

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920117961.5

H03K 17/96 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

G05B 15/02 (2006.01)

H04B 5/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 201393215Y

[22] 申请日 2009.4.16

[21] 申请号 200920117961.5

[73] 专利权人 宁波科曼电子科技有限公司

地址 315020 浙江省宁波市江北区洪兴路2号

[72] 发明人 管丹 史家勇

[74] 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司

代理人 王晓峰

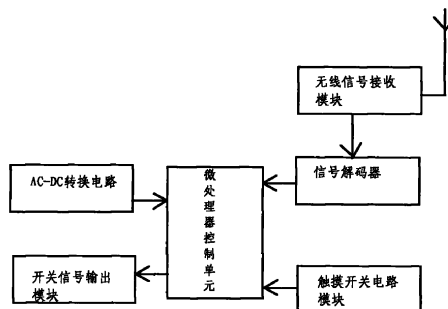
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种具备学习功能的遥控触摸感应开关

[57] 摘要

本实用新型公开了一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，包括无线信号发射器和开关本体，所述开关本体包括壳体，所述壳体外表面设有触摸屏，所述触摸屏连接有触摸开关电路模块；所述开关本体的壳体内还设有微处理器控制单元，所述微处理器控制单元与供电电路间通过 AC-DC 转换电路相连接；所述无线信号发射器包括有面板，所述面板底部电路连接有按键信号输入模块，所述按键信号输入模块电路与微处理器控制模块的信号输入端的引脚电路连接，所述开关本体内还设有信号解码器，所述信号解码器电路连接于所述无线信号接收模块与所述微处理器控制单元之间；所述无线信号发射器内还包括有高频震荡调制模块，所述高频震荡调制模块设于所述微处理器控制单元的信号输出端与无线信号发射模块之间。



- 1、 一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，包括无线信号发射器和开关本体，所述开关本体包括壳体，所述壳体外表面设有触摸屏，所述触摸屏连接有触摸开关电路模块；所述开关本体的壳体内还设有微处理器控制单元，所述微处理器控制单元与供电电路间通过 AC-DC 转换电路相连接；所述微处理器控制单元分为信号输入端和信号输出端，所述微处理器控制单元的信号输入端的引脚上分别连接有触摸开关电路模块和无线信号接收模块，所述微处理器控制单元的信号输出端的引脚上连接有开关信号输出模块，所述开关信号输出模块通过电路与该开关所控制的负载相连接；所述无线信号发射器包括有面板，所述面板上设有两个或两个以上的按键，所述面板底部电路连接有按键信号输入模块，所述按键信号输入模块电路与微处理器控制模块的信号输入端的引脚电路连接，所述微处理器控制模块的信号输出端与无线信号发射模块相连接；其特征在于：所述开关本体内还设有信号解码器，所述信号解码器电路连接于所述无线信号接收模块与所述微处理器控制单元之间；所述无线信号发射器内还包括有高频震荡调制模块，所述高频振荡调制模块设于所述微处理器控制单元的信号输出端与无线信号发射模块之间。
- 2、 根据权利要求 1 所述的一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，其特征在于：所述触摸屏设于所述壳体的正表面。
- 3、 根据权利要求 1 或 2 所述的一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，其特征在于：所述触摸屏上还设有保护膜。
- 4、 根据权利要求 1 所述的一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，其特征在于：所述壳体上设有连接装置，所述开关本体通过所述连接装置与壁面相连接，所述连接装置为带有内螺纹的螺孔。
- 5、 根据权利要求 1 或 4 所述的一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，其特征在于：所述壳体上还设有引线孔。
- 6、 根据权利要求 1 所述的一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，其特征在于：所述 AC-DC 转换电路其转换电压为 220V-12V 及 220V-3V。

