

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 10 月 4 日 (04.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/176993 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/072601

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 15 日 (15.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710188460.5 2017年3月27日 (27.03.2017) CN
201720304507.5 2017年3月27日 (27.03.2017) CN

(71) 申请人: 欧普照明股份有限公司 (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东大道 6111 号 1 幢 411 室, Shanghai 201201 (CN)。

(72) 发明人: 邹晓亮 (ZOU, Xiaoliang); 中国江苏省苏州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普照明研发A栋, Jiangsu 215211 (CN)。 罗顺 (LUO, Shun); 中国江苏省苏州市吴江区汾湖开发区汾杨路欧普照明研发A栋, Jiangsu 215211 (CN)。

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区花园路 13 号 5 幢 320 房间, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: DEVICE BINDING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种设备绑定系统

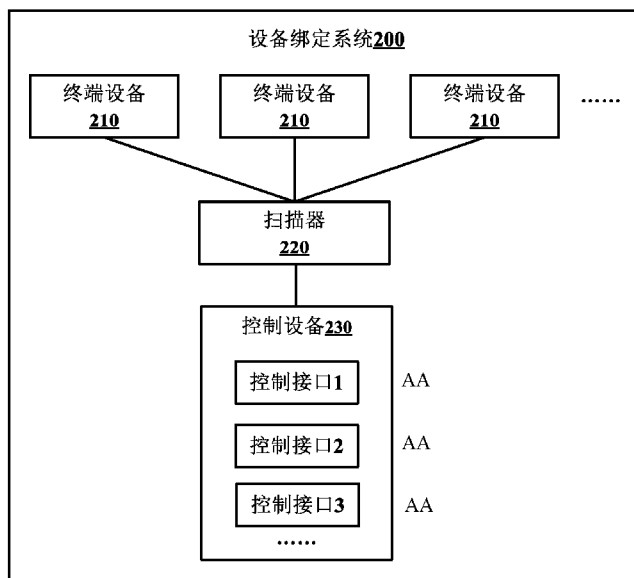


图 2

200 Device binding system
210 Terminal device
220 Scanner

230 Control device
AA Control interface

(57) Abstract: Provided in an embodiment of the present invention is a device binding system, comprising: multiple terminal devices, wherein the respective terminal devices have graphical identifiers for indicating related information thereof; a scanner used to scan and recognize the graphical identifiers of the respective terminal devices so as to obtain the related information of the respective terminal devices; and a control device connected to the scanner and used to acquire an identifier of a control port newly established on a display interface upon acquiring, from the scanner, the related information of any of the terminal devices, and to establish a correspondence

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

relationship between the identifier of the control port and the related information of said terminal device so as to realize binding of the control interface with said terminal device, such that once one control port is triggered, remote control can be performed on a terminal device bound to the triggered control interface. The embodiment of the present invention can flexibly realize binding of respective control interfaces of a control device with respective terminal devices, thereby ensuring an organized and highly efficient binding process.

(57) 摘要: 本发明提供了一种设备绑定系统, 该系统包括: 多个终端设备, 其中, 各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符; 扫描器, 用于扫描并识别各个终端设备上的图形标识符, 得到各个终端设备的相关信息; 控制设备, 与扫描器连接, 用于当从扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时, 获取显示界面上新建的控制接口的标识, 并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系, 以实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定, 从而在任意控制接口被触发时, 对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。本发明实施例能够灵活地实现控制设备上的各个控制接口与各个终端设备间的绑定, 绑定过程有序且高效。

一种设备绑定系统

技术领域

本发明涉及智能控制技术领域，特别是一种设备绑定系统。

5

背景技术

日常生活中，人们会接触到许多终端设备，如照明灯具、电视机、空调、摄像机等，这些终端设备给人们带来了生活的娱乐和便捷。在实际应用中，可以将这些终端设备绑定到控制设备（如智能手机、平板电脑或个人电脑等）上，进而由控制设备对终端设备进行远程控制。
10 然而，目前在设备绑定的过程中存在一些问题。

以照明灯具为例，随着无线通信技术的飞速发展，诸多带无线通信功能的灯具产品纷至沓来，但是对无线灯具的物理设备（灯具本体）与逻辑设备（即，在控制设备上创建的虚拟灯具，如灯具图标等）的
15 匹配过程十分繁琐，需要人工查找、一一匹配物理设备和逻辑设备来实现设备绑定。

如图 1 所示，图 1 中有三个房间，分布着四组物理灯具，这四组物理灯具需要与控制设备上创建的虚拟灯具进行匹配和绑定。目前的传统做法是利用逐个尝试的方式去找出需要绑定的灯具，也就是现场
20 操作人员巡弋于每个房间向每个灯具发送一条测试命令，用肉眼观察每个灯具的响应（如闪烁、开关等），直到找到正确的灯具为止。如果灯具数量过多，特别是商业照明这样的动辄上百个节点的灯群，采用传统方法将会费时费力，亟待解决这一问题。

发明内容

25 鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的设备绑定系统。

本发明实施例提供了一种设备绑定系统，包括：

多个终端设备，其中，各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符；
30

扫描器，用于扫描并识别所述各个终端设备上的图形标识符，得

到所述各个终端设备的相关信息；

控制设备，与所述扫描器连接，用于当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，以实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，从而在任意控制接口被触发时，对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。

可选地，所述控制设备还用于：

当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口，获取该控制接口的标识。

10 可选地，所述控制设备还用于：

当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，根据该任意终端设备的相关信息确定该任意终端设备的类型；

在显示界面上新建与该任意终端设备的类型对应的控制接口。

可选地，所述控制设备还用于：

15 当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口之前，查找所述对应关系中是否已经存在该任意终端设备的相关信息；

