



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111920196 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202010732437.X

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 深圳市中和智通智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街
道和平社区骏丰工业区综合楼B5-1栋
A座719

(72) 发明人 赵崇亮

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 郝艳平

(51) Int. Cl.

A47B 31/00 (2006.01)

A47B 13/08 (2006.01)

A47B 9/00 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01)

G06F 3/0488 (2013.01)

G06F 3/16 (2006.01)

A63F 13/23 (2014.01)

A63F 13/25 (2014.01)

A63F 13/2145 (2014.01)

A63F 13/52 (2014.01)

A63F 13/54 (2014.01)

H04L 29/08 (2006.01)

H04N 7/14 (2006.01)

H04W 76/10 (2018.01)

H04W 84/12 (2009.01)

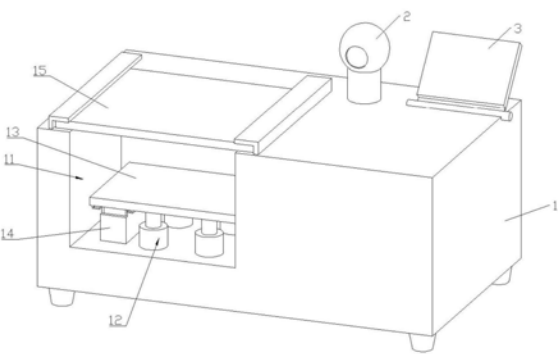
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种多用途交互式智能茶几及交互方法

(57) 摘要

本发明属于智能家居技术领域,提供了一种多用途交互式智能茶几及交互方法,其中,智能茶几包括:茶几本体,所述茶几本体的一侧设有凹槽,凹槽内设有用于放置无线烧水壶和茶杯的升降板和用于驱动升降板升降的驱动装置,驱动装置固定安装于凹槽的底部;交互方法包括:S101:预连接;S102:远程控制端通过无线烧水壶的控制APP控制无线烧水壶的开启或关闭;S103:远程控制端通过图像采集设备的控制APP控制观察茶几周围的图像信息;S104:远程控制端将图像采集信息和语音信息发送给主控芯片。本发明的一种多用途交互式智能茶几及交互方法,实现与远程控制端进行音频或视频交互,满足用户的智能化使用需求。



1. 一种多用途交互式智能茶几,包括茶几本体(1),其特征在于,所述茶几本体(1)的一侧设有凹槽(11),凹槽(11)内设有用于放置无线烧水壶和茶杯的升降板(13)和用于驱动升降板(13)升降的驱动装置(12),驱动装置(12)固定安装于凹槽(11)的底部,驱动装置(12)与升降板(13)驱动连接,所述茶几本体(1)的另一侧设有触摸屏显示器(3),触摸屏显示器(3)与茶几本体(1)轴连接,所述茶几本体(1)上固定安装有图像采集设备,所述茶几本体(1)的内部设置有微控制器,触摸屏显示器(3)和图像采集设备通过排线与微控制器连接,驱动装置(12)与微控制器连接,微控制器和无线烧水壶均通过无线通信模块与远程控制端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途交互式智能茶几,其特征在于,所述升降板(13)的下表面滑动连接有废水收集槽(14),所述凹槽(11)的上方设有滑动板(15),滑动板(15)与茶几本体(1)的上表面滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多用途交互式智能茶几,其特征在于,所述微控制器包括主控芯片、音频输入设备和音频输出设备,触摸屏显示器(3)、图像采集设备通过排线与主控芯片连接,驱动装置(12)通过驱动电路与主控芯片连接,音频输入设备和音频输出设备均通过SPI接口与主控芯片连接,所述主控芯片上还设置有用连接游戏机的HDMI接口、用于连接USB线的USB接口和用于连接游戏手柄的游戏手柄接口,所述主控芯片通过无线通信模块与远程客户端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种多用途交互式智能茶几,其特征在于,
所述图像采集设备用于采集茶几周围的图像信息,并将图像信息发送给主控芯片;
所述音频输入设备用于采集使用者的音频信息,并将音频信息发送给主控芯片;
所述音频输出设备用于输出主控芯片中接收到的音频信息;
所述触摸屏显示器(3)用于输入驱动装置(12)的控制信息和与远程控制端的连接信息;

