

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102436703 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 02

(21) 申请号 201010513857. 5

G08B 25/00(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 09. 29

(71) 申请人 陈家斌

地址 463000 河南省驻马店市驿城区解放路
二巷 144 号

申请人 易保华

王柳

季钢

张利

陈蕾

党剑飞

河南省电力公司驻马店供电公司

(72) 发明人 陈家斌 易保华 王柳 季钢

张利 陈蕾 党剑飞

(51) Int. Cl.

G08B 13/00(2006. 01)

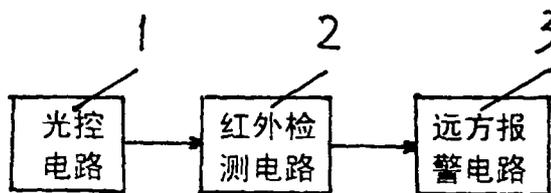
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

配电变压器防盗智能报警器

(57) 摘要

本发明是一种配电变压器防盗智能报警器，该报警器包括光控电路，红外线经常检测电路，远方报警电路；所述光控电路一端连接所述红外线检测电路，红外线检测电路连接所述远方报警电路，远方报警电路输出信号传给配网智能控制中心、或电工手机上；当变压器发生盗窃时立即将此信号传递给报警发射电路进行远方报警，值班人员得到报警情况马上第一时间到现场进行处理；该远方报警器是利用先进的电子技术，开发一种用于变压器安全智能管理远方报警器，他应用减少变压器盗窃事故发生，提高供电可靠性，增加企业及社会效益。



1. 一种配电变压器防盗智能报警器,其特征在于:该报警器包括光控电路,红外线检测电路,远方报警电路;所述光控电路一端连接所述红外线检测电路,红外线检测电路连接所述远方报警电路,远方报警电路输出信号传给配网智能控制中心、或电工手机上。

2. 根据权利要求1所述的配电变压器防盗智能报警器,其特征在于:所述光控电路包括一个电阻,一个光敏二极管,一个晶体三极管,一个固体继电器 SSR1;所述晶体三极管有三个极,分别为 B、E、C,所述固体继电器 SSR1 有四个端头,分别为 1、2、3、4;

其中,所述晶体三极管 B 极分别连接光敏二极管的正极、电阻一端头,所述晶体三极管 E 极连接电阻另一端头后电源负极,所述晶体三极管极 C 连接所述固体继电器 SSR1 的端头 2,所述固体继电器 SSR1 的端头 1 接光敏二极管的负极后接电源正极,所述固体继电器 SSR1 的端头 3、4 为信号输出端。

3. 根据权利要求1所述的配电变压器防盗智能报警器,其特征在于:所述红外线检测电路包括一个红外传感器 IC,4 个电阻分别为 3R1、3R2、3R3、3R4,一个电容器为 3C,二个晶体三极管分别为 3VT1、3VT2,一个固体继电器 SSR2;所述晶体三极管有三个极,分别为 B、E、C,所述固体继电器 SSR 有四个端头,分别为 1、2、3、4,所述红外传感器 IC 有三个端头,分别为 X、Y、Z;

其中,所述红外传感器 IC 的 X 端头连接所述电阻 3R1 一端头,所述红外传感器 IC 的 Y 端头连接所述的电阻 3R2 一端头,所述红外传感器 IC 的 Z 端头分别与所述的电容器 3C 一端头、所述晶体三极管 3VT1 的 E 极、所述的电阻 3R4 一端头连接后接直流电源负极,所述晶体三极管 3VT1 的 B 极分别与所述的电容器 3C 另一端头、所述的电阻 3R2 另一端头连接,所述三极管 3VT1 的 C 极分别与所述的电阻 3R3 一端头、所述晶体三极管 3VT2 的 B 极连接,所述晶体三极管 3VT2 的 E 极连接电阻 3R4 另一端头,所述晶体三极管 3VT2 的 C 极连接所述的固体继电器 SSR2 的 2 端头,所述的固体继电器 SSR2 的 1 端头连接所述的电阻 3R1 另一端头、电阻 3R3 另一端头后接直流电源正极,所述的固体继电器 SSR2 的 3、4 端头信号输出端。