若否，则在显示界面上新建相应的控制接口；

若是，则在所述对应关系中查找该任意终端设备的相关信息对应的控制接口的标识，并根据查找到的控制接口的标识生成提示已创建该控制接口的提示信息。

可选地，所述控制设备还用于：

根据查找到的控制接口的标识，在显示界面上突出显示该控制接口。

25 可选地，所述控制设备还用于：

在显示界面上新建指定设备类型的控制接口，当从所述扫描器处获取到所述指定设备类型的任意终端设备的相关信息时，获取该控制接口的标识。

可选地，所述控制接口设计为功能按键的形式。

30 可选地，所述功能按键的图标为表示终端设备的图标。

可选地，所述扫描器位于所述控制设备中。

可选地，所述多个终端设备中包括具有无线通信模块的智能设备，

所述控制设备还用于：

在任意控制接口被触发时，向与被触发的控制接口绑定的智能设备上的无线通信模块发送控制指令，对该智能设备进行远程控制。

可选地，所述控制设备还用于：

- 5 在任意控制接口被触发时，调用被触发的控制接口对应的一个或多个控制模块，由所述一个或多个控制模块生成所述控制指令。

可选地，所述设备绑定系统还包括：

中控设备，其中，所述中控设备具有与所述控制设备进行通信的第一通信模块以及与所述各个终端设备进行通信的第二通信模块；

- 10 所述控制设备，还用于将控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系发送至所述中控设备上的第一通信模块；

所述中控设备，用于从所述第一通信模块获取控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系，并存储。

- 15 可选地，所述控制设备，还用于在任意控制接口被触发时，向所述中控设备上的第一通信模块发送控制指令，其中，所述控制指令中携带有被触发的控制接口的标识；

- 所述中控设备，还用于从所述第一通信模块获取所述控制指令，在存储的所述对应关系中查找所述控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息；对所述控制指令进行处理，得到处理
20 后的控制指令；根据所述控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息，通过所述第二通信模块将所述处理后的控制指令发送至相应的终端设备。

可选地，所述控制设备还用于：

- 25 当接收到解绑任意控制接口与终端设备的解绑请求时，从所述解绑请求中获取待解绑的控制接口的标识；

在所述对应关系中查找所述待解绑的控制接口的标识与终端设备的相关信息记录，并删除。

可选地，所述终端设备包括照明灯具。

可选地，所述控制设备包括：移动终端或个人电脑。

- 30 本发明实施例提供了一种设备绑定系统，它包括多个终端设备、扫描器以及控制设备，其中，多个终端设备中的各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符；扫描器能够扫描并识别各个终

端设备上的图形标识符，得到各个终端设备的相关信息；控制设备在从扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，从而便捷、灵活地实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定。这样，在任意控制接口被触发时，控制设备可以对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。本发明实施例中的多个终端设备、扫描器和控制设备之间形成了联动过程，以各个终端设备上用以表达设备相关信息的图形标识符为信息交换媒介，建立控制设备上的各控制接口的标识与各个终端设备的相关信息之间的对应关系，灵活地实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，使得绑定过程有序且高效，解决了现有技术中需要逐一查找终端设备进行绑定导致的效率不高的问题，并且提高了设备绑定的准确性。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述，本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了现有技术中物理灯具的安装配置示意图；

图 2 示出了根据本发明一实施例的设备绑定系统的结构示意图；

图 3 示出了根据本发明另一实施例的设备绑定系统的结构示意图；

图 4 示出了根据本发明又一实施例的设备绑定系统的结构示意图；

以及

图 5 示出了根据本发明一实施例的移动终端的 APP 显示界面示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种设备绑定系统。图 2 示出了根据本发明一实施例的设备绑定系统的结构示意图。如图 2 所示，该设备绑定系统 200 可以包括：多个终端设备 210、扫描器 220、控制设备 230。

在本实施例的设备绑定系统 200 的各部件中，多个终端设备 210 中的各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符，这里的终端设备 210 可以如照明灯具、电视机、空调、摄像机等，本发明对此不作限制。

图形标识符，即是以图形的方式对信息进行编码，在本实施例中，可以以图形的方式对各个终端设备 210 的相关信息进行编码，得到图形标识符。之后，扫描器 220 可以扫描图形标识符，根据编码规则对图形标识符进行解码，得到图形标识符中的各个终端设备的相关信息，这里的相关信息可以包括终端设备的机器码信息、设备名称、厂家信息、生产日期等等，本发明不限于此。

在可选的实施例中，图形标识符可以贴于各个终端设备 210 的表面，以终端设备 210 为照明灯具为例，图形标识符可以粘贴或印刷在照明灯具的表面，如灯头、根部等。扫描器 220 可以对贴附于终端设备 210 表面的图形标识符进行扫描，光源照射到图像上后反射光穿过透镜会聚到扫描模组上，由扫描模组把光信号转换成模拟数字信号来获取到图形标识符，进而识别出图形标识符中各个终端设备 210 的相关信息。

在实际应用中，用以表达设备相关信息的图形标识符可以是条形码 (bar code)，也可以是二维码或二维条码 (2-dimensional bar code)，本发明实施例对此不作限制。条形码，它是将宽度不等的多个黑条和空白，按照一定的编码规则排列，用以表达一组信息，常见的条形码是由反射率相差很大的黑条 (简称条) 和白条 (简称空) 排成的平行

线图案。二维码，它是用某种特定的几何图形按一定规律在平面（二维方向上）分布的黑白相间的图形记录数据符号信息，在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念，使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图
5 象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。它具有条码技术的一些共性，即，每种码制有其特定的字符集，每个字符占有一定的宽度，具有一定的校验功能等，同时还具有对不同行的信息自动识别功能以及处理图形旋转变换点。

在本实施例的设备绑定系统 200 中，控制设备 230 用于当从扫描
10 器 220 处获取到任意终端设备的相关信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，以实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，从而在任意控制接口被触发时，对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。这里的控制接口对应控制设备 230 上的一个或多个
15 控制模块，在任意控制接口被触发时，调用被触发的控制接口对应的一个或多个控制模块，由一个或多个控制模块对终端设备进行远程控制。

图 2 中示意了控制设备 230 的显示界面上的多个控制接口，可以分别是控制接口 1、2 和 3 等等，一个控制接口可以绑定一个终端设备。
20 这里的控制接口 1、2 和 3 可以是控制接口的标识，此外控制接口的标识还可以是其它字符或字符组合，本发明实施例对此不作限制。

