(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219659206 U
(45)授权公告日 2023.09.08

(21)申请号 202321066422.X

(22)申请日 2023.05.06

(73)专利权人 三峡金沙江川云水电开发有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区府城大道东段288号

(72)发明人 陈刚 马贵 左小龙 徐涛 蔡炳高 黄河 逯云桥 陶敏 时露林

(74)专利代理机构 四川省天策知识产权代理有限公司 51213

专利代理师 赵以鹏

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)
G08B 7/06(2006.01)
G08B 21/02(2006.01)
G08B 25/10(2006.01)
H04W 4/38(2018.01)
H02J 13/00(2006.01)

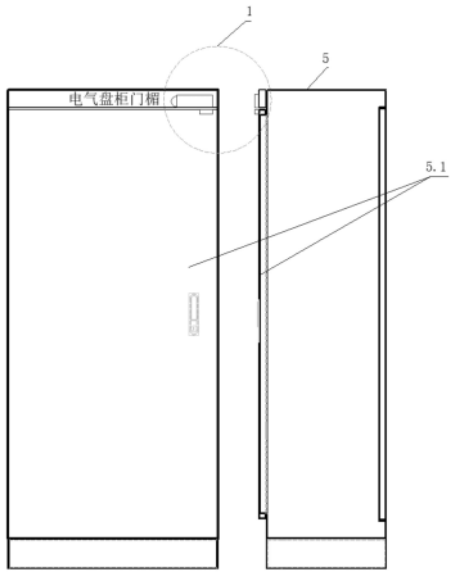
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电气盘柜智能警示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气盘柜智能警示装置，包括：安装于电气盘柜上的智能警示装置本体及安装于柜门上的磁控开关永磁体模块，所述智能警示装置本体包括：爆闪警示灯、磁控开关干簧管模块、运行指示灯、磁控开关动合节点KM1，所述磁控开关动合节点KM1与运行指示灯连接，爆闪指示灯与磁控开关动合节点KM1串联后再与运行指示灯并联连接，所述磁控开关干簧管模块与所述磁控开关永磁体模块相对设置，使得当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块贴近时，爆闪警示灯处于熄灭状态；当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块远离时，爆闪警示灯处于点亮状态。



CN 219659206 U

1.一种电气盘柜智能警示装置,其特征在于:包括:安装于电气盘柜上的智能警示装置本体及安装于柜门上的磁控开关永磁体模块,所述智能警示装置本体包括:爆闪警示灯、磁控开关干簧管模块、运行指示灯、磁控开关动合节点KM1,所述磁控开关动合节点KM1与运行指示灯连接,爆闪指示灯与磁控开关动合节点KM1串联后再与运行指示灯并联连接,所述磁控开关干簧管模块与所述磁控开关永磁体模块相对设置,使得当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块贴近时,爆闪警示灯处于熄灭状态;当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块远离时,爆闪警示灯处于点亮状态。

2.根据权利要求1所述的一种电气盘柜智能警示装置,其特征在于:所述智能警示装置本体还包括:语音播放器,所述语音播放器与磁控开关动合节点KM1串联后再与运行指示灯并联连接。

3.根据权利要求1所述的一种电气盘柜智能警示装置,其特征在于:还包括手动开关、自动开关和网关及网络通信装置,所述手动开关与自动开关并联后与运行指示灯串联连接,再与网关及无线网络通信装置并联连接。

4.根据权利要求1所述的一种电气盘柜智能警示装置,其特征在于:所述智能警示装置本体安装于电气盘柜的门楣位置。

5.根据权利要求2所述的一种电气盘柜智能警示装置,其特征在于:所述爆闪警示灯与语音播放器并联。

一种电气盘柜智能警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气盘柜技术领域，更具体的说是涉及一种电气盘柜智能警示装置。