所述主控芯片用于接收图像采集设备或远程控制端的图像采集信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或触摸屏显示器(3);

所述主控芯片用于接收音频输入设备或远端客户端的音频信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或音频输出设备;

所述主控芯片用于接收触摸屏显示器(3)的控制信息并控制驱动装置(12)的上升或下降;

所述主控芯片用于在与游戏机连接的过程中,接收触摸屏显示器(3)的控制信息,对游戏机进行控制。

5. 根据权利要求4所述的一种多用途交互式智能茶几,其特征在于,所述图像采集设备为摄像头(2),所述音频输入设备为麦克风,所述音频输出设备为耳麦、音箱或耳机,所述主控芯片的型号为STM32F407,所述无线通信模块为WIFI模块、GPRS通信模块或4G通信模块中的一种。

6. 一种多用途交互式智能茶几的交互方法,其特征在于,远程控制端与微控制器之间进行交互包括以下步骤:

S101:预连接:将无线烧水壶和微控制器分别与远程控制端进行无线连接;将触摸屏显示器(3)、图像采集设备、音频输入设备和音频输出设备分别与主控芯片连接;

S102:远程控制端通过无线烧水壶的控制APP控制无线烧水壶的开启或关闭;

S103:远程控制端通过图像采集设备的控制APP控制观察茶几周围的图像信息,并发送给主控芯片,通过主控芯片发送给控制端;

S104:远程控制端将图像采集信息和语音信息发送给主控芯片,主控芯片控制触摸屏显示器(3)进行图像显示,以及控制语音输出设备输出控制端用户的语音信息。

7.根据权利要求6所述的一种多用途交互式智能茶几的交互方法,其特征在于,微控制器和游戏机之间进行交互包括以下步骤:

S105:预连接:将游戏机通过HDMI接口与主控芯片进行连接,游戏手柄通过游戏手柄接口与主控芯片进行连接;

S106:主控芯片将接收到的游戏机画面以及游戏手柄的操作信息并控制触摸屏显示器(3)进行显示;

S107:触摸屏显示器(3)可通过触摸屏显示器(3)的输入控制信息对游戏机进行控制。

8.根据权利要求7所述的一种多用途交互式智能茶几的交互方法,其特征在于,主控芯片通过触摸屏显示器(3)的输入控制信息控制驱动装置(12)的开启和关闭。

一种多用途交互式智能茶几及交互方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域，具体涉及一种多用途交互式智能茶几及交互方法。

背景技术

[0002] 茶几是日常生活中必不可少的家具用品，主要用来摆放茶具，便于喝茶使用。目前，茶几的使用仅限于喝茶使用，功能单一，不能满足人们对于智能家居的使用需求。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷，本发明提供一种多用途交互式智能茶几，远程控制无线烧水壶开启或关闭，实现与远程控制端进行音频或视频交互，满足用户的智能化使用需求。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：

[0005] 一种多用途交互式智能茶几，包括茶几本体，所述茶几本体的一侧设有凹槽，凹槽内设有用于放置无线烧水壶和茶杯的升降板和用于驱动升降板升降的驱动装置，驱动装置固定安装于凹槽的底部，驱动装置与升降板驱动连接，所述茶几本体的另一侧设有触摸屏显示器，触摸屏显示器与茶几本体轴连接，所述茶几本体上固定安装有图像采集设备，所述茶几本体的内部设置有微控制器，触摸屏显示器和图像采集设备通过排线与微控制器连接，驱动装置与微控制器连接，微控制器和无线烧水壶均通过无线通信模块与远程控制端连接。

[0006] 进一步地，所述升降板的下表面滑动连接有废水收集槽，所述凹槽的上方设有滑动板，滑动板与茶几本体的上表面滑动连接。

[0007] 进一步地，所述微控制器包括主控芯片、音频输入设备和音频输出设备，触摸屏显示器、图像采集设备通过排线与主控芯片连接，驱动装置通过驱动电路与主控芯片连接，音频输入设备和音频输出设备均通过SPI接口与主控芯片连接，所述主控芯片上还设置有用于连接游戏机的HDMI接口、用于连接USB线的USB接口和用于连接游戏手柄的游戏手柄接口，所述主控芯片通过无线通信模块与远程客户端连接。

