电子设备2A的网络设定的信息而被使用者通过对触摸面板10的操作来输入的设定信息发送到上述认证信息的发送源进行存储。显示控制部440使触摸面板10的显示装置显示各种消息。具体而言,在将设定信息发送到无线通信标签3A进行存储的情况下,显示控制部440使显示装置显示表示网络设定完成的消息。与此相对,在由判定部420判定为不一致而不对无线通信标签3A发送设定信息的情况下,显示控制部440使显示装置显示表示认证信息不一致的消息。

[0033] 另外,按照程序PA工作的处理装置40以检测到对触摸面板10进行了指示网络设定执行的操作为契机,执行本实施方式的控制方法。作为指示网络设定执行的操作的具体例,可列举处理装置40按照程序PA从显示装置所显示的菜单一览中选择“通过NFC进行网络设定”的操作。图3是表示处理装置40按照程序PA执行的控制方法流程的流程图。如图3所示,在本实施方式的控制方法中,包含取得处理SA110、判定处理SA120、发送处理SA130、第1显示处理SA140和第2显示处理SA150。

[0034] 在取得处理SA110中,处理装置40作为取得部410发挥功能。在取得处理SA110中,处理装置40从通信装置20取得由通信装置20接收到的认证信息。在判定处理SA120中,处理

装置40作为判定部420发挥功能。判定处理SA120判定处理装置40在取得处理SA110中取得的认证信息与通过对触摸面板10的操作而输入的认证信息是否一致。

[0035] 在判定处理SA120的判定结果为“是”的情况下,即、在取得处理SA110中取得的认证信息与输入到触摸面板10的认证信息一致的情况下,处理装置40执行发送处理SA130和第1显示处理SA140,并结束本控制方法。与此相对,在判定处理SA120的判定结果为“否”的情况下,即、在取得处理SA110中取得的认证信息与输入到触摸面板10的认证信息不一致的情况下,处理装置40执行第2显示处理SA150,并结束本控制方法。

[0036] 在发送处理SA130中,处理装置40作为发送部430发挥功能。在发送处理SA130中,处理装置40通过通信装置20,将例如由使用者输入的设定信息作为表示针对电子设备2A的网络设定的信息,发送到无线通信标签3A进行存储。

[0037] 在第1显示处理SA140和第2显示处理SA150中,处理装置40作为显示控制部440发挥功能。在第1显示处理SA140中,处理装置40使显示装置显示表示网络设定完成的消息。与此相对,在第2显示处理SA150中,处理装置40使显示装置显示表示认证信息不一致的消息。

[0038] 如以上所说明的那样,根据本实施方式的设定装置1A,在向电子设备2A发送设定信息之前,使用内置于电子设备2A的无线通信标签3A所存储的认证信息,进行该设定信息的输入者的认证。根据本实施方式,能够避免由不知道认证信息的人进行电子设备2A的网络设定,因此,只要仅向电子设备2A的运行管理者等具有权限的人通知上述认证信息,就能够仅使具有该权限的人通过无线通信容易地进行电子设备2A的网络设定。当对电子设备2B也进行网络设定时,只要以电子设备2B为对象再次执行图3所示的控制方法即可。即,在图像显示系统6中包含N台投影仪的情况下,只要将这些N台投影仪分别作为对象反复执行N次图3所示的控制方法即可。另外,N是2以上的整数。

[0039] 2.第2实施方式

[0040] 图4是示出本公开第2实施方式的设定装置1B、以及使用设定装置1B进行网络设定的电子设备2A和电子设备2B的图。

[0041] 与第1实施方式相同,在电子设备2A中内置有无线通信标签3A。电子设备2A和无线通信标签3A与第1实施方式中的相同,因此省略详细的说明。在电子设备2B中内置有按照与无线通信标签3A相同的无线通信标准进行无线通信的无线通信标签3B。无线通信标签3B存储表示电子设备2B的网络设定的设定信息。电子设备2B以检测到电源的接通或向无线通信标签3B写入设定信息为契机,从无线通信标签3B读出设定信息,并按照读出的设定信息连接到网络4。因此,即使在电子设备2B的电源未接通的状况下或待机状态下,也能够对电子设备2B进行网络设定,不需要仅为了网络设定而启动电子设备2B。电子设备2A是本公开中的第1电子设备的一例,电子设备2B是本公开中的第2电子设备的一例。

[0042] 无线通信标签3A是本公开中的第1无线通信标签的一例,无线通信标签3B是本公开中的第2无线通信标签的一例。存储在无线通信标签3A中的设定信息是表示用于将电子设备2A连接到网络4的第1设定的第1设定信息的一例。存储在无线通信标签3B中的设定信息是表示用于将电子设备2B连接到网络4的第2设定的第2设定信息的一例。具体将后述,本实施方式中的第1设定和第2设定都是固定的网络设定,包含固定的通信地址。这是因为,在多投影系统中,需要使各投影仪进行稳定的通信,所以优选对实现多投影的多个投影仪分别设定固定的通信地址。

