



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108028960 B

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201780001208.7

(22) 申请日 2017.02.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108028960 A

(43) 申请公布日 2018.05.11

(30) 优先权数据  
10-2016-0084735 2016.07.05 KR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2017.10.17

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/KR2017/001608 2017.02.14

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02018/008823 EN 2018.01.11

(73) 专利权人 三星电子株式会社  
地址 韩国京畿道水原市灵通区三星路129号

(72) 发明人 朴钟禎 朴英仁 金民燮 尹贤奎  
李沅栽 曹大雨

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204  
代理人 王达佐 杨莘

(51) Int.Cl.  
H04N 21/4363 (2006.01)  
H04N 21/422 (2006.01)

(56) 对比文件  
WO 02091114 A2,2002.11.14

审查员 张军

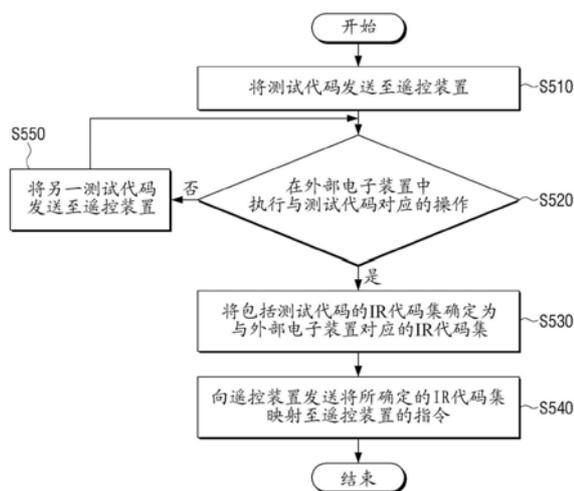
权利要求书2页 说明书15页 附图9页

(54) 发明名称

电子装置及其控制方法

(57) 摘要

电子装置包括存储器、通信器和处理器,其中,存储器配置成存储与多个外部电子装置对应的多个IR代码集,通信器配置成与多个外部电子装置中的至少一个以及遥控装置执行通信,处理器配置成:响应于与多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集;以及向遥控装置发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令。



1. 电子装置,包括:

存储器,所述存储器配置成存储与多个外部电子装置对应的多个红外代码集;

通信器,所述通信器配置成与遥控装置以及所述多个外部电子装置中的外部电子装置执行通信;以及

处理器,所述处理器配置成:

响应于确定所述多个红外代码集中的一个中所包括的测试代码被发送至所述外部电子装置至少预定次数并且与所述测试代码对应的操作在所述外部电子装置中执行了所述预定次数,将包括所述测试代码的红外代码集确定为与所述外部电子装置对应的红外代码集;以及

向所述遥控装置发送将所确定的红外代码集映射至所述遥控装置的指令。

2. 如权利要求1所述的装置,其中,所述测试代码是音量控制代码,以及所述处理器配置成:

响应于与所述音量控制代码对应的操作在所述外部电子装置中执行,将包括所述音量控制代码的红外代码集确定为与所述外部电子装置对应的红外代码集。

3. 如权利要求1所述的装置,其中,所述处理器配置成:

响应于特定事件的出现,将所述多个红外代码集中的一个中所包括的测试代码发送至所述遥控装置。

4. 如权利要求3所述的装置,其中,所述处理器配置成:

当与先前发送的测试代码对应的操作未在所述外部电子装置中执行时,将所述多个红外代码集中的另一个中所包括的另一测试代码发送至所述遥控装置。

5. 如权利要求3所述的装置,其中,所述处理器配置成:

将用于执行与所述测试代码对应的控制指令的信号以及所述多个红外代码集中的一个中所包括的测试代码一起发送至所述遥控装置。

6. 如权利要求3所述的装置,其中,所述特定事件是以下事件之中的至少一个:

所述外部电子装置连接至所述电子装置;以及

接收到关于识别连接至所述电子装置的外部电子装置的用户指令。

7. 如权利要求1所述的装置,其中,所述测试代码从另一遥控装置接收,以及所述处理器配置成:

响应于与所述测试代码对应的操作在所述测试代码从所述另一遥控装置接收之后的特定时间内在所述外部电子装置中执行,将包括所述测试代码的红外代码集确定为与所述外部电子装置对应的红外代码集。

8. 如权利要求1所述的装置,其中,将所确定的红外代码集映射至所述遥控装置的指令包括下列项中的至少一个:

所确定的、包括所述测试代码的红外代码集;以及

与所确定的、包括所述测试代码的红外代码集对应的外部电子装置的识别信息。

9. 电子装置的控制方法,所述电子装置存储与多个外部电子装置对应的多个红外代码集,所述方法包括:

响应于确定由于所述多个红外代码集中的一个中所包括的测试代码被发送给所述外部电子装置至少预定次数而使与所述测试代码对应的操作在所述多个外部电子装置中的

与上述电子装置通信的外部电子装置中执行了上述预定次数,将包括上述测试代码的红外代码集确定为与上述外部电子装置对应的红外代码集;以及

向遥控装置发送将所确定的红外代码集映射至上述遥控装置的指令。

10.如权利要求9所述的方法,其中,上述测试代码是音量控制代码,以及上述确定包括:

响应于与上述音量控制代码对应的操作在上述外部电子装置中执行,将包括上述音量控制代码的红外代码集确定为与上述外部电子装置对应的红外代码集。

11.如权利要求9所述的方法,还包括:

在上述确定之前,响应于特定事件的出现,将上述测试代码发送至上述遥控装置。

12.如权利要求11所述的方法,还包括:

响应于与先前发送的测试代码对应的操作未在上述外部电子装置中执行,将上述多个红外代码集中的另一个中所包括的另一测试代码发送至上述遥控装置。

## 电子装置及其控制方法

### 技术领域

[0001] 根据示例性实施方式的装置和方法涉及电子装置及其控制方法,该电子装置识别连接至该电子装置的外部电子装置。

### 背景技术

[0002] 随着电子技术的发展,各种类型的电子设备已在各种领域中使用。具体地,由于各种外部电子设备可提供内容,因此需要确定哪个设备是当前提供内容和/或信息的外部电子设备,并且需要控制所确定的外部电子设备的方便的方法。

[0003] 在相关技术中,外部电子设备通过使用高清晰度多媒体接口(HDMI)消费电子控制(CEC)、信息框等来被识别,或者通过参考由外部电子设备提供的视频数据中所包括的与外部电子设备有关的信息来识别,并且所识别的外部电子设备使用集成的遥控器来控制。

[0004] 然而,即使在使用HDMI CEC、信息框等时,许多外部电子设备不具有识别信息,并且在使用视频数据中所包括的与外部电子设备有关的信息的情况下,需要执行使用许多进程并且影响其它进程的程序。

[0005] 因此,需要以较轻的负载进程识别外部电子设备的方法和装置,以及使用集成的遥控器来控制所识别的外部电子设备的方法和装置。

### 发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 示例性实施方式至少解决了上述问题和/或缺点以及上文未描述的其它缺点。此外,不要求示例性实施方式克服如上所述的缺点,以及可以不必克服如上所述的问题中的任一个。

[0008] 一个或多个示例性实施方式可提供这样的电子装置及其控制方法,该电子装置识别连接至电子装置的外部电子装置,并且将与所识别的外部电子装置对应的红外(IR)代码集映射至遥控装置。

[0009] 技术方案

[0010] 根据示例性实施方式的一方面,提供了包括存储器、通信器和处理器的电子装置,其中,存储器配置成存储与多个外部电子装置中的每一个对应的多个IR代码集,通信器配置成与多个外部电子装置中的至少一个以及遥控装置执行通信,处理器配置成:响应于与包括在多个IR代码集中的一个中的测试代码对应的操作根据特定事件在外部电子装置中执行,将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集;以及向遥控装置发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令。

[0011] 测试代码可以是音量控制代码,并且响应于与音量控制代码对应的操作在外部电子装置中执行,处理器可将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0012] 响应于特定事件的出现,处理器可将测试代码发送至遥控装置,并且响应于与测

试代码对应的操作在外部电子装置中执行,处理器可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0013] 处理器可将多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置,并且响应于与测试代码对应的操作未在外部电子装置中执行,处理器可将多个IR代码集中的另一个中所包括的测试代码发送至遥控装置。

[0014] 响应于与测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,处理器可将测试代码再次发送至遥控装置,并且响应于与再次发送的测试代码对应的操作执行的次数大于预定次数,处理器可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0015] 处理器可将用于执行与测试代码对应的控制指令的信号以及多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置。

[0016] 特定事件可以是以下事件中的至少一个:外部电子装置连接至电子装置;以及接收到关于识别连接至电子装置的外部电子装置的用户指令。

[0017] 响应于与测试代码对应的操作在测试代码从另一遥控装置接收之后的特定时间内在外部电子装置中执行,处理器可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0018] 如果与测试代码对应的操作在测试代码被再次接收之后的特定时间内在外部电子装置中执行的次数大于预定次数,则处理器可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0019] 将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令可包括下列项中的至少一个:所确定的包括测试代码的IR代码集;以及与所确定的包括测试代码的IR代码集对应的外部电子装置的认识信息。

[0020] 根据示例性实施方式的一方面,提供了电子装置的控制方法,该电子装置存储与多个外部电子装置中的每一个对应的多个IR代码集,所述方法包括:响应于与多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码对应的操作根据特定事件在与电子装置通信的外部电子装置中执行,将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集,并且向遥控装置发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令。

[0021] 测试代码可以是音量控制代码,并且确定可包括:响应于与音量控制代码对应的操作在外部电子装置中执行,将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0022] 方法可包括:响应于特定事件的出现,将测试代码发送至遥控装置,并且确定可包括:响应于与测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0023] 方法还可包括:响应于与测试代码对应的操作未在外部电子装置中执行,将多个IR代码集中的另一个中所包括的测试代码发送至遥控装置。

