



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108475183 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201780005619.3

(22)申请日 2017.01.04

(30)优先权数据

10-2016-0000582 2016.01.04 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.07.03

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2017/000111 2017.01.04

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/119722 K0 2017.07.13

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 千佳元 金度亨 姜成勋 朴美罗

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 纪雯

(51)Int.Cl.

G06F 3/14(2006.01)

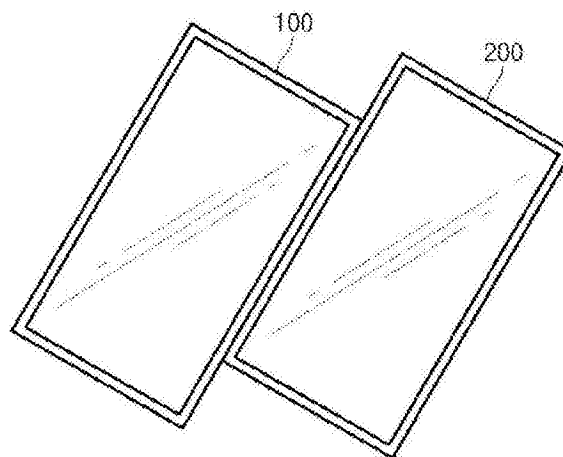
权利要求书2页 说明书14页 附图15页

(54)发明名称

使用多个显示设备的内容显示

(57)摘要

公开了一种显示设备。所述显示设备可以包括：存储器，用于存储内容；显示面板，用于输出内容的至少一部分；多个接触点，被布置在显示设备的侧表面上；以及控制电路，与所述存储器、所述显示面板和所述多个接触点电连接。



1. 一种显示设备,包括:
存储器,被配置为存储内容;
显示面板,被配置为输出所述内容的至少一部分;
多个接触点,设置在所述显示设备的侧表面上;以及
控制电路,与所述存储器、所述显示面板和所述多个接触点电连接,
其中,所述多个接触点中的第一接触点与设置在外部显示设备的侧表面上的第二接触点接触,并且
其中,所述控制电路被配置为:
基于所述显示设备和所述外部显示设备的布置来确定要被输出到所述显示面板的内容的第一区域;以及
向所述显示面板输出所确定的内容的第一区域。
2. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述显示设备的设置有所述第一接触点的侧表面的至少一部分被配置为与所述外部显示设备的设置有所述第二接触点的侧表面的至少一部分接触。
3. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
基于所述布置,确定要被输出到所述外部显示设备的内容的第二区域;以及
向所述外部显示设备发送所确定的第二区域上的数据。
4. 根据权利要求2所述的显示设备,还包括:
通信电路,被配置为支持至少一种无线通信方案,
其中,所述控制电路被配置为:
允许所述通信电路通过使用所述至少一种无线通信方案向所述外部显示设备发送所确定的第二区域上的数据。
5. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
向所述外部显示设备发送所述显示设备的可用电力的一部分。
6. 根据权利要求5所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
基于所述显示设备是否与外部电源连接、所述外部显示设备是否与外部电源连接、所述显示设备的分辨率以及所述外部显示设备的分辨率,向所述外部显示设备传输所述可用电力的所述部分。
7. 根据权利要求5所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
当所述可用电力的所述部分小于所述外部显示设备所需的电力时,向所述外部显示设备发送表示电力不足的指示。
8. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
当所述内容被映射到围绕由所述布置形成的显示区域外接的虚拟四边形区域时,将所述虚拟四边形区域的与所述显示面板相对应的区域确定为所述第一区域。
9. 根据权利要求8所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
将所述虚拟四边形区域的与所述外部显示设备对应的区域确定为第二区域;以及
向所述外部显示设备发送关于所述第二区域的数据。
10. 根据权利要求8所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
将所述虚拟四边形区域的中心映射到所述内容的中心。

11. 根据权利要求8所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
将所述虚拟四边形区域的一端映射到所述内容的一端。
12. 根据权利要求8所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
将所述内容的尺寸调整为等于所述虚拟四边形区域的尺寸。
13. 根据权利要求8所述的显示设备,其中,所述控制电路被配置为:
放大所述内容使得所述内容的宽度和高度中的一个等于所述虚拟四边形的宽度和高度中的任何一个。
14. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述显示设备通过所述多个接触点之一与第二外部显示设备连接,并且
其中,所述控制电路被配置为:
向所述显示面板或第一外部显示器输出通过设置在所述第二外部显示设备中的相机获得的图像。
15. 根据权利要求1所述的显示设备,其中,所述多个接触点中的每一个还包括接近传感器,并且
其中,所述控制电路被配置为:
当所述接近传感器感测到所述第一接触点与所述第二接触点接触时,向所述显示面板输出所述第一区域;以及
当所述接近传感器感测到所述第一接触点未与所述第二接触点接触或者所述第一接触点与所述第二接触点之间的接触被释放时,向所述显示面板输出所述内容。

使用多个显示设备的内容显示

技术领域

[0001] 本公开中公开的实施例涉及通过使用多个显示设备来显示内容的技术。

背景技术

[0002] 通过使用多个显示设备来显示内容的传统方案采用了单独将显示器连接到中央系统并允许中央系统单独控制/管理显示器的方案。

[0003] 通常,当在多个显示设备中的一部分中发生物理位置的改变或设备故障并且显示器被重新布置时,中央系统应该分别手动调整重新布置的显示器的输出内容的视图。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 然而,在以上述方案基于多个显示器显示内容时,由于显示设备之间不存在连接关系,且显示器之间的关系没有定义,所以不方便的是不得不在中央系统中单独管理显示设备。

[0006] 另外,由于显示设备是单独操作的,因此可以针对所有显示设备放置用于供电的电缆。必须手动设置基于显示器的整个布局输出内容的方案。

[0007] 另外,物理属性(诸如,显示器的相位或旋转)的改变或者由显示器中的一个的分离或耦接导致的改变可能不是立即确定的,并且最优输出方案可以通过重复布局测试反馈过程来确定的。

[0008] 另外,为了添加使用附加功能(例如,相机功能)的显示设备,可以构建附加系统或者中央系统必须控制相机功能。

[0009] 技术方案

[0010] 为了解决上述问题并实现本公开中提出的目标,本公开中公开的实施例通过将显示器实现为模块并将显示器彼此连接来直观地构建大规模显示结构。

[0011] 另外,本公开中公开的实施例通过使用边框区域将显示器彼此耦接,以发这用于管理/控制通过耦接构建的整个显示结构的数据,并且将硬件组件彼此连接以用于数据连接和电力分配。

[0012] 根据本公开的实施例,显示设备可以包括:存储器,用于存储内容;显示面板,用于输出所述内容的至少一部分;多个接触点,被布置在所述显示设备的侧表面上;以及控制电路,与所述存储器、所述显示面板和所述多个接触点电连接。多个接触点中的第一接触点可以与布置在外部显示设备的侧表面处的第二接触点接触。控制电路可以基于显示设备和外部显示设备的布置来确定要输出到显示面板的内容的第一区域,并且可以将所确定的内容的第一区域输出到显示面板。

[0013] 有益效果

[0014] 根据在本公开中公开的实施例,由于实现为模块的显示设备可以直观地彼此耦接或解除耦接,标牌结构可以被立即构建。

[0015] 特别地,如果没有关于数字标牌的安装或操作的专业知识,则可以容易地布置显示结构并且可以最佳地显示内容。

[0016] 另外,通过将具有各种功能的显示设备彼此耦接,显示结构可以用于各种用途或目的。

[0017] 另外,可以提供通过本公开直接或间接理解的多种效果。

附图说明

[0018] 图1示出了根据一个实施例的显示设备;

[0019] 图2概念性地示出了根据一个实施例的显示设备的组件;

[0020] 图3a概念性地示出了根据一个实施例的接触点;

[0021] 图3b示出了根据一个实施例的接触点的截面图;

[0022] 图4a示出了根据一个实施例的显示设备的内部电源的电路图;

[0023] 图4b示出了根据一个实施例的显示设备彼此耦接的示例;

[0024] 图4c示出了根据一个实施例的显示设备彼此耦接的另一示例;

[0025] 图5a示出了根据一个实施例的取决于显示设备之间的耦接的内容显示的改变;

[0026] 图5b示出了根据一个实施例的基于显示设备的另一耦接的内容显示的改变;

[0027] 图6a示出了根据一个实施例的确定用于输出内容的区域的方法;

[0028] 图6b示出了根据另一实施例的确定用于输出内容的区域的方法;

[0029] 图7示出了根据一个实施例的具有相机功能的显示器的耦接;

[0030] 图8示出了根据一个实施例的具有NFC功能的显示器的耦接;

[0031] 图9示出了根据一个实施例的具有信标功能的显示器的耦接;

[0032] 图10示出了根据各种实施例的显示设备的安装方案;

[0033] 图11示出了根据一个实施例的使用耦接显示器的结构的数字标牌;以及

[0034] 图12示出了根据另一实施例的使用耦接显示器的结构的数字标牌。

具体实施方式

[0035] 下文中,将参考附图来描述本发明的各种实施例。然而,本领域中的普通技术人员将理解的是本发明不限于特定实施例,并且包括各种示例的修改、等同物和/或替代方案。在以下关于附图的描述中,相似的组件将被分配有相似的附图标记。

[0036] 在以下公开中,这里使用的表述“具有”、“可以具有”、“包含”和“包括”或“可以包含”和“可以包括”表示存在相应的特征(例如,诸如数值、功能、操作或部件之类的组件),但是不排除存在附加的特征。

[0037] 以本公开中,这里使用的表述“A或B”、“A或/和B中的至少一个”、或者“A或/和B中的一个或多个”等可包括相关列出项中一个或多个的任意以及所有组合。例如,术语“A或B”、“A和B中的至少一个”或“A或B中的至少一个”可以指代以下所有情况:(1)包括至少一个A,(2)包括至少一个B,或(3)包括至少一个A和至少一个B这二者。

[0038] 本文使用的诸如“第一”、“第二”等的术语可以是指各种组件,而无论所述组件的顺序和/或优先级,且可以用于区分一个组件与另一组件,而不限制所述组件。例如,“第一用户设备”和“第二用户设备”指示不同的用户设备,而不管命令或优先级如何。例如,在不

脱离本公开的范围的情况下,第一组件可以被称为第二组件,并且类似地,第二组件可以被称为第一组件。

[0039] 将理解的是,当某个组件(例如,第一组件)被称为“(可操作地或通信地)耦接到另一组件(例如第二组件)”或“连接到”另一组件(例如,第二组件)时,可以存在的是,它可以直接与/耦接到或连接到另一组件或中间组件(例如,第三组件)。相反,当一组件(例如,第一组件)被称为“直接与...耦接”或“直接连接到”另一组件(例如,第二组件)时,应当理解的是,不存在中间组件(例如,第三组件)。

[0040] 根据情况,本公开中使用的表达“被配置为”可以用作例如表达“适合于”、“具有.....的能力”、“设计为.....”、“适于.....”、“制造”或“能够”。术语“被配置为”并不意味着仅在硬件中“专门设计”。相反,表达“设备被配置为”可能意味着设备“能够”与另一设备或其他部件一起操作。例如,“被配置为执行A、B和C的处理器”可以表示用于执行对应操作的专用处理器(例如,嵌入式处理器)、或可通过执行存储在存储设备中的一个或多个软件程序来执行对应操作的通用处理器(例如,中央处理单元(CPU)或应用处理器)。

[0041] 本公开中使用的术语用于描述具体实施例,而不是为了限制本公开的范围。除非另有指定,否则单数形式的术语可以包括复数形式。这里使用的包括技术或科学术语的所有术语可以具有本公开中公开的本领域技术人员通常理解的相同含义。将进一步理解的是,在本公开中使用的词典中定义并且通常使用的术语也应该被解释为在相关技术中是习惯的,而不是理想化或过度形式化的检测,除非在本公开中明确地如此定义披露。在一些情况下,即使在本公开中定义的术语也不应解释为排除本公开的实施例。

