



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204899451 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520480791. 2

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 彭艺 李学强 叶昱宏 宋浩
庞淳

(51) Int. Cl.

E05B 17/00(2006. 01)

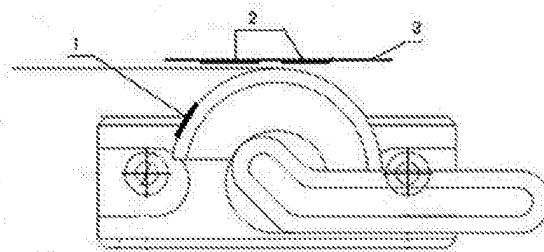
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型的窗锁无线预警显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型的窗锁无线预警显示装置,属于日常生活技术领域。本实用新型包括贴片、无线信号发射器、螺旋天线、8V 干电池电源、无线信号接收解码器、5V 直流电源、信号指示灯、显示灯。本实用新型成本极低,安装简单,灵敏度高,只需在窗户手动开启或关闭的瞬间触发开关电路产生编码信号,在窗户已经开启或已经关闭时不会一直发送编码信号,从而避免了无线电资源的浪费,同时节省电耗。当人们出门时通过发光二极管的亮灭状态就能直观了解到是否有窗户未关,从而避免因未关窗而带来的损失。



1. 一种新型的窗锁无线预警显示装置,其特征在于:包括贴片(3)、无线信号发射器(4)、螺旋天线(5)、8V 干电池电源(6)、无线信号接收解码器(7)、5V 直流电源(8)、信号指示灯(9)、显示灯(10);所述贴片(3)包括一片环形触片(1)、两片电源触片(2);整个所述贴片(3)加装于窗锁锁扣处,其中两片电源触片(2)一片接 8V 干电池电源(6),另一片电源触片(2)接无线信号发射器(4),无线信号发射器(4)上设有螺旋天线(5),当人手动拨动窗锁时,环形触片(1)会与两片电源触片(2)发生短暂触碰,使两片电源触片(2)瞬时导通,从而通过无线信号发射器(4)发送一个无线编码信号;

所述无线信号接收解码器(7)通过 5V 直流电源(8)供电,信号指示灯(9)、显示灯(10)一端与无线信号接收解码器(7)连接,另一端接地,无线信号接收解码器(7)接收到无线信号发射器(4)发送的无线编码信号后解码输出,使信号指示灯(9)闪烁一次,同时对应显示灯(10)状态跳转。

2. 根据权利要求 1 所述的新型的窗锁无线预警显示装置,其特征在于:所述无线信号发射器(4)加装与窗锁旁边。

3. 根据权利要求 1 所述的新型的窗锁无线预警显示装置,其特征在于:所述两片电源触片(2)安装于窗锁锁扣处的一侧,环形触片(1)安装在窗锁锁扣的另一侧上。

一种新型的窗锁无线预警显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型的窗锁无线预警显示装置,属于日常生活技术领域。

背景技术

[0002] 目前,新型智能窗多以控制功能为主,即在某种条件下(如室外有雨,室内空气浑浊等)能自动完成开关窗功能。这类智能窗虽然也能起到防盗功能,但因应用了较复杂的传感器,其整体价格成本较高,灵敏度受环境因素影响,并不适应于普通家庭或工厂。少数能显示窗户状态的装置(如专利号为 CN201120342861.X 的“智能感应关窗提示器”),其将显示装置集成在了门上,进而需要对门进行一定改装;而且窗体感应装置成本较高;整体实用性不强。

发明内容

[0003] 为了克服现有产品在成本和实用性上的不足,本实用新型提供了一种安装简单、灵敏度高、成本低廉、显示直观的窗锁无线预警显示装置。

[0004] 本实用新型技术方案是:一种新型的窗锁无线预警显示装置,包括贴片 3、无线信号发射器 4、螺旋天线 5、8V 干电池电源 6、无线信号接收解码器 7、5V 直流电源 8、信号指示灯 9、显示灯 10;所述贴片 3 包括一片环形触片 1、两片电源触片 2;整个所述贴片 3 加装于窗锁锁扣处,其中两片电源触片 2 一片接 8V 干电池电源 6,另一片电源触片 2 接无线信号发射器 4,无线信号发射器 4 上设有螺旋天线 5,当人手动拨动窗锁时,环形触片 1 会与两片电源触片 2 发生短暂触碰,使两片电源触片 2 瞬时导通,从而通过无线信号发射器 4 发送一个无线编码信号;

