



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103997669 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 20

(21) 申请号 201410174081. 7

(22) 申请日 2014. 04. 28

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 刘爽 何超 张超

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51) Int. Cl.

H04N 21/422(2011. 01)

H04N 21/436(2011. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

G06F 3/02(2006. 01)

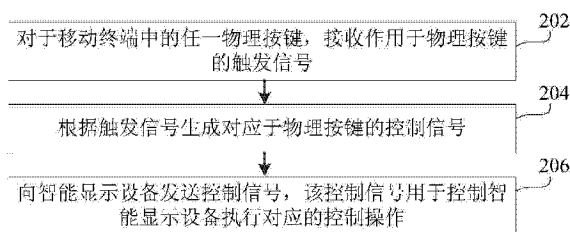
权利要求书5页 说明书18页 附图8页

(54) 发明名称

设备控制方法、装置和系统

(57) 摘要

本公开是关于一种设备控制方法、装置和系统,属于通信技术领域。所述方法包括:对于移动终端中的任一物理按键,接收作用于物理按键的触发信号;根据触发信号生成对应于物理按键的控制信号;向智能显示设备发送控制信号,控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作。本公开解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时,必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题;实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制,简化操作,使得对智能显示设备的控制更为便捷。



1. 一种设备控制方法,其特征在于,用于移动终端中,所述方法包括:
对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号;
根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号;
向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述向智能显示设备发送所述控制信号,包括:

预先与所述智能显示设备建立通信连接,通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号;

或者,

以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

判断是否已经与所述智能显示设备建立所述通信连接;

若判断出已经建立所述通信连接,则执行所述通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤;

若判断出并未建立所述通信连接,则执行所述以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述预先与所述智能显示设备建立通信连接,包括:

向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

或者,

获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

或者,

获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

5. 根据权利要求1至4任一所述的方法,其特征在于,所述根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号,包括:

根据所述触发信号获取所述物理按键的按键标识;

根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,所述预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系;

根据所述控制指令生成所述控制信号。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,包括:

当所述按键标识对应于一个控制指令时,将所述控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令;

或者,

当所述按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时,分别将所述控制指令进行显示,接收对应于任一所述控制指令的选择信号,将被选择的控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

7. 一种设备控制方法,其特征在于,用于智能显示设备中,所述方法包括:

接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号;

根据所述控制信号执行对应的控制操作。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述接收移动终端发送的控制信号,包括:

预先与所述移动终端建立通信连接,通过所述通信连接接收所述移动终端发送的所述控制信号;

或者,

接收所述移动终端以红外信号的形式发送的所述控制信号。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述预先与所述移动终端建立通信连接,包括:

获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的连接请求;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

或者,

每隔预定时间间隔向外发送广播信息;接收处于同一局域网的所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

或者,

每隔预定时间间隔向外发送广播信息;获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。

10. 一种设备控制装置,其特征在于,用于移动终端中,所述装置包括:

信号接收模块,用于对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号;

信号生成模块,用于根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号;

信号发送模块,用于向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述

智能显示设备执行对应的控制操作。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述信号发送模块,包括:连接建立单元和第一发送单元;或者,第二发送单元;

所述连接建立单元,用于预先与所述智能显示设备建立通信连接;

所述第一发送单元,用于通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号;

所述第二发送单元,用于以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述信号发送模块,还包括:连接判断单元;

所述连接判断单元,用于判断是否已经与所述智能显示设备建立所述通信连接;

所述第一发送单元,还用于若判断出已经建立所述通信连接,则执行所述通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤;

所述第二发送单元,还用于若判断出并未建立所述通信连接,则执行所述以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。

13. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述连接建立单元,包括:第一建立子单元;或者,第二建立子单元;或者,第三建立子单元;

所述第一建立子单元,用于向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

所述第二建立子单元,用于获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

所述第三建立子单元,用于获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

14. 根据权利要求 10 至 13 任一所述的装置,其特征在于,所述信号生成模块,包括:标识获取单元、指令获取单元和信号生成单元;

所述标识获取单元,用于根据所述触发信号获取所述物理按键的按键标识;

所述指令获取单元,用于根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,所述预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系;

所述信号生成单元,用于根据所述控制指令生成所述控制信号。

15. 根据权利要求 14 所述的装置,其特征在于,所述指令获取单元,包括:第一获取子单元;或者,第二获取子单元;

所述第一获取子单元,用于当所述按键标识对应于一个控制指令时,将所述控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令;

所述第二获取子单元,用于当所述按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时,

分别将所述控制指令进行显示,接收对应于任一所述控制指令的选择信号,将被选择的控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

16. 一种设备控制装置,其特征在于,用于智能显示设备中,所述装置包括:

信号收取模块,用于接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号;

操作执行模块,用于根据所述控制信号执行对应的控制操作。

17. 根据权利要求16所述的装置,其特征在于,所述信号收取模块,包括:建立连接单元和第一收取单元;或者,第二收取单元;

所述建立连接单元,用于预先与所述移动终端建立通信连接;

所述第一收取单元,用于通过所述通信连接接收所述移动终端发送的所述控制信号;

所述第二收取单元,用于接收所述移动终端以红外信号的形式发送的所述控制信号。

18. 根据权利要求17所述的装置,其特征在于,所述建立连接单元,包括:第一连接子单元;或者,第二连接子单元;或者,第三连接子单元;

所述第一连接子单元,用于获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广访问询;向所述移动终端发送针对所述广访问询的反馈响应;接收所述移动终端根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的连接请求;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

所述第二连接子单元,用于每隔预定时间间隔向外发送广播信息;接收处于同一局域网的所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

所述第三连接子单元,用于每隔预定时间间隔向外发送广播信息;获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广访问询;向所述移动终端发送针对所述广访问询的反馈响应;接收所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。

19. 一种设备控制装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述处理器的可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号;

根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号;

向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

20. 一种设备控制装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述处理器的可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号;

根据所述控制信号执行对应的控制操作。

21. 一种设备控制系统,其特征在于,所述系统包括移动终端以及与所述移动终端通过红外连接或者无线网络连接的智能显示设备;

所述移动终端包括如权利要求 10 至 15 任一所述的设备控制装置;所述智能显示设备包括如权利要求 16 至 18 任一所述的设备控制装置;

或者,

所述移动终端包括如权利要求 19 所述的设备控制装置;所述智能显示设备包括如权利要求 20 所述的设备控制装置。

设备控制方法、装置和系统

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,特别涉及一种设备控制方法、装置和系统。

背景技术

[0002] 智能电视是具有全开放式平台的一种电子设备,由于其搭载了智能操作系统,用户可自行安装和卸载各类应用程序,并能联网收看节目。

[0003] 在相关技术中,用户可通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制。遥控器应用程序中设置有不同的虚拟按键,比如音量调节按钮、频道调节按钮、开/关机按钮以及菜单按钮等等。用户可选择不同的按钮完成对智能电视的不同的远程控制。

[0004] 公开人在实现本公开的过程中,发现上述方式至少存在如下缺陷:当用户需要完成对智能电视的控制时,必须打开遥控器应用程序,并跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,整个过程较为复杂和烦琐。

发明内容

[0005] 为了解决相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时,必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题,本公开实施例提供了一种设备控制方法、装置和系统。所述技术方案如下:

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供了一种设备控制方法,用于移动终端中,所述方法包括:

[0007] 对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号;

[0008] 根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号;

[0009] 向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

[0010] 在一个实施例中,所述向智能显示设备发送所述控制信号,包括:

[0011] 预先与所述智能显示设备建立通信连接,通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号;

[0012] 或者,

[0013] 以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号。

[0014] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0015] 判断是否已经与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0016] 若判断出已经建立所述通信连接,则执行所述通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤;

[0017] 若判断出并未建立所述通信连接,则执行所述以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。

[0018] 在一个实施例中,所述预先与所述智能显示设备建立通信连接,包括:

[0019] 向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0020] 或者,

[0021] 获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0022] 或者,

[0023] 获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

[0024] 在一个实施例中,所述根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号,包括:

[0025] 根据所述触发信号获取所述物理按键的按键标识;

[0026] 根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,所述预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系;

[0027] 根据所述控制指令生成所述控制信号。

[0028] 在一个实施例中,所述根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,包括:

[0029] 当所述按键标识对应于一个控制指令时,将所述控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令;

[0030] 或者,

[0031] 当所述按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时,分别将所述控制指令进行显示,接收对应于任一所述控制指令的选择信号,将被选择的控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

[0032] 根据本公开实施例的第二方面,提供了一种设备控制方法,用于智能显示设备中,所述方法包括:

[0033] 接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号;

[0034] 根据所述控制信号执行对应的控制操作。

[0035] 在一个实施例中,所述接收移动终端发送的控制信号,包括:

[0036] 预先与所述移动终端建立通信连接,通过所述通信连接接收所述移动终端发送的所述控制信号;

[0037] 或者,

[0038] 接收所述移动终端以红外信号的形式发送的所述控制信号。

[0039] 在一个实施例中,所述预先与所述移动终端建立通信连接,包括:

[0040] 获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的连接请求;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

[0041] 或者,

[0042] 每隔预定时间间隔向外发送广播信息;接收处于同一局域网的所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接;

[0043] 或者,

[0044] 每隔预定时间间隔向外发送广播信息;获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。

[0045] 根据本公开实施例的第三方面,提供了一种设备控制装置,用于移动终端中,所述装置包括:

[0046] 信号接收模块,用于对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号;

[0047] 信号生成模块,用于根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号;

[0048] 信号发送模块,用于向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

[0049] 在一个实施例中,所述信号发送模块,包括:连接建立单元和第一发送单元;或者,第二发送单元;

[0050] 所述连接建立单元,用于预先与所述智能显示设备建立通信连接;

[0051] 所述第一发送单元,用于通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号;

[0052] 所述第二发送单元,用于以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号。

[0053] 在一个实施例中,所述信号发送模块,还包括:连接判断单元;

[0054] 所述连接判断单元,用于判断是否已经与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0055] 所述第一发送单元,还用于若判断出已经建立所述通信连接,则执行所述通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤;

[0056] 所述第二发送单元,还用于若判断出并未建立所述通信连接,则执行所述以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。

[0057] 在一个实施例中,所述连接建立单元,包括:第一建立子单元;或者,第二建立子单元;或者,第三建立子单元;

[0058] 所述第一建立子单元,用于向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述反馈响应确定出

当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0059] 所述第二建立子单元,用于获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接;

[0060] 所述第三建立子单元,用于获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息;向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询;接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应;根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后,向所述智能显示设备发送连接请求,所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

[0061] 在一个实施例中,所述信号生成模块,包括:标识获取单元、指令获取单元和信号生成单元;

[0062] 所述标识获取单元,用于根据所述触发信号获取所述物理按键的按键标识;

[0063] 所述指令获取单元,用于根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令,所述预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系;

[0064] 所述信号生成单元,用于根据所述控制指令生成所述控制信号。

[0065] 在一个实施例中,所述指令获取单元,包括:第一获取子单元;或者,第二获取子单元;

[0066] 所述第一获取子单元,用于当所述按键标识对应于一个控制指令时,将所述控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令;

[0067] 所述第二获取子单元,用于当所述按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时,分别将所述控制指令进行显示,接收对应于任一所述控制指令的选择信号,将被选择的控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

[0068] 根据本公开实施例的第四方面,提供了一种设备控制装置,用于智能显示设备中,所述装置包括:

[0069] 信号收取模块,用于接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号;

[0070] 操作执行模块,用于根据所述控制信号执行对应的控制操作。

[0071] 在一个实施例中,所述信号收取模块,包括:建立连接单元和第一收取单元;或者,第二收取单元;

[0072] 所述建立连接单元,用于预先与所述移动终端建立通信连接;

[0073] 所述第一收取单元,用于通过所述通信连接接收所述移动终端发送的所述控制信号;

[0074] 所述第二收取单元,用于接收所述移动终端以红外信号的形式发送的所述控制信号。

[0075] 在一个实施例中,所述建立连接单元,包括:第一连接子单元;或者,第二连接子

单元 ;或者,第三连接子单元 ;

[0076] 所述第一连接子单元,用于获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询 ;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应 ;接收所述移动终端根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的连接请求 ;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接 ;

[0077] 所述第二连接子单元,用于每隔预定时间间隔向外发送广播信息 ;接收处于同一局域网的所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的 ;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接 ;

[0078] 所述第三连接子单元,用于每隔预定时间间隔向外发送广播信息 ;获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询 ;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应 ;接收所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的 ;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。

[0079] 根据本公开实施例的第五方面,提供了一种设备控制装置,包括 :

[0080] 处理器 ;

[0081] 用于存储所述处理器的可执行指令的存储器 ;

[0082] 其中,所述处理器被配置为 :

[0083] 对于所述移动终端中的任一物理按键,接收作用于所述物理按键的触发信号 ;

[0084] 根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号 ;

[0085] 向智能显示设备发送所述控制信号,所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

[0086] 根据本公开实施例的第六方面,提供了一种设备控制装置,包括 :

[0087] 处理器 ;

[0088] 用于存储所述处理器的可执行指令的存储器 ;

[0089] 其中,所述处理器被配置为 :

[0090] 接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号 ;

[0091] 根据所述控制信号执行对应的控制操作。

[0092] 根据本公开实施例的第七方面,提供了一种设备控制系统,所述系统包括移动终端以及与所述移动终端通过红外连接或者无线网络连接的智能显示设备 ;

[0093] 所述移动终端包括如第三方面所述的设备控制装置 ;所述智能显示设备包括如第四方面所述的设备控制装置 ;

[0094] 或者,

[0095] 所述移动终端包括如第五方面所述的设备控制装置 ;所述智能显示设备包括如第六方面所述的设备控制装置。

[0096] 本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果 :

[0097] 对于移动终端中的任一物理按键,通过接收到作用于物理按键的触发信号后生成

对应于该物理按键的控制信号,然后向智能显示设备发送控制信号,控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作;解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时,必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题;实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制,简化操作,使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0098] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0099] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0100] 图 1 是本公开各个实施例所涉及的一种实施环境的结构示意图;

[0101] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图;

[0102] 图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图;

[0103] 图 4A 是根据再一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图;

[0104] 图 4B 是本公开图 4A 所示实施例中步骤 401 的第一种可能的实现方式的流程图;

[0105] 图 4C 是本公开涉及的智能显示设备与移动终端建立通信连接时的连接界面的示意图;

[0106] 图 4D 是本公开图 4A 所示实施例中步骤 401 的第二种可能的实现方式的流程图;

[0107] 图 4E 是本公开图 4A 所示实施例中步骤 401 的第三种可能的实现方式的流程图;

[0108] 图 4F 是本公开图 4A 所示实施例中涉及的一种移动终端的示意图;

[0109] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制装置的框图;

[0110] 图 6 是根据另一示例性实施例示出的一种设备控制装置的框图;

[0111] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制系统的框图;

[0112] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种装置的框图;

[0113] 图 9 是根据另一示例性实施例示出的一种装置的框图。

[0114] 通过上述附图,已示出本公开明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

[0115] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0116] 图 1 是本公开各个实施例所涉及的一种实施环境的结构示意图。该实施环境包括智能显示设备 120 和移动终端 140。

[0117] 智能显示设备 120 可以是智能电视、电视盒子或者两者的结合。

[0118] 智能显示设备 120 与移动终端 140 之间可以通过红外连接或者无线网络连接。

[0119] 移动终端 140 可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面 3)、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 4) 播放器或者膝上型便携计算机等等。

[0120] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图, 本实施例以该设备控制方法应用于图 1 所示实施环境中的移动终端侧来举例说明。该设备控制方法可以包括如下几个步骤:

[0121] 在步骤 202 中, 对于移动终端中的任一物理按键, 接收作用于物理按键的触发信号。

[0122] 在步骤 204 中, 根据触发信号生成对应于物理按键的控制信号。

[0123] 在步骤 206 中, 向智能显示设备发送控制信号, 该控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作。

[0124] 综上所述, 本实施例提供的设备控制方法, 对于移动终端中的任一物理按键, 通过接收到作用于物理按键的触发信号后生成对应于该物理按键的控制信号, 然后向智能显示设备发送控制信号, 控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作; 解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时, 必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制, 导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题; 实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制, 简化操作, 使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0125] 图 3 是根据另一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图, 本实施例以该设备控制方法应用于图 1 所示实施环境中的智能显示设备侧来举例说明。该设备控制方法可以包括如下几个步骤:

[0126] 在步骤 302 中, 接收移动终端发送的控制信号, 该控制信号是在移动终端接收到作用于移动终端中的任一物理按键的触发信号后, 根据触发信号生成的对应于物理按键的信号。

