(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119517679 A
(43)申请公布日 2025.02.25

(21)申请号 202411665934.7

(22)申请日 2024.11.20

(71)申请人 云南电网有限责任公司楚雄供电局
地址 657000 云南省楚雄彝族自治州楚雄市永安路380号

(72)发明人 尹迪 余存敬 罗金 何江 周忠 张建涛 何金 赵从林 李灵 李忠保 张鹏 罗家华 普瑞凯

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100
专利代理师 金耀生 刘冠群

(51)Int.Cl.
H01H 33/66(2006.01)
H01H 33/664(2006.01)
H01H 33/662(2006.01)

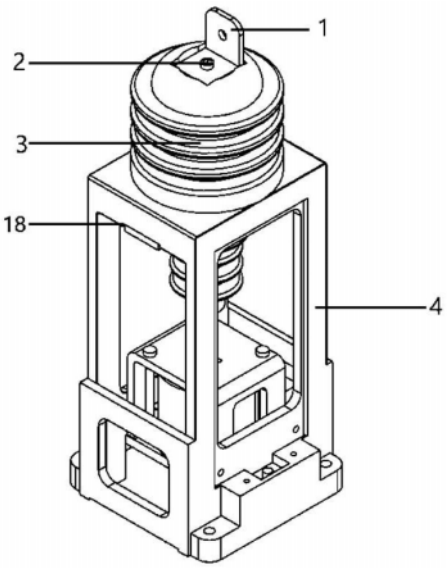
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关

(57)摘要

本发明公开一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,涉及电力系统自动化设备技术领域;包括外部绝缘罩和内部消弧装置;外部绝缘罩的顶部安装有配合高压进线接入的第一进线接线组件,进线接线组件包括真空开关室;内部消弧装置包括消弧绝缘杆,安装于消弧绝缘杆杆体下段的电压释放组件及绝缘杆移动距离调控组件,安装于消弧绝缘杆杆体上段配合设备进线接入的第二进线接线组件,安装于消弧绝缘杆顶部与真空开关室配合的开关绝缘块,以及控制进线电流的接入和切断的控制模块。该轻型电动消弧开关远程控制进线电流的接入和切断,其基于零点熄弧原理,以真空为熄弧介质工作,使触头电弧的产生和熄灭在真空中进行。



CN 119517679 A

1.一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:包括外部绝缘罩和内部消弧装置;

所述外部绝缘罩的顶部安装有配合高压进线接入的第一进线接线组件,进线接线组件包括真空开关室;所述内部消弧装置安装于外部绝缘罩内,且在合闸产生瞬时高压冲击时能够在外部绝缘罩内竖向移动,其包括消弧绝缘杆,安装于消弧绝缘杆杆体下段的电压释放组件及绝缘杆移动距离调控组件,安装于消弧绝缘杆杆体上段配合设备进线接入的第二进线接线组件,安装于消弧绝缘杆顶部与真空开关室配合的开关绝缘块,以及控制进线电流的接入和切断的控制模块;

该轻型电动消弧开关远程控制进线电流的接入和切断,其基于零点熄弧原理,以真空为熄弧介质工作,使触头电弧的产生和熄灭在真空中进行。

2.根据权利要求1所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述第一进线接线组件包括真空开关室,真空开关室固定安装于外部绝缘罩的顶部,且贯穿外部绝缘罩向其内部延伸,真空开关室的顶部通过六角螺丝安装有第一进线触头,第一进线触头与高压进线连接。

3.根据权利要求1所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述外部绝缘罩为一中空的矩形框架结构,外部绝缘罩使用瓷绝缘材料一体成型制成;外部绝缘罩的底部与线圈底座连接,线圈底座与外部绝缘罩配合构成内部消弧装置安装的空间。

4.根据权利要求3所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述线圈底座通过四根固定杆连接固定框,固定框位于外部绝缘罩内,外部绝缘罩与线圈底座配合构成电压释放组件安装空间。

5.根据权利要求4所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述绝缘杆移动距离调控组件包括上限位调节螺母、下限位调节螺母和绝缘底座;所述绝缘底座位于线圈底座下方,其通过两根插栓与线圈底座连接;所述消弧绝缘杆依次穿过固定框、线圈底座和绝缘底座,其在固定框上方的杆体段上螺纹连接上限位调节螺母,其在绝缘底座下方的杆体段上螺纹连接下限位调节螺母。

6.根据权利要求5所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述电压释放组件包括安装于固定框内的电磁铁,电磁铁为中空圆柱体结构,电磁铁内部的上半部设有安装于消弧绝缘杆上的第一芯感,其内下半部设有安装于消弧绝缘杆上的第二芯感;所述高阻线圈穿过线圈底座安装于绝缘底座上。

7.根据权利要求6所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述四根固定杆中的两根穿过线圈底座,并连接有模块底座;所述控制模块安装于模块底座上,其与电磁铁电性连接。

