



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201754299 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 02

(21) 申请号 201020263736. 5

(22) 申请日 2010. 07. 20

(73) 专利权人 安台创新科技(厦门)有限公司

地址 361100 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区舫山南路 1181 号

(72) 发明人 邱杰

(74) 专利代理机构 厦门市诚得知识产权代理事

务所 35209

代理人 方惠春

(51) Int. Cl.

G08C 17/02(2006. 01)

G08C 23/04(2006. 01)

G08C 23/02(2006. 01)

G10L 15/00(2006. 01)

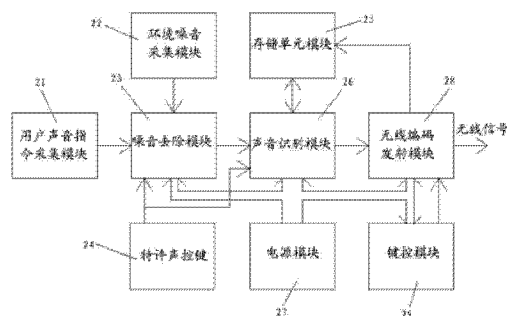
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种声波指令远端控制无线发射装置

(57) 摘要

本实用新型涉及对家用电子设备进行无线遥控的装置。本实用新型的声波指令远端控制无线发射装置,包括无线发射装置外壳及设置于其内的电路。改进的,该电路还包括用户声音指令采集模块、环境噪音采集模块、噪音去除模块、存储单元模块,该外壳上还设有特许声控键。其中,用户声音指令采集模块、环境噪音采集模块和特许声控键输出连接于所述的噪音去除模块,噪音去除模块输出连接于上述的声音识别模块,所述的特许声控键输出亦连接于该声音识别模块,所述的存储单元模块输入输出连接于该声音识别模块,上述的电源模块亦连接至所述的噪音去除模块。本实用新型提出一种有效降低环境声音干扰的声波指令远端控制无线发射装置,更加适于实际使用。



1. 一种声波指令远端控制无线发射装置,包括无线发射装置外壳及设置于其内的电路,该电路由电源模块(27)连接于声音识别模块(26)、键控模块(29)和无线编码发射模块(28),向上述的各模块提供工作电源,该键控模块(29)和声音识别模块(26)输出连接于无线编码发射模块(28),由无线编码发射模块(28)发射所述的键控模块(29)的键控编码无线信号或者声音识别模块(26)的声控编码无线信号至相应电子设备,其特征在于:该电路还包括用户声音指令采集模块(21)、环境噪音采集模块(22)、噪音去除模块(23)、存储单元模块(25),该外壳上还设有特许声控键(24);其中,用户声音指令采集模块(21)、环境噪音采集模块(22)和特许声控键(24)输出连接于所述的噪音去除模块(23),噪音去除模块(23)输出连接于上述的声音识别模块(26),所述的特许声控键(24)输出亦连接于该声音识别模块(26),所述的存储单元模块(25)输入输出连接于该声音识别模块(26),上述的电源模块(27)亦连接至所述的噪音去除模块(23)。

2. 根据权利要求1所述的声波指令远端控制无线发射装置,其特征在于:所述的用户声音指令采集模块(21)上的声音采集元件设置于所述的无线发射装置外壳的尾部。

3. 根据权利要求1所述的声波指令远端控制无线发射装置,其特征在于:所述的环境噪音采集模块(22)上的声音采集元件设置于所述的无线发射装置外壳的端部。

4. 根据权利要求1所述的声波指令远端控制无线发射装置,其特征在于:所述的无线编码发射模块(28)是红外线无线编码发射模块。

5. 根据权利要求1所述的声波指令远端控制无线发射装置,其特征在于:所述的无线编码发射模块(28)是超声波无线编码发射模块。

6. 根据权利要求1所述的声波指令远端控制无线发射装置,其特征在于:所述的无线编码发射模块(28)是蓝牙无线编码发射模块。

一种声波指令远端控制无线发射装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电子设备领域,尤其涉及对家用电子设备进行无线遥控的装置。

背景技术

[0002] 参阅图 1 所示,家用电子设备进行红外无线遥控的装置,例如家用电视机遥控器或者空调遥控器,该遥控电路一般包括电源模块 11、键控模块 13 和红外编码发射模块 12,该连接于键控模块 13 和红外编码发射模块 12,向上述的各模块提供工作电源,该键控模块 13 输出连接于红外编码发射模块 12,由红外编码发射模块 12 发射所述的键控模块 13 的键控编码红外信号至相应电子设备,从而控制该电子设备执行相应遥控指令。