[0127] 在步骤 304 中, 根据控制信号执行对应的控制操作。

[0128] 综上所述, 本实施例提供的设备控制方法, 通过智能显示设备接收移动终端发送的控制信号, 根据控制信号执行对应的控制操作, 其中, 控制信号是在移动终端接收到作用于移动终端中的任一物理按键的触发信号后, 根据触发信号生成的对应于物理按键的信号; 解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时, 必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制, 导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题; 实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制, 简化操作, 使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0129] 图 4A 是根据再一示例性实施例示出的一种设备控制方法的流程图, 本实施例以该设备控制方法应用于图 1 所示实施环境中来举例说明。该设备控制方法可以包括如下几个步骤:

[0130] 在步骤 401 中, 移动终端预先与智能显示设备建立通信连接。

[0131] 本步骤包括如下三种可能的实现方式:

[0132] 请结合参考图 4B, 其示出了步骤 401 的第一种可能的实现方式。

[0133] 在步骤 401a 中,智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送广播信息。

[0134] 智能显示设备启动并接入局域网后,每隔预定时间间隔向外发送广播信息,表示其可接受局域网内的移动终端的连接。其中,预定时间间隔由技术人员预先设定,比如 1 分钟、30 秒或者 5 秒等等。广播信息包括智能显示设备的设备名称、IP(Internet Protocol,网络之间互联的协议)地址和 / 或 MAC(Medium/Media Access Control,介质访问控制)地址以及端口号等信息。

[0135] 与此同时,智能显示设备还需监听 TCP(Transmission Control Protocol,传输控制协议)端口,等待移动终端的连接。

[0136] 在步骤 401b 中,移动终端获取处于同一局域网的智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息。

[0137] 与智能显示设备处于同一局域网的移动终端将会接收到智能显示设备发送的广播信息,并将对应的智能显示设备的设备名称进行显示,告知用户哪些智能显示设备可以被连接。

[0138] 需要说明的一点是,移动终端能够获取与其处于同一局域网内的多个智能显示设备发出的广播信息,并根据该广播信息中携带的设备名称将这些设备名称进行显示,由用户从中选取一个需要连接的智能显示设备。请结合参考图 4C,其示出了智能显示设备与移动终端建立通信连接时的连接界面 40 的示意图。移动终端获取到设备 1、设备 2、设备 3 以及设备 4 发送的广播信息,并将上述四个设备名称进行显示。假设用户需要移动终端与设备 1 建立通信连接,则用户点击“设备 1”即可。

[0139] 在步骤 401c 中,移动终端根据广播信息确定出当前可被连接的智能显示设备后,向智能显示设备发送连接请求。

[0140] 其中,连接请求用于与智能显示设备建立通信连接。当用户选定一个需要连接的智能显示设备后,移动终端根据广播信息向智能显示设备发送连接请求,请求与智能显示设备建立 TCP 连接。

[0141] 对应地,智能显示设备接收处于同一局域网的移动终端发送的连接请求。

[0142] 在步骤 401d 中,智能显示设备根据连接请求与移动终端建立通信连接。

[0143] 智能显示设备通过监听 TCP 端口可接收到移动终端发送的连接请求,之后与移动终端建立通信连接,也即 TCP 连接。

[0144] 请结合参考图 4D,其示出了步骤 401 的第二种可能的实现方式。

[0145] 在步骤 401e 中,移动终端向处于同一局域网的智能显示设备发送广播问询。

[0146] 移动终端向处于同一局域网内的至少一个智能显示设备发送广播问询,该广播问询中携带有标识信息,智能显示设备接收到移动终端发送的广播问询之后,可根据该标识信息确定是否与移动终端建立通信连接。

[0147] 在步骤 401f 中,智能显示设备获取处于同一局域网的移动终端发送的广播问询。

[0148] 智能显示设备获取处于同一局域网的移动终端发送的广播问询,并从广播问询中读取标识信息,根据该标识信息确定是否与移动终端建立通信连接。当确定与移动终端建立通信连接时,执行下述步骤 401g。

[0149] 需要说明的一点是,智能显示设备可以获取到处于同一局域网的多个移动终端发送的广播问询,其可根据各个广播问询中携带的标识信息确定出一个或者多个可建立通信

连接的移动终端。

[0150] 在步骤 401g 中,智能显示设备向移动终端发送针对广播问询的反馈响应。

[0151] 当智能显示设备确定与移动终端建立通信连接时,向移动终端发送反馈响应。移动终端接收到智能显示设备发送的反馈响应之后,便可知道该智能显示设备可连接。其中,反馈响应中可包括智能显示设备的设备名称、IP(Internet Protocol,网络之间互联的协议)地址和/或 MAC(Medium/Media Access Control,介质访问控制)地址以及端口号等信息。

[0152] 对应地,移动终端接收智能显示设备针对广播问询发送的反馈响应。

[0153] 在步骤 401h 中,移动终端根据反馈响应确定出当前可被连接的智能显示设备后,向智能显示设备发送连接请求。

[0154] 其中,连接请求用于与智能显示设备建立通信连接。

[0155] 对应地,智能显示设备接收移动终端根据反馈响应发送的连接请求。

[0156] 在步骤 401i 中,智能显示设备根据连接请求与移动终端建立通信连接。

[0157] 上述步骤 401h 至步骤 401i 与步骤 401c 至步骤 401d 相同或者类似,不再赘述。

[0158] 请结合参考图 4E,其示出了步骤 401 的第三种可能的实现方式。

[0159] 在步骤 401j 中,智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送广播信息。

[0160] 在步骤 401k 中,移动终端获取处于同一局域网的智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息。

[0161] 移动终端获取处于同一局域网的一个或者多个智能显示设备向外发出的广播信息之后,得到当前可被连接的智能显示设备列表 1。

[0162] 在步骤 401l 中,移动终端向处于同一局域网的智能显示设备发送广播问询。

[0163] 在步骤 401m 中,智能显示设备获取处于同一局域网的移动终端发送的广播问询。

[0164] 在步骤 401n 中,智能显示设备向移动终端发送针对广播问询的反馈响应。

[0165] 对应地,移动终端接收智能显示设备针对广播问询发送的反馈响应。

[0166] 移动终端接收到一个或者多个智能显示设备针对广播问询发送的反馈响应之后,得到当前可被连接的智能显示设备列表 2。

[0167] 在步骤 401o 中,移动终端根据广播信息和反馈响应确定出当前可被连接的智能显示设备后,向智能显示设备发送连接请求。

[0168] 移动终端将当前可被连接的智能显示设备列表 1 以及当前可被连接的智能显示设备列表 2 进行整合,得到两者的交集,也即当前可被连接的智能显示设备列表 3。之后,移动终端将当前可被连接的智能显示设备列表 3 进行显示,由用户从该列表中选取一个需要连接的智能显示设备,并向被选择的智能显示设备发送连接请求。

[0169] 对应地,智能显示设备接收移动终端发送的连接请求。

[0170] 在步骤 401p 中,智能显示设备根据连接请求与移动终端建立通信连接。

[0171] 上述第三种可能的实现方式与前两种可能的实现方式相比,可减少移动终端在发现可被连接的智能显示设备的过程中,因发现的被连接的智能显示设备断电或其它原因退出,而导致移动设备无法连接到该智能显示设备的现象出现,提高连接的成功率。

[0172] 另外,在其它可能的实施例,当移动终端通过上述三种方式中的任一种方式获取的可被连接的智能显示设备只有一台时,移动终端可不必将该可被连接的智能显示设备

告知用户,其可直接与该可被连接的智能显示设备建立通信连接,以简化用户操作。

[0173] 在步骤 402 中,对于移动终端中的任一物理按键,移动终端接收作用于物理按键的触发信号。

[0174] 其中,物理按键是指移动终端中已有的实体按键,比如物理键盘、音量调节键、音量开关键以及 Home 键等等。请结合参考图 4F,其示出了本实施例涉及的一种移动终端的示意图,该移动终端中设置的物理按键包括:音量调节键 41(包括音量增大键和音量减小键)、音量开关键 42(包括开/关)以及 Home 键 43。

[0175] 用户在观看智能显示设备中播放的节目的过程中,按压或者调节移动终端中的任一物理按键。比如,按压音量调节键 41、调节音量开关键 42、按压 Home 键 43 等等。对应地,移动终端接收作用于物理按键的触发信号。

[0176] 在步骤 403 中,移动终端根据触发信号生成对应于物理按键的控制信号。

[0177] 本步骤可以包括如下几个子步骤:

[0178] 第一,根据触发信号获取物理按键的按键标识。

[0179] 不同的物理按键对应于不同的按键标识,不同的按键标识对应于不同的控制指令。比如,上述对应于关系可以如下表 -1 所示:

[0180]

物理按键	按键标识	控制指令
音量调节键(音量增大键)	1	增大音量
音量调节键(音量减小键)	2	减小音量
音量开关键(开)	3	音量开启
音量开关键(关)	4	静音
Home 键	5	关机/睡眠
...

