



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210468769 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921152334.5

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 浙江安必行物联网科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区留和路  
56号3幢503

(72)发明人 汪樟坤 杨伟震

(51)Int.Cl.

H02H 3/00(2006.01)

H02H 3/04(2006.01)

H01H 71/02(2006.01)

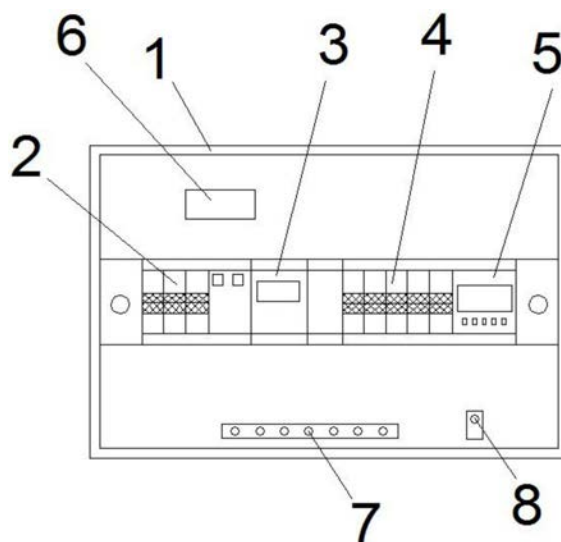
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种智能断路器

### (57)摘要

本实用新型提供一种智能断路器,包括断路器壳体,所述断路器壳体内设置有总控漏保开关、时间控制开关、若干回路预留开关、电气隐患检测处理器、剩余电流互感器、接线端子、接地端子,所述若干回路预留开关并联后与总控漏保开关、时间控制开关、电气隐患检测处理器、接地端子连接,所述剩余电流互感器与总控漏保开关、时间控制开关连接,所述时间控制开关与接线端子连接,可以进行智能化用电管理。



1. 一种智能断路器,其特征在于,包括断路器壳体,所述断路器壳体内设置有总控漏保开关、时间控制开关、若干回路预留开关、电气隐患检测处理器、剩余电流互感器、接线端子、接地端子,所述若干回路预留开关并联后与总控漏保开关、时间控制开关、电气隐患检测处理器、接地端子连接,所述剩余电流互感器与总控漏保开关、时间控制开关连接,所述时间控制开关与接线端子连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能断路器,其特征在于,所述电气隐患检测处理器包括电流检测模块、电压检测模块、电源通断模块、液晶显示屏、存储模块、计算模块、报警模块、漏电自检模块、功率限定模块、防浪涌保护模块、打火断电模块、漏电保护模块、短路保护模块、通信协议转换器和PWM控制器,所述电气隐患检测处理器通过电流检测模块分别连接三个火线,电气隐患检测处理器通过固态继电器和电压检测模块分别连接不同的火线和零线之间的用电终端。

3. 根据权利要求1所述的一种智能断路器,其特征在于,所述时间控制开关设置有显示屏、与显示屏连接的时钟芯片。

4. 根据权利要求2所述的一种智能断路器,其特征在于,所述通信协议转换器设有CAN协议接口插座或TCP协议接口插座。

5. 根据权利要求1所述的一种智能断路器,其特征在于,所述电气隐患检测处理器设有无线模块。

6. 根据权利要求5所述的一种智能断路器,其特征在于,所述无线模块与监测服务器通过TCP/IP、GPRS、3G、4G、蓝牙或WIFI进行数据交互。

7. 根据权利要求1所述的一种智能断路器,其特征在于,所述电气隐患检测处理器设置有若干设置按钮。

## 一种智能断路器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器领域，具体涉及一种智能断路器。

### 背景技术

[0002] 断路器又称自动空气开关或自动空气断路器。它是一种既有手动开关作用，又能自动进行失压、欠压、过载、和短路保护的电器。它可用来分配电能，对电源线路及用电终端实行保护，当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路，已获得了广泛的应用。然而，随着电力系统控制方式数字化进程的发展应用，对系统的可视化、自动化、网络化、实时化、精确化的要求也越来越高，传统断路器已经无法满足现代电力体统综合自动化的需要，智能化技术应用已经成为了低压断路器发展的主流趋势。

