



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209417572 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201920408737.5

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 武汉武吉智能科技有限公司

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开
发区流芳大道52号武汉·中国光谷文
化创意产业园(D#)D-06幢1单元6层1
号房

(72)发明人 张逸辰 王鑫

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 秦曼妮

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

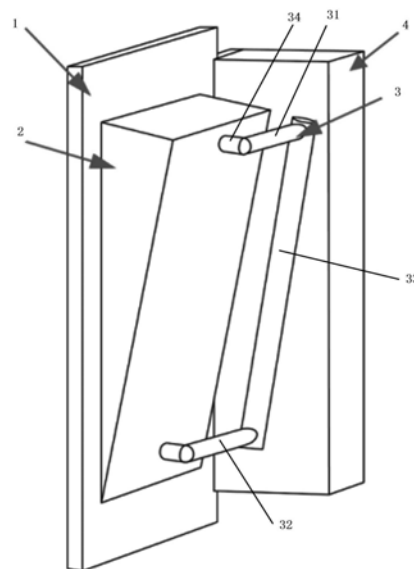
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

智能开关及开关智能控制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能开关及开关智能控制装置,包括控制器以及用于实现传统开关开闭的操纵装置,所述控制器通过无线通信电路与控制终端进行通讯,所述控制器的输出端与驱动装置电连接,通过驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。本实用新型的开关智能控制装置安装简单,无需专业电工拆装,利用传统开关机械原理直接控制传统开关的机械部分,完全不改变用户的使用习惯。



1. 一种开关智能控制装置,其特征在于:包括控制器以及用于实现传统开关开闭的操纵装置,所述控制器通过无线通信电路与控制终端进行通讯,所述控制器的输出端与驱动装置电连接,通过驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

2. 根据权利要求1所述的开关智能控制装置,其特征在于:所述控制器、驱动装置安装在壳体内,所述操纵装置位于壳体外,所述操纵装置与驱动装置的输出轴固定连接;所述壳体固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。

3. 根据权利要求1或2所述的开关智能控制装置,其特征在于:当传统开关为按钮时,所述操纵装置包括三根操纵杆,第一操纵杆、第二操纵杆分别与第三操纵杆的两端固定连接,且第一操纵杆、第二操纵杆与第三操纵杆垂直,形成U型,所述第三操纵杆与驱动装置的输出轴固定连接,通过驱动装置的输出轴带动第三操纵杆转动,驱动装置的输出轴与第三操纵杆垂直,第一操纵杆、第二操纵杆的端头分别设有用于按压按钮上下两端的按压头。

4. 根据权利要求1所述的开关智能控制装置,其特征在于:所述驱动装置采用电机,所述电机与控制器的输出端电连接,通过控制器控制电机的正反转以及启动、停止。

5. 根据权利要求4所述的开关智能控制装置,其特征在于:所述控制器包括单片机、供电电源、电机驱动电路、无线通信电路,所述供电电源用于给整个控制器供电,所述单片机与无线通信电路电连接,所述电机驱动电路的输入端与单片机电连接,所述电机驱动电路的输出端与驱动电机电连接。

6. 根据权利要求1所述的开关智能控制装置,其特征在于:还包括传感器,所述传感器用于检测光线、天然气、烟雾中的一个或多个,并将检测到的信号传递给控制器,所述控制器根据传感器检测的信号,控制驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

7. 根据权利要求1所述的开关智能控制装置,其特征在于:所述控制终端为手机终端或遥控终端或计算机终端。

8. 根据权利要求1所述的开关智能控制装置,其特征在于:所述控制器根据用户设置的定时时间控制驱动装置的工作状态,驱动操纵装置自动执行开关按下/松开动作。

9. 一种智能开关,其特征在于:包括传统开关以及权利要求1至8任一所述的开关智能控制装置,所述开关智能控制装置固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。

智能开关及开关智能控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能开关技术领域,特别涉及一种智能开关及开关智能控制装置。

背景技术

[0002] 在智能家居发展的今天,已经出现了极多的智能墙壁开关,通过更换整个开关面板,来实现智能开关的功能,价格昂贵,需要更换旧的墙壁开关,更需要另外走火线、零线给智能开关供电,才能实现智能开关的功能。所以基本只有在考虑房屋装修时才有可能为智能开关考虑安装。用户并不会为了智能开关考虑重新装修房屋,这就导致在传统开关更新换代为智能开关的今天,大多数用户无法感受到智能开关的优点。