[0024] 确定可包括:响应于与测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,将测试代码再次发送至遥控装置,并且响应于与再次发送的测试代码对应的操作在外部电子装置中执行的次数大于预定次数,将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0025] 将测试代码发送至遥控装置可包括:将用于执行与测试代码对应的控制指令的信

号以及多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置。

[0026] 特定事件可以是以下事件中的至少一个：外部电子装置连接至电子装置；以及接收到关于识别连接至电子装置的外部电子装置的用户指令。

[0027] 方法还可包括从另一遥控装置接收测试代码，以及确定可包括接收测试代码，并且响应于与测试代码对应的操作在测试代码从另一遥控装置接收之后的特定时间内在外部电子装置中执行，将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0028] 确定可包括：如果与测试代码对应的操作在测试代码被再次接收之后的特定时间内在外部电子装置中执行的次数大于预定次数，则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0029] 将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令可包括下列项中的至少一个：所确定的包括测试代码的IR代码集；以及与所确定的包括测试代码的IR代码集对应的外部电子装置的识别信息。

[0030] 有益效果

[0031] 根据上述各种示例性实施方式，电子装置可将与识别的外部电子装置对应的IR代码集发送至遥控装置，以使得用户可通过遥控装置来控制外部电子装置。

## 附图说明

[0032] 通过参照附图描述某些示例性实施方式，上述方面和/或其它方面将更加清楚，在附图中：

[0033] 图1是根据示例性实施方式的电子系统的视图；

[0034] 图2A和图2B是示出根据示例性实施方式的电子装置的配置的框图；

[0035] 图3是示出根据示例性实施方式的音量控制代码的视图；

[0036] 图4A和图4B是根据示例性实施方式的电子系统的一部分的视图；

[0037] 图5是根据示例性实施方式的方法的流程图；

[0038] 图6是根据示例性实施方式的方法的流程图；

[0039] 图7是根据示例性实施方式的电子系统的视图；

[0040] 图8是根据示例性实施方式的方法的流程图；

[0041] 图9是根据示例性实施方式的方法的流程图；以及

[0042] 图10是根据示例性实施方式的电子装置的方法的流程图。

[0043] 实施本发明的最佳方式

## 具体实施方式

[0044] 以下参照附图更加详细地描述某些示例性实施方式。

[0045] 在以下描述中，即使在不同的附图中，相同的附图参考标记也用于相同的元件。说明书中所限定的诸如详细结构和元件的事物被提供以帮助对示例性实施方式的全面理解。然而，显而易见的是，示例性实施方式可以在没有这些具体限定的事物的情况下实践。此外，由于公知的功能或结构将以不必要的细节混淆描述，因此对它们不作详细描述。

[0046] 图1是根据示例性实施方式的电子系统1000的视图。参照图1，电子系统1000包括电子装置100、一个或多个外部电子装置200和遥控装置300，例如，遥控器。

[0047] 如图1中所示,电子装置100可包括数字电视机(TV),但不限于此。电子装置100可包括提供显示功能的各种类型的装置,诸如,个人计算机(PC)、智能电话、平板PC、便携式音乐播放器(PMP)、个人数字助理(PDA)、导航设备等。下文中,为了便于说明,假定电子装置100是数字TV。

[0048] 电子装置100可存储与多个外部电子装置对应的多个IR代码集。具体地,电子装置100可存储与连接至电子装置100的外部电子装置对应的多个红外(IR)代码集,以及与未连接至电子装置100的多个外部电子装置对应的多个IR代码集。

[0049] IR代码集可以是用于通过遥控装置300来控制外部电子装置200的代码。电子装置100可制造成在其中存储有多个IR代码集。另外,电子装置100可周期性地接收和更新新的IR代码集。新的IR代码集可以是与新制造的外部电子装置200对应的IR代码集。

[0050] 电子装置100可与多个外部电子装置之中的至少一个外部电子装置200执行通信。如果电子装置100是数字TV,则电子装置100可从外部电子装置200接收内容并显示该内容。另外,电子装置100可与多个外部电子装置之中的两个或更多个执行通信。

[0051] 电子装置100可从外部电子装置200接收并且提供各种信息。例如,电子装置100可从外部电子装置200接收视频数据和音频数据中的至少一个,并且将数据提供给用户。

[0052] 电子装置100可与遥控装置300执行通信。电子装置100可通过将IR代码集发送至遥控装置300而将IR代码集映射至遥控装置300。电子装置100可使用蓝牙与遥控装置300执行通信。然而,这仅是示例,并且电子装置100可使用其它通信标准与遥控装置300执行通信。

[0053] 电子装置100可感测到与测试代码对应的操作已根据预定事件在外部电子装置200中执行,其中,该测试代码包括在多个IR代码集中的一个中。预定事件可以是用户控制外部电子装置200的事件。然而,示例性实施方式不限于此。

[0054] 测试代码可以是电子装置100发送至遥控装置300的以识别外部电子装置200的IR代码。作为另一示例,测试代码可以由专门用于外部电子装置200的另一遥控装置发送的以控制外部电子装置200的IR代码。

[0055] 测试代码是音量控制代码,并且电子装置100可感测与音量控制代码对应的操作已在外部电子装置200中执行。例如,测试代码可以是静音指令代码,并且电子装置100可感测连接至电子装置100的外部电子装置200被静音。然而,这仅是示例,并且测试代码可以是音量上调代码或音量下调代码。作为另一示例,测试代码可以是频道变化代码等。

[0056] 当与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行时,电子装置100可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。换言之,由于外部电子装置200执行与测试代码对应的操作,所以电子装置100可确定测试代码是用于控制外部电子装置200的IR代码。电子装置100可在存储的多个IR代码集之中搜寻包括测试代码的IR代码集,并且将该IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0057] 例如,如果电子装置100感测到测试代码是制造商A的DVD播放器B的音量控制代码,并且感测到电子装置100已调节了制造商A的DVD播放器B的音量,则电子装置100可搜寻包括该测试代码的IR代码集,并且将该IR代码集确定为与制造商A的DVD播放器B对应的IR代码集。

[0058] 电子装置100可向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指

令。将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令可包括所确定的含有测试代码的IR代码集和与所确定的含有测试代码的IR代码集对应的外部电子装置200的识别信息中的至少一项。

[0059] 外部电子装置200可以是诸如机顶盒等广播接收装置。作为另一示例,外部电子装置200可以是DVD播放器等,但不限于此,并且外部电子装置200可以是可向电子装置100提供内容的任何装置。

[0060] 外部电子装置200不包括与外部电子装置200有关的识别信息。作为另一示例,外部电子装置200可包括与外部电子装置200有关的识别信息,但不向电子装置100发送识别信息。下文中,无论外部电子装置200是否包括识别信息,假定电子装置100仅接受内容且电子装置100无法得到外部电子装置200的识别信息。换言之,假定电子装置100可从外部电子装置200接收并且提供内容,但是没有关于外部电子装置200的型号和/或制造商的信息。

[0061] 如果从遥控装置300发送的IR代码是与外部电子装置200对应的控制指令,则外部电子装置200可根据控制指令操作。然而,如果IR代码不是与外部电子装置200对应的控制指令,则外部电子装置200不执行任何操作。

[0062] 遥控装置300可以是集成的遥控器。例如,在其最初被购买的时候,遥控装置300不存储用于控制另一装置的信息。此后,遥控装置300可存储用于控制另一装置的信息并且控制另一装置。例如,遥控装置300可存储用于控制电子装置100和外部电子装置200的IR代码集,并且控制电子装置100并且外部电子装置200。

[0063] 遥控装置300可映射从电子装置100接收的IR代码集。例如,电子装置100可将用于控制来自制造商A的DVD播放器B的IR代码集发送至遥控装置300,以及遥控装置300可映射接收的IR代码集以控制DVD播放器B。

[0064] 遥控装置300可将接收的IR代码集映射至设置在遥控装置300上的按钮。然而,这仅是示例,并且如果遥控装置300包括可触摸显示器,则遥控装置300可显示包括与所接收的IR代码集对应的图形用户接口(GUI)元素的屏幕。

[0065] 遥控装置300可将与多个装置对应的IR代码集映射至每个模式。例如,如果遥控装置300处于第一模式,则电子装置100可被控制,以及如果遥控装置300处于第二模式,则外部电子装置200可被控制。在这种情况下,遥控装置300不将IR代码集映射至多个模式按钮。

[0066] 遥控装置300可仅从电子装置100接收测试代码,并且发送与测试代码对应的IR代码。例如,遥控装置300可从电子装置100接收制造商A的DVD播放器B的静音指令代码作为测试代码,并且将对应的IR代码发送至外部电子装置200。在这种情况下,如果制造商A的DVD播放器B位于能够接收遥控装置300的IR代码的距离内,则制造商A的DVD播放器B可根据接收的IR代码执行静音操作。如果制造商A的DVD播放器B连接至电子装置100,则电子装置100可确定制造商A的DVD播放器B已执行与测试代码对应的操作。因此,电子装置100可确定可使用发送至遥控装置300的测试代码来控制制造商A的DVD播放器B。

[0067] 遥控装置300可通过单向无线通信发送IR代码。单向无线通信可包括诸如红外数据协议的任何现有通信技术以及所有将来的单向无线通信技术。

[0068] 通过以上所述方法,电子装置100可识别外部电子装置200,并且将与外部电子装置200对应的IR代码集映射至遥控装置300。因此,用户可通过遥控装置300控制外部电子装置200。

[0069] 图2A和图2B是示出根据示例性实施方式的电子装置100的配置的框图。

[0070] 如图2A中所示,电子装置100包括例如内存或存储设备的存储器110、例如通信接口和/或收发器的通信器120以及例如一个或多个微处理器的处理器130。

