



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218482100 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222057245.0

H01F 27/29 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.05

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 国网浙江省电力有限公司衢州供电公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区新河沿6号

(72) 发明人 毛贵江 李学武 俞峰 周扬飞
柯明生 徐子越 黄楠 陈雷
柴卉 董树礼 汪楨毅 刘微
王祝露 潘海兰 吴鑫剑

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

专利代理师 何俊

(51) Int. Cl.

H01F 29/04 (2006.01)

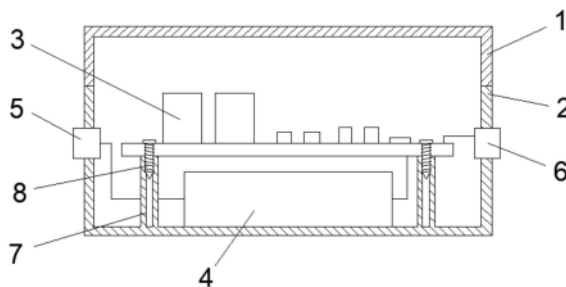
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于变压器有载分接开关远程切换器

(57) 摘要

本实用新型提出一种用于变压器有载分接开关远程切换器,包括接线盒和遥控器,所述接线盒内设有遥控电路板,所述遥控器与遥控电路板通信连接,所述接线盒内设有供电模块,所述供电模块与遥控电路板供电连接,所述遥控电路板设有第一常开支路和第二常开支路,所述接线盒外侧设有引出线接口,所述第一常开支路和所述第二常开支路电连接于引出线接口,所述引出线接口接有引出线,所述引出线设有4个引出端子,所述4个引出端子接于有载分接开关升档和降档的4个端子。本实用新型通过遥控切换的方式实现有载分接开关的升降档,有效缩短有载分接开关特性试验时间,节省人力物力。



1. 一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,包括接线盒和遥控器,所述接线盒内设有遥控电路板(3),所述遥控器与遥控电路板(3)通信连接,所述接线盒内设有供电模块(4),所述供电模块(4)与遥控电路板(3)供电连接,所述遥控电路板(3)设有第一常开支路和第二常开支路,所述接线盒外侧设有引出线接口(6),所述第一常开支路和第二常开支路电连接于引出线接口(6),所述引出线接口(6)接有引出线,所述引出线设有4个引出端子,所述4个引出端子接于有载分接开关升档和降档的4个端子,所述遥控电路板(3)的型号为YPDC-2PC,所述遥控器设有升档按键(11)和降档按键(12),当遥控电路板(3)接收到升档按键(11)按下信号时,第一常开支路闭合,有载分接开关升档;当遥控电路板(3)接收到降档按键(12)按下信号时,第二常开支路闭合,有载分接开关降档。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,所述接线盒为IP68级防水接线盒,设有上壳(1)和下壳(2),所述下壳(2)底部设有支撑柱(7),所述遥控电路板(3)通过螺丝(8)固定在支撑柱(7)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,所述供电模块(4)为充电电池组,所述接线盒外侧设有充电接口(5),所述充电接口(5)的一端与充电电池组电连接,所述充电接口(5)的另一端连接与外部充电器。

4. 根据权利要求3所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,所述接线盒外侧设有电量显示模块(9)和电源开关(10),所述电量显示模块(9)和电源开关(10)与充电电池组电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,设有摄像头(13)和接收器,所述摄像头(13)用于拍摄获取有载分接开关档位变化的视频,所述接收器用于接收有载分接开关档位变化的视频。

6. 根据权利要求5所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,所述摄像头(13)固定连接有万向软轴(14),所述万向软轴(14)底部连接有强磁铁(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于变压器有载分接开关远程切换器,其特征是,所述接线盒设有收纳槽(16),所述收纳槽(16)用于卡置万向软轴(14)和强磁铁(15)。

一种用于变压器有载分接开关远程切换器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,尤其是一种用于变压器有载分接开关远程切换器。

