



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103778696 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310752766. 0

CN 201780613 U, 2011. 03. 30,

(22) 申请日 2013. 12. 31

CN 102545389 A, 2012. 07. 04,

(73) 专利权人 长园共创电力安全技术股份有限公司

WO 0208872 A1, 2002. 01. 31,

JP S6226591 A, 1987. 02. 04,

地址 519085 广东省珠海市高新区科技创新
海岸三期科技六路 1 号 A 栋

审查员 梅潇

(72) 发明人 谢小渭

(74) 专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291

代理人 杨焕军

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 204044898 U, 2014. 12. 24,

CN 202795505 U, 2013. 03. 13,

CN 101533533 A, 2009. 09. 16,

CN 201450364 U, 2010. 05. 05,

CN 101820141 A, 2010. 09. 01,

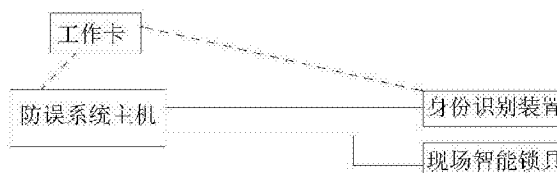
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

用于防止电气设备误操作的系统及方法

(57) 摘要

本发明具体涉及用于防止电气设备误操作的系统及方法,其中,系统包括防误系统主机及至少一个用于保存身份信息的工作卡,防误系统主机与多个身份识别装置通讯连接,防误系统主机控制连接多个现场智能锁具;现场智能锁具与身份识别装置一一对应设置,工作卡与防误系统主机、身份识别装置通讯配合。本发明可以防止错误的操作人员操作或到错位的工作现场进行操作,从而能有效地防止电气设备误操作,避免误操作引起的电力安全事故。



1. 一种使用用于防止电气设备误操作的系统进行防止电气设备误操作的方法,所述用于防止电气设备误操作的系统包括防误系统主机及至少一个用于保存身份信息的工作卡,防误系统主机与多个身份识别装置通讯连接,防误系统主机控制连接多个现场智能锁具;现场智能锁具与身份识别装置一一对应设置,工作卡与防误系统主机、身份识别装置通讯配合;其特征在于,所述方法包括以下步骤:

1) 操作人员在防误系统主机上进行输入确认所要解锁的现场智能锁具,防误系统主机判断此时该解锁是否恰当;

2) 操作人员使用其工作卡在防误系统主机上进行刷卡,从工作卡上获取操作人员的身份信息并登记;

3) 操作人员使用其工作卡在工作现场的身份识别装置上进行刷卡,身份识别装置将从工作卡上获取到的身份信息并回传给防误系统主机;

4) 防误系统主机判断符合开锁条件时发送解锁命令给现场智能锁具,所述开锁条件为:与回传身份信息的身分识别装置对应的现场智能锁具为所要解锁的现场智能锁具,回传的身份信息为已登记的身份信息。

用于防止电气设备误操作的系统及方法

【技术领域】

[0001] 本发明涉及在发电厂、变电站中用于防止防电气设备误操作的系统及方法。

【背景技术】

[0002] 根据电力行业管理的要求,发电厂、变电站中的运行设备,例如:断路器、隔离开关、地线、地刀、网门等都要进行闭锁,以防止因为误操作而发生设备、人员伤亡事故。以往的闭锁技术主要采用机械和电气逻辑闭锁原理,比如,在运行设备的操作机构上使用家用的挂锁、电磁锁和具有局部逻辑关系的机械锁等,这些方法虽然可以阻止部分误操作的发生,但也存在较多的问题,主要表现在:由人工进行判断,存在误判而操作失误的可能性,同时机械锈蚀、安装误差和磨损、电气线路铺设工作量和维护量大、工程造价高、缺少全局设备的闭锁关系,只能完成局部的防误闭锁功能等。如今的闭锁技术是采用智能机械锁等智能锁具对现场设备进行闭锁。这些智能锁具都与防误系统相连。防误系统中包含现场设备的拓扑结构图,可以对需要进行的操作进行五防逻辑分析。当操作步骤没有违反五防逻辑时,防误系统发送解锁命令至对应的智能机械锁,此时机械锁可以操作。操作人员到达现场后即可解锁智能机械锁,对设备进行操作。如此可以保障操作人员与现场设备的安全。

[0003] 然而,智能机械锁无法判断操作人的身份。无关人员也可以进入操作现场对智能锁具进行操作。而操作人员到达现场再对相关设备进行操作时就有可能引起电力安全事故。

