



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109788330 A
(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201811595041.4

(22)申请日 2018.12.25

(71)申请人 深圳康佳电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园科技南十二路28号康佳研发大厦15层

(72)发明人 刘泽民 段新宇 朱华

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.
H04N 21/426(2011.01)
H04N 21/422(2011.01)
H04N 21/443(2011.01)

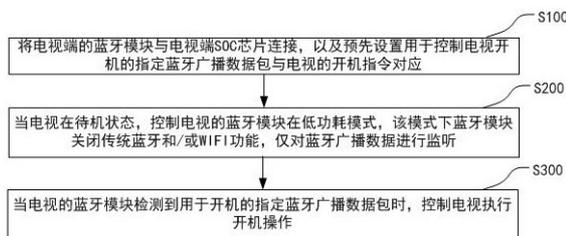
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器

(57)摘要

本发明公开了电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器,其中,方法包括:将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片连接,以及预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应;当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。本发明使电视增加了新功能:可以通过蓝牙广播实现待机唤醒的功能。可以不受阻挡,操作使用非常方便。并具有如下优点:1.电视端去掉红外接收模块,优化造型设计,降低整机成本。2.优化遥控器使用,为用户提供方便。



1. 一种电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片连接,以及预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应;

B、当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

C、当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。

2. 根据权利要求1所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤A之前还包括:S、预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听。

3. 根据权利要求1所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤A中的将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片连接包括:将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片通过一I/O口进行连接。

4. 根据权利要求3所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤C包括:当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯片检测到该低电平后执行开机操作。

5. 根据权利要求1所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤C还包括:

C1、当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态时,则当电视的蓝牙模块检测到广播数据包A时执行开机操作。

6. 根据权利要求5所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤C还包括:

C2、当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当电视已与遥控器配对且处于待机状态时,检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应。

7. 根据权利要求6所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其特征在于,所述步骤C还包括:C3、遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令发送正常的HID键值;电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应。

8. 一种电视,其特征在于,包括: SOC芯片、存储器和通信总线、以及蓝牙模块;所述SOC芯片内部集成了微处理器、图像微处理器;

所述存储器上存储有可被所述微处理器执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;

所述通信总线实现微处理器和存储器之间的连接通信;蓝牙模块与SOC芯片连接、并分别连接至通信总线;

所述微处理器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时实现如下步骤:

预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应;

当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。

9. 根据权利要求8所述电视,其特征在于,所述微处理器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时还实现如下步骤:

预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态,则当检测到广播数据包A时执行开机操作;

电视已与遥控器配对且处于待机状态下,当检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应;

电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应;

电视端的蓝牙模块与SOC芯片通过一I/O口进行连接;当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯片检测到该低电平后执行开机操作。

10. 一种遥控器,其特征在于,包括控制器、与控制器连接的存储设备;

所述存储设备上存储有可被所述控制器执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;

所述控制器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时实现如下步骤:

当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送正常的HID键值。

电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器

技术领域

[0001] 本发明涉及电视技术领域，具体涉及一种电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器。

背景技术

[0002] 传统电视遥控器多为红外遥控方式，随着智能电视的面世，基于语音的蓝牙遥控器也逐渐开始普及，但基于红外遥控方式红外接收模块低功耗的特点，其仍然作为电视待机唤醒的主要途径，以保证电视端待机时的功耗达到小于0.49W的标准。

[0003] 红外遥控方式的缺点在于红外线在传输过程中不能被障碍物阻挡，这意味着电视端造型上必须具备红外接收窗，其对于电视的造型设计造成了一定的限制。同时红外传输的特性使得遥控器必须正对电视才能得到较好的遥控效果，有时不方便用户的操作使用。

[0004] 即目前智能电视已普遍标配蓝牙遥控器，但是目前大部分智能电视仍然兼容红外遥控方式，且将其作为电视端待机唤醒的唯一方式。其主要原因为红外接收模块在电视待机状态下具有低功耗的优点。但由于红外线的特性使得电视必须具备红外接收窗，对于造型设计有一定的影响，有时不方便用户的操作使用。

