

# 实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



证书号第 6710854 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：智能开关、电器组件和室内墙壁

发 明 人：孟永亮；单华锋；杜珂；张昕凯；王欢；王红岗；魏强；尹亮

专 利 号：ZL 2017 2 0562512.6

专利申请日：2017 年 05 月 19 日

专 利 权 人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2017 年 12 月 12 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 19 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨





(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206741280 U

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201720562512.6

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司

地址 100088 北京市西城区新街口外大街  
28号A座220号

(72)发明人 孟永亮 单华锋 杜珂 张昕凯

王欢 王红岗 魏强 尹亮

(74)专利代理机构 北京邦信阳专利商标代理有

限公司 11012

代理人 刘金峰

(51)Int.Cl.

G05B 19/042(2006.01)

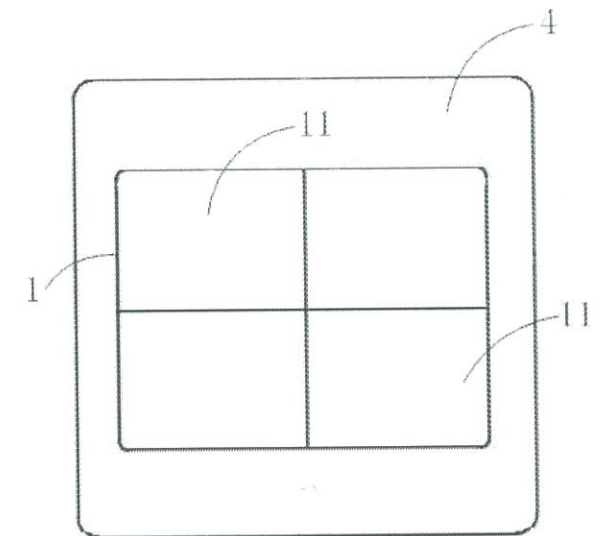
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

智能开关、电器组件和室内墙壁

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能开关、电器组件和室内墙壁。所述智能开关包括：显示屏，所述显示屏包括至少一个用于显示待控电器信息的显示区；所述显示屏还包括根据所述显示区的触控操作输出控制信号的信号输出端；根据所述控制信号控制所述待控电器的控制器；所述控制器的第一输入端与所述显示屏的信号输出端通信连接；所述控制器还包括用于连接所述待控电器的接线端。所述电器组件包括所述智能开关，以及至少一个所述待控电器，所述待控电器电连接在所述控制器的接线端。所述室内墙壁，包括墙体以及所述的智能开关，所述墙体上开设有安装槽，所述控制器安装在所述安装槽中。采用本实用新型延长了开关的使用寿命，同时实现开关的精准控制。



1. 一种智能开关,其特征在于,包括:

显示屏,所述显示屏包括可触控的显示面,所述显示面包括至少一个用于显示待控电器信息的显示区;所述显示屏还包括根据所述显示区的触控操作输出控制信号的信号输出端;

根据所述控制信号控制所述待控电器的控制器,所述控制器设置在所述显示屏背向所述显示面的一侧;所述控制器的第一输入端与所述显示屏的信号输出端通信连接;所述控制器还包括用于连接所述待控电器的接线端。

2. 根据权利要求1所述的智能开关,其特征在于,所述智能开关还包括开关边框,所述开关边框包覆所述显示屏的边缘。

3. 根据权利要求2所述的智能开关,其特征在于,所述开关边框为铝框。

4. 根据权利要求3所述的智能开关,其特征在于,所述开关边框背向所述控制器的表面镀有保护层。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的智能开关,其特征在于,所述智能开关还包括:

在用户靠近时产生感应信号的传感器,所述传感器的输出端与所述控制器的第二输入端通信连接;

所述控制器还包括根据所述感应信号输出预设图像的第一输出端,所述控制器的第一输出端与所述显示屏的显示输入端通信连接;所述显示器通过所述显示输入端接收并显示所述预设图像。