## 一种具备学习功能的遥控触摸感应开关

### 技术领域

本实用新型涉及日常生活和工作中使用的灯控开关的结构与电路，具体涉及一种具备学习功能的遥控触摸感应开关。

### 背景技术

现有的在壁面设置的开关最普通的用途是对灯的照明与关闭状态实施的控制，现有机械式开关产品主要包括胶木结构，塑料结构的以及陶瓷产品。其原理在于通过开关内的闸刀切断或者闭合电路，所述的机械开关必须由消费者直接对开关进行操作，例如，在酒店或者家庭中，当消费者已经卧床或者举例开关较远而需要操作开关时，仍需起身进行手动开合，使用不够方便，特别是使用久的开关还会产生漏电的隐患。有鉴于此，随着科技的发展，人们相继发明了触摸感应开关、声控开关和红外遥控开关等实施半自动和自动控制的开关装置。新的发明创造给人们的生活带来了极大的便利，但现有的带有遥控功能的触摸开关仍然存在有若干的缺陷，其具体表现在于：首先，由于带有遥控功能的电器设备日渐广泛的使用，信号对应的编码解码经常会发生重叠，因此在使用时时常会造成由于编码叠加引起的负载设备的误操作；其次，带有遥控功能的开关，其遥控器仅对应该电灯开关设备，功能较为单一；另外，现有的带有遥控功能的触摸开关还存在着触摸反应慢、功率低、遥控距离近等问题。上述问题的存在都影响了遥控功能的触摸式开关的使用效果，给消费者的使用带来了一定的不便。

## 发明内容

本实用新型的发明目的，在于针对背景技术中述及的现有带有遥控功能的触摸式开关存在的缺陷，提出了一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，该触摸式开关的接触面无触点、使用时无噪声、安全可靠，可以通过触摸屏和遥控器控制两路用电设备，使用方便；同时，本实用新型一种具备学习功能的遥控触摸感应开关所含的遥控器可以对需要操控的负载编定不同的编码，从而使单一的一个遥控器能够适配于多个不同的触摸感应开关，解决了现有技术中一个遥控器仅对应单一的开关造成的使用不便，同时也避免了由于编码重叠造成的使用中的误操作。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，包括无线信号发射器和开关本体，所述开关本体包括壳体，所述壳体外表面设有触摸屏，所述触摸屏连接有触摸开关电路模块；所述开关本体的壳体内还设有微处理器控制单元，所述微处理器控制单元与供电电路间通过AC-DC转换电路相连接；所述微处理器控制单元分为信号输入端和信号输出端，所述微处理器控制单元的信号输入端的引脚上分别连接有触摸开关电路模块和无线信号接收模块，所述微处理器控制单元的信号输出端的引脚上连接有开关信号输出模块，所述开关信号输出模块通过电路与该开关所控制的负载相连接；所述无线信号发射器包括有面板，所述面板上设有两个或两个以上的按键，所述面板底部电路连接有按键信号输入模块，所述按键信号输入模块电路与微处理器控制模块的信号输入端的引脚电路连接，所述微处理器控制模块的信号输出端与无线信号发射模块相连接；所述开关本体内还设有信号解码器，所述信号解码器电路连接于所述无线信号接收模块与所述微处理器控制单元之间；所述无线信号发射器内还包括有高频震荡调制模