[0181] 表 -1

[0182] 移动终端接收到作用于某一物理按键的触发信号后,获取该物理按键的按键标识。

[0183] 第二,根据按键标识从预存对应关系中获取与按键标识对应的控制指令。

[0184] 其中,预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系。

[0185] 当按键标识对应于一个控制指令时,将控制指令确定为与按键标识对应的控制指令。比如,若用户按压音量调节键 41 中的音量增大键,移动终端获取到该按键对应的按键标识为 1,其对应的控制指令即为增大音量。

[0186] 当按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时,分别将控制指令进行显示,接收对应于任一控制指令的选择信号,将被选择的控制指令确定为与按键标识对应的控制指令。比如,若用户按压 Home 键 43,移动终端获取到该按键对应的按键标识为 5,其对应的控制指令为关机或者睡眠。之后,移动终端将关机/睡眠这两个控制指令在本端和/或智

能显示设备中进行显示,由用户从中选取一个控制指令,比如用户选择关机。移动终端接收到用户的选择信号后,将被选择的控制指令确定为与按键标识对应的控制指令。

[0187] 第三,根据控制指令生成控制信号。

[0188] 移动终端根据控制指令生成控制信号,该控制信号用于控制智能显示设备根据该控制信号执行对应的操作。

[0189] 移动终端生成对应于物理按键的控制信号后,向智能显示设备发送控制信号。由于移动终端可通过预先建立的通信连接或者红外连接向智能显示设备发送控制信号,因此在发送控制信号之前,移动终端还可执行下述步骤 404。

[0190] 在步骤 404 中,移动终端判断是否已经与智能显示设备建立通信连接。

[0191] 该通信连接是指移动终端和智能显示设备在连网状态下通过上述步骤 401 中提供的三种方式建立的 TCP 连接。

[0192] 在步骤 405 中,若判断出已经建立通信连接,则移动终端通过通信连接向智能显示设备发送控制信号。

[0193] 在 TCP 连接成功建立的情况下,移动终端通过 TCP 连接向智能显示设备发送控制信号。

[0194] 对应地,智能显示设备通过通信连接接收移动终端发送的控制信号。

[0195] 在步骤 406 中,若判断出并未建立通信连接,则移动终端以红外信号的形式向智能显示设备发送控制信号。

[0196] 在 TCP 连接断开的情况下,也即移动终端与智能显示设备之间并未通过网络连接时,移动终端可通过红外发射部件将控制信号以红外信号的形式发送给智能显示设备。

[0197] 对应地,智能显示设备接收移动终端以红外信号的形式发送的控制信号。智能显示设备通过红外接收部件对接收到的红外信号进行解码得到控制信号。

[0198] 在步骤 407 中,智能显示设备根据控制信号执行对应的控制操作。

[0199] 智能显示设备接收到移动终端通过通信连接或者红外连接发送的控制信号后,根据控制信号控制对应的部件执行对应的控制操作。比如,控制智能显示设备的扬声器的音量大小,控制智能显示设备的扬声器停止播放声音,控制智能显示设备关闭/睡眠等等。

[0200] 综上所述,本实施例提供的设备控制方法,对于移动终端中的任一物理按键,通过接收到作用于物理按键的触发信号后生成对应于该物理按键的控制信号,然后向智能显示设备发送控制信号,控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作;解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时,必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题;实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制,简化操作,使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0201] 另外,本实施例还提供了两种发送控制信号的方式,包括通过通信连接发送控制信号和通过红外连接发送控制信号,使得移动终端在连网或者不连网的情况下均能快速、便捷地控制智能显示设备。

[0202] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节,请参照本公开方法实施例。

[0203] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制装置的框图,该设备控制装置可

可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为移动终端的部分或者全部。该设备控制装置可以包括：信号接收模块 510、信号生成模块 520 和信号发送模块 530。

[0204] 信号接收模块 510 被配置为对于所述移动终端中的任一物理按键，接收作用于所述物理按键的触发信号。

[0205] 信号生成模块 520 被配置为根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号。

[0206] 信号发送模块 530 被配置为向智能显示设备发送所述控制信号，所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

[0207] 综上所述，本实施例提供的设备控制装置，对于移动终端中的任一物理按键，通过接收到作用于物理按键的触发信号后生成对应于该物理按键的控制信号，然后向智能显示设备发送控制信号，控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作；解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时，必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制，导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题；实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制，简化操作，使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0208] 图 6 是根据另一示例性实施例示出的一种设备控制装置的框图，该设备控制装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为智能显示设备的部分或者全部。该设备控制装置可以包括：信号收取模块 610 和操作执行模块 620。

[0209] 信号收取模块 610 被配置为接收移动终端发送的控制信号，所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后，根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号。

[0210] 操作执行模块 620 被配置为根据所述控制信号执行对应的控制操作。

[0211] 综上所述，本实施例提供的设备控制装置，通过智能显示设备接收移动终端发送的控制信号，根据控制信号执行对应的控制操作，其中，控制信号是在移动终端接收到作用于移动终端中的任一物理按键的触发信号后，根据触发信号生成的对应于物理按键的信号；解决了相关技术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时，必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制，导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题；实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制，简化操作，使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0212] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种设备控制系统的框图，该设备控制系统包括移动终端 500 和智能显示设备 600。其中，移动终端 500 与智能显示设备 600 之间可通过红外连接或者无线网络连接。

[0213] 移动终端 500 包括设备控制装置，该设备控制装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为移动终端 500 的部分或者全部。该设备控制装置可以包括：信号接收模块 510、信号生成模块 520 和信号发送模块 530。

[0214] 信号接收模块 510 被配置为对于所述移动终端中的任一物理按键，接收作用于所述物理按键的触发信号。

[0215] 信号生成模块 520 被配置为根据所述触发信号生成对应于所述物理按键的控制信号。

[0216] 所述信号生成模块 520, 包括: 标识获取单元 520a、指令获取单元 520b 和信号生成单元 520c。

[0217] 所述标识获取单元 520a 被配置为根据所述触发信号获取所述物理按键的按键标识。

[0218] 所述指令获取单元 520b 被配置为根据所述按键标识从预存对应关系中获取与所述按键标识对应的控制指令, 所述预存对应关系包括不同按键标识与不同控制指令之间的对应关系。

[0219] 所述指令获取单元 520b, 包括: 第一获取子单元 520b1; 或者, 第二获取子单元 520b2。

[0220] 所述第一获取子单元 520b1 被配置为当所述按键标识对应于一个控制指令时, 将所述控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

[0221] 所述第二获取子单元 520b2 被配置为当所述按键标识对应于两个或者两个以上的控制指令时, 分别将所述控制指令进行显示, 接收对应于任一所述控制指令的选择信号, 将被选择的控制指令确定为与所述按键标识对应的控制指令。

[0222] 所述信号生成单元 520c 被配置为根据所述控制指令生成所述控制信号。

[0223] 信号发送模块 530 被配置为向智能显示设备发送所述控制信号, 所述控制信号用于控制所述智能显示设备执行对应的控制操作。

[0224] 所述信号发送模块 530, 包括: 连接建立单元 530a 和第一发送单元 530b; 或者, 第二发送单元 530c。

[0225] 所述连接建立单元 530a 被配置为预先与所述智能显示设备建立通信连接。

[0226] 所述连接建立单元 530a, 包括: 第一建立子单元 530a1; 或者, 第二建立子单元 530a2; 或者, 第三建立子单元 530a3。

[0227] 所述第一建立子单元 530a1 被配置为向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询; 接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应; 根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后, 向所述智能显示设备发送连接请求, 所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

[0228] 所述第二建立子单元 530a2 被配置为获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息; 根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后, 向所述智能显示设备发送连接请求, 所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

[0229] 所述第三建立子单元 530a3 被配置为获取处于同一局域网的所述智能显示设备每隔预定时间间隔向外发送的广播信息; 向处于同一局域网的所述智能显示设备发送广播问询; 接收所述智能显示设备针对所述广播问询发送的反馈响应; 根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后, 向所述智能显示设备发送连接请求, 所述连接请求用于与所述智能显示设备建立所述通信连接。

[0230] 所述第一发送单元 530b 被配置为通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号。

[0231] 所述第二发送单元 530c 被配置为以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号。