6. 根据权利要求5所述的智能开关,其特征在于,所述传感器是微波探测器,所述微波探测器包括探测头,所述探测头的朝向与所述显示面的朝向一致。

7. 根据权利要求1-4任意一项所述的智能开关,其特征在于,所述控制器还包括根据所述控制信号输出操作日志的第二输出端;所述控制器的第二输出端通信连接有用于存储所述操作日志的日志记录器。

8. 一种电器组件,其特征在于,包括如权利要求1-7任意一项所述的智能开关,以及至少一个所述待控电器,所述待控电器电连接在所述控制器的接线端。

9. 根据权利要求8所述的电器组件,其特征在于,所述待控电器包括以下至少其中之一:照明器、窗帘、晾衣架、空气净化器。

10. 一种室内墙壁,包括墙体,所述墙体上开设有安装槽,所述安装槽的槽口位于所述墙体的外表面上;其特征在于,所述室内墙壁还包括如权利要求1-7任意一项所述的智能开关,所述控制器安装在所述安装槽中,所述显示屏嵌设在所述安装槽的槽口处,所述显示面朝向远离所述墙体外表面的方向设置。

## 智能开关、电器组件和室内墙壁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关技术领域,尤其涉及一种智能开关、电器组件和室内墙壁。

### 背景技术

[0002] 开关是日常生活中常见的电器元件,开关可以使电路开路、使电流中断或使其流到其他电路。目前,最常见的开关为机械式开关,所述机械式开关主要包括壳体、电路板、按键、以及接线端子。

[0003] 传统的机械式开关使用过程中存着如下问题:

[0004] 1. 随着使用次数的增加,按键逐渐磨损,进而导致了开关的控制及使用失灵,造成了机械式开关的使用寿命较短。

[0005] 2. 用户需要记住机械式开关所控制的电器,才能准确地实现控制。如果是一个机械开关上有多个按钮分别对应多个电器,更容易混乱,无法实现精准控制。

[0006] 因此,有必要解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种智能开关、电器组件和室内墙壁,旨在解决因按键磨损所导致的开关控制及使用失灵;同时实现开关的精准控制,从而解决了现有技术的不足。

[0008] 本实用新型所提供的智能开关包括显示屏,所述显示屏包括可触控的显示面,所述显示面包括至少一个用于显示待控电器信息的显示区;所述显示屏还包括根据所述显示区的触控操作输出控制信号的信号输出端;根据所述控制信号控制所述待控电器的控制器,所述控制器设置在所述显示屏背向所述显示面的一侧;所述控制器的第一输入端与所述显示屏的信号输出端通信连接;所述控制器还包括用于连接所述待控电器的接线端。

[0009] 进一步,所述智能开关还包括开关边框,所述开关边框包覆所述显示屏的边缘。

[0010] 进一步,所述开关边框为铝框。

[0011] 进一步,所述开关边框背向所述控制器的表面镀有保护层。

[0012] 进一步,所述智能开关还包括:在用户靠近时产生感应信号的传感器,所述传感器的输出端与所述控制器的第二输入端通信连接;所述控制器还包括根据所述感应信号输出预设图像的第一输出端,所述控制器的第一输出端与所述显示屏的显示输入端通信连接;所述显示器通过所述显示输入端接收并显示所述预设图像。

[0013] 更进一步,所述传感器是微波探测器,所述微波探测器包括探测头,所述探测头的朝向与所述显示面的朝向一致。

[0014] 优选地,所述控制器还包括根据所述控制信号输出操作日志的第二输出端;所述控制器的第二输出端通信连接有用于存储所述操作日志的日志记录器。

[0015] 本实用新型所提供的一种电器组件,包括所述智能开关,以及至少一个所述待控电器,所述待控电器电连接在所述控制器的接线端。

[0016] 进一步,所述待控电器包括以下至少其中之一:照明器、窗帘、晾衣架、空气净化

器。

[0017] 本实用新型所提供的一种室内墙壁,包括墙体,所述墙体上开设有安装槽,所述安装槽的槽口位于所述墙体的外表面上;所述智能开关,所述控制器安装在所述安装槽中,所述显示屏嵌设在所述安装槽的槽口处,所述显示面朝向远离所述墙体外表面的方向设置。