8.根据权利要求1所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述第二进线接线组件包括固定套装于消弧绝缘杆上的绝缘伞裙,以及第二进线触头,第一进线触头延伸至外部绝缘罩外部。

9.根据权利要求8所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于:所述外部绝缘罩上设有配合第二进线触头的嵌槽。

10.一种同期断接互感器引线的消弧方法,该消弧方法基于权利要求1—9任一所述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1,检查同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的外部绝缘罩是否完好,对内部消弧装置的机械摩擦部分进行少量涂抹凡士林油,检查控制模块遥控器的电量,确认内部消弧装置的限位调节螺母是否紧固无松动;

步骤2,作业人员穿戴好绝缘防护设备,检查电压回路所有接头是否有松动或断头现象,确认待检修的断接PT引线及其连接的电力设备状态良好;

步骤3,连接设备,作业人员断开PT引线,将PT引线连接至第一进线触头,将待检修的电力设备引线连接至第二进线触头,确认安装面与垂直面的倾斜度不大于15°,确保设备稳固;

步骤4,切断高压电线与电力设备之间的待检修线路,作业人员远离工作区域至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块,控制模块控制电磁铁通电,电磁铁内部芯感带动消弧绝缘杆动作,使开关绝缘块移动至真空开关室内执行消弧动作,消除产生的电弧;

步骤5,在消弧动作完成后,作业人员进行线路修复,按照原样恢复断接PT引线的连接;

步骤6,作业人员再次远离至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块退出同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,确认周围环境安全后,再进行设备的回收及后续操作。

一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统自动化设备技术领域,特别涉及一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关。

背景技术

[0002] 在电力系统配网自动化中,传统的电压互感器(PT)引线断接方式普遍需要短时间停电,以便于进行PT熔管更换和线路检修等操作。然而,当前主流的技术方法通常依赖于旁路电缆与负荷开关的配合来实施PT引线的断接,这种方式存在多个显著的问题,具体如下:

[0003] 1.设备重量大,搬运不便

[0004] 旁路电缆系统的设计一般较为笨重,这使得在现场操作时搬运和安装的难度较大。在某些受限的作业环境下,操作人员面临搬运和安装设备时的体力挑战,进而影响整体作业效率,增加了工人的劳动强度和安全风险。

[0005] 2.互感器引线间距狭小

[0006] PT引线的布局通常较为紧凑,导致在进行旁路电缆的固定操作时,空间有限,实施起来非常困难。由于引线间距小,旁路系统的稳定性受到严重影响,容易导致在作业过程中设备松脱,从而引发安全隐患和操作失误。

[0007] 3.旁路电缆长度和重量过大

[0008] 一般情况下,旁路电缆的长度通常超过15米,其重量相对较重,这对于互感器引线来说,支撑力不足。长而重的电缆不仅增加了工作的复杂性,还影响了作业的可控性和可靠性,可能导致设备损坏或操作失误。

[0009] 4.手动操作费时费力

[0010] 大部分旁路负荷开关都需要人工进行手动操作,这增加了作业的时间成本与复杂性。不仅如此,手动操作容易产生人为错误,且在高负荷、高电压的环境下,人工操作的安全性和可靠性都值得关注。

[0011] 5.存在电弧风险

[0012] 在传统的断接过程中,尤其是在负载切换和断接的瞬间,可能会出现电弧现象。电弧所产生的高温对接触件和绝缘材料构成了极大的威胁,可能导致触头损伤、绝缘材料击穿等问题。此外,电弧还会增加短路故障的风险,严重时可能引发触头烧损,甚至造成火灾或爆炸,极大地危及设备安全及人员生命。

[0013] 以上提到的问题显著限制了电力系统配网自动化断路器的推广,导致供电的可靠性下降,并且无形中增加了维护成本。因此,开发更为高效、安全的断接技术和设备,对于提高电力系统的自动化水平、保障供电安全具有重要意义。

发明内容

[0014] 针对上述问题,本发明提出一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,该轻型电动消弧开关基于零点熄弧原理,以真空为熄弧介质工作,使触头电弧的产生和熄灭在

真空中进行,消弧过程无需人工近距离操作,大大提高安全性。

[0015] 本发明采用的技术方案为:

[0016] 一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,包括外部绝缘罩和内部消弧装置;

[0017] 所述外部绝缘罩的顶部安装有配合高压进线接入的第一进线接线组件,进线接线组件包括真空开关室;所述内部消弧装置安装于外部绝缘罩内,且在合闸产生瞬时高压冲击时能够在外部绝缘罩内竖向移动,其包括消弧绝缘杆,安装于消弧绝缘杆杆体下段的电压释放组件及绝缘杆移动距离调控组件,安装于消弧绝缘杆杆体上段配合设备进线接入的第二进线接线组件,安装于消弧绝缘杆顶部与真空开关室配合的开关绝缘块,以及控制进线电流的接入和切断的控制模块;