[0071] 存储器110可存储与多个外部电子装置对应的多个IR代码集。IR代码集是与外部电子装置200可接收的控制指令对应的一组IR代码。换言之,如果使用了与特定的外部电子装置200有关的IR代码集,则由特定的外部电子装置200支持的所有控制指令可基于IR代码集生成。

[0072] 存储器110将根据外部电子装置200的类型、制造商和型号分类的多个IR代码集存储为数据库(DB)。存储器110可存储用于控制电子装置100的IR代码集。存储器110可包括在电子装置100中的存储介质以及外部存储介质,例如,包括USB存储器的可移除盘片、通过网络的网络服务器等。

[0073] 通信器120可与外部电子装置200执行通信。具体地,通信器120可从外部电子装置200接收视频数据、音频数据等。例如,通信器120可使用HDMI与外部电子装置200执行通信。通信器120可与多个外部电子装置执行通信。电子装置100可使用不同的通信标准连接至多个外部电子装置。

[0074] 通信器120可与遥控装置300执行通信。具体地,通信器120可将用于控制遥控装置300的IR代码集、测试代码和信号发送至遥控装置300。例如,通信器120可使用蓝牙与遥控装置300执行通信。通信器120可接收从遥控装置300发送的IR代码。

[0075] 通信器120可配置成分别与外部电子装置200和遥控装置300独立地通信。然而,这仅是示例,并且通信器120可设置在一个集成配置中。

[0076] 通信器120可与连接至电子装置100的装置执行单向通信或双向通信。另外,通信器120可使用有线和/或无线LAN、WAN、以太网、蓝牙、紫蜂、IEEE 1394、Wi-Fi、电力线通信(PLC)等与外部电子装置200和遥控装置300执行通信。

[0077] 当与多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行时,处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集,并且根据预定事件向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令。处理器130可向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的每个按钮的指令。

[0078] 例如,测试代码是音量控制代码并且当与音量控制代码对应的操作在外部电子装置200中执行时,处理器130可将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0079] 根据预定事件的类型,处理器130确定是否将测试代码发送至遥控装置300。作为第一示例,如果预定事件是外部电子装置200连接至电子装置100的事件,以及接收到关于识别连接至电子装置100的外部电子装置200的用户指令的事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300。

[0080] 作为第二示例,如以下详细描述,如果预定事件是测试代码被从另一遥控装置接收的事件,则处理器130不将测试代码发送至遥控装置300。

[0081] 首先,在处理器130将测试代码发送至遥控装置300的情况下,如果出现预定事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300,并且如果与测试代码对应的操作在外部电

子装置200中执行,则处理器130可将用于执行与测试代码对应的控制指令的信号以及多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置300。

[0082] 例如,如果出现预定事件,则处理器130可将静音指令代码发送至遥控装置300。遥控装置300可接收静音指令代码并且发送对应的IR代码。外部电子装置200可接收从遥控装置300发送的IR代码并且执行静音操作。处理器130可感测到从外部电子装置200接收的音频数据的音量已经变化,并且确定与静音指令代码对应的操作已在外部电子装置200中执行。处理器130可将包括静音指令代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集,并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令。遥控装置300可将接收的IR代码集映射成特定的模式,并且如果遥控装置300在映射之后以对应的模式操作,则遥控装置300可发送用于控制外部电子装置200的IR代码。

[0083] 处理器130可将多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置300,并且如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置200中执行,则处理器130可将多个IR代码集中的另一个中所包括的测试代码发送至遥控装置300。

[0084] 例如,如果从外部电子装置200接收的音频数据的音量未根据如上所述的静音指令代码变化,则处理器130可确定与静音指令代码对应的操作还未在外部电子装置200中执行。

[0085] 例如,处理器130可将测试代码发送至遥控装置300,并且确定与测试代码对应的操作是否在预定时间内在外部电子装置200中执行。例如,如果与测试代码对应的操作未在测试代码发送至遥控装置300之后的一秒内在外部电子装置200中执行,则处理器130可确定与测试代码对应的操作还未在外部电子装置200中执行。

[0086] 如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置200中执行,则处理器130可将多个IR代码集中的另一个中所包括的测试代码发送至遥控装置300。多个IR代码集中的另一个中所包括的测试代码可以是与最初发送的测试代码相同类型的测试代码,但是可能在类型、制造商和型号中的至少一个方面不同。

[0087] 例如,如果外部电子装置200未根据制造商A的静音指令代码执行对应的操作,则处理器130可将制造商B的静音指令代码发送至遥控装置300。

[0088] 处理器130可将存储的多个IR代码集中的相同类型的测试代码顺序地发送至遥控装置300,直到与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行。因此,处理器130可确定与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0089] 然而,这仅是示例,并且处理器130可将多个测试代码发送至遥控装置300。例如,处理器130可一次发送十个音量控制代码,以及遥控装置300可以以预定的时间间隔发送IR代码。电子装置100可根据与音量控制代码对应的操作执行时的时间点确定与外部电子装置200对应的测试代码,并且确定包括测试代码的IR代码集。

[0090] 如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将测试代码再次发送至遥控装置300,并且如果与再次发送的测试代码对应的操作的执行次数大于预定次数,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0091] 例如,如果出现预定事件,则处理器130可将静音指令代码发送至遥控装置300。处理器130可感测到从外部电子装置200接收的音频数据的音量已经变化,并且确定外部电子

装置200执行了与静音指令代码对应的操作。随后,处理器130可将相同的静音指令代码再次发送至遥控装置300,并且可感测到从外部电子装置200接收的音频数据的音量已经变化。

[0092] 处理器130可重复以上过程,并且如果从外部电子装置200接收的音频数据的音量变化的次数大于预定次数,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0093] 处理器130通过重复以上操作可更加准确地确定与外部电子装置200对应的IR代码集。例如,如果静音指令代码不与外部电子装置200相对应,则即使接收了IR代码,外部电子装置200也不执行静音操作。然而,如果在IR代码从遥控装置300发送至外部电子装置200时外部电子装置200的音频数据中没有声音,则处理器130仍然可能确定外部电子装置200已根据静音指令代码进行了操作。因此,通过以上所讨论的重复过程,可防止误差的出现。

[0094] 另一方面,将描述预定事件是测试代码是从另一遥控装置接收的事件的情况。处理器130不将测试代码发送至遥控装置300。

[0095] 如果与测试代码对应的操作在测试代码从另一遥控装置接收之后的预定时间内在外部电子装置200中被执行,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。换言之,如果测试代码从另一遥控装置接收,则处理器130可感测与测试代码对应的操作是否在预定时间内在外部电子装置200中执行。此处,另一遥控装置可以是用于控制外部电子装置200的遥控装置。

[0096] 例如,处理器130可从另一遥控装置接收静音指令代码。处理器130可感测到从外部电子装置200接收的音频数据的音量已经在静音指令代码被接收之后的预定时间内变化,并且确定外部电子装置200执行与静音指令代码对应的操作。

[0097] 处理器130可从存储的多个IR代码集之中确定与所接收的测试代码对应的IR代码集,并且可向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令。

[0098] 如果重复上述操作,则处理器130可向遥控装置300发送将IR代码集映射至遥控装置300的指令。

[0099] 换言之,如果与测试代码对应的操作在测试代码再次被接收之后的预定时间内在外部电子装置200中执行的次数大于预定次数,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集,并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令。

[0100] 通过上述重复操作,处理器130可更加准确地确定与外部电子装置200对应的IR代码集。详细描述与上文所述的相同,因此,将不提供对此的进一步描述。

[0101] 因而,根据第一示例,当外部电子装置200连接至电子装置100,或者当用户希望识别外部电子装置200时,可能需要较长的时间识别外部电子装置200。例如,在使用静音指令代码的情况下,可能重复地搜寻和发送与外部电子装置对应的静音指令代码。

[0102] 根据第二示例,用户可使用与外部电子装置200匹配对应的另一遥控装置,并且电子装置100存储相关的信息并识别外部电子装置200。

[0103] 将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令可包括所确定的包括测试代码的IR代码集和与所确定的包括测试代码的IR代码集对应的外部电子装置200的识别信息中的至少一个。

[0104] 例如,如果遥控装置300未存储与多个IR代码集有关的信息,则处理器130可将所确定的包括测试代码的IR代码集发送至遥控装置300。

[0105] 如果遥控装置300存储了与多个IR代码集有关的信息,则处理器130可将与所确定的包括测试代码的IR代码集对应的外部电子装置200的识别信息发送至遥控装置300。遥控装置300可映射与识别信息对应的IR代码集。

[0106] 如果即使在处理器130向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令的情况下,该IR代码集已经被映射至遥控装置300时,遥控装置300可向电子装置100发送IR代码集已经映射的信息。一旦接收了IR代码集已被映射的信息,处理器130可为用户提供IR代码集已被映射至遥控装置300的信息并且询问是否删除对应的信息等。作为另一示例,处理器130可询问是否映射至遥控装置300的另一模式。

[0107] 图2B是示出电子装置100的详细配置的示例的框图。参照图2B,电子装置100包括存储器110、通信器120、处理器130、显示器140、用户接口单元150、音频处理器160、视频处理器170、扬声器180、按钮181、相机182和麦克风183。以下将不再具体地说明图2B中与图2A的元件重复的元件。

[0108] 处理器130使用存储器110中存储的各种程序来控制电子装置100的整体操作。

[0109] 具体地,处理器130包括随机存取存储器(RAM) 131、只读存储器(ROM) 132、主中央处理器(CPU) 133、图形处理器134、第一接口135-1至第n接口135-n和总线136。