[0018] 本实用新型智能开关,通过设置显示屏以及控制器,给予用户信息提示,实现了开关的精准控制,同时通过点击所述显示屏的可触控显示面,实现了对待控电器的控制,点击过程无机械部件的磨损,延长了开关的使用寿命;通过设置传感器,实现了只有当用户靠近所述智能开关时,所述智能开关方可点亮,从而降低了智能开关的使用功耗;通过设置日志记录器,有效的实现了对智能开关的工作情况的记录,方便用户查询。本实用新型电器组件,通过所述智能开关控制如照明器、窗帘、晾衣架、空气净化器等待控电器,开关的使用寿命更长,同时实现了精准控制以及智能家居控制。本实用新型室内墙壁,通过将所述智能开关设置于所述墙体上,提供了所述智能开关于墙体上的安装结构,更好的实现了智能家居控制。

#### 附图说明

[0019] 下面将通过附图详细描述本发明中优选实施例,将有助于理解本发明的目的和优点,其中:

[0020] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型优选实施例的控制示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 在本说明书中提到或者可能提到的上、下、左、右、前、后、正面、背面、顶部、底部等方位用语是相对于各附图中所示的构造进行定义的,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向它们是相对的概念,因此有可能会根据其所处不同位置、不同使用状态而进行相应地变化。所以,也不应当将这些或者其他的方位用语解释为限制性用语。

[0023] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图;图2是本实用新型优选实施例的控制示意图。如图1以及图2所示,本优选实施例所提供的智能开关包括显示屏1,所述显示屏1包括可触控的显示面,所述显示面包括至少一个用于显示待控电器信息的显示区11,在实际使用过程中,可以根据待控电器2的个数或者控制模式选择所述显示区11的个数,例如,当所述待控电器2有三个,三个所述待控电器2具有一种组合开启方式时,则所述显示区11的个数为四个,其中所述组合开启方式为通过触控一个显示区11同时实现两个或多个所述待控电器2开启或关闭的方式;所述显示屏1还包括根据所述显示区11的触控操作输出控制信号的信号输出端;根据所述控制信号控制所述待控电器2的控制器3,在一个可选实施例中,所述控制器3优选为AT89C51单片机,所述控制器3设置在所述显示屏1背向所述显示面的一侧;所述控制器3的第一输入端与所述显示屏1的信号输出端通信连接;所述控制器3还包括用于连接所述待控电器2的接线端。使用过程中,所述显示屏1上的各个所述显示区11显示所对应的待控电器2的名称,对于上述具有组合开启方式的多个所述待控电器2,所对应的显示区11上显示所控制的待控电器2的所有名称;用户点击所述显示区11,所述显示屏1的

信号输出端根据所述显示区11的触控操作输出控制信号,控制器3根据所述控制信号控制所述待控电器2开启或关闭。

[0024] 本实用新型通过设置显示屏1以及控制器3,给予用户信息提示,实现了开关的精准控制,同时通过点击所述显示屏1的可触控显示面,实现了对待控电器2的控制,点击过程无机械部件的磨损,延长了开关的使用寿命。

[0025] 如图1所示,本优选实施例中,所述智能开关还包括开关边框4,所述开关边框4包覆所述显示屏1的边缘;所述开关边框4优选为铝框;在一个可选实施例中,所述开关边框4背向所述控制器3的表面镀有保护层。通过设置所述开关边框4,实现了对所述显示屏1的保护,防止所述显示屏1损坏,进而延长了本实用新型的使用寿命;所述开关边框4优选为铝框,增强了所述开关边框4的抗腐蚀性;通过在所述开关边框4上设置保护层,提升了所述智能开关的安全性能。