[0042] 在下文中,将参照附图描述根据各种实施例的显示设备。

[0043] 图1示出了根据实施例的显示设备。

[0044] 参照图1,第一显示设备100和第二显示设备200可以彼此接触,同时部分地共享彼此的一个侧面。第一显示设备100和第二显示设备200可以是相同类型的显示设备。例如,第二显示设备200可以是与第一显示设备100完全相同的产品。另外,第二显示设备200可以在尺寸或分辨率方面与第一显示设备100相同。

[0045] 另外,根据一个实施例,第一显示设备100和第二显示设备200可以是相互不同类型的显示设备。例如,第一显示设备100可以具有27英寸的尺寸,而第二显示设备200可以具有14英寸的尺寸。另外,第一显示设备100可以具有16:9的宽高比(例如,宽与高的比例=16:9),并且第二显示设备200可以具有与图中所示的宽高比不同的4:3的宽高比。另外,第一显示设备100可以具有与第一分辨率(例如,3840×2160;UHD(超高清)/4k)相对应的分辨率,并且第二显示设备200可以具有与第二分辨率(例如1920×1080;FHD(全高清)/2k)相对应的分辨率。另外,第一显示设备100和第二显示设备200都可以包括处理电路或控制电路(例如,诸如CPU、应用处理器(AP)等的处理器)以执行算术运算。此外,仅第一显示设备100和第二显示设备200中的第一显示设备100包括处理器,而第二显示设备200可以不包括处理器。在这种情况下,第二显示设备200可以包括:从第一显示设备100接收要输出到第二显示设备200的数据并将接收到的数据输出到显示面板的电路(例如,显示驱动集成芯片(DDIC))。

[0046] 尽管图1示出了两个显示设备彼此接触,但是三个或更多个显示设备可以直接或间接地彼此接触。例如,尽管第一显示设备100和第二显示设备200彼此直接接触同时彼此

共享一个侧表面,但未示出的第三显示设备可以与仅第一显示设备100接触、与第一显示设备100和第二显示设备200两者接触或者仅与第二显示设备200接触。当第三显示设备仅与第二显示设备200直接接触时,可以理解的是,第三显示设备与第一显示设备100间接连接。

[0047] 显示设备之间可以通过接触点进行连接。例如,当设置在第一显示设备100的侧表面上的接触点之一与设置在第二显示设备200的侧表面上的接触点之一接触时,第一显示设备100可以与第二显示设备200连接。取决于显示设备的布置,两个或更多个显示设备可以通过两个或更多个接触点彼此连接。下文中,将参照图2描述包括上述接触点的显示设备。

[0048] 图2概念性地示出了根据一个实施例的显示设备的组件。

[0049] 参照图2,第一显示设备100可以包括控制电路110、显示模块120、通信电路130、传感器(多个传感器)140、电源管理电路150、电池160以及接触点101、102、103、104、105和106。在以下描述中,当第一显示设备100不需要与另一显示设备进行比较时,第一显示设备100可以简称为显示设备100。另外,显示设备100中可以包括未示出的一般组件。

[0050] 控制电路110可以包括中央处理单元(CPU)、应用处理器(AP)或通信处理器(CP)中的一个或多个。控制电路110可以执行例如与显示设备100的其余部件中的至少一个的控制和/或通信相关联的算术运算或数据处理。控制电路110可以允许内容至少部分地输出到显示设备的显示面板上。

[0051] 例如,控制电路110可以通过运行操作系统或应用程序来控制连接到控制电路110的硬件或软件组件,并且可以执行各种数据处理和算术运算。控制电路110可以例如用片上系统(SoC)来实现。根据一个实施例,控制电路110还可以包括图形处理单元(GPU)和/或图像信号处理器。控制电路110可以包括图1示出的组件中的至少一部分(例如,通信电路130)。控制电路110可以将从其组件(例如,非易失性存储器)中的至少一个接收到的命令或数据加载到易失性存储器中,并且可以处理所述命令或数据。另外,控制电路110可以将各种数据存储到非易失性存储器中。

[0052] 根据一个实施例,控制电路110可以执行在模数板(AD板)或媒体(media)板中执行的操作。例如,当显示设备100对应于LCD监视器或AMOLED监视器时,控制电路110可以执行将模拟信号转换为数字信号的操作,以为每个像素指定RGB值。

[0053] 显示模块120可以包括例如液晶显示器(LCD)、发光二极管(LED)显示器、有机LED(OLED)显示器、透明显示器、镜面显示器或电子纸显示器。显示模块120可以为用户显示例如各种内容(例如,文本、图像、视频、图标、符号等)。显示模块120可以包括触摸屏,并且可以接收例如使用电子笔或用户的身体部位进行的触摸、手势、接近或悬停输入。

[0054] 显示模块120可以被理解为包括用于将内容输出到显示设备100的若干组件的概念。例如,显示模块120可以被概念性地理解为包括显示面板、DDIC、偏振层、覆盖玻璃、背光单元(BLU)以及触摸面板(根据需要)中的一个或多个。在本公开中,将内容输出到显示设备、将内容输出到显示面板以及将内容输出到显示模块可以被理解为彼此相同的概念。

[0055] 通信电路130可以包括用于收发各种频带的信号的无线通信模块(例如,RF模块)和用于进行有线通信的有线通信模块。RF模块可以包括例如收发器、电力放大器模块(PAM)、频率滤波器、低噪声放大器(LNA)、天线等。

[0056] 例如,无线通信可以对应于蜂窝通信中的至少一个,诸如长期演进(LTE)、高级LTE

(LTE-A)、码分多址(CDMA)、宽带CDMA(WCDMA)、通用移动通信系统(UMTS)、无线宽带(WiBro)或全球移动通信系统(GSM)。无线通信可以包括短距离无线通信,诸如无线保真(Wi-Fi)、蓝牙、近场通信(NFC)、磁条传输(MST)、蓝牙低能量(BLE)或Wi-Fi直连。

[0057] 支持无线通信方案的天线辐射器可以设置在显示设备100的适当位置处。根据一个实施例,至少一部分天线辐射器可以由构成显示设备100的边框或侧面框架的金属材料代替。另外,可以布置多个天线以支持一个无线通信方案。例如,显示设备100可以包括分集天线。此外,在显示设备100中,用于支持NFC方案的天线可以设置在显示设备100的边缘(例如,四个角部区域)处。

[0058] 另外,无线通信可以包括卫星通信诸如全球定位系统(GPS)、全球导航卫星系统(Glonass)、北斗导航卫星系统(北斗)或伽利略(欧洲全球卫星导航系统)。

[0059] 有线通信可以包括通用串行总线(USB)(例如,USB3.1(C型))、高清多媒体接口(HDMI)、内部集成电路(I2C)或推荐标准232(RS-232)。用于有线通信的电线结构可以与接触点101、102、103、104、105和106连接。

[0060] 传感器140可以包括至少一个传感器。例如,传感器140可以包括加速度传感器或陀螺仪传感器以感测显示设备100的倾斜度。另外,传感器140可以包括接近传感器以感测用户或另一显示设备的接近度(例如,对第二显示设备200的接触点101的接近度)。另外,传感器140中可以包括照度传感器、麦克风、压力传感器、温度传感器等。

[0061] 电源管理电路150可以管理显示设备100的电力。根据一个实施例,电源管理电路150可以包括电源管理集成电路(PMIC)、充电器集成电路(充电器IC)、电池表或燃料表。PMIC可以具有有线充电方案和/或无线充电方案。无线充电方案可以包括例如磁共振方案、磁感应方案或电磁方案,并且还可以包括用于无线充电的附加电路,例如,线圈环路、共振电路、整流器等。例如,当对电池160充电时,电池量表可以测量电池160的其余容量及其电压、电流或温度。电池160可以包括例如可再充电电池或太阳能电池。

[0062] 电源管理电路150可以通过考虑经由接触点与显示设备100连接的外部显示设备的布置、操作和环境来执行控制操作以通过接触点向与显示设备100连接的外部显示设备供电。例如,电源管理电路150可以向具有更大尺寸或更高分辨率的外部显示设备提供更大量的电力,并且可以向具有更小尺寸或更低分辨率的外部显示设备提供更少量的电力。另外,可以通过考虑与接触点直接或间接连接的显示器的布置来确定电力的供应。例如,当五个显示器与接触点102直接/间接连接时,并且当一个显示器与接触点105直接/间接连接时,可以通过接触点102向外部显示设备提供更大量的电力。

[0063] 存储器170可以包括易失性和/或非易失性存储器。存储器170可以存储例如与显示设备100的其余部件中的至少一个相关联的命令或数据。根据一个实施例,存储器170可以存储软件和/或程序。另外,存储器170可以存储要在显示设备100以及与显示设备100直接或间接连接的显示设备上显示的至少一个内容,诸如图像、运动图片或媒体文件。

[0064] 存储器170可以对应于嵌入式存储器,可以被插入到显示设备100中,或者可以是通过电缆连接的外部存储器。例如,嵌入式存储器232可以包括以下至少一项:易失性存储器(例如,动态随机存取存储器(DRAM)、静态RAM(SRAM)或同步DRAM(SDRAM))、非易失性存储器(例如,一次性可编程只读存储器(OTPROM)、可编程ROM(PROM)、可擦除和可编程ROM(EPROM)、电可擦除和可编程ROM(EEPROM)、掩模ROM、闪存ROM、闪存(例如NAND闪存、NOR闪存

等)、硬盘驱动器、或固态驱动器(SSD)。

[0065] 外部存储器可以对应于闪存驱动器,例如,紧凑型闪存(CF)、安全数字(SD)、微型安全数字(Micro-SD)、迷你SD、极限数字(xD)、多媒体卡(MMC)、记忆棒等。外部存储器可以通过各种接口操作地和/或物理地连接到显示设备100。

[0066] 接触点101、102、103、104、105和106可以与设置在外部显示设备中的不同接触点连接。图2所示的接触点101、102、103、104、105和106的数量和布置是出于说明目的而提供的,并且显示设备100或外部显示设备可以具有数量或布置不同的接触点。例如,可以在显示设备100的宽度方向上布置五个接触点,并且可以在其高度方向上布置两个接触点。两个或更多个显示设备可以彼此耦接以根据接触点的布置和数量进行各种布置。

[0067] 图3a概念性地示出了根据实施例的接触点。

[0068] 参考图3a,接触点101可以包括耦接单元301、数据端口303和电源端口305。另外,接触点101可以选择性地包括接近传感器307。

[0069] 设置在显示设备100中的所有接触点可以具有相同的结构。另外,与显示设备100相耦接的外部显示设备中提供的接触点可以与显示设备100的接触点是相同的,或者可以具有与显示设备100的接触点兼容的规格。

[0070] 耦接单元301可以实现为用于保持经由接触点101彼此耦接的两个显示设备使得所述两个显示设备不彼此解除耦接的结构或材料。例如,耦接单元301可以包括耦接磁体,该耦接磁体具有足以承受显示设备100或外部显示设备(例如,第二显示设备200)的负载或者防止显示设备彼此解除耦接的磁力。例如,两个显示器可以通过设置在耦接单元301中的磁体的N极与设置在外部显示设备中的S极之间经由磁力的接触而彼此耦接。

[0071] 另外,耦接单元301可以具有用于将两个显示器彼此机械耦接的结构。例如,耦接单元301可以具有带扣结构或不规则结构。例如,将参照图3b描述使用磁体的实施例。