[0003] 为了更加便捷控制家用电子设备,亦有一种改良的红外无线遥控的装置增加了声控功能,即在遥控电路中增加声音识别模块,该声音识别模块输出连接于上述的红外编码发射模块 12,因此可以通过红外编码发射模块 12 发射所述的声音识别模块的声控编码红外信号至相应电子设备,实现声控功能。然而,该改良的红外无线遥控的装置的声控功能在实际应用中是存在控制不佳的问题的,究其原因是易受外界噪音干扰。参阅图 2 所示,坐在沙发观看电视的使用者 4 手持该声控红外无线遥控的装置时,将同时受到窗外的声音干扰 31、电视的声音干扰 32 和客人的声音干扰 33 等。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型针对上述不足,提出一种有效降低环境声音干扰的声波指令远端控制无线发射装置,可以使声控更加准确可靠,更加适于实际使用。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 本实用新型的声波指令远端控制无线发射装置,包括无线发射装置外壳及设置于其内的电路,该电路由电源模块连接于声音识别模块、键控模块和无线编码发射模块,向上述的各模块提供工作电源,该键控模块和声音识别模块输出连接于无线编码发射模块,由无线编码发射模块发射所述的键控模块的键控编码无线信号或者声音识别模块的声控编码无线信号至相应电子设备。该电路还包括用户声音指令采集模块、环境噪音采集模块、噪音去除模块、存储单元模块,该外壳上还设有特许声控键。其中,用户声音指令采集模块、环境噪音采集模块和特许声控键输出连接于所述的噪音去除模块,噪音去除模块输出连接于上述的声音识别模块,所述的特许声控键输出亦连接于该声音识别模块,所述的存储单元模块输入输出连接于该声音识别模块,上述的电源模块亦连接至所述的噪音去除模块。

[0007] 进一步的,所述的用户声音指令采集模块上的声音采集元件设置于所述的无线发射装置外壳的尾部。

[0008] 进一步的,所述的环境噪音采集模块上的声音采集元件设置于所述的无线发射装置外壳的端部。

[0009] 进一步的,所述的无线编码发射模块是红外线无线编码发射模块。

[0010] 或者,所述的无线编码发射模块是超声波无线编码发射模块。

[0011] 亦或者,所述的无线编码发射模块是蓝牙无线编码发射模块。

[0012] 本实用新型采用上述技术方案,具有如下优点:

[0013] 1、增加一个特许声控键的使用,可以有效避免遥控家用电子设备时周围声音的干扰,导致声控电子设备误动作。

[0014] 2、环境噪声采集模块收集用户使用时的环境噪声,有效降低用户语音控制信号中的环境噪声,提高设备对用户控制信号的识别能力。

[0015] 3、特有的噪声去除模块,保证系统在环境噪声很大的情况下仍然正确识别出用户语音信息。

[0016] 4、声音识别模块将接收到的用户声音与存储单元模块中的用户指令信息进行对比,正确解读出用户声音信息所代表的意义。

附图说明

[0017] 图 1 是已有的红外无线遥控装置的电路框图;

[0018] 图 2 是已有的声控无线遥控装置受干扰源干扰示意图;

[0019] 图 3 是本实用新型的声波指令远端控制无线发射装置的电路框图。

具体实施方式

[0020] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 参阅图 3 所示,本实用新型的声波指令远端控制无线发射装置(以下简称遥控器),包括无线发射装置外壳及设置于其内的电路,该电路由电源模块 27 连接于声音识别模块 26、键控模块 29 和无线编码发射模块 28,向上述的各模块提供工作电源,该键控模块 29 和声音识别模块 26 输出连接于无线编码发射模块 28,由无线编码发射模块 28 发射所述的键控模块 29 的键控编码无线信号或者声音识别模块 26 的声控编码无线信号至相应电子设备,其特征在于:该电路还包括用户声音指令采集模块 21、环境噪音采集模块 22、噪音去除模块 23、存储单元模块 25,该外壳上还设有特许声控键 24;其中,用户声音指令采集模块 21、环境噪音采集模块 22 和特许声控键 24 输出连接于所述的噪音去除模块 23,噪音去除模块 23 输出连接于上述的声音识别模块 26,所述的特许声控键 24 输出亦连接于该声音识别模块 26,所述的存储单元模块 25 输入输出连接于该声音识别模块 26,上述的电源模块 27 亦连接至所述的噪音去除模块 23。

