



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103544758 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201310566466.3

(22)申请日 2013.11.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103544758 A

(43)申请公布日 2014.01.29

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网浙江余姚市供电公司

国网浙江省电力公司宁波供电公司

(72)发明人 黄永钦 朱振洪 戴林 陈高其

顾金苗 赵权威 陶姚华 沈月明

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.

G07C 9/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203573384 U, 2014.04.30,

CN 102622802 A, 2012.08.01,

CN 202339589 U, 2012.07.18,

CN 101963015 A, 2011.02.02,

CN 102044100 A, 2011.05.04,

CN 102081363 A, 2011.06.01,

US 2003151493 A1, 2003.08.14,

审查员 黄丹

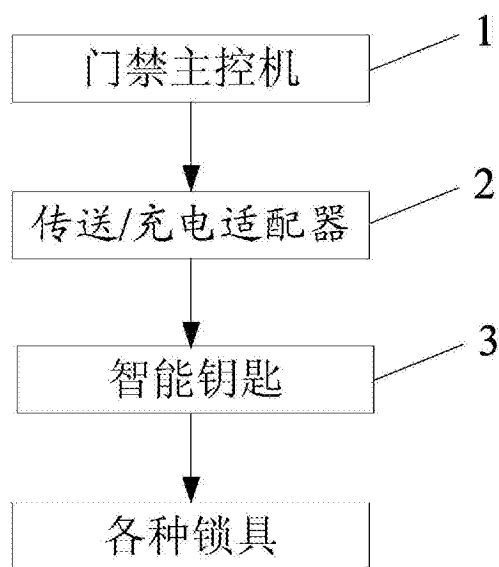
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种变电站锁控管理系统及方法

(57)摘要

本发明实施例公开了一种变电站锁控管理系统及方法,该系统包括:门禁主控机、智能钥匙和传送/充电适配器,所述门禁主控机内设置有所述变电站的分布图和工作人员的使用权限,智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务,选择相应的钥匙进行解锁,从而使得工作人员可以根据自己的操作权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁设备,并逐一形成操作任务,发送给智能钥匙,利用所述智能钥匙,对所述变电站内的待解锁设备进行解锁,进而实现对变电站内所有锁具进行统一管理,避免在变电站进行预试等大型操作时,找不到锁具钥匙的情况发生,降低电气倒闸操作和日常巡视的难度。



1. 一种变电站锁控管理系统,其特征在于,包括:

门禁主控机,所述门禁主控机的操作界面设置有所述变电站的分布图和变电站工作人员的使用权限;

智能钥匙,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务进行解锁;

连接所述门禁主控机与所述智能钥匙的传送/充电适配器,所述传送/充电适配器用于实现所述门禁主控机与所述智能钥匙通讯转换以及智能钥匙的充电和放电;

其中,所述门禁主控机为射频识别门禁主控机;所述智能钥匙包括:旋转式开锁机构、射频识别头、蜂鸣器和显示屏。

2. 根据权利要求1所述的管理系统,其特征在于,所述智能钥匙内部还设置有存储模块,用于实时记录所述变电站各设备的开启次数。

3. 根据权利要求2所述的管理系统,其特征在于,所述智能钥匙内部还设置有看门狗电路,所述看门狗电路用于所述智能钥匙的抗扰自纠。

4. 一种变电站锁控管理方法,应用于上述任一项权利要求所述的变电站锁控管理系统,其特征在于,包括:

分权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁变电站设备,并逐一形成操作任务;

根据所述门禁主控机的操作任务,选择钥匙编号,并将所述操作任务传送到智能钥匙上;

利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁;

其中,利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁包括:

将所述智能钥匙带到操作现场,利用所述智能钥匙,对待开锁具进行射频识别码识别,当待开锁具内的射频识别码与所述智能钥匙内部的操作任务相匹配时,进行开锁。

5. 根据权利要求4所述的管理方法,其特征在于,还包括:操作完成后,利用所述智能钥匙,将待开锁具的开启次数发送给所述门禁主控机进行存储。

一种变电站锁控管理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及变电站管理技术领域,尤其涉及一种变电站锁控管理系统及方法。