[0043] 在无线通信标签3B中,与无线通信标签3A同样,预先存储有用于认证是否允许写入设定信息的认证信息。向无线通信标签3B的认证信息写入可以在电子设备2B的工厂出货时进行,也可以在电子设备2B的工厂出货后由电子设备2B的运用管理者通过对OSD菜单的输入操作来进行。预先存储在无线通信标签3A中的认证信息是本公开中的第1认证信息的一例,预先存储在无线通信标签3B中的认证信息是本公开中的第3认证信息的一例。在本实施方式中,无线通信标签3B中存储的认证信息和无线通信标签3A中存储的认证信息相同。即,在本实施方式中,第3认证信息与第1认证信息相同。

[0044] 本实施方式中的设定装置1B与设定装置1A同样,是具有按照上述无线通信标准进行无线通信的无线通信功能的智能手机,但也可以是具有上述无线通信功能的PC或具有上述无线通信功能的平板终端。设定装置1B通过上述无线通信功能与无线通信标签3A或无线通信标签3B进行无线通信,写入设定信息。存储在无线通信标签3A或无线通信标签3B中的认证信息在认证是否允许设定装置1B写入设定信息时使用。由于进行了这样的认证,因此可避免没有权限的人进行电子设备2A和电子设备2B的网络设定。

[0045] 设定装置1B的硬件结构与设定装置1A相同,设定装置1B包含触摸面板10、通信装置20、存储装置30和处理装置40。但是,在设定装置1B的存储装置30中,代替程序PA而存储有程序PB。按照程序PB工作中的处理装置40作为取得部410、判定部420、发送部430、确定部435和显示控制部440发挥功能。图4所示的取得部410、判定部420、发送部430、确定部435和显示控制部440都是软件模块。图4所示的取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440的功能与第1实施方式中的相同,因此省略详细的说明。

[0046] 确定部435通过变更第1设定信息的一部分来确定第2设定信息。例如,当IP地址作为通信地址被包含在设定信息中时,确定部435通过将第1设定信息的IP地址的主投影仪部的编号+1等增计数来确定第2设定信息的IP地址。如果包含在第1设定信息中的IP地址是固定的IP地址,则包含在第2设定信息中的IP地址也是固定的IP地址。

[0047] 此外,按照程序PB工作的处理装置40执行本实施方式的控制方法。图5是表示处理装置40按照程序PB执行的控制方法流程的流程图。以下,以进行电子设备2A的网络设定、接着进行电子设备2B的网络设定的情况为例,说明本实施方式的控制方法。

[0048] 当使用者将设定装置1B遮盖电子设备2A中的无线通信标签3A的内置部位时,处理装置40与第1实施方式同样地执行取得处理SA110和判定处理SA120。当判定处理SA120的判定结果为“是”时,处理装置40执行发送处理SA130、确定处理SA135、第1显示处理SA140和判定处理SA160。发送处理SA130和第1显示处理SA140的处理内容与第1实施方式相同,所以省略详细的说明。针对电子设备2A执行的发送处理SA130是本公开中的第1发送处理的一例。

[0049] 在确定处理SA135中,处理装置40作为确定部435发挥功能。在确定处理SA135中,处理装置40通过变更第1设定信息的一部分来确定第2设定信息。在判定处理SA160中,处理装置40询问使用者是否对作为网络设定对象的全部电子设备完成了网络设定,并判定是否对触摸面板10进行了表示完成的操作。在判定处理SA160的判定结果为“是”的情况下,处理装置40结束本控制方法的执行。与此相对,在判定处理SA160的判定结果为“否”的情况下,处理装置40再次执行取得处理SA110以后的处理。在本实施方式中,在电子设备2A的网络设定完成的时刻,由于没有进行电子设备2B的网络设定,所以使用者对触摸面板10进行表示未完成的操作,将设定装置1B遮盖电子设备2B中的无线通信标签3B的内置部位。由于判定

处理SA160的判定结果为“否”,所以再次执行取得处理SA110以后的处理。

[0050] 如上所述,在本实施方式中,第3认证信息与第1认证信息相同。因此,在判定处理SA120中,使用者不需要重新输入认证信息,关于电子设备2B的判定处理SA120的判定结果自动成为“是”而执行发送处理SA130、确定处理SA135、第1显示处理SA140和判定处理SA160。即,在本实施方式中,在向电子设备2A发送设定信息后,以检测到电子设备2B为契机自动地进行向第2电子设备的设定信息发送。针对电子设备2B执行的发送处理SA130是本公开中的第2发送处理的一例。在关于电子设备2B的发送处理SA130中,处理装置40将通过变更第1设定信息的一部分而确定的第2设定信息发送到无线通信标签3B进行存储。