4. 根据权利要求1所述的配电变压器防盗智能报警器,其特征在于:所述远方报警电路为光纤通信电缆电路,包括光发射电路,光纤电缆;所述光发射电路将配电变压器盗窃信号转变为光信号,通过所述光纤电缆发射给配电智能控制中心;当变压器发生盗窃时,远方报警电路通过光端机的发射电路按规定进行编码,将盗窃信号转变为光信号,通过光纤电缆发射给配电智能控制中心。

5. 根据权利要求1所述的配电变压器防盗智能报警器,其特征在于:所述远方报警电路为无线报警发射电路,包括信号输入电路、编码电路、发射电路;所述的信号输入电路输出连接所述编码电路,编码电路连接所述发射电路,发射电路将报警信号传给配网供电智能控制中心、或电工手机上。

配电变压器防盗智能报警器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电变压器防盗智能报警技术,是一种应用于配电网供电变压器发生盗窃时进行远方报警。

背景技术

[0002] 目前,随着工农业生产大发展,国民经济迅速提高,人民生活水平不断提升,电力工业也得到空前发展,全国电网建设日新月异。电力通过配电变压器变压后送到千家万户,当前运行的配电变压器,由于不能实时监控,特别是农村配电变压器基本上是发生盗窃时,由用户通知检修人员进行设备检修,这样故障处理拖的时间长,对用户停电影响大,因此供电可靠性低,设备损坏率高,不能满足人民生活水平不断提高的要求,如能全面推广应用配电变压器防盗远方报警技术,当发生变压器被盗窃破坏事故时,检修人员第一时间到现场及时进行制止及检修,减少变压器盗窃事故,提高供电量,增加企业及社会效益。

发明内容

[0003] 本发明针对现有防盗技术的不足,从而提供一种设计科学、成本低的配电变压器防盗智能报警器。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种配电变压器防盗智能报警器,该报警器包括光控电路,红外线检测电路,远方报警电路;所述光控电路一端连接所述红外线检测电路,红外线检测电路连接所述远方报警电路,远方报警电路输出信号传给配网智能控制中心、或电工手机上。

[0005] 所述光控电路包括一个电阻,一个光敏二极管,一个晶体三极管,一个固体继电器 SSR1;所述晶体三极管有三个极,分别为 B、E、C,所述固体继电器 SSR1 有四个端头,分别为 1、2、3、4;

[0006] 其中,所述晶体三极管 B 极分别连接光敏二极管的正极、电阻一端头,所述晶体三极管 E 极连接电阻另一端头后电源负极,所述晶体三极管极 C 连接所述固体继电器 SSR1 的端头 2,所述固体继电器 SSR1 的端头 1 接光敏二极管的负极后接电源正极,所述固体继电器 SSR1 的端头 3、4 为信号输出端。

[0007] 所述红外线检测电路包括一个红外传感器 IC,4 个电阻分别为 3R1、3R2、3R3、3R4,一个电容器为 3C,二个晶体三极管分别为 3VT1、3VT2,一个固体继电器 SSR2;所述晶体三极管有三个极,分别为 B、E、C,所述固体继电器 SSR 有四个端头,分别为 1、2、3、4,所述红外传感器 IC 有三个端头,分别为 X、Y、Z;

[0008] 其中,所述红外传感器 IC 的 X 端头连接所述电阻 3R1 一端头,所述红外传感器 IC 的 Y 端头连接所述的电阻 3R2 一端头,所述红外传感器 IC 的 Z 端头分别与所述的电容器 3C 一端头、所述晶体三极管 3VT1 的 E 极、所述的电阻 3R4 一端头连接后接直流电源负极,所述晶体三极管 3VT1 的 B 极分别与所述的电容器 3C 另一端头、所述的电阻 3R2 另一端头连接,所述三极管 3VT1 的 C 极分别与所述的电阻 3R3 一端头、所述晶体三极管 3VT2 的 B 极连接,