[0110] RAM 131、ROM 132、主CPU 133、图形处理器134、第一接口135-1至第n接口135-n等可通过总线136连接至彼此。

[0111] 第一接口135-1至第n接口135-n连接至如上所述的各种类型的元件。接口中的一个可以是通过网络与外部设备连接的网络接口。

[0112] 主CPU 133通过访问存储器110使用存储器110中存储的操作系统(OS)来执行启动。然后,主CPU 133使用存储器110上存储的各种程序、内容、数据等来执行各种操作。

[0113] ROM 132存储用于系统启动的指令集等。如果输入开机指令并且从而供应电源,则主CPU 133将存储器110中存储的OS复制至RAM 131,并且根据ROM 132中存储的指令执行OS,从而启动系统。如果启动完成,则主CPU 133将存储器110中存储的各种应用程序复制至RAM 131,并且执行复制至RAM 131的应用程序,从而执行各种操作。

[0114] 图形处理器134通过使用运算器和渲染器生成包括诸如图标、图像、文本等各种类型对象的屏幕。计算单元(未示出)使用接收的控制指令根据屏幕布局来计算属性值,诸如,每个对象被显示的坐标值、形状、尺寸、颜色等。渲染单元(未示出)生成包括对象的各种布局的屏幕,其中,对象包括计算单元(未示出)所计算出的属性值。由渲染器生成的屏幕可显示在显示器140的显示区域中。

[0115] 上述处理器130的操作可通过存储器110中存储的程序来执行。

[0116] 存储器110可存储各种数据,诸如,用于操作电子装置100的OS软件模块、外部电子装置200的识别模块、遥控装置300的控制模块等。

[0117] 处理器130可基于存储器110中存储的信息来识别外部电子装置200,并且将与外部电子装置200对应的IR代码集映射至遥控装置300。

[0118] 通信器120是根据各种类型的通信方法与各种类型的外部设备执行通信的元件。通信器120包括Wi-Fi芯片121、蓝牙芯片122、无线通信芯片123和NFC芯片124等。处理器130

使用通信器120与各种外部装置执行通信。

[0119] Wi-Fi芯片121和蓝牙芯片122可分别使用Wi-Fi方法和蓝牙方法执行通信。在使用Wi-Fi芯片121或蓝牙芯片122的情况下,可首先接收和发送诸如服务集标识符(SSID)和对话密钥的连接信息,以及可使用连接信息来连接通信,并且随后,可接收和发送各种信息。无线通信芯片123表示根据以下各种通信标准执行通信的芯片,诸如:IEEE、紫蜂、第三代(3G)、第三代合作伙伴项目(3GPP)和长期演进(LTE)等。NFC芯片124可表示使用各种RF-ID频带之中的13.56MHz的频带以NFC方式操作的芯片,其中,各种RF-ID频带诸如为135kHz、13.56MHz、433MHz、860MHz至960MHz以及2.45GHz。

[0120] 显示器140可显示从外部电子装置200接收的信息。显示器140可包括液晶显示(LCD)面板、有机发光二极管(OLED)显示器、等离子体显示面板(PDP)等,但不限于此。显示器140可包括透明显示器、柔性显示器等。

[0121] 用户接口单元150接收各种用户交互。用户接口单元150可根据电子装置100的实施例而以各种形式实施。如果电子装置100是数字TV,则用户接口单元150可包括从遥控装置300接收遥控信号的遥控接收器、感测用户运动的相机、接收用户语音的麦克风、按钮等。作为另一示例,如果电子装置100是触摸型电子装置,则用户接口单元150可包括相对于触摸板具有内层结构的触摸屏。用户接口单元150可用作为上文所述的显示器140。

[0122] 触摸传感器(未示出)可包括电容传感器或电阻传感器。电容传感器通过使用涂覆在显示器表面上的电介质来感测当用户身体部位触摸显示屏时由用户身体激发的微电,进而计算出触摸坐标。电阻传感器包括嵌入在电子装置100中的两个电极板,并且当用户触摸屏幕时,随着触摸点的上板和下板彼此相接触,电阻传感器感测流动的电流从而计算触摸坐标。另外,可使用红外检测方法、表面声波方法、积分应变仪方法、压电方法来检测触摸交互。

[0123] 音频处理器160是执行关于音频数据的处理的元件。音频处理器160可执行关于音频数据的各种处理,诸如解码、放大、滤噪等。

[0124] 视频处理器170执行关于视频数据的处理。视频处理器170可执行关于视频数据的各种图像处理,诸如解码、缩放、滤噪、帧率转换、分辨率转换等。

[0125] 扬声器180输出由音频处理器160处理的各种音频数据以及各种通知声音或语音消息等。

[0126] 按钮181可包括各种类型的按钮,诸如形成在主体的外部的正面、侧面或背面上的机械按钮、触摸板、轮等。

[0127] 相机182根据用户的控制拍摄静止图像或活动图像。相机182可包括诸如前设相机和后设相机的多个相机。

[0128] 麦克风183接收用户语音或其它声音,并且将用户语音或其它声音转换成音频数据。

[0129] 下文中,为了更好的理解,将描述基本配置和各种示例性实施方式。

[0130] 图3是根据示例性实施方式的测试代码是音量控制代码的情况的视图。

[0131] 如图3中所示,处理器130可实时感测从外部电子装置200接收的音频数据。例如,在音量控制代码发送至遥控装置300之后,处理器130可感测从外部电子装置200接收的音频数据的变化。

[0132] 处理器130可在t1时间将静音指令代码发送至遥控装置300,并且感测到外部电子装置200已从t2时间静音至t3时间。

[0133] 例如,在t1的静音指令代码之后经过预定时间后,处理器130可将执行静音指令取消代码的信号发送至遥控装置300。作为另一示例,处理器130可在t1时间将静音指令代码发送至遥控装置300,并且可在预定时间已经过去之后,将静音指令取消代码发送至遥控装置300。因此,如图3中所示,外部电子装置200从t2时间静音至t3时间,以使得用户的观看干扰可最小化。然而,这仅是示例,并且处理器130可仅将静音指令代码发送至遥控装置300,以及外部电子装置200可在t2时间之后连续静音。

[0134] 处理器130可仅在t1时起预定时间内感测从外部电子装置200接收的音频数据的变化。例如,处理器130可仅在从t1时起一秒内感测从外部电子装置200接收的音频数据的变化。

[0135] 另外,仅当从t2至t3的时间大于预定时间时,处理器130可确定从外部电子装置200接收的音频数据已经变化。例如,仅当从t2至t3的时间大于一秒时,处理器130可确定从外部电子装置200接收的音频数据已经变化。

[0136] 因此,如果与音量控制代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0137] 图4A和图4B是根据示例性实施方式的预定事件的视图。

[0138] 如图4A中所示,如果出现外部电子装置200连接至电子装置100的事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300,以及如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200执行,则处理器130将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0139] 例如,如果出现没有识别信息的外部电子装置200连接至电子装置100的事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300以识别外部电子装置200。

[0140] 例如,在外部电子装置200不具有识别信息的情况下,或者在外部电子装置200具有识别信息但由于外部电子装置200的制造商不同于电子装置100的制造商而无法分享识别信息等情况下,当出现外部电子装置200连接至电子装置100的事件时,处理器130可执行用于识别外部电子装置200的操作。

[0141] 如图4B中所示,如果出现接收到关于识别连接至电子装置100的外部电子装置200的用户指令的事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300,以及如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0142] 处理器130可显示确认消息410“是否希望识别连接至电子装置的外部电子装置?”。如果用户确认,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300以识别外部电子装置200。

[0143] 图5是根据示例性实施方式的外部电子装置200不执行与测试代码对应的操作的情况的流程图。

[0144] 如图5中所示,如果出现预定事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300(操作S510)。处理器130可将用于执行与测试代码对应的控制指令的信号以及多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置300。

[0145] 处理器130感测与测试代码对应的操作是否在外部电子装置200中执行(操作S520)。

[0146] 如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集(操作S530),并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令(操作S540)。

[0147] 如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置200中执行,则处理器130将另一测试代码发送至遥控装置300(操作S550),并且再次感测与测试代码对应的操作是否在外部电子装置200中执行(操作S520)。

[0148] 另一测试代码可以是与最初发送的测试代码相同类型的测试代码,但是可在类型、制造商和型号中的至少一个方面不同。

[0149] 处理器130可从相同类型的多个测试代码之中根据预定顺序确定测试代码,并且将测试代码发送至遥控装置300。例如,处理器130可按产品名称的字母顺序将测试代码发送至遥控装置300。

[0150] 通过重复以上过程,处理器130可确定与外部电子装置200对应的测试代码。

[0151] 图6是根据示例性实施方式的再次确认与外部电子装置200对应的测试代码的方法的流程图。

[0152] 如图6中所示,如果出现预定事件,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300(操作S610)。外部电子装置200执行与测试代码对应的操作(操作S620),并且处理器130确定外部电子装置200执行与测试代码对应的操作的次数是否大于预定次数(操作S630)。

[0153] 如果外部电子装置200执行与测试代码对应的操作的次数大于预定次数,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集(操作S640),并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令(操作S650)。

[0154] 如果外部电子装置200执行与测试代码对应的操作的次数不大于预定次数,则处理器130可将测试代码再次发送至遥控装置300(操作S660),并且再次确定外部电子装置200执行与测试代码对应的操作的次数是否大于预定次数(操作S630)。再次发送的测试代码与最初发送的测试代码相同。

[0155] 通过重复以上过程,处理器130可通过再次确认与外部电子装置200对应的测试代码来降低出现误差的概率。

[0156] 图7是根据示例性实施方式的使用另一遥控装置400的方法的视图。

[0157] 如图7中所示,在从另一遥控装置400接收到测试代码之后的预定时间内,如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。

[0158] 此处,另一遥控装置400可以是专门用于外部电子装置200的遥控装置。换言之,当使用另一遥控装置400时,可在没有任何设置的情况下控制外部电子装置200。