[0026] 如图2所示,本优选实施例中,所述智能开关还包括在用户靠近时产生感应信号的传感器5,所述传感器5的输出端与所述控制器3的第二输入端通信连接;所述控制器3还包括根据所述感应信号输出预设图像的第一输出端,所述控制器3的第一输出端与所述显示屏1的显示输入端通信连接;所述显示器通过所述显示输入端接收并显示所述预设图像。

[0027] 使用过程中,用户接近所述传感器5时,所述传感器5发出感应信号,所述控制器3根据所述感应信号由第一输出端输出预设图像,所述显示器显示所述预设图像,当用户点击所述显示器时,所述显示器的显示界面由所述预设图像切换至具有所述显示区11的界面;当用户远离所述传感器5时,所述显示器无法接收到所述预设图像,因此,所述显示器处于黑屏状态。通过设置所述传感器5,实现了只有当用户靠近所述智能开关时,所述智能开关方可点亮,从而降低了智能开关的使用功耗。

[0028] 在一个可选实施例中,所述传感器5是微波探测器,所述微波探测器包括探测头,所述探测头的朝向与所述显示面的朝向一致。所述传感器5优选为微波探测器可实现更加精准的探测效果,同时成本较低。

[0029] 如图2所示,本优选实施例中,所述控制器3还包括根据所述控制信号输出操作日志的第二输出端;所述控制器3的第二输出端通信连接有用于存储所述操作日志的日志记录器6。使用过程中,所述日志记录器6根据所述控制信号记录操作日志,用户可通过调取所述日志记录器6中的数据获取所述操作日志。通过设置日志记录器6,有效的实现了对智能开关的工作情况的记录,方便用户查询。

[0030] 本实用新型所提供的一种电器组件,包括所述智能开关,以及至少一个所述待控电器2,所述待控电器2电连接在所述控制器3的接线端。所述待控电器2包括以下至少其中之一:照明器、窗帘、晾衣架、空气净化器。通过所述智能开关控制如照明器、窗帘、晾衣架、空气净化器等待控电器2,开关的使用寿命更长,同时实现了精准控制以及智能家居控制。

[0031] 本实用新型所提供的一种室内墙壁,包括墙体,所述墙体上开设有安装槽,所述安装槽的槽口位于所述墙体的外表面上;所述智能开关,所述控制器3安装在所述安装槽中,所述显示屏1嵌设在所述安装槽的槽口处,所述显示面朝向远离所述墙体外表面的方向设置。通过将所述智能开关设置于所述墙体上,提供了所述智能开关于墙体上的安装结构,更好的实现了智能家居控制。

[0032] 本实用新型智能开关,通过设置显示屏1以及控制器3,给予用户信息提示,实现了

开关的精准控制,同时通过点击所述显示屏1的可触控显示面,实现了对待控电器2的控制,点击过程无机械部件的磨损,延长了开关的使用寿命;通过设置传感器5,实现了只有当用户靠近所述智能开关时,所述智能开关方可点亮,从而降低了智能开关的使用功耗;通过设置日志记录器6,有效的实现了对智能开关的工作情况的记录,方便用户查询。本实用新型电器组件,通过所述智能开关控制如照明器、窗帘、晾衣架、空气净化器等待控电器2,开关的使用寿命更长,同时实现了精准控制以及智能家居控制。本实用新型室内墙壁,通过将所述智能开关设置于所述墙体上,提供了所述智能开关于墙体上的安装结构,更好的实现了智能家居控制。

[0033] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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实用新型各实施例技术方案的范围。