背景技术

[0002] 电气盘柜通常由柜体、开关、继电器、PLC以及其他元器件组成，盘柜运行时，人员进入内部后容易造成人员触电、设备短路、误动运行设备等不安全事件，严重时将威胁人身及设备的安全。现有大部分电气盘柜的运行状态警示方式主要通过悬挂标识牌来来实现。

[0003] 但仅靠标识牌作为盘柜运行状态的警示，存在如下不足：

[0004] 1、标识牌是一种被动提醒的方式，起到的警示作用不显著，如果作业人员精神状态不好、注意力不集中，仍有走错间隔、误入运行区域造成人身和设备事故的风险；

[0005] 2、标示牌容易掉落，一旦掉落，现场作业人员不易辨识电气设备的运行状态，无法起到警示提醒的作用；

[0006] 3、悬挂的标示牌会对正常的巡检和检修工作带来一定的影响，工作过程中可能会被临时取下，造成部分时间警示作用消失。

[0007] 现有少部分电气盘柜设置有警示装置，但警示装置一般仅有简单蜂鸣声，警示效果仍然不够理想，且警示装置不能实现远程启停、远程状态监视、人员误入发信等功能，无法对警示装置实现智能化管理。

实用新型内容

[0008] 为此，本实用新型提供了一种电气盘柜智能警示装置，以期解决背景技术中的技术问题。

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0010] 一种电气盘柜智能警示装置，包括：安装于电气盘柜上的智能警示装置本体及安装于柜门上的磁控开关永磁体模块，所述智能警示装置本体包括：爆闪警示灯、磁控开关干簧管模块、运行指示灯、磁控开关动合节点KM1，所述磁控开关动合节点KM1与运行指示灯连接，爆闪指示灯与磁控开关动合节点KM1串联后再与运行指示灯并联连接，所述磁控开关干簧管模块与所述磁控开关永磁体模块相对设置，使得当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块贴近时，爆闪警示灯处于熄灭状态；当磁控开关干簧管模块与磁控开关永磁体模块远离时，爆闪警示灯处于点亮状态。

[0011] 在一些实施例中，所述智能警示装置本体还包括：语音播放器，所述语音播放器与磁控开关动合节点KM1串联后再与运行指示灯并联连接。

[0012] 在一些实施例中，还包括手动开关、自动开关和网关及网络通信装置，所述手动开关与自动开关并联后与运行指示灯串联连接，再与网关及无线网络通信装置并联连接。

[0013] 在一些实施例中，所述智能警示装置本体安装于电气盘柜的门楣位置。

[0014] 在一些实施例中，所述爆闪警示灯与语音播放器并联。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是：

[0016] 1、本专利采用一体化组合设计，结构简单，安装便利，适用于各类电气盘柜，现有的各电气盘柜无需进行结构改造也可加装本装置，适用范围广；

[0017] 2、本专利利用磁吸开关作为电气盘柜柜门状态检测的传感器，柜门开启时自动进行灯光、声音双重警示，警示效果好；

[0018] 3、本专利由所安装的电气盘柜进线电源供电，盘柜停电时自动退出；

[0019] 4、本专利配置有无线通讯模块，可通过客户端和无线网络实现远程投退，能实时传输反馈盘柜状态及报警信号，无线通信模式可减少网线敷设和安装难度，智能程度较高。

附图说明

[0020] 图1为盘柜智能警示装置安装示意图；

[0021] 图2为电气盘柜智能警示装置的主视图；

[0022] 图3为电气盘柜智能警示装置的俯视图；

[0023] 图4为电气盘柜智能警示装置的侧视图；

[0024] 图5为盘柜智能警示装置电气原理简图。

具体实施方式

[0025] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请的优选实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中，自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0026] 下面结合附图对本申请的实施例进行详细说明。

[0027] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应作广义理解，例如，可以使固定连接，也可以是通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0029] 此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或显示不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或显示固有的其它步骤或单元。

[0030] 以下将结合图1-5，对本申请实施例所涉及的一种电气盘柜智能警示装置进行详细说明。值得注意的是，以下实施例，仅仅用于解释本申请，并不构成对本申请的限定。