[0159] 与遥控装置300相似,另一遥控装置400可通过单向无线通信发送测试代码。从另一遥控装置400发送的测试代码可由电子装置100接收。

[0160] 处理器130可感测与测试代码对应的操作是否在测试代码被接收到之后的预定时间内在外部电子装置200中执行。例如,处理器130可感测与测试代码对应的操作是否在测

试代码被接收之后的一秒内在外部电子装置200中执行,并且如果对应的操作未在一秒内执行,则处理器130可停止感测外部电子装置200的操作。

[0161] 测试代码可以是音量控制代码,并且如果接收到了音量控制代码且从外部电子装置200接收的声音数据的音量在预定时间内变化,则处理器130可将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集。处理器130可向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令。

[0162] 通过上述操作,在不干扰用户的观看的情况下,处理器130可将用于控制外部电子装置200的IR代码集映射至遥控装置300。在用于控制外部电子装置200的IR代码集映射至遥控装置300之后,用户不使用另一遥控装置400。如果用于多个外部电子装置200的IR代码集映射至遥控装置300,则用户可使用一个遥控装置300来控制多个外部电子装置。

[0163] 图8是根据示例性实施方式的再次确认从另一遥控装置400接收的测试代码的方法的流程图。

[0164] 如图8中所示,处理器130可从另一遥控装置400接收测试代码(操作S810)。如果与测试代码对应的操作在测试代码被接收到之后的预定时间内在外部电子装置200中执行(操作S820),则处理器130可确定与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行的次数是否大于预定次数(操作S830)。

[0165] 如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行的次数大于预定次数,则处理器130可将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集(操作S840),并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令(操作S850)。

[0166] 如果与外部电子装置200对应的操作的次数不大于预定次数,则处理器130不执行任何操作。随后,如果再次从另一遥控装置400接收到测试代码(操作S860),则处理器130可再次确定外部电子装置200执行与测试代码对应的操作的次数是否大于预定次数(操作S830)。再次接收的测试代码与最初接收的测试代码相同。

[0167] 通过重复以上过程,处理器130可通过再次确认从另一遥控装置400接收的测试代码来降低出现误差的概率。

[0168] 图9是根据示例性实施方式的再次确认从另一遥控装置400接收的测试代码的方法的流程图。

[0169] 如图9中所示,处理器130可从另一遥控装置400接收测试代码(操作S910)。处理器130可确定与测试代码对应的操作是否在测试代码被接收到之后的预定时间内在外部电子装置200中执行(操作S920)。如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置200中执行,则处理器130不执行任何操作。

[0170] 如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将测试代码发送至遥控装置300(操作S930)。处理器130可将用于执行与测试代码对应的控制指令的信号以及测试代码发送至遥控装置300。

[0171] 处理器130可确定与测试代码对应的操作是否在外部电子装置200中执行(操作S940)。如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置200中执行,则处理器130不执行任何操作。

[0172] 如果与测试代码对应的操作在外部电子装置200中执行,则处理器130可将包括测

试代码的IR代码集确定为与外部电子装置200对应的IR代码集(操作S950),并且向遥控装置300发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置300的指令(操作S960)。

[0173] 在使用上述方法的情况下,可避免用于逐个检验测试代码的重复性操作,这与图5的示例性实施方式不同。另外,与图8相比较,不需要等待相同的测试代码从另一遥控装置400输入,因此,可减小识别时间。处理器130可通过遥控装置300来再次确认从另一遥控装置400接收的测试代码来降低出现误差的概率。

[0174] 图10是根据示例性实施方式的电子装置的控制方法的流程图。

[0175] 首先,如果与多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码对应的操作根据预定事件在与电子装置通信的外部电子装置中执行,则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集(操作S1010)。电子装置可存储与多个外部电子装置对应的多个IR代码集。

[0176] 随后,向遥控装置发送将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令(操作S1020)。

[0177] 例如,测试代码是音量控制代码,以及确定(操作S1010)包括:如果与音量控制代码对应的操作在外部电子装置中执行,则将包括音量控制代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0178] 如果出现预定事件,则还包括将测试代码发送至遥控装置的步骤,并且确定(操作S1010)包括:如果与测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0179] 如果与测试代码对应的操作未在外部电子装置中执行,则还可包括将多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置的步骤。

[0180] 确定(操作S1010)可包括:如果与测试代码对应的操作在外部电子装置中执行,则将测试代码再次发送至遥控装置,以及如果与再次发送的测试代码对应的操作的执行次数大于预定次数,则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0181] 将测试代码发送至遥控装置的步骤包括:将用于执行与测试代码对应的控制指令的信号以及多个IR代码集中的一个中所包括的测试代码发送至遥控装置。

[0182] 预定事件可以是以下事件中的至少一个:外部电子装置连接至电子装置;以及接收到关于识别连接至电子装置的外部电子装置的用户指令。

[0183] 还可包括从另一遥控装置接收测试代码的步骤,并且确定(操作S1010)可包括:如果与测试代码对应的操作在预定时间内在外部电子装置中执行,则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0184] 确定(操作S1010)包括:如果与测试代码对应的操作在测试代码被再次接收之后的预定时间内在外部电子装置中执行的次数大于预定次数,则将包括测试代码的IR代码集确定为与外部电子装置对应的IR代码集。

[0185] 将所确定的IR代码集映射至遥控装置的指令可包括下列项中的至少一个:包括所确定的测试代码的IR代码集;以及与包括所确定的测试代码的IR代码集对应的外部电子装置的识别信息。

[0186] 根据上述各种示例性实施方式,电子装置将与识别的外部电子装置对应的IR代码集发送至遥控装置,以使得用户可通过遥控装置来控制外部电子装置。

[0187] 在上述示例性实施方式中,使用音量控制代码来识别外部电子装置,但示例性实

施方式不限于此。例如,可使用分辨率控制代码等来识别外部电子装置。

[0188] 根据各种示例性实施方式的方法可被编程并存储在各种存储介质中。因此,根据上述示例性实施方式的方法可在执行存储介质的各种类型的电子装置中实施。

[0189] 具体地,提供了非暂时性计算机可读介质,非暂时性计算机可读介质中的程序可用于顺序地执行上述控制方法。

[0190] 非暂时性计算机可读介质是半永久地存储数据而不是诸如寄存器、缓存、内存等将数据存储非常短时间的介质,并且非暂时性计算机可读介质可通过装置读取。具体地,上述各种应用或程序可存储和设置在非暂时性计算机可读介质中,诸如CD、DVD、硬盘、蓝光光盘、通用串行总线(USB)存储器、存储卡、ROM等。

[0191] 显示装置中的相应部件之间的通信可通过总线来执行。每个设备还可包括诸如CPU、微处理器等执行上述各种步骤的处理器。

[0192] 前述示例性实施方式和有益效果仅是示例性的,而不应解释为限制。本教导可容易地应用于其它类型的装置。此外,对示例性实施方式的描述旨在是说明性的,而不限制权利要求的范围,并且对本领域技术人员而言,诸多替代、修改和变型将显而易见。

