(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203691371 U
(45)授权公告日 2014.07.02

(21)申请号 201420061342.X

(22)申请日 2014.02.11

(73)专利权人 厦门祺圣电子科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市湖里区钟宅路67号海天爱广场3层3317、3319单元

(72)发明人 张荣辉 黄敏 陈卫明

(51)Int.Cl.
H03K 17/94(2006.01)

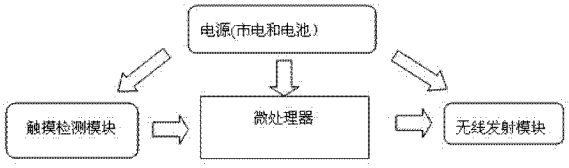
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

随意贴电容式触摸遥控开关

(57)摘要

本实用新型公开一种随意贴电容式触摸遥控开关，包括钢化玻璃面板和开关本体，所述钢化玻璃面板为触摸屏，所述触摸屏上设置有触摸按键，所述开关本体内部设置有电源、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块，所述触摸屏内表面连接设置有电容和触摸检测模块，所述触摸检测模块设置有编码器，所述微处理器设置有编码芯片，所述电容通过信号线与编码器相连，所述编码器通过电路板与微处理器内的编码芯片相连，所述编码芯片通过数据信号线与无线发射模块相连，所述电源包括市电和电池。本实用新型电路简单、成本低；具有高抗干扰性、低功耗、高稳定性、自动灵敏校准；兼容性高，持久耐用，而且防水、防油和防污的效果。



CN 203691371 U

1. 随意贴电容式触摸遥控开关，其特征在于：包括钢化玻璃面板（1）和开关本体（2），所述钢化玻璃面板（1）为触摸屏，所述触摸屏上设置有触摸按键（3），所述开关本体（2）内部设置有电源、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块，所述触摸屏内表面连接设置有电容和触摸检测模块，所述触摸检测模块设置有编码器，所述微处理器设置有编码芯片，所述电容通过信号线与编码器相连，所述编码器通过电路板与微处理器内的编码芯片相连，所述编码芯片通过数据信号线与无线发射模块相连，所述电源包括市电和电池，所述触摸屏、电容、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块通过导线与电源相连。

2. 根据权利要求 1 所述的随意贴电容式触摸遥控开关，其特征在于：所述的触摸芯片采用电容触摸芯片。

3. 根据权利要求 1 所述的随意贴电容式触摸遥控开关，其特征在于：所述的电池采用 4 个 CR2330 型纽扣电池。

4. 根据权利要求 1 所述的随意贴电容式触摸遥控开关，其特征在于：所述的无线发射模块采用调制 ASK 方式发射。

随意贴电容式触摸遥控开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电器开关装置，尤其是一种随意贴电容式触摸遥控开关。

背景技术

[0002] 传统意识上开关只能固定在一个位置，长久不能改变。当室内布局需要改变的时候只能被动的重新改造开关布局。这造成了巨大的损耗。本随意贴电容式触摸遥控开关结合智能无线开关使用可以灵活实现任意位置安置开关，而且成本达到最低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种随意贴电容式触摸遥控开关。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用技术方案是：本实用新型的随意贴电容式触摸遥控开关，包括钢化玻璃面板和开关本体，所述钢化玻璃面板为触摸屏，所述触摸屏上设置有触摸按键，所述开关本体内部设置有电源、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块，所述触摸屏内表面连接设置有电容和触摸检测模块，所述触摸检测模块设置有编码器，所述微处理器设置有编码芯片，所述电容通过信号线与编码器相连，所述编码器通过电路板与微处理器内的编码芯片相连，所述编码芯片通过数据信号线与无线发射模块相连，所述电源包括市电和电池，所述触摸屏、电容、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块通过导线与电源相连。

[0005] 作为优选，所述的触摸芯片采用电容触摸芯片。触摸芯片采用韩国 AD-semiconductor 公司的电容触摸芯片。触摸芯片具备自动灵敏度校准功能，在开机时进行自校准。具有抗无红外、无线电波等干扰信号的功能。触摸芯片的输出是采用 TTL 电平的，检测到触摸信号时，输出时从高电平转为低电平。其中编码芯片只能接受 CMOS 电平，而这个芯片需要的是高电平触发，在触摸芯片输出后需要将 TTL 电平信号进行翻转和转 CMOS. 这样编码芯片就可以接收到按键发出的命令。

[0006] 编码芯片采用台湾普城公司的芯片。这款芯片在不工作状态下耗电电流仅仅是 0.03ua。相当于断开。只有在收到按键信号后才进行编码。本产品内部留有地址选码通道。客户只要将地址线接高或接地就可以获得 65536 个唯一地址，大大减小了产品间重码的机会。

[0007] 作为优选，所述的电池采用 4 个 CR2330 型纽扣电池。电源采用高性价比的电容降压方式。本产品不需要一直处于工作状态，对电源的稳定性要求没那么高。在保证整体稳定性的前提下实现最低成本。电池采用 CR2330 型纽扣电池 4 颗。采用串联模式，即使在耗电过程中电压下降也根本不用担心电压不够。整个系统采用节电方案，为长时间的续航提供重要保证。

[0008] 作为优选，所述的无线发射模块采用调制 ASK 方式发射。发射模块采用具有 1000 米发射距离的调制 ASK 方式发射。这种发射模块成本低，工作稳定。发射模块将收到来自编码芯片的数字信息调制整合于 315MHZ 无线电波中。

[0009] 本实用新型的有益效果是：本实用新型电路简单、成本低；具有高抗干扰性、低功耗、高稳定性、自动灵敏校准；兼容性高，持久耐用，而且防水、防油和防污的效果。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的内部结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述，但本实用新型的保护范围不限于以下所述。