[0031] 实施例1：

[0032] 本申请的一种电气盘柜智能警示装置采用一体化设计、结构简单、安装便利，主要由爆闪警示灯、语音播放器、网关及无线网络通信模块、电气控制回路、磁控开关、运行指示灯及电源适配器组成。装置可以配合远程客户端管理系统使用，可以通过客户端远程启停该装置、监视装置的状态、接收开门警示信息。装置本体上也设置有启停开关，用于现地启停装置。装置启动后装置本体上运行指示灯绿色点亮状态，当人员开启柜门时，触发柜门上磁控开关闭合，使装置内部电气控制回路导通，联动点亮爆闪警示灯并通过语音播放器播放预置的提示语音，起到对工作人员的警示作用，防止人员误入带电运行盘柜导致触电事故、设备短路、误动运行设备等不安全事件的发生。下面结合图进行说明：

[0033] 请参阅图1-图5，本警示装置由安装于电气盘柜门楣上智能警示装置本体1及安装于柜门5.1上的磁控开关永磁体模块4.2(无需供电)两部分组成。智能警示装置本体1由爆闪警示灯2、语音播放器3、磁控开关4(磁控开关干簧管模块4.1、磁控开关永磁体模块4.2、磁控开关动合节点KM1)、运行指示灯6、网关及网络通信装置8组成。智能警示装置本体1内部还设置有相关电气控制回路。装置本体由电源适配器7供电，通过所安装的电气盘柜5内部进线电源供电运行。

[0034] 当电气盘柜5处于运行状态(带电)，警示装置带电运行，使用远程客户端管理系统下发的装置启动命令通过网关及网络通信装置8后控制自动开关合上，警示装置即投入运行。也可通过合上操作装置本体上的手动开关将警示装置投入运行。装置投运后，本体上的运行指示灯6即点亮。此时在柜门关闭状态下盘柜门楣上的磁控开关干簧管模块4.1与柜门上的磁控开关永磁体模块4.2贴近，磁控开关永磁体模块内部的回路断开，磁控开关动合节点KM1线圈失电，进而使爆闪警示灯2、语音播放器3控制回路的常开节点断开，爆闪警示灯2处于熄灭状态，语音播放器3处于静音；当工作人员开启该电气盘柜5柜门后，安装于盘柜门楣上的磁控开关干簧管模块4.1与柜门上的磁控开关永磁体模块4.2分离，磁控开关永磁体模块内部的回路闭合并使磁控开关动合节点KM1线圈通电励磁，合上磁控开关动合节点的常开节点闭合，使爆闪警示灯2、语音播放器3控制回路导通，联动爆闪警示灯点亮，语音播放器开始循环播放预置提示语音，同时还将柜门开启报警信号上送至远程客户端管理系统，并自动记录报警事件信息，远方管理人员可查看各盘柜实时状态及历史事件。

[0035] 当电气盘柜5处于停电状态时，因为进线电源消失，警示装置自动断电失效。若某些电气盘柜需要带电检修或带电作业时，也可远程停用该盘柜的警示装置，这样当工作人员正确进入需要作业的盘柜时则无警示报警，若工作人员走错间隔进入其它带电盘柜时则会发出正常报警，这种情况下警示装置可起到防止走错间隔的作用。

[0036] 需要说明的是，本实施例采用磁吸开关作为电气盘柜柜门开启、关闭状态检测的传感器，其它类型的柜门状态检测传感器也适用于本申请的技术方案。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