[0008] 进一步地，所述图像采集设备用于采集茶几周围的图像信息，并将图像信息发送给主控芯片；

[0009] 所述音频输入设备用于采集使用者的音频信息，并将音频信息发送给主控芯片；

[0010] 所述音频输出设备用于输出主控芯片中接收到的音频信息；

[0011] 所述触摸屏显示器用于输入驱动装置的控制信息和与远程控制端的连接信息；

[0012] 所述主控芯片用于接收图像采集设备或远程控制端的图像采集信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或触摸屏显示器；

[0013] 所述主控芯片用于接收音频输入设备或远端客户端的音频信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或音频输出设备；

- [0014] 所述主控芯片用于接收触摸屏显示器的控制信息并控制驱动装置的上升或下降；
- [0015] 所述主控芯片用于在与游戏机连接的过程中，接收触摸屏显示器的控制信息，对游戏机进行控制。
- [0016] 进一步地，所述图像采集设备为摄像头，所述音频输入设备为麦克风，所述音频输出设备为耳麦、音箱或耳机，所述主控芯片的型号为STM32F407，所述无线通信模块为WIFI模块、GPRS通信模块或4G通信模块中的一种。
- [0017] 本发明还提供了一种多用途交互式智能茶几的交互方法，远程控制端与微控制器之间进行交互包括以下步骤：
- [0018] S101：预连接：将无线烧水壶和微控制器分别与远程控制端进行无线连接；将触摸屏显示器、图像采集设备、音频输入设备和音频输出设备分别与主控芯片连接；
- [0019] S102：远程控制端通过无线烧水壶的控制APP控制无线烧水壶的开启或关闭；
- [0020] S103：远程控制端通过图像采集设备的控制APP控制观察茶几周围的图像信息，并发送给主控芯片，通过主控芯片发送给控制端；
- [0021] S104：远程控制端将图像采集信息和语音信息发送给主控芯片，主控芯片控制触摸屏显示器进行图像显示，以及控制语音输出设备输出控制端用户的语音信息。
- [0022] 进一步地，微控制器和游戏机之间进行交互包括以下步骤：
- [0023] S105：预连接：将游戏机通过HDMI接口与主控芯片进行连接，游戏手柄通过游戏手柄接口与主控芯片进行连接；
- [0024] S106：主控芯片将接收到的游戏机画面以及游戏手柄的操作信息并控制触摸屏显示器进行显示；
- [0025] S107：触摸屏显示器可通过触摸屏显示器的输入控制信息对游戏机进行控制。
- [0026] 进一步地，主控芯片通过触摸屏显示器的输入控制信息控制驱动装置的开启和关闭。
- [0027] 由上述技术方案可知，本发明的有益效果：通过无线烧水壶与远程控制端无线连接，远程控制端通过控制APP控制无线烧水壶开启或关闭，实现用户远程控制无线烧水壶烧水的功能；触摸屏显示器和图像采集设备与微控制器连接，实现与远程控制端进行音频或视频交互，满足用户的智能化使用需求；通过触摸屏控制器输入控制指令控制驱动装置上升并与茶几本体的上表面齐平，便于喝茶使用，通过触摸屏控制器输入控制指令控制驱动装置下降，回到凹槽的底部，便于收纳；触摸屏显示器与茶几本体轴连接，便于触摸屏显示器角度的调节，便于用户使用。

附图说明

- [0028] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。
- [0029] 图1为本发明的结构示意图；
- [0030] 图2为本发明的系统模块图；
- [0031] 图3为本发明中远程控制端与微控制器之间进行交互的流程图；
- [0032] 图4为本发明中微控制器和游戏机之间进行交互的流程图。

[0033] 附图标记:

[0034] 1-茶几本体;2-摄像头;3-触摸屏显示器;