[0051] 在电子设备2B的网络设定完成的时刻,由于没有网络设定未完成的电子设备,所以使用者对触摸面板10进行表示完成的操作。判定处理SA160的判定结果为“是”,本控制方法的执行结束。

[0052] 如以上所说明那样,在本实施方式中,作为表示对电子设备2B的网络设定的设定信息,自动生成固定的IP地址来作为第2设定信息,并且也不需要重新输入认证信息,因此,能够简便地对电子设备2A和电子设备2B设定固定的设定信息。

[0053] 本实施方式中,在无线通信标签3A和无线通信标签3B中分别存储有认证信息。但也可以是,除了认证信息之外,在无线通信标签3A中还存储电子设备2A的设备固有信息,使无线通信标签3A执行向设定装置1B发送认证信息和设备固有信息的处理。另外,作为设备固有信息的具体例,可列举表示电子设备2A的型号的字符串等表示电子设备2A的机型的信息、能够在电子设备2A的OSD菜单中设定的设定信息、可追踪错误日志或电子设备2A的处理历史的信息。同样地,也可以使无线通信标签3B存储电子设备2B的设备固有信息,使无线通信标签3B执行向设定装置1B发送认证信息和设备固有信息的处理。并且,也可以使设定装置1B的处理装置40执行如下处理:根据与认证信息一起接收到的设备固有信息,判定认证信息的发送源的投影仪是否支持多投影,并使触摸面板10的显示装置显示与该判定结果对应的消息。

[0054] 在本实施方式中,通过变更第1设定信息的一部分来确定第2设定信息。但是,也可以将预先登记了第1设定信息和第2设定信息的列表文件预先存储在存储装置30中,使用从该列表文件依次读出的设定信息来进行电子设备2A和电子设备2B的网络设定。另外,也可以让使用者逐次输入第1设定信息和第2设定信息。这是因为,即使是这样的方式,也能够省略电子设备2A和电子设备2B各自中的OSD菜单启动和认证信息的输入,相应地减轻了麻烦。在让使用者逐次输入第1设定信息和第2设定信息的方式中,可以构成为,将按照输入顺序排列了由使用者输入的第1设定信息和第2设定信息的列表文件存储到存储装置30中,能够利用该列表文件再次进行电子设备2A和电子设备2B的网络设定。

[0055] 此外,在本实施方式中,第1认证信息和第3认证信息相同,但也可以构成为,在判定为第1认证信息和由使用者输入的认证信息一致的情况下,在判定处理SA160的判定结果成为“是”之前,省略判定处理SA120的执行,还可以构成为,不论判定处理SA120的判定结果如何,都执行发送处理SA130以后的处理。这是因为,利用该方式,也能够减轻逐一输入认证信息的麻烦。另外,在与避免由没有权限的人进行网络设定相比,使对电子设备2A和电子设备2B简便地设定固定的设定信息优先的情况下,也可以从图5所示的控制方法中省略判定处理SA120和第2显示处理SA150。即,本公开中的第1发送处理只要是以下处理即可:以检测

到第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到第1电子设备,该第1设定信息表示用于将第1电子设备连接到网络4的固定的第1设定。另外,本公开中的第2发送处理只要是以下处理即可:在发送第1设定信息后,以检测到第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到第2电子设备,该第2设定信息表示用于将第2电子设备连接到网络4的固定的第2设定,该第2设定与第1设定不同。

[0056] 3. 变形例

[0057] 也可以在上述各实施方式中适当组合以下的变形。

[0058] (1) 无线通信标签3A内置在电子设备2A中,但无线通信标签3A也可以粘贴在电子设备2A的壳体的外侧。无线通信标签3B也同样如此。总之,只要在作为网络设定对象的电子设备中设置无线通信标签即可,该无线通信标签已存储进行用于将电子设备连接到网络的设定时的认证所使用的认证信息,发送该认证信息,并且存储接收到的设定信息。另外,无线通信标签3A和无线通信标签3B并不限于NFC标签,也可以是进行依据其他近距离无线通信标准的无线通信的无线通信标签。

[0059] (2) 也可以在无线通信标签3A中存储表示工厂出货时的网络设定的初始设定信息,以对设定装置1A或设定装置1B进行了指示网络设定初始化的操作为契机,读出该初始设定信息,使处理装置40执行将读出的初始设定信息作为新的设定信息写入到无线通信标签3A的处理。无线通信标签3B也同样如此。

[0060] (3) 在上述各实施方式中,说明了针对投影仪的网络设定的本公开的应用例。然而,只要是打印机、家用游戏机或电视接收机等能够与网络连接的电子设备,就能够应用本公开的控制方法。具体而言,在作为网络设定对象的电子设备中设置无线通信标签3A或无线通信标签3B,以检测到该电子设备的电源接通或向无线通信标签写入设定信息为契机,从无线通信标签读出设定信息,并使该电子设备的处理装置按照读出的设定信息执行连接到网络的处理即可。