背景技术

[0002] 无人值班变电站的重要区域出入通道门(如:高压室门、继保室门、安全工具室门、通讯机房门、办公室门、会议室门、资料室门)、各类设备箱柜门(如:保护柜门、监控柜门、端子箱门、机构箱门、汇控柜门、构架爬梯门)及各类手动设备操作机构,均设置有门锁进行管控,导致所述无人值班变电站的门锁种类繁多,从而在变电所进行预试等大型操作时,时有发生找不到锁具钥匙的情况,加大了电气倒闸操作和日常巡视的难度。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种变电站锁控管理系统及方法,以对变电站内所有锁具进行统一管理,避免在变电所进行预试等大型操作时,找不到锁具钥匙的情况发生,降低电气倒闸操作和日常巡视的难度。

[0004] 为解决上述问题,本发明实施例提供了如下技术方案:

[0005] 一种变电站锁控管理系统,包括:

[0006] 门禁主控机,所述门禁主控机的操作界面设置有所述变电站的分布图和变电站工作人员的使用权限;

[0007] 智能钥匙,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务进行解锁;

[0008] 连接所述门禁主控机与所述智能钥匙的传送/充电适配器,所述传送/充电适配器用于实现所述门禁主控机与所述智能钥匙通讯转换。

[0009] 优选的,所述门禁主控机为射频识别门禁主控机。

[0010] 优选的,所述智能钥匙包括:旋转式开锁机构、射频识别头、蜂鸣器和显示屏。

[0011] 优选的,所述智能钥匙内部还设置有存储模块,用于实时记录所述变电站各设备的开启次数。

[0012] 优选的,所述智能钥匙内部还设置有看门狗电路,所述看门狗电路用于所述智能钥匙的抗扰自纠。

[0013] 优选的,所述传送/充电适配器内部还设置有恒流充放电回路,为所述智能钥匙充电和放电。

[0014] 一种变电站锁控管理方法,应用于上述任一项所述的变电站锁控管理系统,包括:

[0015] 分权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁变电站设备,并逐一形成操作任务;

[0016] 根据所述门禁主控机的操作任务,选择钥匙编号,并将所述操作任务传送到智能钥匙上;

[0017] 利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁。

[0018] 优选的,利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁包括:

[0019] 将所述智能钥匙带到操作现场,利用所述智能钥匙,对待开锁具进行射频识别码识别,当待开锁具内的射频识别码与所述智能钥匙内部的操作任务相匹配时,进行开锁。

[0020] 优选的,该方法还包括:操作完成后,利用所述智能钥匙,将待开锁具的开启次数发送给所述门禁主控机进行存储。

[0021] 与现有技术相比,上述技术方案具有以下优点:

[0022] 本发明实施例所提供的技术方案,包括:门禁主控机、智能钥匙和传送/充电适配器,所述门禁主控机内设置有所述变电站的分布图和工作人员的使用权限,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务,选择相应的钥匙进行解锁,从而使得变电站工作人员可以根据自己的操作权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁设备,并逐一形成操作任务,发送给智能钥匙,利用所述智能钥匙,对所述变电站内的待解锁设备进行解锁,进而实现对变电站内所有锁具进行统一管理,避免在变电站进行预试等大型操作时,找不到锁具钥匙的情况发生,降低电气倒闸操作和日常巡视的难度。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明实施例所提供的变电站锁控管理系统的结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例所提供的变电站锁控管理方法的流程图。

具体实施方式

[0026] 正如背景技术部分所述,现有技术中变电站的门锁种类繁多,在变电站进行预试等大型操作时,时有发生找不到锁具钥匙的情况,加大了电气倒闸操作和日常巡视的难度。

[0027] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种变电站锁控管理系统,包括:

[0028] 门禁主控机,所述门禁主控机的操作界面设置有所述变电站的分布图和变电站工作人员的使用权限;

[0029] 智能钥匙,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务进行解锁;

[0030] 连接所述门禁主控机与所述智能钥匙的传送/充电适配器,所述传送/充电适配器用于实现所述门禁主控机与所述智能钥匙通讯转换。

[0031] 相应的,本发明实施例还提供了一种变电站锁控管理方法,应用于上述变电站锁控管理系统,包括:

[0032] 分权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁变电站设备,并逐一形成操作任务;

[0033] 根据所述门禁主控机的操作任务,选择钥匙编号,并将所述操作任务传送到智能钥匙上;

[0034] 利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁。

[0035] 本发明实施例所提供的技术方案,包括:门禁主控机、智能钥匙和传送/充电适配器,所述门禁主控机内设置有所述变电站的分布图和工作人员的使用权限,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务,选择相应的钥匙进行解锁,从而使得变电站工作人员可以根据自己的权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁设备,并逐一形成操作任务,发送给智能钥匙,利用所述智能钥匙,对所述变电站内的待解锁设备进行解锁,进而实现对变电站内所有锁具进行统一管理,避免在变电站进行预试等大型操作时,找不到锁具钥匙的情况发生,降低电气倒闸操作和日常巡视的难度。

[0036] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0037] 在以下描述中阐述了具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以多种不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广。因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0038] 如图1所示,本发明实施例提供了一种变电站锁控管理系统,包括:

[0039] 门禁主控机1,所述门禁主控机1的操作界面设置有所述变电站的分布图和变电站工作人员的使用权限。其中,所述变电站的分布图内包括各种门、机构箱、端子箱、二次保护柜等所有可操作的设备。

[0040] 在本发明的一个实施例中,所述门禁主控机1内设置有PC授权系统,且所述PC授权系统为所述门禁主控机的主要控制单元。在该实施例中,所述PC授权系统的操作界面设置变电站的场地分布图。在本发明的其他实施例中,所述门禁主控机1的主要控制单元还可以为其他操作系统,本发明对此并不做限定。

[0041] 在本发明的另一个实施例中所述门禁主控机1还设置有多多个通讯接口,用于与其他系统(如视频系统)进行通讯。

[0042] 在本发明的一个具体实施例中,所述门禁主控机1为射频识别门禁主控机,即RFID门禁主控机。

[0043] 智能钥匙3,所述智能钥匙3内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机1的操作任务,并根据接收到的操作任务进行解锁。在本发明实施例中,所述智能钥匙3内部固化有使用人员的所有权限,用于接收所述门禁主控机1发送的操作任务,并根据所接收到的操作任务,到操作现场,选择相应的钥匙进行开锁。

[0044] 连接所述门禁主控机1与所述智能钥匙3的传送/充电适配器2,所述传送/充电适配器2用于实现所述门禁主控机1与所述智能钥匙3的通讯转换。需要说明的是,在本发明的一个实施例中,所述传送/充电适配器2内部还设置有恒流充放电回路,为所述智能钥匙3充电和放电,从而有效消除电池极化现象。

[0045] 在本发明的一个实施例中,所述智能钥匙3包括:旋转式开锁机构、射频识别头、蜂鸣器和显示屏。在本实施例利用所述智能钥匙3开锁时,首先将所述智能钥匙3插入待开锁具,智能钥匙3自动判断当前是否有权限对该锁具进行开启,若有,则利用所述蜂鸣器发出“滴”的一声,同时在显示屏上显示“符合权限,可以开锁”。然后,利用所述旋转式开锁结构,顺时针旋转所述智能钥匙,将待开锁具打开。若当前没有权限对该锁具进行开启,则利用所

述蜂鸣器连续发出“滴滴滴”的警告声音,并在显示屏上显示“超出权限,不能开锁”,此时智能钥匙3锁定机构不能旋转开锁,以避免外来施工人员能进入各开关室,主控室等非工作区域,或者变电站工作人员的越权操作的风险,保障设备的安全运行和人员的人身安全。