本发明实施例中的多个终端设备 210、扫描器 220 和控制设备 230 之间形成了联动过程，以各个终端设备 210 上用以表达设备相关信息的图形标识符为信息交换媒介，建立控制设备 230 上的各控制接口的
25 标识与各个终端设备 210 的相关信息之间的对应关系，灵活地实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，使得绑定过程有序且高效，解决了现有技术中需要逐一查找终端设备进行绑定导致的效率不高的问题，并且提高了设备绑定的准确性。

在本发明的可选实施例中，控制设备 230 的显示界面上新建控制
30 接口可以是扫描器 220 处获取到任意终端设备的相关信息时，也可以是从扫描器 220 处获取到任意终端设备的相关信息之前，下面将针对控制接口不同的创建时机来详细介绍相应的获取控制接口的标识的

方式。

方式一，控制设备 230 当从扫描器 220 处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口，获取该控制接口的标识。

- 5 进一步地，控制设备 230 当从扫描器 220 处获取到任意终端设备的相关信息时，可以根据该任意终端设备的相关信息确定该任意终端设备的类型，进而在显示界面上新建与该任意终端设备的类型对应的控制接口。

10 以终端设备为照明灯具为例，照明灯具的类型可以包括吸顶灯、吊灯、筒灯、射灯、装饰灯、台灯、落地灯等，不同类型的照明灯具控制方式有所不同，本发明实施例能够根据照明灯具的类型来新建对应的控制接口，即不同类型的控制接口。如前文介绍，控制接口对应控制设备 230 上的一个或多个控制模块，因此，不同类型的控制接口本质上是其调用的控制模块有所不同。

15 以吸顶灯为例，将吸顶灯与控制设备 230 上的控制接口 1 进行绑定，则当控制接口 1 被触发时，调用控制接口 1 对应的闪灯、色温、亮度、开关控制模块对吸顶灯进行远程控制。又以吊灯为例，将吊灯与控制设备 230 上的控制接口 2 进行绑定，则当控制接口 2 被触发时，调用控制接口 2 对应的光色、亮度、开关控制模块对吊灯进行远程控制。
20 需要说明的是，此处仅是列举，并不对本发明实施例进行限制。

 在可选的实施例中，为了避免控制接口的重复创建，控制设备 230 当从扫描器 220 处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口之前，还可以查找已建立的对应关系中是否已经存在该任意终端设备的相关信息，若否，则说明之前未创建，那么可以在显示界面上新建相应的控制接口；若是，则说明之前已创建，那么可以在对应关系中查找该任意终端设备的相关信息对应的控制接口的标识，并根据查找到的控制接口的标识生成提示已创建该控制接口的提示信息，以提示用户。进一步地，控制设备 230 可以根据查找到的控制接口的标识，在显示界面上突出显示该控制接口。

30 方式二，控制设备 230 在显示界面上新建指定设备类型的控制接口，当从扫描器 220 处获取到指定设备类型的任意终端设备的相关信息时，获取该控制接口的标识。

以上介绍了控制设备 230 通过方式一或方式二来获取控制接口的标识，进而建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，以实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定。在实际应用中，控制设备 230 可以针对各个终端设备的实际情况来选取方式一或方式二获取控制接口的标识，本发明实施例并不限制各个终端设备仅通过方式一来获取控制接口的标识，或者各个终端设备仅通过方式二来获取控制接口的标识。

在可选的实施例中，为了实现更好的人机交互，控制接口可以设计为功能按键的形式。此外，为了方便用户更好地识别各个终端设备，功能按键的图标可以为表示终端设备的图标，当然也可以是其它便于用户识别各个终端设备的图标，本发明实施例对此不作限制。

在可选的实施例中，扫描器 220 可以是单独的设备，如扫描枪，也可以位于控制设备 230 中，这里的控制设备 230 可以是移动终端或个人电脑。

以控制设备 230 为移动终端为例，扫描器 220 可以位于移动终端中，可以在移动终端上开发 APP (Application, 应用程序)，在需要扫描终端设备 210 上的图形标识符时，可以由 APP 调起扫描器 220，进而由扫描器 220 扫描并识别终端设备 210 上的图形标识符，得到终端设备 210 的相关信息。

又以控制设备 230 为个人电脑为例，扫描器 220 可以是单独的扫描枪，在需要扫描终端设备 210 上的图形标识符时，由扫描枪扫描并识别终端设备 210 上的图形标识符，得到终端设备 210 的相关信息，并且将识别得到的终端设备 210 的相关信息提交给个人电脑，如通过指定接口直接导入个人电脑。

在可选的实施例中，各个终端设备 210 可以是具有无线通信模块的智能设备，也可以是传统的不具有无线通信模块的设备，针对这两种情况，本发明实施例分别提供了相应的控制方案，下面将分别进行详细介绍。

情况一，多个终端设备中包括具有无线通信模块的智能设备。

在情况一下，由于智能设备具备无线通信模块，无线通信模块一方面接收外部设备的相应的无线通信协议的通信模块发送的控制指令，另一方面对控制指令进行解析和执行，对智能设备进行控制，从

而实现外部设备对智能设备的远程控制。因而，控制设备 230 可以在任意控制接口被触发时，向与被触发的控制接口绑定的智能设备上的无线通信模块发送控制指令，对该智能设备进行远程控制。这里的无线通信模块可以如蓝牙、WIFI（WIRELESS-FIDELITY，无线保真）、ZigBee（紫蜂）等等，本发明不限于此。

如前文介绍，控制接口对应控制设备 230 上的一个或多个控制模块，不同类型的控制接口本质上是其调用的控制模块有所不同。因此，在任意控制接口被触发时，控制设备 230 调用被触发的控制接口对应的一个或多个控制模块，由一个或多个控制模块生成控制指令。

情况二，终端设备是传统的不具有无线通信模块的设备。

在情况二下，如图 3 所示，设备绑定系统 300 除了包括上文图 2 所示的各部件（多个终端设备 210、扫描器 220、控制设备 230）之外，还可以包括中控设备 240。在图 3 中，中控设备 240 具有与控制设备 230 进行通信的第一通信模块以及与各个终端设备 210 进行通信的第二通信模块。