[0005] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足之处，本发明的目的在于提供一种电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器，其解决了现有技术的红外遥控电视、在传输过程中容易被障碍物阻挡，还必须具备红外接收窗，其对于电视的造型设计造成了一定的限制的问题；本发明利用智能电视端现有的蓝牙模块搭配蓝牙遥控器实现非红外方式的低功耗待机唤醒功能，为用户使用提供了方便。

[0007] 为了达到上述目的，本发明采取了以下技术方案：

一种电视蓝牙待机唤醒处理方法，其中，包括如下步骤：

A、将电视端的蓝牙模块与SOC芯片连接，以及预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应；

B、当电视在待机状态，控制电视的蓝牙模块在低功耗模式，该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能，仅对蓝牙广播数据进行监听；

C、当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时，控制电视执行开机操作。

[0008] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法，其中，所述步骤A之前还包括：S、预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式，该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能，仅对蓝牙广播数据进行监听。

[0009] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法，其中，所述步骤A中的将电视端的蓝牙模块与SOC芯片连接包括：将电视端的蓝牙模块与SOC芯片通过一I/O口进行连接。

[0010] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其中,所述步骤C包括:当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯片检测到该低电平后执行开机操作。

[0011] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其中,所述步骤C还包括:

C1、当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态时,则当电视的蓝牙模块检测到广播数据包A时执行开机操作。

[0012] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其中,所述步骤C还包括:

C2、当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当电视已与遥控器配对且处于待机状态时,检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应。

[0013] 所述的电视蓝牙待机唤醒处理方法,其中,所述步骤C还包括:C3、遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令发送正常的HID键值;电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应。

[0014] 一种电视,其中,包括:包括: SOC芯片、存储器和通信总线、以及蓝牙模块;所述SOC芯片内部集成了微处理器、图像微处理器;

所述存储器上存储有可被所述微处理器执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;

所述通信总线实现微处理器和存储器之间的连接通信;蓝牙模块与SOC芯片连接、并分别连接至通信总线;

所述微处理器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时实现如下步骤:

预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应;

当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。

[0015] 所述电视,其中,所述微处理器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时还实现如下步骤:

预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态,则当检测到广播数据包A时执行开机操作;

电视已与遥控器配对且处于待机状态下,当检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应;

电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应;

电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片通过一I/O口进行连接;当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯

片检测到该低电平后执行开机操作。

[0016] 一种遥控器,其中,包括控制器、与控制器连接的存储设备;

所述存储设备上存储有可被所述控制器执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;

所述控制器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时实现如下步骤:

当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送正常的HID键值。

[0017] 相较于现有技术,本发明提供的电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器,所述方法通过获取目标文件夹中的所有文件的名称;获取所述所有文件的名称的首字符及末字符;将所述所有文件根据名称的首、末字符进行分类;使电视增加了新功能:可以通过蓝牙广播实现待机唤醒的功能。可以不受阻挡,操作使用非常方便。并具有如下优点:1.电视端去掉红外接收模块,优化造型设计,降低整机成本。2.优化遥控器使用,为用户提供方便。

附图说明

[0018] 图1为本发明提供的电视蓝牙待机唤醒处理方法的流程图。

[0019] 图2为本发明电视使用时较佳实施例的功能模块图。

[0020] 图3为本发明电视较佳实施例的功能模块图。

[0021] 图4为本发明遥控器较佳实施例的功能模块图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 请参阅图1,本发明提供的电视蓝牙待机唤醒处理方法包括以下步骤:

S100、将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片连接,以及预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应。

[0024] 参考图2,本发明将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片连接,例如将电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片通过一I/O口进行连接。以及预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应。

[0025] 本发明在具体实施时,需要预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听,因而电视端整机待机功耗小于0.49W;可以有效保证电视待机状态下的低功率能耗。

[0026] S200、当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听。

[0027] 该低功耗模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听,因而电视端整机待机功耗小于0.49W;可以有效保证电视待机状态下的低功率能耗。

[0028] S300、当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。

[0029] 例如当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯片检测到该低电平后执行开机操作。

[0030] 具体地,所述步骤S300包括:

301、当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态时,则当电视的蓝牙模块检测到广播数据包A时执行开机操作。

[0031] 302、当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当电视已与遥控器配对且处于待机状态时,检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应。