[0003] 更换传统开关为智能开关,需要拆除墙壁上本身已经安装好的开关面板,并增加火线零线为智能开关提供电源;对绝大多数用户来说,这些步骤必须由专业电工完成,又浪费了本身可以继续使用的传统开关。当墙壁上本身的安装孔与智能开关不符合时,更需要为安装智能开关单独打孔,破坏墙壁。

[0004] 另外由于更换了开关面板,按钮大小等结构较之前使用的传统开关有较大变化,导致用户更换后需要花时间去习惯新开关的按钮位置及按钮结构。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术对应的不足,提供一种智能开关及开关智能控制装置,其安装简单,无需专业电工拆装,利用传统开关机械原理直接控制传统开关的机械部分,完全不改变用户的使用习惯,旧传统开关依然可以继续使用。

[0006] 本实用新型的目的是采用下述方案实现的:本实用新型提供一种开关智能控制装置,包括控制器以及用于实现传统开关开闭的操纵装置,所述控制器通过无线通信电路与控制终端进行通讯,所述控制器的输出端与驱动装置电连接,通过驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

[0007] 进一步地,所述控制器、驱动装置安装在壳体内,所述操纵装置位于壳体外,所述操纵装置与驱动装置的输出轴固定连接;所述壳体固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。

[0008] 进一步地,当传统开关为按钮时,所述操纵装置包括三根操纵杆,第一操纵杆、第二操纵杆分别与第三操纵杆的两端固定连接,且第一操纵杆、第二操纵杆与第三操纵杆垂直,形成U型,所述第三操纵杆与驱动装置的输出轴固定连接,通过驱动装置的输出轴带动第三操纵杆转动,驱动装置的输出轴与第三操纵杆垂直,第一操纵杆、第二操纵杆的端头分别设有用于按压按钮上下两端的按压头。

[0009] 当然,本操纵装置不仅仅限于上述结构,开关的类型以及操纵方式不同,本操纵装置的结构也会发生改变,驱动装置的类型也会发生改变,如当传统开关为按键,且通过按下按键实现按下/松开动作时,可以将驱动装置换成伸缩式电磁铁或直线电机等,操纵装置采

用杠杆结构,通过驱动装置推动操纵装置一端,使操纵装置另一端实现向下按下或向上松开动作。

[0010] 进一步地,所述驱动装置采用电机,所述电机与控制器的输出端电连接,通过控制器控制电机的正反转以及启动、停止。

[0011] 进一步地,所述控制器包括单片机、供电电源、电机驱动电路、无线通信电路,所述供电电源用于给整个控制器供电,所述单片机与无线通信电路电连接,所述电机驱动电路的输入端与单片机电连接,所述电机驱动电路的输出端与驱动电机电连接。

[0012] 进一步地,开关智能控制装置还包括传感器,所述传感器用于检测光线、天然气、烟雾中的一个或多个,并将检测到的信号传递给控制器,所述控制器根据传感器检测的信号,控制驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

[0013] 进一步地,所述控制终端为手机终端或遥控终端或计算机终端。

[0014] 进一步地,所述控制器根据用户设置的定时时间控制驱动装置的工作状态,驱动操纵装置自动执行开关按下/松开动作。

[0015] 本实用新型公开了一种智能开关,包括传统开关以及上述开关智能控制装置,所述开关智能控制装置固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。

[0016] 本实用新型可以自带的固定贴合部分。

[0017] 本实用新型具有的优点是:

[0018] 1. 无需拆装,无需布线,不需要专业人员,不改变用户旧的使用习惯,即可增加智能控制功能。

[0019] 2. 与传统开关按钮接触面积小,不影响传统开关面板上可能存在的其他接口,如220V电源接口。

[0020] 3. 除墙壁开关外,其他任何机械按下的按钮都可以使用此设备实现智能控制。

[0021] 本实用新型的开关智能控制装置,包括控制器以及用于实现传统开关开闭的操纵装置,所述控制器通过无线通信电路与控制终端进行通讯,所述控制器的输出端与驱动装置电连接,通过驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。本实用新型只需要用户对好安装位置,使用本发明自带的固定贴合部分固定在墙上即可使用,不需要拆装旧设备,不需要另外连接电源线,不改变旧的传统开关,本发明接触传统开关按钮上面积小,用户依然可以像使用传统开关一样直接按动开关,不改变旧习惯的同时,也能感受到智能控制的魅力。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的开关智能控制装置的主视图;

[0023] 图2为本实用新型的开关智能控制装置的侧视图;