[0022] 本实用新型在装置外壳上还设有特许声控键 24,保证遥控电子设备过程中存在的外界环境噪声、用户说话的声音及电子设备播放的声音不会干扰声控设备,防止声控识别电路发生误动作。用户需要进行声音控制时,按住特许声控键 24 方可启动遥控器中的声音识别电路。

[0023] 本实用新型首次使用前,需对产品进行用户声音学习,用户声音指令特征保存在遥控器上的存器单元模块 25 中。通过输入一组特定的密码进行用户声音学习状态,遥控器开始接收用户声音信息。声音接收完毕后,用户按下遥控器上键控模块 29 中与该声音信息对应的按键,即告知遥控器刚才的声音指令对应用户所按下的按键。用户声音信息经过噪声去除模块 23 后,把与人声音无关的频率去除,保留精简的人类声音信息,该声音信息和

对应的按键信息保存在遥控器的存储单元模块 25 中。

[0024] 以控制电视机为例,声音命令可包含如下几个常用的基本指令,如:“开机”对应电视遥控器上开机键、“声音变大”对应遥控器上 VOL+、“声音变小”对应遥控器上 VOL-、“台数加”对应遥控器上 CH+、“台数减”对应遥控器上 CH- 等。

[0025] 进行声音识别时,声音识别模块 26 将接收到的用户声音控制信息与存储单元模块 25 中的信息进行对比,以此识别出声音控制信息对应的指令。并控制后端的无线编码发射模块 28 发送出相应指令的信号。优选的,该无线编码发射模块 28 采用红外线的无线编码发射模块。亦可以根据不同的电子设备,无线编码发射模块 28 采用超声波或者蓝牙的无线编码发射模块。

[0026] 用户声音指令采集模块 21 用于接收用户发出的声音控制信息。当需要进行声音控制时,用户按下特许声控按键 24,系统进入声音控制工作模式,开始接收用户发出的声音指令,并将接收的声音信号送后端噪声去除模块 23 进行处理。

[0027] 环境噪声采集模块 22 用于接收环境中的噪声信息。当用户按下特许声控键 24 后,系统开始采集环境噪声,如环境噪声包括来自外界的环境噪声如集市上的噪声、室内电视播放的声音、室内其他人的说话声音等,采集后的噪声信号送后端噪声去除模块 23 进行处理。

[0028] 噪声去除模块 23 对用户声音指令采集模块 21 和环境噪声采集模块 22 送来的声音信号进行处理。优选的,本实用新型的遥控器设置一个位于遥控器尾部的用户声音接收麦克风(可以使用有线麦克风形式,贴近用户,更利于用户声音信号的采集)和一个位于遥控器顶部的噪声采集麦克风。利用噪声信号源(可能是窗外环境噪声、室内电视播放的声音、室内其他人说话声音)分别到用户声音接收麦克风和噪声采集麦克风的距离相当,声音强度几乎相同。而手持遥控器的用户声音源由于到遥控器距离比较近,相对于声音分别传到遥控器顶部和底部的距离就不一样,声音强度也有所差别。对两个麦克风接收到的信号进行对比,可最大限度地消除用户声音采集中的环境噪声,从中提取出用户声音信息,并提高提取出的用户声音信号的强度。处理后的信号送声音识别模块 26 进行处理。

[0029] 声音识别模块 26 将接收到的声音信号与存储单元模块 25 中存储的语音信号进行对比,并以此识别出声音控制信息对应的指令。并控制后端的无线编码发射模块 28 发送出相应指令的信号。