[0072] 接触点101可以包括数据端口303。当显示设备通过接触点101彼此耦接时,数据端口303可以与外部显示设备的数据端口连接。因此,通过数据端口303,数据线可以被连接用于第一显示设备100和第二显示设备200之间的数据交换。第一显示设备100可以通过数据端口303获得第二显示设备200的尺寸、第二显示设备200的显示分辨率、第二显示设备200的电池的剩余量、与外部电源的连接状态或关于与第二显示设备200连接的另一外部显示设备的信息。第一显示设备100可以通过数据端口303将要输出到第二显示设备200的数据发送到第二显示设备200。如果存在通过第二显示设备200与第一显示设备100间接连接的显示设备(例如,第三显示设备),则第一显示设备100可以将要从第三显示设备输出的数据发送到第二显示设备200。在这种情况下,可以一起发送用于将数据发送到第三显示设备的命令。

[0073] 接触点101可以包括电源端口305。当显示设备通过接触点101彼此耦接时,电源端口305可以与外部显示设备的电源端口连接。这样,可以连接电源线以在第一显示设备100和第二显示设备200之间供电。

[0074] 接触点101可以选择性地包括接近传感器307。根据一个实施例,第一显示设备100的第一接触点(例如,接触点101)可以与设置在外部显示设备(例如,第二显示设备200)的侧表面上的第二接触点接触。因此,具有第一接触点的第一显示设备100的一个侧表面(例如,右侧表面)可以至少部分地与具有第二接触点的第二显示设备200的一个侧表面(例如,

左侧表面)接触。然而,例如,当用户在侧表面部分地彼此接触的状态下移动第二显示设备200以形成特定的显示布置时,与第二接触点相邻的第三接触点可以不稳定地耦接到第一显示设备100的第一接触点。例如,当两个磁体设置在接触点的相对端处时,磁体可以在数据端口303或电源端口305未耦接的状态(例如,将第一接触点的上磁体耦接到第二接触点的下磁体的情况)下彼此耦接。在这种情况下,由于未连接数据线或电源线,所以可以通过接近传感器确定接触点是否完全彼此耦接。当接近传感器感测到第一接触点通常与(第二显示设备200的)第二接触点接触(与之耦接)时,显示设备100的控制电路110可以基于第一显示设备100和第二显示设备200的布置来划分和输出内容,而当接近传感器感测到第一接触点不与第二接触点接触或第一接触点与第二接触点之间的接触被释放时,显示设备100的控制电路110可以仅将内容输出到第一显示设备100。

[0075] 图3b是示出了根据一个实施例的接触点的截面图。

[0076] 接触点310可以对应于例如第一显示设备100的接触点101、102、103、104、105和106中的任何一个(例如,第一接触点)。接触点320可以对应于第二显示设备200的接触点中的特定接触点(例如,第二接触点)。在关注接触点310的同时将进行以下描述,由于接触点310和接触点320是相同类型的接触点且具有彼此对应的结构,将省略对接触点320的描述。

[0077] 图3b的<断开连接的>的状态表示接触点310与接触点320解除耦接。在这种情况下,由于另一磁性影响或机械影响,位于相对端处的永磁体311可以定位在接触点310的特定内部空间中。另外,电源线313、接地线314和数据线315可以设置在接触点310内。另外,每个电线结构的一端可以在接触点310的表面处暴露于外部。就电路而言,第二点320通过暴露区域进行耦接。根据一个实施例,可以省略电源线313、接地线314和数据线315中的至少一个。

[0078] 另外,接触点310可以选择性地包括接近传感器317。接近传感器317可以具有不同于图3b所示的布置。例如,接近传感器317可以布置在永磁体311的外侧,或者可以布置在线缆的上端或下端。

[0079] 类似于接触点310,接触点320可以包括永磁体321、电源线323、接地线324、数据线325和接近传感器327。

[0080] 图3b的状态<连接的>表示接触点310通常与接触点320相耦接。例如,<连接的>的状态可以对应于设置在接触点310的相对端处的永磁体与设置在接触点320的相对端处的永磁体进行强磁性连接的状态。

[0081] 根据一个实施例,可以提供线缆,使得接触点310和320在特定方向上彼此耦接。然而,根据另一实施例,线缆被布置为彼此连接而不管耦接方向如何。例如,接触点可以具有布置成两行的电源线313、接地线314和数据线315。(在这种情况下,接触点310可以总共具有六条线缆)。在这种情况下,第二行中的线缆可以以与布置在第一行的线缆相反的顺序布置。

[0082] 提供参考图3a和图3b描述的接触点是出于说明的目的,并且可以具有各种修改。例如,可以改变、省略或添加磁体、端口或线路结构的位置。例如,当与显示设备100连接的外部显示器通过嵌入其中的电池或通过供给外部AC电力来操作时,可以省略电源线。

[0083] 图4a示出了根据一个实施例的显示设备的内部电源的电路图。

[0084] 参照图4a,显示设备100可以具有10个接触点(例如,上侧表面端上的三个接触点、

下侧表面上的三个接触点、左侧表面上的两个接触点或右侧表面上的两个接触点)。提供上述结构是出于说明的目的,并且可以不同地修改接触点的布置和数量。另外,为了便于说明,在后述的图4a以及图4b和图4c中仅显示与供电相关联的线缆。

[0085] 显示设备100可以通过外部适配器402与AC电源401连接。例如,显示设备100可以通过位于其上端处的接触点之一与外部AC电源401连接。然而,根据另一示例,显示设备100可以包括用于与AC电源401连接的附加电源端口,并且可以通过电源端口接收电力。例如,当显示设备100被附接到壁表面如壁式电视时,显示设备100可以通过位于显示设备100的后表面上的电源端口接收电力,并且可以通过接触点向与显示设备100直接或间接连接的其他外部显示器供应电力。在这种情况下,在外观方面看不到被提供给显示设备的电源线,因此可以改善美感。

[0086] 显示设备100可以在其右侧表面、下侧表面和左侧表面上与一个外部显示器连接,即可以总共与三个外部显示器连接。通过AC电源401供应的电力可以用于通过电源管理电路150对电池160充电或者供应显示设备100的组件(诸如显示模块120)的操作所需的电力。另外,通过AC电源401提供的电力可以通过形成在内部线路结构中的电气路径而适当地分配到与右侧表面连接的显示设备、与下侧表面连接的显示设备以及与左侧表面连接的显示设备中。另外,根据一个实施例,电源管理电路150或控制电路110可以通过考虑与显示设备100直接或间接连接的外部显示设备的数量、分辨率或功耗,将从AC电源401接收的电力或显示设备100的可用电力(例如,外部电力和嵌入式电池的电力)的一部分适当地分配给处于连接状态的接触点。例如,当经由设置在右侧表面上的接触点直接连接一个外部显示设备并间接连接三个外部显示设备,并且仅经由设置在左侧表面上的接触点直接连接一个外部显示设备时,电源管理电路150可以向右侧表面提供更多的电量。换句话说,显示设备100的内部电源线结构可以具有由电源管理电路150选择性地或备选地管理的形式。电学路径的至少一部分可以以旁路的形式实现。

[0087] 图4a所示的接触点可以包括电源端子(端口)(VCC)431和接地端子GND 432以及耦接磁体。尽管未示出,但是可以另外包括用于数据传输的端口(例如,数据端口303)。另外,当与图3a中的部件比较时,磁体(具有N极)433和磁体(具有S极)434可以对应于耦接单元301,并且VCC 431和GND 432可以对应于电源端口305,并且传感器435可以对应于接近传感器307。

[0088] 图4b示出了根据一个实施例的显示设备彼此耦接的示例。在图4b中,第二显示设备200直接耦接到第一显示设备100,第三显示设备300和第四显示设备400直接耦接到第二显示设备200,并且第五显示设备500直接耦接到第四显示设备400。在这种情况下,第三显示设备300、第四显示设备400和第五显示设备500与第一显示设备100具有间接连接关系。例如,与第一显示设备100的接触点电连接且其一个侧表面与第一显示设备100的一个侧表面接触的显示设备可以被理解为与第一显示设备100具有直接连接关系。另外,仅与第一显示设备100的接触点电连接而不在其侧表面的一部分处彼此接触的显示设备可以被理解为与第一显示设备100具有间接连接关系。为了便于说明,假设五个图示的显示设备彼此相同。

[0089] 在图4b所示的实施例中,第一显示设备100可以从AC电源接收电力。通过考虑第二显示设备200以及经由第二显示设备200与第一显示设备100间接连接的三个显示设备300、

400和500的功耗,第一显示设备100可以通过接触点向第二显示设备200供电。通过考虑与第二显示设备200直接连接的第三显示设备300和第四显示设备400以及与第二显示设备200间接连接的第五显示设备500,第二显示设备200可以向第四显示设备400提供比向第三显示设备300供给的电力大两倍的电力。

[0090] 图4c示出了根据一个实施例的显示设备彼此耦接的另一示例。

[0091] 参考图4c,多个外部显示设备可以直接或间接地与第一显示设备100连接。在图4c所示的情况下,九个外部显示设备可以直接或间接地与第一显示设备100连接。

[0092] 根据一个实施例,第一显示设备100可以用作主显示器。九个外部显示设备可以用作被动(passive)显示器。主显示器和被动显示器之间的区别取决于由设备执行的角色或功能,而不是最初取决于设备。例如,主显示器可以管理和提供要在由显示器组(例如,第一显示设备100和九个外部显示设备,或主显示器和一个或多个被动显示器)构成的显示结构上显示的信息或内容。另外,主显示器可以通过使用各种传感器来检测显示设备的状态(诸如主显示器的固有倾斜度、与主显示器连接的被动显示器的倾斜度或者用户的接近状态)。此外,主显示器可以通过识别边框触摸或对触摸屏的用户输入来导航或处理内容。例如,当用户向被动显示器输入多个触摸(例如,放大)时,主显示器将当前输出到显示结构的内容放大为显示结构的全尺寸。在这种情况下,如果被动显示器仅放大输出到被动显示器的内容区域,则可能无法实现整个显示结构的统一,从而可能会中断用户体验。

[0093] 返回参考图4c,第一显示设备100可以通过电力充电路径441与外部AC电源连接。基于显示器的布置和连接状态,第一显示设备100可以通过接触点将可用电力的一部分发送到与第一显示设备100直接连接的每个被动显示器。详细地,控制电路110或电源管理电路150可以基于被动显示设备是否与外部电源连接、被动显示设备的分辨率或者被动显示设备的功耗来向被动显示设备供电。如果第一显示设备100未与外部AC电源连接,则在向被动显示设备供电时,可以考虑第一显示设备100的可用电力、第一显示设备100的分辨率或第一显示设备100的消耗电流。

[0094] 如果第一显示设备100难以向所有被动显示设备提供足够量的电力,例如,如果预期第一显示设备100提供的电力的量小于第二显示设备200所需的电力的量,则第一显示设备100可以向第二显示设备200(或与第二显示设备200直接/间接连接并且与第一显示设备100直接连接的另一被动显示设备)提供表示预期向第二显示设备200提供的电力不足的指示。在这种情况下,第二显示设备200可以在显示器上输出表示电力不足的信息。因此,用户可以进而通过电力补充路径442向第二显示设备200供应外部电力。另外,如上所述,如上所述的表示电力不足的信息201不直接显示在第二显示设备200上,而是可以在第一显示设备100上显示表示预期第二显示设备200中电力不足的信息。

[0095] 根据一个实施例,每当显示器彼此耦接或彼此解除耦接时,控制电路110或电源管理电路150可以检查通过触点提供的电量。

[0096] 图5a示出了根据一个实施例的取决于显示设备之间的耦接的内容显示的改变。

[0097] 参照图5a的状态<501>,在第一显示设备100耦接到第二显示设备200之前,可以仅向第一显示设备100输出内容。在这种情况下,内容可以对应于诸如图像或运动图像、网页、Flash数据等的媒体数据。

