



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205488852 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201620076718. 3

(22) 申请日 2016. 01. 26

(73) 专利权人 深圳市领耀东方科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技园中区科苑路 15 号科兴科学院 A 栋 4 单元 1205 号单位

(72) 发明人 杨燕辉 曹敏峰 李建平 莫哲渊

(74) 专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务所(特殊普通合伙) 11442

代理人 马佑平 杨国权

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/703(2006. 01)

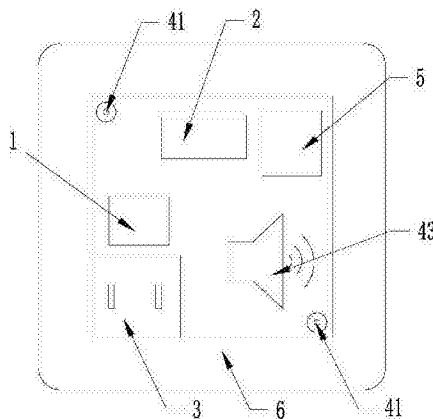
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

插座以及智能家电控制系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种插座以及智能家电控制系统。该插座包括:设有至少一个插座模块的壳体以及设于所述壳体内的智能控制模组;其中,所述智能控制模组包括处理模块,还包括与所述处理模块通信连接的无线模块、语音识别模块以及设有红外码库的红外模块。该插座不仅可以作为家庭常用开关,给智能控制模组供电,还可以通过智能控制模组实现家电设备的智能控制。可以实现现有可红外控制的家电设备的智能控制,而无需跟换新的家电设备。



1. 一种插座,其特征在于,包括:设有至少一个插座模块(3)的壳体(6)以及设于所述壳体内(6)的智能控制模组;其中,所述智能控制模组包括处理模块,还包括与所述处理模块通信连接的无线模块、语音识别模块以及设有红外码库的红外模块(2)。

2. 根据权利要求1所述的插座,其特征在于,所述语音识别模块包括音频接收设备和与所述音频接收设备通信连接的语音识别芯片,所述语音识别芯片与所述处理模块通信连接;所述语音识别芯片识别来自音频接收设备的控制指令,并进行识别,然后将识别后的控制指令发送到所述处理模块。

3. 根据权利要求2所述的插座,其特征在于,所述音频接收设备包括至少一个主麦克风单元和一个语言应答单元(43);所述主麦克风单元与所述语音识别芯片通信连接,所述语言应答单元(43)与所述语音识别芯片通信连接。

4. 根据权利要求3所述的插座,其特征在于,所述主麦克风单元为微型麦克风单元(41),所述微型麦克风单元(41)为2个,所述微型麦克风单元(41)设于所述壳体(6)的面板的相对的两个角部。

5. 根据权利要求3所述的插座,其特征在于,所述音频接收设备还包括降噪处理芯片和至少一个降噪麦克风单元(42);所述降噪麦克风单元(42)与所述降噪处理芯片通信连接;所述主麦克风单元与所述降噪处理芯片通信连接;所述降噪处理芯片与所述处理模块通信连接。

6. 根据权利要求5所述的插座,其特征在于,所述主麦克风单元设于所述壳体(6)的面板的第一侧壁;所述降噪麦克风单元(42)设于所述壳体(6)的与所述第一侧壁相对的第二侧壁。

7. 根据权利要求1所述的插座,其特征在于,所述插座还包括变压器,所述变压器与所述智能控制模组电连接以供电。

8. 根据权利要求1所述的插座,其特征在于,所述无线模块为WIFI模块(1)、Zigbee模块、ZWave模块、蓝牙模块、RF模块中的一种。

9. 根据权利要求1所述的插座,其特征在于,所述插座还包括开关模块(5),所述开关模块(5)与所述插座模块(3)电连接和/或所述开关模块(5)与所述智能控制模组电连接。

10. 一种智能家电控制系统,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的插座,还包括家电设备和移动终端;所述移动终端发出控制指令通过所述插座控制所述家电设备。

插座以及智能家电控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能控制技术领域,更具体地,本实用新型涉及一种能够接收并发送控制指令的插座以及应用了该插座的智能家电控制系统。

