



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205880018 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620743201.5

(22)申请日 2016.07.14

(73)专利权人 国网山东省电力公司高唐县供电公司

地址 252800 山东省聊城市高唐县鱼丘湖街道金城东路92号

(72)发明人 赵金洋 邱惠龙 任晓蕾 袁宏斌 朱东涛 赵海忠 陈淑新 赵凯

(51)Int.Cl.

G01R 11/04(2006.01)

G01R 11/24(2006.01)

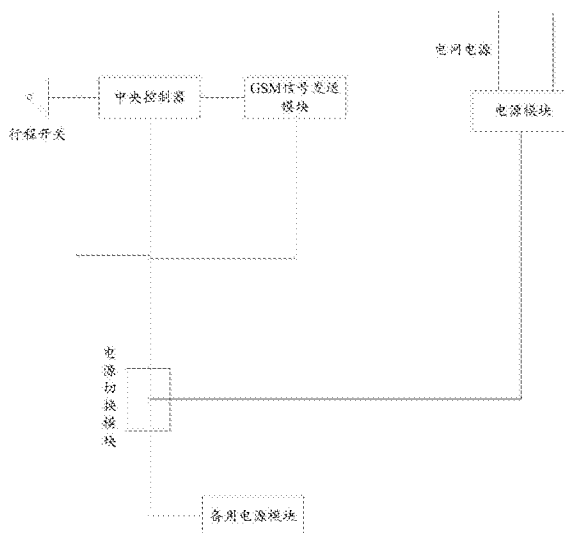
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

新式防窃电集表箱

(57)摘要

本实用新型属于电力设备领域,尤其涉及一种新式防窃电集表箱。包括集表箱本体以及与集表箱本体铰接的箱门,所述集表箱本体内设置有与箱门连接的行程开关,所述行程开关电性连接有中央控制器,所述中央控制器还连接有GSM信号发送模块,所述集表箱本体还设置有用给行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块供电的电源模块,所述电源模块的电源由电网电路提供。与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,本实用新型通过提供一种新式防窃电集表箱,利用行程开关来感知箱门是否被打开,进而通过GSM信号发送模块发送相应的信号,以告知工作人员箱门的情况,进而使工作人员在检查集表箱时,可以做到不盲目,有针对的进行检查,进而解决窃电的问题。



1. 一种新式防窃电集表箱,包括集表箱本体以及与集表箱本体铰接的箱门,其特征在于,所述集表箱本体内设置有与箱门连接的行程开关,所述行程开关电性连接有中央控制器,所述中央控制器还连接有GSM信号发送模块,所述集表箱本体还设置有用于给行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块供电的电源模块,所述电源模块的电源由电网电路提供。

2. 根据权利要求1所述的新式防窃电集表箱,其特征在于,所述集表箱本体还设置有备用电源模块,所述备用电源模块通过电源切换模块与电源模块电性连接。

3. 根据权利要求2所述的新式防窃电集表箱,其特征在于,所述中央控制器为MSP430单片机。

4. 根据权利要求3所述的新式防窃电集表箱,其特征在于,所述GSM信号发送模块为SIM900A。

新式防窃电集表箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力设备领域,涉及集表箱,尤其涉及一种新式防窃电集表箱。

背景技术

[0002] 随着电网改造的大力推进,传统用户端电表分为总表和分表的时代不断远去,居民用户采用“一户一表”的计量方式,电能表安装在户外集表箱内。集表箱内安装集中抄表装置,逐步展开了智能化电表应用,智能化电表应用不仅方便的电表的抄录,而且还能够避免传统电费回收难、线损大。电工只抄总表、不管分户表,用户自己抄分表核算,有时多抄估抄,导致的电费难收,用户和用户之间、用户和电工之间矛盾。