[0005] 所述无线信号接收解码器 7 通过 5V 直流电源 8 供电,信号指示灯 9、显示灯 10 一端与无线信号接收解码器 7 连接,另一端接地,无线信号接收解码器 7 接收到无线信号发射器 4 发送的无线编码信号后解码输出,使信号指示灯 9 闪烁一次,同时对应显示灯 10 状态跳转。

[0006] 所述无线信号发射器 4 加装与窗锁旁边。

[0007] 所述两片电源触片 2 安装于窗锁锁扣处的一侧,环形触片 1 安装在窗锁锁扣的另一侧上。

[0008] 本实用新型的工作原理是:

[0009] 通过在窗锁上添加简单的物理触发开关电路,物理触发开关电路包括一片环形触片 1、两片电源触片 2、8V 干电池电源 6,如图 1、图 2 所示,使窗户在开启或关闭时,触发开关电路所连接的无线信号发射器 4(可采用 315MHz 带 PT2262 芯片无线信号发射器)发送一个编码信号,无线信号接收解码器 7 可以安装在出门的门边;

[0010] 所述无线信号接收解码器 7 收到该信号并解码后传递给显示模块(信号指示灯 9、显示灯 10,显示模块仅由若干发光二极管组成,体积小,可直接安放于门口墙上,当窗户未关闭时,对应发光二极管亮,窗户关闭时发光二极管灭,通过显示灯直观显示窗户开关状

态,从而防止因出门忘关窗造成的偷盗损失。

[0011] 所述贴片 3 和无线信号发射器 4 加装简单,无需对原有窗体进行大的改装,且触碰灵敏;发送天线选用螺旋天线 5,在不降低发射功率的条件下大幅减少空间的占用。

[0012] 所述无线信号接收解码器 7 采用自锁型芯片,可采用 315MHz 带 PT2272-T4 芯片自锁型无线信号接收解码器,既节约电能又避免无线电浪费;解码输出需两次比对确认,可靠性好;指示灯 10 显示方便直观。

[0013] 图 2 中 8V 干电池电源 6 仅为 8V 干电池,不会因人体触碰开关导致触电。螺旋天线 5 在不降低发射功率的条件下大幅减少空间的占用。无线信号发射器 4 尺寸很小,仅有 23mm*32mm,可以方便地加装于窗锁旁边。无线信号发射器 4 发出的最终编码信号是由地址码、数据码、同步码组成的一个完整的码字。地址编码不重复度为 3 的 8 次方 =6561 组。无线信号发射器 4 工作频率可为 315MHz,采用声表谐振器 SAW 稳频,频率稳定度极高,为 $\pm 75\text{kHz}$,当环境温度在 $-25 \sim +85$ 度之间变化时,频飘仅为 3ppm/度。无线信号发射器 4 发射功率: $\leq 500\text{mW}$,静态电流: $\leq 0.1\mu\text{A}$,发射电流:3~50mA。当发射电压为 8V 时,空旷地传输距离约 400 米。无线信号发射器 4 采用 ASK 方式调制,以降低功耗。

[0014] 图 3 中无线信号接收解码器 7 接收到信号后解码输出,使信号指示灯 9 闪烁一次,同时对应显示灯 10 状态跳转。如开 1 号窗户时,1 号指示灯由灭变长亮;再开 2 号窗户,2 号指示灯由灭变长亮,1 号指示灯状态不变;再关 1 号窗户,1 号指示灯由亮变灭,2 号指示灯状态不变……指示灯 10 数量理论上为无限多,图 3 中仅画 4 个为例。无线信号接收解码器 7 选用芯片为自锁型,其特点是输出的数据脚能实现触发翻转工作逻辑,数据只要成功接收就能一直保持对应的电平状态,直到下次遥控数据发生变化时改变。如发射端发送数据 0001 一次,接收器输出端会从初始状态 0000 变为 0001,此时不再发送,接收端仍保持输出 0001;若发送端再发送数据 0001 一次,接收器输出端变回 0000 并保持,直至发射端再次发送数据。无线信号接收解码器 7 接收到信号后,经芯片内部两次比对确认才输出电平信号,指示灯 9 闪烁一次即确认已收到信号。无线信号接收解码器(7)需外接 5V 直流电源 8,采用超再生接收电路,接收灵敏度为 -105dbm ,频率稳定度为 $\pm 200\text{kHz}$ 。其优点表现为:

[0015] 1. 天线端有选频电路,而不依赖 $1/4$ 波长天线的选频作用,控制距离较近时可以掉外接天线;

[0016] 2. 自身辐射极小;