[0030] 无线编码发射模块 28 将接收到的指令以无线的形式发送出去。

[0031] 同时,键控模块 29 用于保证遥控系统正常使用时的按键控制功能。

[0032] 所述的电源模块 27 负责提供整个系统的供电,保证遥控器电路系统的正常工作。

[0033] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

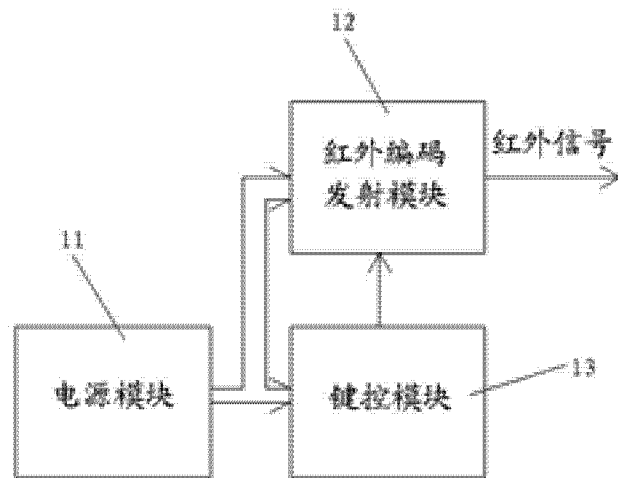


图 1

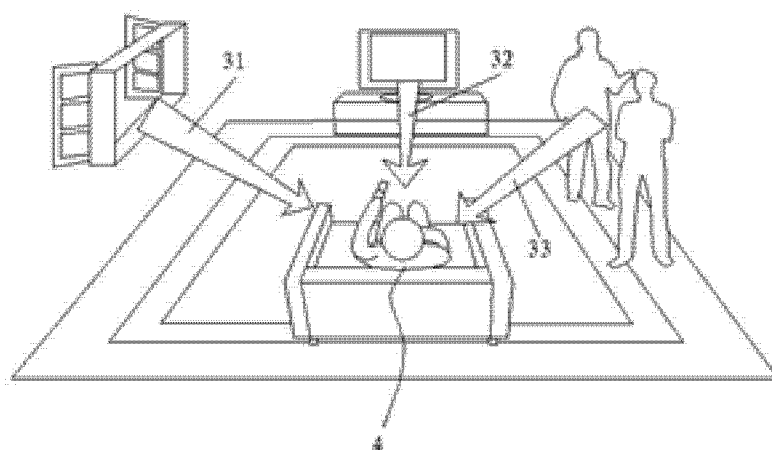


图 2

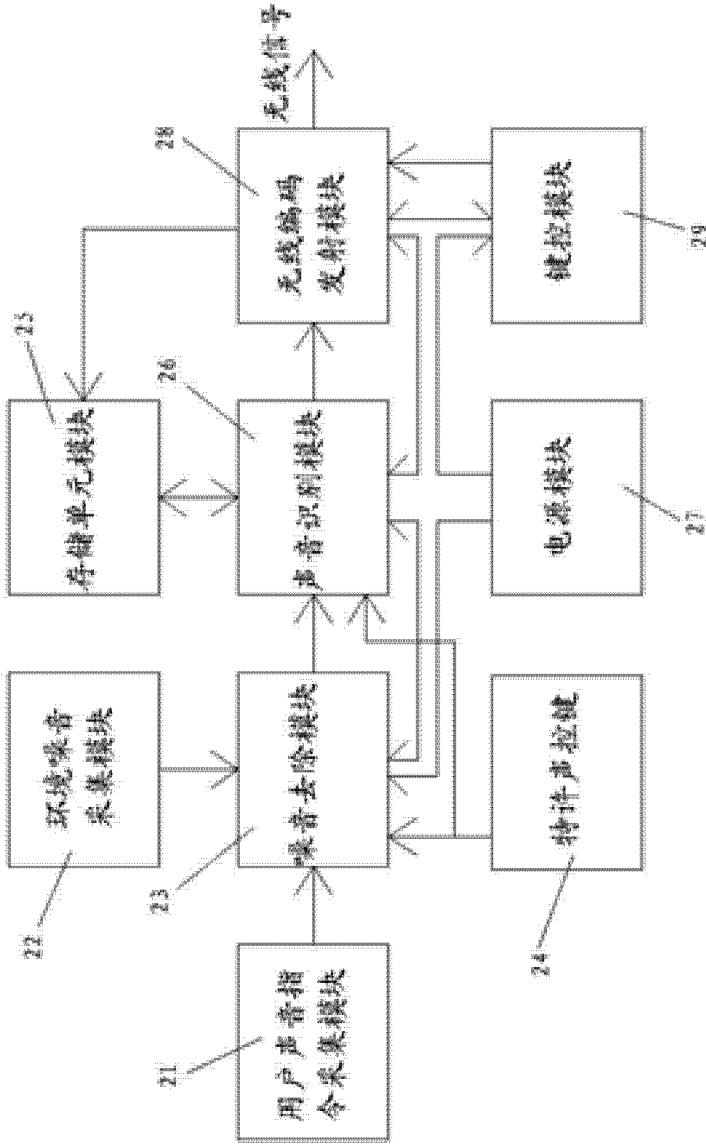


图 3