传统的终端设备通常是点对点的红外通信方式，而控制设备 230 无法与其进行直接通信，中控设备 240 具有与控制设备 230 进行通信的第一通信模块，中控设备 240 还具有与各个终端设备 210 进行红外通信的第二通信模块，这样就可以由中控设备 240 实现信息的处理和转发。

具体地，控制设备 230 在建立控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系之后，将控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系发送至中控设备 240 上的第一通信模块，中控设备 240 从第一通信模块获取控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系，并存储。这样，可以实现中控设备 240 对控制设备 230 以及各个终端设备 210 的管理。

控制设备 230 在任意控制接口被触发时，向中控设备 240 上的第一通信模块发送控制指令，该控制指令中携带有被触发的控制接口的标识。接着，中控设备 240 从第一通信模块获取控制指令，在存储的对应关系中查找控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息。由于协议类型不同，中控设备 240 还对控制指令进行处理，得到处理后的控制指令，使得各个终端设备 210 能够接收和解析

处理后的控制指令。随后，中控设备 240 根据控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息，通过第二通信模块将处理后的控制指令发送至相应的终端设备。

在可选的实施例中，中控设备 240 可以仅对信息作处理和转发，
5 具体地，控制设备 230 在任意控制接口被触发时，在对应关系中查找被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息，并生成携带被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息的控制指令。接着，控制设备 230 向中控设备 240 上的第一通信模块发送该控制指令。中控设备 240 从第一通信模块获取控制指令，对控制指令进行处理，得
10 到处理后的控制指令，使得各个终端设备 210 能够接收和解析处理后的控制指令。随后，中控设备 240 根据控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息，通过第二通信模块将处理后的控制指令发送至相应的终端设备。

在可选的实施例中，控制设备 230 还可以对设备进行解绑，具体
15 地，控制设备 230 当接收到解绑任意控制接口与终端设备的解绑请求时，从解绑请求中获取待解绑的控制接口的标识，进而在对应关系中查找待解绑的控制接口的标识与终端设备的相关信息的记录，并删除。

在可选的实施例中，控制设备 230 还可以更换绑定的设备，具体
实施时可以先解绑，再绑定，具体解绑和绑定的方式可以参见上文介
20 绍，此处不再赘述。

下面将以具体实施例来详细介绍本发明实施例提供的设备绑定系统。在该具体实施例中，多个终端设备为具备无线通信模块的照明灯具，控制设备为移动终端，扫描器位于移动终端中。

图 4 示出了根据本发明又一实施例的设备绑定系统的结构示意图。
25 如图 4 所示，该设备绑定系统 400 可以包括：多个照明灯具 410、扫描器 420、移动终端 430。

各个照明灯具 410 上具有包含设备的机器码信息的二维码，该二维码可以粘贴或印刷在照明灯具的表面，如灯头、根部等。此外，二维码中还可以包括设备名称、厂家信息、生产日期等设备相关信息。

30 移动终端 430 上的扫描器 420 对贴附于各个照明灯具 410 表面的二维码进行扫描，光源照射到图像上后反射光穿过透镜会聚到扫描模组上，由扫描模组把光信号转换成模拟数字信号来获取到图形标识符，

进而识别出二维码中各个照明灯具 410 的机器码信息。

移动终端 430 用于当从扫描器 420 处获取到任意照明灯具的机器码信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意照明灯具的机器码信息之间的对应关系，以实现该控制接口与该任意照明灯具间的绑定，从而在任意控制接口被触发时，对与被触发的控制接口绑定的照明灯具进行远程控制。这里的控制接口对应移动终端 430 上的一个或多个控制模块，在任意控制接口被触发时，调用被触发的控制接口对应的一个或多个控制模块，由一个或多个控制模块对照明灯具进行远程控制。

在实际应用中，可以在移动终端上开发 APP，由 APP 来实现设备绑定。图 5 示出了根据本发明一实施例的移动终端 430（如图 4 所示）的 APP 显示界面示意图。

如图 5 所示，在移动终端 430 的 APP 显示界面上有用于调起扫描器 420（如图 4 所示）的功能按键 510，当用户触发功能按键 510 时调起扫描器 420，扫描器 420 扫描并识别任意照明灯具 410（如图 4 所示）上的二维码，在得到该任意照明灯具 410 的机器码信息时，移动终端 430 在显示界面上新建相应的控制接口，如设计为功能按键形式的控制接口 A，并获取该控制接口 A 的标识（如 A、其它字符或字符组合等等）。进而，移动终端 430 建立该控制接口 A 的标识与该任意照明灯具的机器码信息之间的对应关系，以实现该控制接口 A 与该任意照明灯具间的绑定，从而在该控制接口 A 被触发时，对与被触发的控制接口 A 绑定的照明灯具进行远程控制。

为了方便用户更好地识别各个照明灯具，功能按键的图标除了图 5 所示的包含“控制接口 A”字样的图标，还可以为表示照明灯具的图标，当然也可以是其它便于用户识别各个照明灯具的图标，本发明实施例对此不作限制。

在可选的实施例中，为了避免控制接口的重复创建，移动终端 430 在扫描器 420 扫描并识别到机器码信息时，在显示界面上新建相应的控制接口之前，还可以查找已建立的对应关系中是否已经存在该任意照明灯具的机器码信息，若否，则说明之前未创建，那么可以在显示界面上新建相应的控制接口；若是，则说明之前已创建，那么可以在对应关系中查找该任意照明灯具的机器码信息对应的控制接口的标

识，并根据查找到的控制接口的标识生成提示已创建该控制接口的提示信息，以提示用户。进一步地，移动终端 430 可以根据查找到的控制接口的标识，在显示界面上突出显示该控制接口。

