



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110060382 A

(43)申请公布日 2019.07.26

(21)申请号 201811109622.2

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 长园共创电力安全技术股份有限公司

地址 519085 广东省珠海市高新区科技创新海岸科技六路11号

(72)发明人 熊伟 郑爱民 谢德 刘大能
吴秋景 李立宇 梁海坤

(74)专利代理机构 广东朗乾律师事务所 44291
代理人 闫有幸

(51)Int.Cl.
G07C 9/00(2006.01)

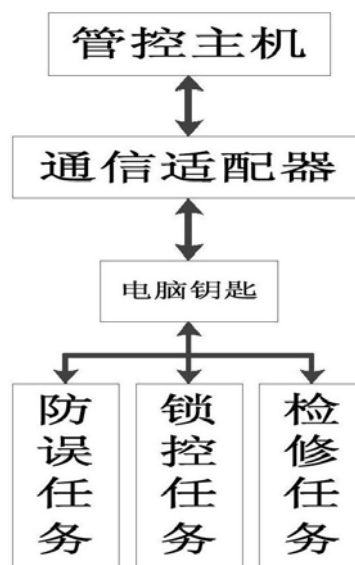
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种电脑钥匙配置系统及方法

(57)摘要

本发明公开一种电脑钥匙配置系统及方法,设计了一种特定数据格式的解闭锁关联数据,通过在其中筛选不同的相关数据并下发至被配置电脑钥匙,可以将硬件构造相同的电脑钥匙,快速便捷地配置为不同类型的功能钥匙;而且配置的功能钥匙并不是简单的平行分类,可以是等级不同的钥匙。



1. 一种电脑钥匙配置系统,包括管控主机及电脑钥匙,其特征在于:

所述管控主机包括:

信息存储模块,用于存储受控站点的基本信息,所述基本信息包括站点内各设备内码、各管控锁具的身份信息码、各管控锁具的锁具类型的信息,所述锁具类型包括防误锁具和门控锁具;

关联数据管理模块,具体包括:配置数据组生成单元,将设备内码、与该设备内码相关的某个管控锁具的身份信息码、及与该设备内码相关的所述某个管控锁具的锁具类型关联,构成一个配置数据组,针对每个管控锁具生成一个所述配置数据组;

信息下发管理模块,根据所述电脑钥匙的预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙;

所述电脑钥匙包括:

信息接收管理模块,用于接收所述筛选出的相关数据组并存储于本地。

2. 根据权利要求1所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述电脑钥匙包括标识该电脑钥匙的身份信息的身份标识模块;所述信息下发管理模块具体包括:电脑钥匙身份获取单元,获取电脑钥匙的身份信息;预配置类型确认单元,根据获取的电脑钥匙的身份信息,设定或判断该电脑钥匙的预配置类型;信息筛选单元,根据所述预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组;信息下发单元,将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙。

3. 根据权利要求2所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述电脑钥匙的预配置类型包括锁控钥匙、防误钥匙和检修钥匙;所述下发信息筛选单元筛选相关数据组的具体方法为:当预配置类型为锁控钥匙时,将锁具类型为门控锁具的配置数据组筛选出来;当预配置类型为防误钥匙或检修钥匙时,将所有配置数据组筛选出来。

4. 根据权利要求3所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述信息下发管理模块还包括任务关联筛选单元,用于根据具体的操作任务,从所述下发信息筛选单元筛选所获取的相关数据组中,筛选出与操作任务相关的任务关联数据组;所述操作任务包括锁控任务、防误任务和检修任务。

5. 根据权利要求2、3或4所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述信息下发单元将最终筛选出来的管理数据包若干个配置数据组组成一个配置数据包,并下发至所述智能电脑钥匙。

6. 根据权利要求1所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述基本信息还包括站点内各设备名称、各设备内码相关的管控锁具个数;所述管理数据组生成单元,用于将设备内码、与该设备内码对应的设备名称、及该设备内码相关的管控锁具个数进行关联,构成一个管理数据组,针对每个设备内码生成一个所述管理数据组。

7. 根据权利要求6所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述信息下发管理模块将所有管理数据组组成一个管理数据包并下发至所述电脑钥匙。

8. 根据权利要求2所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述电脑钥匙配置系统还包括通信适配器,所述电脑钥匙身份获取单元通过所述通信适配器间接获取电脑钥匙身份标识模块所标识的身份信息。

9. 根据权利要求1所述的电脑钥匙配置系统,其特征在于,所述管控锁具的身份信息码为RFID码,所述身份标识模块为NFC标签。

10. 一种电脑钥匙配置方法,基于管控主机和电脑钥匙,其特征在于:

所述管控主机端的方法包括:

存储受控站点的基本信息,所述基本信息包括站点内各设备内码、各管控锁具的身份信息码、各管控锁具的锁具类型的信息,所述锁具类型包括防误锁具和门控锁具;