背景技术

[0002] 智能家电的普及,实现了对家用电器的智能化控制。随着家电技术的发展,新的产品不断出现。智能家电产品更新换代速度太快,然而目前依然有很多传统家电在使用。直接抛弃旧产品更换家电,不但成本高,也造成了资源的极大浪费。通过智能控制系统,实现现有家电产品的智能控制,越来越受到人们的重视。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是提供一种插座,以实现家电设备的智能控制。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供一种插座。该插座包括:设有至少一个插座模块的壳体以及设于所述壳体内的智能控制模组;其中,所述智能控制模组包括处理模块,还包括与所述处理模块通信连接的无线模块、语音识别模块以及设有红外码库的红外模块。

[0005] 优选地,所述语音识别模块包括音频接收设备和与所述音频接收设备通信连接的语音识别芯片,所述语音识别芯片与所述无线模块通信连接;所述语音识别芯片识别来自音频接收设备的控制指令,并进行识别,然后将识别后的控制指令发送到所述处理模块。

[0006] 优选地,所述音频接收设备包括至少一个主麦克风单元和一个语言应答单元;所述主麦克风单元与所述语音识别芯片通信连接,所述语言应答单元与所述语音识别芯片通信连接。

[0007] 优选地,所述主麦克风单元为微型麦克风单元,所述微型麦克风单元为2个,所述微型麦克风单元设于所述壳体的面板的相对的两个角部。

[0008] 优选地,所述音频接收设备还包括至少一个降噪麦克风单元和降噪处理芯片;所述降噪麦克风单元与所述降噪处理芯片通信连接;所述主麦克风单元与所述降噪处理芯片通信连接;所述降噪处理芯片与所述无线模块处理模块通信连接。

[0009] 优选地,所述主麦克风单元设于所述壳体的面板的第一侧壁;所述降噪麦克风单元设于所述壳体的与所述第一侧壁相对的第二侧壁。

[0010] 优选地,所述插座还包括变压器,所述变压器与所述智能控制模组电连接以供电。

[0011] 优选地,所述无线模块为WIFI模块、Zigbee模块、ZWave模块、蓝牙模块、RF模块中的一种。

[0012] 优选地,所述插座还包括开关模块,所述开关模块与所述插座模块电连接和/或所述开关模块与所述智能控制模组电连接。

[0013] 根据本实用新型的另一方面提供一种智能家电控制系统,该系统包括本实用新型提供的所述插座,还包括家电设备和移动终端;所述移动终端发出控制指令通过所述插座控制所述家电设备。

[0014] 本实用新型的一个技术效果在于,该插座不仅可以供电,还可以通过智能控制模组实现家电设备的智能控制。并且,插座安装在墙壁上不占用空间且不易被遮挡,信号良好,位置固定。该智能家电控制系统包括本实用新型提供的插座,可以实现现有家电设备的智能控制,而无需更换新的智能家电设备,从而达到智能控制。

[0015] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0016] 构成说明书的一部分的附图描述了本实用新型的实施例,并且连同说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0017] 图1:本实用新型实施例的插座的结构图;

[0018] 图2:本实用新型实施例的另一种插座的结构图;

[0019] 图3:本实用新型实施例的智能控制模组的电路框图;

[0020] 图4:本实用新型实施例的带有语音识别模块的智能控制模组的电路框图;

[0021] 图5:本实用新型实施例的智能家电控制系统的示意图;

[0022] 图6:本实用新型实施例的另一带有语音识别模块的智能控制模组的电路框图。

[0023] 其中,1:无线模块;2:红外模块;3:插座模块;41:微型麦克风单元;42:降噪麦克风单元;43:语言应答单元;5:开关模块;6:壳体。

具体实施方式

[0024] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0025] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0026] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0027] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0029] 本实用新型提供了一种插座。参照图1,该插座可以是但不局限于86盒子。该插座设有壳体6,壳体内6设有智能控制模组和至少一个插座模块3。智能控制模组包括处理模块、无线模块、语音识别模块和红外模块2。无线模块、语音识别模块和红外模块2分别与处理模块通信连接。其中,插座模块3可以是但不局限于两相双孔插座模块和/或两相三孔插座模块,也可以是三相三孔插座模块3和/或三相四孔插座模块,插座模块3的型号以及数量可以根据实际需要进行设置。无线模块可以是但不局限于WIFI模块、Zigbee模块、ZWave模块、蓝牙模块、RF模块中的一种。