在图 5 中，移动终端 430（如图 4 所示）的显示界面上还有新建指定设备类型的控制接口的功能按键 520，用户触发功能按键 520 在显示界面上新建指定设备类型的控制接口 B。具体地，当用户触发功能按键 520 时，展示包括多个设备类型的选项的页面，用户可以从其中选取任意设备类型，在用户选取后，移动终端 430 新建选取的设备类型的控制接口 B。接着，用户触发功能按键 510 调起扫描器 420（如图 4 所示），扫描器 420 扫描并识别选取的设备类型的任意照明灯具 410（如图 4 所示）上的二维码，在得到该任意照明灯具 410 的机器码信息时，获取该控制接口 B 的标识（如 B、其它字符或字符组合等等）。进而，移动终端 430 建立该控制接口 B 的标识与该任意照明灯具的机器码信息之间的对应关系，以实现该控制接口 B 与该任意照明灯具间的绑定，从而在该控制接口 B 被触发时，对与被触发的控制接口 B 绑定的照明灯具进行远程控制。

按照上述绑定方式，可以实现剩余的各个照明灯具 410 分别与控制接口 C、D 等等的绑定，在绑定之后，在任意控制接口（控制接口 A、B、C、D 等等）被触发时，移动终端 430 对与被触发的控制接口绑定的照明灯具进行远程控制。

根据上述任意一个可选实施例或多个可选实施例的组合，本发明实施例能够达到如下有益效果：

本发明实施例提供了一种设备绑定系统，它包括多个终端设备、扫描器以及控制设备，其中，多个终端设备中的各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符；扫描器能够扫描并识别各个终端设备上的图形标识符，得到各个终端设备的相关信息；控制设备在从扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，从而便捷、灵活地实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定。这样，在任意控制接口被触发时，控制设备可以对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。本发明实施例中的多个终端设备、扫描器和控制设备之间形成了联动过程，以各个

终端设备上用以表达设备相关信息的图形标识符为信息交换媒介，建立控制设备上的各控制接口的标识与各个终端设备的相关信息之间的对应关系，灵活地实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，使得绑定过程有序且高效，解决了现有技术中需要逐一查找终端设备进行

5 绑定导致的效率不高的问题，并且提高了设备绑定的准确性。

本发明实施例提供的设备绑定系统，大大提高了终端物理设备（如照明灯具、电视机、空调、摄像机等）与控制端逻辑设备（即控制接口）的匹配的便利性，成本低廉，不需要对终端物理设备进行任何硬件上的改造，只需要事先配置好终端物理设备上的图形标识符，在现场安装或使用后即可方便匹配。

10

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

15

20

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代

25

30

特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的设备绑定系统中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

至此，本领域技术人员应认识到，虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例，但是，在不脱离本发明精神和范围的情况下，仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此，本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

权 利 要 求

1、一种设备绑定系统，包括：

5 多个终端设备，其中，各个终端设备上具有用以表达设备相关信息的图形标识符；

扫描器，用于扫描并识别所述各个终端设备上的图形标识符，得到所述各个终端设备的相关信息；

10 控制设备，与所述扫描器连接，用于当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，获取显示界面上新建的控制接口的标识，并建立该控制接口的标识与该任意终端设备的相关信息之间的对应关系，以实现该控制接口与该任意终端设备间的绑定，从而在任意控制接口被触发时，对与被触发的控制接口绑定的终端设备进行远程控制。

2、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

15 当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口，获取该控制接口的标识。

3、根据权利要求 2 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

20 当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，根据该任意终端设备的相关信息确定该任意终端设备的类型；

在显示界面上新建与该任意终端设备的类型对应的控制接口。

4、根据权利要求 2 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

25 当从所述扫描器处获取到任意终端设备的相关信息时，在显示界面上新建相应的控制接口之前，查找所述对应关系中是否已经存在该任意终端设备的相关信息；

若否，则在显示界面上新建相应的控制接口；

30 若是，则在所述对应关系中查找该任意终端设备的相关信息对应的控制接口的标识，并根据查找到的控制接口的标识生成提示已创建该控制接口的提示信息。

5、根据权利要求 4 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

根据查找到的控制接口的标识，在显示界面上突出显示该控制接口。

6、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

5 在显示界面上新建指定设备类型的控制接口，当从所述扫描器处获取到所述指定设备类型的任意终端设备的相关信息时，获取该控制接口的标识。

7、根据权利要求 1-6 中任一项所述的设备绑定系统，其中，所述控制接口设计为功能按键的形式。

10 8、根据权利要求 7 所述的设备绑定系统，其中，所述功能按键的图标为表示终端设备的图标。

9、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述扫描器位于所述控制设备中。

15 10、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述多个终端设备中包括具有无线通信模块的智能设备，所述控制设备还用于：

在任意控制接口被触发时，向与被触发的控制接口绑定的智能设备上的无线通信模块发送控制指令，对该智能设备进行远程控制。

11、根据权利要求 10 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

20 在任意控制接口被触发时，调用被触发的控制接口对应的一个或多个控制模块，由所述一个或多个控制模块生成所述控制指令。

12、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，还包括：

中控设备，其中，所述中控设备具有与所述控制设备进行通信的第一通信模块以及与所述各个终端设备进行通信的第二通信模块；

25 所述控制设备，还用于将控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系发送至所述中控设备上的第一通信模块；

所述中控设备，用于从所述第一通信模块获取控制接口的标识与终端设备的相关信息之间的对应关系，并存储。

13、根据权利要求 12 所述的设备绑定系统，其中，

30 所述控制设备，还用于在任意控制接口被触发时，向所述中控设备上的第一通信模块发送控制指令，其中，所述控制指令中携带有被触发的控制接口的标识；

所述中控设备，还用于从所述第一通信模块获取所述控制指令，在存储的所述对应关系中查找所述控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息；对所述控制指令进行处理，得到处理后的控制指令；根据所述控制指令中被触发的控制接口的标识对应的终端设备的相关信息，通过所述第二通信模块将所述处理后的控制指令发送至相应的终端设备。