- [0232] 所述信号发送模块 530,还包括:连接判断单元 530d。
- [0233] 所述连接判断单元 530d 被配置为判断是否已经与所述智能显示设备建立所述通信连接。
- [0234] 所述第一发送单元 530b 还被配置为若判断出已经建立所述通信连接,则执行所述通过所述通信连接向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。
- [0235] 所述第二发送单元 530c 还被配置为若判断出并未建立所述通信连接,则执行所述以红外信号的形式向所述智能显示设备发送所述控制信号的步骤。
- [0236] 智能显示设备 600 包括设备控制装置,该设备控制装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为智能显示设备 600 的部分或者全部。该设备控制装置可以包括:信号收取模块 610 和操作执行模块 620。
- [0237] 信号收取模块 610 被配置为接收移动终端发送的控制信号,所述控制信号是在所述移动终端接收到作用于所述移动终端中的任一物理按键的触发信号后,根据所述触发信号生成的对应于所述物理按键的信号。
- [0238] 所述信号收取模块 610,包括:建立连接单元 610a 和第一收取单元 610b;或者,第二收取单元 610c。
- [0239] 所述建立连接单元 610a 被配置为预先与所述移动终端建立通信连接。
- [0240] 所述建立连接单元 610a,包括:第一连接子单元 610a1;或者,第二连接子单元 610a2;或者,第三连接子单元 610a3。
- [0241] 所述第一连接子单元 610a3 被配置为获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端根据所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的连接请求;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。
- [0242] 所述第二连接子单元 610a2 被配置为每隔预定时间间隔向外发送广播信息;接收处于同一局域网的所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。
- [0243] 所述第三连接子单元 610a3 被配置为每隔预定时间间隔向外发送广播信息;获取处于同一局域网的所述移动终端发送的广播问询;向所述移动终端发送针对所述广播问询的反馈响应;接收所述移动终端发送的连接请求,所述连接请求是所述移动终端根据所述广播信息和所述反馈响应确定出当前可被连接的所述智能显示设备后发送的;根据所述连接请求与所述移动终端建立所述通信连接。
- [0244] 所述第一收取单元 610b 被配置为通过所述通信连接接收所述移动终端发送的所述控制信号。
- [0245] 所述第二收取单元 610c 被配置为接收所述移动终端以红外信号的形式发送的所述控制信号。
- [0246] 操作执行模块 620 被配置为根据所述控制信号执行对应的控制操作。
- [0247] 综上所述,本实施例提供的设备控制系统,对于移动终端中的任一物理按键,通过接收到作用于物理按键的触发信号后生成对应于该物理按键的控制信号,然后向智能显示设备发送控制信号,控制信号用于控制智能显示设备执行对应的控制操作;解决了相关技

术中通过安装有遥控器应用程序的移动终端对智能电视进行控制时,必须跳转至设置有不同的虚拟按键的界面才能进行控制,导致对智能电视的控制较为复杂和烦琐的问题;实现了直接通过移动终端中已有的物理按键对智能显示设备进行控制,简化操作,使得对智能显示设备的控制更为便捷。

[0248] 另外,本实施例还提供了两种发送控制信号的方式,包括通过通信连接发送控制信号和通过红外连接发送控制信号,使得移动终端在连网或者不连网的情况下均能快速、便捷地控制智能显示设备。

[0249] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0250] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种用于设备控制的装置 800 的框图。例如,装置 800 可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0251] 参照图 8,装置 800 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 802,存储器 804,电源组件 806,多媒体组件 808,音频组件 810,输入/输出(I/O)的接口 812,传感器组件 814,以及通信组件 816。

[0252] 处理组件 802 通常控制装置 800 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 802 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 802 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

[0253] 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 800 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 800 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0254] 电源组件 806 为装置 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0255] 多媒体组件 808 包括在所述装置 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 800 处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0256] 音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件 810 包括一个麦克风(MIC),当装置 800 处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通

信组件 816 发送。在一些实施例中,音频组件 810 还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0257] I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0258] 传感器组件 814 包括一个或多个传感器,用于为装置 800 提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件 814 可以检测到装置 800 的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置 800 的显示器和小键盘,传感器组件 814 还可以检测装置 800 或装置 800 一个组件的位置改变,用户与装置 800 接触的存在或不存在,装置 800 方位或加速/减速和装置 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器,如 CMOS 或 CCD 图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0259] 通信组件 816 被配置为便于装置 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 800 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi,2G 或 3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件 816 还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0260] 在示例性实施例中,装置 800 可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述图 2 或者图 4A 中移动终端侧的设备控制方法。

[0261] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 804,上述指令可由装置 800 的处理器 820 执行以完成上述图 2 或者图 4A 中移动终端侧的设备控制方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0262] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置 800 的处理器执行时,使得装置 800 能够执行上述图 2 或者图 4A 中移动终端侧的设备控制方法。

[0263] 图 9 是根据另一示例性实施例示出的一种用于设备控制的装置 900 的框图。例如,装置 900 可以是智能电视、电视盒子或者两者的结合。

[0264] 参照图 9,装置 900 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 902,存储器 904,电源组件 906,多媒体组件 908,音频组件 910,输入/输出(I/O)的接口 912,以及通信组件 916。

[0265] 处理组件 902 通常控制装置 900 的整体操作,诸如与显示,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 902 可以包括一个或多个处理器 920 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 902 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 902 和其它组件之间的交互。例如,处理组件 902 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 908 和处理组件 902 之间的交互。

[0266] 存储器 904 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 900 的操作。这些数据

的示例包括用于在装置 900 上操作的任何应用程序或方法的指令,文字,图片,视频等。存储器 904 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器 (SRAM),电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),可擦除可编程只读存储器 (EPROM),可编程只读存储器 (PROM),只读存储器 (ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0267] 电源组件 906 为装置 900 的各种组件提供电力。电源组件 906 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置 900 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0268] 多媒体组件 908 包括在所述装置 900 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件 908 包括一个前置摄像头和 / 或后置摄像头。当装置 900 处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和 / 或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0269] 音频组件 910 被配置为输出和 / 或输入音频信号。例如,音频组件 910 包括一个麦克风 (MIC),当装置 900 处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 904 或经由通信组件 916 发送。在一些实施例中,音频组件 910 还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0270] I/O 接口 912 为处理组件 902 和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0271] 通信组件 916 被配置为便于装置 900 和其它设备之间有线或无线方式的通信。装置 900 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi,2G 或 3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件 916 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件 916 还包括近场通信 (NFC) 模块,以促进短程通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术,红外数据协会 (IrDA) 技术,超宽带 (UWB) 技术,蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0272] 在示例性实施例中,装置 900 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述图 3 或者图 4A 中智能显示设备侧的设备控制方法。

[0273] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 904,上述指令可由装置 900 的处理器 920 执行以完成上述图 3 或者图 4A 中智能显示设备侧的设备控制方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0274] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置 900 的处理器执行时,使得装置 900 能够执行上述图 3 或者图 4A 中智能显示设备侧的设备控制方法。

[0275] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其

它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0276] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