【发明内容】

[0004] 本发明要解决的第一个技术问题是提供一种用于防止电气设备误操作的系统,能有效地防止电气设备误操作。

[0005] 本发明要解决的第二个技术问题是提供一种用于防止电气设备误操作的F方法,能有效地防止电气设备误操作。

[0006] 上述第一技术问题通过以下技术方案解决:

[0007] 用于防止电气设备误操作的系统,其特征在于,包括防误系统主机及至少一个用于保存身份信息的工作卡,防误系统主机与多个身份识别装置通讯连接,防误系统主机控制连接多个现场智能锁具;现场智能锁具与身份识别装置一一对应设置,工作卡与防误系统主机、身份识别装置通讯配合。

[0008] 通过本发明系统,可以防止错误的操作人员操作或到错位的工作现场进行操作,从而能有效地防止电气设备误操作,避免误操作引起的电力安全事故。

[0009] 上述第二技术问题通过以下技术方案解决:

[0010] 用于防止电气设备误操作的方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0011] 1) 操作人员在防误系统主机上进行输入确认所要解锁的现场智能锁具,防误系统主机判断此时该解锁是否恰当;

[0012] 2) 操作人员使用其工作卡在防误系统主机上进行刷卡,从工作卡上获取操作人员

的身份信息并登记；

[0013] 3) 操作人员使用其工作卡在工作现场的身份识别装置上进行刷卡,身份识别装置将从工作卡上获取到的身份信息并回传给防误系统主机；

[0014] 4) 防误系统主机判断符合开锁条件时发送解锁命令给现场智能锁具,所述开锁条件为:与回传身份信息的身分识别装置对应的现场智能锁具为所要解锁的现场智能锁具,回传的身份信息为已登记的身份信息。

[0015] 由上述技术方案可见,本发明方法通过预判断可以初步提醒工作是否恰当,另外结合身份识别和现场智能锁具的核对,可以防止错误的操作人员操作或到错位的工作现场进行操作,从而能有效地防止电气设备误操作,避免误操作引起的电力安全事故。

【附图说明】

[0016] 图 1 为本发明系统的结构框图；

[0017] 图 2 为本发明系统的实际应用图。

【具体实施方式】

[0018] 如图 1 所示,一种用于防止电气设备误操作的系统,其包括防误系统主机及至少一个用于保存身份信息的工作卡,防误系统主机与多个身份识别装置通讯连接,防误系统主机控制连接多个现场智能锁具;现场智能锁具与身份识别装置一一对应设置,工作卡与防误系统主机、身份识别装置通讯配合(即防误系统主机、身份识别装置均可从工作卡获取身份信息)。

[0019] 防误系统主机保存有现场智能锁具与身份识别装置一一对应的关系信息及操作规则(在本申请人的实际应用中,操作规则为五防逻辑);防误系统主机接收输入解锁信息(即确认所要解锁的现场智能锁具)并根据操作规则判断此时该解锁是否恰当;防误系统主机从工作卡上获取身份信息并登记,身份识别装置获取工作卡上的身份信息并回传给防误系统主机;防误系统主机接收身份信息并判断符合开锁条件时发送解锁命令给现场智能锁具,所述开锁条件为:与回传身份信息的身分识别装置对应的现场智能锁具为所要的现场智能锁具,回传的身份信息为已登记的身份信息。

[0020] 结合图 1,一种使用上述系统进行防止电气设备误操作的方法,包括以下步骤:

[0021] 1) 操作人员在防误系统主机上进行输入确认所要解锁的现场智能锁具,防误系统主机根据操作规则判断此时该解锁是否恰当;该步骤为做预判断,避免工作为误操作;

[0022] 2) 操作人员使用其工作卡在防误系统主机上进行刷卡,从工作卡上获取操作人员的身份信息并登记;

[0023] 3) 操作人员使用其工作卡在工作现场的身份识别装置上进行刷卡,身份识别装置将从工作卡上获取到的身份信息并回传给防误系统主机;

[0024] 4) 防误系统主机判断符合开锁条件时发送解锁命令给现场智能锁具,所述开锁条件为:与回传身份信息的身分识别装置对应的现场智能锁具为所要解锁的现场智能锁具,回传的身份信息为已登记的身份信息。

[0025] 现场智能锁具可以设计成接收解锁命令自动开锁,也可以设计成接收解锁命令后接收操作人员操作开锁。

[0026] 经过上述方法后,现场智能锁具才可以开锁,实现由正确的操作人员,在正确的地点,操作正确的锁具,避免了电力安全事故的发生,保障设备与操作人员的安全。

[0027] 下面结合实际应用进行具体描述本发明。如图 2 所示,一种用于防止电气设备误操作的系统,其包括防误系统主机及用于保存身份信息的工作卡 31、工作卡 32,防误系统主机与身份识别装置 11、身份识别装置 12 通讯连接,防误系统主机控制连接现场智能锁具 21、现场智能锁具 22;身份识别装置 11 与现场智能锁具 21 对应地设置在第一工作现场,身份识别装置 12 与现场智能锁具 22 对应地设置在第二工作现场,工作卡(31、32)与防误系统主机、身份识别装置(11、12)通讯配合,防误系统主机存有五防逻辑及身份识别装置与现场智能锁具的一一对应关系。