生成若干组配置数据组,具体为:将设备内码、与该设备内码相关的某个管控锁具的身份信息码、及与该设备内码相关的所述某个管控锁具的锁具类型关联,构成一个配置数据组,针对每个管控锁具生成一个所述配置数据组;

根据所述电脑钥匙的预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙;

所述电脑钥匙端的方法包括:接收所述筛选出的相关数据组并存储于本地。

11. 根据权利要求10所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,预先为所述电脑钥匙设置标识该电脑钥匙的身份信息的身份标识模块;所述在所有管理数据组和配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙的步骤,具体包括:获取电脑钥匙的身份信息;根据获取的电脑钥匙的身份信息,设定或判断该电脑钥匙的预配置类型;根据所述预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组;将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙。

12. 根据权利要求11所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,所述电脑钥匙的预配置类型包括锁控钥匙、防误钥匙和检修钥匙;所述下发信息筛选单元筛选相关数据组的具体方法为:当预配置类型为锁控钥匙时,将锁具类型为门控锁具的配置数据组筛选出来;当预配置类型为防误钥匙或检修钥匙时,将所有配置数据组筛选出来。

13. 根据权利要求12所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙前,先根据具体的操作任务,从所述相关数据组中筛选出与操作任务相关的任务关联数据组;所述操作任务包括锁控任务、防误任务和检修任务。

14. 根据权利要求11、12或13所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,所述筛选单元筛选相关数据组时,将最终筛选出来的若干个配置数据组组成一个配置数据包并下发至所述智能电脑钥匙。

15. 根据权利要求10所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,还包括生成若干组管理数据组的步骤:所述基本信息还包括站点内各设备名称、各设备内码相关的管控锁具个数;将设备内码、与该设备内码对应的设备名称、及该设备内码相关的管控锁具个数进行关联,构成一个管理数据组,针对每个设备内码生成一个所述管理数据组。

16. 根据权利要求15所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,所述信息下发管理模块还将所有管理数据组组成一个管理数据包并下发至所述电脑钥匙。

17. 根据权利要求11所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,所述获取电脑钥匙的身份信息的步骤,具体为:通过一通信适配器获取电脑钥匙的身份信息,再由该通信适配器发送至所述管控主机。

18. 根据权利要求10所述的电脑钥匙配置方法,其特征在于,所述管控锁具的身份信息码为RFID码,所述身份标识模块为NFC标签。

一种电脑钥匙配置系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钥匙管理技术领域,具体涉及一种电脑钥匙配置系统及方法。

背景技术

[0002] 电脑钥匙是智能锁控领域中常用的管控工具,现有的电脑钥匙一般都具有身份识别功能、解闭锁功能、数据分析处理功能、通讯功能等。例如在电力系统中,电脑钥匙用于对各电力设备的相关锁具进行解闭锁操作。

[0003] 现有电力系统的站点中,电力设备的管控锁具包括门控锁具和防误锁具等;相应地,执行操作任务的电脑钥匙分为防误钥匙和锁控钥匙等。此外,电力管控系统包括防误系统和门控管理系统两个子系统,防误系统用于对防误钥匙进行授权管理,进而对电力设备的防误锁具进行管控;而门控管理系统则用于对锁控钥匙进行授权管理,进而对电力设备所处空间的锁控门锁进行管控。

[0004] 上述现有技术的缺陷在于:

[0005] (1) 电脑钥匙从硬件上做了区分,以区别防误钥匙和锁控钥匙等不同类型,使得增加了硬件设计和生产成本。

[0006] (2) 对防误钥匙和锁控钥匙的授权管理,分别是在防误系统和闭锁系统两个子系统下独立执行,这种方式造成运维作业人员在日常生产作业过程中,需要分别在两套不同的软件系统上进行授权,携带两种不同的钥匙进入场地操作,给运维工作带来了极大的不便。

[0007] (3) 各类电脑钥匙之间是平行分类,即锁控钥匙仅能用于对门控锁具进行解闭锁操作,而防误钥匙仅能用于对防误锁具进行解闭锁操作,这种方式对于执行一些综合业务明显不够方便。例如,执行防误操作时,既会涉及防误锁具、也会涉及门控锁具,现有的作业流程需要用到两套系统,分别是门控管理系统和防误系统,需要用到两种类型的钥匙,分别是锁控电脑钥匙和防误电脑钥匙,其中锁控电脑钥匙在锁控系统的门锁范围内进行解锁或闭锁操作,防误电脑钥匙在操作票所涉及的设备范围内操作,两种电脑钥匙之间不能互用,通常要通过锁控电脑钥匙打开相应的柜门(或房门)锁具后,防误电脑钥匙才能对柜门锁具内的操作对象(电力设备)进行操作。如图1所示,以上作业流程需两种人员分别携带两种不同的钥匙进入场地操作,且由于两个系统相互间信息没有互通,因此通常是一个人拿着锁控钥匙将操作范围内的所有门锁都一次性打开了,然后另一个人拿着防误钥匙进行倒闸操作,这给运维工作带来了极大的不便且增加了运维成本。而且,还可能因锁控钥匙提前打开了还未操作到的间隔,而造成误操作的安全隐患。