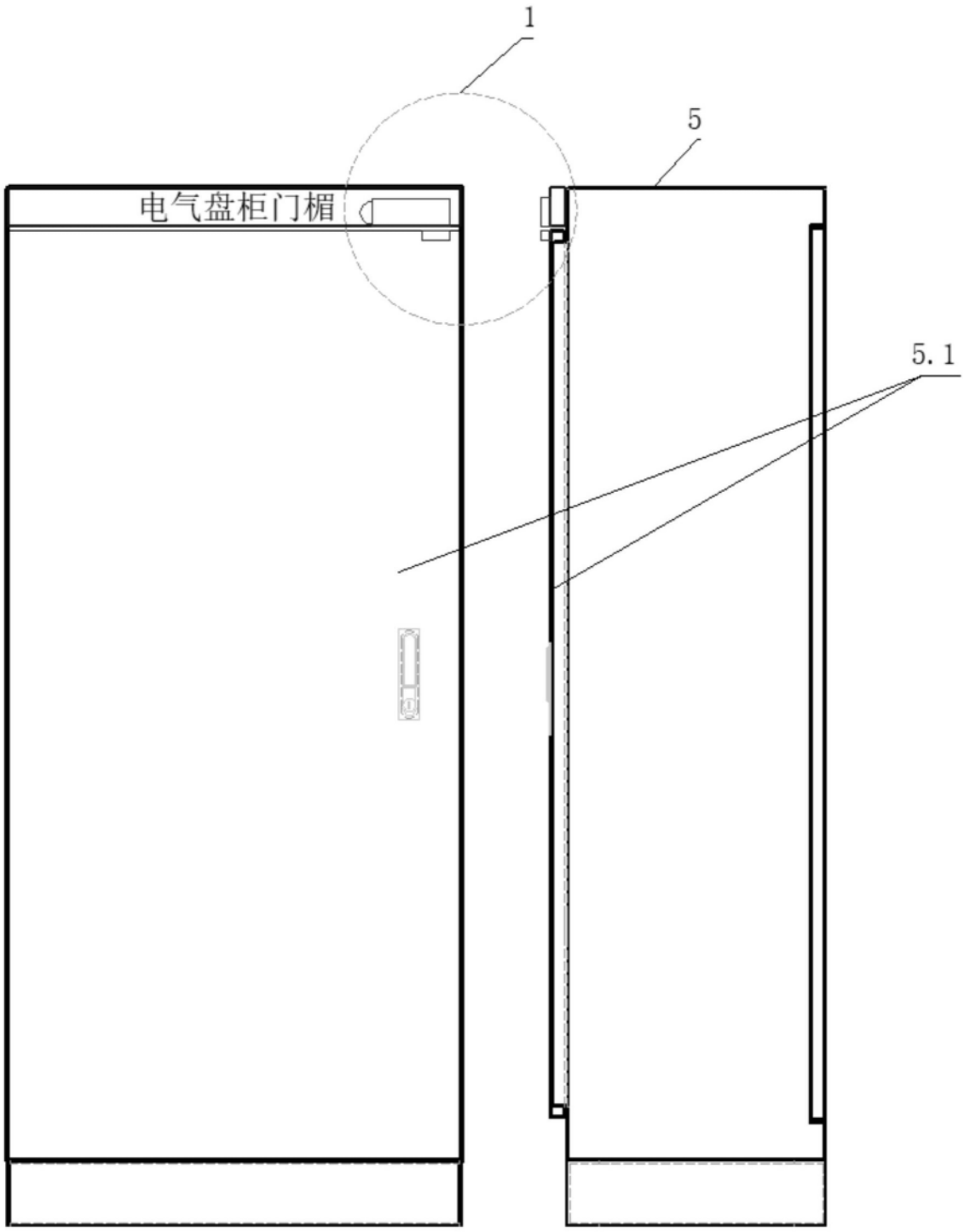


图1

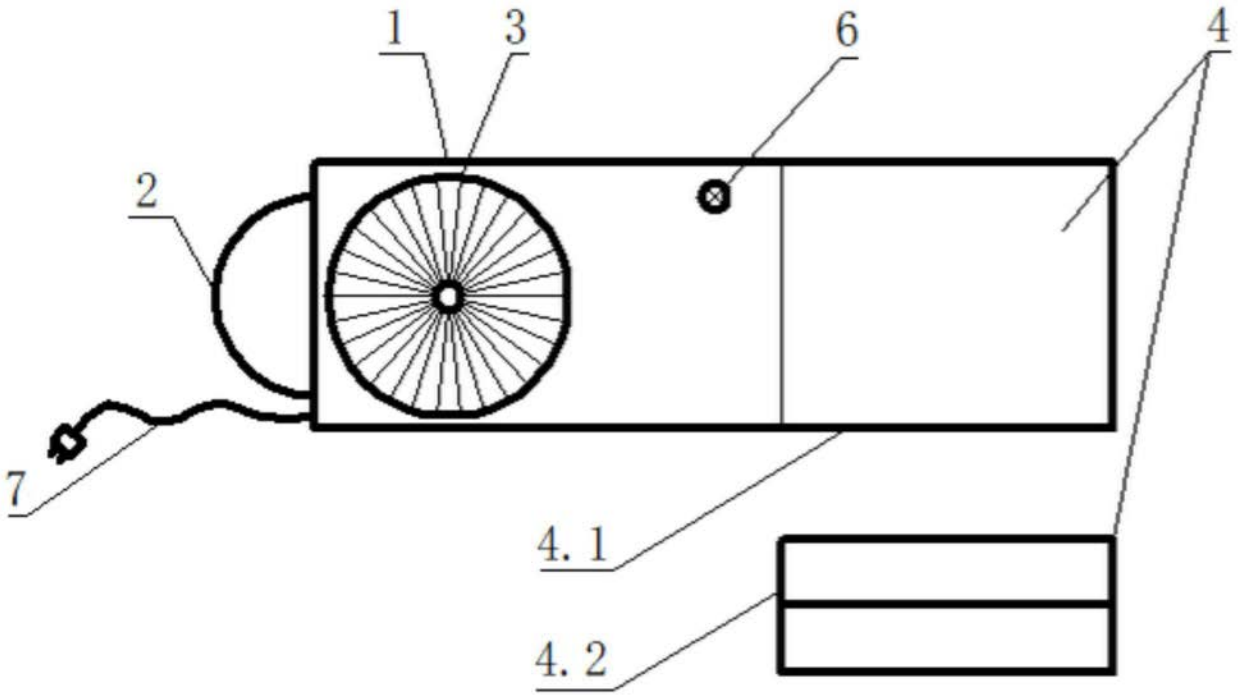


图2