[0018] 该轻型电动消弧开关远程控制进线电流的接入和切断,其基于零点熄弧原理,以真空为熄弧介质工作,使触头电弧的产生和熄灭在真空中进行。

[0019] 进一步,所述第一进线接线组件包括真空开关室,真空开关室固定安装于外部绝缘罩的顶部,且贯穿外部绝缘罩向其内部延伸,真空开关室的顶部通过六角螺丝安装有第一进线触头,第一进线触头与高压进线连接。

[0020] 进一步,所述外部绝缘罩为一中空的矩形框架结构,外部绝缘罩使用瓷绝缘材料一体成型制成;外部绝缘罩的底部与线圈底座连接,线圈底座与外部绝缘罩配合构成内部消弧装置安装的空间。

[0021] 进一步,所述线圈底座通过四根固定杆连接固定框,固定框位于外部绝缘罩内,外部绝缘罩与线圈底座配合构成电压释放组件安装空间。

[0022] 进一步,所述绝缘杆移动距离调控组件包括上限位调节螺母、下限位调节螺母和绝缘底座;所述绝缘底座位于线圈底座下方,其通过两根插栓与线圈底座连接;所述消弧绝缘杆依次穿过固定框、线圈底座和绝缘底座,其在固定框上方的杆体段上螺纹连接上限位调节螺母,其在绝缘底座下方的杆体段上螺纹连接下限位调节螺母。

[0023] 进一步,所述电压释放组件包括安装于固定框内的电磁铁,电磁铁为中空圆柱体结构,电磁铁内部的上半部设有安装于消弧绝缘杆上的第一芯感,其内下半部设有安装于消弧绝缘杆上的第二芯感;所述高阻线圈穿过线圈底座安装于绝缘底座上。

[0024] 进一步,所述四根固定杆中的两根穿过线圈底座,并连接有模块底座;所述控制模块安装于模块底座上,其与电磁铁电性连接。

[0025] 进一步,所述第二进线接线组件包括固定套装于消弧绝缘杆上的绝缘伞裙,以及第二进线触头,第一进线触头延伸至外部绝缘罩外部。

[0026] 进一步,所述外部绝缘罩上设有配合第二进线触头的嵌槽。

[0027] 一种同期断接互感器引线的消弧方法,该消弧方法基于上述的同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,包括以下步骤:

[0028] 步骤1,检查同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的外部绝缘罩是否完好,对内部消弧装置的机械摩擦部分进行少量涂抹凡士林油,检查控制模块遥控器的电量,确认内部消弧装置的限位调节螺母是否紧固无松动;

[0029] 步骤2,作业人员穿戴好绝缘防护设备,检查电压回路所有接头是否有松动或断头现象,确认待检修的断接PT引线及其连接的电力设备状态良好;

[0030] 步骤3,连接设备,作业人员断开PT引线,将PT引线连接至第一进线触头,将待检修的电力设备引线连接至第二进线触头,确认安装面与垂直面的倾斜度不大于15°,确保设备稳固;

[0031] 步骤4,切断高压电线与电力设备之间的待检修线路,作业人员远离工作区域至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块,控制模块控制电磁铁通电,电磁铁内部芯感带动消弧绝缘杆动作,使开关绝缘块移动至真空开关室内执行消弧动作,消除产生的电弧;

[0032] 步骤5,在消弧动作完成后,作业人员进行线路修复,按照原样恢复断接PT引线的连接;

[0033] 步骤6,作业人员再次远离至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块退出同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,确认周围环境安全后,再进行设备的回收及后续操作。

[0034] 该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,具有以下显著的有益效果:

[0035] 1.提高安全性:使用远程控制的方式进行操作,减少作业人员接近高压设备的风险,降低了人身安全事故的发生几率。

[0036] 2.减少过电压风险:进线触头采用耐磨且低截流值的材料,能够有效减小开断过程中因截流引起的过电压,保护设备及人员。

[0037] 3.有效消弧:内部消弧装置能够实现快速、有效的消弧动作,从而降低设备损坏风险,提高设备电寿命。

[0038] 4.多样化操作方式:支持多种操作方式,如遥控操作和手动操作,适应不同作业环境和人员需求,提升了设备的灵活性。

[0039] 5.机器部件的耐用性:采用机械强度高的材料制造绝缘罩和其他部件,提升了装置的整体耐用性,减少了维修和更换频率。

[0040] 6.高效的旁路连接:通过断接软线实现旁路连接,确保在检修时能够快速、安全地完成线路切换,提升工作效率。

[0041] 7.可靠的电压稳定性:电磁铁的设计确保了电压的稳定释放,形成可靠的通路,从而使电力设备在检修后能及时恢复正常工作。

[0042] 8.便于维护和检查:外部绝缘罩和内部机械部件易于检查和维护,操作人员可以快速了解装置状态,从而更好地管理和维护设备。

[0043] 综上所述,该轻型电动消弧开关在同期断接互感器引线中的应用,不仅在提高安全性、降低操作风险以及有效消弧方面具有显著优势,同时也增强了设备的耐用性和维保便利性,最终提升了电力设备的整体运行效率与可靠性。