[0061] (4) 在上述第1实施方式中,程序PA已存储在存储装置30中。但是,也可以将程序PA以单体制造或分发。作为程序PA的具体分发方法,可以考虑在闪速ROM(Read Only Memory:只读存储器)等计算机可读的记录介质中写入上述程序PA来进行分发的方式、或者通过经由因特网等电气通信线路的下载来进行分发的方式。通过将该程序PA安装到PC等通常的信息处理装置中,并使该信息处理装置的计算机按照该程序进行工作,能够使该信息处理装置作为上述第1实施方式的设定装置1A发挥功能。对于第2实施方式的程序PB,同样也可以以单体制造或分发。

[0062] (5) 上述第1实施方式中的取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440是软件模块,但取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440的一部分或全部也可以是硬件。作为该硬件的一例,可列举DSP(Digital Signal Processor:数字信号处理器)、ASIC(Application Specific Integrated Circuit:专用集成电路)、PLD(Programmable Logic Device:可编程逻辑器件)以及FPGA(Field Programmable Gate Array:现场可编程门阵列)。即使取得部410、判定部420、发送部430和显示控制部440的一部分或者全部是硬件,也能够起到与上述实施方式相同的效果。同样,确定部435也可以是硬件。

[0063] (6) 虽然设定装置1A是具有近距离无线通信功能的智能手机,但也可以在经由LAN或因特网与具有近距离无线通信功能的智能手机进行通信的服务器装置中设置取得部

410、判定部420、发送部430和显示控制部440,使该服务器装置作为设定装置1A发挥功能。此时,与该服务器装置进行通信的上述智能手机作为向使用者提供用于输入认证信息的UI的UI装置、以及对无线通信标签3A与上述服务器装置之间的通信进行中继的中继装置发挥功能。同样地,也可以在经由LAN或因特网与具有近距离无线通信功能的智能手机进行通信的服务器装置中设置取得部410、判定部420、发送部430、确定部435和显示控制部440,使该服务器装置作为设定装置1B发挥功能。

[0064] (7) 在图1的图像显示系统6中,是图像供给装置5供给图像数据和控制数据的结构,但也可以是分开具有供给图像数据的装置和供给控制数据的装置的结构。控制数据包含用于投影仪的图像质量调整、图像的几何学调整、电源调整等的用于控制投影仪的数据。另外,图像数据包含投影仪显示的内容。图像供给装置5、或者供给图像数据的装置和供给控制数据的装置例如也可以在将上述内容实施在多投影、图像的映射中所需的调整后发送到投影仪。另外,图像供给装置5、或者供给图像数据的装置和供给控制数据的装置还能够配合投影仪实施图像数据和控制数据的处理。另外,能够将存储有上述内容的存储装置设为投影仪或者图像显示系统6所具有的结构,如果在存储装置中存储有内容,则还能够从图像显示系统6中去除图像供给装置5等。

[0065] 4. 从实施方式以及各变形例的至少一个中掌握的方式

[0066] 本公开不限于上述实施方式和变形例,在不脱离其主旨的范围内能够以各种方式实现。例如,本公开还能够通过以下的方式来实现。为了解决本公开课题的一部分或全部、或者为了实现本公开效果的一部分或全部,能够适当地替换或组合与以下记载的各方式中的技术特征对应的、上述实施方式中的技术特征。此外,如果该技术特征在本说明书中没有作为必需的内容进行说明,则能够适当删除。

[0067] 在本公开的设定装置的控制方法中,该设定装置进行用于将第1电子设备和第2电子设备连接到网络的网络设定,在该设定装置的控制方法中,包含以下的第1发送处理和第2发送处理。在第1发送处理中,以检测到所述第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到所述网络的固定的第1设定。在第2发送处理中,在发送所述第1设定信息后,以检测到所述第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。根据本方式,由于依次执行对第1电子设备的第1设定信息的发送和对第2电子设备的第2设定信息的发送,所以能够简便地对各电子设备设定固定的设定信息,以将多个电子设备连接到同一网络。

[0068] 在上述控制方法的一个方式中,可以通过变更所述第1设定的一部分来确定所述第2设定。根据本方式,由于第2设定信息基于第1设定信息来确定,所以使用者不需要手动输入第2设定信息,进一步减轻了对各电子设备设定固定的设定信息的麻烦。

[0069] 在上述控制方法的一个方式中,也可以在所述第1电子设备中设置以下的第1无线通信标签,在所述第2电子设备中设置以下的第2无线通信标签。所述第1无线通信标签存储从所述设定装置发送的所述第1设定信息。所述第2无线通信标签存储从所述设定装置发送的所述第2设定信息。并且,所述第1电子设备以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息连接到所述网络即可。同样地,所述第2电子设备以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述