1000

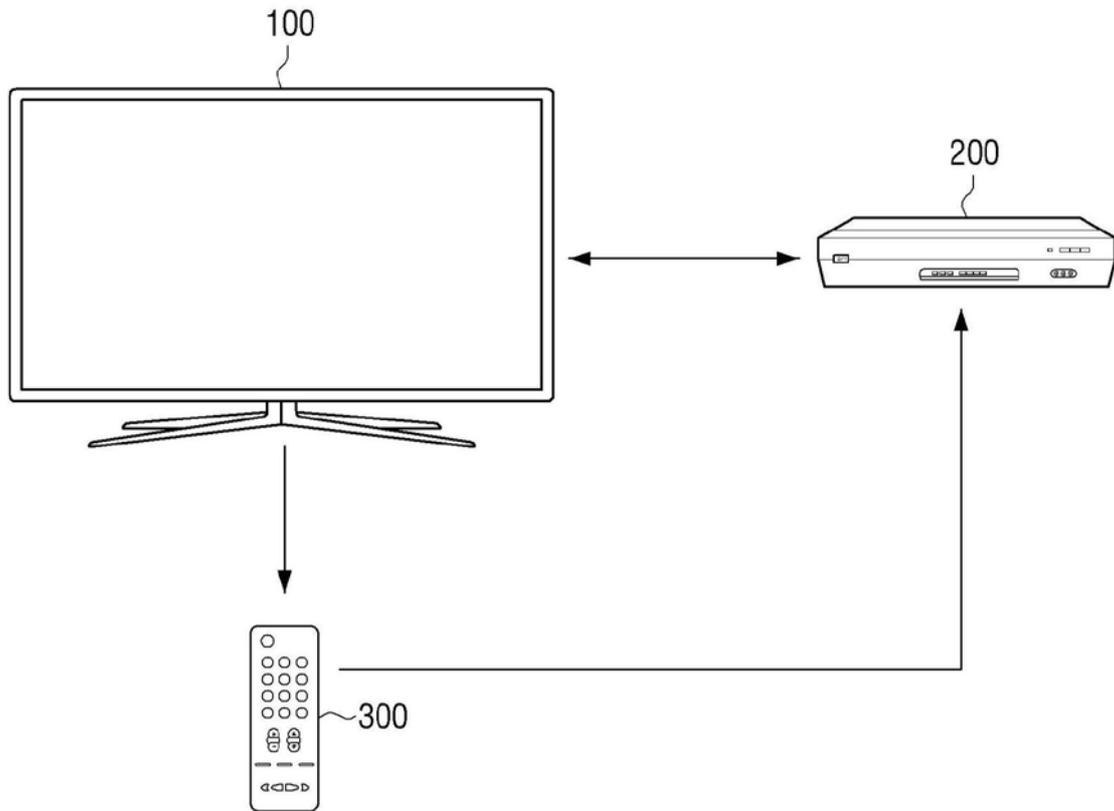


图1

100



图2a

100

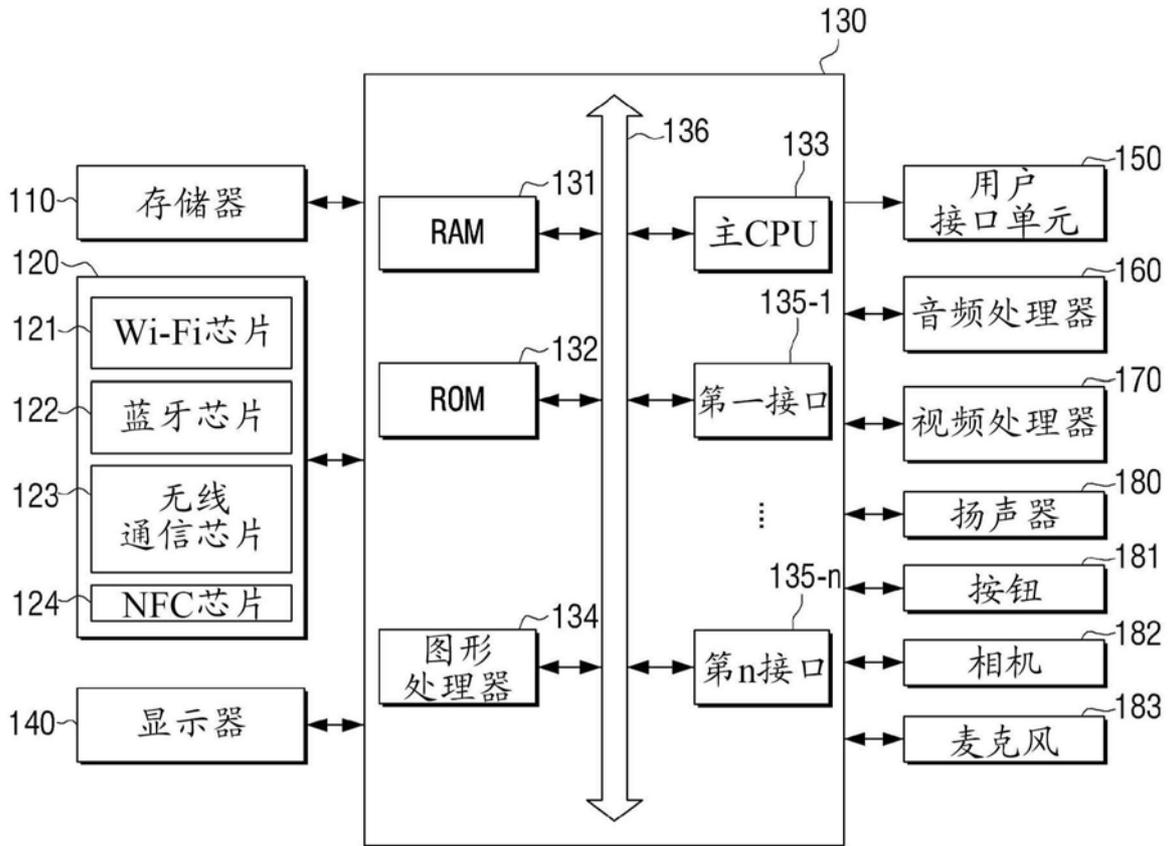


图2b

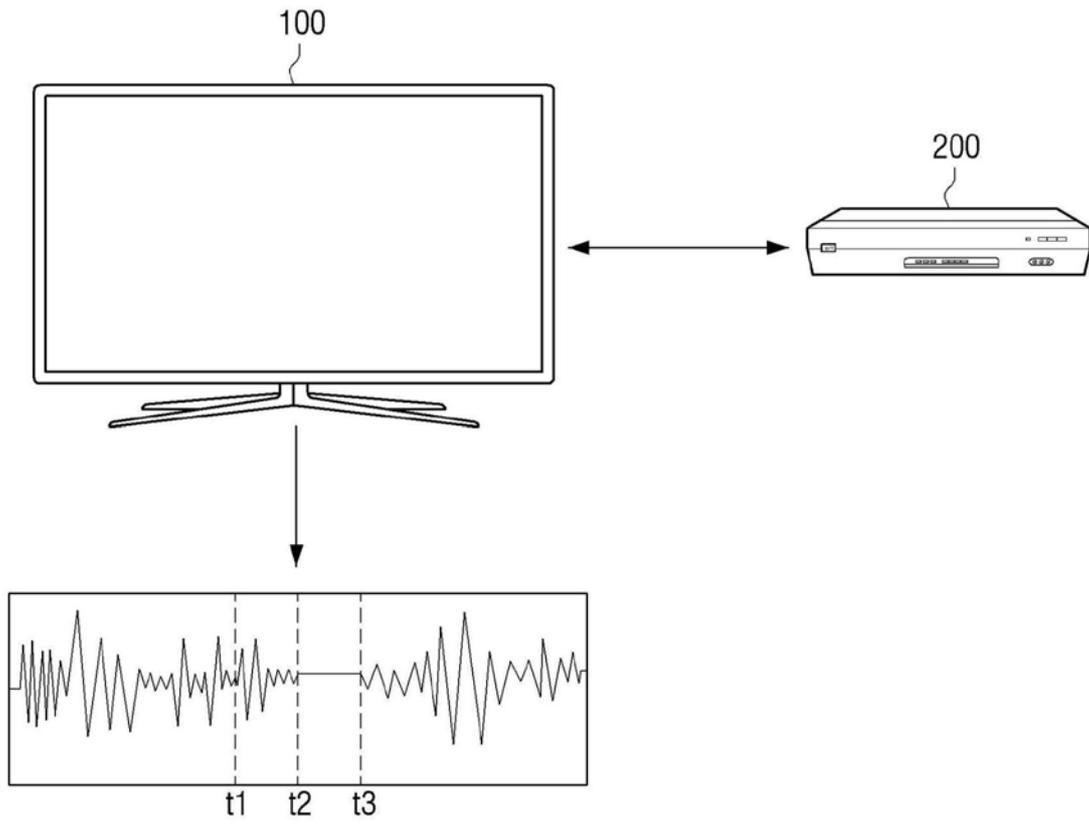


图3