[0003] 然而,虽然集表箱的设置避免了上述事情的发生,但仍有心存侥幸者通过打开集表箱,进行自家电表的小改造,以期达到其偷电的行为,而由于现有的集表箱都有用于观察电表表数的观察窗,电工在抄录表数的时候,往往只是在观察窗内观察数据,而不去打开集表箱,这让那些心存侥幸者的计划得以实施,而在抄表时候,打开集表箱去观察电路的情况,则会严重影响抄表的效率,导致抄表工作难以正常的进行,因此,迫切需要一种能够获知集表箱被动过的设备来拒绝心存侥幸者。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述的技术问题,提供一种设计合理、结构简单、成本低廉且能够实时获得集表箱被打开的信息的新式防窃电集表箱。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种新式防窃电集表箱,包括集表箱本体以及与集表箱本体铰接的箱门,所述集表箱本体内设置有与箱门连接的行程开关,所述行程开关电性连接有中央控制器,所述中央控制器还连接有GSM信号发送模块,所述集表箱本体还设置有用于给行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块供电的电源模块,所述电源模块的电源由电网电路提供。

[0006] 作为优选,所述集表箱本体还设置有备用电源模块,所述备用电源模块通过电源切换模块与电源模块电性连接。

[0007] 作为优选,所述中央控制器为MSP430单片机。

[0008] 作为优选,所述GSM信号发送模块为SIM900A。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0010] 1、本实用新型通过提供一种新式防窃电集表箱,利用行程开关来感知箱门是否被打开,进而通过GSM信号发送模块发送相应的信号,以告知工作人员箱门的情况,进而使工作人员在检查集表箱时,可以做到不盲目,有针对的进行检查,进而解决窃电的问题。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,

对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为实施例1提供的新式防窃电集表箱的结构示意图;

具体实施方式

[0013] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0014] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0015] 实施例1,如图1所示,本实施例提供一种新式防窃电集表箱,包括集表箱本体以及与集表箱本体铰接的箱门,集表箱和箱门为现有常用的集表箱结构,由于本实施例的改进重点体现在在集表箱内加设了一些辅助设备,而这些设备的体型较小,且为现有设备,故在本实施例中不提供集表箱的形状图,本实施例的重点改进地方在于在集表箱本体内设置有与箱门连接的行程开关,行程开关电性连接有中央控制器,当箱门打开时行程开关开始工作,将动作信号发送给中央控制器,而中央控制器还连接有GSM信号发送模块,中央控制器根据动作信号向GSM信号发送模块发送指令,命令GSM信号发送模块发送信息至工作人员,这时候,工作人员就或者的集表箱被打开的信息,就可以依此对被打开过的集表箱进行检查,提高效率。在本实施例中,为了使用成本,集表箱本体还设置有用于给行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块供电的电源模块,电源模块的电源由电网电路提供,即行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块由220V电源提供,而电源模块的主要作用是将220V电压变压为5V电压,以行程开关、中央控制器、GSM信号发送模块使用,本实施例中,所使用的设备均为现有设备,行程开关的选择很多,在本实施例中,不对其具体型号进行表述,中央控制器采用TI公司16位低功耗单片机MSP430,GSM短信模块采用SIM900A。

[0016] 考虑到心存侥幸人员可能在停电的时候,进行线路改造的工作,因此,在本实施例中,还设置了备用电源模块,备用电源模块由18650可充电电池或锂电池组成,备用电源模块通过电源切换模块与电源模块电性连接,备用电源在电源模块有电的情况下进行充电,待充电完成后,由电源切换模块控制停止充电,待断电后,继续供电,电源切换模块也为现有设备,在本实施例中,对其工作原理不进行描述。

[0017] 具体工作时,

[0018] 1、当市电供电,表箱被打开时,行程开关动作,发出信号,中央控制器捕获行程开关的中断信号,控制GSM信号发送模上电,待GSM信号发送模初始化完毕后,中央控制器控制GSM信号发送模块向指定的手机发送告警信号,告知工作人员表箱门被打开;

[0019] 2、当表箱停电时,电源模块停止工作,电源切换至备用电源模块供电,由电源切换模块向中央控制器发出信号,中央控制器接收到信号后控制GSM信号发送模块上电,待GSM信号发送模块初始化完毕后,中央控制器 控制GSM信号发送模块向指定的手机发送告警信号,告知工作人员该表箱停电,应尽快赶赴现场核实表箱是否故障或者认为停电窃电;

[0020] 3、当表箱上电时,备用电源停止工作,电源切换至市电供电,由电源切换模块向中

央控制器发出信号,中央控制器接收到信号后控制GSM信号发送模块上电,待GSM信号发送模块初始化完毕后,中央控制器控制GSM信号发送模块向指定的手机发送告警信号,告知工作人员该表箱已恢复供电,同时对备用电源进行充电。