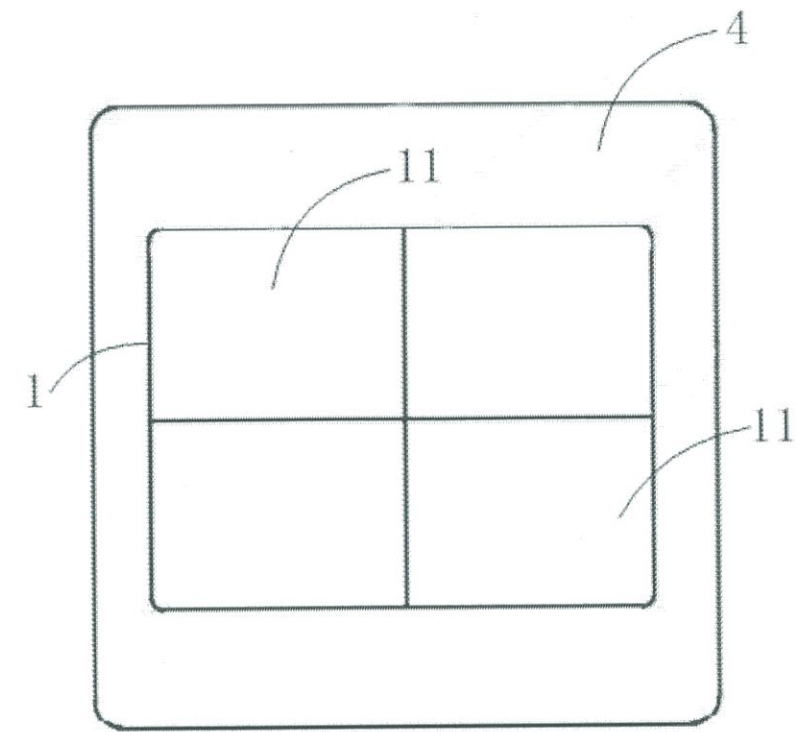


图1

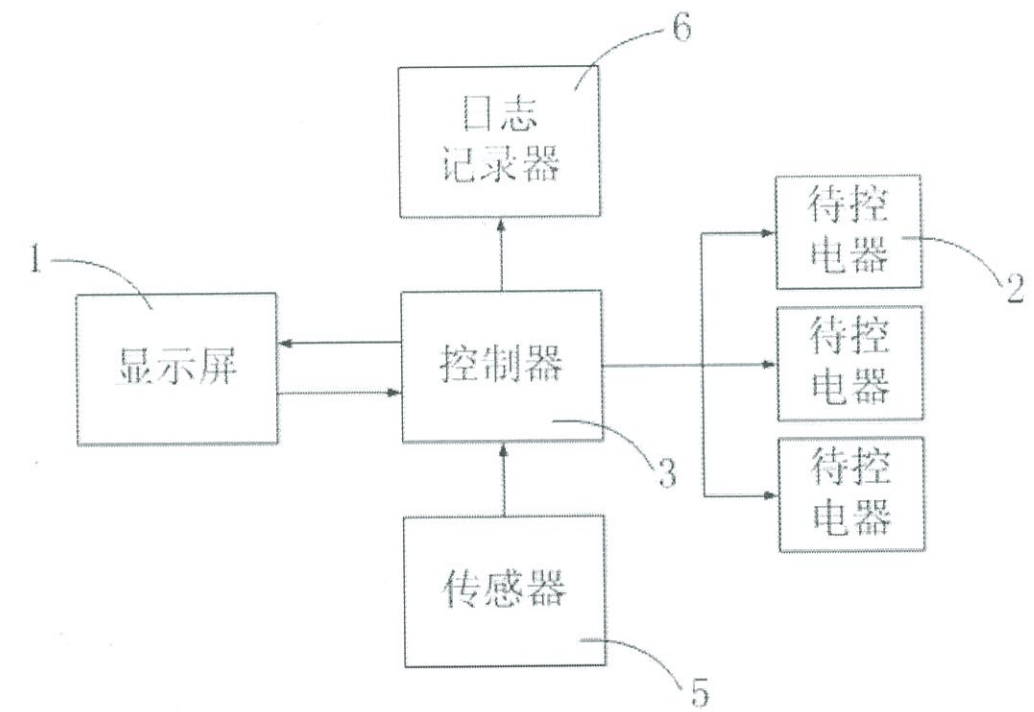


图2