所述晶体三极管 3VT2 的 E 极连接电阻 3R4 另一端头,所述晶体三极管 3VT2 的 C 极连接所述的固体继电器 SSR2 的 2 端头,所述的固体继电器 SSR2 的 1 端头连接所述的电阻 3R1 另一端头、电阻 3R3 另一端头后接直流电源正极,所述的固体继电器 SSR2 的 3、4 端头信号输出端。

[0009] 所述远方报警电路为光纤通信电缆电路,包括光发射电路,光纤电缆;所述光发射电路将配电变压器盗窃信号转变为光信号,通过所述光纤电缆发射给配电智能控制中心;当变压器发生盗窃时,远方报警电路通过光端机的发射电路按规定进行编码,将盗窃信号转变为光信号,通过光纤电缆发射给配电智能控制中心。

[0010] 所述远方报警电路为无线报警发射电路,包括信号输入电路、编码电路、发射电路;所述的信号输入电路输出连接所述编码电路,编码电路连接所述发射电路,发射电路将报警信号传给配网供电智能控制中心、或电工手机上。

[0011] 该配电变压器防盗智能报警器是利用先进的电子技术,开发一种用于配电变压器发生防盗智能报警管理,本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步性,具体的说,该配电变压器防盗保护技术进步,设计合理,理想的实现了配电变压器防盗智能管理,对于电网安全运行将会起到积极的保证作用,该配电变压器防盗智能报警器具体优点:

[0012] 本发明配电变压器防盗智能报警器,对于变压器发生被盗窃破坏事故时,检修人员第一时间到现场及时进行制止和抢修,减少变压器盗窃事故,提高供电量,增加企业及社会效益。

[0013] 加强了配电网设备的安全运行管理,大大提高了供电的可靠性,提升配电网的安全管理整体水平的效果。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明配电变压器防盗智能报警器框图;

[0015] 图 2 为本发明所述光控电路接线图;

[0016] 图 3 为本发明所述红外线检测电路接线图;

[0017] 图 4 为本发明光纤通信电缆电路框图;

[0018] 图 5 为本发明无线报警电路框图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的详细说明:

[0020] 图 1 为本发明配电变压器防盗智能报警器框图,该报警器包括光控电路 1,红外线检测电路 2,远方报警电路 3;所述光控电路连接所述红外线检测电路,红外线检测电路连接所述远方报警电路,远方报警电路输出信号传给配网智能控制中心、或电工手机上。

[0021] 配电变压器防盗智能报警器安装在变压器台架上方,白天光控电路的光敏二极管不导通,光控电路不导通,继电器在断开状态,红外线检测电路不工作。当光线黑下来,光控电路的光敏二极管导通,光控电路的继电器闭合,红外线检测电路工作。当有人走过来时,红外线检测电路的采集到信号,继电器闭合,将采集到信号传给远方报警电路,远方报警电路输出信号传给配网智能控制中心、或电工手机上,值班人员得到报警情况马上第一时间

到现场进行处理。

[0022] 图 2 为本发明所述光控电路接线图；光控电路包括一个电阻 2R，一个光敏二极管 2VD，一个晶体三极管 2V，一个固体继电器 SSR1；所述晶体三极管有三个极，分别为 B、E、C，所述固体继电器 SSR1 有四个端头，分别为 1、2、3、4；

[0023] 其中，所述晶体三极管 B 极分别连接光敏二极管的正极、电阻一端头，所述晶体三极管 E 极连接电阻另一端头后电源负极，所述晶体三极管极 C 连接所述固体继电器 SSR1 的端头 2，所述固体继电器 SSR1 的端头 1 接光敏二极管的负极后接电源正极，所述固体继电器 SSR1 的端头 3、4 为信号输出端。

[0024] 白天光控电路的光敏二极管不导通，光控电路的继电器在断开状态，红外线检测电路不工作。当光线黑下来，光控电路的光敏二极管导通，光控电路的继电器闭合，红外线检测电路工作。

[0025] 配电变压器防盗智能报警器的光控电路，控制红外线检测电路夜晚才工作。

[0026] 图 3 为本发明所述红外线检测电路接线图；红外线检测电路包括一个红外传感器 IC，4 个电阻分别为 3R1、3R2、3R3、3R4，一个电容器为 3C，二个晶体三极管分别为 3VT1、3VT2，一个固体继电器 SSR2；所述晶体三极管有三个极，分别为 B、E、C，所述固体继电器 SSR 有四个端头，分别为 1、2、3、4，所述红外传感器 IC 有三个端头，分别为 X、Y、Z；

