



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204885975 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520436752. 2

(22) 申请日 2015. 06. 24

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网甘肃省电力公司

国网甘肃省电力公司兰州供电公司

(72) 发明人 郭锐 李群 郭海龙 张小勇

王晓昆 曾蕾 高银银

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理

有限公司 11249

代理人 宋敏

(51) Int. Cl.

H02B 11/167(2006. 01)

H02B 11/28(2006. 01)

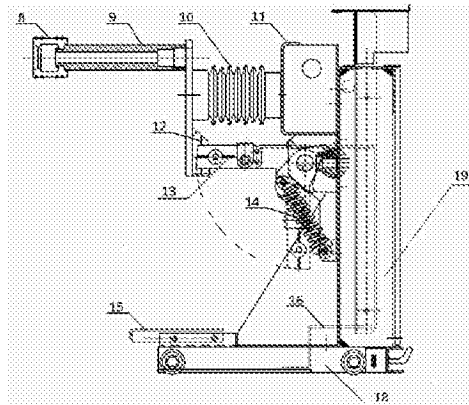
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一体化金属铠装柜验电接地手车装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化金属铠装柜验电接地手车装置,包括:车架基座、车架、动触头、触臂、传感器、接地刀、接地静触头、接地动触头、分合闸弹簧、推板、接地排和面板,所述车架设置在车架基座上,车架基座上设置推板,车架和车架基座上设置接地排,接地刀设置在车架上,接地刀上设置接地动触头,接地动触头上设置分合闸弹簧,接地静触头与接地动触头配合设置,所述接地刀前端设置传感器,所述触臂连接动触头和传感器,所述面板设置在车架上。实现缩短停电操作时间,提高设备运行的可靠性,且降低运行人员的操作安全风险的优点。



1. 一种一体化金属铠装柜验电接地手车装置,其特征在于,包括:车架基座、车架、动触头、触臂、传感器、接地刀、接地静触头、接地动触头、分合闸弹簧、推板、接地排和面板,所述车架设置在车架基座上,车架基座上设置推板,车架和车架基座上设置接地排,接地刀设置在车架上,接地刀上设置接地动触头,接地动触头上设置分合闸弹簧,接地静触头与接地动触头配合设置,所述接地刀前端设置传感器,所述触臂连接动触头和传感器,所述面板设置在车架上。

2. 根据权利要求1所述的一体化金属铠装柜验电接地手车装置,其特征在于,所述面板上设置带电显示装置、观察窗、蜂鸣器、进出车孔、二次插销、接地刀闸手动操作孔和五防闭锁,连通二次回路的二次插销设置在面板的上部,带电显示装置与所述传感器电连接,且接地刀闸手动操作孔和进出车孔上均设置五防闭锁,当带电显示装置感应到有电时,蜂鸣器报警。

一体化金属铠装柜验电接地手车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备检修设备领域,具体地,涉及一种一体化金属铠装柜验电接地手车装置。

背景技术

[0002] 目前,随着电力技术的不断发展,目前情况下 6-35kV 设备普遍更换为金属铠装柜,对于同电压等级的母线工作如何直接验电、接地是长期困扰运行管理单位的一大难题,已有的开关柜母线检修验电接地手车是独立的两个手车,且无防误操作和验电装置完好性监测的功能。验电、接地方式操作繁琐,需一台验电手车和一台接地手车配合使用,同时,验电和接地操作之间不具有防误操作功能,故这种验电、接地方式缺乏安全性和可靠性。通过大量的统计得出,这样的操作平均用时为 15 分钟。因此,改善开关柜母线工作的验电、接地的便捷性、安全性和可靠性,是提高电力系统运行管理水平亟待解决的问题。

[0003] 现有技术中验电手车、接地手车工作方式为当母线停电后,将 PT 开关手车拉出至检修位置后,将验电手车推入该 PT 间隔,验明三相确无电压后,拉出验电手车,再将接地手车推入该 PT 间隔,完成接地操作。存在以下缺陷和问题:(1)验电和接地手车各自独立,操作麻烦、不便于存放。(2)无微机五防闭锁功能,造成验电接地地点不能固定和接地部分的操作孔(和按钮)无闭锁,不符合《电力安全工作规程》的规定。(3)无五防闭锁装置,易发生带电挂地线。(4)无检查接地部分接触是否良好的观察窗口和电气回路。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,针对上述问题,提出一种一体化金属铠装柜 验电接地手车装置,以实现缩短停电操作时间,提高设备运行的可靠性,且降低运行人员的操作安全风险的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种一体化金属铠装柜验电接地手车装置,包括:车架基座、车架、动触头、触臂、传感器、接地刀、接地静触头、接地动触头、分合闸弹簧、推板、接地排和面板,所述车架设置在车架基座上,车架基座上设置推板,车架和车架基座上设置接地排,接地刀设置在车架上,接地刀上设置接地动触头,接地动触头上设置分合闸弹簧,接地静触头与接地动触头配合设置,所述接地刀前端设置传感器,所述触臂连接动触头和传感器,所述面板设置在车架上。