[0046] 在本发明的另一个实施例中,所述智能钥匙3内部还设置有存储模块,用于实时记录所述变电站各设备的开启次数。具体的,在操作过程中,所述智能钥匙3通过存储模块,实时更新记录所述变电站各设备的开启次数,并在操作完成后,通过所述传送/充电适配器以蓝牙的方式,将锁具的开启信息传送给所述门禁主控机1进行存储,以便于日后统计查询。

[0047] 在本发明的又一个实施例中,所述智能钥匙3内部还设置有看门狗电路,而所述看门狗电路具有极强的抗扰自纠能力,从而使得所述智能钥匙3可以抵抗外界干扰,并在发生错误时进行自我纠正,进而使得所述智能钥匙3可以在强磁场的环境下稳定工作。

[0048] 相应的,本发明实施例还提供了一种变电站锁控管理方法,应用于上述任一实施例所提供的变电站锁控管理系统,包括:

[0049] 步骤101:需要进行解锁操作的变电站工作人员,分权限进入所述门禁主控机的操作界面,此时,所述门禁主控机的操作界面显示变电站内已闭锁设备,从而使得操作人员可以在所述门禁主控机的操作界面上,选择待解锁变电站设备,并逐一形成操作任务。

[0050] 需要说明的是,所述门禁主控机内的操作权限根据变电站内工作人员的职位和具体工作内容而定,不同职位的工作人员,其操作权限也不完全相同,而在所述门禁主控机内具有最高权限的工作人员,可以打开所述变电站内的所有锁具,从而有效解决了越权进入和越权操作的问题。

[0051] 步骤102:根据所述门禁主控机的操作任务,选择钥匙编号,并将所述操作任务传送到智能钥匙上。

[0052] 步骤103:利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁。在本发明的一个实施例中,利用所述智能钥匙到操作现场进行开锁包括:将所述智能钥匙带到操作现场,利用所述智能钥匙,对待开锁具进行射频识别码识别,当待开锁具内的射频识别码与所述智能钥匙内部的操作任务相匹配时,进行开锁;当待开锁具内的射频识别码与所述智能钥匙内部的操作任务不匹配时,则提示条件不符,无法开锁。

[0053] 在本发明的另一个实施例中,所述变电站锁控管理方法还包括:

[0054] 步骤104:操作完成后,利用所述智能钥匙,将待开锁具的开启次数发送给所述门禁主控机进行存储,以便于日后统计查询。

[0055] 综上所述,本发明实施例所提供的变电站锁控管理系统及方法,包括:门禁主控机、智能钥匙和传送/充电适配器,所述门禁主控机内设置有所述变电站的分布图和变电站工作人员的使用权限,所述智能钥匙内部设置有工作人员的所有操作权限,用于接收所述门禁主控机的操作任务,并根据接收到的操作任务,选择相应的钥匙进行解锁,从而使得变电站工作人员可以根据自己的权限进入所述门禁主控机的操作界面,选择待解锁设备,并逐一形成操作任务,发送给智能钥匙,利用所述智能钥匙,对所述变电站内的待解锁设备进行解锁,进而实现对变电站内所有锁具进行统一管理,避免在变电站进行预试等大型操作时,找不到锁具钥匙的情况发生,降低电气倒闸操作和日常巡视的难度。

[0056] 而且,本发明实施例所提供的变电站锁控管理系统及方法,设置有严格的权限管理功能,使用安全、可靠,在一次操作任务中,只能对所选择的锁具进行开锁,可以避免走错