块，所述高频振荡调制模块设于所述微处理器控制单元的信号输出端与无线信号发射模块之间。

在本实用新型中，为得到更好的技术效果，本实用新型还包括如下的技术方案：

进一步的，所述触摸屏设于所述壳体的正表面。

更进一步的，所述触摸屏上还设有保护膜。

进一步的，所述壳体上设有连接装置，所述开关本体通过所述连接装置与壁面相连接，所述连接装置为带有内螺纹的螺孔。

更进一步的，所述壳体上还设有引线孔。

进一步的，所述AC-DC转换电路其转换电压为220V-12V及220V-3V。

本实用新型中各模块的作用为：

1、AC-DC转换电路：主要功能是220V的交流电压转换成可适用于位于开关本体的各模块单元的电压。

2、无线信号接收模块：接收无线信号发射器发射的无线高频信号后，将其进行放大和解调再送到信号解码器进行解码。

3、信号解码器：接收到无线信号接收模块发送的无线信号后，将其进行解码，解码后适配于该开关的对应信号发送到微处理器控制单元。

4. 微处理器控制单元：将信号解码器解码后的信号或者触摸开关电路模块的按键信号通过输入处理器，并发出指令控制开关信号输出模块。

5. 按键信号输入模块：由一般的轻触开关组成，按键按下后低电平信号输入到微处理器控制模块。

6. 微处理器控制模块：当外部按键信号有键按下时，就发射编码信号到高频振荡调制模块。

7. 高频振荡调制模块：当微处理器控制模块有编码信号输出，高频振荡电路振荡及调制成高频信号到无线信号发射模块。

8. 无线信号发射模块：当有高频信号输入时，将高频信号由天线发射到空间。

有益效果：

本实用新型与现有技术相比，有益效果在于：

- 1、采用数码地址识别技术，开关的对应遥控编码自由设定且互不干扰，解决了现有的遥控触摸开关中经常会发生误操作的缺陷。
- 2、同时具备手动遥控和触摸功能，方便用户使用，提高了设备的寿命和使用中的安全性，不易发生触电。
- 3、触摸感应开关和无线信号发射器之间采用智能学习设置，用户即可单一购买，也可多套购买，通过学习任意组合，不仅减少了遥控器的数量，同时也大大降低了设备的成本和消费者的支出。

## 附图说明

图1为本实用新型开关本体部分的电路原理图；

图2为本实用新型无线信号发射器部分的电路原理图；

## 具体实施方式

本实用新型一种具备学习功能的遥控触摸感应开关，包括无线信号发射器和开关本体，所述开关本体包括壳体，所述壳体外表面设有触摸屏，所述触摸屏连接有触摸开关电路模块；所述开关本体的壳体内还设有微处理器控制单元，

所述微处理器控制单元与供电电路间通过AC-DC转换电路相连接；所述微处理器控制单元分为信号输入端和信号输出端，所述微处理器控制单元的信号输入端的引脚上分别连接有触摸开关电路模块和无线信号接收模块，所述微处理器控制单元的信号输出端的引脚上连接有开关信号输出模块，所述开关信号输出模块通过电路与该开关所控制的负载相连接；所述无线信号发射器包括有面板，所述面板上设有两个或两个以上的按键，所述面板底部电路连接有按键信号输入模块，所述按键信号输入模块电路与微处理器控制模块的信号输入端的引脚电路连接，所述微处理器控制模块的信号输出端与无线信号发射模块相连接；所述开关本体内还设有信号解码器，所述信号解码器电路连接于所述无线信号接收模块与所述微处理器控制单元之间；所述无线信号发射器内还包括有高频振荡调制模块，所述高频振荡调制模块设于所述微处理器控制单元的信号输出端与无线信号发射模块之间。所述触摸屏设于所述壳体的正表面。所述触摸屏上还设有保护膜。所述壳体上设有连接装置，所述开关本体通过所述连接装置与壁面相连接，所述连接装置为带有内螺纹的螺孔。所述壳体上还设有引线孔。所述AC-DC转换电路其转换电压为220V-12V及220V-3V。

在本实用新型中：开关本体包括下述模块：AC-DC转换电路：主要功能是220V的交流电压转换成可适用于位于开关本体的各模块单元的电压。首先，无线信号发射器发出的信号被接收开关本体接收后，由无线信号接收模块将其进行放大和解调再送到信号解码器进行解码；信号解码器接收到无线信号接收模块发送的无线信号后，将其进行解码，解码后适配于该开关的对应信号发送到微处理器控制单元；微处理器控制控制单元：将信号解码器解码后的信号或者触摸开关电路模块的按键信号通过输入处理器，并发出指令控制开关信号输出模块。