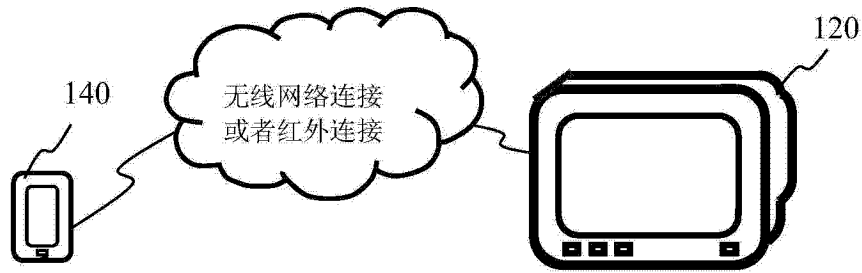


图 1

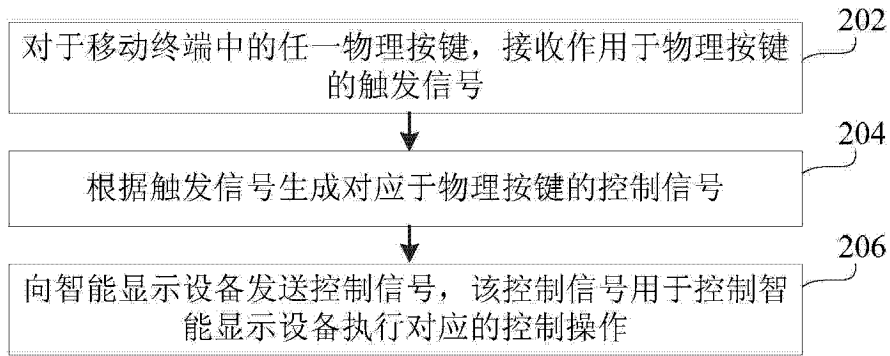


图 2

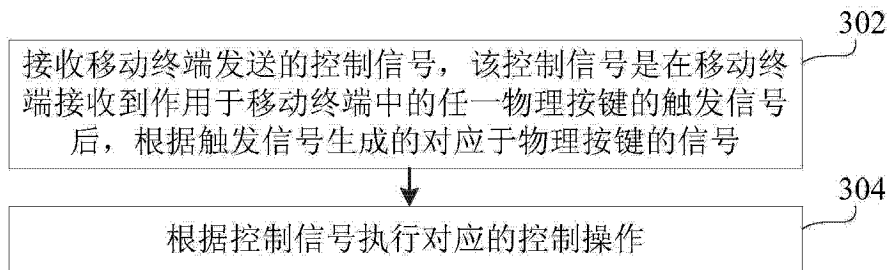


图 3

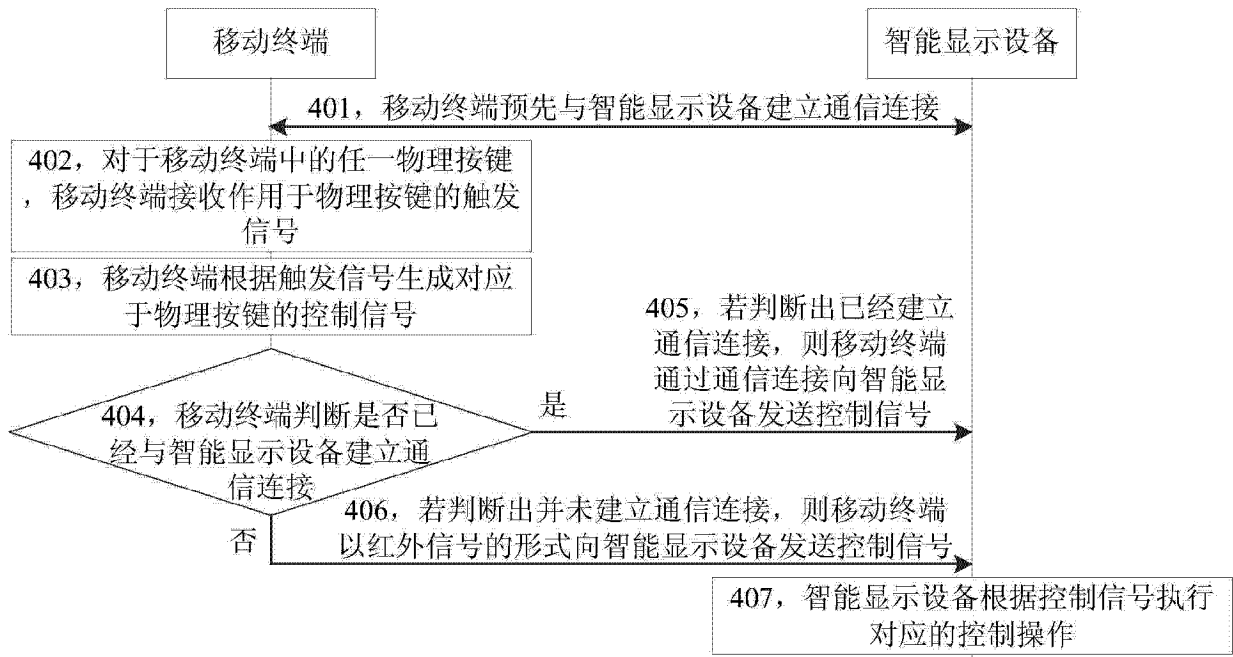


图 4A