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0045] 图1为本发明同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的整体结构示意图;

[0046] 图2为本发明内部消弧装置的整体结构示意图;

[0047] 图3为本发明内部消弧装置的底部拆分结构示意图;

[0048] 图4为本发明内部消弧装置的内部结构示意图;

[0049] 图中,1—第一进线触头;2—六角螺丝;3—真空开关室;4—外部绝缘罩;5—开关绝缘块;6—第二进线触头;7—消弧绝缘杆;8—固定框;9—电磁铁;10—控制模块;11—线圈底座;12—绝缘底座;13—模块底座;14—上限位调节螺母;15—固定杆;16—插栓;17—绝缘伞裙;18—嵌槽;19—第一芯感;20—第二芯感;21—下限位调节螺母。

具体实施方式

[0050] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0051] 因此,以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的部分实施例。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,都属于本发明保护的范围,需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合,应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0052] 针对传统旁路电缆与负荷开关的配合来实施PT引线的断接中所存在的问题,本实施例提出一种同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关远程控制进线电流的接入和切断,其基于零点熄弧原理,以真空为熄弧介质工作,使触头电弧的产生和熄灭在真空中进行,以真空为熄弧介质工作。

[0053] 具体的,如图1所示,该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关包括外部绝缘罩4和内部消弧装置两部分。其中,外部绝缘罩4外部绝缘罩4为一中空的矩形框架结构,外部绝缘罩4使用瓷绝缘材料一体成型制成;具有爬电距离大、机械强度高、高耐热和耐冲击的特点。外部绝缘罩4的底部与线圈底座11连接,线圈底座11与外部绝缘罩4配合构成内部消弧装置安装的空间。如图1所示,外部绝缘罩4的顶部安装有配合高压进线接入的第一进线接线组件,第一进线接线组件包括真空开关室3,真空开关室3固定安装于外部绝缘罩4的顶部,且贯穿外部绝缘罩4向其内部延伸,真空开关室3的顶部通过六角螺丝2安装有第一进线触头1,第一进线触头1与高压进线连接。第一进线触头1采用耐磨且低截流值的材料,这样在能满足开断性能的前提下,减小了开断过程中截流引起的过电压,并提高了内部消弧装置的电寿命。如图1和图2所示,线圈底座11通过四根固定杆15连接固定框8,固定框8位于外部绝缘罩4内,外部绝缘罩4与线圈底座11配合构成电压释放组件安装空间。

[0054] 如图2和图3所示,内部消弧装置安装于外部绝缘罩4内,且在合闸产生瞬时高压冲击时能够在外部绝缘罩4内竖向移动。内部消弧装置包括消弧绝缘杆7,安装于消弧绝缘杆7杆体下段的电压释放组件及绝缘杆移动距离调控组件,安装于消弧绝缘杆7杆体上段配合设备进线接入的第二进线接线组件,安装于消弧绝缘杆7顶部与真空开关室3配合的开关绝缘块5,以及控制进线电流的接入和切断的控制模块10。

[0055] 其中,如图2、图3和图4所示,绝缘杆移动距离调控组件包括上限位调节螺母14、下限位调节螺母21和绝缘底座12;所述绝缘底座12位于线圈底座11下方,其通过两根插栓16与线圈底座11连接。消弧绝缘杆7依次穿过固定框8、线圈底座11和绝缘底座12,其在固定框8上方的杆体段上螺纹连接上限位调节螺母14,其在绝缘底座12下方的杆体段上螺纹连接

下限位调节螺母21。

[0056] 如图2、图3和图4所示,电压释放组件包括安装于固定框8内的电磁铁9,电磁铁9为中空圆柱体结构,电磁铁9内部的上半部设有安装于消弧绝缘杆7上的第一芯感19,电磁铁9内部的下半部设有安装于消弧绝缘杆7上的第二芯感20;高阻线圈穿过线圈底座11安装于绝缘底座12上。

[0057] 考虑到控制模块10的安装,如图2、图3和图4所示,四根固定杆15中的两根穿过线圈底座11,并连接有模块底座13;控制模块10安装于模块底座13上,其与电磁铁9电性连接;控制模块10其内部设有用于对电磁铁9供电的电池,及远程控制电路板,控制模块10的作用在于控制电磁铁9的通断电。

[0058] 如图2所示,第二进线接线组件包括固定套装于消弧绝缘杆7上的绝缘伞裙17,以及第二进线触头6,第一进线触头1延伸至外部绝缘罩4外部。

[0059] 以上构成该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的各部件的作用如下:

[0060] 外部绝缘罩4:提供整体保护与绝缘,形成内部消弧装置安装空间,同时具备高耐热性、高机械强度和良好的爬电距离,确保设备的安全运行。第一进线接线组件:实现高压进线的接入,包括真空开关室3,提供开关和电流控制功能;通过采用耐磨低截流材料的接头,减少过电压的发生,延长设备的使用寿命。线圈底座11:支撑和固定内部组件,与外部绝缘罩4配合,形成电压释放组件的安装空间,确保各个组件的稳定性及其功能的正常实现。固定框8:为电压释放组件和其他内部组件提供固定支持,确保它们在工作过程中的稳定性。消弧绝缘杆7:作为整个内部消弧装置的核心部件,承载电压释放组件和控制模块10,同时承载与其他组件的连接。电压释放组件:通过电磁铁9的磁力实现对电流的控制和释放;当需要切断电流时,电压释放组件发挥重要作用,确保设备的电流安全管理。绝缘杆移动距离调控组件:调节消弧绝缘杆7的移动范围,确保其在合适的操作距离内工作,避免因位移过大或过小而导致的故障。控制模块10:管理电磁铁9的通断电操作,内部设有电池和远程控制电路板,以实现远程监控与控制的功能,增强设备的智能化。第二进线接线组件:配合设备进线接入,实现二次接电,保证电流的顺畅传输,同时提供绝缘保护以防止漏电。电磁铁9:作为关键的工作元件,通过电磁感应原理控制电流开关的操作,确保电压的释放与切断。高阻线圈:通过工作原理参与电压控制,配合其他组件实现开关功能,强化内部电磁控制。

[0061] 该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的工作原理如下:

[0062] 将第一进线触头1连接高压进线,将第二进线触头6连接设备电线后,形成旁路连接后切断主回路;控制模块10对电磁铁9充电后,进线高压电流进入芯感,进线全电压产生瞬时高压冲击,使消弧绝缘杆7带动第一芯感19、第二芯感20、绝缘底座12、第二进线触头6以及开关绝缘块5向上移动,开关绝缘块5撞击真空开关室3,实现合闸,达到消弧作用;其中线圈底座11与绝缘底座12之间的间距即为消弧绝缘杆7移动距离;消弧过程无需人工近距离操作,大大提高安全性。合闸后线圈断电,由电磁铁9磁铁吸合芯感形成通路,保持电压稳定可靠释放,待作业完成后撤出本装置。

[0063] 此外,为避免第二进线触头6随消弧绝缘杆7向上移动时冲击力过大,损伤外部绝缘罩4,如图1所示,本实施例中在外部绝缘罩4上设有配合第二进线触头6的嵌槽18。

[0064] 基于以上该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,本实施例还提出一种同期

断接互感器引线的消弧方法,该消弧方法包括以下步骤:

[0065] 步骤1,检查同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关的外部绝缘罩4是否完好,对内部消弧装置的机械摩擦部分进行少量涂抹凡士林油,检查控制模块10遥控器的电量,确认内部消弧装置的限位调节螺母是否紧固无松动;

[0066] 步骤2,作业人员穿戴好绝缘防护设备,检查电压回路所有接头是否有松动或断头现象,确认待检修的断接PT引线及其连接的电力设备状态良好;

[0067] 步骤3,连接设备,作业人员断开PT引线,将PT引线连接至第一进线触头1,将待检修的电力设备引线连接至第二进线触头6,确认安装面与垂直面的倾斜度不大于15°,确保设备稳固;

[0068] 步骤4,切断高压电线与电力设备之间的待检修线路,作业人员远离工作区域至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块10,将高压电流送入线圈,使得主动消弧,内部消弧装置立即执行消弧动作,消除产生的电弧;

[0069] 步骤5,在消弧动作完成后,作业人员进行线路修复,按照原样恢复断接PT引线的连接;

[0070] 步骤6,作业人员再次远离至安全开阔地带,使用遥控器操作控制模块10退出同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关,确认周围环境安全后,再进行设备的回收及后续操作。

[0071] 综上所述,该同期断接互感器引线的轻型电动消弧开关根据PT负荷电流大小确定装置的消弧能力,体积小、重量轻,方便携带并满足作业要求,装置断接软线轻盈柔软,方便搭接在PT引线上;代替传统旁路系统,节约设备投入成本。电动同期分合闸及闭锁过程,无需人员手动操作,杜绝了作业因人员技能水平引起的误操作;电动闭锁,避免了因作业人员疏忽导致的未闭锁问题,提高了安全性及工作效率。该装置引线可以用操作杆断接,也可以穿戴绝缘手套直接断接,在相间距离狭小的作业场景下也能使用。该轻型电动消弧开关提高了断接PT引线、更换PT熔管、拆除老旧带PT断路器带电作业的可开展率,避免停电作业,提高供电可靠性。

[0072] 同时,应该指出的是,以上所述仅为本发明较为典型实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的思想和技术实质对以上实施例所作任何改动均在本发明的保护范围之内。