[0027] 其中，所述红外传感器 IC 的 X 端头连接所述电阻 3R1 一端头，所述红外传感器 IC 的 Y 端头连接所述的电阻 3R2 一端头，所述红外传感器 IC 的 Z 端头分别与所述的电容器 3C 一端头、所述晶体三极管 3VT1 的 E 极、所述的电阻 3R4 一端头连接后接直流电源负极，所述晶体三极管 3VT1 的 B 极分别与所述的电容器 3C 另一端头、所述的电阻 3R2 另一端头连接，所述三极管 3VT1 的 C 极分别与所述的电阻 3R3 一端头、所述晶体三极管 3VT2 的 B 极连接，所述晶体三极管 3VT2 的 E 极连接电阻 3R4 另一端头，所述晶体三极管 3VT2 的 C 极连接所述的固体继电器 SSR2 的 2 端头，所述的固体继电器 SSR2 的 1 端头分别连接所述的电阻 3R1 另一端头、电阻 3R3 另一端头后接直流电源正极，所述的固体继电器 SSR2 的 3、4 端头为信号输出端。

[0028] 白天光控电路的光敏二极管不导通，光控电路不导通，继电器在断开状态，红外线检测电路不工作。当光线黑下来，光控电路的光敏二极管导通，光控电路的继电器在闭合状态，红外线检测电路工作。

[0029] 红外线传感器 IC 可采集变压器周围 10 几米远的信号。

[0030] 图 4 为本发明光纤通信电缆电路框图；包括光发射电路 41，光纤电缆 42；光发射电路将配电变压器发生盗窃信号转变为光信号，通过光纤电缆发射给配电智能控制中心。

[0031] 当配电变压器发生盗窃时，远方报警器通过光端机的发射电路按规定进行编码，将盗窃信号转变为光信号通过光纤电缆发射给配电智能控制中心。

[0032] 图 5 为本发明无线报警电路框图，所述无线报警发射电路包括信号输入电路 51、编码电路 52、发射电路 53；所述的信号输入电路与所述的信号判断电路连接，所述的信号输入电路输出连接所述编码电路，编码电路连接所述发射电路。

[0033] 无线报警发射电路可采用手机模块，也可采用无线发射电路。

[0034] 当运行的配电变压器发生盗窃时，立即将盗窃信号传递给发射电路进行远方报警，盗窃信号传到值班人员的手机上，值班人员得到报警情况马上第一时间到现场进行处

理。

[0035] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本发明技术方案的精神，其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