[0024] 图3为本实用新型的开关智能控制装置的俯视图。

[0025] 附图中,1为开关面板,2为按钮,3为操纵装置,31为第一操纵杆,32为第二操纵杆,33为第三操纵杆,34为按压头,4为壳体,5为粘胶。

具体实施方式

[0026] 实施例一

[0027] 参见图1至图3,本实施例提供一种开关智能控制装置,包括控制器以及用于实现传统开关开闭的操纵装置3,所述控制器通过无线通信电路与控制终端进行通讯,所述控制器的输出端与驱动装置电连接,通过驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

[0028] 进一步地,所述控制器、驱动装置安装在壳体4内,所述操纵装置位于壳体外,所述操纵装置与驱动装置的输出轴固定连接;所述壳体固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。壳体可以通过磁吸/螺丝/摩擦卡位/粘贴等方式固定在传统开关的开关面板旁。本实施例壳体通过粘胶5固定在开关面板1旁。

[0029] 进一步地,当传统开关为按钮2时,所述操纵装置3包括三根操纵杆,第一操纵杆31、第二操纵杆32分别与第三操纵杆33的两端固定连接,且第一操纵杆、第二操纵杆与第三操纵杆垂直,形成U型,所述第三操纵杆与驱动装置的输出轴固定连接,通过驱动装置的输出轴带动第三操纵杆转动,驱动装置的输出轴与第三操纵杆垂直,第一操纵杆、第二操纵杆的端头分别设有用于按压按钮上下两端的按压头34。第三操纵杆与驱动装置的输出轴之间通过连接杆连接。

[0030] 当然,本操纵装置不仅仅限于上述结构,开关的类型以及操纵方式不同,本操纵装置的结构也会发生改变,驱动装置的类型也会发生改变,如当传统开关为按键,且通过按下按键实现按下/松开动作时,可以将驱动装置换成伸缩式电磁铁或直线电机等,操纵装置采用杠杆结构,通过驱动装置推动操纵装置一端,使操纵装置另一端实现向下按下或向上松开动作。

[0031] 进一步地,所述驱动装置采用电机,所述电机与控制器的输出端电连接,通过控制器控制电机的正反转以及启动、停止。

[0032] 进一步地,所述控制器包括单片机、供电电源、电机驱动电路、无线通信电路,所述供电电源用于给整个控制器供电,所述单片机与无线通信电路电连接,所述电机驱动电路的输入端与单片机电连接,所述电机驱动电路的输出端与驱动电机电连接。本实施例供电电源可以采用电池供电。

[0033] 单片机负责接收无线通信电路的信号,控制电机驱动电路,从而控制电机动作,控制操纵装置向传统开关面板方向移动带动传统开关的按钮(模拟人手按下开关,即开关按下动作)或移开传统开关面板松开按钮(模拟人手松开开关,即开关松开动作)。

[0034] 操纵装置可以使用翘板结构,同时操纵装置在能按下开关的前提下尽可能缩小体积,使之覆盖开关按钮面积小,用户正常使用传统开关时不会因覆盖面积照成操作影响。

[0035] 控制器既可以直接根据无线通信装置接收到的数据(来自用户无线控制端如网络、手机、蓝牙控制器、红外控制器等)控制电机启动来控制操纵装置的执行开关按下/松开动作,还可以根据传感器部分(如光线传感器、天然气传感器)自动执行开关按下/松开动作;或根据实时时钟部分(由用户设置的定时时间)执行开关按下/松开动作。即:通过软件设计,实现无线控制(如用户通过手机app控制电灯开关),设备联动(如当天然气传感器发现天然气泄漏时自动按下警报按钮),自动执行(如每天晚上天黑时间自动打开电灯开关)等智能功能。

[0036] 进一步地,开关智能控制装置还包括传感器,所述传感器用于检测光线、天然气、烟雾中的一个或多个,并将检测到的信号传递给控制器,所述控制器根据传感器检测的信号,控制驱动装置驱动操纵装置实现传统开关的开闭。

[0037] 进一步地,所述控制终端为手机终端或遥控终端或计算机终端。

[0038] 进一步地,所述控制器根据用户设置的定时时间控制驱动装置的工作状态,驱动操纵装置自动执行开关按下/松开动作。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例公开了一种智能开关,包括传统开关以及上述开关智能控制装置,所述开关智能控制装置固定在传统开关旁,使操纵装置与传统开关对应,控制操纵装置执行开关按下/松开动作。

[0041] 本实施例的工作原理为:操纵装置的第三操纵杆由电机控制旋转,根据旋转角度、方向压下旧传统开关按键,由于操纵装置的按压头与旧传统开关按键覆盖面积小,不会影响用户直接操作旧传统开关按键,且按压头与传统开关按键的接触位置在传统开关按键的中间处,使传统开关按键受力较均匀更好控制。同时当旧传统开关面板上存在其他接口时如220V电源接口时,也不会影响接口的使用;用户也可以将本开关智能控制装置安装在其他设备如(电脑、电动咖啡壶等)的按钮上,实现本开关智能控制装置控制按下设备按键如电脑远程自动开机,咖啡壶定时启动等。

