



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112946325 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110193931.8

(22) 申请日 2021.02.20

(71) 申请人 国网河南省电力公司电力科学研究院

地址 450052 河南省郑州市二七区嵩山南路85号

申请人 河南九域恩湃电力技术有限公司

(72) 发明人 张峰 韩伟 时宁宁 李琼林
李诚帅 黎量子 曹晓璐 陈宇
郭培 吴春红 王阳 肖超
乔利红 蔡得雨 朱明丽

(74) 专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 任海玲

(51) Int.Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/00 (2006.01)

H02H 7/26 (2006.01)

H02H 1/00 (2006.01)

H02H 3/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

基于5G通信的继电保护检测装置

(57) 摘要

本发明属于通信技术领域,具体公开了一种基于5G通信的继电保护检测装置,包括通信箱,通信箱的上端固定安装有顶盖,通信箱的前端固定设置有散热箱,通信箱的下端固定安装有继电箱,继电箱的前端活动安装有前箱门,继电箱的左端活动安装有侧箱门,继电箱的内部固定安装有继电保护箱,继电保护箱的前端固定安装有显示屏,继电保护箱上端的左侧固定安装有报警灯。本发明基于5G通信的继电保护检测装置有效的提高了装置整体的工作效率,结构合理,继电保护箱保护电气设备的安全,且继电保护箱可以被灵活抽拉,使得维护人员不需要在箱体狭小的空间内实施操作,提高了检修的便捷性,提高了装置的使用效果。

1. 一种基于5G通信的继电保护检测装置,包括通信箱(1),其特征在于:所述通信箱(1)的上端固定安装有顶盖(2),所述通信箱(1)的前端固定设置有散热箱(7),所述通信箱(1)的下端固定安装有继电箱(3),所述继电箱(3)的前端活动安装有前箱门(4),所述继电箱(3)的左端活动安装有侧箱门(5),所述继电箱(3)的内部固定安装有继电保护箱(6),所述继电保护箱(6)的前端固定安装有显示屏(8),所述继电保护箱(6)上端的左侧固定安装有报警灯(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信的继电保护检测装置,其特征在于:所述继电保护箱(6)上端的中部固定设置有扬声槽(10),所述继电保护箱(6)的下端位于继电箱(3)的内部固定安装有滑动板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于5G通信的继电保护检测装置,其特征在于:所述滑动板(11)下端的左右两侧固定安装有滑块(12),所述继电箱(3)内侧下端的左右两侧固定设置有滑槽(13),所述滑槽(13)和滑块(12)之间相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种基于5G通信的继电保护检测装置,其特征在于:所述继电箱(3)内侧下端的左方固定安装有电气信息采集模块(14),所述继电箱(3)内侧下端的中部固定安装有5G通信模块(15),所述继电箱(3)内侧下端的右侧固定安装有跳闸逻辑处理模块(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于5G通信的继电保护检测装置,其特征在于:所述5G通信模块(15)的上端固定安装有5G通信收发组件(17),所述继电箱(3)内侧上端位于扬声槽(10)的下端固定安装有警报器(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于5G通信的继电保护检测装置,其特征在于:所述通信箱(1)内侧的中部固定安装有分隔板(19),所述分隔板(19)的上端固定安装有电气设备组件(20),所述通信箱(1)内部的下方位于分隔板(19)的下方固定安装有代码编辑台(21)。

基于5G通信的继电保护检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,具体公开了一种基于5G通信的继电保护检测装置。

背景技术

[0002] 通信在不同的环境下有不同的解释,在出现电波传递通信后通信被单一解释为信息的传递,是指由一地向另一地进行信息的传输与交换,其目的是传输消息,然而,通信是在人类实践过程中随着社会生产力的发展对传递消息的要求不断提升使得人类文明不断进步,在各种各样的通信方式中,利用“电”来传递消息的通信方法称为电信,这种通信具有迅速、准确、可靠等特点,且几乎不受时间、地点、空间、距离的限制,因而得到了飞速发展和广泛应用。