第2无线通信标签中的所述第2设定信息连接到所述网络即可。根据本方式,即使在未接通第1电子设备和第2电子设备的电源的状况下,也能够进行第1电子设备和第2电子设备的网络设定。

[0070] 在上述控制方法的一个方式中,也可以是,所述第1无线通信标签已存储进行网络设定时的认证所使用的第1认证信息,并将所述第1认证信息发送到所述设定装置。在这种情况下,所述设定装置可以通过接收所述第1认证信息来检测所述第1电子设备,并判定由使用者输入的第2认证信息与已接收的所述第1认证信息是否一致,在判定为两者一致的情况下,发送所述第1设定信息。根据本方式,除了能够简便地对各电子设备设定固定的设定信息以将多个电子设备连接到同一网络以外,还能够避免由不具有权限的人进行电子设备的网络设定。

[0071] 在上述控制方法的一个方式中,也可以是,所述第2无线通信标签已存储进行网络设定时的认证所使用的第3认证信息,并将所述第3认证信息发送到所述设定装置。在这种情况下,所述设定装置可以在通过所述第3认证信息的接收检测到所述第2电子设备,并判定为所述第1认证信息与所述第2认证信息一致的情况下,发送所述第2设定信息而不进行所述第2认证信息与所述第3认证信息之间的对照,或者,不论所述第2认证信息与所述第3认证信息之间的对照结果如何,都发送所述第2设定信息。根据本方式,由于不进行基于第3认证信息的认证,所以减轻了对各电子设备设定固定的设定信息的麻烦。

[0072] 本公开的设定装置的一个方式具有以下通信装置和处理装置。通信装置与第1电子设备以及第2电子设备进行通信。处理装置以所述通信装置检测到所述第1电子设备为契机,通过所述通信装置将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定。另外,处理装置在发送所述第1设定信息后,以所述通信装置检测到所述第2电子设备为契机,通过所述通信装置将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。根据本方式,也能够简便地对各电子设备设定固定的设定信息,以将多个电子设备连接到同一网络。

[0073] 本公开的程序的一个方式使CPU等计算机执行以下的第1发送处理和第2发送处理。第1发送处理是如下处理:以检测到第1电子设备为契机,将第1设定信息发送到所述第1电子设备,该第1设定信息表示用于将所述第1电子设备连接到网络的固定的第1设定。第2发送处理是如下处理:在发送所述第1设定信息后,以检测到所述第2电子设备为契机,将第2设定信息发送到所述第2电子设备,该第2设定信息表示用于将所述第2电子设备连接到所述网络的固定的第2设定,该第2设定与所述第1设定不同。根据本方式,也能够简便地对各电子设备设定固定的设定信息,以将多个电子设备连接到同一网络。

[0074] 本公开的图像显示系统的一个方式包含以下的第1电子设备和第2电子设备。所述第1电子设备具有第1无线通信标签,该第1无线通信标签从设定装置接收并存储第1设定信息,该第1设定信息表示用于连接到所述网络的固定的第1设定。所述第2电子设备具有第2无线通信标签,该第2无线通信标签从所述设定装置接收并存储第2设定信息,该第2设定信息表示用于连接到所述网络的固定的第2设定,该固定的第2设定与所述第1设定不同。根据本方式,也能够对第1电子设备和第2电子设备分别简便地设定固定的设定信息,以将第1电子设备和第2电子设备连接到同一网络。

[0075] 在上述图像显示系统的一个方式中,也可以是,所述第1电子设备以电源的接通或所述第1设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第1无线通信标签中的所述第1设定信息连接到所述网络。另外,也可以是,所述第2电子设备以电源的接通或所述第2设定信息的存储为契机,按照已存储在所述第2无线通信标签中的所述第2设定信息连接到所述网络。根据本方式,即使在未接通第1电子设备和第2电子设备的电源的状况下,也能够进行第1电子设备和第2电子设备的网络设定。

[0076] 在上述图像显示系统的一个方式中,也可以是,所述第1电子设备根据以下图像数据来投射图像,该图像数据是经由按照所述第1设定信息连接的所述网络接收到的。另外,也可以是,所述第2电子设备根据以下图像数据来投射图像,该图像数据是经由按照所述第2设定信息连接的所述网络接收到的。根据本方式,也能够对第1电子设备和第2电子设备分别简便地设定固定的设定信息,以将根据分别经由网络接收到的图像数据来投射图像的第1电子设备和第2电子设备连接到同一网络。