[0032] 303、遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令发送正常的HID键值;电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应。

[0033] 由上可见,本发明提供了一种电视蓝牙待机唤醒处理方法,其解决了现有技术的红外遥控电视、在于红外线在传输过程中容易被障碍物阻挡,还必须具备红外接收窗,其对于电视的造型设计造成了一定的限制的问题;本发明利用智能电视端现有的蓝牙模块搭配蓝牙遥控器实现非红外方式的低功耗待机唤醒功能,为用户使用提供了方便。

[0034] 如图3所示,基于上述电视蓝牙待机唤醒处理方法,本发明还相应提供了一种电视。本实施例的电视包括: SOC芯片60、存储器20和通信总线50、以及蓝牙模块70和显示屏30;所述SOC芯片60内部集成了微处理器10、图像微处理器11;

所述存储器20上存储有可被所述微处理器10执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;所述通信总线50实现微处理器10和存储器20之间的连接通信;蓝牙模块70与SOC芯片60连接、并分别连接至通信总线50。

[0035] 微处理器10通过通信总线50与存储器20连接,所述显示屏30通过通信总线50与微处理器10连接,蓝牙模块70与SOC芯片60连接、并分别连接至通信总线。图3仅示出了电视的部分组件,但是应理解的是,并不要求实施所有示出的组件,可以替代的实施更多或者更少的组件。

[0036] 所述存储器20在一些实施例中可以是所述电视的内部存储单元,例如电视的内存。所述存储器20在另一些实施例中也可以是所述电视的外部存储设备,例如所述电视上配备的插接式U盘,智能存储卡(Smart Media Card, SMC),安全数字(Secure Digital, SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,所述存储器20还可以既包括所电视的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器20用于存储安装于所述电视的应用软件及各类数据,例如所述安装电视的程序代码等。所述存储器20还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。在一实施例中,存储器20上存储有电视蓝牙待机唤醒处理方法程序40,该电视蓝牙待机唤醒处理方法程序40可被微处理器10所执行,从而实现本申请中电视蓝牙待机唤醒处理方法。

[0037] 所述微处理器10在一些实施例中可以是一中央微处理器(Central Processing Unit, CPU),微微处理器,手机基带微处理器或其他数据处理芯片,用于运行所述存储器20中存储的程序代码或处理数据,例如执行所述电视蓝牙待机唤醒处理方法等。

[0038] 所述显示屏30在一些实施例中可以是LED显示屏、液晶显示屏、触控式液晶显示屏以及OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)触摸器等。所述显示屏30用于显示在所述电视的信息以及用于显示可视化的用户界面。所述电视的部件10-30通过系统总线相互通信。

[0039] 在一实施例中,当微处理器10执行所述存储器20中电视蓝牙待机唤醒处理程序40时实现以下步骤:

预先设置用于控制电视开机的指定蓝牙广播数据包与电视的开机指令对应;

当电视在待机状态,控制电视的蓝牙模块在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

当电视的蓝牙模块检测到用于开机的指定蓝牙广播数据包时,控制电视执行开机操作。

[0040] 所述电视,其中,所述微处理器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时还实现如下步骤:

预先设置将电视的蓝牙模块在电视待机状态下工作在低功耗模式,该模式下蓝牙模块关闭传统蓝牙和/或WIFI功能,仅对蓝牙广播数据进行监听;

电视端未与遥控器进行配对且处于待机状态,则当检测到广播数据包A时执行开机操作;

电视已与遥控器配对且处于待机状态下,当检测到包含自身mac地址信息的广播数据包B后执行开机操作,但对于广播数据包A不响应;

电视处于开机状态下对所有广播数据包不响应;

电视端的蓝牙模块与电视端SOC芯片通过一I/O口进行连接;当电视的蓝牙模块检测到特定蓝牙广播数据包时,蓝牙模块通过该I/O口向电视端SOC芯片发送低电平,电视的SOC芯片检测到该低电平后执行开机操作,具体如上所述。

[0041] 基于上述实施例,如图4所示,本发明还提供了一种遥控器,包括控制器1、与控制器1连接的存储设备2,以及操作按键3;本实施例中,所述控制器1通过总线5与存储设备2连接,所述操作按键3通过总线5与控制器1连接。