[0035] 11-凹槽;12-驱动装置;13-升降板;14-废水收集槽;15-滑动板。

具体实施方式

[0036] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0037] 参阅图1-图2所示,本实施例提供的一种多用途交互式智能茶几,包括茶几本体1,茶几本体1的一侧设有凹槽11,凹槽11内设有用于放置无线烧水壶和茶杯的升降板13和用于驱动升降板13升降的驱动装置12,驱动装置12固定安装于凹槽11的底部,驱动装置12与升降板13驱动连接,茶几本体1的另一侧设有触摸屏显示器3,触摸屏显示器3与茶几本体1轴连接,茶几本体1上固定安装有图像采集设备,茶几本体1的内部设置有微控制器,触摸屏显示器3和图像采集设备通过排线与微控制器连接,驱动装置12与微控制器连接,微控制器和无线烧水壶均通过无线通信模块与远程控制端连接。

[0038] 在实际使用中,通过无线烧水壶与远程控制端无线连接,远程控制端通过控制APP控制无线烧水壶开启或关闭,实现用户远程控制无线烧水壶烧水的功能;触摸屏显示器3和图像采集设备与微控制器连接,实现与远程控制端进行音频或视频交互,满足用户的智能化使用需求;通过触摸屏控制器输入控制指令控制驱动装置12上升并与茶几本体1的上表面齐平,便于喝茶使用,通过触摸屏控制器输入控制指令控制驱动装置12下降,回到凹槽11的底部,便于收纳;触摸屏显示器3与茶几本体1轴连接,便于触摸屏显示器3角度的调节,便于用户使用。

[0039] 在本实施例中,升降板13的下表面滑动连接有废水收集槽14,凹槽11的上方设有滑动板15,滑动板15与茶几本体1的上表面滑动连接。

[0040] 在实际使用中,废水收纳槽用于收集喝茶过程中的废水和废渣,废水收纳槽与升降板13滑动连接,便于在废水收纳槽水满后,对废水收纳槽进行拆卸清理,并便于在清理后进行安装;滑动板15与茶几本体1的上表面滑动连接,在使用时,将滑动板15滑动到凹槽11的一侧,不使用时,将滑动板15滑动到凹槽11的上方,便于对无线烧水壶和茶杯进行遮挡,避免落入灰尘。

[0041] 在本实施例中,微控制器包括主控芯片、音频输入设备和音频输出设备,触摸屏显示器3、图像采集设备通过排线与主控芯片连接,驱动装置12通过驱动电路与主控芯片连接,音频输入设备和音频输出设备均通过SPI接口与主控芯片连接,主控芯片上还设置有用于连接游戏机的HDMI接口、用于连接USB线的USB接口和用于连接游戏手柄的游戏手柄接口,主控芯片通过无线通信模块与远程客户端连接,驱动装置12为电动伸缩杆或电缸。

[0042] 在实际使用中,通过主控芯片控制驱动电路带动驱动装置12上升和下降,实现驱动装置12带动升降板13上升与茶几本体1的上表面平齐,在使用后,驱动装置12带动升降板13下降到凹槽11的底部,便于收纳,驱动电路为现有技术,故不赘述;远程控制端与触摸屏显示器3上安装有相匹配的语音视频聊天软件,通过在远程控制端和触摸屏显示屏上同时运行语音视频聊天软件,远程控制端向触摸屏显示器3发送连接请求,主控芯片收到连接请

求后,发送给远程控制端,远程控制端接收并同意连接请求后,即可进行语音和视频通过,远程控制端可以为手机、PC机或平板电脑。

[0043] 在本实施例中,图像采集设备用于采集茶几周围的图像信息,并将图像信息发送给主控芯片,通过主控芯片发送给远程控制端,远程控制端通过图像采集设备的控制APP,实现对图像采集设备采集图像信息的实施查看,便于对家中情况进行监控;

[0044] 音频输入设备用于采集使用者的音频信息,并将音频信息发送给主控芯片;

[0045] 音频输出设备用于输出主控芯片中接收到的音频信息;

[0046] 触摸屏显示器3用于输入驱动装置12的控制信息和与远程控制端的连接信息,控制限制包括控制驱动装置12上升和下降的控制指令,远程控制端的连接信息包括连接请求和接收请求;