[0013] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型的随意贴电容式触摸遥控开关，包括钢化玻璃面板 1 和开关本体 2，所述钢化玻璃面板 1 为触摸屏，所述触摸屏上设置有触摸按键 3，所述开关本体 2 内部设置有电源、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块，所述触摸屏内表面连接设置有电容和触摸检测模块，所述触摸检测模块设置有编码器，所述微处理器设置有编码芯片，所述电容通过信号线与编码器相连，所述编码器通过电路板与微处理器内的编码芯片相连，所述编码芯片通过数据信号线与无线发射模块相连，所述电源包括市电和电池，所述触摸屏、电容、触摸检测模块、微处理器和无线发射模块通过导线与电源相连。

[0014] 值得注意的是，所述的触摸芯片采用电容触摸芯片。触摸芯片采用韩国 AD-semiconductor 公司的电容触摸芯片。触摸芯片具备自动灵敏度校准功能，在开机时进行自校准。具有抗无红外、无线电波等干扰信号的功能。触摸芯片的输出是采用 TTL 电平的，检测到触摸信号时，输出时从高电平转为低电平。其中编码芯片只能接受 CMOS 电平，而这个芯片需要的是高电平触发，在触摸芯片输出后需要将 TTL 电平信号进行翻转和转 CMOS. 这样编码芯片就可以接收到按键发出的命令。

[0015] 编码芯片采用台湾普城公司的芯片。这款芯片在不工作状态下耗电电流仅仅是 0.03ua。相当于断开。只有在收到按键信号后才进行编码。本产品内部留有地址选码通道。客户只要将地址线接高或接地就可以获得 65536 个唯一地址，大大减小了产品间重码的机会。

[0016] 值得注意的是，所述的电池采用 4 个 CR2330 型纽扣电池。电源采用高性价比的电容降压方式。本产品不需要一直处于工作状态，对电源的稳定性要求没那么高。在保证整体稳定性的前提下实现最低成本。电池采用串联模式，即使在耗电过程中电压下降也根本不用担心电压不够。整个系统采用节电方案，为长时间的续航提供重要保证。

[0017] 值得注意的是，所述的无线发射模块采用调制 ASK 方式发射。发射模块采用具有 1000 米发射距离的调制 ASK 方式发射。这种发射模块成本低，工作稳定。发射模块将收到来自编码芯片的数字信息调制整合于 315MHZ 无线电波中。

[0018] 本实用新型具体实施方式：当钢化玻璃面板检测到电容量变化时，就说明有手指在触摸按键了。由于人体电场，用户和触摸屏表面形成以一个耦合电容，对于高频电流来说，电容是直接导体，于是手指从接触点吸走一个很小的电流。这个电流分从触摸屏的四角上的电极中流出，并且流经这四个电极的电流与手指到四角的距离成正比，控制器通过对这四个电流比例的精确计算，得出触摸点的位置。

[0019] 电容触摸产生的触摸信号输送到编码器需要先对信号进行电平转换。将5V的TTL电平信号转为12V的COMS信号，这样编码芯片才能够识别。编码芯片将不同的按键值编码出不同的数据格式输送到发射模块进行无线调制发射。

[0020] 电源供应采用双电源。一个是采用电容降压这种低成本市电方案，在有限空间内实现市电供应而又不影响性能。另一个电源是来至四个CR2330电池的供应。考虑到电池电量的有限，本产品特别针对电池供电进进行了节能优化。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

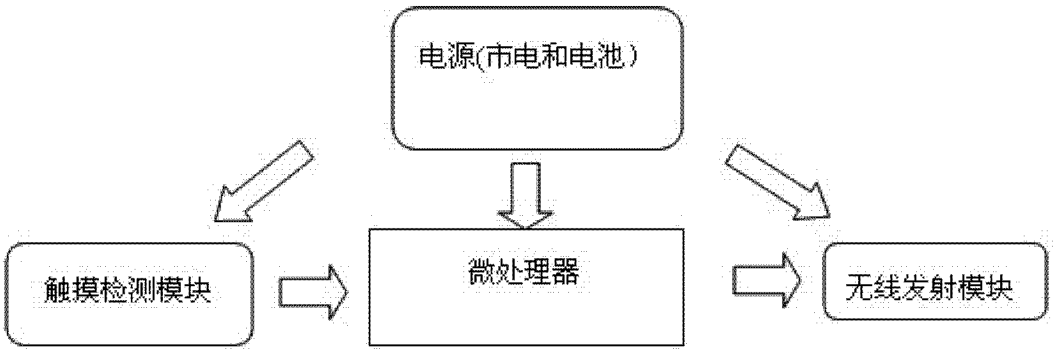


图 1

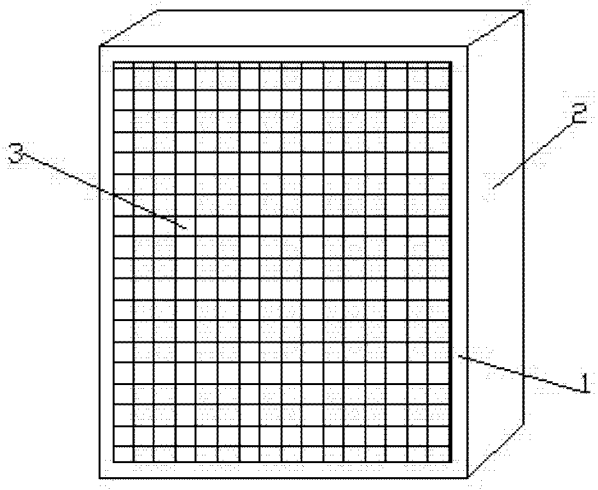


图 2