[0098] 在这种情况下,第一显示设备100可以对应于主显示器。第二显示设备200可以对

应于被动显示器。通过考虑要输出的内容的分辨率和第一显示设备100的分辨率,第一显示设备100可以将内容的适当区域输出到第一显示设备100,或者可以调整内容的大小,使得内容在第一显示设备100上被完全地观看到。例如,第一显示设备100可以通过匹配显示面板的分辨率和高度或宽度并根据特定标准进行对齐(例如,中心对齐、左对齐等)来输出内容,同时保持内容的比例(ratio)。

[0099] 如状态<502>所示,当第二显示设备200耦接到第一显示设备100的右侧时,第一显示设备100可以基于第一显示设备100和第二显示设备200之间的布置来确定要输出到第一显示设备100和第二显示设备200的内容的相关区域。例如,控制电路110可以确定要输出到第一显示设备100的第一区域以及要输出到第二显示设备200的第二区域,可以将与第一区域对应的内容的区域输出到显示面板,并且可以通过接触点将与第二区域对应的内容的区域提供给第二显示设备200。例如,控制电路110可以基于第二显示设备200和第二区域的大小和分辨率对媒体数据进行编码,并且可以通过接触点将编码数据发送到第二显示设备200。因此,如状态<503>所示,内容可以完全输出到由第一显示设备100和第二显示设备200构成的全显示结构。

[0100] 根据一个实施例,要输出到第二显示设备200的数据可以发送给第二显示设备200而不经接触点。例如,当第一显示设备100和第二显示设备200支持相同类型的短距离无线网络(例如,Wi-Fi、蓝牙等)时,第一显示设备100可以按照适当的无线通信方案通过通信电路130向第二显示设备200发送第二区域上的数据。

[0101] 图5b示出了根据一个实施例的取决于显示设备之间的另一耦接的内容显示的改变。

[0102] 参照图5b,在状态<511>中,第一显示设备100可以围绕垂直方向(例如,重力方向)以特定程度倾斜。例如,当显示设备附接到壁表面上时,每个显示设备可以通过使用陀螺仪传感器或重力传感器来感测关于重力方向的倾斜。在这种情况下,第一显示设备100可以感测倾斜,并且可以校正和输出用于输出内容的角度。例如,第一显示设备100允许用户始终观看一致排列的图像,而不管设备倾斜如何。换句话说,即使第一显示设备100旋转,也可以通过校正旋转角而不旋转地在第一显示设备100上观看图像。

[0103] 现在,当第二显示设备200耦接到第一显示设备100的一个点时,如状态<512>所示,基于耦接到第二显示设备200的接触的位置、第二显示设备200的尺寸和分辨率以及第二显示设备200的耦接接触的位置,第一显示设备100可以根据第一显示设备100和第二显示设备200的布置来确定显示区域。基于上述确定结果,第一显示设备100的控制电路110可以确定要输出到第一显示设备100的第一区域和要输出到第二显示设备200的第二区域。即使在包括第一显示设备100和第二显示设备200的显示区域上输出内容,也可以一致地(例如,水平于地面或垂直于重力方向)输出内容,而不管特定的显示设备(例如,主显示器)的倾斜。然而,根据另一实施例,可以将基于用作主显示器的显示设备的倾斜或角度而旋转的内容输出到全显示区域。

[0104] 图6a示出了根据一个实施例的确定用于输出内容的区域的方法。

[0105] 图6a示出了两个显示器通过触点彼此连接同时至少部分地一起共享它们的一个侧面。为了便于说明,将设置在左侧的显示设备假定为第一显示设备100,并将设置在右侧的显示设备假定为第二显示设备200。在这种情况下,第一显示设备100可以充当主显示

器,并且第二显示设备200可以充当被动显示器。然而,即使左右显示设备彼此切换,主/被动显示器的角色也彼此切换,或者三个或更多个显示设备被随机排列,但是不会对将参照图6a描述的用于确定用于输出内容的区域的方法施加任何影响。

[0106] 返回参照图6a,第一显示设备100可以将要输出的内容映射到围绕基于显示器的排列而构建的全显示区域外接的虚拟四边形区域。在图6a中,外接虚拟四边形区域的宽度(阔度)可以是“a”,并且外接虚拟四边形区域的高度(长度)可以是“b”。第一显示设备100可以将映射到虚拟四边形区域的与显示设备对应的区域的内容的区域确定为要输出到各个显示器的区域。例如,可以将与第一显示设备100对应的区域确定为第一区域,可以将与第二显示设备200对应的区域确定为第二区域,并且可以将虚拟四边形区域的不与任何显示设备对应的区域的内容确定为不输出。

[0107] 为了补充不输出内容的区域并连续显示内容,可以将内容映射到除指定或任意边沿区域之外的虚拟四边形区域。例如,特定图像可以被映射到除了距边缘300个像素的边沿之外的虚拟四边形区域。换句话说,可以将图像映射到宽度和高度上比虚拟四边形区域大600个像素的四边形区域。

[0108] 第一显示设备100(主显示器)可以向每个显示器输出内容(例如,图像),就好像内容在特定方向上移动一样。例如,内容可以被输出到每个显示器,就好像内容向下移动一样。当内容向下移动时,内容的移动效果是连续的,直到输出上边沿为“0”的内容的点(例如,内容的顶端)为止。当上边沿为“0”的点被输出时,在相反方向或随机方向上施加移动效果。

[0109] 图6b示出了根据另一实施例的确定用于输出内容的区域的方法。

[0110] 图6b可以对应于当显示设备固定到壁表面时确定围绕垂直方向(重力方向)倾斜的显示设备的角度的实施例。不同的是,图6a所示的先前实施例可以对应于不考虑倾斜或者由于显示设备被布置在平面上而不可能考虑倾斜的示例。下文中,图6a的假设可以相同地应用于图6b。

[0111] 返回参照图6b,第一显示设备100可以将要输出的内容映射到围绕基于显示器的排列而构建的全显示区域外接的虚拟四边形区域。虽然外接虚拟四边形区域的宽度和高度由图6a中的显示设备的宽度和高度确定,但是外接虚拟四边形区域可以对应于在基于图6b中的显示器的布置而构建的全显示区域的垂直/水平方向上具有最大长度的四边形区域。当最上方坐标和最下方坐标之间的长度是“b”并且最右侧坐标和最左侧坐标之间的长度是“a”时,具有高度“b”和宽度“a”的虚拟四边形可以对应于围绕图6b中的全显示区域外接的四边形。

[0112] 第一显示设备100可以将虚拟四边形区域的被映射到与每个显示设备相对应的区域的内容的区域确定为要输出到每个显示器的区域。换句话说,即使在图6b的实施例中,由于基于垂直方向形成虚拟四边形区域使得虚拟四边形区域不倾斜,所以输出到显示区域的内容不倾斜。

[0113] 在图6a或图6b所示的实施例中,第一显示设备100的控制电路110可以以各种方式将虚拟四边形区域映射到内容。例如,控制电路110可以将虚拟四边形区域的中心映射到内容的中心,并且可以基于映射中心将虚拟四边形区域映射到内容,使得内容的宽度或高度对应于虚拟四边形的宽度或高度。例如,当虚拟四边形区域为 100×100 并且当内容具有50

×200的分辨率时,内容的宽度(50)可以被映射为对应于虚拟四边形区域的宽度(100)。在这种情况下,内容的高度可以扩展到400。由于内容的中心被映射到虚拟四边形区域的中心,所以即使全显示区域与虚拟四边形区域匹配,内容的左侧和右侧中的每一个的150px也可以不显示在显示区域上。在这种情况下,应用上述移动效果,并且因此可以随着时间的流逝在显示区域上完全地观看到内容。

[0114] 在以上示例中,当内容的高度(200)被映射到虚拟四边形区域的高度(100)时,内容不存在于显示区域的大部分处。例如,即使虚拟四边形区域与显示区域匹配,也只将内容输出到设置在虚拟四边形区域的中心附近的25×100区域,并且不将任何内容输出到75×100区域。然而,控制电路110可以根据设置通过使用从宽度和高度中选择的适当预期参数来执行映射。

[0115] 另外,控制电路110可以将虚拟四边形区域的一端映射到内容的一端。例如,虚拟四边形区域的最上端可以被映射到内容的最上端,或者虚拟四边形区域的左侧可以被映射到内容的左侧。另外,控制电路110可以通过将内容的大小重新调整为等于虚拟四边形区域的大小来执行映射。在这种情况下,内容的宽度与高度的比可以改变为虚拟四边形区域的宽度与高度的比。

[0116] 尽管为了便于解释而将大多数实施例描述为两个显示器彼此耦接(连接),但是甚至对于至少三个显示器彼此耦接的情况也可以应用上述方法和原理。

[0117] 例如,当第一外部显示设备直接耦接到(连接到)显示设备100并且第二外部显示设备通过第一外部显示设备与显示设备100间接连接时,基于显示设备100、第一外部显示设备和第二外部显示设备的布置,控制电路110可以确定要输出到显示设备100的内容的第一区域、要输出到第一外部显示设备的内容的第二区域以及要输出到第二外部显示设备的内容的第三区域。另外,控制电路110可以将第一区域输出到显示面板,可以通过接触点将第二区域上的数据发送到第一外部显示设备,并且可以将关于第三区域的数据和用于将数据传送到第二外部显示设备的命令发送到第一外部显示设备。另外,根据另一实施例,显示设备100可以通过无线通信将第二区域上的数据和第三区域上的数据分别发送到第一外部显示设备和第二外部显示设备。

[0118] 下文中,将描述通过显示器的上述组合而利用的各种实施例。

[0119] 图7示出了根据一个实施例的具有相机功能的显示器的耦接。

[0120] 参照图7,在第一显示设备100与第二显示设备200直接连接的状态下,具有相机功能的外部显示设备700与第二显示设备200直接连接。在图7和以下实施例的描述中,假定所有显示设备都包括至少一个上述接触点。

[0121] 外部显示设备700可以包括相机模块701。另外,与图7所示的结构不同,即使对于主显示器(例如,第一显示设备100)与外部显示设备700直接连接的情况,也可以应用相同的描述。

[0122] 第一显示设备100可以获得与提供在和第一显示设备100直接或间接连接的显示设备中的功能相关联的信息。如图7所示,当识别到连接具有相机功能的显示设备的连接时,第一显示设备100可以向外部显示设备700发送用于激活相机功能并向第一显示设备100发送所获得的图像的命令。

[0123] 当从外部显示设备700获得图像时,第一显示设备100可以通过考虑与第一显示设

备100直接或间接连接的显示设备的布置来输出所获得的图像。在这种情况下,当考虑布置时可以排除具有特定功能的显示设备,并且可以输出指定图像或连续执行指定功能。换句话说,相机预览图像可以被连续输出到外部显示设备700。

[0124] 图8示出了根据一个实施例的具有NFC功能的显示器的耦接。

[0125] 参考图8,耦接到第一显示设备100的外部显示设备800可以支持NFC功能。当外部显示设备800支持NFC功能时,第一显示设备100可以允对外部显示设备800允许表示支持NFC功能的指示801。如果外部显示设备800不支持NFC,但第一显示设备100支持NFC,则可以在第一显示设备100上(例如在允许NFC标记的位置上)显示指示801。

[0126] 当发生NFC标记时,第一显示设备100可以基于NFC标记执行诸如支付、注册或登记的功能,或者可以对已执行标记的用户终端802(例如,智能电话)执行诸如提供关于当前输出的内容的详细信息的功能。