[0003] 通信结构在现在人类生活中起到了重要的作用,提升人们生活的幸福感,继电保护是对电力系统中发生的故障或异常情况进行检测,对异常进行提醒,保障电网安全,继电保护结构大多安装在装置内部,当保护结构出现问题时,维修工人只能在狭小的空间进行维修,行动不便且维修效率低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于5G通信的继电保护检测装置,继电保护箱保护电气设备的安全,且继电保护箱可以被灵活抽拉,使得维护人员不需要在箱体狭小的空间内实施操作,提高了检修的便捷性。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种基于5G通信的继电保护检测装置,包括通信箱,所述通信箱的上端固定安装有顶盖,所述通信箱的前端固定设置有散热箱,所述通信箱的下端固定安装有继电箱,所述继电箱的前端活动安装有前箱门,所述继电箱的左端活动安装有侧箱门,所述继电箱的内部固定安装有继电保护箱,所述继电保护箱的前端固定安装有显示屏,所述继电保护箱上端的左侧固定安装有报警灯。

[0007] 优选的,所述继电保护箱上端的中部固定设置有扬声槽,所述继电保护箱的下端位于继电箱的内部固定安装有滑动板。

[0008] 优选的,所述滑动板下端的左右两侧固定安装有滑块,所述继电箱内侧下端的左右两侧固定设置有滑槽,所述滑槽和滑块之间相适配。

[0009] 优选的,所述继电箱内侧下端的左方固定安装有电气信息采集模块,所述继电箱内侧下端的中部固定安装有5G通信模块,所述继电箱内侧下端的右侧固定安装有跳闸逻辑处理模块。

[0010] 优选的,所述5G通信模块的上端固定安装有5G通信收发组件,所述继电箱内侧上端位于扬声槽的下端固定安装有警报器。

[0011] 优选的,所述通信箱内侧的中部固定安装有分隔板,所述分隔板的上端固定安装有电气设备组件,所述通信箱内部的下方位于分隔板的下方固定安装有代码编辑台。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明基于5G通信的继电保护检测装置,滑槽和滑块之间相适配,使得滑动板可以灵活滑动,当检测人员需要对继电保护箱进行日常检测或维护时,可拉动滑动板将继电保护箱拉出,不需要在箱体狭小的空间内实施操作,提高了检修的便捷性;

[0014] 2、本发明基于5G通信的继电保护检测装置,电气信息采集模块和5G通信模块可实时采集电气设备的运行信息并接收信息在通信设备内相互通信,而后跳闸逻辑处理模块根据收集到的信息发出指令,控制电气设备正常运行还是跳闸,该设置使得装置监测效果好,装置的保护性能高;

[0015] 3、本发明基于5G通信的继电保护检测装置,代码编辑台可供人们编辑代码为每隔电气设备编辑位移身份识别代码,方便对其进行实时监测,当某个设备出现问题时,继电保护结构可以针对性的发出指令隔离该设备,避免影响其他设备的正常工作,提高了装置的控制效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明继电保护检测装置立体结构示意图;

[0017] 图2为本发明继电保护检测装置剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明继电保护箱立体结构示意图;

[0019] 图4为本发明滑块立体结构示意图。

[0020] 其中:1、通信箱;2、顶盖;3、继电箱;4、前箱门;5、侧箱门;6、继电保护箱;7、散热箱;8、显示屏;9、报警灯;10、扬声槽;11、滑动板;12、滑块;13、滑槽;14、电气信息采集模块;15、5G通信模块;16、跳闸逻辑处理模块;17、5G通信收发组件;18、警报器;19、分隔板;20、电气设备组件;21、代码编辑台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种基于5G通信的继电保护检测装置,包括通信箱1,通信箱1的上端固定安装有顶盖2,通信箱1的前端固定设置有散热箱7,通信箱1的下端固定安装有继电箱3,继电箱3的前端活动安装有前箱门4,继电箱3的左端活动安装有侧箱门5,继电箱3的内部固定安装有继电保护箱6,继电保护箱6的前端固定安装有显示屏8,继电保护箱6上端的左侧固定安装有报警灯9。

[0023] 进一步的,继电保护箱6上端的中部固定设置有扬声槽10,继电保护箱6的下端位于继电箱3的内部固定安装有滑动板11,通过安装有扬声槽10可将继电保护箱6内部的声音和多余的温度散出,装置更加合理,提高了装置的使用效果。

[0024] 进一步的,滑动板11下端的左右两侧固定安装有滑块12,继电箱3内侧下端的左右两侧固定设置有滑槽13,滑槽13和滑块12之间相适配,通过安装有滑槽13和滑块12在继电保护箱6内,使得滑动板11可以灵活滑动,当检测人员需要对继电保护箱6进行日常检测或