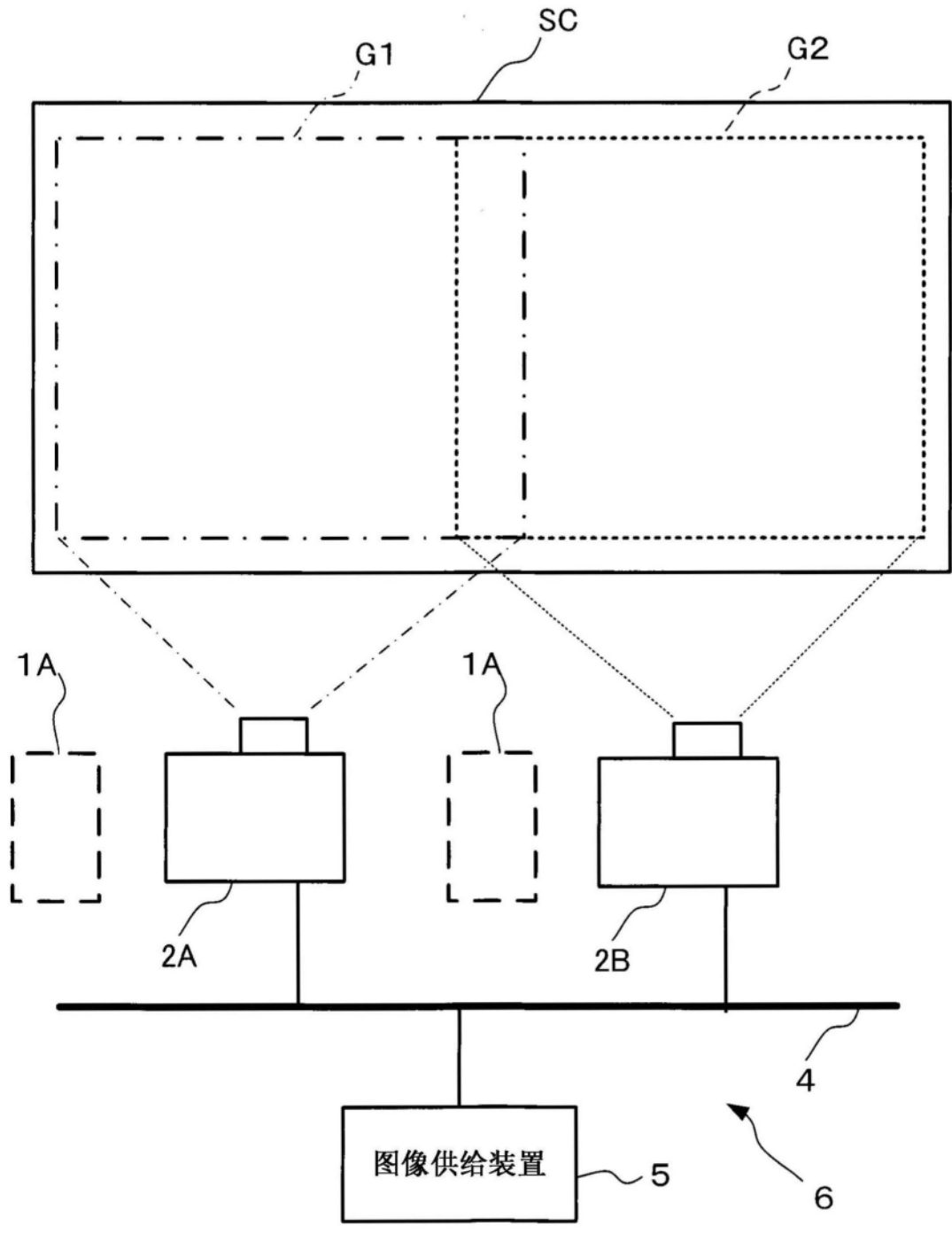
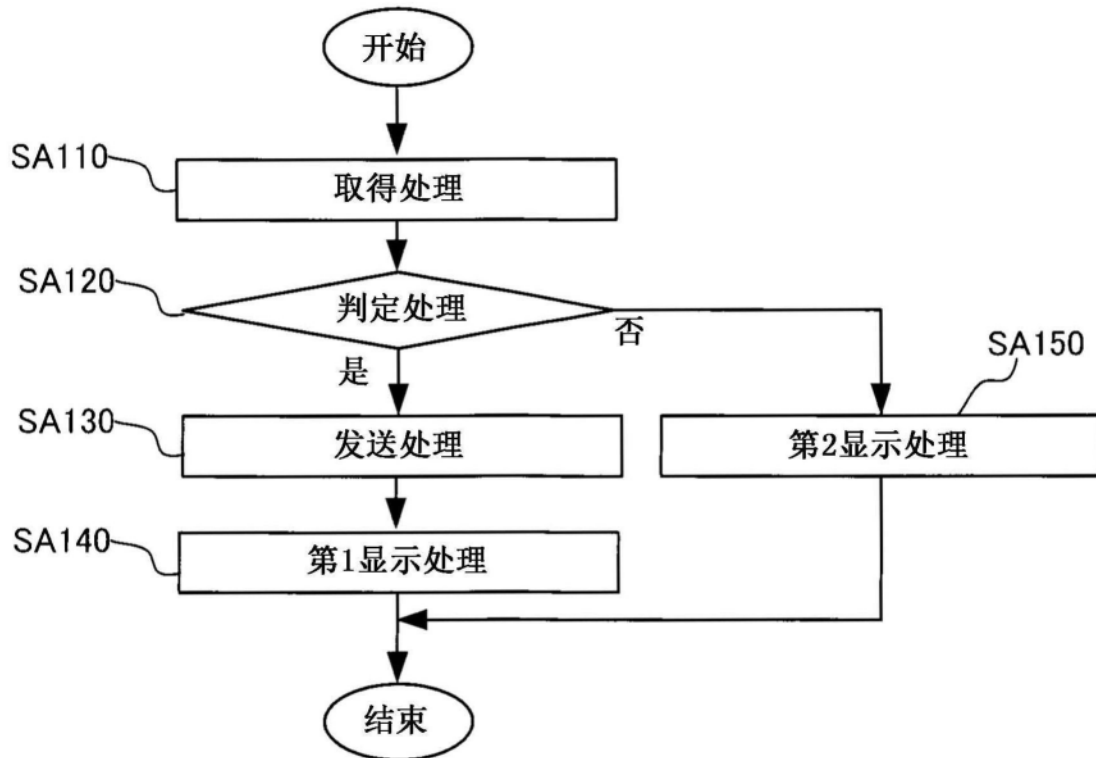