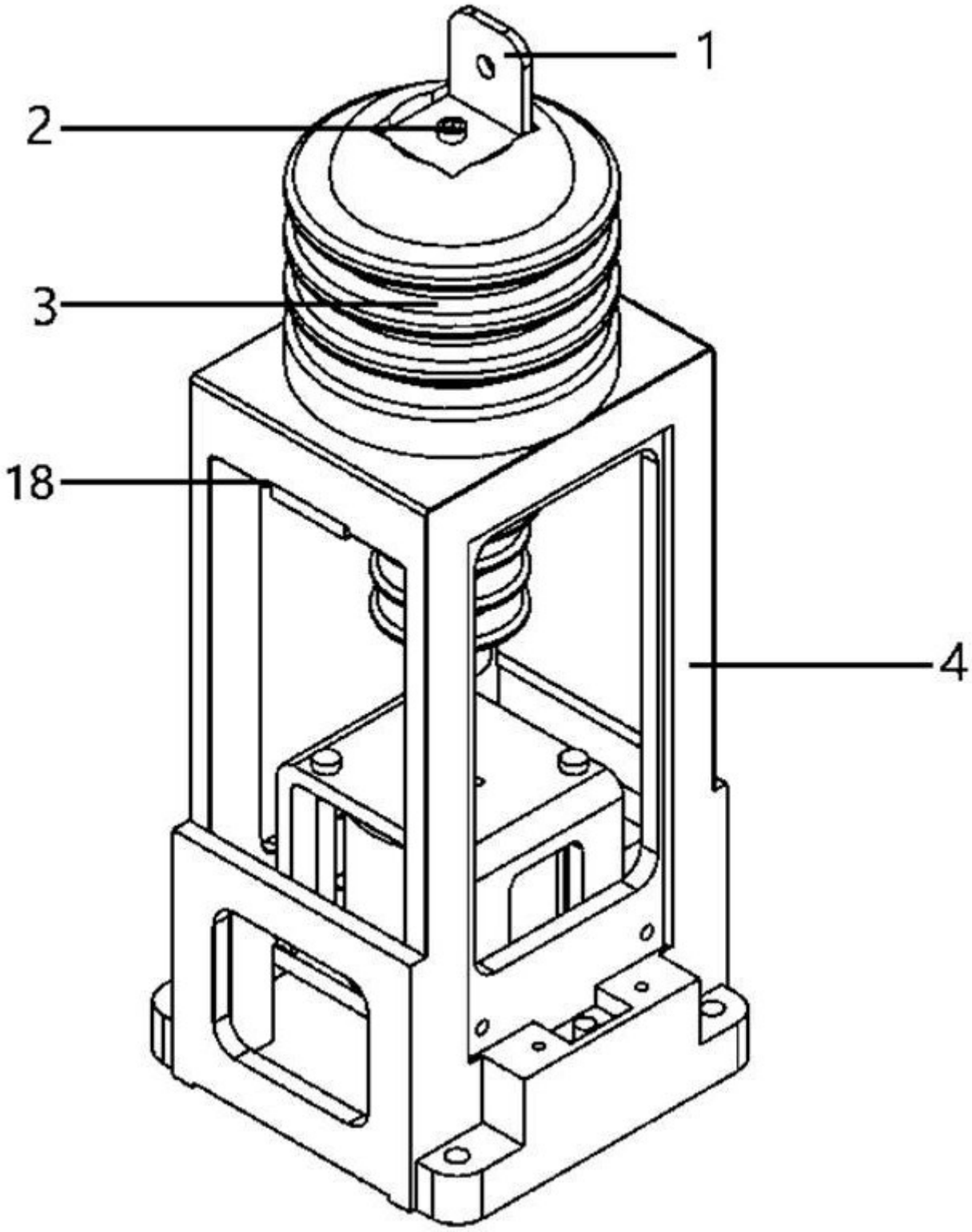


图 1