[0127] 图9示出了根据一个实施例的具有信标功能的显示器的耦接。

[0128] 参考图9,耦接到第一显示设备100的外部显示设备900可以支持信标功能。当外部显示设备900支持信标功能时,第一显示设备100可以允许外部显示设备900输出表示存在信标功能或存在基于信标的广播消息的指示901。与NFC不同的是,支持信标功能的显示设备的类型对于用户来说可能并不重要。在这种情况下,指示901可以输出到第一显示设备100上。

[0129] 例如,当用户在握持用于利用信标功能的终端902的同时围绕显示结构进行定位时,用户的终端902可以从第一显示设备100接收诸如优惠券或关于促销的信息的信息。更详细地,第一显示设备100可以向外部显示设备900提供要广播的消息或数据以及关于要通过信标输出的内容区域的信息。外部显示设备900可以广播所接收的消息或数据,并且用户的终端902可以接收该消息或数据。

[0130] 图10示出了根据各种实施例的显示设备的安装方式。

[0131] 例如,可以像标志1010那样安装多个显示设备。例如,单独耦接到中央框架的显示设备可以输出指定屏幕,并且通过接触点与至少一个显示设备连接的显示设备可以以上述方案输出内容。电力可以通过中央框架提供给显示设备。

[0132] 又例如,多个显示设备可以以例如框架、壁画或镜子的形式1020安装在壁表面上。在这种情况下,磁体可以包括在显示设备中,使得显示设备被结合到壁表面。该磁体可以与先前设置在壁表面上的磁体相互作用,使得显示设备可以被固定到壁表面。另外,可以通过预先设置在壁表面上的无线充电电路对显示设备进行无线充电。

[0133] 或者,显示设备可以以悬挂式1030安装。例如,显示设备与固定在天花板上的框架连接并固定到该框架。在这种情况下,框架可以具有线缆结构,以便通过设置在多个显示器的相应侧表面上的接触点向显示设备供电。

[0134] 图11示出了根据一个实施例的使用耦接显示器的结构的数字标牌。

[0135] 参考图11,通过将多个显示器彼此耦接而制成的数字标牌可以布置在旅馆或大楼大厅中。根据常规方案,由于中央系统预先确定显示器的布置和要输出的内容,所以如果任何一个显示器故障或者电力被切断,则内容可能以显著的奇怪或异常方式输出。相反,根据本发明的实施例,即使具有任何一个显示器的耦接结构故障(例如,由于电力故障或机器故障而机械地解除耦接或电学上断开连接),主显示器可以确定彼此连接的显示器,并且可以

确定要再次输出的内容。

[0136] 图12示出了根据另一实施例的使用耦接显示器的结构的数字标牌。

[0137] 参考图12,多个显示设备可以设置在酒店或公司大厅的标志上。例如,尽管可以通过一个显示设备来指示通知特定集会的会议位置的简单符号,但是可以通过至少两个显示设备之间的耦接来指示用于提供更详细信息的符号。在这种情况下,当采用常规方案并且当输出“三星会议/大宴会厅AM 09:00~PM01:00”的任何一个显示器异常地操作时,用户不能知道三星会议在何处或何时发生(在下方显示器被错误操作的情况下),或者不能知道大宴会厅中的集会是关于什么的?(在上方显示器被错误操作的情况下)。然而,根据本公开的实施例,当错误地操作任何一个显示设备时,可以将信息输出到一个显示器,或者可以基于除了故障显示器之外彼此耦接的显示器的布置来输出信息。

[0138] 提供上述实施例是为了说明的目的,并且具有各种功能的显示设备可以彼此连接。例如,可以将支持第一功能的第一显示设备、支持第二功能的第二显示设备以及支持第三功能的第三显示设备(或更多显示设备)彼此连接。在这种情况下,用作主显示器的显示设备(例如,第一显示设备)可以激活第一功能、第二功能和第三功能之中的至少一个功能,并且可以基于显示器的布置来输出信息。例如,当第一功能是TV功能时(例如,当第一显示设备是TV时),主显示器可以基于第一显示设备、第二显示器和第三显示器的布置将TV画面输出到全显示区域。

[0139] 虽然参考本公开各实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员将理解:在不脱离由所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的前提下,可以进行形式和细节上的各种改变。