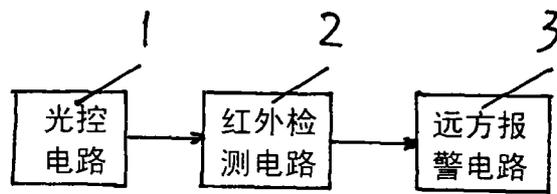


图 1

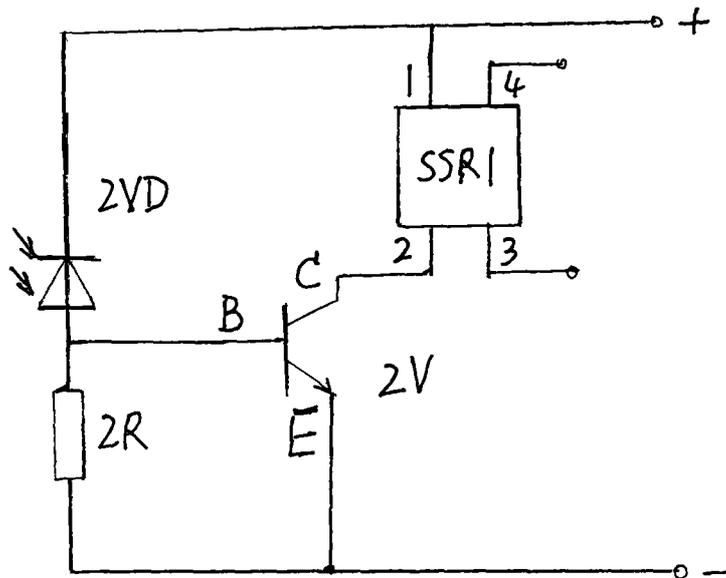


图 2

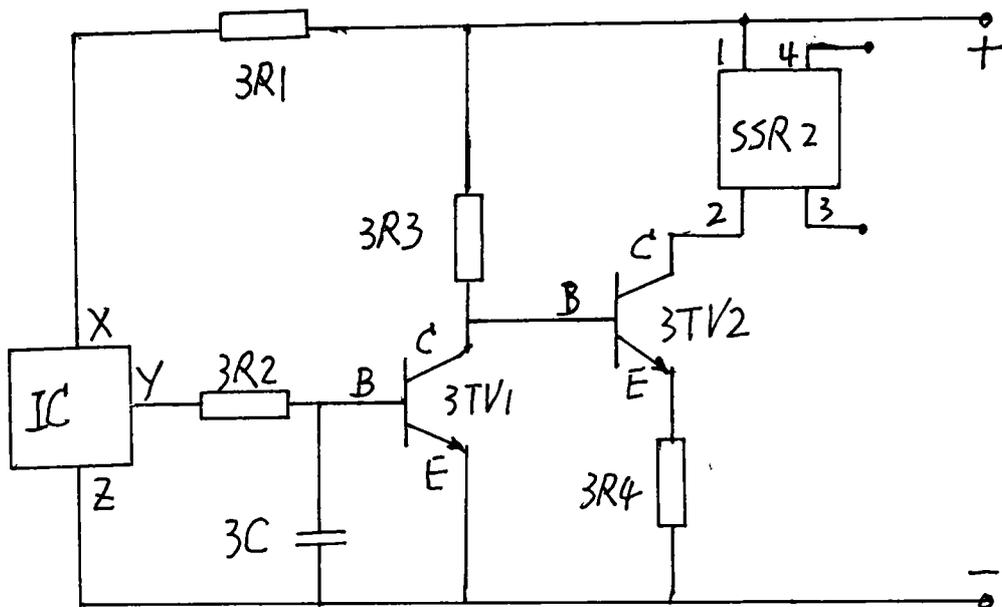


图 3

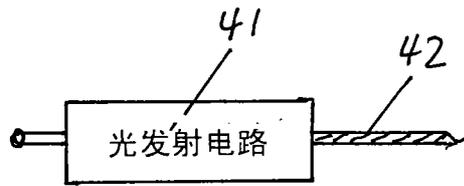


图 4

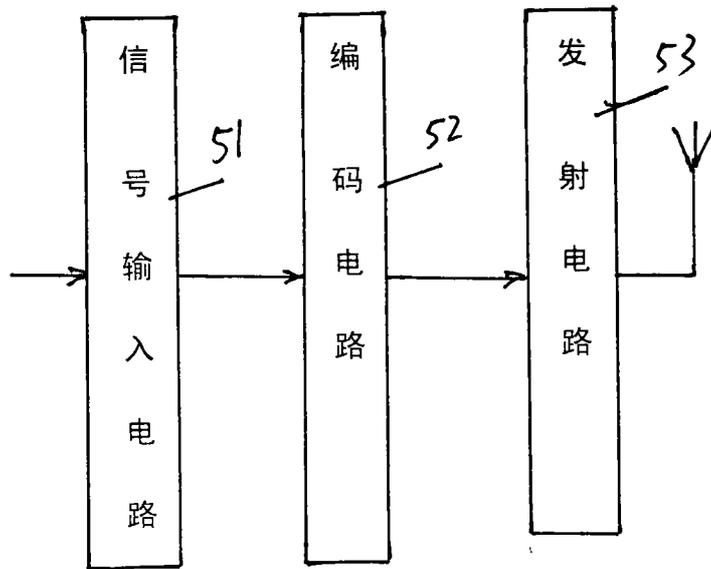


图 5