[0017] 3. 采用带骨架的铜芯电感将频率调整到 315M 后封固,使温度、湿度稳定性及抗机械振动性能都有极大改善。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型成本极低,安装简单,灵敏度高,只需在窗户手动开启或关闭的瞬间触发开关电路产生编码信号,在窗户已经开启或已经关闭时不会一直发送编码信号,从而避免了无线电资源的浪费,同时节省电耗。当人们出门时通过发光二极管的亮灭状态就能直观了解到是否有窗户未关,从而避免因未关窗而带来的损失。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型窗锁触发开关电路的结构示意图;

[0020] 图 2 为本实用新型窗锁触发开关电路及无线发送端原理结构示意图;

[0021] 图 3 为本实用新型无线接收端原理结构示意图。

[0022] 图 1-3 中各标号 :1- 环形触片 ;2- 电源触片 ;3- 贴片 ;4- 无线信号发射器 ;5- 螺旋天线 ;6-8V 干电池电源 ;7- 无线信号接收解码器 ;8-5V 直流电源 ;9- 信号指示灯 ;10- 显示灯。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。

[0024] 实施例 1 :如图 1-3 所示,一种新型的窗锁无线预警显示装置,包括贴片 3、无线信号发射器 4、螺旋天线 5、8V 干电池电源 6、无线信号接收解码器 7、5V 直流电源 8、信号指示灯 9、显示灯 10 ;所述贴片 3 包括一片环形触片 1、两片电源触片 2 ;整个所述贴片 3 加装于窗锁锁扣处,其中两片电源触片 2 一片接 8V 干电池电源 6,另一片电源触片 2 接无线信号发射器 4,无线信号发射器 4 上设有螺旋天线 5,当人手动拨动窗锁时,环形触片 1 会与两片电源触片 2 发生短暂触碰,使两片电源触片 2 瞬时导通,从而通过无线信号发射器 4 发送一个无线编码信号 ;

[0025] 所述无线信号接收解码器 7 通过 5V 直流电源 8 供电,信号指示灯 9、显示灯 10 一端与无线信号接收解码器 7 连接,另一端接地,无线信号接收解码器 7 接收到无线信号发射器 4 发送的无线编码信号后解码输出,使信号指示灯 9 闪烁一次,同时对应显示灯 10 状态跳转。

[0026] 实施例 2 :如图 1-3 所示,一种新型的窗锁无线预警显示装置,包括贴片 3、无线信号发射器 4、螺旋天线 5、8V 干电池电源 6、无线信号接收解码器 7、5V 直流电源 8、信号指示灯 9、显示灯 10 ;所述贴片 3 包括一片环形触片 1、两片电源触片 2 ;整个所述贴片 3 加装于窗锁锁扣处,其中两片电源触片 2 一片接 8V 干电池电源 6,另一片电源触片 2 接无线信号发射器 4,无线信号发射器 4 上设有螺旋天线 5,当人手动拨动窗锁时,环形触片 1 会与两片电源触片 2 发生短暂触碰,使两片电源触片 2 瞬时导通,从而通过无线信号发射器 4 发送一个无线编码信号 ;

[0027] 所述无线信号接收解码器 7 通过 5V 直流电源 8 供电,信号指示灯 9、显示灯 10 一端与无线信号接收解码器 7 连接,另一端接地,无线信号接收解码器 7 接收到无线信号发射器 4 发送的无线编码信号后解码输出,使信号指示灯 9 闪烁一次,同时对应显示灯 10 状态跳转。

[0028] 所述无线信号发射器 4 加装与窗锁旁边。

[0029] 实施例 3 :如图 1-3 所示,一种新型的窗锁无线预警显示装置,包括贴片 3、无线信号发射器 4、螺旋天线 5、8V 干电池电源 6、无线信号接收解码器 7、5V 直流电源 8、信号指示灯 9、显示灯 10 ;所述贴片 3 包括一片环形触片 1、两片电源触片 2 ;整个所述贴片 3 加装于窗锁锁扣处,其中两片电源触片 2 一片接 8V 干电池电源 6,另一片电源触片 2 接无线信号发射器 4,无线信号发射器 4 上设有螺旋天线 5,当人手动拨动窗锁时,环形触片 1 会与两片电源触片 2 发生短暂触碰,使两片电源触片 2 瞬时导通,从而通过无线信号发射器 4 发送一个无线编码信号 ;

[0030] 所述无线信号接收解码器 7 通过 5V 直流电源 8 供电,信号指示灯 9、显示灯 10 一端与无线信号接收解码器 7 连接,另一端接地,无线信号接收解码器 7 接收到无线信号发射器 4 发送的无线编码信号后解码输出,使信号指示灯 9 闪烁一次,同时对应显示灯 10 状态