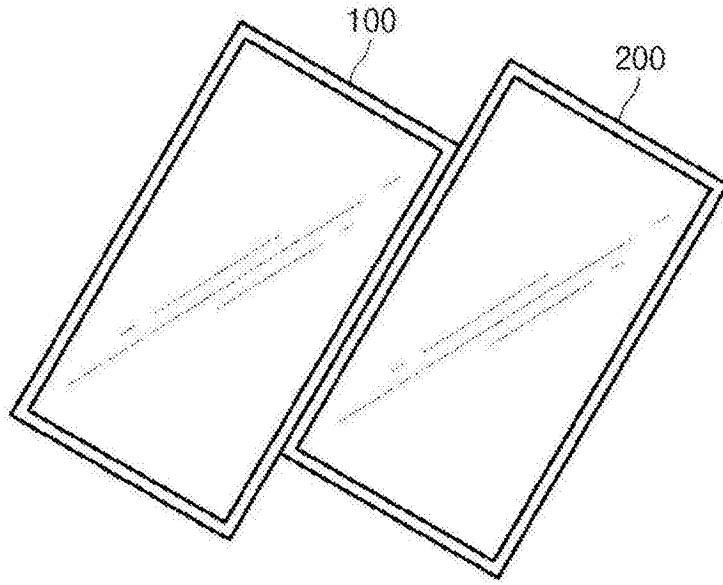


图1

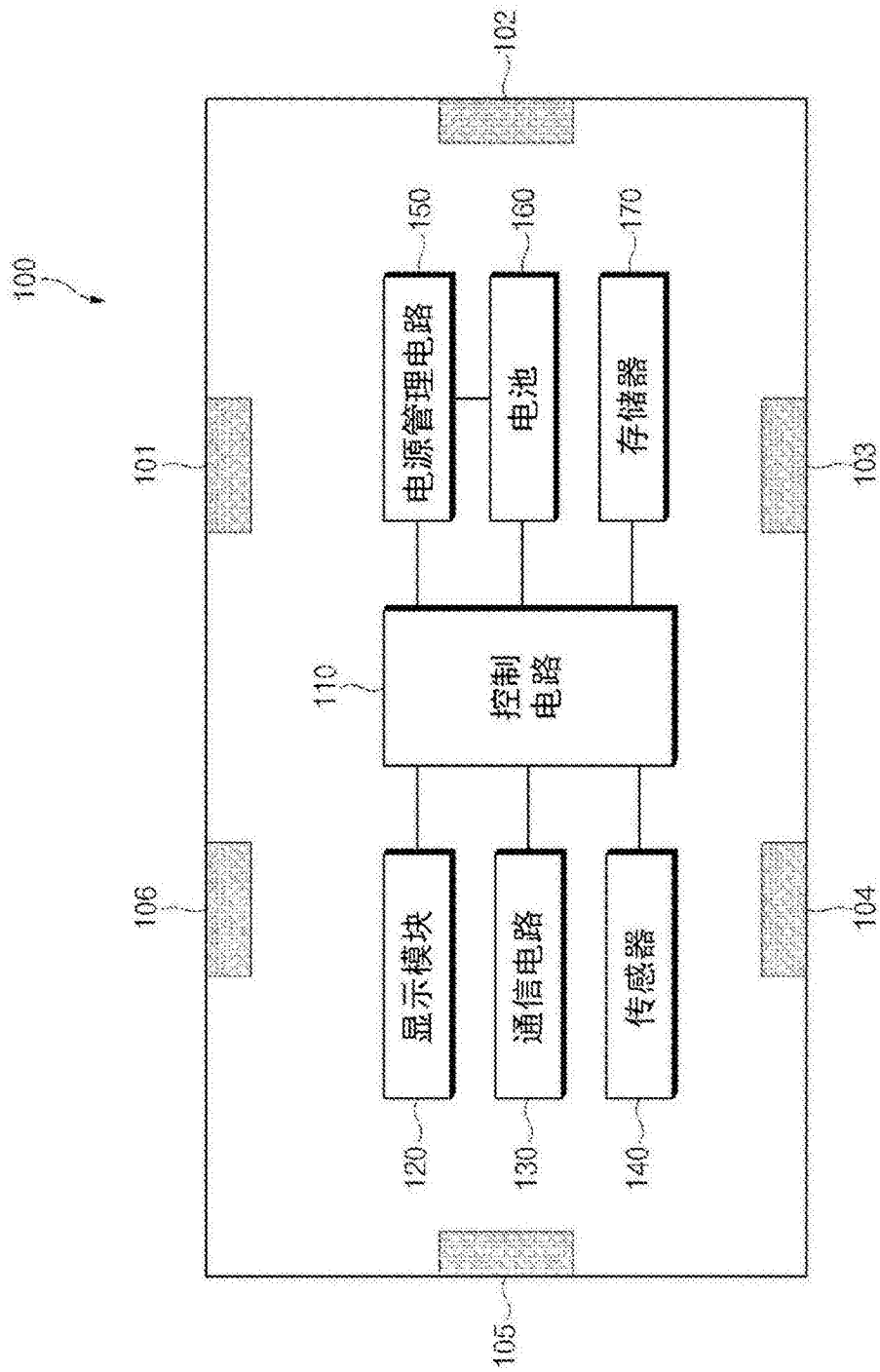


图2

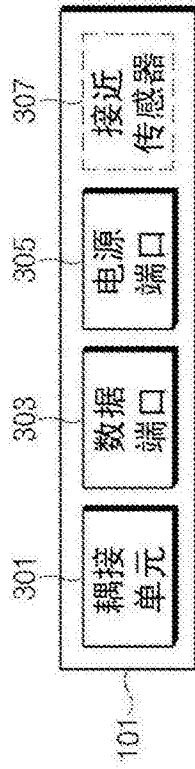


图3a

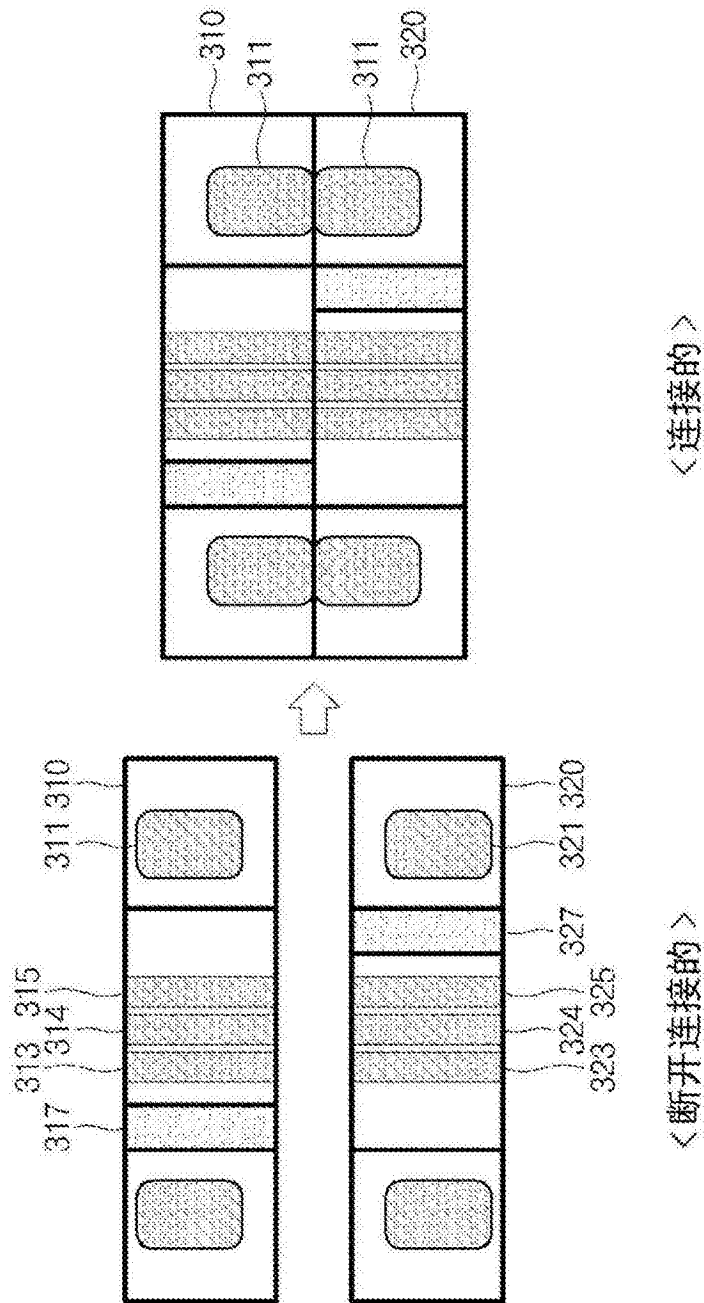


图3b

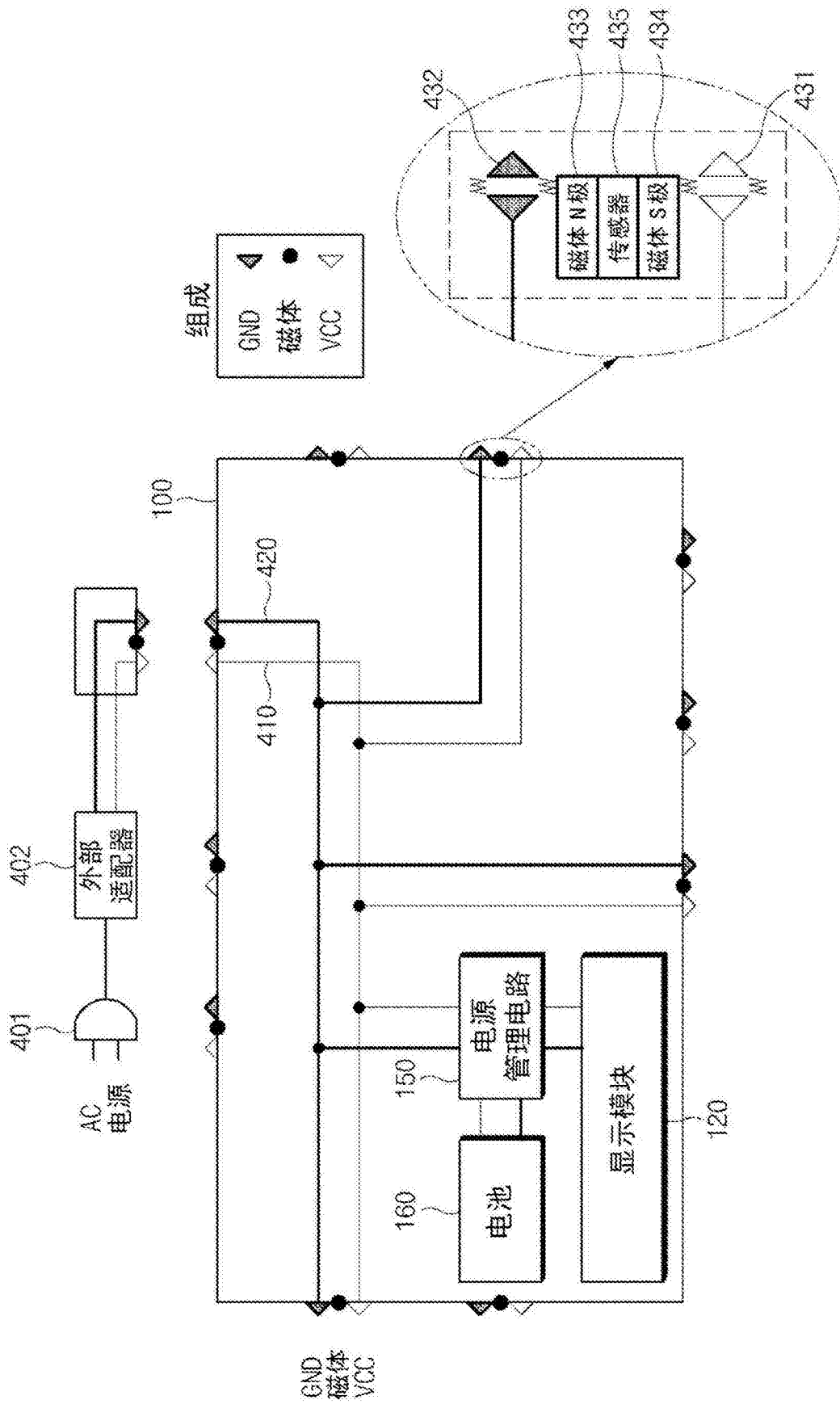


图4a

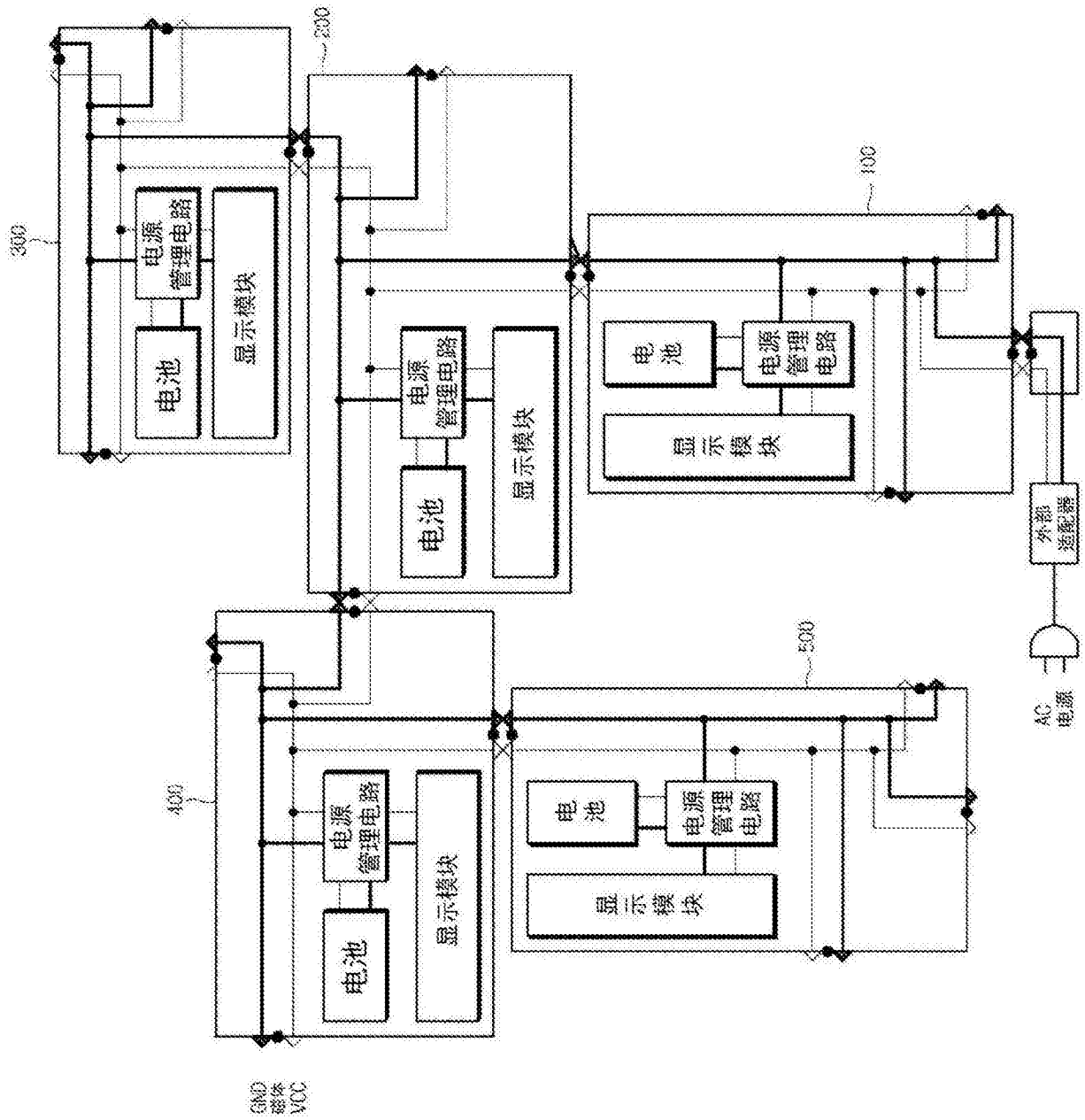