[0042] 所述存储设备上存储有可被所述控制器执行的电视蓝牙待机唤醒处理程序;

所述控制器执行所述电视蓝牙待机唤醒处理程序时实现如下步骤:

当遥控器在未与电视配对的情况下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令将发送一特定蓝牙广播数据包A;

当遥控器已与电视配对但电视处于待机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送另外一特定蓝牙广播数据包B,该数据包B中包含所配对电视的mac地址信息;

当遥控器已与电视配对且电视处于开机状态下,遥控器电源按键接收用户按下的操作指令则发送正常的HID键值。

[0043] 综上所述,本发明提供的电视蓝牙待机唤醒处理方法、电视及遥控器,所述方法通过获取目标文件夹中的所有文件的名称;获取所述所有文件的名称的首字符及末字符;将

所述所有文件根据名称的首、末字符进行分类;使电视增加了新功能:可以通过蓝牙广播实现待机唤醒的功能。可以不受阻挡,操作使用非常方便。并具有如下优点:1.电视端去掉红外接收模块,优化造型设计,降低整机成本。2.优化遥控器使用,为用户提供方便。

[0044] 当然,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关硬件(如微处理器,控制器等)来完成,所述的程序可存储于一计算机可读的遥控器中,该程序在执行时可包括如上述各方法实施例的流程。其中所述的遥控器可为存储器、磁碟、光盘等。