[0042] 在不破坏墙壁,不修改墙壁线路,无需专业人员拆装旧的传统开关,安装本开关智能控制装置,即可实现网络无线控制/定时控制等智能控制功能。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

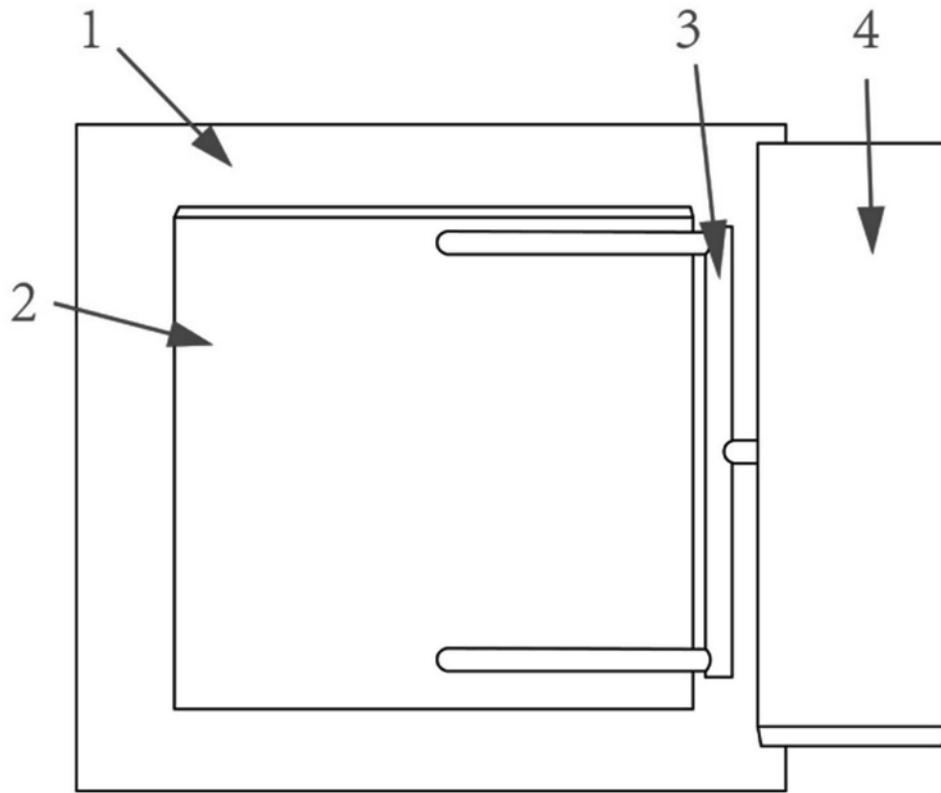


图1

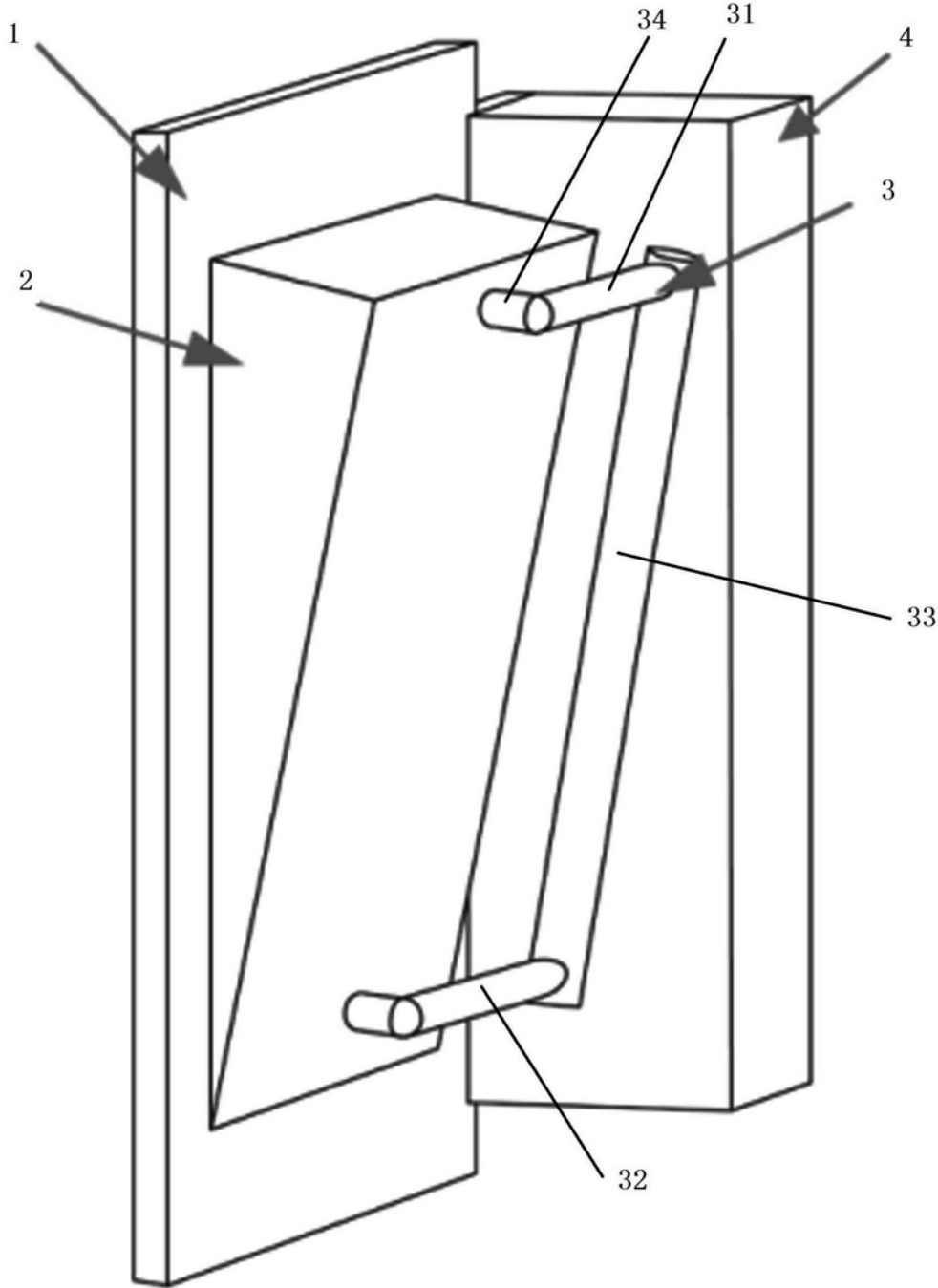


图2

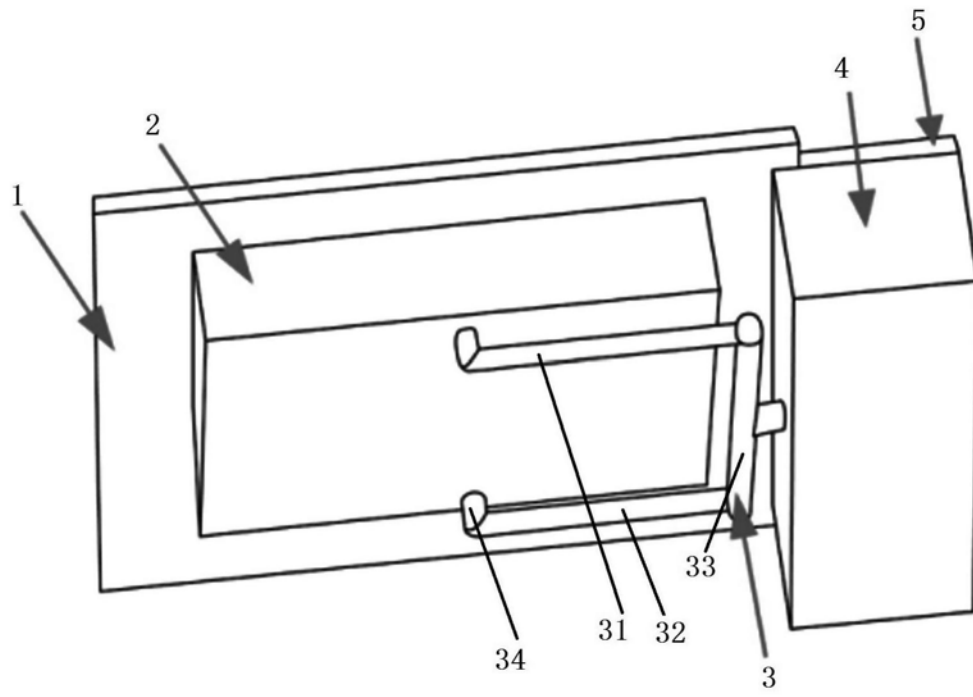


图3