### 实用新型内容

[0003] 为全面解决上述问题，尤其是针对现有技术所存在的不足，本实用新型提供了一种智能断路器，可以进行智能化用电管理。为实现上述目的，本实用新型采用以下技术手段：

[0004] 一种智能断路器，包括断路器壳体，所述断路器壳体内设置有总控漏保开关、时间控制开关、若干回路预留开关、电气隐患检测处理器、剩余电流互感器、接线端子、接地端子，所述若干回路预留开关并联后与总控漏保开关、时间控制开关、电气隐患检测处理器、接地端子连接，所述剩余电流互感器与总控漏保开关、时间控制开关连接，所述时间控制开关与接线端子连接。

[0005] 进一步的，所述电气隐患检测处理器包括电流检测模块、电压检测模块、电源通断模块、液晶显示屏、存储模块、计算模块、报警模块、漏电自检模块、功率限定模块、防浪涌保护模块、打火断电模块、漏电保护模块、短路保护模块、通信协议转换器和PWM控制器，所述电气隐患检测处理器通过电流检测模块分别连接三个火线，电气隐患检测处理器通过固态继电器和电压检测模块分别连接不同的火线和零线之间的用电终端。

[0006] 进一步的，所述时间控制开关设置有显示屏、与显示屏连接的时钟芯片。

[0007] 进一步的，所述通信协议转换器设有CAN协议接口插座或TCP协议接口插座。

[0008] 进一步的，所述电气隐患检测处理器设有无线模块。

[0009] 进一步的，所述无线模块与监测服务器通过TCP/IP、GPRS、3G、4G、蓝牙或WIFI进行数据交互。

[0010] 进一步的，所述电气隐患检测处理器设置有若干设置按钮。

[0011] 本实用新型的有益效果：本实用新型可以进行智能化用电管理，可以实现智能断路控电功能，不仅可精准、快速地实现用电云管理，而且可以实现在数字芯片关闭状态下，智能断路器具有短路保护、漏电保护用电保护功能；可以记录和查询各用电线路的电压、功率、电量分组的汇总数据以及故障报警等用电情况并分析，用电管理轻松智能；可以进行远程控制，使配电开关管理变得轻松便捷；可通过管理软件对智能漏保开关设置每月自动漏

电检测,可以保证漏电保护更放心;在使用功率范围内,可以对各用电线路的额定功率进行自由设定,防止大功率电器的滥用,有效防止用电安全;装有浪涌式防雷,可以防止线路上的电器遭雷击而损坏;当线路中接头或开关插座在短时间内连续出现打火,智能断路器可快速断电进行保护;线路漏电时,会自动断电并报警;线路短路时,会快速断电并报警;智能断路器内置时钟芯片,脱网状态下可保证时间的精准性,真正实现各线路定时开关变得轻松、准确。

### 附图说明

[0012] 图 1是本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的框线结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位移关系为基于附图所示的方位或位移关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0016] 在本实用新型的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0017] 如图1至图2所示,本实施例提供一种智能断路器,包括断路器壳体1,所述断路器壳体内设置有总控漏保开关2、时间控制开关3、若干回路预留开关4、电气隐患检测处理器5、剩余电流互感器6、接线端子7、接地端子8,所述若干回路预留开关并联后与总控漏保开关、时间控制开关、电气隐患检测处理器、接地端子连接,所述剩余电流互感器与总控漏保开关、时间控制开关连接,所述时间控制开关与接线端子连接。所述电气隐患检测处理器包括电流检测模块、电压检测模块、电源通断模块、液晶显示屏、存储模块、计算模块、报警模块、漏电自检模块、功率限定模块、防浪涌保护模块、打火断电模块、漏电保护模块、短路保护模块、通信协议转换器和PWM控制器,所述防浪涌保护模块连接有IPR65型防浪涌保护器,所述报警模块连接有报警灯,所述电气隐患检测处理器通过电流检测模块分别连接三个火线,电气隐患检测处理器通过固态继电器和电压检测模块分别连接不同的火线和零线之间的用电终端。所述时间控制开关设置有显示屏、与显示屏连接的时钟芯片。所述通信协议转换器设有CAN协议接口插座或TCP协议接口插座。所述电气隐患检测处理器设有无线模块。所述无线模块与监测服务器通过TCP/IP、GPRS、3G、4G、蓝牙或WIFI进行数据交互。所述