[0047] 主控芯片用于接收图像采集设备或远程控制端的图像采集信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或触摸屏显示器3,便于远程控制端和触摸屏显示器3之间进行视频连接;

[0048] 主控芯片用于接收音频输入设备或远端客户端的音频信息并以数字信号的形式发送给远程控制端或音频输出设备,便于远程控制端和触摸屏显示器3之间进行音频连接;

[0049] 主控芯片用于接收触摸屏显示器3的控制信息并控制驱动装置12的上升或下降;

[0050] 主控芯片用于在与游戏机连接的过程中,接收触摸屏显示器3的控制信息,对游戏机进行控制,触摸屏显示器3对游戏机的控制信息包括控制游戏画面的播放音量、游戏画面的播放速度。

[0051] 在本实施例中,图像采集设备为摄像头2,音频输入设备为麦克风,音频输出设备为耳麦、音箱或耳机,主控芯片的型号为STM32F407,无线通信模块为WIFI模块、GPRS通信模块或4G通信模块中的一种,无线烧水壶或主控芯片通过WIFI模块、GPRS通信模块或4G通信模块中的一种与远程控制端连接。

[0052] 参阅图3所示,一种多用途交互式智能茶几的交互方法,远程控制端与微控制器之间进行交互包括以下步骤:

[0053] S101:预连接:将无线烧水壶和微控制器分别与远程控制端进行无线连接;将触摸屏显示器3、图像采集设备、音频输入设备和音频输出设备分别与主控芯片连接;

[0054] S102:远程控制端通过无线烧水壶的控制APP控制无线烧水壶的开启或关闭,用户可以通过远程控制端控制无线烧水壶烧水,便于用户远程控制无线烧水壶,控制APP为现有技术,故不赘述;

[0055] S103:远程控制端通过图像采集设备的控制APP控制观察茶几周围的图像信息,并发送给主控芯片,通过主控芯片发送给控制端,便于用户不在家时,查看和监控室内情况;

[0056] S104:远程控制端将图像采集信息和语音信息发送给主控芯片,主控芯片控制触摸屏显示器3进行图像显示,以及控制语音输出设备输出控制端用户的语音信息,实现远程控制端用户与触摸显示屏端用户进行语音和视频交互。

[0057] 参阅图4所示,微控制器和游戏机之间进行交互包括以下步骤:

[0058] S105:预连接:将游戏机通过HDMI接口与主控芯片进行连接,游戏手柄通过游戏手柄接口与主控芯片进行连接;

[0059] S106:主控芯片将接收到的游戏机画面以及游戏手柄的操作信息并控制触摸屏显

示器3进行显示；

[0060] S107:触摸屏显示器3可通过触摸屏显示器3的输入控制信息对游戏机进行控制,控制游戏画面的播放音量、游戏画面的播放速度。

[0061] 在实际使用中,通过触摸屏显示器3、主控芯片、游戏机和游戏手柄进行连接,游戏机的显示画面在触摸屏显示器3上进行显示,通过游戏手柄进行操作,通过触摸屏显示器3输入命令控制游戏画面的播放音量、游戏画面的播放速度,便于用户使用。