14、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备还用于：

当接收到解绑任意控制接口与终端设备的解绑请求时，从所述解绑请求中获取待解绑的控制接口的标识；

在所述对应关系中查找所述待解绑的控制接口的标识与终端设备的相关信息的记录，并删除。

15、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述终端设备包括照明灯具。

16、根据权利要求 1 所述的设备绑定系统，其中，所述控制设备包括：移动终端或个人电脑。

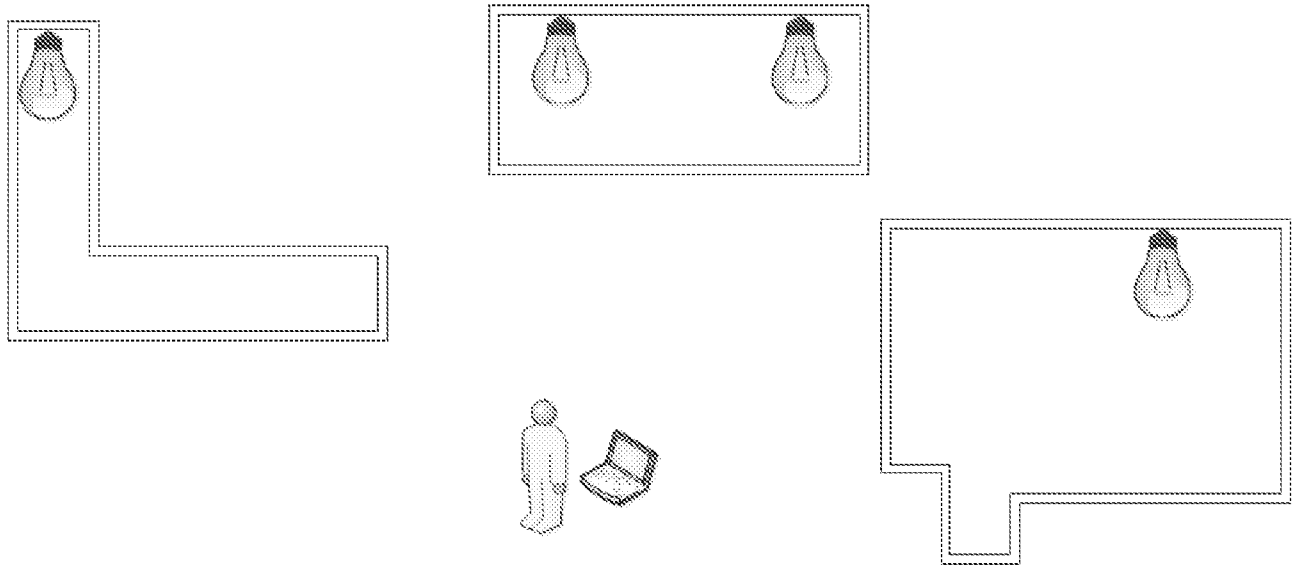


图 1

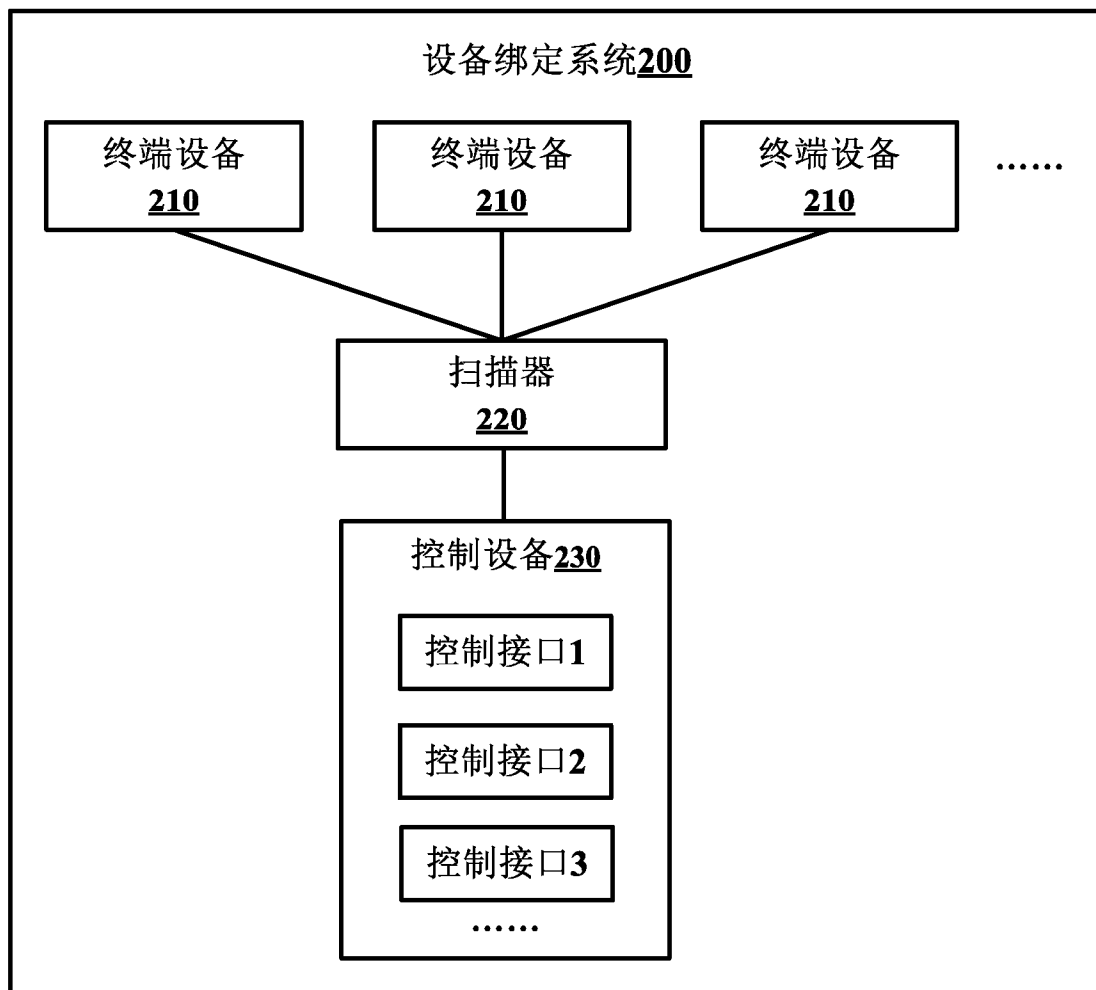


图 2

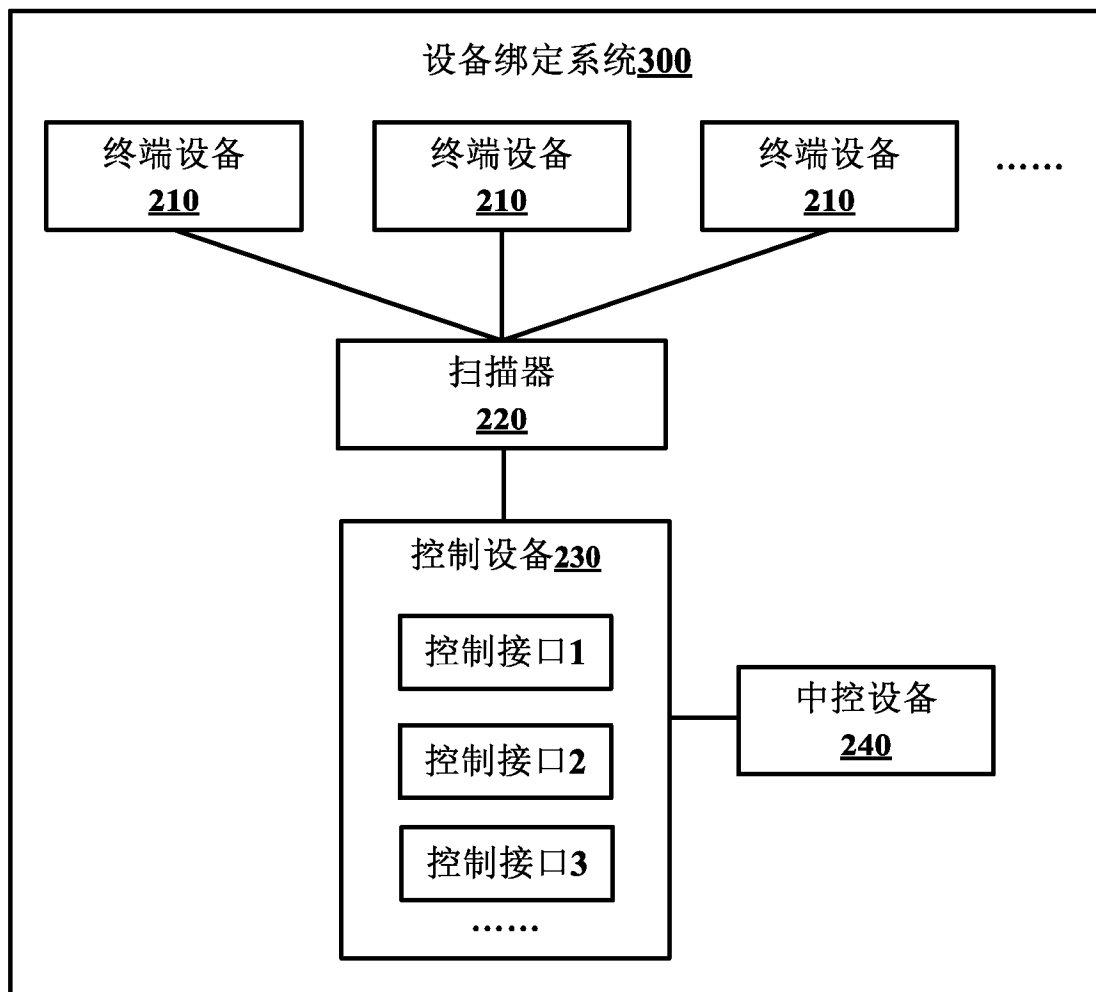


图 3

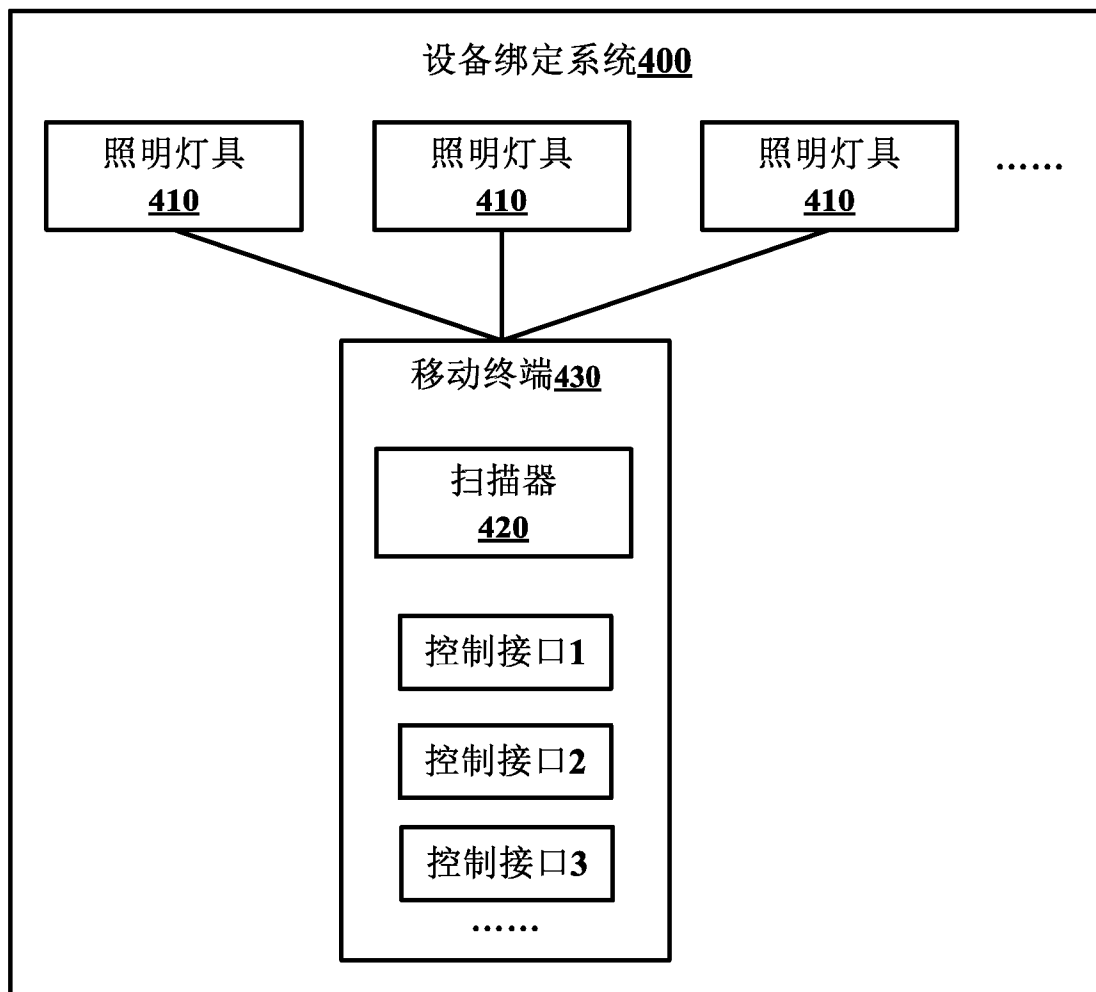


图 4

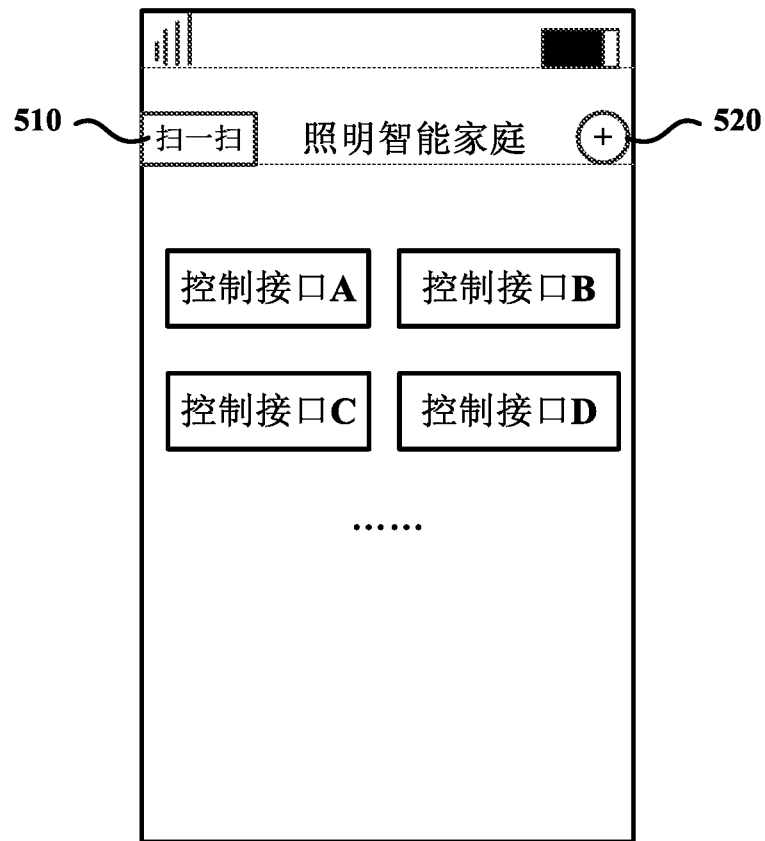


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/072601

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/28 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04M; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 图形, 标识, 标志, 扫描, 设备, 终端, 信息, 控制接口, 按钮, 图标, 按键, 对应, 绑定, 关联, 匹配, 控制, graph, id, scan, device, terminal, information, control, interface, button, key, corresponding, banding, relat+, associat+, mapping

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106936675 A (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 07 July 2017 (07.07.2017), claims 1-16	1-16
PX	CN 206728040 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.), 08 December 2017 (08.12.2017), claims 1-16	1-16
X	CN 103543738 A (SUNRISE TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraphs [0059]-[0077]	1-16
X	CN 103685733 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0054]-[0059]	1-16
A	CN 204631472 U (QINGDIAN HUAKE (TIANJIN) TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), entire document	1-16