[0030] 处理模块包括与无线模块通信连接的第一微处理器(Micro Controller Unit,

MCU)、与红外模块2通信连接的第二微处理器和与语音识别模块通信连接的第三微处理器。第一微处理器、第二微处理器和第三微处理器分别通信连接。

[0031] 除了提供电源外,该插座还具有智能控制的功能,可以实现对可红外控制的家电设备的智能控制。具体地,以无线模块为WIFI模块1为例,参照图3,WIFI模块1的第一微处理器与红外模块2的第二微处理器通信连接,红外模块2还设有存储控制指令的红外码库。WIFI模块1接收控制指令。该控制指令可以是但不局限于移动终端遥控的控制指令和语音控制指令。使用移动终端操控家电时,首先,移动终端向WIFI模块1发出控制指令,该控制指令为WIFI可识别的控制指令;然后,WIFI模块1获取该控制指令,再将该控制指令发送到红外模块2的第二微处理器,由第二微处理器转换为红外可识别的控制指令;最后,第二微处理器根据获取到的控制指令,向红外码库进行查询,查询到相应的控制指令后,将该控制指令通过红外模块2发送,以实现相应的可红外控制的家电设备的控制。存储于红外码库的控制指令包括:电视机、空调、冰箱、洗衣机或智能厨房设备等家电设备的常用控制指令。以上仅用以举例说明,并不以此为限。

[0032] 除此之外,如图4所示,还可以是语音识别模块接收并识别语音控制指令;然后通过第三微处理器发送给红外模块2,红外模块2获取该控制指令,第二微处理器根据获取到的控制指令,转换为红外可识别的控制指令,再将该红外可识别的控制指令,向红外码库进行查询,查询到相应的控制指令后,将该控制指令通过红外模块2发送,以实现相应的可红外控制的家电设备的控制。

[0033] 或者,如图6所示,语音识别模块接收并识别语音控制指令;然后通过第三微处理器发送给WIFI模块1;WIFI模块1获取该控制指令,根据判断控制的设备所属通讯协议,转换为相应格式的控制指令。如控制的家电设备是WIFI通讯的,则直接将控制指令发送到智能控制盒,由智能控制盒将指令发送到家电设备。也可直接将指令发送到智能家电设备进行控制。如控制的设备属于红外通讯的,将控制指令发送到红外模块,并向红外码库进行查询,查询到相应的控制指令后,将该控制指令通过红外模块2发送,以实现相应的电器的控制。

[0034] 本实用新型提供的插座不仅可以供电,还可以通过智能控制模组实现电器的智能控制。并且,插座安装在墙壁上不额外占用空间且不易被遮挡,控制信号良好。

[0035] 为了实现语音控制的功能,参照图1和图4,语音识别模块包括音频接收设备和与音频接收设备通信连接的语音识别芯片。语音识别芯片与处理模块,即第三微处理器通信连接。使用时,首先,使用者呼出语音控制指令,如打开客厅电视机,音频接收设备接收该语音控制指令,并发送至语音识别芯片,该语音识别芯片对该语音控制指令进行识别,并将识别结果通过第三微处理器发送至WIFI模块1;根据判断控制的设备所属通讯协议,转换为相应格式的控制指令。然后,WIFI模块1获取该控制指令,由第一微处理器,将控制指令发送到红外模块2的第二微处理器;最后,红外模块2根据获取到的控制指令,第二微处理器转换为红外可识别的控制指令,并向红外码库进行查询,查询到相应的控制指令后,将该控制指令通过红外模块2发送,以实现相应的电器的控制。或者WIFI模块1获取控制指令,然后通过WIFI模块1发送给智能控制盒;智能控制盒接收该控制指令发送给相应的家电设备。或者WIFI模块1将控制指令直接发送到家电设备,进行控制。

[0036] 为了使插座的结构更简单,该音频接收设备包括至少一个麦克风单元和一个语言

应答单元43。主麦克风单元与语音识别芯片通信连接,语言应答单元43与语音识别芯片通信连接。进一步的,参照图1,麦克风单元为微型麦克风单元41,该微型麦克风单元41可以内置于壳体6。为了使语音控制指令的获取更加准确,设置多个微型麦克风单元41,如2个。2个微型麦克风单元41设于壳体6的面板的相对的两个角部。也可以是,2个微型麦克风单元41设于壳体6的面板的相邻的两个角部。当然,微型麦克风单元41的数量以及设置位置,可以根据实际需要进行设计,只要能获取到精确的语音控制指令即可,本实用新型对此不做限定。语言应答单元43的作用是提示使用者,以对语音识别模块是否成功接收并识别使用者的语音进行反馈。如果未成功接收并识别该语音控制指令,则语言应答单元43会发出语音,如“无法识别”等,提醒使用者重新发出语音控制指令。如果成功接收并识别该语音控制指令,则将指令按照上述过程发送。进行家电设备控制。

