

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01H 9/20 (2006.01)

H01H 31/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810019843.0

[43] 公开日 2008 年 8 月 20 日

[11] 公开号 CN 101246783A

[22] 申请日 2008.3.19

[21] 申请号 200810019843.0

[71] 申请人 江苏省电力公司常州供电公司

地址 213003 江苏省常州市局前街 27 号

[72] 发明人 朱 辉 杨文伟

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所

代理人 贾海芬

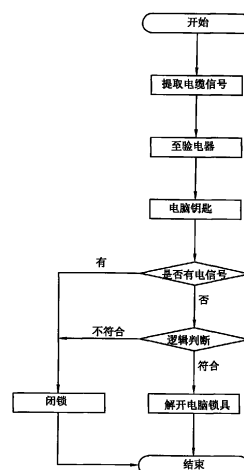
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法

[57] 摘要

本发明涉及一种户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其步骤如下：(1) 从户外环网柜内的各相电缆中提取出线信号或进线信号；(2) 将提取的各相电缆出线信号或进线信号送至一个独立、且具有工作电源的验电器；(3) 验电器根据各相电缆出线信号或进线信号，控制验电器上作为验电接口的继电器其一对常开触点动作，将户外环网柜内各相电缆是否带电的信号通过继电器触点的通、断输出；(4) 电脑钥匙与继电器的触点相接，电脑钥匙对获取的验电信号进行逻辑判断，决定是否打开接地闸刀的电脑闭锁锁具。本发明由于无需要改变接线方式，操作方便，能可靠防止带电合接地闸刀误操作，大大降低恶性误操作事故的发生，保证配网安全稳定运行。



1、一种户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其特征在于：

(1)、从户外环网柜内的各相电缆中提取出线信号或进线信号；

(2)、将提取的各相电缆出线信号或进线信号送至一个独立、且具有工作电源的验电器；

(3)、验电器根据各相电缆出线信号或进线信号，控制验电器上作为验电接口的继电器其一对常开触点动作，将户外环网柜内各相电缆是否带电的信号通过继电器触点的通、断输出；

(4)、电脑钥匙与继电器的触点相接，电脑钥匙对获取的验电信号进行逻辑判断，决定是否打开接地闸刀的电脑闭锁锁具。

2、根据权利要求 1 所述的户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其特征在于：在任何一相电缆出线或电缆进线有高压电信号输出时，验电器的继电器其常开触点保持原状态，电脑钥匙与该触点相接判断户外环网柜有电，接地闸刀的电脑闭锁锁具不能打开。

3、根据权利要求 1 所述的户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其特征在于：在任何一相电缆出线或电缆进线无电信号时，验电器的工作电源导通继电器，继电器的常开触点闭合，电脑钥匙与该触点相接判断户外环网柜无电，通过逻辑判断，打开对应接地闸刀的电脑闭锁锁具。

4、根据权利要求 1 至 3 之一所述的户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其特征在于：所述的电脑钥匙中存储有各户外环网柜的编码以及各接地闸刀闭锁锁具的编码，在电脑钥匙选择所需解锁的户外环网柜编码及接地闸刀电脑闭锁锁具的编码条件对应下，电脑钥匙解开电脑闭锁锁具。

户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法

技术领域

本发明涉及一种户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，属于电力配网领域的户外金属封闭环网开关设备的闭锁方法。

背景技术

10kV 户外环网柜由于其简单可靠，在城市的配网供电网络中已大量使用。户外环网柜的负荷开关与接地闸刀之间具有机械的防误操作装置，这种防误装置在户外环网柜电源上进线时是能可靠防止各种误操作。但由于环网供电及手拉手的网络接线方式，环网柜的进线间隔或环网柜间的联络线时，电源是下进线，此时户外环网柜本身的防误装置就不能防止带电合接地闸刀的恶性误操作。因此需对接地闸刀的操作进行控制，即在负荷开关分闸时，必须要判别电缆出线或电缆进线是否有电，只有电缆不带电情况下才允许合接地闸刀。传统的防误操作方法有二种，一种用电磁铁进行接地闸刀的防误闭锁，但由于户外环网柜没有电源，实现起来不便，同时还要考虑电磁铁长期带电的情况。因此大多数用对户外环网柜的接地闸刀挂锁，在操作接地闸刀时，由操作人员进行人工判别，在电缆无电时经解锁后进行合接地闸刀操作。由于户外环网柜均为全封闭式结构，柜内电缆是否带有高压电，是依靠安装在户外环网柜面板上的高压带电指示器进行指示，而指示器仅能作为一种高压有电信号的警示标致，不能与柜锁进行机械联锁，因此高压带电显示器显示是否正确，不能作为户外环网柜内电缆有无电的准确判据。

发明内容

本发明的目的是提供一种操作方便，能可靠防止带电合接地闸刀误操作的户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法。

本发明为达到上述目的的技术方案是：一种户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，其特征在于：

- (1)、从户外环网柜内的各相电缆中提取出线信号或进线信号；

(2)、将提取的各相电缆出线信号或进线信号送至一个独立、且具有工作电源的验电器；

(3)、验电器根据各相电缆出线信号或进线信号，控制验电器上作为验电接口的继电器其一对常开触点动作，将户外环网柜内各相电缆是否带电的信号通过继电器触点的通、断输出；