背景技术

[0002] 有载分接开关是指一种可以在变压器运行中进行切换的、用来改变变压器绕组分接连接位置的调压装置。在变压器检修现场,当有载分接开关进行吊芯检修,即将有载分接开关吊出变压器本体检修后,必须进行特性试验,以确保分接开关安装良好。在现场工作时,工作人员需要不断跑动来回切换有载分接开关,非常耗时。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决了在特性试验时需要来回切换有载分接开关非常耗时的问题,提出一种用于变压器有载分接开关远程切换器,通过遥控切换的方式实现有载分接开关的升降档,有效缩短有载分接开关特性试验时间,节省人力物力。

[0004] 为实现上述目的,提出以下技术方案:

[0005] 一种用于变压器有载分接开关远程切换器,包括接线盒和遥控器,所述接线盒内设有遥控电路板,所述遥控器与遥控电路板通信连接,所述接线盒内设有供电模块,所述供电模块与遥控电路板供电连接,所述遥控电路板设有第一常开支路和第二常开支路,所述接线盒外侧设有引出线接口,所述第一常开支路和第二常开支路电连接于引出线接口,所述引出线接口接有引出线,所述引出线设有4个引出端子,所述4个引出端子接于有载分接开关升档和降档的4个端子。

[0006] 本实用新型4个引出端子组成两副节点只需将两副节点并联到有载分接开关的切换装置上,不需要考虑有载分接开关操作机构箱大小;此外无论有载分接开关的切换装置是按钮式还是旋转式,在电气回路中,都是靠节点的通断来实现调档,电气实现通用性强。本实用新型通过控制节点通断实现有载分接开关切换控制,动作准确率100%。本实用新型实现节点远程控制通断,动作准确率100%,节点耐压水平大于1000V,通流能力大于10A。本实用新型的遥控器与遥控电路板通信连接,在25米范围内能100%可靠使用。

[0007] 作为优选,所述接线盒为IP68级防水接线盒,设有上壳和下壳,所述下壳底部设有支撑柱,所述遥控电路板通过螺丝固定在支撑柱上。

[0008] 作为优选,所述供电模块为充电电池组,所述接线盒外侧设有充电接口,所述充电接口的一端与充电电池组电连接,所述充电接口的另一端连接与外部充电器。本实用新型设置充电电池组,使得遥控电路板在现场使用不需要外接电源,且一次充电,使用时长大于144小时。

[0009] 作为优选,所述接线盒外侧设有电量显示模块和电源开关,所述电量显示模块和电源开关与充电电池组电连接。本实用新型设置电量显示模块和电源开关的目的是方便现场的使用。

[0010] 作为优选,所述遥控电路板的型号为YPDC-2PC,所述遥控器设有升档按键和降档按键,当遥控电路板接收到升档按键按下信号时,第一常开支路闭合,有载分接开关升档;当遥控电路板接收到降档按键按下信号时,第二常开支路闭合,有载分接开关降档。

[0011] 作为优选,所述引出端子设有接线夹。本实用新型为了保证将两副遥控电路板节点引出的接线耐用强度,用具有4个设有接线夹的固定接线端子。

[0012] 作为优选,设有摄像头和接收器,所述摄像头用于拍摄获取有载分接开关档位变化的视频,所述接收器用于接收有载分接开关档位变化的视频。本实用新型通过摄像头获取档位切换情况,不需要人来配合反馈档位切换情况,且档位反馈准确率100%。

[0013] 作为优选,所述摄像头固定连接万向软轴,所述万向软轴底部连接有强磁铁。本实用新型为了让摄像头的角度可调,使用万向软轴与摄像头固定,通过调节万向软轴来改变观察角度,底部通过强磁铁固定在有载分接开关操作箱上。

[0014] 作为优选,所述接线盒设有收纳槽,所述收纳槽用于卡置万向软轴和强磁铁。本实用新型这样设置的目的是使得本装置便于存放和携带。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过控制节点通断实现有载分接开关切换控制,动作准确率100%,实现节点远程控制通断,动作准确率100%,有效缩短有载分接开关特性试验时间,节省人力物力。

附图说明

[0016] 图1是实施例接线盒剖视图;

[0017] 图2是实施例接线盒侧视图;

[0018] 图3是实施例遥控器示意图;

[0019] 图4是实施例摄像头示意图;