[0037] 为了过滤掉环境噪音,以使获取到的语音控制指令更加准确。在本实用新型的另一种优选的实施方式中,参照图2,音频接收设备还包括降噪处理芯片和至少一个降噪麦克风单元42。降噪麦克风单元42与降噪处理芯片通信连接,微型麦克风单元41与降噪处理芯片通信连接,降噪处理芯片与处理模块,即第三微处理器通信连接。工作时,降噪处理芯片将降噪麦克风单元42获取的噪音,微型麦克风单元41获取的语音进行对比。其中,重合的部分即为噪音,然后通过降噪处理芯片内设定的算法消除噪音,从而获取到清晰的语音控制指令。使用者发出语音控制指令时,应靠近主麦克风以减小降噪麦克风单元42对语音的获取。

[0038] 进一步地,参照图2,降噪麦克风单元42与用于获取语音的微型麦克风单元41的设置于不同的方向上。优选的设置方向是,微型麦克风单元41设于壳体6的面板的第一侧壁。降噪麦克风单元42设于壳体6的与第一侧壁相对的第二侧壁。该设置方式使降噪麦克风单元42远离微型麦克风单元41,且两麦克风单元的方向相反,故可以有效减小降噪麦克风单元对语音的获取,从而使环境噪音的收集更精确,降噪效果更佳。

[0039] 为了提高插座的适配性,在本实用新型的一种优选的实施方式中,还包括变压器,该变压器与智能控制模组电连接。具体地,变压器的规格根据处理模块、语音识别模块、WIFI模块1以及红外模块2的额定电压进行选择,并适配插座接入端的电压,如接入电压为220V或者110V,WIFI模块1或者红外模块2的的额定电压为5V。变压器的使用使WIFI模块1或者红外模块2的安全性能提高,且适配于多种使用条件。

[0040] 为了使插座模块3和智能控制模组的供电方便,在本实用新型的一种优选的实施方式中,插座模块3和智能控制模组电连接。这样,只需插座模块3与供电线连接,即可对智能控制模组供电。当然,也可以是插座模块3与智能控制模组各自单独供电。

[0041] 为了便于控制插座的开启与关闭,以提高插座的安全性能。在本实用新型的一种优选的实施方式中,参照图1,插座设有开关模块5,该开关模块5与智能控制模组电连接。需要使用智能控制模组以对家电进行智能控制时,只需将开关模块5设置于开启模式即可。同样地,不需要使用智能控制模组时,只需将开关模块5设置于关闭模式即可。在本实用新型的其他实施方式中,开关模块5与插座模块3电连接,可以控制插座模块3的通路和断路。操作十分方便,且开关模块5的使用可以实现不使用插座时的断电,提高了用电安全性。

[0042] 本实用新型还提供了一种智能家电控制系统,参照图5,该系统包括本实用新型提供所述的插座,该系统还包括家电设备和移动终端。移动终端发出控制指令通过插座控制

家电设备。其中,移动终端可以是但不局限于手机、平板电脑、智能手表等便携式设备。家电设备可以是但不局限于可红外控制的电视机、空调、冰箱、洗衣机或智能厨房设备等。该智能家电控制系统可以实现现有家电的智能控制,而无需更换新的家电。

[0043] 此外,智能家电控制系统还可以包括智能控制盒,移动终端发出的控制指令由插座转换为智能控制盒可以识别的控制指令,并将该控制指令发送给智能控制盒;智能控制盒获取该控制指令并转换为红外可识别的控制指令,再发送给相应的家电设备。以实现家电设备的智能控制。