发明内容

[0008] 本发明旨在提供一种电脑钥匙配置系统及方法,通过设计解闭锁关联数据的特定数据格式,筛选并控制下发相关的解闭锁关联数据,能够快速便捷地将电脑钥匙配置为不同类型的功能钥匙。本发明的目的由以下技术方案实现:

[0009] 一种电脑钥匙配置系统,包括管控主机及电脑钥匙,其特征在于:

[0010] 所述管控主机包括:

[0011] 信息存储模块,用于存储受控站点的基本信息,所述基本信息包括站点内各设备内码、各管控锁具的身份信息码、各管控锁具的锁具类型的信息,所述锁具类型包括防误锁具和门控锁具;

[0012] 关联数据管理模块,具体包括:配置数据组生成单元,将设备内码、与该设备内码相关的某个管控锁具的身份信息码、及与该设备内码相关的所述某个管控锁具的锁具类型关联,构成一个配置数据组,针对每个管控锁具生成一个所述配置数据组;

[0013] 信息下发管理模块,根据所述电脑钥匙的预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙;

[0014] 所述电脑钥匙包括:

[0015] 信息接收管理模块,用于接收所述筛选出的相关数据组并存储于本地。

[0016] 作为具体的技术方案,所述电脑钥匙包括标识该电脑钥匙的身份信息的身份标识模块;所述信息下发管理模块具体包括:电脑钥匙身份获取单元,获取电脑钥匙的身份信息;预配置类型确认单元,根据获取的电脑钥匙的身份信息,设定或判断该电脑钥匙的预配置类型;信息筛选单元,根据所述预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组;信息下发单元,将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙。

[0017] 作为具体的技术方案,所述电脑钥匙的预配置类型包括锁控钥匙、防误钥匙和检修钥匙;所述下发信息筛选单元筛选相关数据组的具体方法为:当预配置类型为锁控钥匙时,将锁具类型为门控锁具的配置数据组筛选出来;当预配置类型为防误钥匙或检修钥匙时,将所有配置数据组筛选出来。

[0018] 作为具体的技术方案,所述信息下发管理模块还包括任务关联筛选单元,用于根据具体的操作任务,从所述下发信息筛选单元筛选所获取的相关数据组中,筛选出与操作任务相关的任务关联数据组;所述操作任务包括锁控任务、防误任务和检修任务。

[0019] 作为具体的技术方案,所述信息下发单元将最终筛选出来的管理数据包若干个配置数据组组成一个配置数据包,并下发至所述智能电脑钥匙。

[0020] 作为具体的技术方案,所述基本信息还包括站点内各设备名称、各设备内码相关的管控锁具个数;所述管理数据组生成单元,用于将设备内码、与该设备内码对应的设备名称、及该设备内码相关的管控锁具个数进行关联,构成一个管理数据组,针对每个设备内码生成一个所述管理数据组。

[0021] 作为具体的技术方案,所述信息下发管理模块将所有管理数据组组成一个管理数据包并下发至所述电脑钥匙。

[0022] 作为具体的技术方案,所述电脑钥匙配置系统还包括通信适配器,所述电脑钥匙身份获取单元通过所述通信适配器间接获取电脑钥匙身份标识模块所标识的身份信息。

[0023] 作为具体的技术方案,所述管控锁具的身份信息码为RFID码,所述身份标识模块为NFC标签。

[0024] 一种电脑钥匙配置方法,基于管控主机和电脑钥匙,其特征在于:

[0025] 所述管控主机端的方法包括:

[0026] 存储受控站点的基本信息,所述基本信息包括站点内各设备内码、各管控锁具的

身份信息码、各管控锁具的锁具类型的信息,所述锁具类型包括防误锁具和门控锁具;

[0027] 生成若干组配置数据组,具体为:将设备内码、与该设备内码相关的某个管控锁具的身份信息码、及与该设备内码相关的所述某个管控锁具的锁具类型关联,构成一个配置数据组,针对每个管控锁具生成一个所述配置数据组;

[0028] 根据所述电脑钥匙的预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙;

[0029] 所述电脑钥匙端的方法包括:接收所述筛选出的相关数据组并存储于本地。

[0030] 作为具体的技术方案,预先为所述电脑钥匙设置标识该电脑钥匙的身份信息的身份标识模块;所述在所有管理数据组和配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙的步骤,具体包括:获取电脑钥匙的身份信息;根据获取的电脑钥匙的身份信息,设定或判断该电脑钥匙的预配置类型;根据所述预配置类型,在所有配置数据组中筛选出相关数据组;将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙。