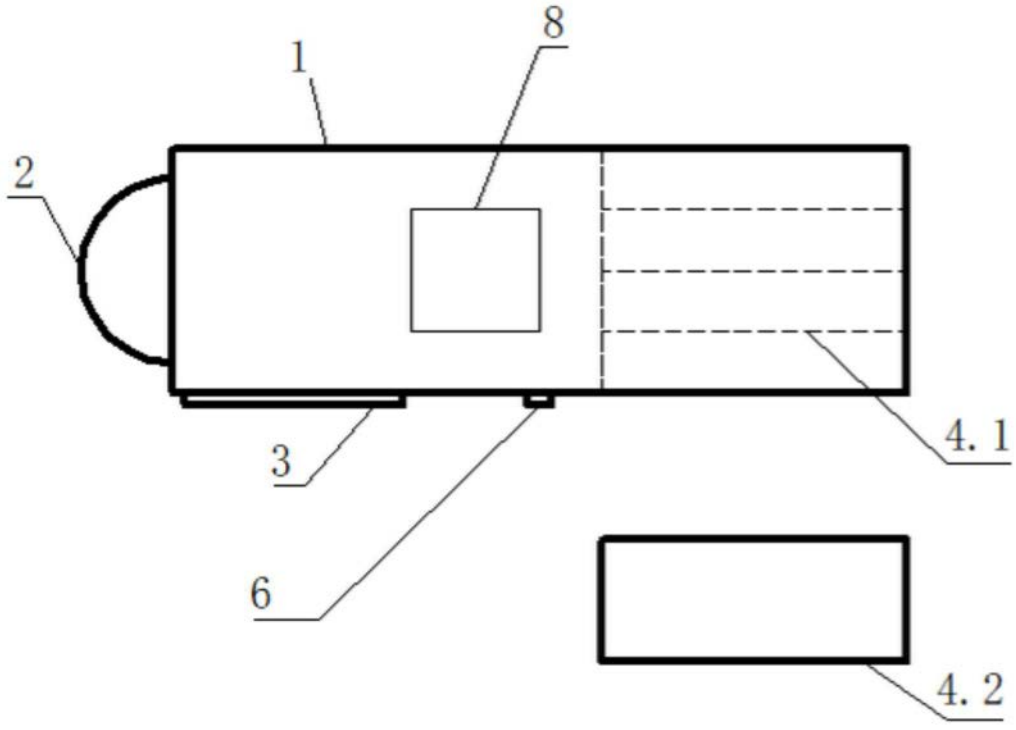


图3

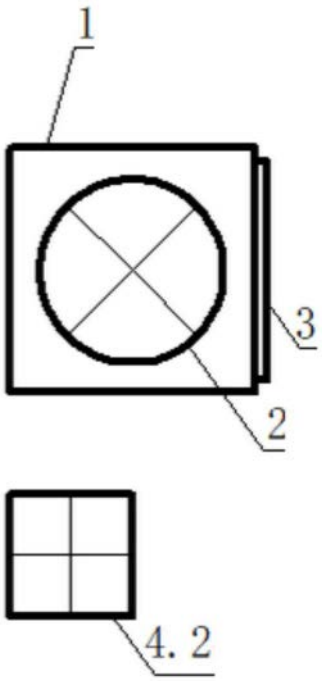

1
3
2
4.2

图4

