

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201498069 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920302002.0

(22) 申请日 2009.04.09

(73) 专利权人 衡水朗宇电子有限公司

地址 053000 河北省衡水市桃城区红旗大街
72号5F

(72) 发明人 李旭光

(51) Int. Cl.

G08B 13/02 (2006.01)

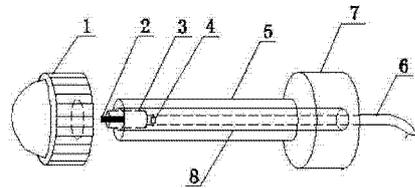
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种机电相结合的防盗报警传感器

(57) 摘要

一种机电相结合的防盗报警传感器。电子部分是在螺栓内部安装一个常闭开关 3。常闭开关 3 两个电极上串联一颗电阻器 4，电阻器 4 两端由一根双芯电线 6 从螺栓内部引出；此时会产生三种状态。引出的两根电线 6 短路产生短路状态；当盖母 1 拧到螺栓 5 上时，常闭开关 3 被压下形成开路，电阻器 4 在两线中间形成回路，与电路产生中性有电阻状态；盖母 1 拧掉后常闭开关 3 弹出形成短路状态。机械部分由一个或多个一次性中间打孔的防盗螺栓组成。把电线 6，依次从每个防盗螺栓 5 中间孔穿过连接到报警器检测电路。从而实现破坏任何一个螺栓时都会导致报警，报警后还需要一段时间去破坏其他的防盗螺栓，起到可靠报警的同时又能拖延盗窃时间功能。



1. 一种机电相结合的变压器防盗报警传感器,包括通孔螺栓(5),其特征在于,所述通孔螺栓(5)的通孔(8)前端内设置一个弹压开关(3),所述弹压开关(3)的两个接线端子并联一个电阻(4),所述弹压开关(3)前端设置行程杆(2),所述行程杆(2)前端、通孔螺栓(5)前端设置螺帽(1),所述通孔螺栓(5)的通孔(8)内设一根两芯电源线(6),所述电线(6)一端与弹压开关(3)连接,另一端依次从每个中间打孔的防盗螺栓穿过后引入报警器。

2. 根据权利要求1所述的一种机电相结合的变压器防盗报警传感器,其特征在于,所述通孔螺栓(5)的螺栓帽(7)为12x35规格的内六角,所述螺栓帽(7)的外围为光滑状。

3. 根据权利要求1所述的一种机电相结合的变压器防盗报警传感器,其特征在于,所述电阻(4)的阻值为 $100\Omega-100K\Omega$ 。

一种机电相结合的防盗报警传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机电相结合的防盗报警传感器,尤其是能在提供报警信号的同时还能有效地拖延盗窃变压器所用的时间。属于防盗设备技术领域。

背景技术

[0002] 输变电线路上的变压器被盗事件时有发生,一旦变压器被盗,将对农业、工业、学校、家庭等带来较大影响,严重时还会给国家财产带来严重损失。为了防止变压器被盗,电力管理部门想了很多办法,最常用的办法是在变压器上安装防盗设备,通常多数报警器都是采用用电缆缠绕变压器,电缆断线后报警、变压器倾斜后报警、变压器位置移动后报警等。如果盗贼先不去触发传感器而是先拆卸没有传感器的螺栓,当螺栓被全部拆除后盗贼只需要 2 分钟时间触发报警器然后装车走人。即使监控中心接到报警信号后,保安人员赶到现场时发现变压器已经被盗走了。

[0003] 上述防盗设备虽然有一定的报警作用,但不能有效的拖延盗窃时间,不仅很难抓到偷盗分子,而且变压器短时间内仍然容易被盗走。因此,开发一种既能拖延盗窃者的盗窃时间,同时又能有效报警的防盗报警设备显得十分必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中只能提供报警信号,而不能拖延盗窃时所用时间的不足,本实用新型提供一种通过机械与电子相结合的方式实现对盗窃时间的拖延,在变压器被盗时触发传感器后还需要很长时间来破坏机械部分,从而实现及时报警的同时还能延长盗窃时间的功能。