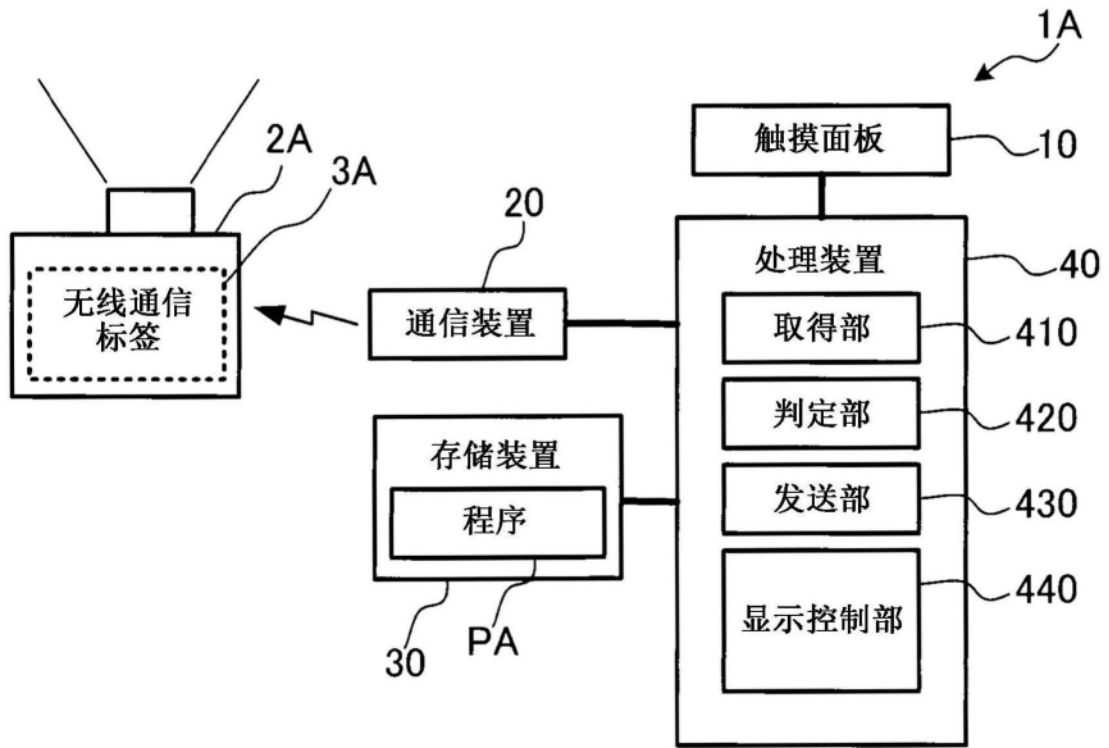