[0031] 作为具体的技术方案,所述电脑钥匙的预配置类型包括锁控钥匙、防误钥匙和检修钥匙;所述下发信息筛选单元筛选相关数据组的具体方法为:当预配置类型为锁控钥匙时,将锁具类型为门控锁具的配置数据组筛选出来;当预配置类型为防误钥匙或检修钥匙时,将所有配置数据组筛选出来。

[0032] 作为具体的技术方案,将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙前,先根据具体的操作任务,从所述相关数据组中筛选出与操作任务相关的任务关联数据组;所述操作任务包括锁控任务、防误任务和检修任务。

[0033] 作为具体的技术方案,所述筛选单元筛选相关数据组时,将最终筛选出来的若干个配置数据组组成一个配置数据包并下发至所述智能电脑钥匙。

[0034] 作为具体的技术方案,还包括生成若干组管理数据组的步骤:所述基本信息还包括站点内各设备名称、各设备内码相关的管控锁具个数;将设备内码、与该设备内码对应的设备名称、及该设备内码相关的管控锁具个数进行关联,构成一个管理数据组,针对每个设备内码生成一个所述管理数据组。

[0035] 作为具体的技术方案,所述信息下发管理模块还将所有管理数据组组成一个管理数据包并下发至所述电脑钥匙。

[0036] 作为具体的技术方案,所述获取电脑钥匙的身份信息的步骤,具体为:通过一通信适配器获取电脑钥匙的身份信息,再由该通信适配器发送至所述管控主机。

[0037] 作为具体的技术方案,所述管控锁具的身份信息码为RFID码,所述身份标识模块为NFC标签。

[0038] 本发明的有益效果在于:设计了一种特定数据格式的解闭锁关联数据,通过在其中筛选不同的相关数据并下发至被配置电脑钥匙,可以将硬件构造相同的电脑钥匙,快速便捷地配置为不同类型的功能钥匙;而且配置的功能钥匙并不是简单的平行分类,可以是等级不同的钥匙,例如配置的防误钥匙既具有防误解锁功能又具有门控解锁功能的防误钥匙,而配置的锁控钥匙则仅具有门控解锁功能。而且,本发明提供的电脑钥匙配置方案,可以简化整个电力管控系统,可以将之前独立运行的多个子系统统一为一个管控系统,执行具体任务时,通过携带配置好的相应类型的电脑钥匙及相应的任务信息即可,避免在多套不同的系统上进行作业前的准备工作,节约了作业准备时间,实现了统一管控的目标。

附图说明

[0039] 图1为现有电力管控系统中防误系统和锁控系统各自对防误锁具和门控锁具进行管控的流程图。

[0040] 图2为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统的硬件组网框图。

[0041] 图3为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统将若干电脑钥匙配置为不同类型并对不同锁群进行管控的示意图。

[0042] 图4为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统的功能模块构成图。

[0043] 图5为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统中,将若干个管理数据组组成一个管理数据包的数据格式图。

[0044] 图6为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统中,将若干个配置数据组组成一个配置数据包的数据格式图。

[0045] 图7为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置系统中信息下发管理模块的构成图。

[0046] 图8为本发明实施例一提供的电脑钥匙配置方法的流程图。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0048] 实施例一

[0049] 结合图2和图3所示,本实施例提供的电脑钥匙配置系统,包括管控主机、通信适配器及电脑钥匙,管控主机的硬件部分可以采用现有的PC机等来实现,电脑钥匙的硬件部分也可以采用现有的具有解闭锁功能、数据分析处理功能及通信功能的智能电脑钥匙来实现;通信适配器可以采用现有的、具备通信功能的充电座式适配器,用于存放电脑钥匙,对电脑钥匙进行充电,且作为一个通信中转器件,分别与电脑钥匙和管控主机连接。

[0050] 在图3中,有多个通信适配器与管控主机通过485或can总线进行组网,电脑钥匙可放在通信适配器商进行充电,通信适配器通过蓝牙与电脑钥匙通信连接,且电脑钥匙与通信适配器可随意进行配对(例如,电脑钥匙1可放入任何适配器座中,与任意适配器进行蓝牙连接配对);管控主机端可实时显示在座电脑钥匙的各种信息(电量、蓝牙信号强度、钥匙在位信息、蓝牙连接情况等)。

[0051] 可以理解的是,通信适配器为一个可选器件,电脑钥匙可以直接与管控主机通信,也可以通过其他方式进行充电。

[0052] 本实施例主要是针对管控主机及智能电脑钥匙内集成的功能模块及对应的方法进行说明。结合图4所示,管控主机包括信息存储模块、关联数据管理模块及信息下发管理模块,智能电脑钥匙包括信息接收管理模块和身份标识模块。

[0053] 管控主机具体说明如下:

[0054] 信息存储模块用于存储受控站点的基本信息,基本信息包括站点内各设备名称、站点内各设备内码、站点内管控锁具个数、各设备内码相关的管控锁具个数 N 、各管控锁具的身份信息码、各管控锁具的锁具类型的信息。其中,设备名称,例如XX接地开关;设备内码为一个十六进制序列码,例如XX接地开关的内码为0000-FFFF中的某一个编码;站点内管控锁具个数即该站点内受控的所有锁具的总数目,例如145个;各设备内码相关的管控锁具个数 N 即各设备相关管控锁具个数, $N \geq 1$,一般地,一个电力设备至少会有一个相关的防误锁

具,还可以有1个或几个门控锁具,例如,一个电力设备除了自身的防误锁具,还具有一个房间门锁、一个柜门门锁,此时 $N=3$;各管控锁具的身份信息码为标识该锁具唯一身份信息的RFID码,也可以为其它类型的可读信息码;各管控锁具的锁具类型包括防误锁具和门控锁具,具体地,防误锁具一般采用验电锁,门控锁具一般采用挂锁。此外,基本信息还包括站号、站名等信息。

[0055] 关联数据管理模块包括管理数据组生成单元和配置数据组生成单元。其中,管理数据组生成单元用于将每个设备内码与该设备内码对应的设备名称、及该设备内码相关的管控锁具个数 N 进行关联,构成一个管理数据组,结合图5所示;配置数据组生成单元用于将每个设备内码与该设备内码相关的第 N 个管控锁具身份信息码及该设备内码相关的第 N 个管控锁具类型关联,构成一个配置数据组,结合图6所示。

[0056] 信息下发管理模块用于根据所述电脑钥匙的预配置类型,在所有管理数据组和配置数据组中筛选出相关数据组并下发至所述电脑钥匙。电脑钥匙的预配置类型包括锁控钥匙、防误钥匙和检修钥匙。如图7所示,信息下发管理模块具体包括电脑钥匙身份获取单元、预配置类型确认单元、信息筛选单元及信息下发单元,具体说明如下:

[0057] 电脑钥匙身份获取单元,用于获取电脑钥匙的身份信息。本实施例中,通信适配器可读取电脑钥匙背后设置的nfc标签,并且一个nfc标签对应一个固定的蓝牙地址,通信适配器通过读取nfc标签,进而读取蓝牙地址。

[0058] 预配置类型确认单元根据获取的电脑钥匙的身份信息,设定或判断该电脑钥匙的预配置类型。管控主机端可以通过身份信息核对的方式对该电脑钥匙预配置类型进行判断,或者直接在管控主机端对该电脑的预配置类型进行设定。

[0059] 信息筛选单元根据所述预配置类型,在所有管理数据组和配置数据组中筛选出相关数据组。主要是,根据电脑钥匙预配置的类型,选择不同的业务数据以下发至电脑钥匙供其使用,而不同的业务数据决定了该电脑钥匙的功能类型。例如,针对防误钥匙只筛选出防误类操作数据,针对锁控钥匙只筛选出锁控操作数据,针对检修钥匙只筛选出检修操作数据。

[0060] 信息下发单元用于将筛选出的数据组下发至所述电脑钥匙。下发信息筛选单元筛选相关数据组的具体方法为:当预配置类型为锁控钥匙时,将所有管理数据组及锁具类型为门控锁具的配置数据组筛选出来;当预配置类型为防误钥匙或检修钥匙时,将所有管理数据组及所有配置数据组筛选出来。信息下发单元还将最终筛选出来的若干个管理数据组组成一个管理数据包,将筛选出来的若干个配置数据组组成一个配置数据包,并将管理数据包和配置数据包顺序下发至所述智能电脑钥匙。

[0061] 电脑钥匙具体说明如下:

[0062] 电脑钥匙信息接收管理模块用于接收最终筛选出的相关数据组并存储于本地。当然,电脑钥匙也具有解闭锁控制模块,用于将现场管控锁具的身份信息与存储于本地的相关数据组匹配,确认是否解锁。

[0063] 其中,不同功能类型的电脑钥匙由于其接收的业务数据不同,因此只能打开业务数据范围内的相应锁具群,但是各类型的智能钥匙的操作等级可以进行定义,例如可定义防误钥匙的等级最高,可对应打开各种类型的锁具(防误钥匙能开所有的锁具,包括锁控的锁具和检修过程的检修锁具,若智能钥匙配置为防误钥匙可以按照防误类的操作步骤进

行,并同时可以打开任意锁控类设备);锁控钥匙的等级最低,只能对锁控类型锁具进行开锁;检修钥匙应只能在检修作业过程中对检修类锁具进行操作,而检修类型锁具可以包括防误锁具,也可以包括锁控锁具)。