[0005] 本实用新型的机电相结合的变压器防盗报警传感器的技术方案是这样实现的:

[0006] 本机电相结合的报警器传感器分为电子部分和机械两部分,所述电子部分是在螺栓内部安装一个常闭开关。常闭开关两个电极上串联一颗电阻器,电阻器两端由一根双芯电线从螺栓内部引出。所述电子部分此时会产生三种状态。第一种状态:引出的两根电线短路产生短路状态;第二种状态:当盖母拧到螺栓上时,常闭开关被压下形成开路,电阻器在两线中间形成回路,与电路产生中性有电阻状态;第三种状态:盖母拧掉后常闭开关弹出形成短路状态。使用简单的电路就能检测开路、短路和连接电阻三种状态,从而实现螺栓引出的两根线被剪断、短路都能报警的功能。

[0007] 所述机械部分由一个或多个一次性中间打通孔的防盗螺栓组成。所述一次性防盗螺栓是一种只能紧固一次就不能再拆卸卸下来的螺栓。使用时将防盗螺栓紧固在变压器上后,把所述电子部分引出的两根电线,依次从每个防盗螺栓中间孔穿过连接到报警器检测电路。

[0008] 当盗窃分子偷盗变压器时,变压器上每个螺栓中间都穿有传感器引出的电线线。所以每个螺栓都相当于一个传感器,破坏任何一个都会导致报警。所有螺栓都是防盗螺栓不能使用普通工具拆卸,如果想弄掉防盗螺栓,只有破坏防盗螺栓的物理结构,势必会压断

或者短路从中间穿过的防盗线。一旦防盗线短路或者断路就会引起报警器报警,立即通知保安人员赶来。第一个防盗螺栓刚破坏就已经报警,此时再破坏其他螺栓也需要很多时间。从而为保安人员赶到现场提供充裕的时间。

[0009] 本实用新型相对于现有技术具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型的有益效果是,解决了普通变压器防盗传感器只能起到报警作用,而不能有效的拖延盗窃时间问题。做到了即能可靠报警、不误报、不漏报的同时,还能有效地拖延报警后盗贼继续盗窃需要的时间。本实用新型结构简单、成本低廉、制做容易、安装方便、实际应用效果非常好。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的一种机电相结合的防盗报警传感器结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型的一种机电相结合的防盗报警传感器使用方式示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本领域的一般技术人员能够清楚理解本实用新型的技术方案,现结合附图作进一步详尽地说明:

[0014] 本实用新型的一种机电相结合的防盗报警传感器,如图 1 所示,包括通孔螺栓 5,通孔螺栓 5 的通孔 8 前端内设置一个弹压开关 3,弹压开关 3 的两个接线端子并联一个电阻 4,弹压开关 3 前端设置行程杆 2,行程杆 2 前端、通孔螺栓 5 前端设置盖母 1,通孔螺栓 5 的通孔 8 内设一根两芯电线 6,电线 6 一端引入报警器、另一端与弹压开关 3 的两个接线端子连接。

[0015] 通孔螺栓 5 的孔径为 6mm(以刚好放进弹压开关为宜)。

[0016] 通孔螺栓 5 的螺栓帽 7 为 12×35 规格的内六角,螺栓帽 7 的外围为光滑状,螺栓帽 7 外围的光滑状使得想拆卸通孔螺栓时必须通过内六角,而通过内六角时又必须破坏电线。