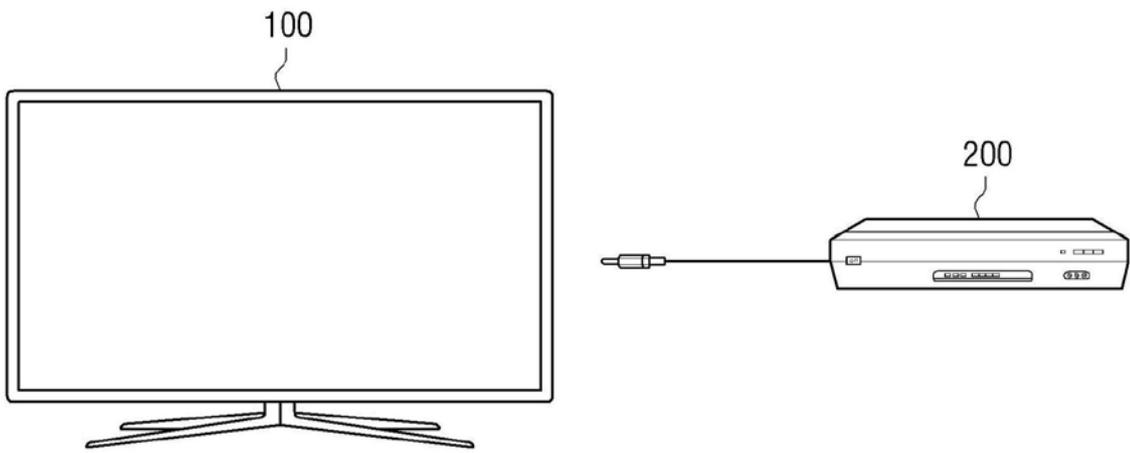


图4a

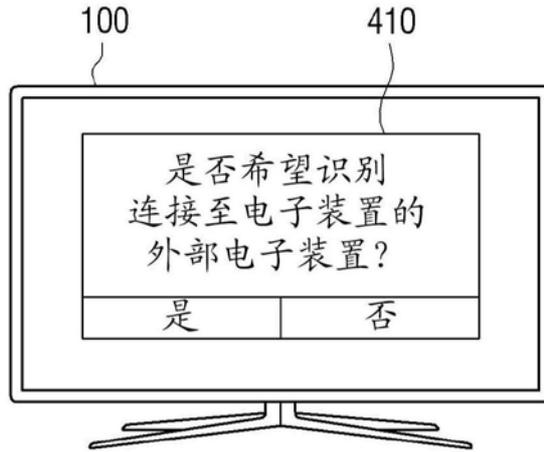


图4b

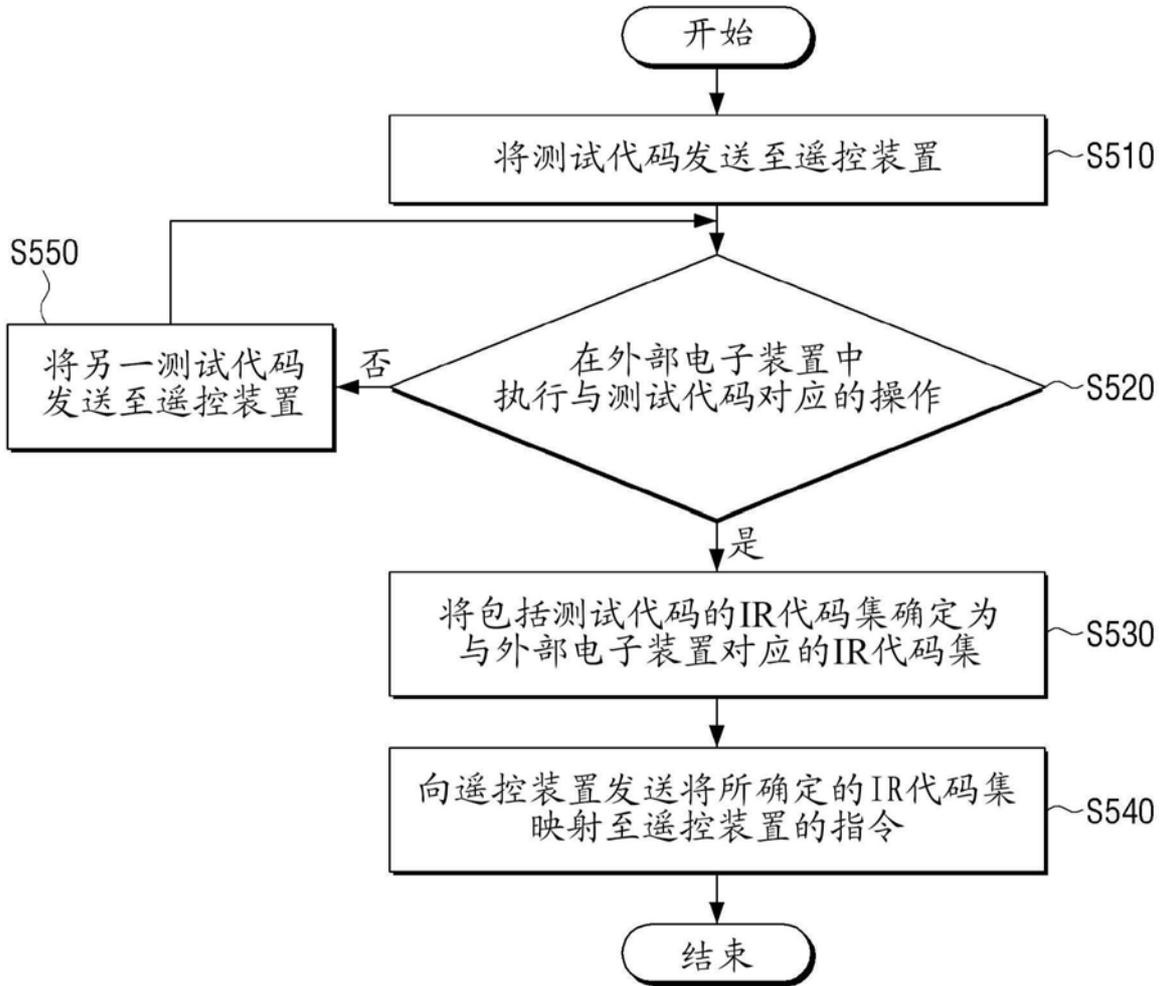


图5

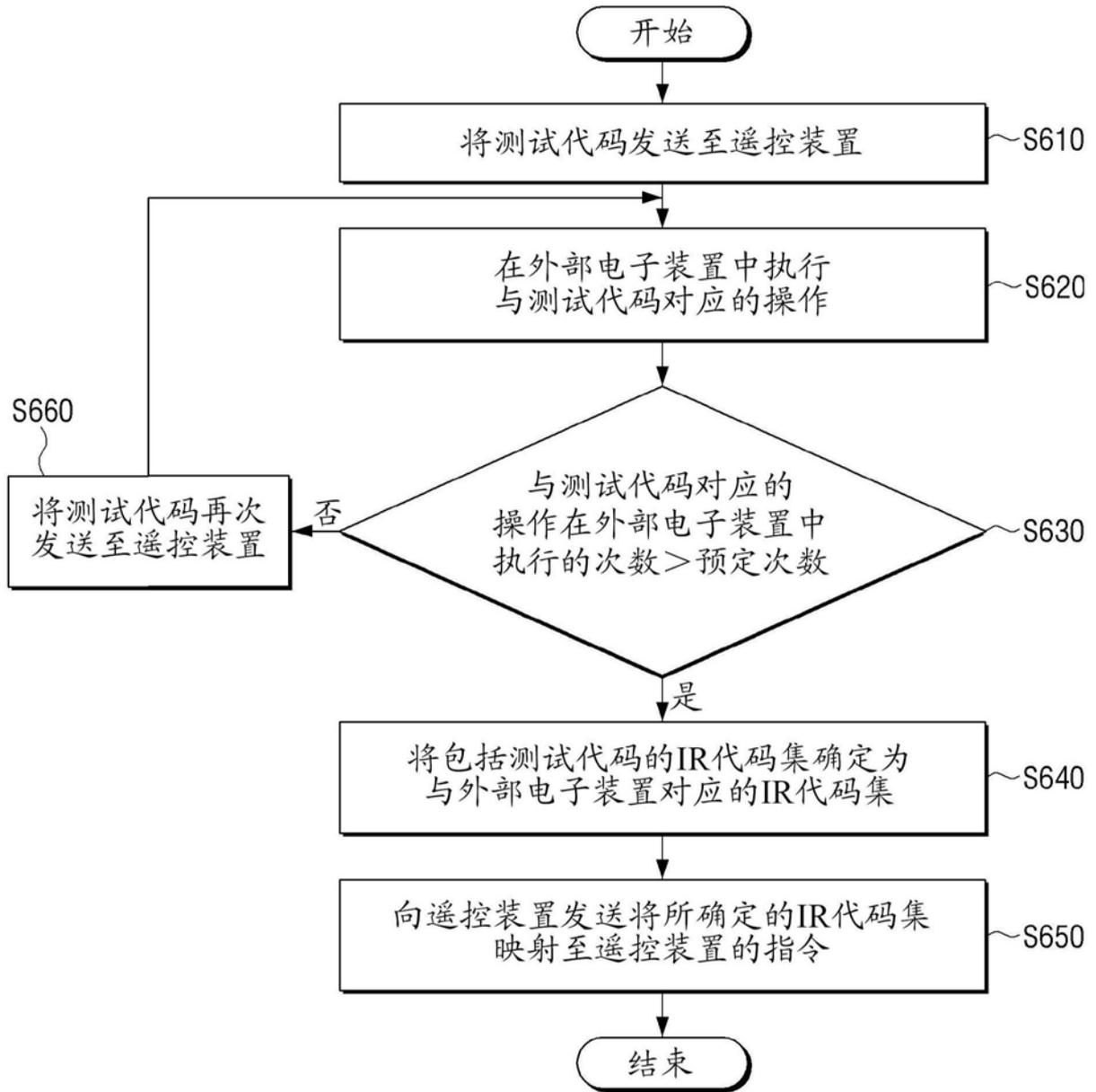


图6