[0064] 本实施例相应地提供一种电脑钥匙配置方法,如图8所示。

[0065] 实施例二

[0066] 实施例二与实施例一的不同在于:实施例一中,信息下发管理模块下发所述解闭锁关联数据时,并未根据具体操作任务进行进一步的筛选;而本实施例二中,信息下发管理模块还包括任务关联筛选单元,用于根据具体的操作任务,从下发信息筛选单元筛选所获取的相关数据组中,筛选出与操作任务相关的任务关联数据组,作为最终筛选出的相关数据组。其中,所述操作任务包括具体的锁控任务、防误任务和检修任务。

[0067] 以上实施例仅为充分公开而非限制本发明,凡基于本发明的创作主旨、无需经过创造性劳动即可等到的等效技术特征的替换,应当视为本申请揭露的范围。

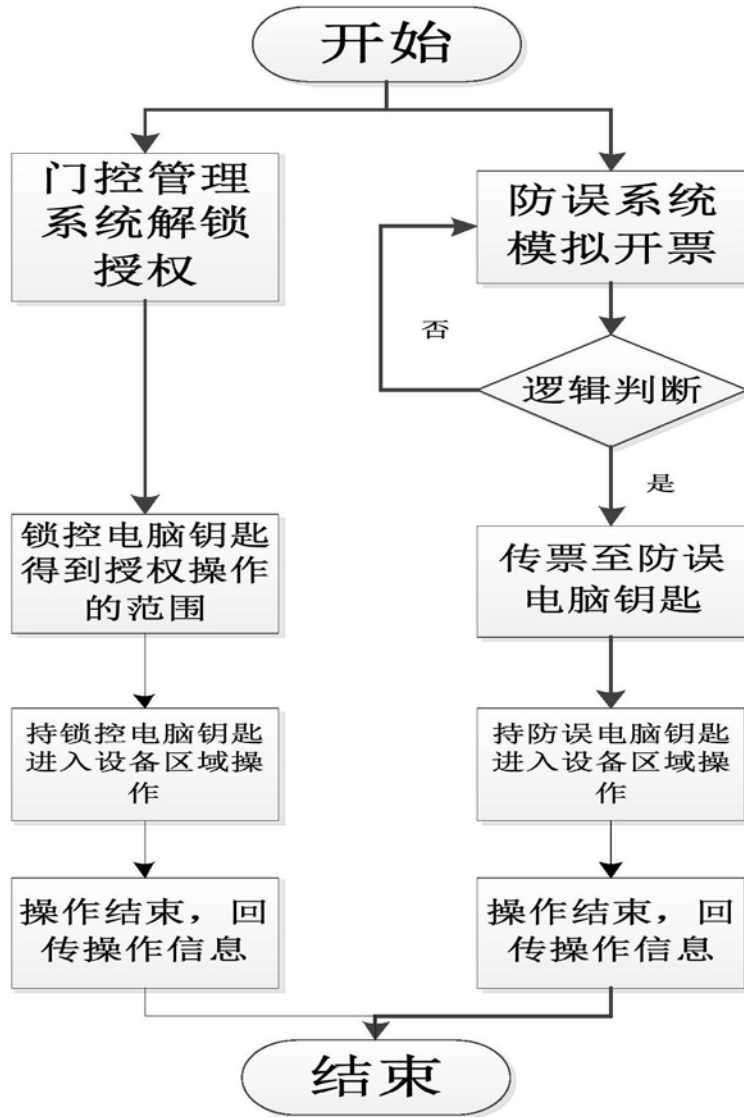


图1

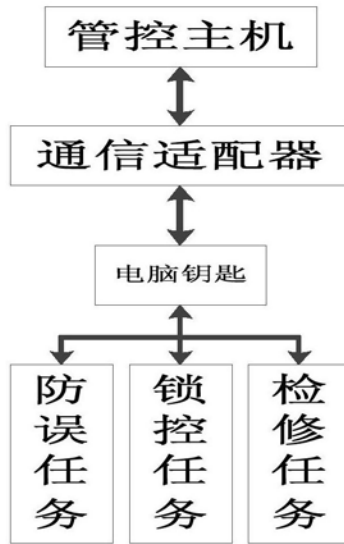


图2

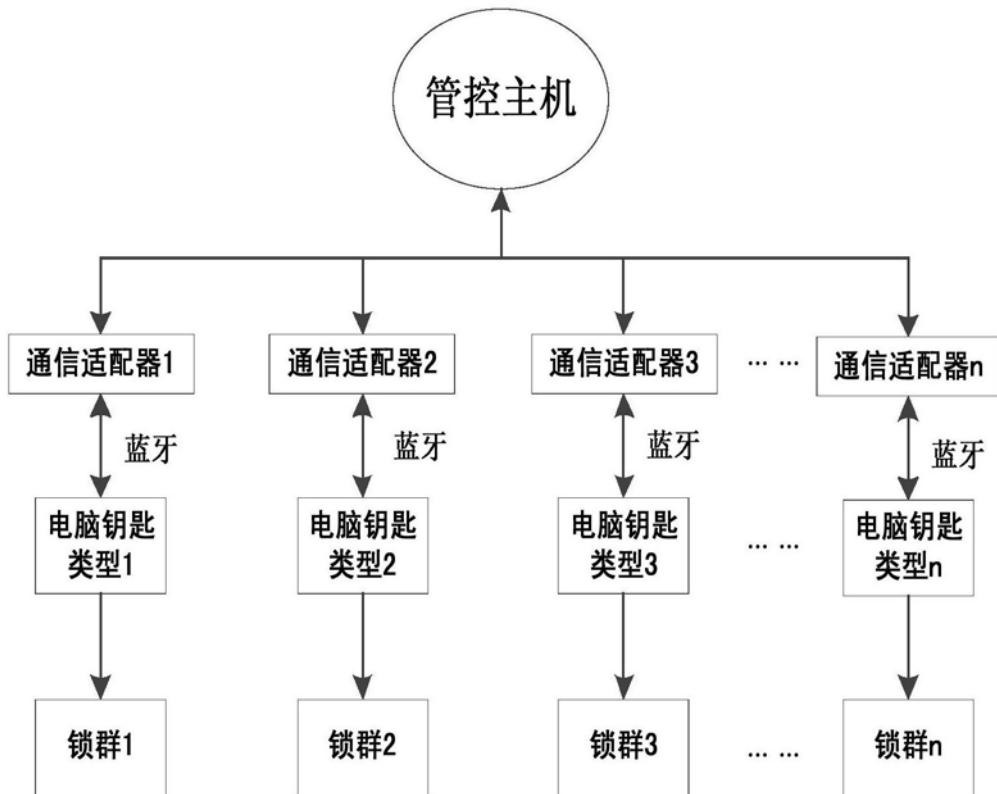


图3