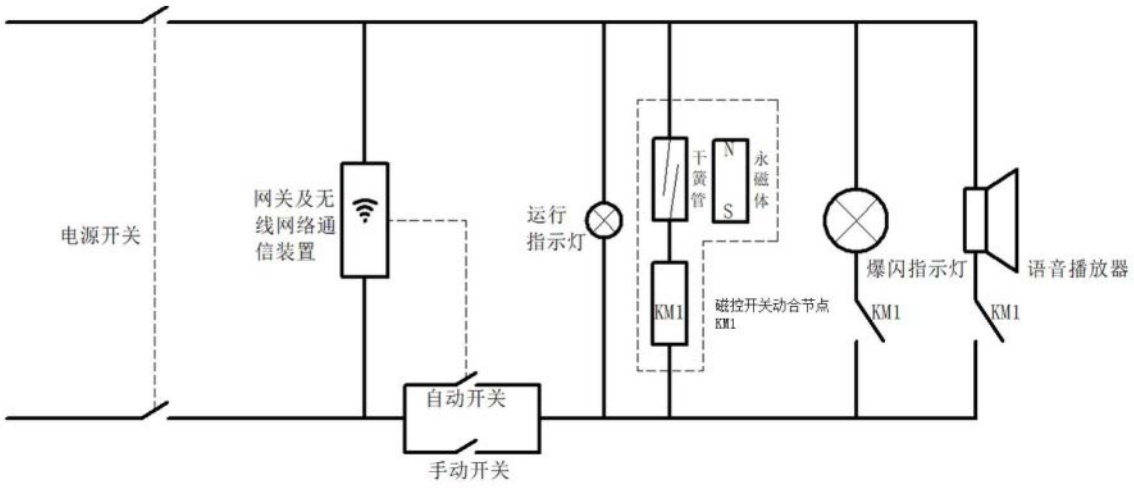

电源开关
网关及无线网络通信装置
运行指示灯
干簧管
N
S
永磁体
KM1
磁控开关动合节点
KM1
爆闪指示灯
KM1
语音播放器
KM1
自动开关
手动开关

图5