图4b

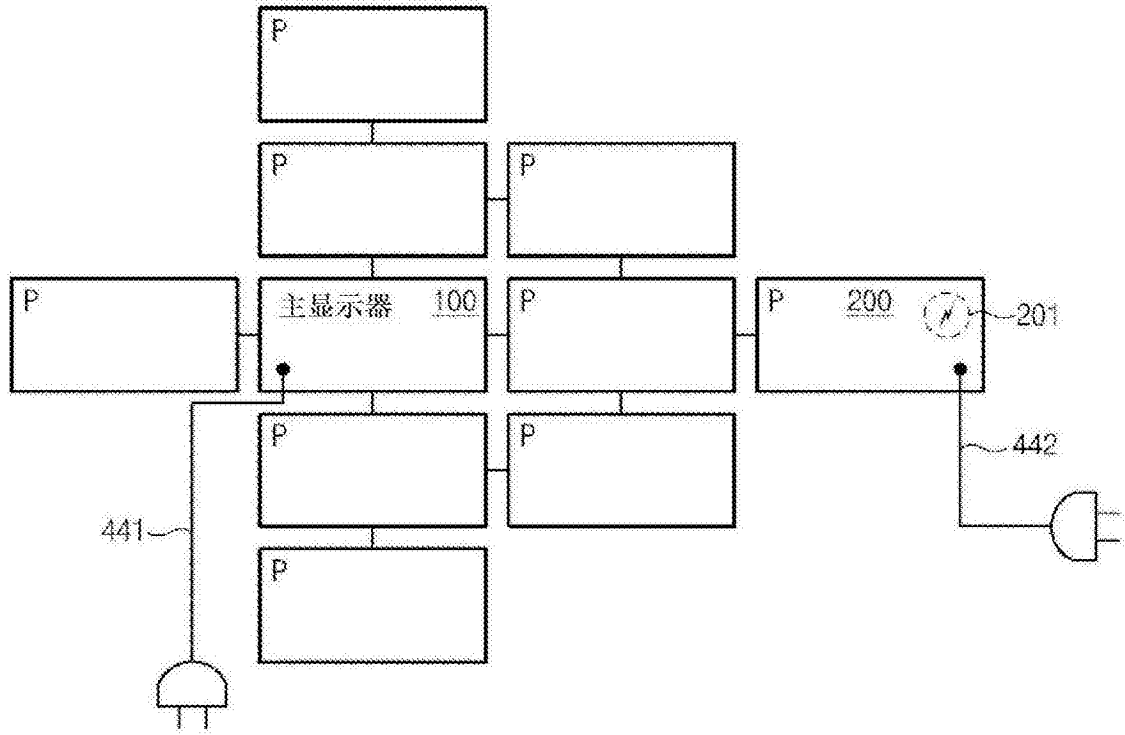


图4c

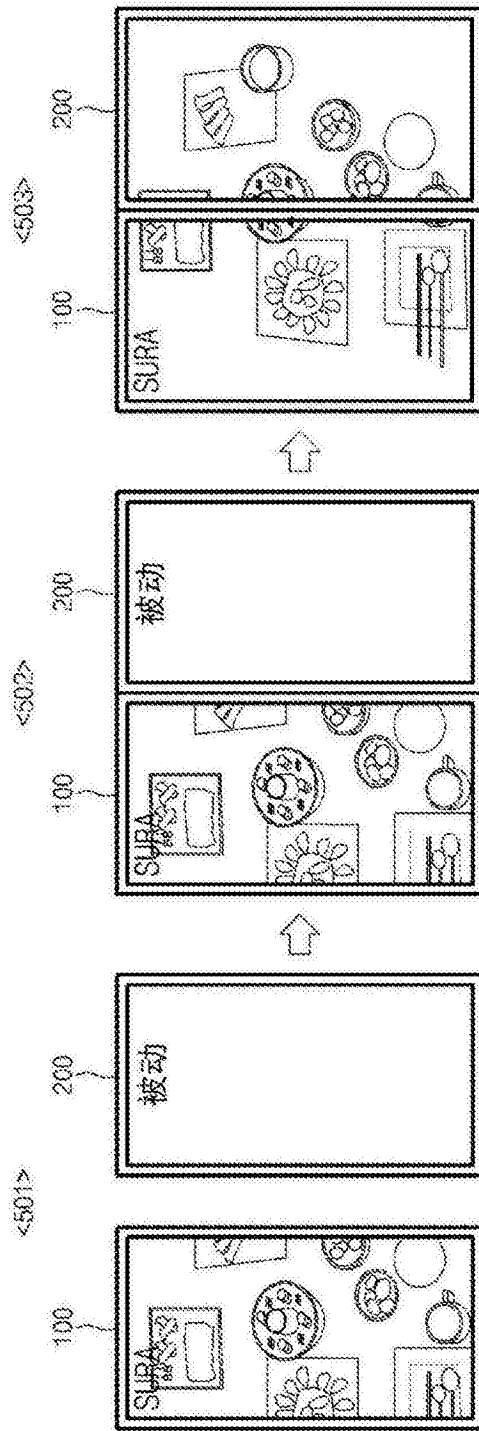


图5a

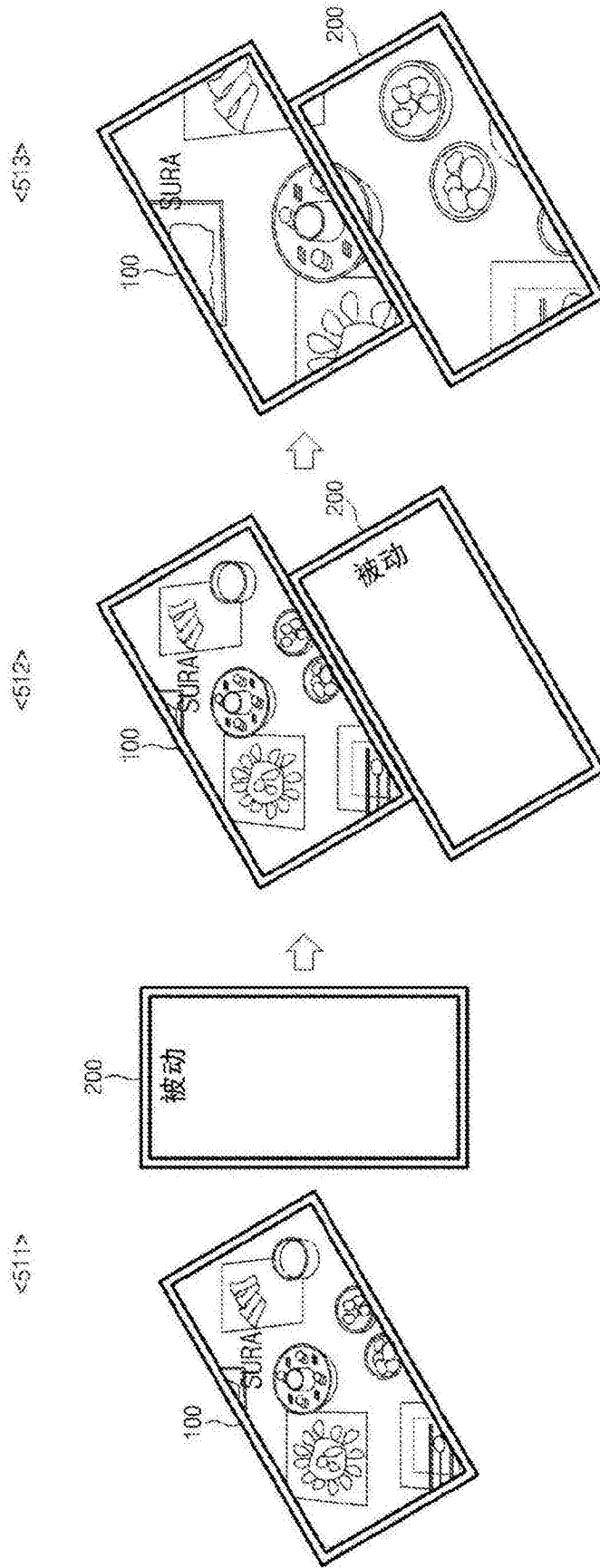


图5b

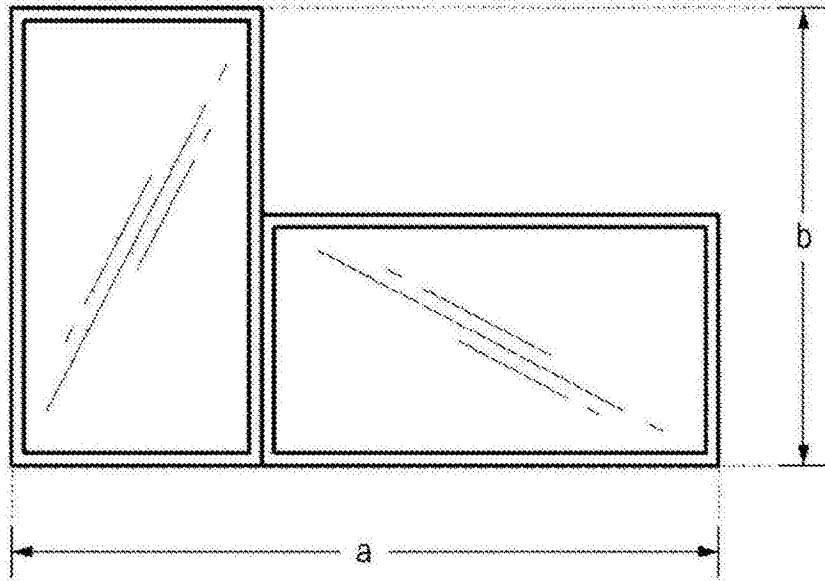


图6a

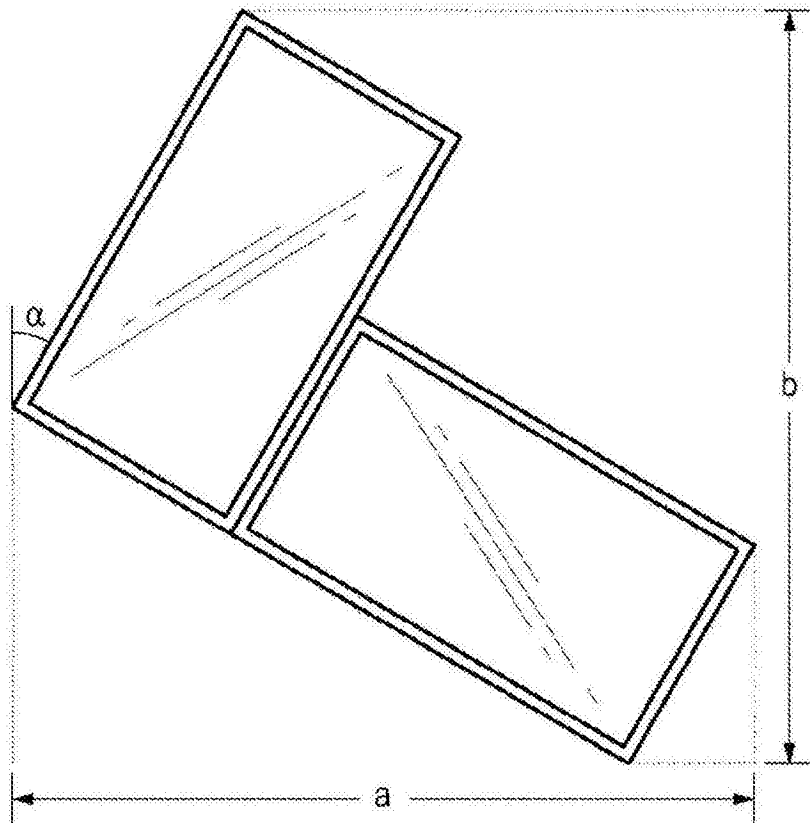


图6b