A	CN 105353625 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI), 24 February 2016 (24.02.2016), entire document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 16 March 2018	Date of mailing of the international search report 28 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Li Telephone No. (86-10) 53961799

International application No.
PCT/CN2018/072601

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/072601

A. 主题的分类 H04L 12/28 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L; H04M; G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 图形, 标识, 标志, 扫描, 设备, 终端, 信息, 控制接口, 按钮, 图标, 按键, 对应, 绑定, 关联, 匹配, 控制, graph, id, scan, device, terminal, information, control, interface, button, key, corresponding, banding, relat+, associat+, mapping																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106936675 A (欧普照明股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-16</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 206728040 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 权利要求1-16</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103543738 A (从兴技术有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0059]-[0077]段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103685733 A (华为终端有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0054]-[0059]段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204631472 U (清电华科天津科技有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105353625 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106936675 A (欧普照明股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-16	1-16	PX	CN 206728040 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 权利要求1-16	1-16	X	CN 103543738 A (从兴技术有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0059]-[0077]段	1-16	X	CN 103685733 A (华为终端有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0054]-[0059]段	1-16	A	CN 204631472 U (清电华科天津科技有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-16	A	CN 105353625 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106936675 A (欧普照明股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-16	1-16																					
PX	CN 206728040 U (欧普照明股份有限公司) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 权利要求1-16	1-16																					
X	CN 103543738 A (从兴技术有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0059]-[0077]段	1-16																					
X	CN 103685733 A (华为终端有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0054]-[0059]段	1-16																					
A	CN 204631472 U (清电华科天津科技有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-16																					
A	CN 105353625 A (珠海格力电器股份有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-16																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2018年 3月 16日		国际检索报告邮寄日期 2018年 3月 28日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘丽 电话号码 (86-10)53961799																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/072601

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106936675	A	2017年 7月 7日	无	
CN	206728040	U	2017年 12月 8日	无	
CN	103543738	A	2014年 1月 29日	无	
CN	103685733	A	2014年 3月 26日	无	
CN	204631472	U	2015年 9月 9日	无	
CN	105353625	A	2016年 2月 24日	无	