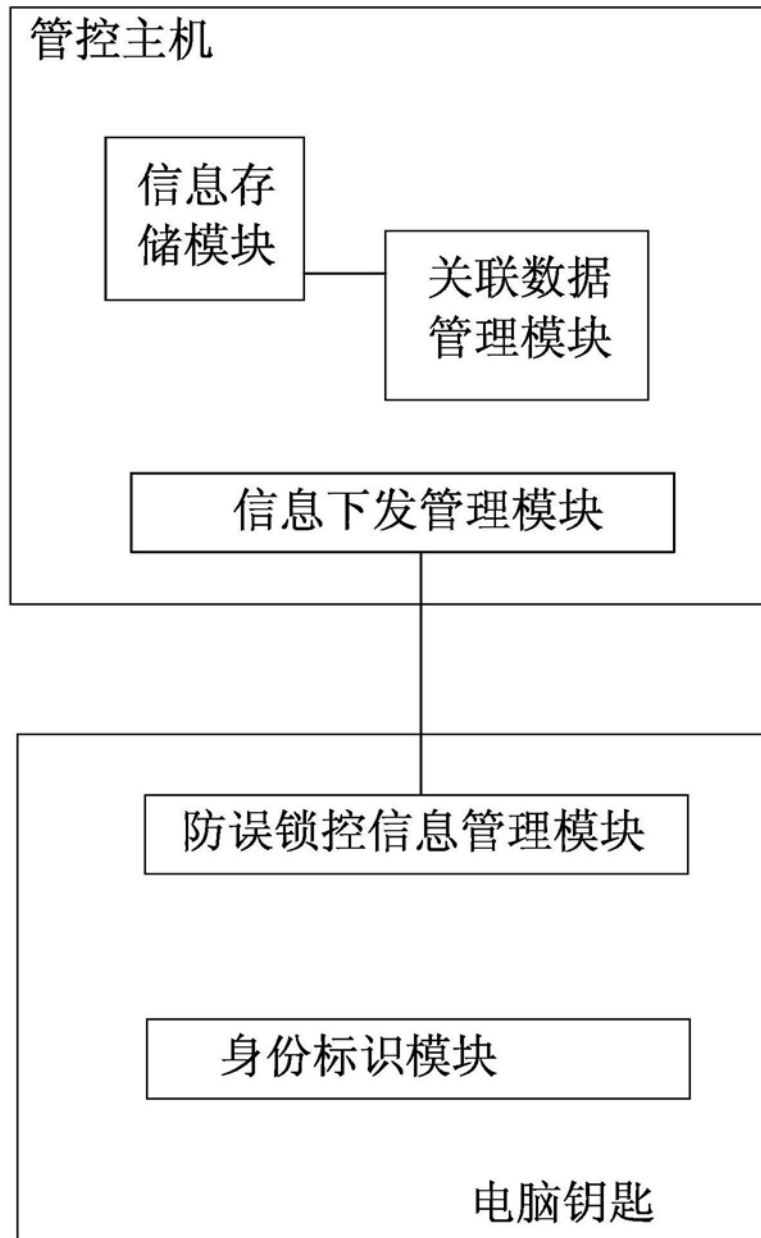


图4

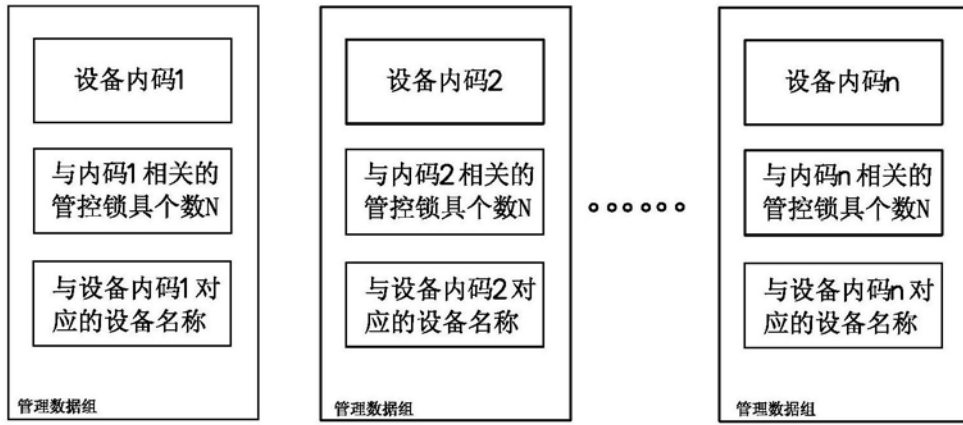


图5

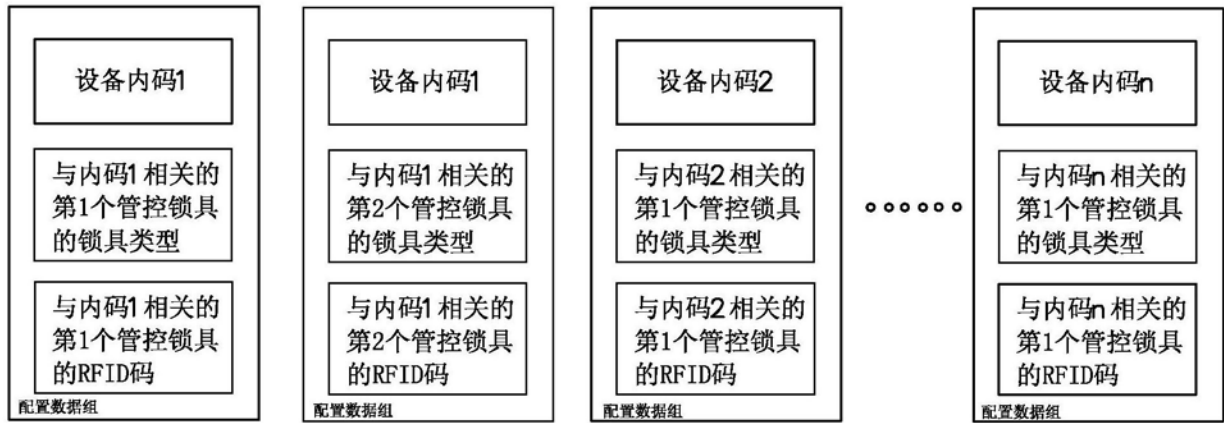


图6

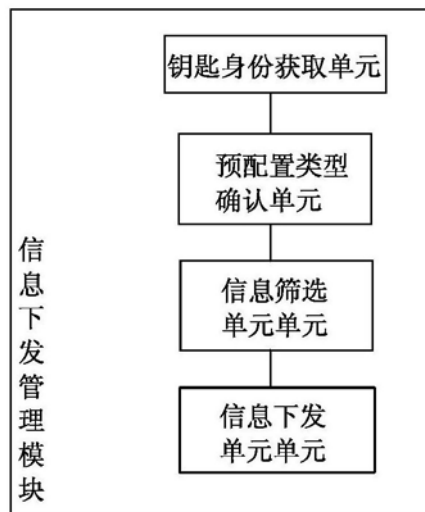


图7

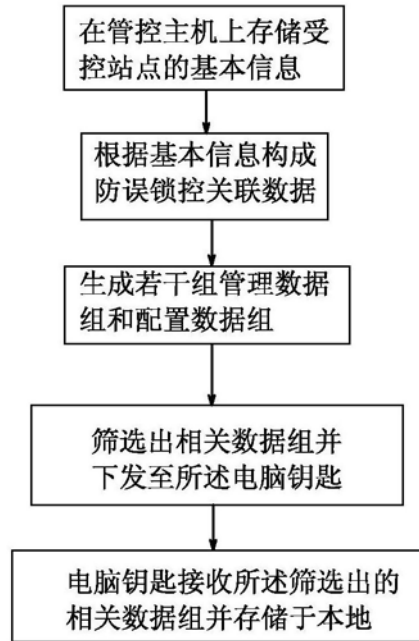


图8