[0017] 电阻 4 的阻值为 100Ω-100KΩ。

[0018] 制做时,将现成的具有内六角螺栓帽(使用个更好的防盗螺栓只需把螺栓中间打孔就可以,效果会更好)7 的通孔螺栓 5 的通孔 8 前端内固定一个可通过行程杆 2 来控制其弹压的开关,将弹压开关 3 的两个接线端子上并联一个电阻 4,再引入一根两芯的电线 6,将电线 6 的一端分别与弹压开关 3 的两个接线端子连接上,另一端从通孔螺栓 5 的通孔 8 内引出,再将盖母 1 拧紧在通孔螺栓 5 的前端,此时,由于盖母 1 的拧紧,使得行程杆 2 得以压进并使得开关开路,当从通孔螺栓 5 的通孔 8 内引出的一端连接到报警器电路上时,即通过电阻形成回路,报警器内能够检测到此时的电平值,当盖母 1 被拧下时,行程杆 2 弹起,弹压开关 3 处于通路状态,此时,电阻 4 不起作用,同样与报警器电路形成回路,报警器内能够检测到此时的另一个电平值,报警器检测到电平值的变化后,发出报警信息。

[0019] 使用时,如图 2 所示,采用若干个通孔螺栓 5 将变压器固定好,通孔螺栓 5 的螺母 9 为扭滑式或滚珠滚针式一次性螺母,只要拧紧就难以拆卸,将本实用新型替换变压器原固定螺栓,将本实用新型中电线 6 再依次按照如图 2 所示的方式串联起来,最后将电线 6 的另一端接入报警器的内部电路。当盗窃者破坏本实用新型的盖母 1 时,行程杆 2 就会弹起,弹

压开关 3 就会处于闭路状态, 并与内部电路形成回路, 而报警器的内部电路就会产生电平值的变化; 若破坏分子想要拆卸通过电线 6 串联的任意一个通孔螺栓 5, 必将使得电线被破坏出现短路、断路状态转换, 使得报警器报警。因此, 无论初始状态设为那种状态, 如果破坏分子想要拆卸任何一个螺栓, 都将改变通过电线与报警器内部的相连接的电路状态改变, 从而产生电平值的变化, 为监控人员提供可靠的依据。

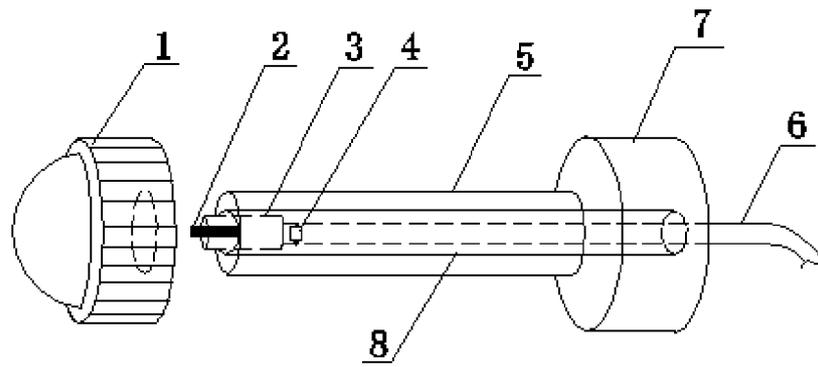


图 1

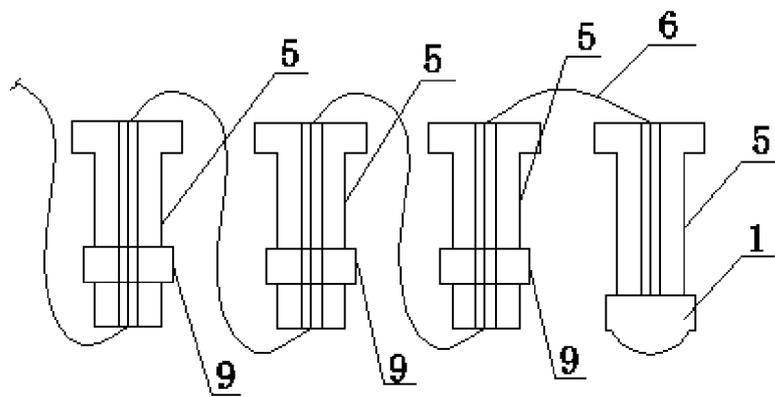


图 2