[0007] 进一步的,所述面板上设置带电显示装置、观察窗、蜂鸣器、进出车孔、二次插销、接地刀闸手动操作孔和五防闭锁,连通二次回路的二次插销设置在面板的上部,带电显示装置与所述传感器电连接,且接地刀闸手动操作孔和进出车孔上均设置五防闭锁,当带电显示装置感应到有电时,蜂鸣器报警。

[0008] 本实用新型的技术方案具有以下有益效果:

[0009] 本实用新型的技术方案,(1)在同一装置内验电装置和接地装置位置合理分配。(2)

配置微机五防闭锁装置,通过逻辑关联关系,从而实现验电接地地点的固定性,按照规定的操作流程,实现接地部分的操作孔(和按钮)的五防闭锁功能。(3)在该装置上安装带电显示装置、感应探头和蜂鸣器,以便于验电时的信号指示和声音提示。(4)在该装置的面板上开一观察窗,检查接地部分接触是否良好。实现了一体化手车的轻便化、简捷化和可靠性。具有质量轻、成本低、功能完善、操作安全和可靠的特点。达到了缩短停电操作时间,提高设备运行的可靠性,且降低运行人员的操作安全风险的目的。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例所述的一体化金属铠装柜验电接地手车装置结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型实施例所述的面板的结构示意图。

[0012] 结合附图,本实用新型实施例中附图标记如下:

[0013] 1-带电显示装置;2-观察窗;3-蜂鸣器;4-进出车孔;5-二次插销;6-接地刀手动操作孔;7-五防闭锁;8-动触头;9-触臂;10-传感器;11-接地刀;12-接地静触头;13-接地动触头;14-分合闸弹簧;15-推板;16-接地排;17-面板;18-车架基座;19-车架。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图1所示,一种一体化金属铠装柜验电接地手车装置,包括:车架基座18、车架19、动触头8、触臂9、传感器10、接地刀11、接地静触头12、接地动触头13、分合闸弹簧14、推板15、接地排16和面板17,车架19设置在车架基座18上,车架基座18上设置推板15,车架19和车架基座18上设置接地排16,接地刀11设置在车架19上,接地刀11上设置接地动触头13,接地动触头13上设置分合闸弹簧14,接地静触头12与接地动触头13配合设置,接地刀11前端设置传感器10,触臂9连接动触头8和传感器10,面板17设置在车架19上。

[0016] 如图2所示,面板17上设置带电显示装置1、观察窗、2蜂鸣器3、进出车孔4、二次插销5、接地刀手动操作孔6和五防闭锁7,连通二次回路的二次插销5设置在面板17的上部,带电显示装置1与传感器10电连接,且接地刀手动操作孔6和进出车孔4上均设置五防闭锁7,当带电显示装置感应到有电时,蜂鸣器报警。

[0017] 各个部件的具体功能如下:

[0018] 带电显示装置1:显示检修母线三相有无电压。

[0019] 观察窗2:检查接地刀分合闸和动触头接触情况。

[0020] 蜂鸣器3:当带电显示装置感应到有电进行语音报警,提醒操作人员。

[0021] 进出车孔4:推入和拉出验电接地手车。

[0022] 二次插销5:连通二次回路。

[0023] 接地刀手动操作孔6:手动分合接地刀闸。

[0024] 五防闭锁7:防止误入带电间隔,确保接地点的唯一性;用于接地装置和手车的防误操作。

[0025] 动触头 8 :装置与柜体静触头的接触。

[0026] 触臂 9 :连接动触头和传感器。

[0027] 传感器 10 :感应母线三相有无电压,为带电显示提供感应电压。

[0028] 接地刀 11 :检修母线接地。

[0029] 接地静触头 12 :与接地刀接地动触头的可靠接触。

[0030] 接地动触头 13 :与接地刀接地静触头的可靠接触。

[0031] 分合闸弹簧 14 :控制接地动触头的分合。

[0032] 推板 15 :控制柜体上下触头隔离挡板的开启方式。

[0033] 接地排 16 :保证检修母线与主接地网的可靠接触。

[0034] 本实用新型技术方案解决开关柜母线转检修时能否安全验电、接地的难题,能提高变电站(开闭所)运维人员工作效率,缩短停电操作时间,有效防止误入带电间隔和带电挂地线事故,提高设备运行的可靠性,尤其是大大降低运维人员的操作安全风险。较之之前独立的接地手车、验电手车,具有结构简单、成本低、功能更完善、操作更安全、可靠的特点。