无线信号发射器包括下述模块：按键信号输入模块：由一般的轻触开关组成，按键按下后低电平信号输入到微处理器控制模块；微处理器控制模块：当外部按键信号有键按下时，就发射编码信号到高频振荡调制模块；高频振荡调制模块：当微处理器控制模块有编码信号输出，高频振荡电路振荡及调制成高频信号到无线信号发射模块；无线信号发射模块：当有高频信号输入时，将高频信号由天线发射到空间。本实用新型与现有技术相比，开关的对应遥控编码自由设定且互不干扰，解决了现有的遥控触摸开关中经常会发生误操作的缺陷；同时具备手动遥控和触摸功能，方便用户使用，提高了设备的寿命和使用中的安全性，不易发生触电；触摸感应开关和无线信号发射器之间采用智能学习设置，用户即可单一购买，也可多套购买，通过学习任意组合，不仅减少了遥控器的数量，同时也大大降低了设备的成本和消费者的支出。

举例而言，由于本实用新型电路具有智能学习功能，（遥控器的每个键都设置了编码，并由用户随意设定），按下遥控后，发射信号经高频振荡发射，接收模块接收并检波将其信号放大、整形最后送给 CPU, CPU 接收到信号并把指定的地址码记忆起来。由于每个按键都有不一样的编码，这样就不会被其他的遥控器干扰到。如果家里有 20 个负载需要控制，只需要 10 个触摸开关，1 个遥控器就够了。并且都学习好按键以后，使用起来就不会被其他的遥控所干扰到。

值得注意的是，以上依据附图所示的实施例，详细说明了本实用新型的结构、特征及工作原理，所属领域的技术人员能在不超出本实用新型的要旨的范围内进行各种变更结合实施，因此，凡是利用与本实用新型相同或类似的技术方案，只要是在不超出本实用新型精神范围内的各种等效变更实施例，皆应涵盖于本实用新型的保护范畴之内。



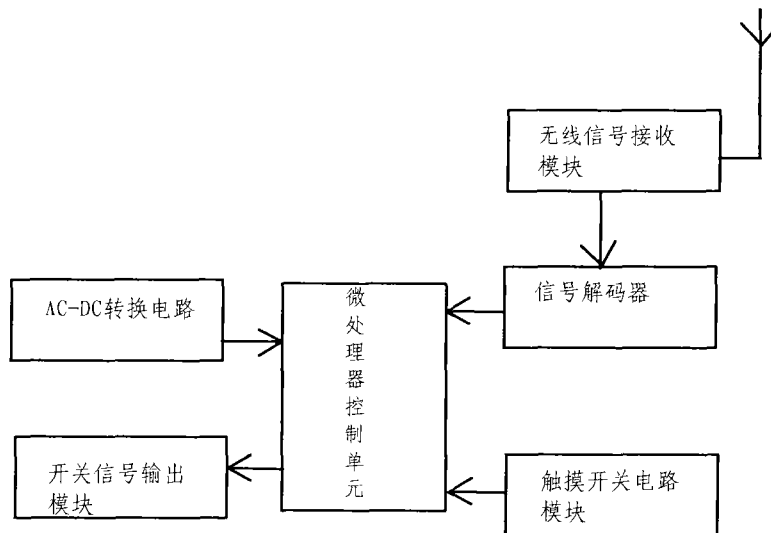


图1

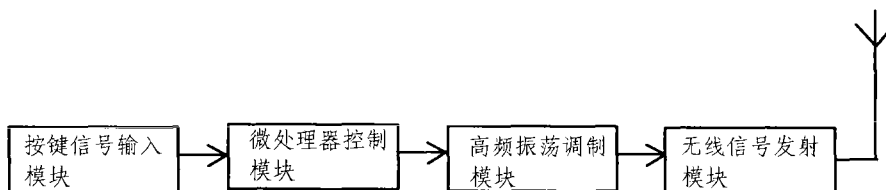


图2