[0021] 通过以上三种工作状态,实现对表箱开启、表箱停电、表箱上电等状态的监视,可及时发现表箱的异常状况,有效减少用户开启表箱进行窃电事件,同时可及时掌握表箱停电状态,及时抢修,可缩短停电时间,提高公司效益,提升公司形象。

[0022] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

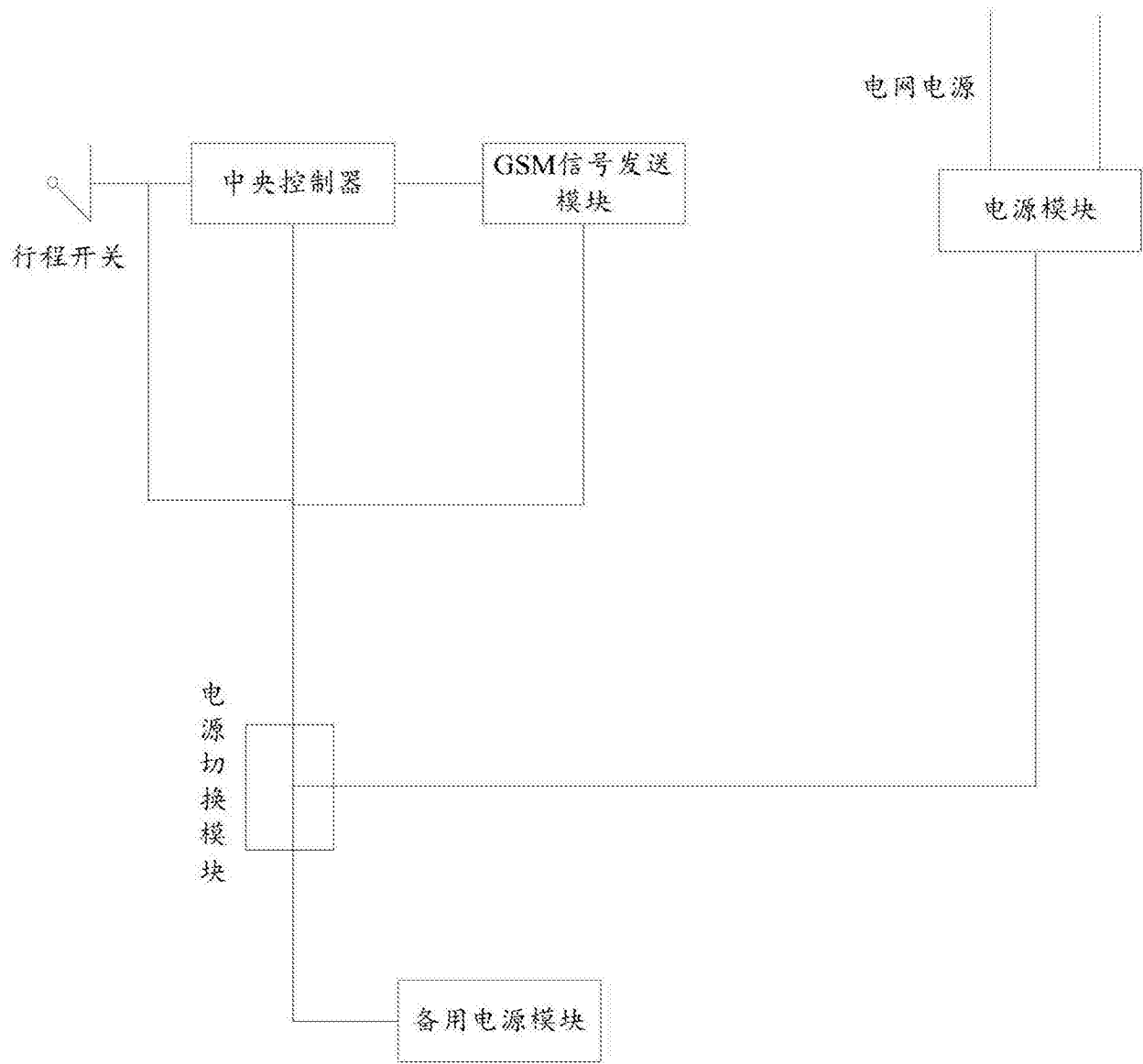


图1