[0035] 综上所述,本实用新型的技术方案具有以下特点:

[0036] (1)在同一装置内验电装置和接地装置位置合理分配,保证其结构简单、操作灵活、经济实用、符合规程规定。(2)实现验电装置的声光检查和语音报警功能。(3)验电装置和接地装置之间实现强制闭锁,在验明有电的情况下可靠闭锁接地装置。(4)该装置与母线接地间隔之间实现五防逻辑闭锁功能,以确保其推入间隔的唯一性(在该间隔的适当位置设置明显的接地标志)。(5)接地装置的接地刀闸操作既可以电动操作,又可以手动操作(操作电机使用直流电机)。(6)实现装置动触头与金属铠装柜静触头的对接、限位,合理设置推板,保证上隔离静触头的隔离挡板可靠开启,下隔离静触头的隔离挡板可靠封闭。(7)在该装置的面板上设置观察窗口,检查装置触头和接地刀闸分合闸位置。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

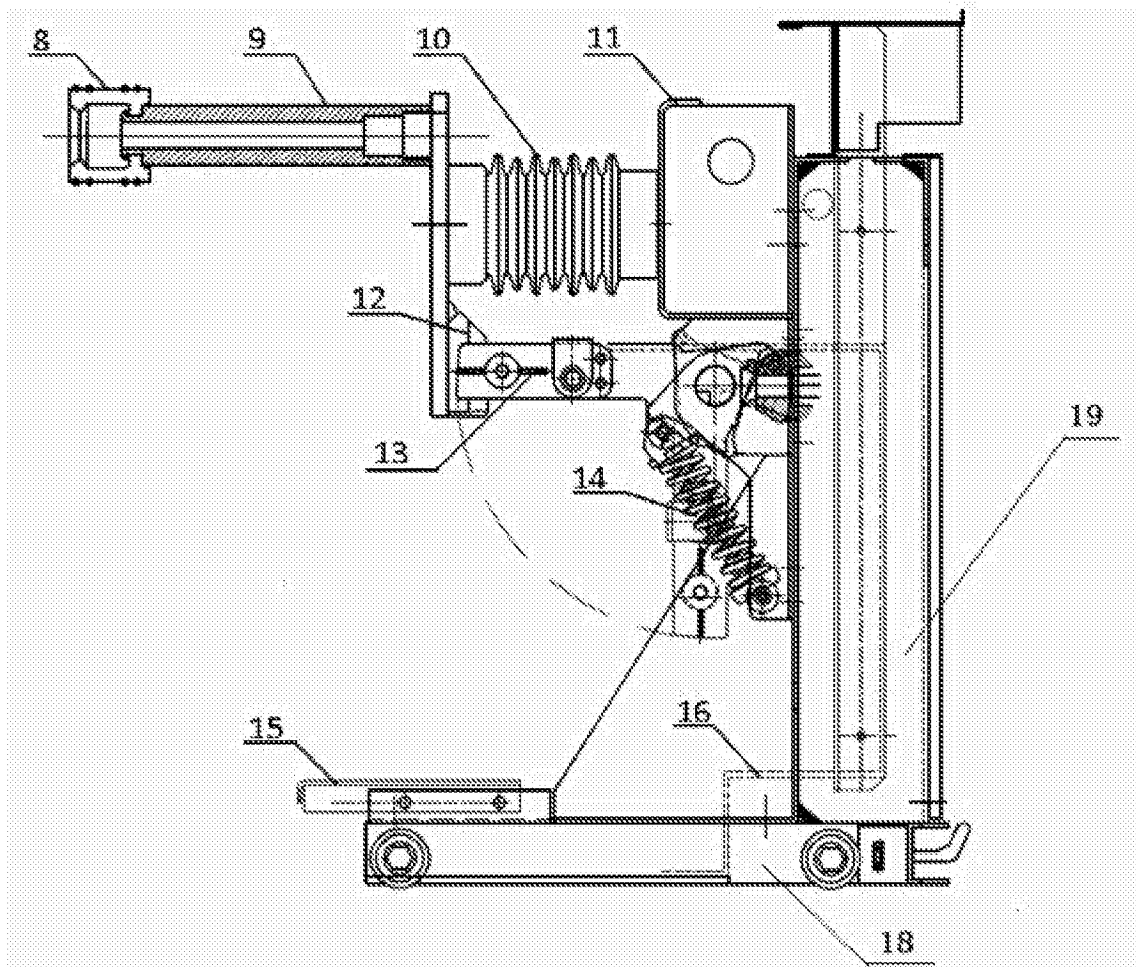


图 1

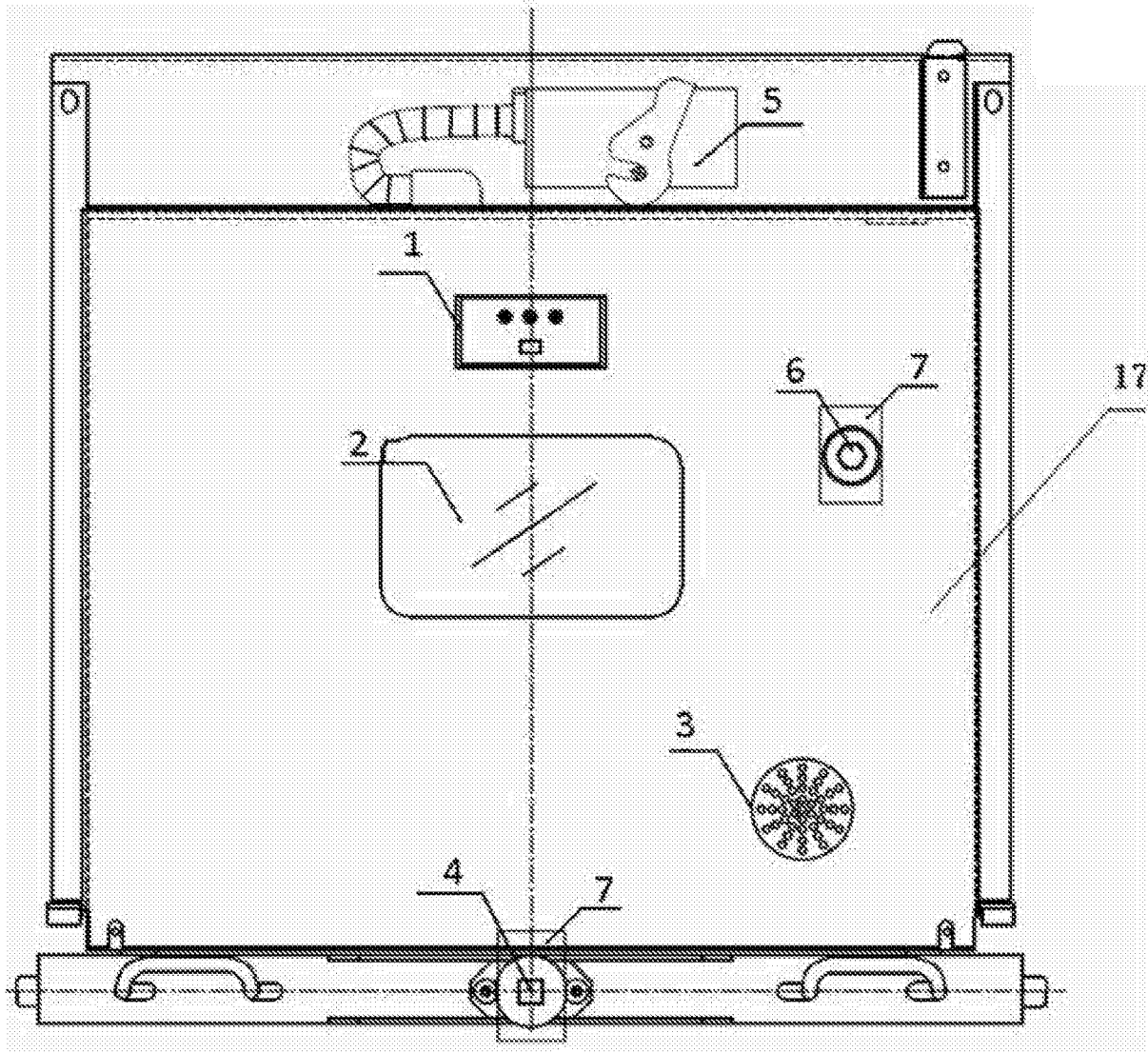


图 2