[0020] 图5是实施例遥控电路板电路示意图;

[0021] 其中:1、上壳2、下壳3、遥控电路板4、供电模块5、充电接口6、引出线接口7、支撑柱8、螺丝9、电量显示模块10、电源开关11、升档按键12、降档按键13、摄像头14、万向软轴15、强磁铁16、收纳槽。

具体实施方式

[0022] 实施例:

[0023] 本实施例提出一种用于变压器有载分接开关远程切换器,参考图1,包括接线盒和遥控器,接线盒内设有遥控电路板3,遥控器与遥控电路板3通信连接,接线盒内设有供电模块4,供电模块4与遥控电路板3供电连接,遥控电路板3设有第一常开支路和第二常开支路,接线盒外侧设有引出线接口6,第一常开支路和第二常开支路电连接于引出线接口6,引出线接口6接有引出线,引出线设有4个引出端子,4个引出端子接于有载分接开关升档和降档的4个端子。接线盒为IP68级防水接线盒,设有上壳1和下壳2,下壳2底部设有支撑柱7,遥控电路板3通过螺丝8固定在支撑柱7上。供电模块4为充电电池组,接线盒外侧设有充电接口5,充电接口5的一端与充电电池组电连接,充电接口5的另一端连接与外部充电器。参考图2,接线盒外侧设有电量显示模块9和电源开关10,电量显示模块9和电源开关10与充电电池组电连接。参考图5,遥控电路板3的型号为YPDC-2PC,参考图3,遥控器设有升档按键11和降

档按键12,当遥控电路板3接收到升档按键11按下信号时,第一常开支路闭合,有载分接开关升档;当遥控电路板3接收到降档按键12按下信号时,第二常开支路闭合,有载分接开关降档。引出端子设有接线夹。本实用新型为了保证将两副遥控电路板节点引出的接线耐用强度,用具有4个设有接线夹的固定接线端子。参考图4本实用新型还设有摄像头13和接收器,摄像头13用于拍摄获取有载分接开关档位变化的视频,接收器用于接收有载分接开关档位变化的视频。摄像头13固定连接有万向软轴14,万向软轴14底部连接有强磁铁15。接线盒设有收纳槽16,收纳槽16用于卡置万向软轴14和强磁铁15。本实用新型的接收器包括但不限于手机和电脑。

[0024] 本实用新型主要由接线盒、遥控器和可调角度的摄像头组成,接线盒引出两副常开节点,用于接入有载分接开关机构箱内对应有载分接开关升档和降档的4个端子,控制器用于控制节点的通断从而实现有载分接开关的升档和降档。接线盒可充电且具有电量显示功能。可调角度摄像头固定在有载分接开关操作箱上用于反馈有载分接开关档位。

[0025] 使用时将接线盒的四个引出夹子接到有载分接开关切换回路的四个节点上,将可调角度摄像头固定在有载分接开关操作箱合适的位置上,工作人员就可以在远处通过控制器调节有载分接开关的升档和降档,并且可以通过手机上的APP查看可调角度摄像头反馈出来的调整结果。

[0026] 总体上本实用新型有以下优势:

[0027] 1、实现节点远程控制通断,动作准确率100%,节点耐压水平大于1000V,通流能力大于10A。

[0028] 2、通过控制节点通断实现有载分接开关切换控制,动作准确率100%。

[0029] 3、电路板在现场使用不需要外接电源,且一次充电,使用时长大于144小时。

[0030] 4、在25米范围内能100%可靠使用。

[0031] 5、不需要人来配合反馈档位切换情况,且档位反馈准确率100%。

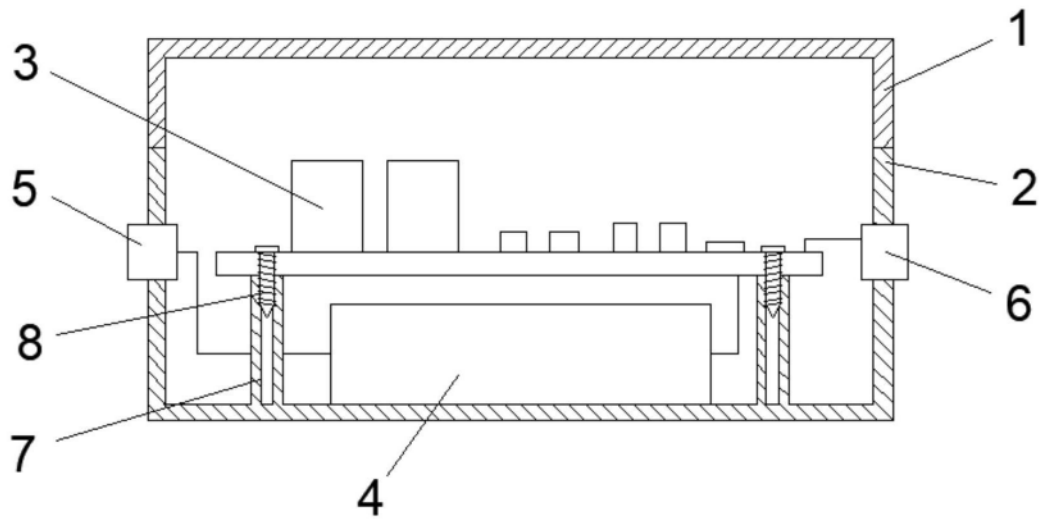


图1

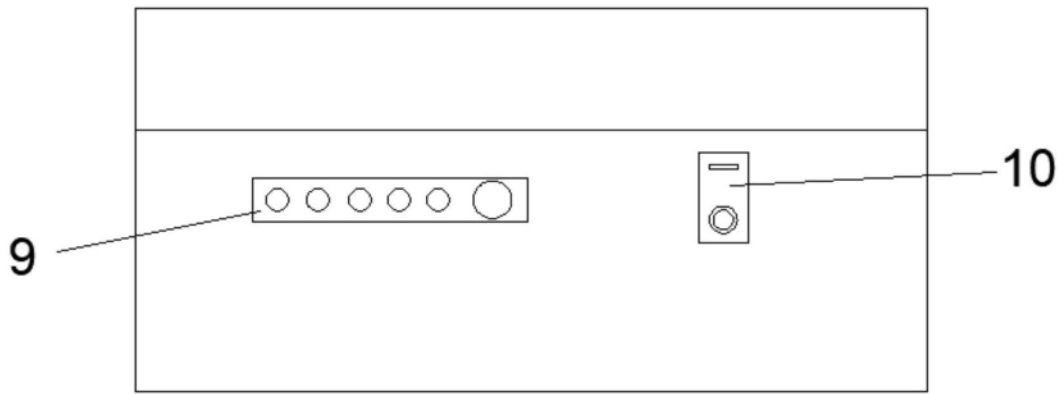


图2

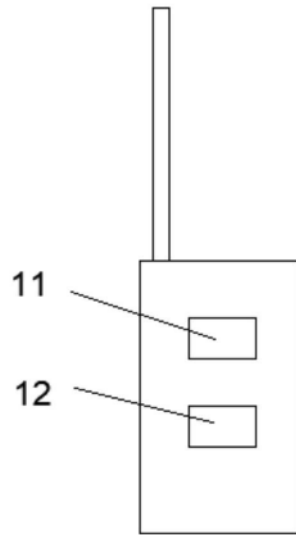


图3

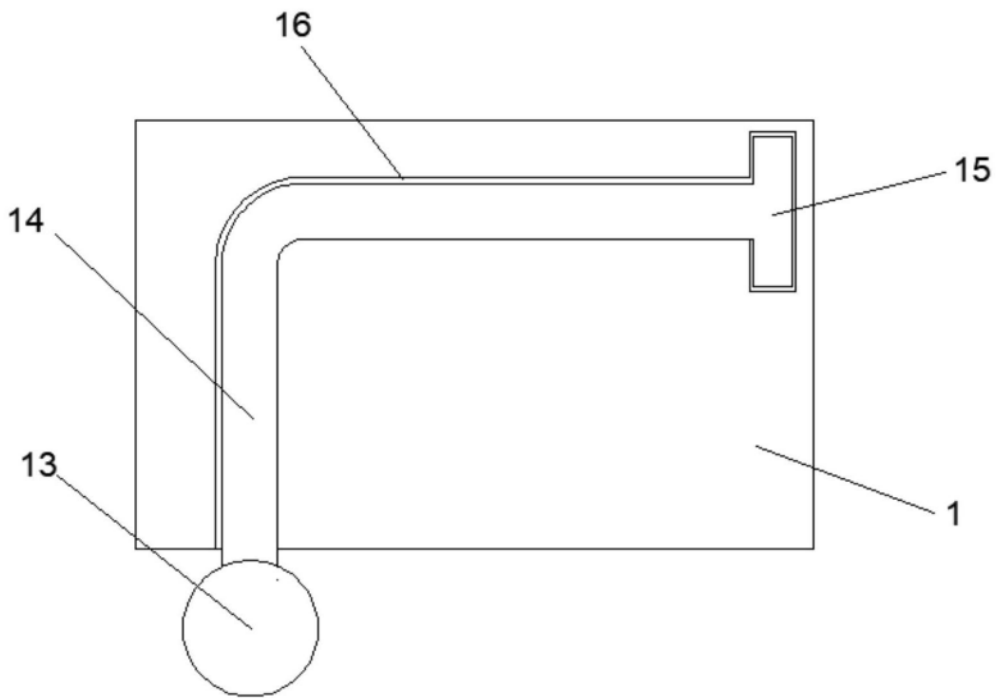


图4

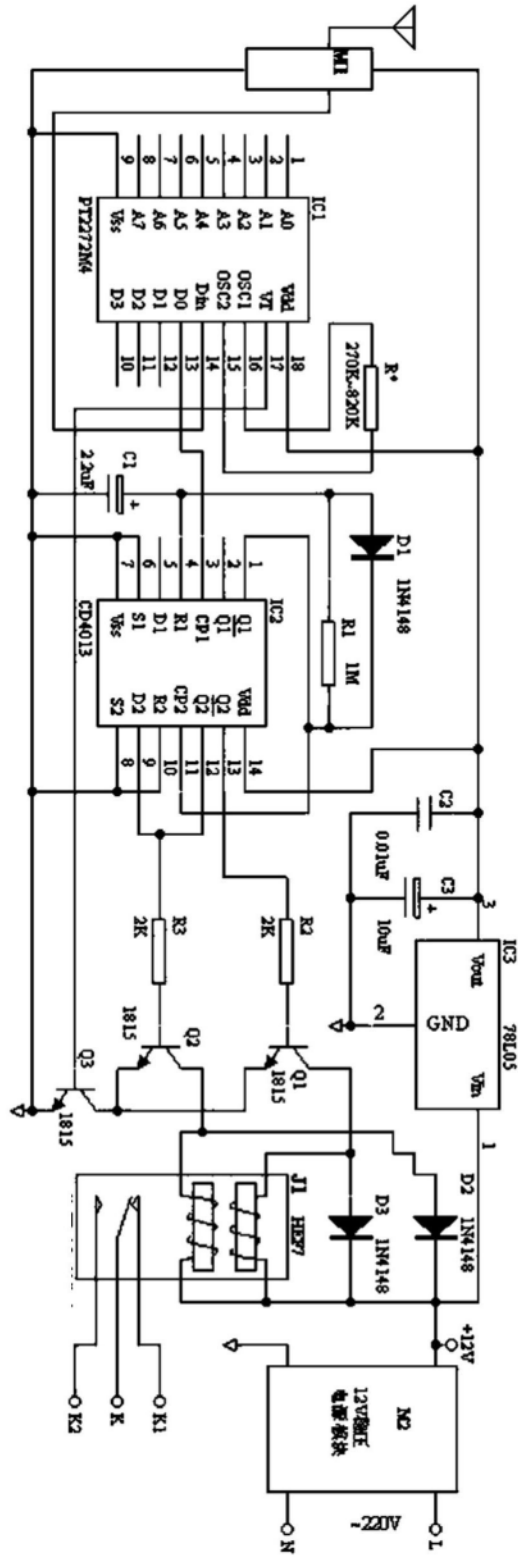


图5