图1



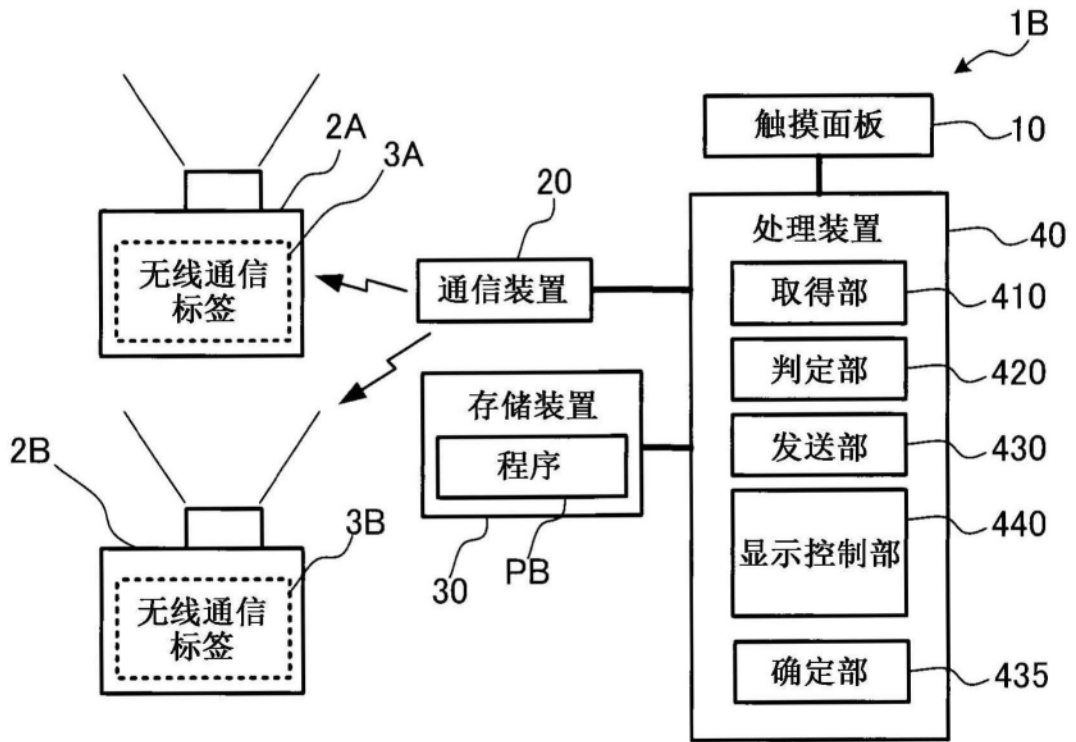


图4

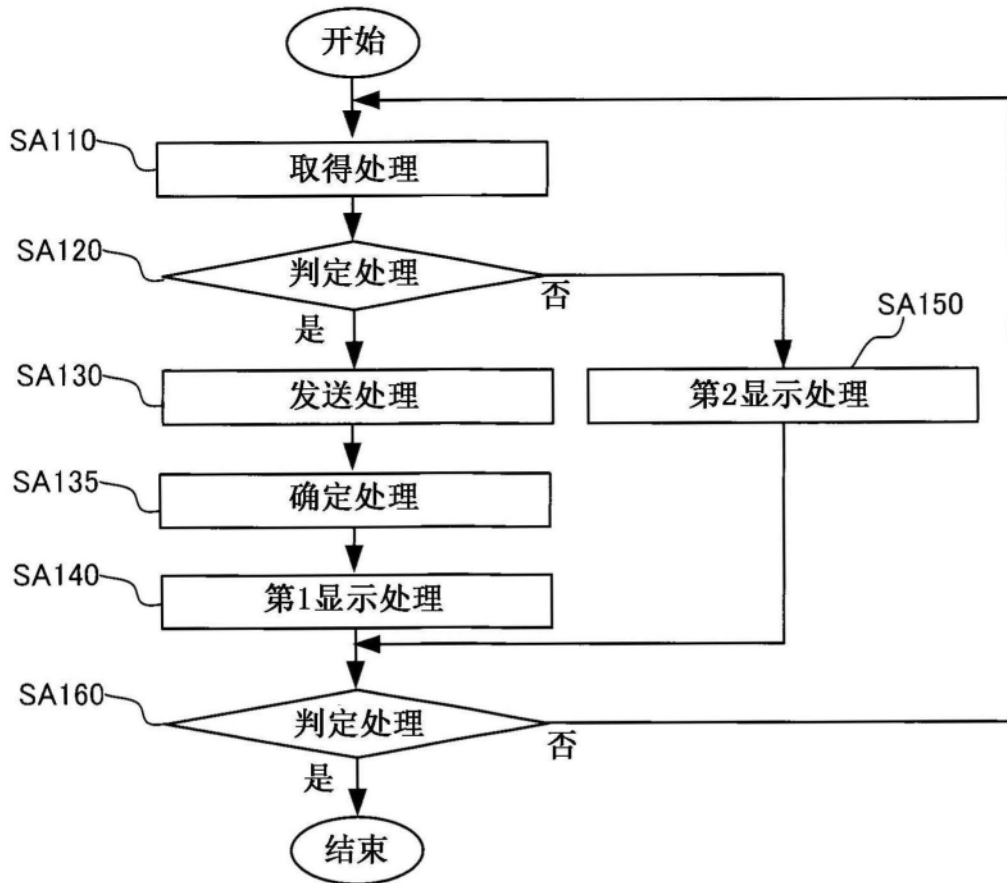


图5