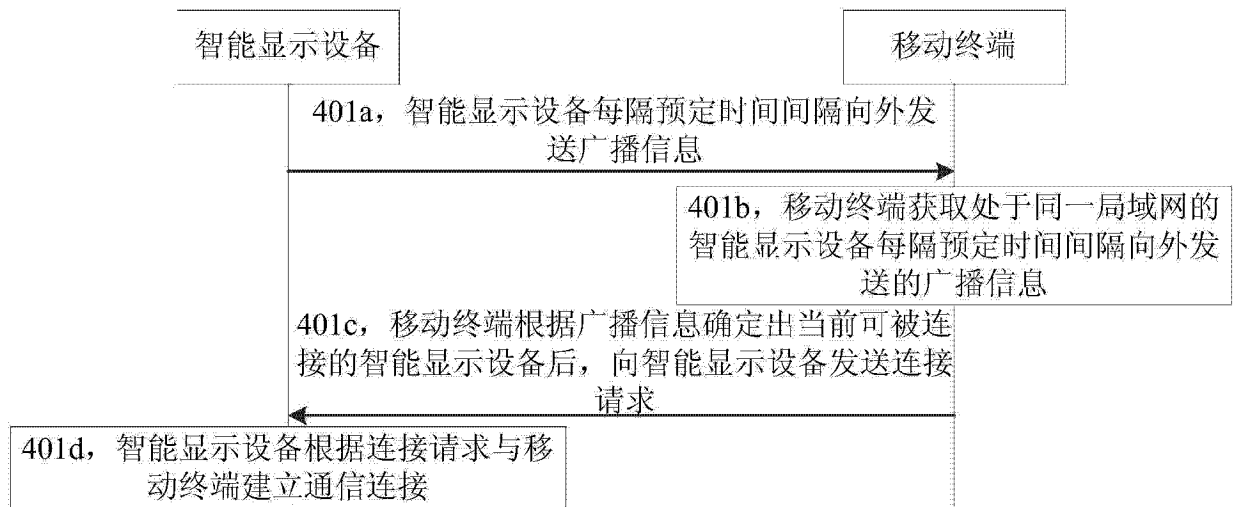


图 4B

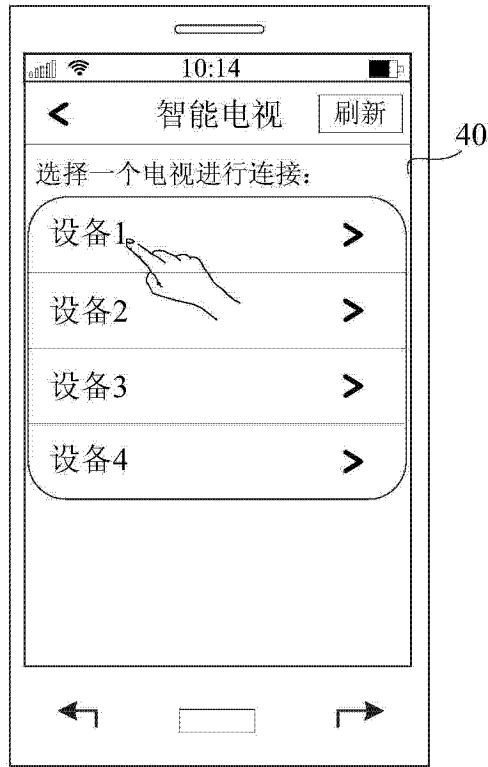


图 4C

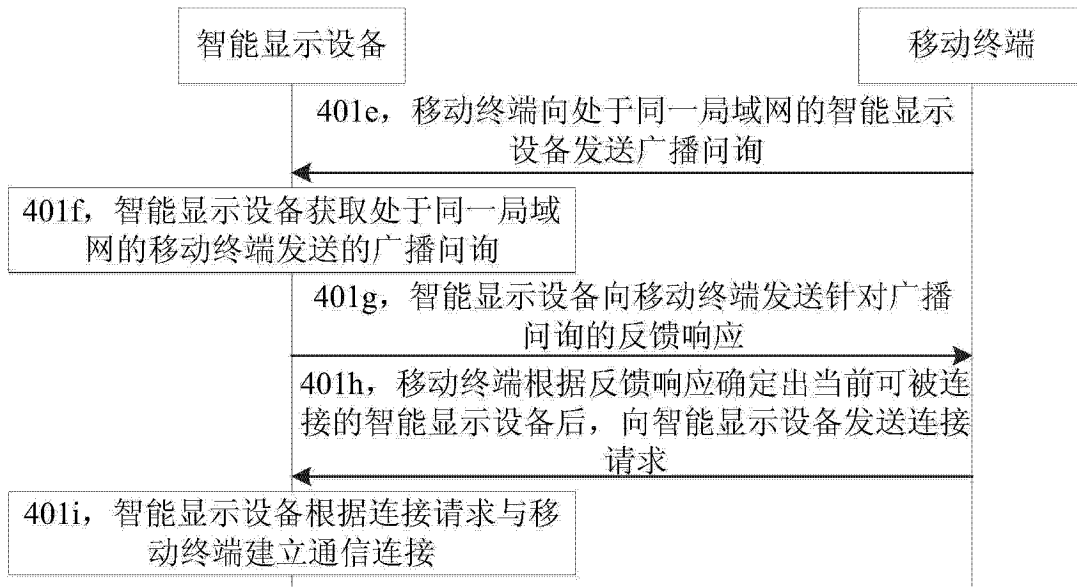


图 4D

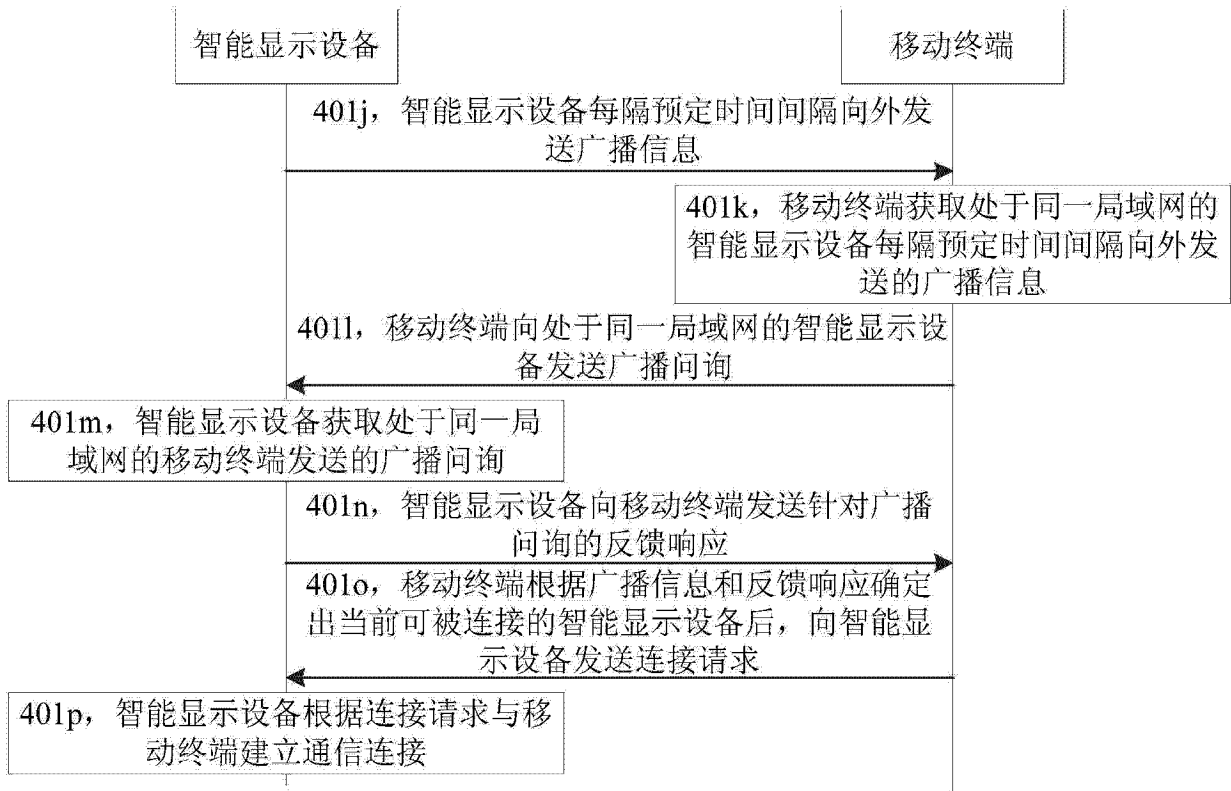


图 4E

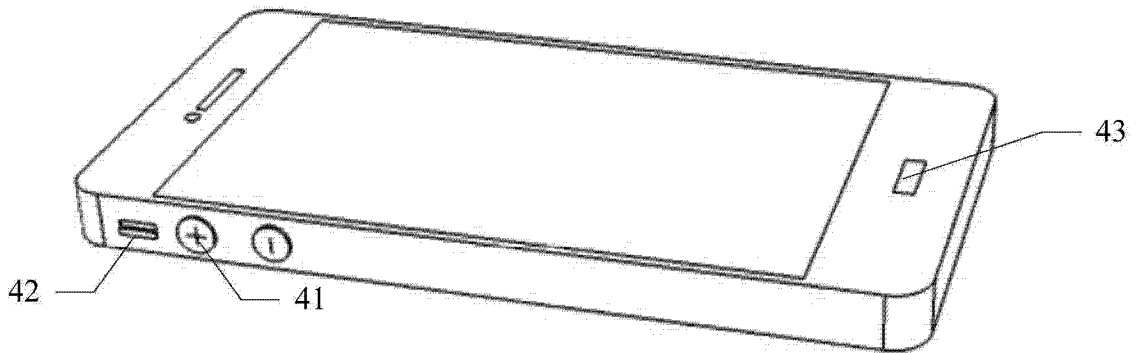