维护时,可拉动滑动板11将继电保护箱6拉出,不需要在箱体狭小的空间内实施操作,提高了检修的便捷性,检修工作更加人性化。

[0025] 进一步的,继电箱3内侧下端的左方固定安装有电气信息采集模块14,继电箱3内侧下端的中部固定安装有5G通信模块15,继电箱3内侧下端的右侧固定安装有跳闸逻辑处理模块16,通过安装有电气信息采集模块14和5G通信模块15在装置内,实时采集电气设备的运行信息并通过5G通信模块15接收信息在通信设备内相互通信,而后跳闸逻辑处理模块16根据收集到的信息发出指令,控制电气设备正常运行还是跳闸,该设置使得装置监测效果好,装置的保护性能高。

[0026] 进一步的,5G通信模块15的上端固定安装有5G通信收发组件17,继电箱3内侧上端位于扬声槽10的下端固定安装有警报器18,通过安装有5G通信收发组件17在5G通信模块15的上端,发出信号并接受信号,使得5G通信更加通畅方便,提高了通信效果,当发现某个电气设备出现异常时,将其隔断并通过警报器18和扬声槽10发出声音,配合继电保护箱6上方的报警灯9和显示屏8发出指示,提醒人们及时查看并对其进行维护,提高了装置使用的安全性和有效性。

[0027] 进一步的,通信箱1内侧的中部固定安装有分隔板19,通信箱1内部的上方位于分隔板19的上端固定安装有电气设备组件20,通信箱1内部的下方位于分隔板19的下方固定安装有代码编辑台21,通过安装有代码编辑台21在通信箱1内部,代码编辑台21可供人们编辑代码为每隔电气设备编辑位移身份识别代码,方便对其进行实时监测,电气设备组件20上连接着电气设备,当某个设备出现异常时,经过继电保护箱6检测到后将该电气设备隔离断开,避免该电气设备继续运行短路后影响其他电气设备的正常工作,提高了装置的控制效果。

[0028] 在使用时,先通过显示屏8目测通信装置内部是否有问题,而后在对其进行详细检测,电气信息采集模块14和5G通信模块15在装置内,实时采集电气设备的运行信息并通过5G通信模块15接收信息在通信设备内相互通信,而后跳闸逻辑处理模块16根据收集到的信息发出指令,控制电气设备正常运行还是跳闸,5G通信收发组件17在5G通信模块15的上端,发出信号并接受信号,使得5G通信更加通畅方便,代码编辑台21可供人们编辑代码为每隔电气设备编辑位移身份识别代码,方便对其进行实时监测,内部设置的继电保护箱6可保护连接的电气设备,当检测到异常时,现某个电气设备出现异常时,将其隔断并通过警报器18和扬声槽10发出声音,配合继电保护箱6上方的报警灯9和显示屏8发出指示,提醒人们及时查看并对其进行维护,电气设备组件20上连接着电气设备,当某个设备出现异常时,经过继电保护箱6检测到后将该电气设备隔离断开,避免该电气设备继续运行短路后影响其他电气设备的正常工作,装置上设置的散热箱7和扬声槽10可对装置内部的声音和温度散出,避免装置内部环境出现异常,当需要对继电保护箱6检查时可打开前箱门4检测,也可以通过侧箱门5拉出箱体检测,检测方法多样,更加灵活,该装置各个部件相互配合使得装置整体更加合理,有效的提高了工作效率。