[0028] 当使用工作卡 31 的操作人员要到第二工作现场进行工作时,首先,操作人员使用在防误系统主机上进行输入确认所要解锁的现场智能锁具,防误系统主机判断此时该解锁是否恰当;当判断该解锁为恰当时,操作人员使用其工作卡 31 在防误系统主机上进行刷卡,从工作卡 31 上获取操作人员的身份信息并登记;操作人员使用其工作卡 31 在第二工作现场的身份识别装置 12 上进行刷卡,身份识别装置 12 将从工作卡 31 上获取到的身份信息并回传给防误系统主机;防误系统主机判断符合开锁条件时发送解锁命令给现场智能锁具 22,所述开锁条件为:与回传身份信息的身分识别装置 12 对应的现场智能锁具 22 为所要的现场智能锁具,回传的身份信息为已登记的身份信息;现场智能锁具 22 允许开启。

[0029] 如果该操作人员到第一工作现场去操作,现场智能锁具 21 无法开启;如果有操作人员使用工作卡 32 到第二工作现场去操作,现场智能锁具 22 也无法开启。

[0030] 本发明不局限于上述实施例,基于上述实施例的、未做出创造性劳动的简单替换,应当属于本发明揭露的范围。

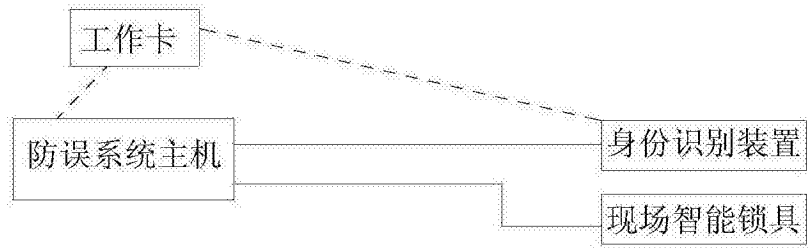


图 1

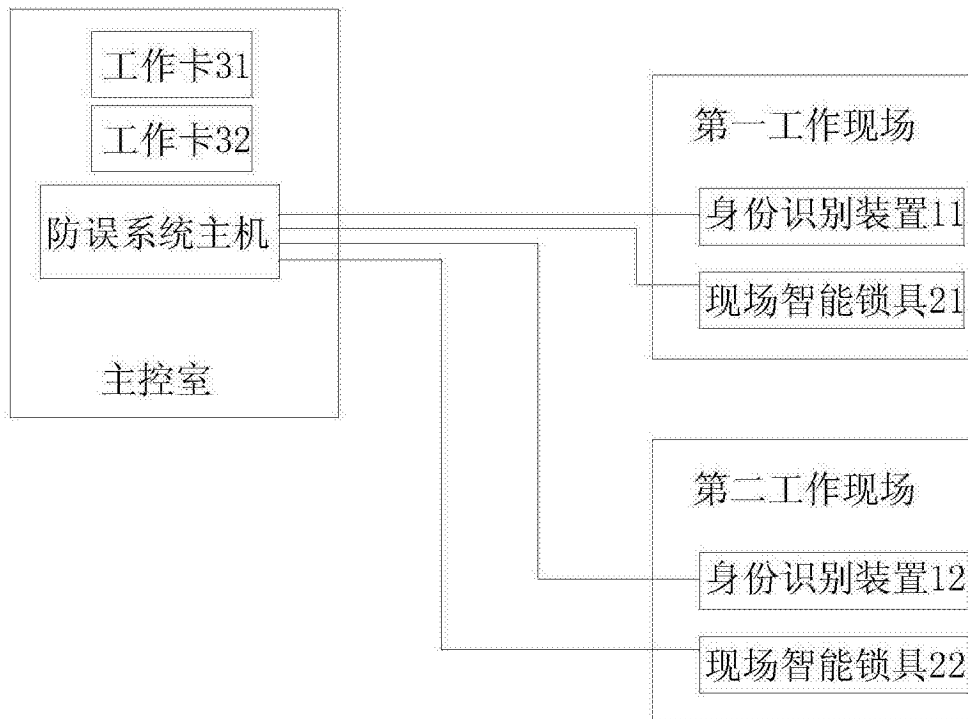


图 2