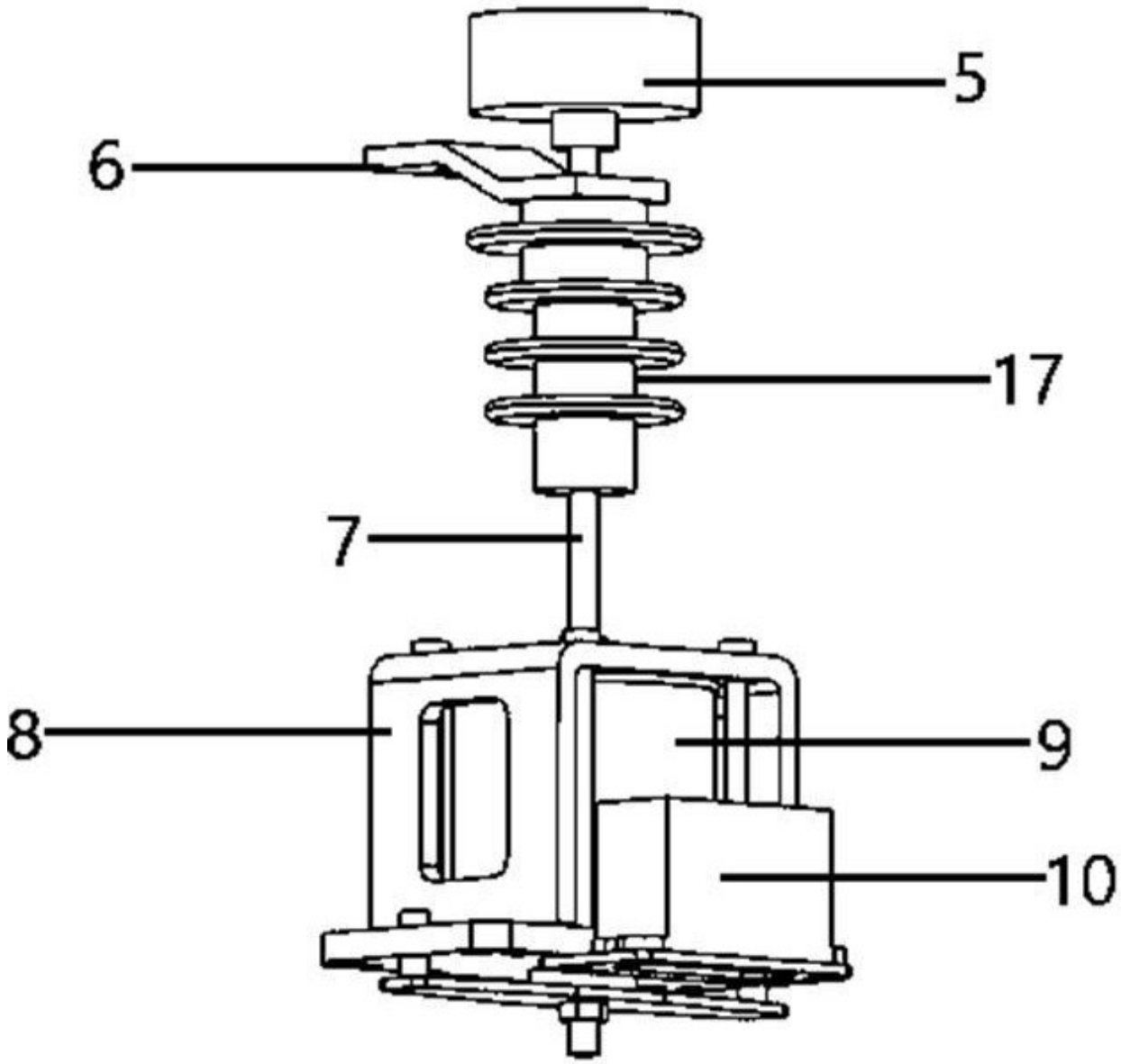


图 2

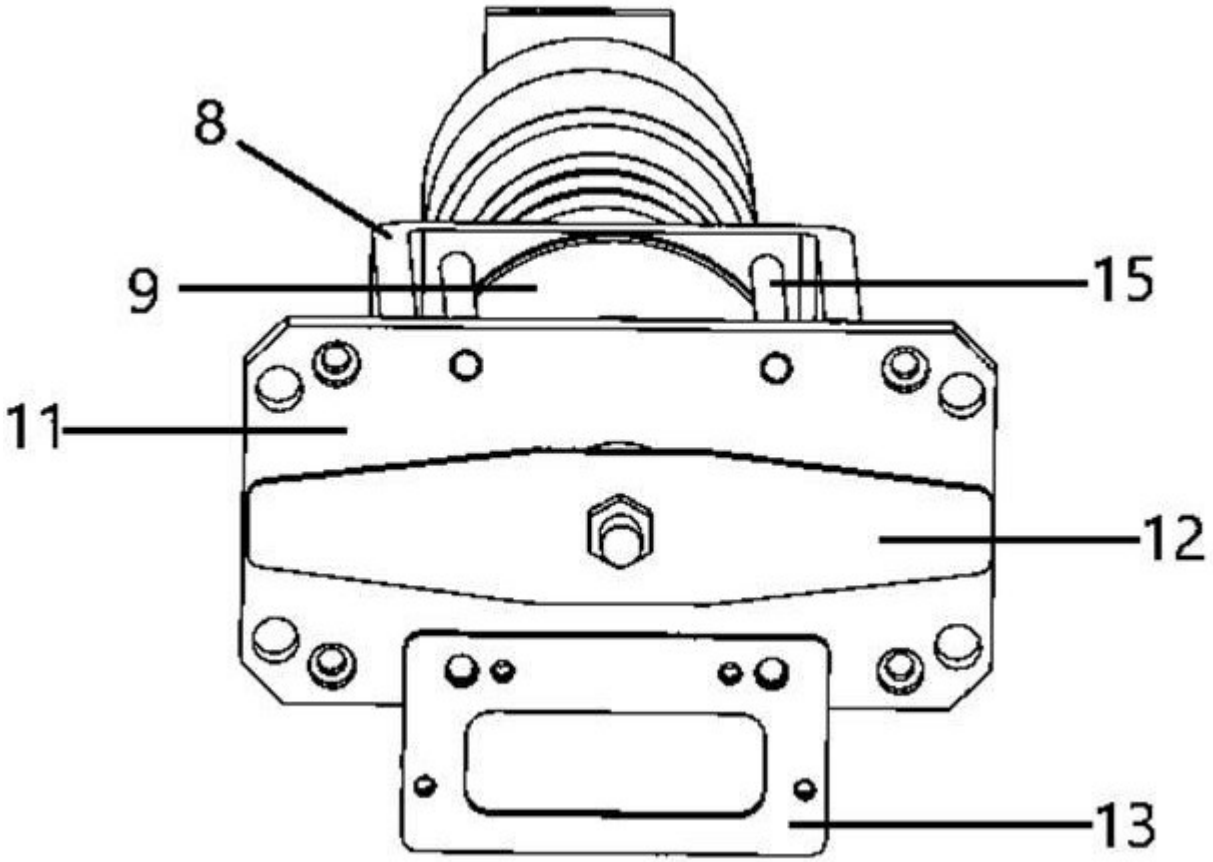