[0044] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

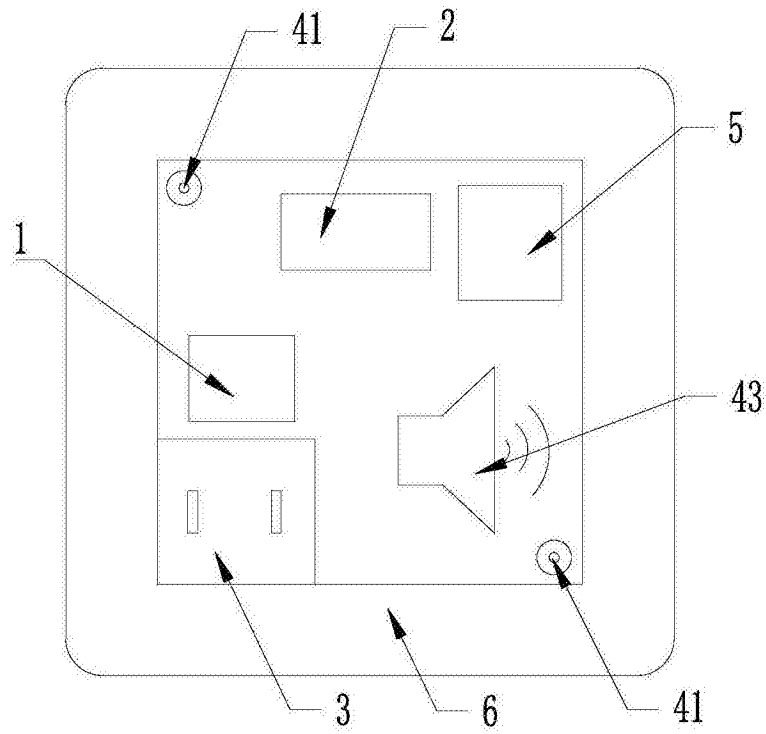


图1

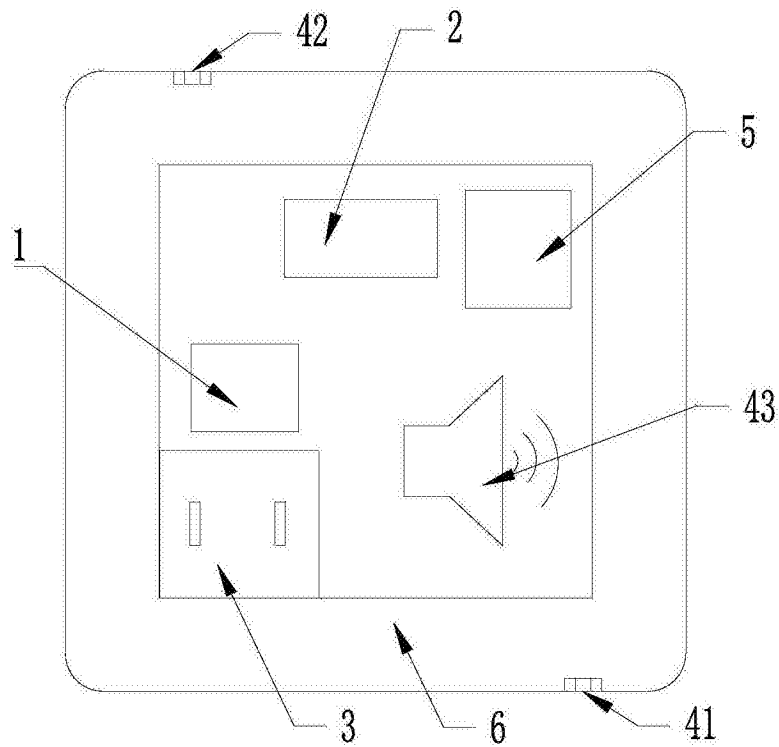


图2

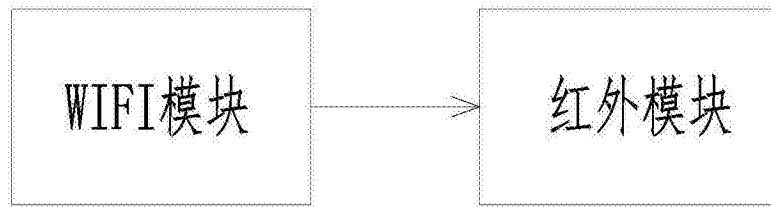


图3

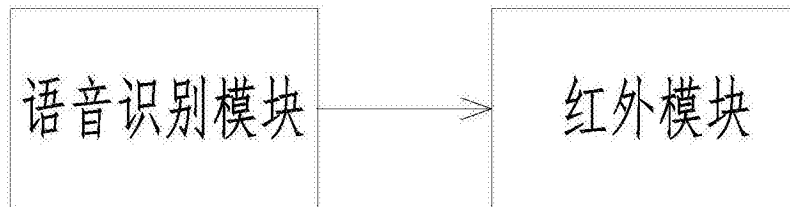


图4



图5



图6