[0029] 尽管已经描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

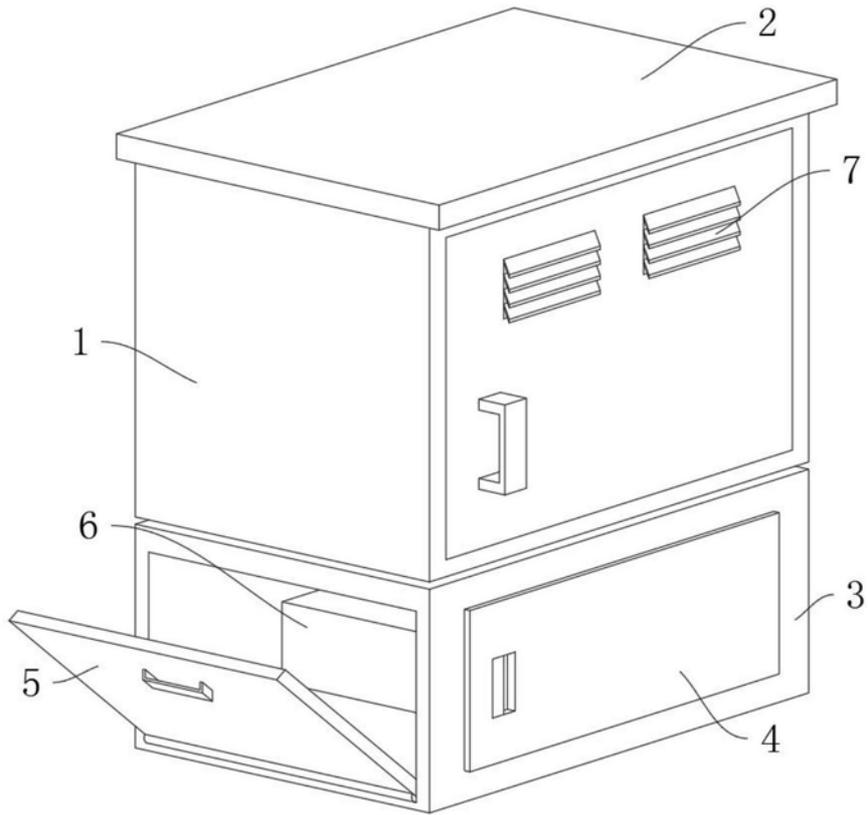


图1