图 3

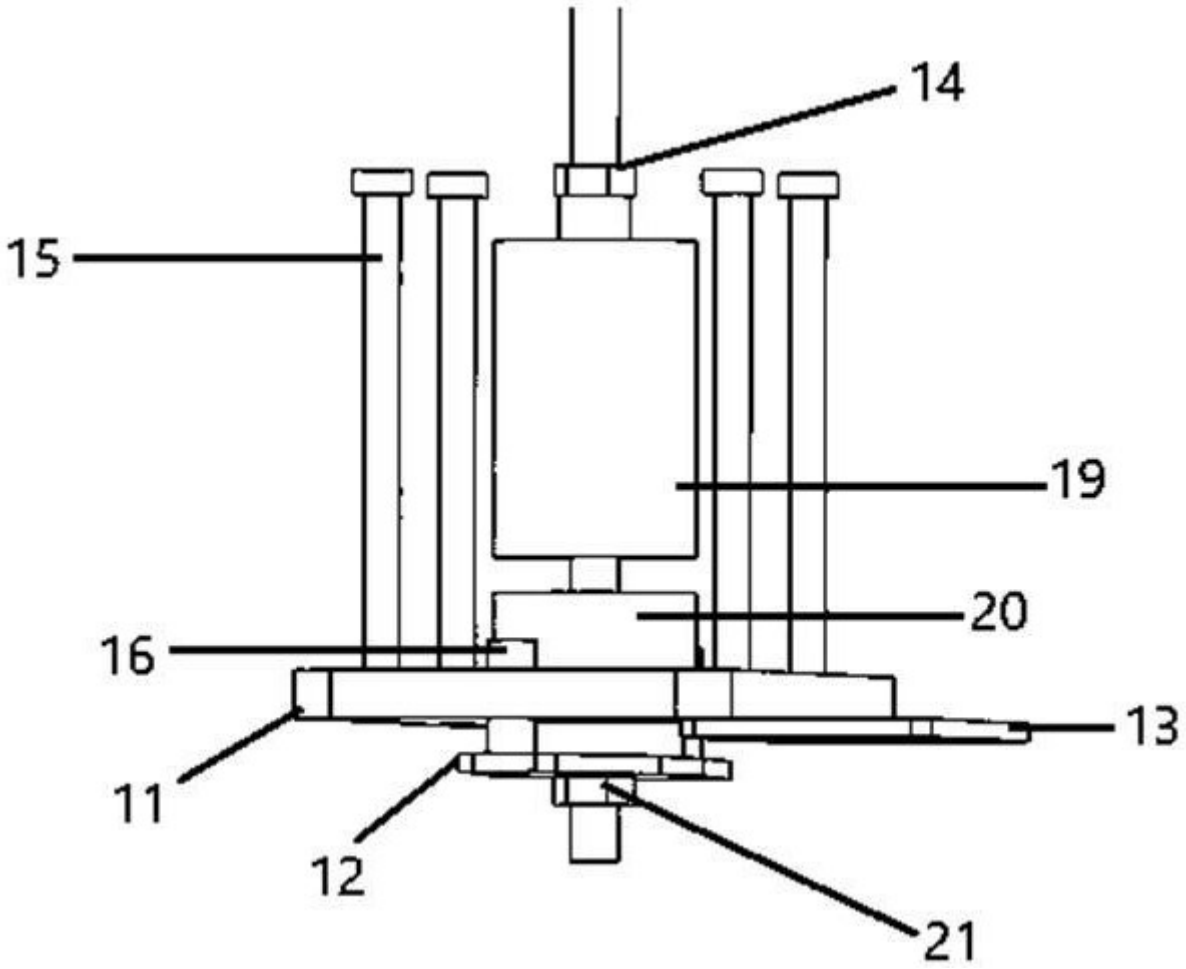


图 4