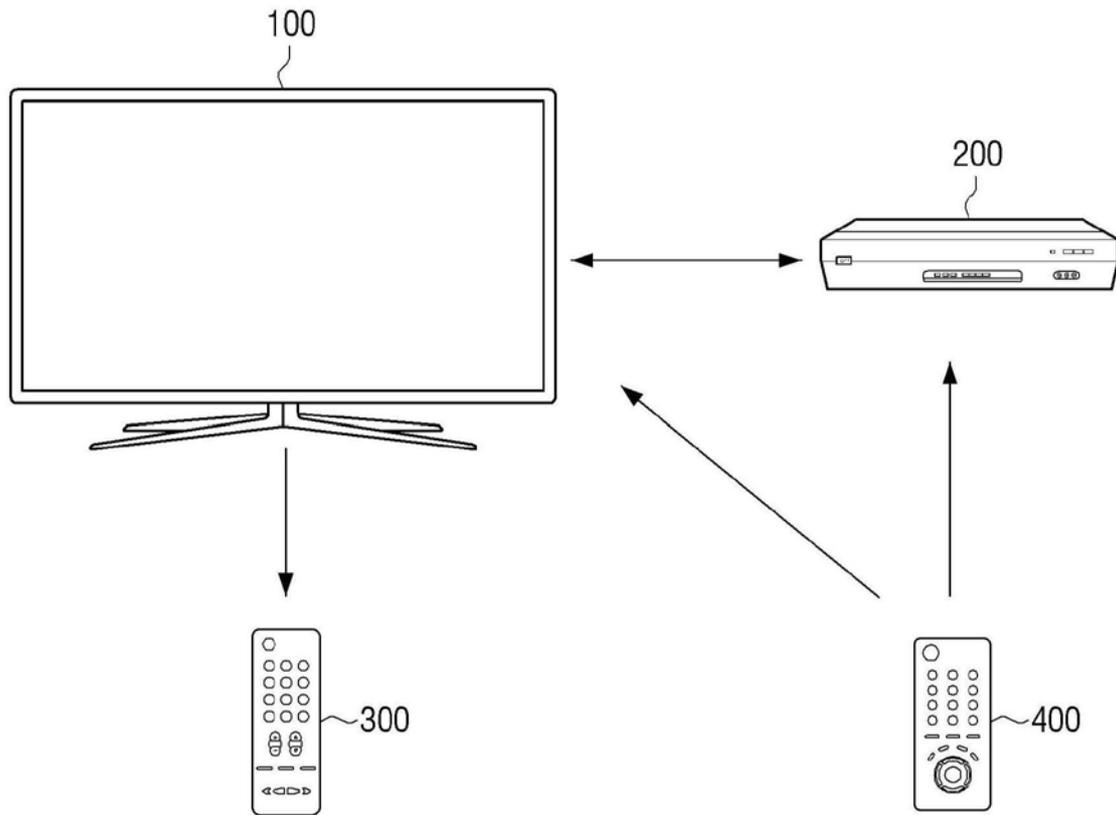


图7

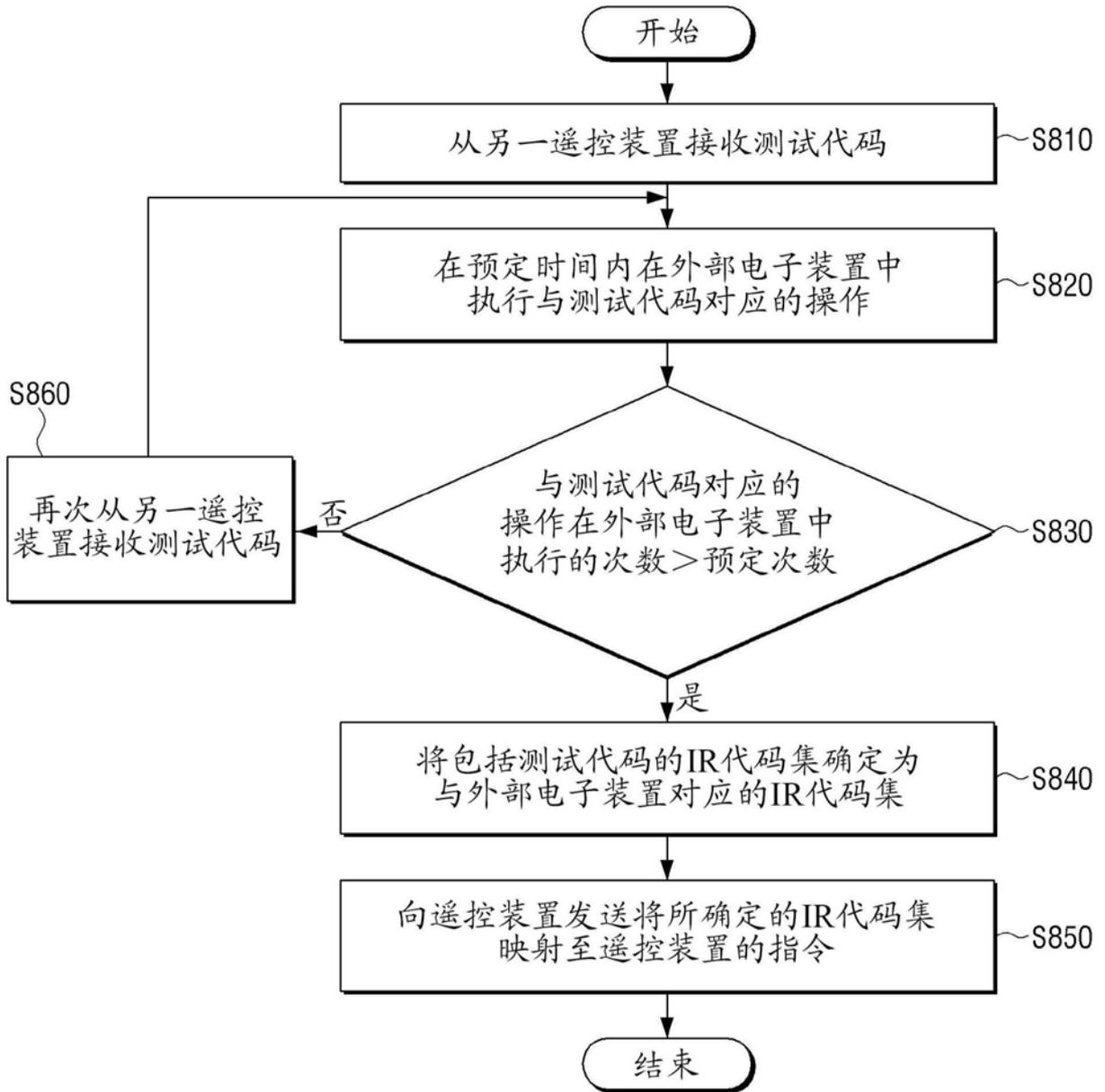


图8

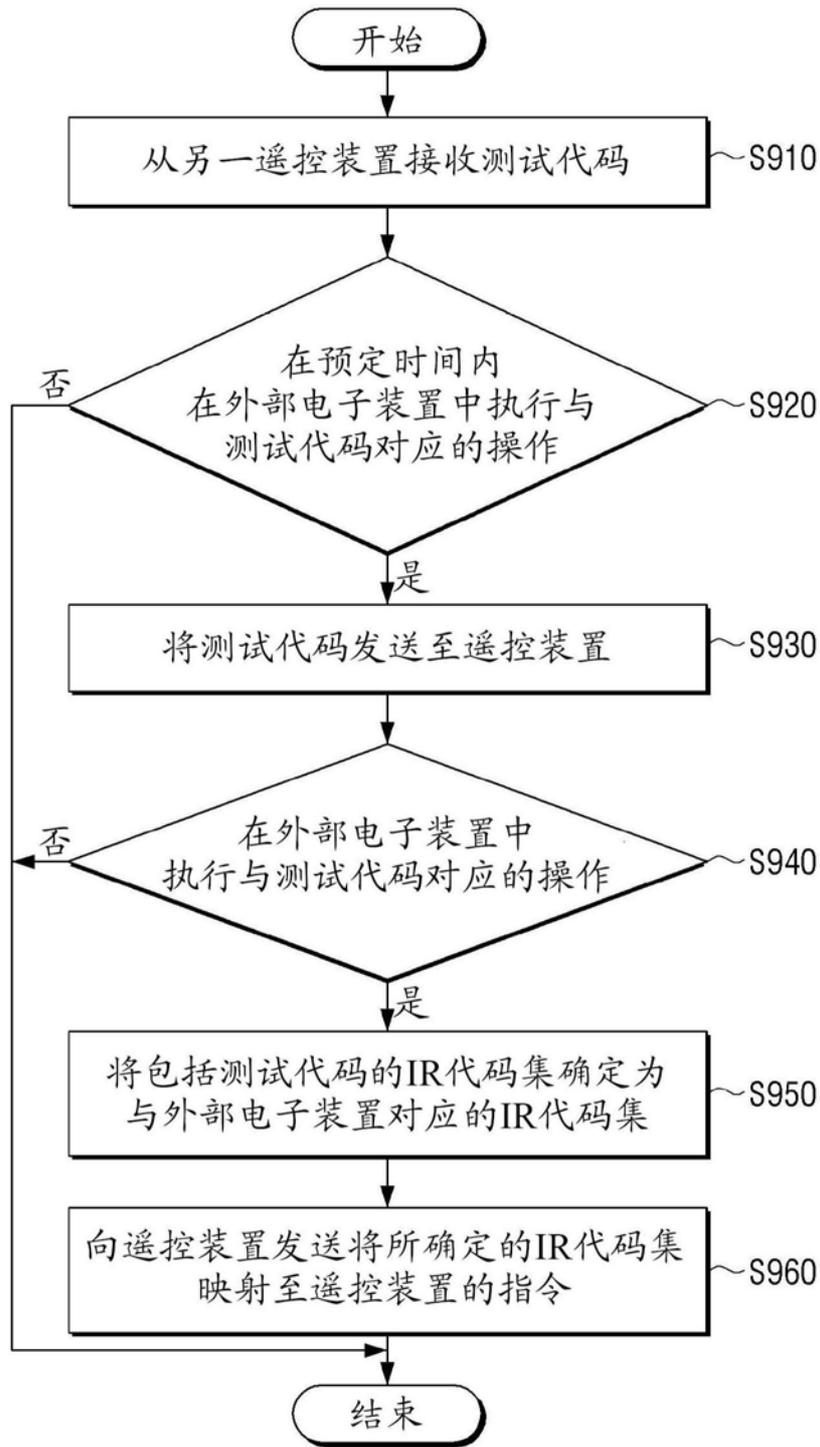


图9

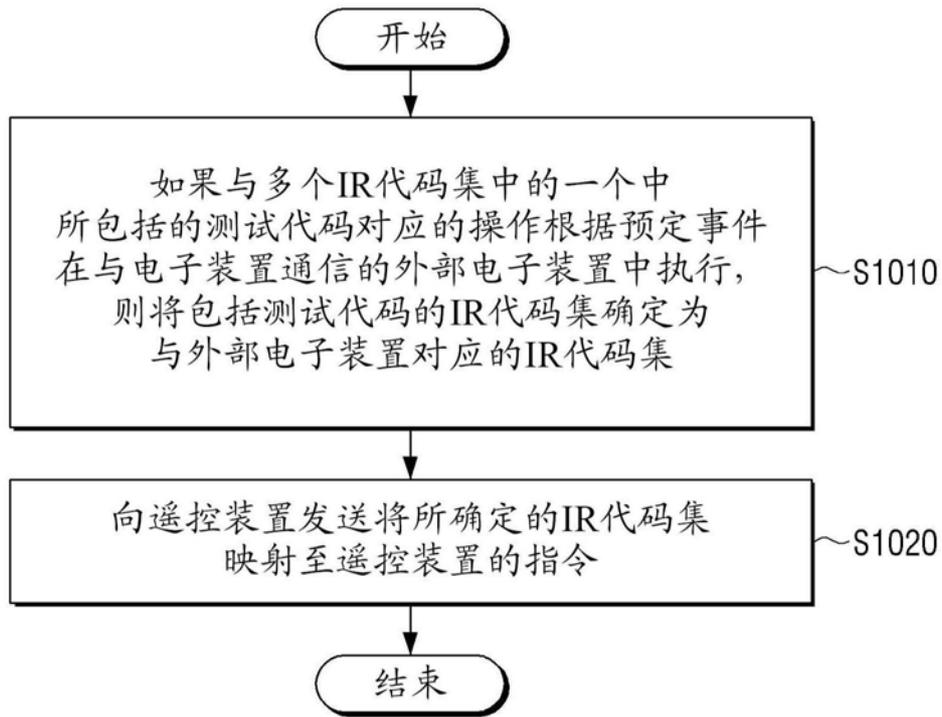


图10