(4)、电脑钥匙与继电器的触点相接，电脑钥匙对获取的验电信号进行逻辑判断，决定是否打开接地闸刀的电脑闭锁锁具。

本发明采用上述技术方案后，通过验电器可从户外环网柜内将从电缆处取得的电信号输入到验电器中，驱动验电器的继电器一对常开触点动作，由于该对触点并作为验电接口，因此电子钥匙插入该验电接口上，能将户外环网柜内各相电缆是否带电的信号通过继电器触点的通、断来输出信号，为能否进行闭锁操作提供准确的判据。当任何一相电缆无电时，电子钥匙插入验电接口，验电器输出闭合解锁信号，进行解锁操作；而任何一相电缆带有高压电时，则验电器输出断开闭锁信号，因此通过验电器的验电接口的工作状态作为开锁提供依据，在整个操作程序上，操作方法实现简单，且正常情况下不需要人工干预自动工作，使户外环网柜的整体防误系统得以完善，有效控制带电合接地闸刀的恶性误操作事故的发生，提高配网安全可靠运行。

附图说明

下面结合附图对本发明的实施例作进一步的详细描述。

图1是本发明的逻辑图。

具体实施方式

见图1所示，本发明的户外环网柜进线间隔接地开关的智能闭锁方法，首先从户外环网柜内的各相电缆中提取出线信号或进线信号；将提取的各相电缆出线信号或进线信号送至一个独立的验电器，验电器带有独立的工作电源，该验电器根据各相电缆出线信号或进线信号，控制验电器内继电器的一对常开触点动作，该继电器的一对常开触点作为验电接口，将户外环网柜内各相电缆是否带电的信号通过继电器触点的通、断输出，当电脑钥匙与继电器的触点相接，电脑钥匙对获取的验电信号进行逻辑判断，决定是否打开接地闸刀的电脑闭锁锁具，当在任何一相电缆出线或电缆进线

有高压电信号输出时，则验电器上的继电器其常开触点保持原状态，电脑钥匙与该触点相接后判断户外环网柜有电，接地闸刀的电脑闭锁锁具不能打开。当任何一相电缆出线或电缆进线无电信号时，则验电器上的电源导通继电器，使继电器的常开触点闭合，电脑钥匙与该触点相接后判断该户外环网柜无电，通过逻辑判断，是否打开对应接地闸刀的电脑闭锁锁具，由于电脑钥匙中存储有各户外环网柜的编码以及各接地闸刀闭锁锁具的编码，因此只有当电脑钥匙判断户外环网柜无电时，并且选择所需解锁的户外环网柜编码及接地闸刀电脑闭锁锁具的编码一一对应下，条件符合电脑钥匙解开电脑闭锁锁具，进行接地闸刀操作，上述的电脑钥匙和电脑锁具均为市售产品。本发明由于无需要改变接线方式，方便地安装于现场的户外环网柜上，能大大降低恶性误操作事故的发生，保证了配网安全稳定运行。

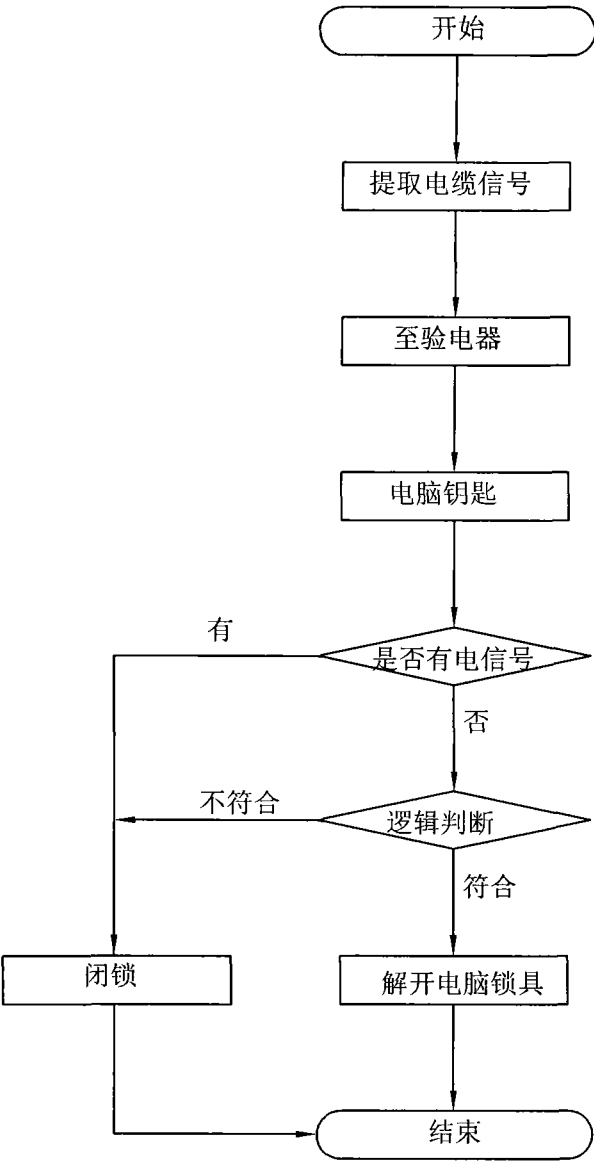


图1