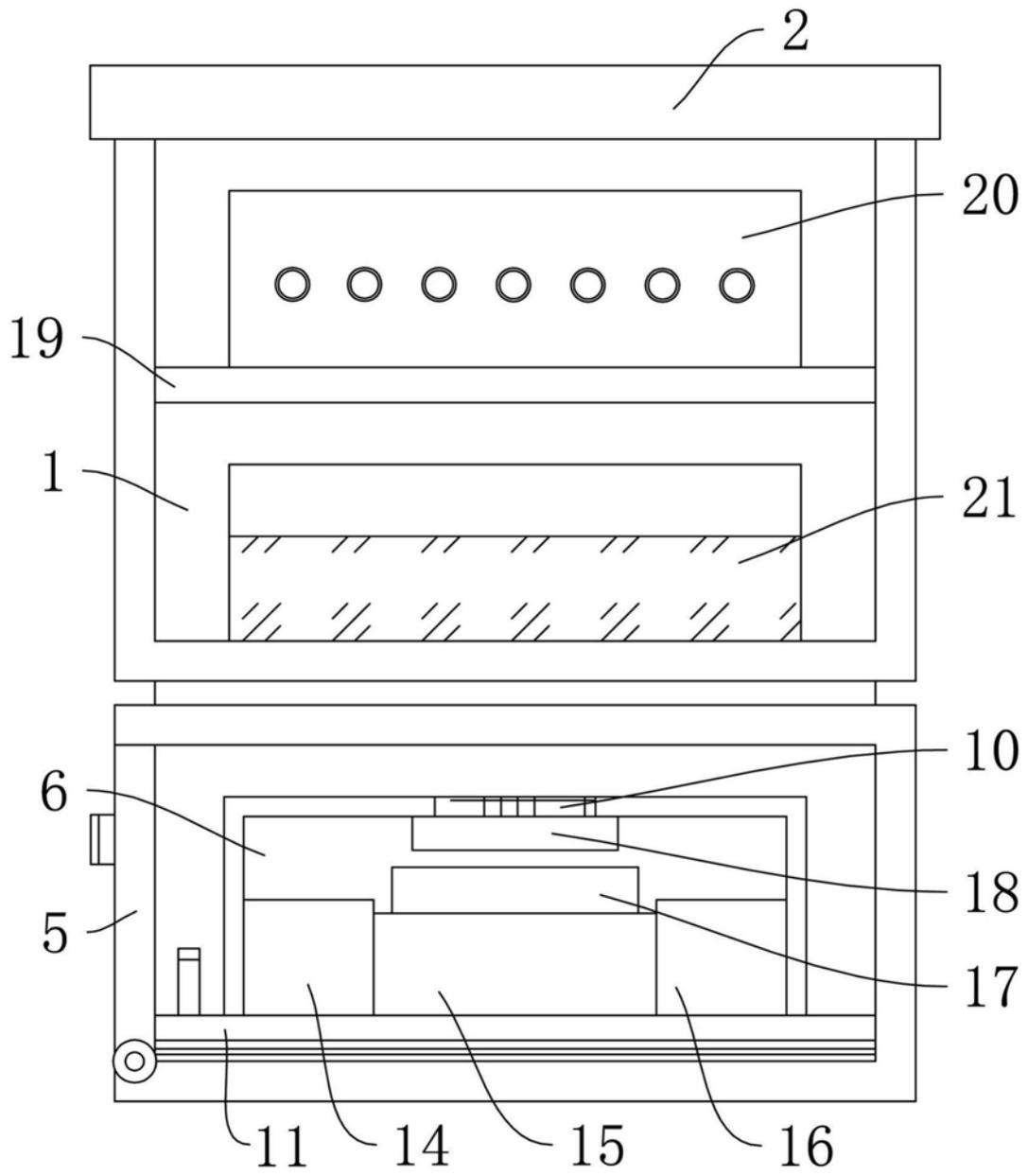


图2

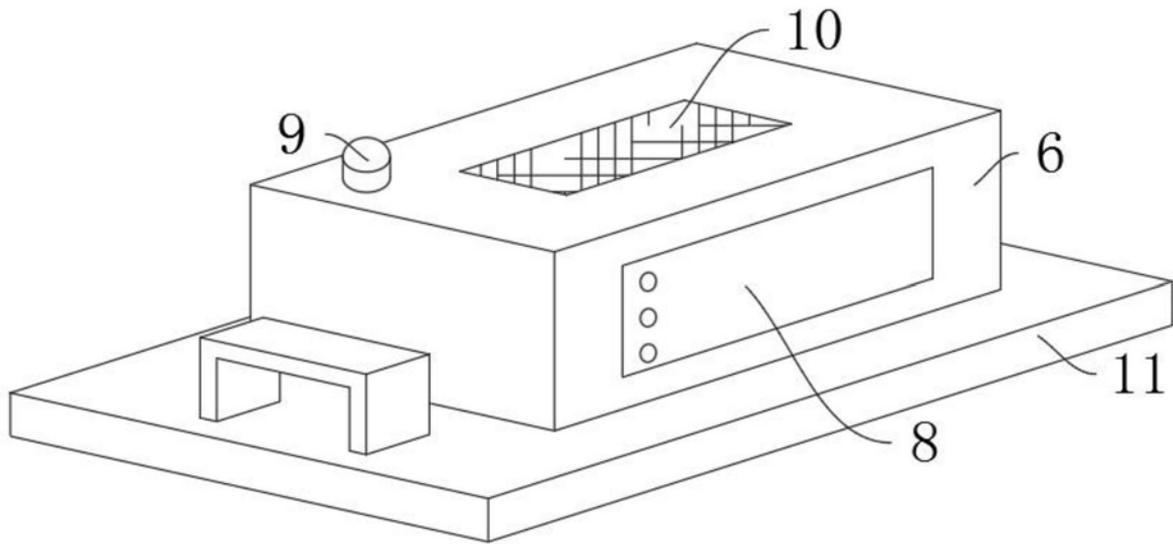


图3

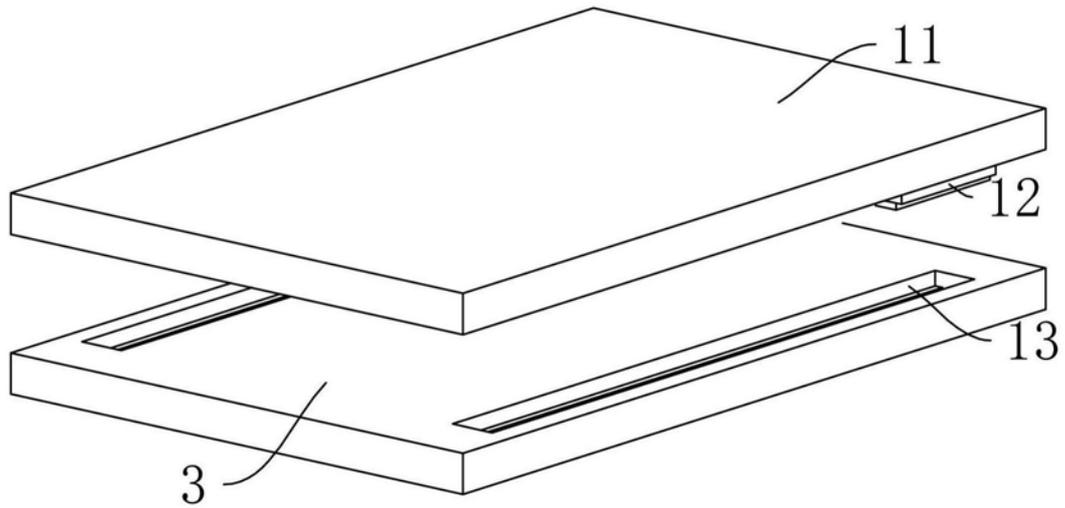


图4