[0062] 在本实施例中,主控芯片通过触摸屏显示器3的输入控制信息控制驱动装置12的开启和关闭。

[0063] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

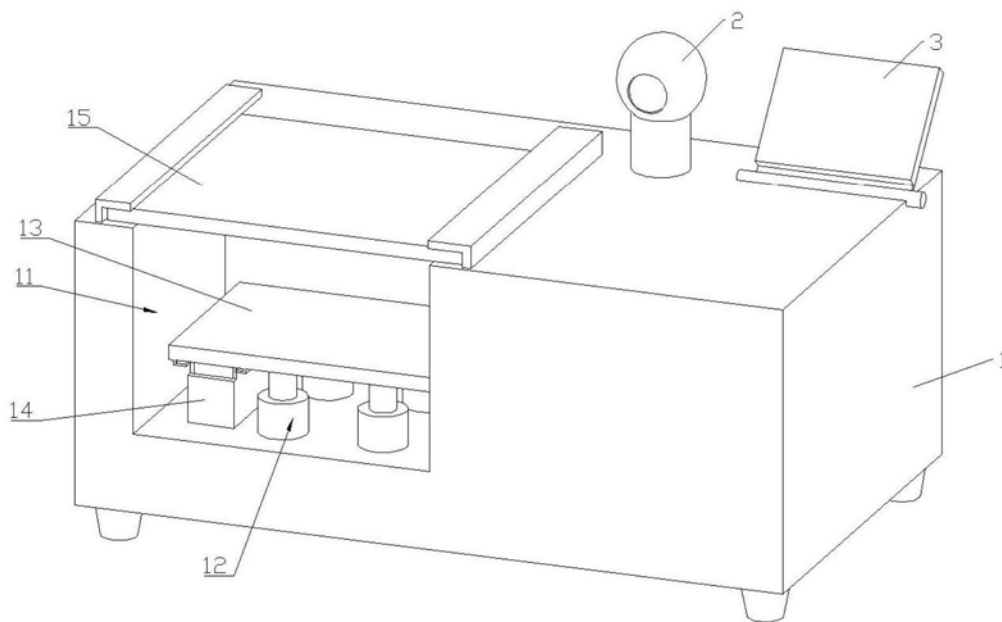