位置的风险,还可根据操作任务逐步进行解锁操作,简单、高效,大大提高了变电站工作人员的工作效率。

[0057] 本说明书中各个部分采用递进的方式描述,每个部分重点说明的都是与其他部分的不同之处,各个部分之间相同相似部分互相参见即可。

[0058] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

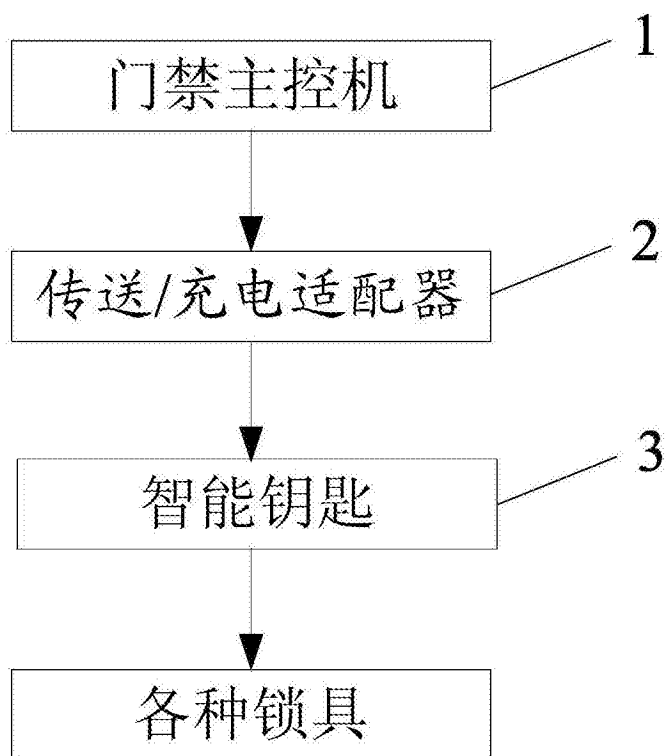


图1

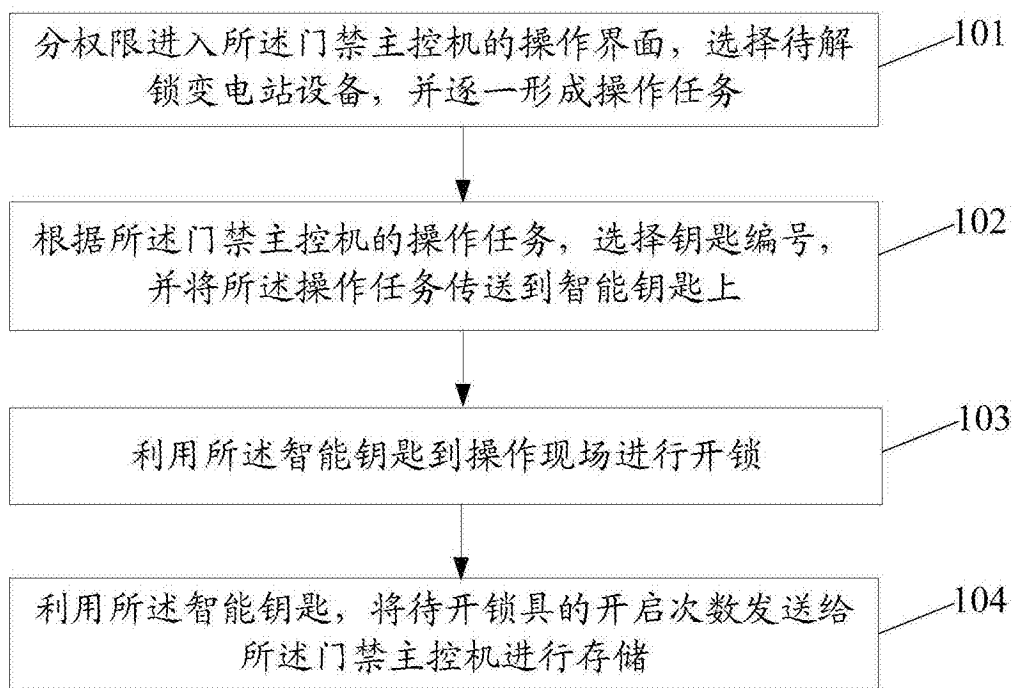


图2