电气隐患检测处理器设置有若干设置按钮。

[0018] 本实施例可以进行智能化用电管理,可以实现智能断路控电功能,不仅可精准、快速地实现用电云管理,而且可以实现在数字芯片关闭状态下,智能断路器具有短路保护、漏电保护用电保护功能;可以记录和查询各用电线路的电压、功率、电量分组的汇总数据以及故障报警等用电情况并分析,用电管理轻松智能;可以进行远程控制,使配电开关管理变得轻松便捷;可通过管理软件对智能漏保开关设置每月自动漏电检测,可以保证漏电保护更放心;在使用功率范围内,可以对各用电线路的额定功率进行自由设定,防止大功率电器的滥用,有效防止用电安全;装有浪涌式防雷,可以防止线路上的电器遭雷击而损坏;当线路中接头或开关插座在短时间内连续出现打火,智能断路器可快速断电进行保护;线路漏电时,会自动断电并报警;线路短路时,会快速断电并报警;智能断路器内置时钟芯片,脱网状态下可保证时间的精准性,真正实现各线路定时开关变得轻松、准确。

[0019] 本实用新型所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举,而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围中。

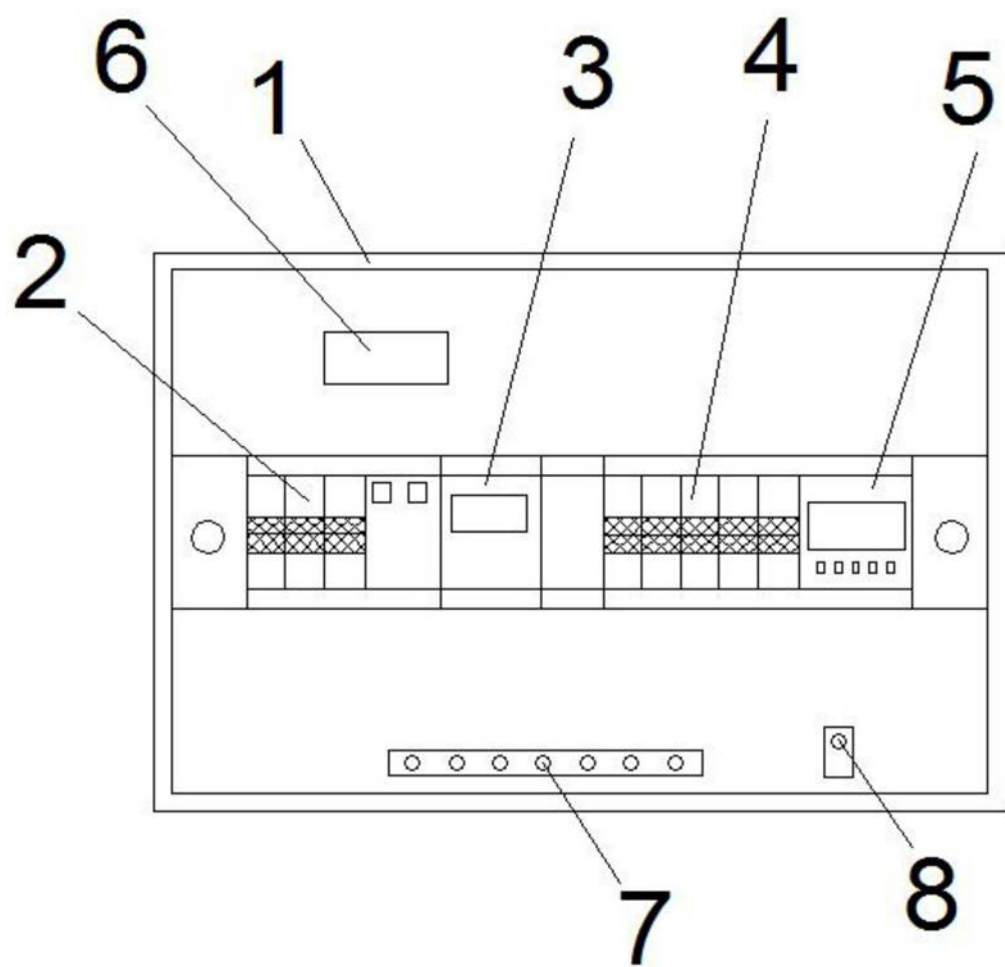


图1

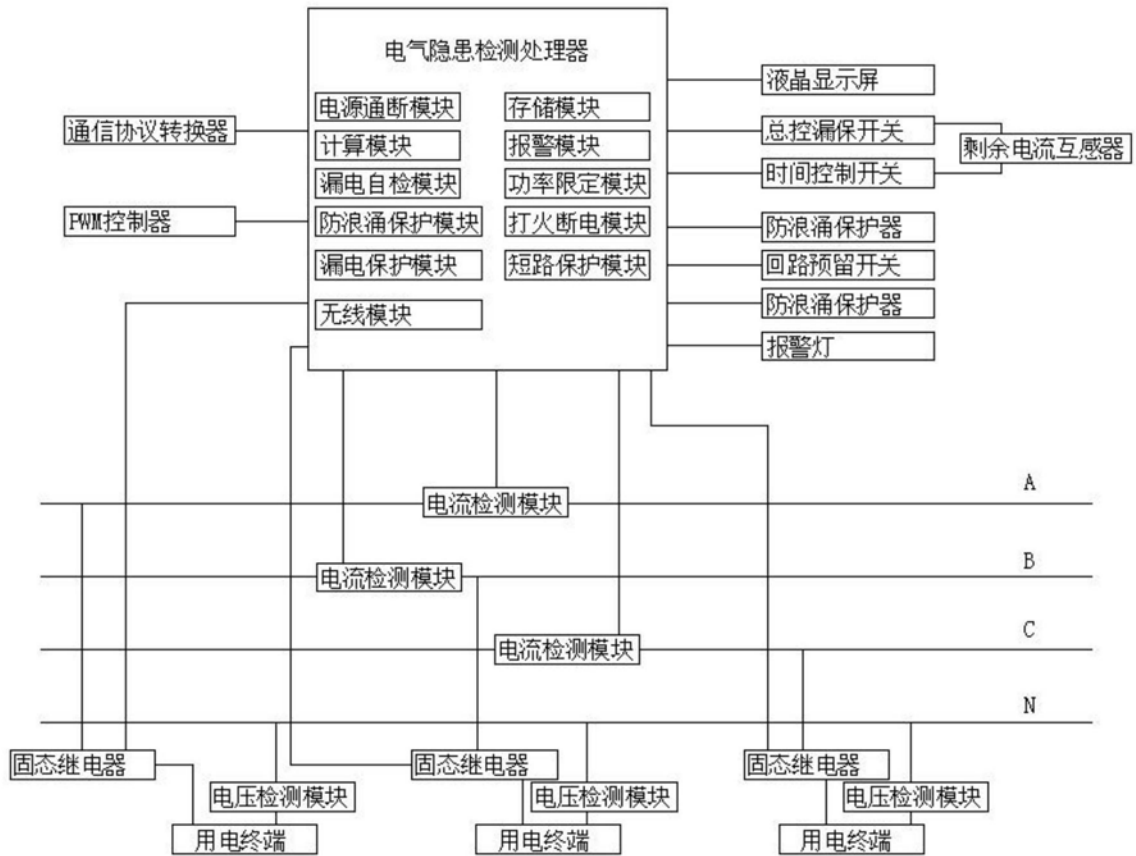


图2