图 4F

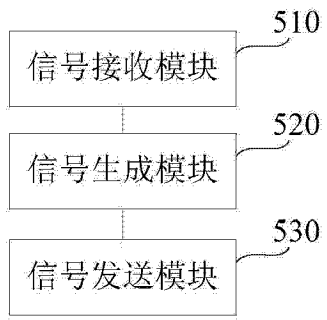


图 5



图 6

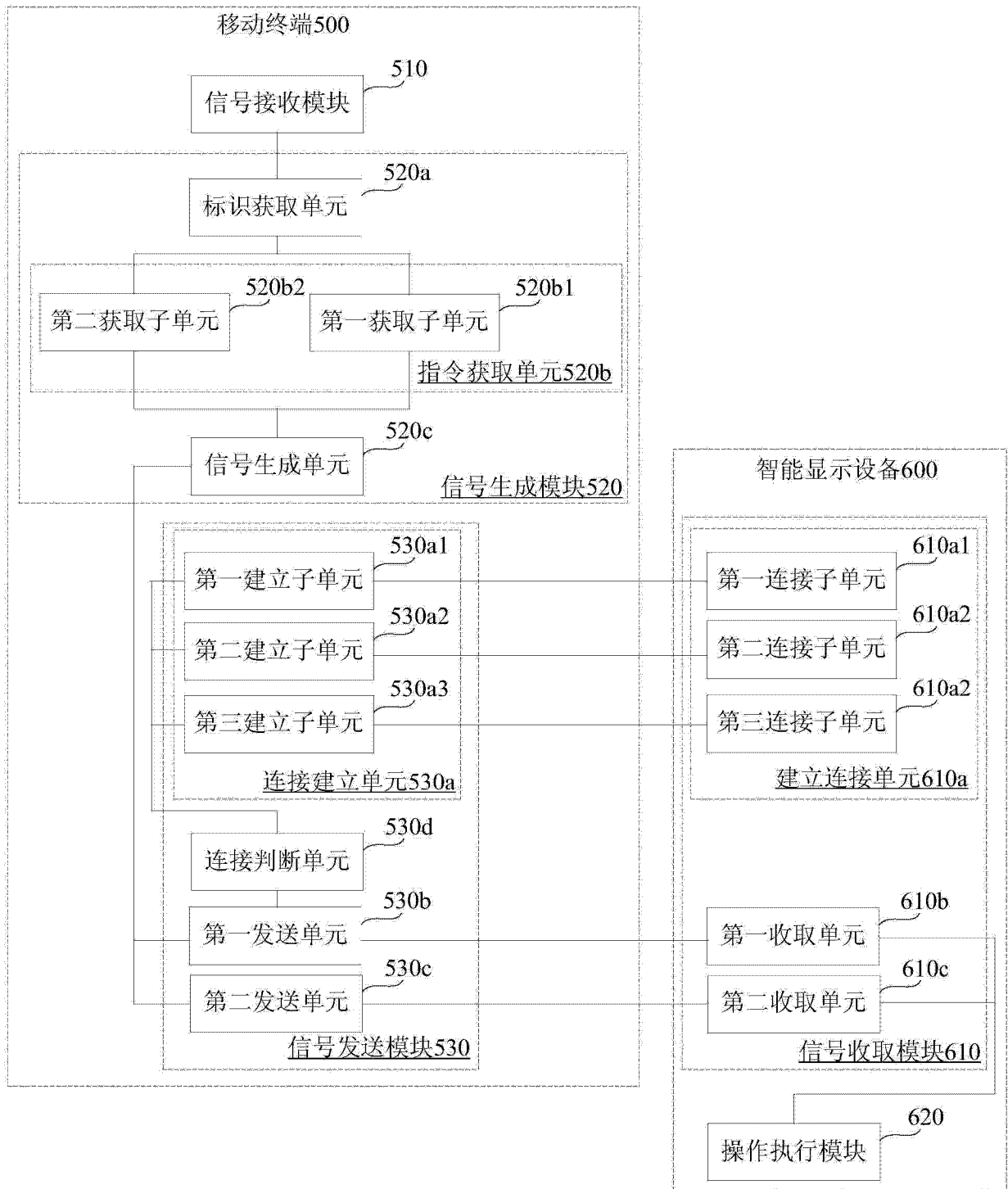


图 7

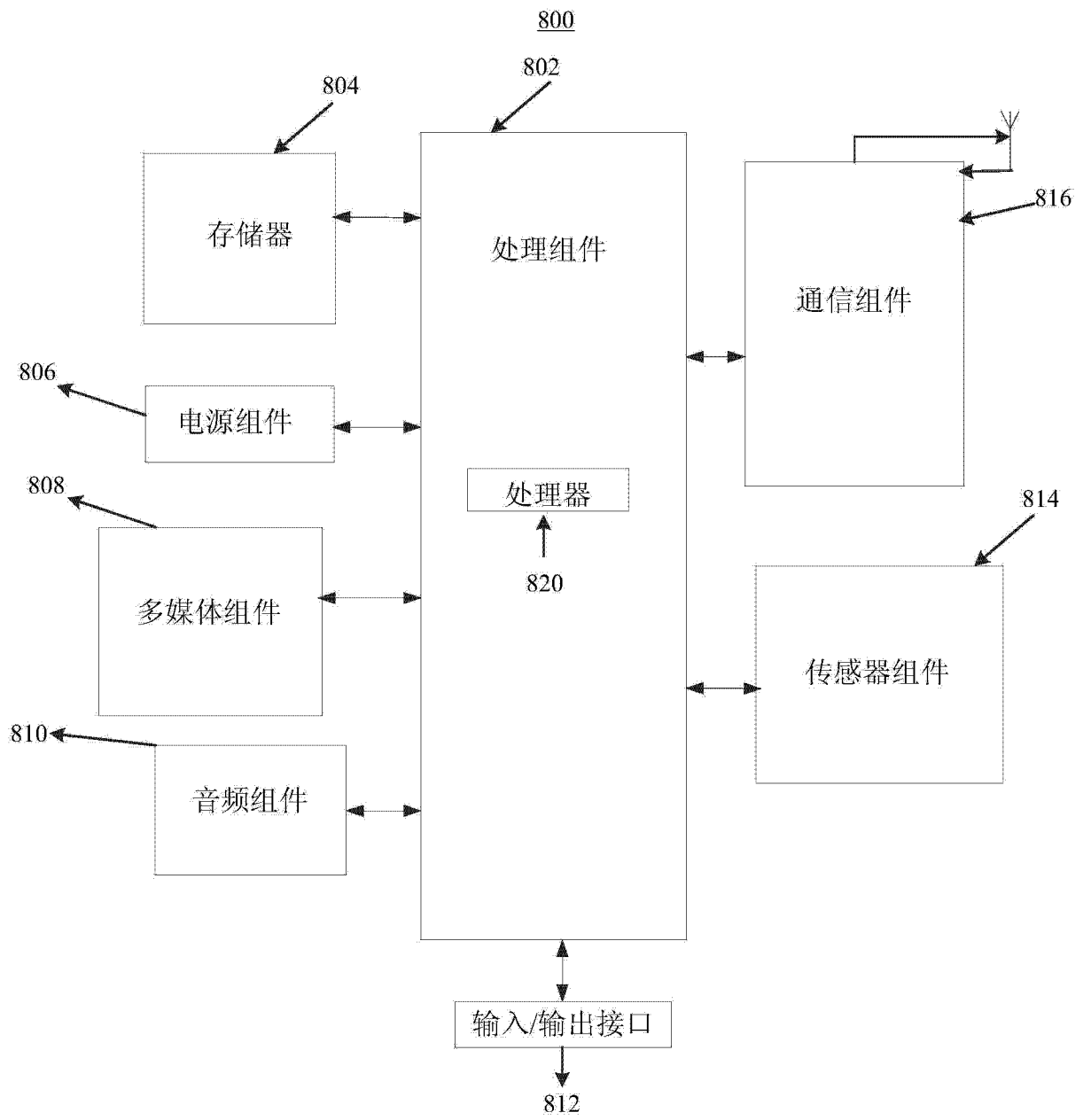


图 8

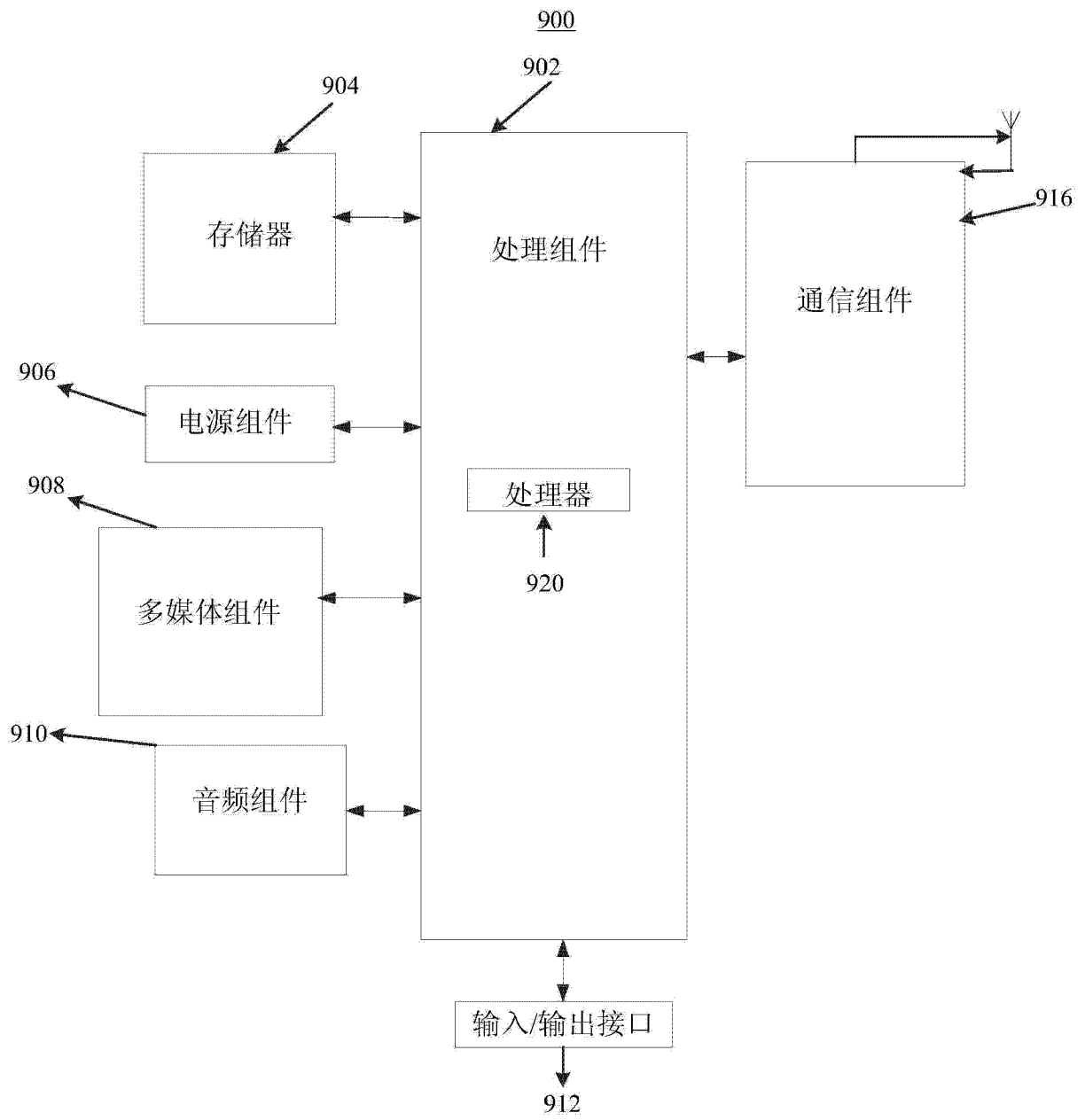


图 9