图1

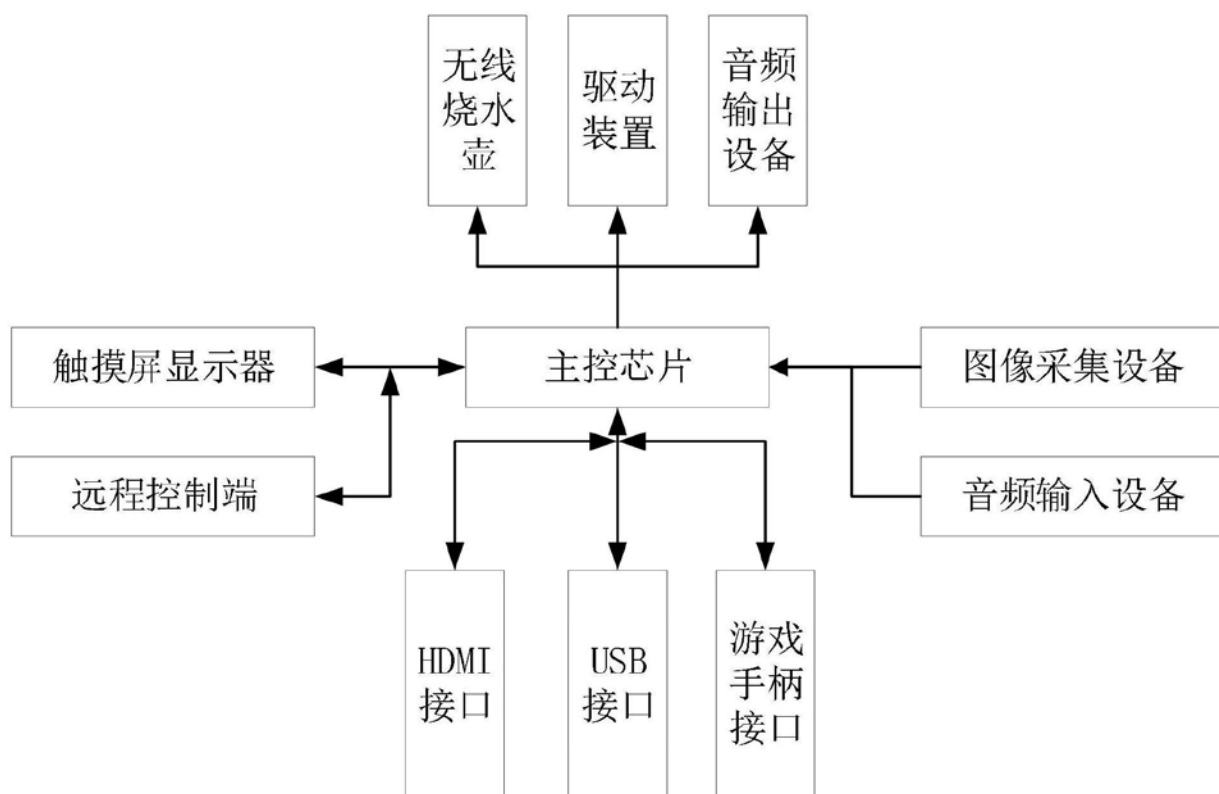


图2

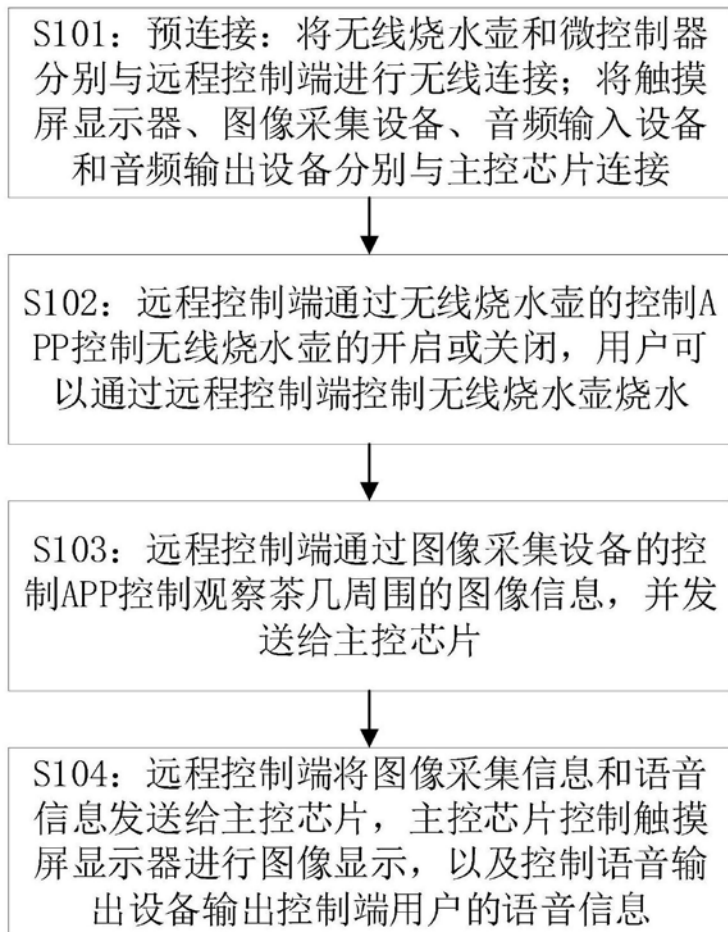


图3

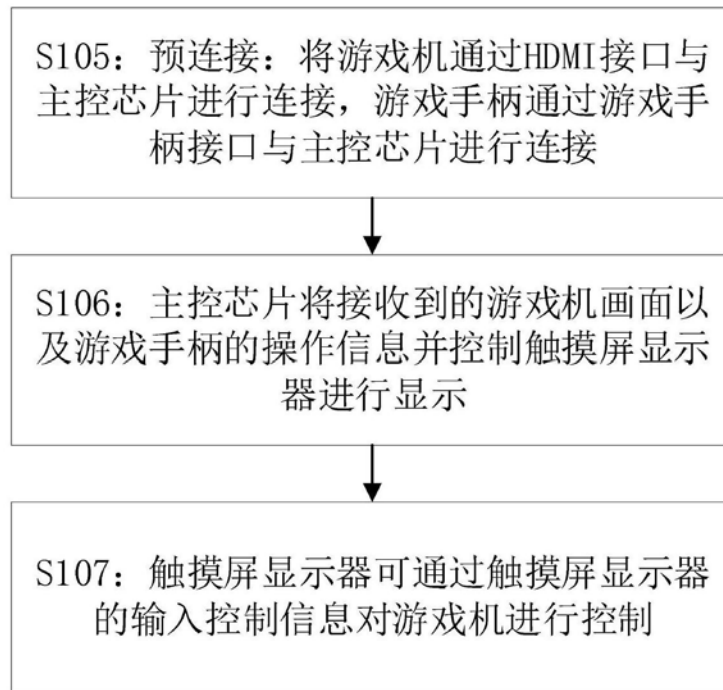


图4