[0045] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

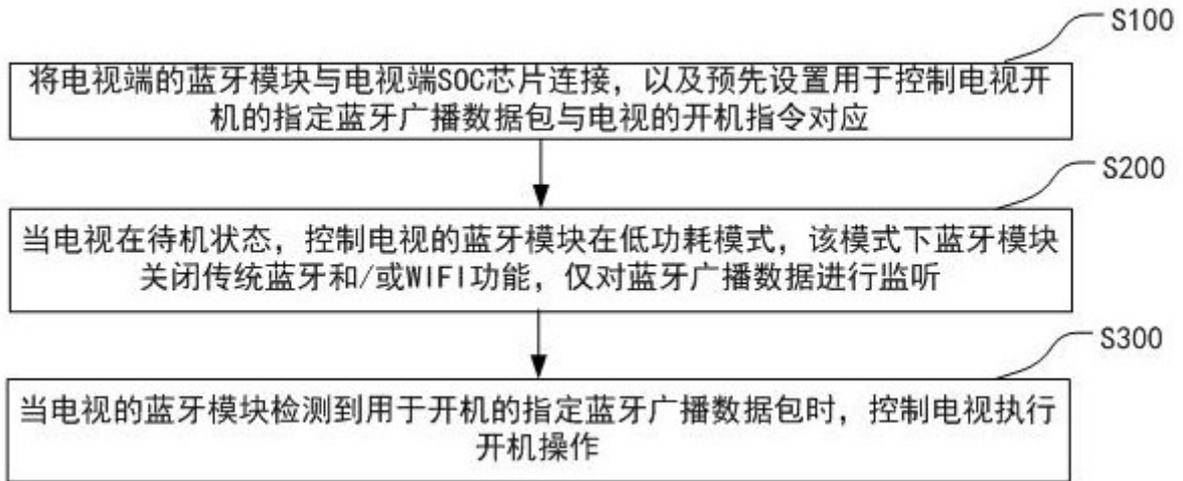


图1



图2

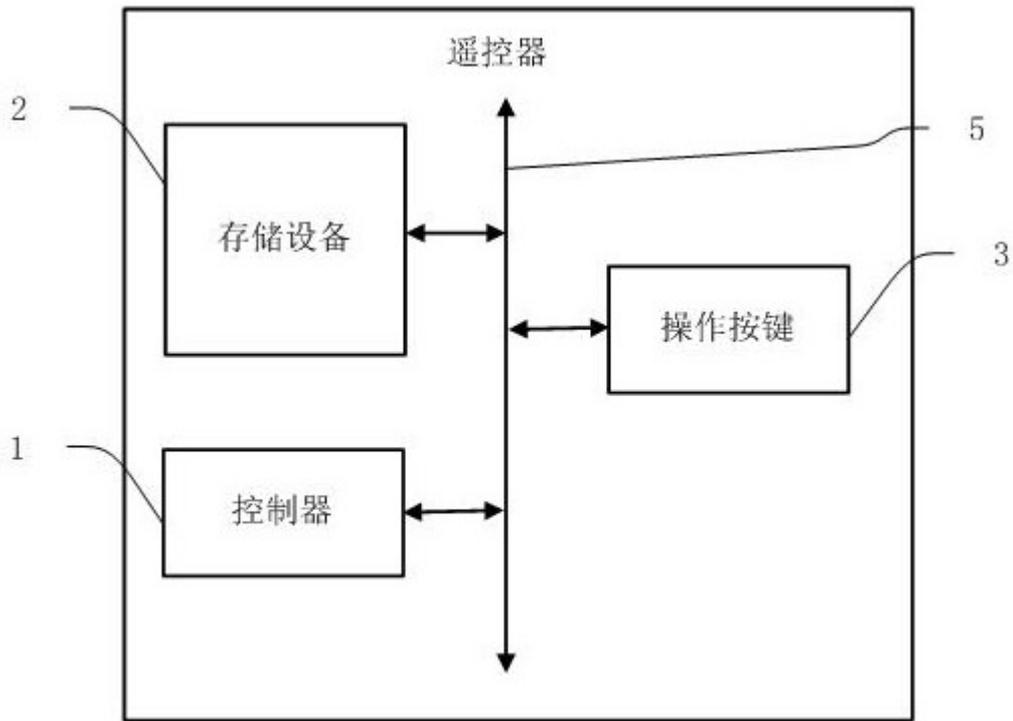
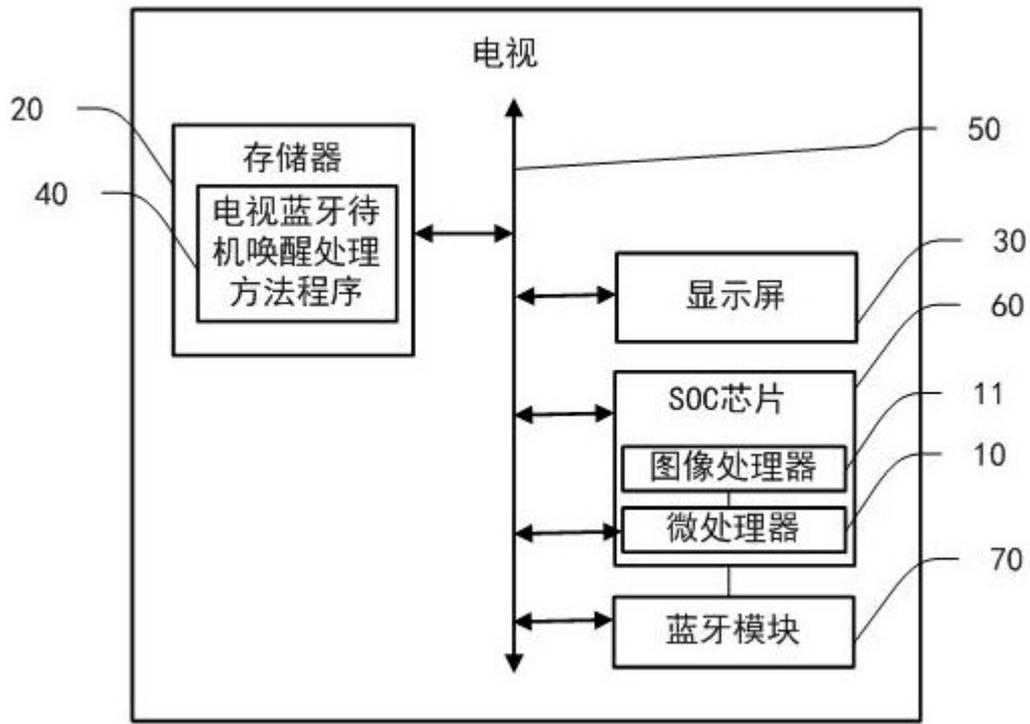


图4