跳转。

[0031] 所述无线信号发射器 4 加装与窗锁旁边。

[0032] 所述两片电源触片 2 安装于窗锁锁扣处的一侧, 环形触片 1 安装在窗锁锁扣的另一侧上。

[0033] 上面结合附图对本实用新型的具体实施例作了详细说明, 但是本实用新型并不限于上述实施例, 在本领域普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

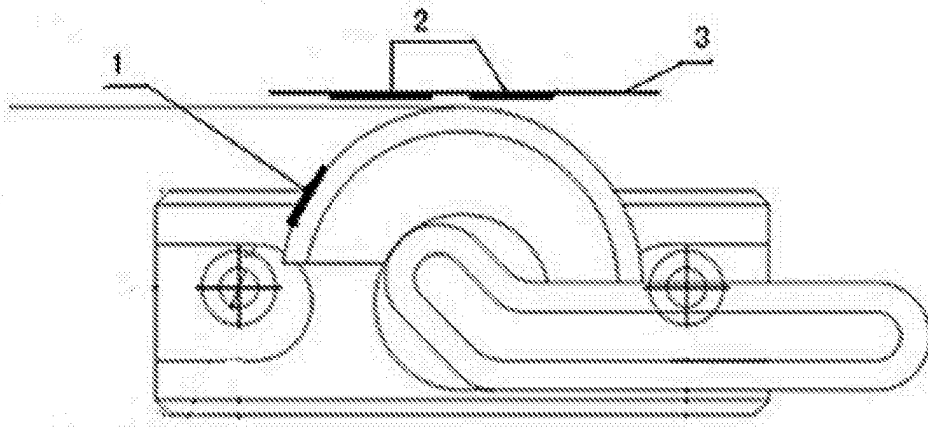


图 1

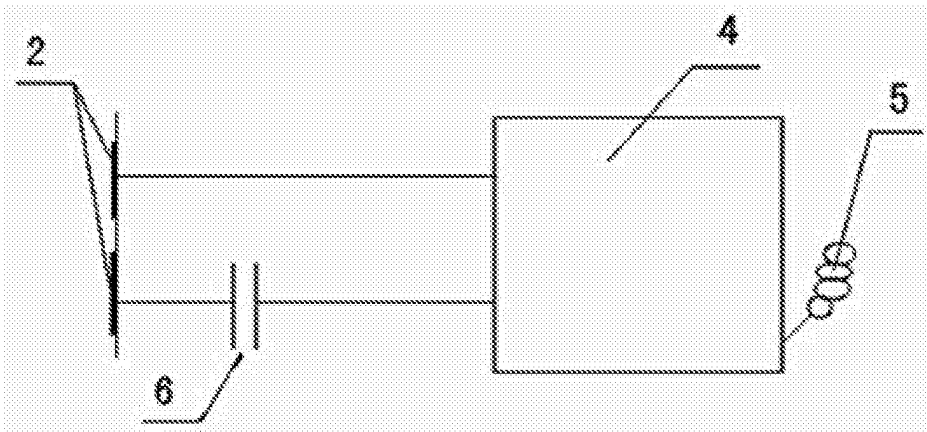


图 2

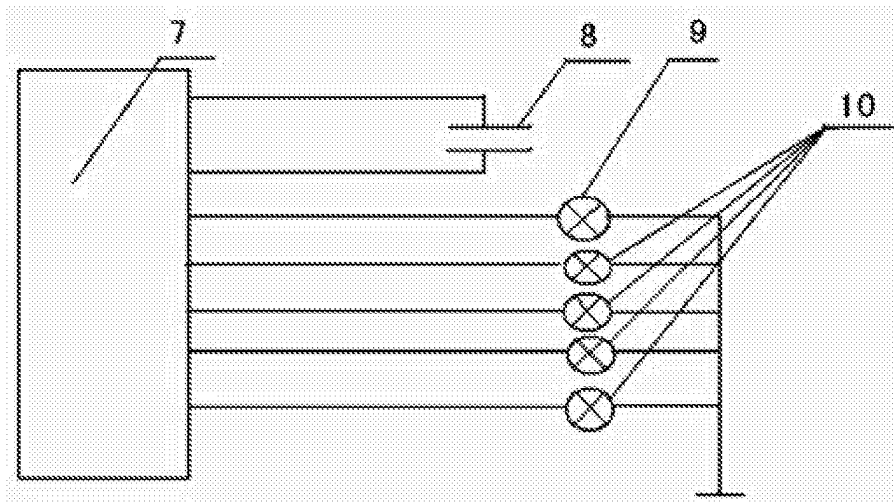


图 3