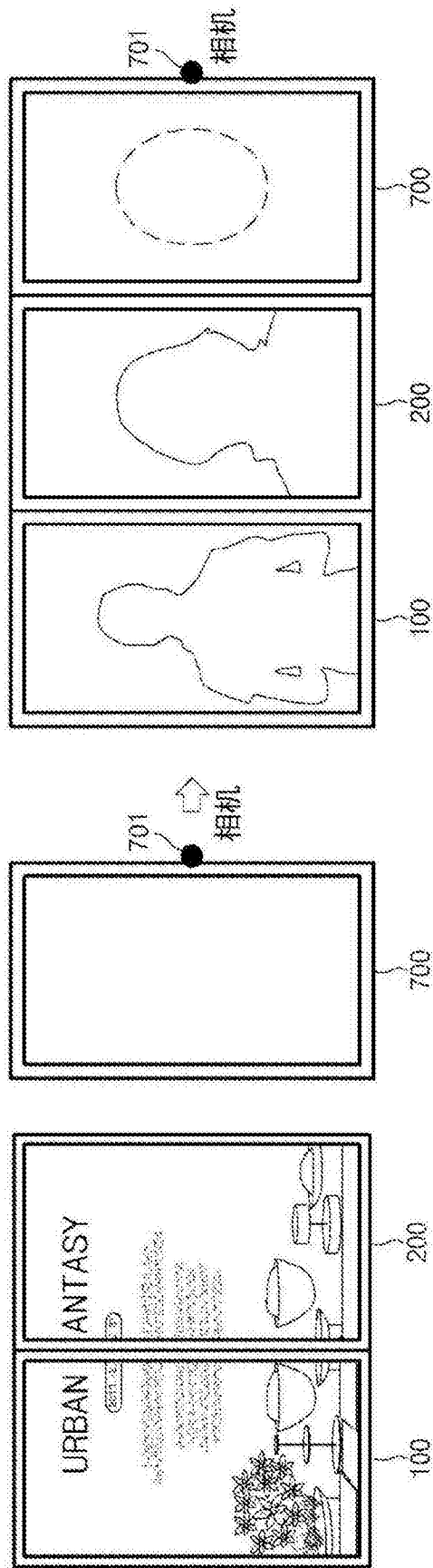


图7

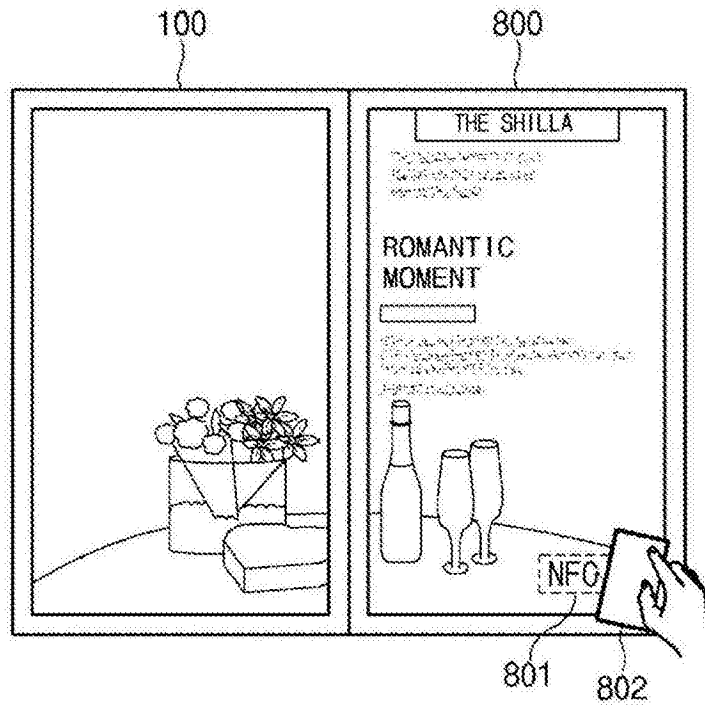


图8

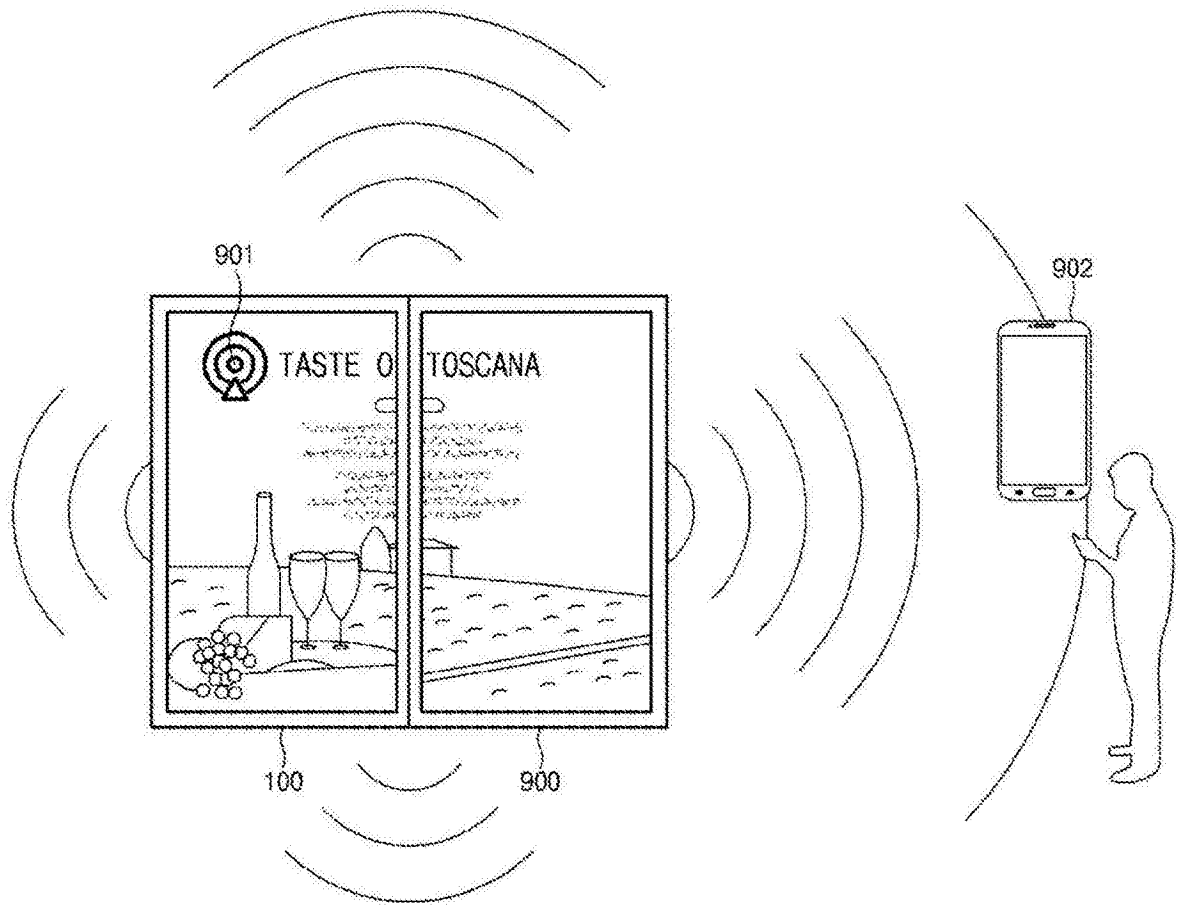


图9

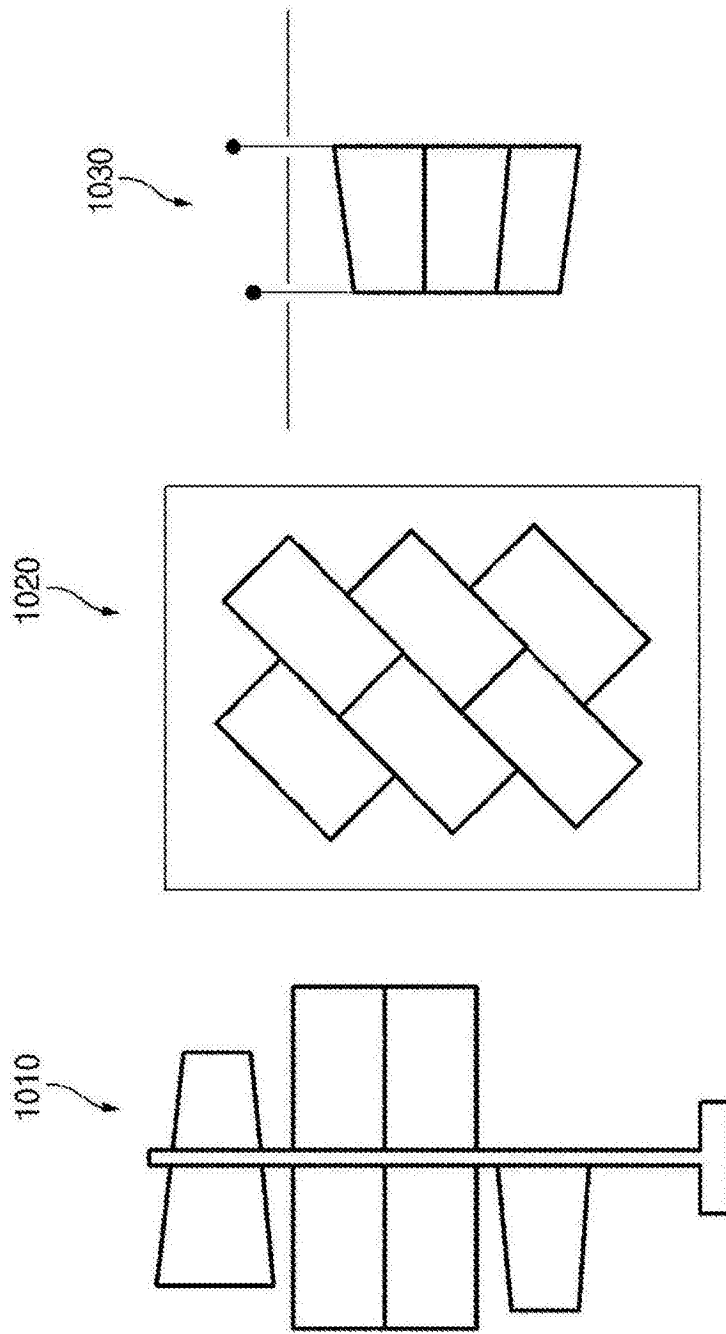


图10

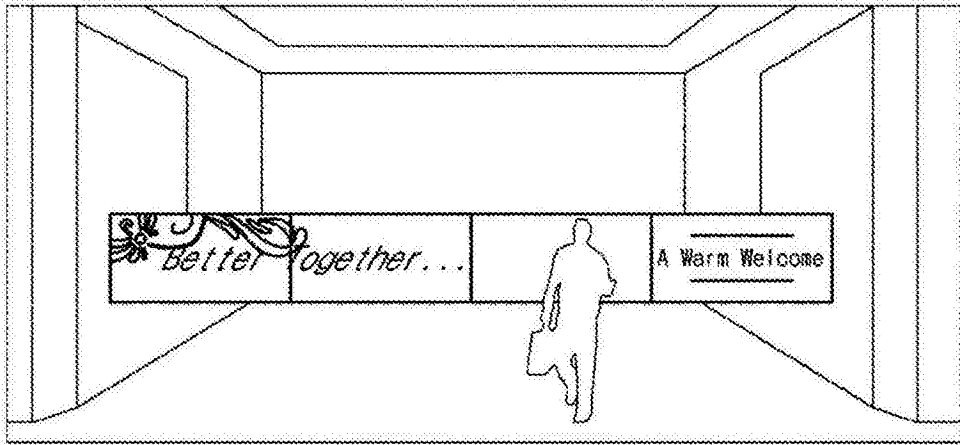


图11

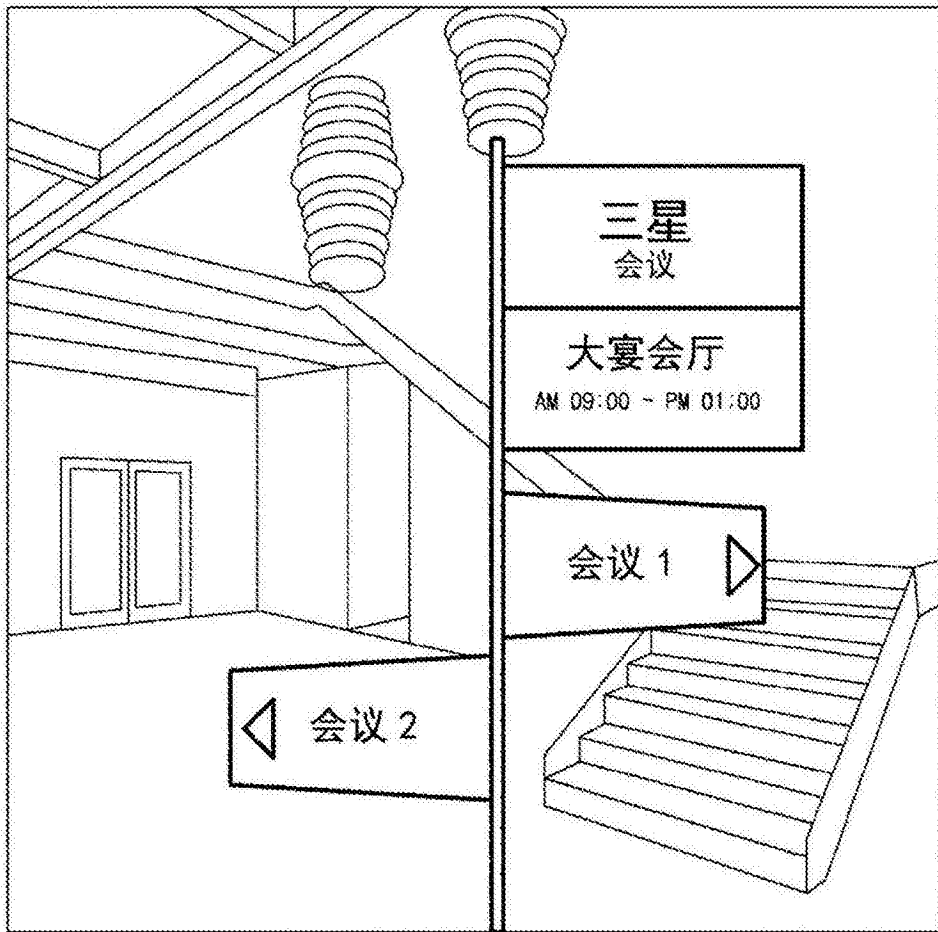


图12