



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203607701 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320752338. 3

(22) 申请日 2013. 11. 25

(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 国网浙江临安市供电公司

国网浙江省电力公司杭州供电公司

(72) 发明人 程炜东 罗明亮 邵懂 孔祥峰

王召 吴一峰 金萍 沈传洲

马欣

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所

33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

H02B 1/26 (2006. 01)

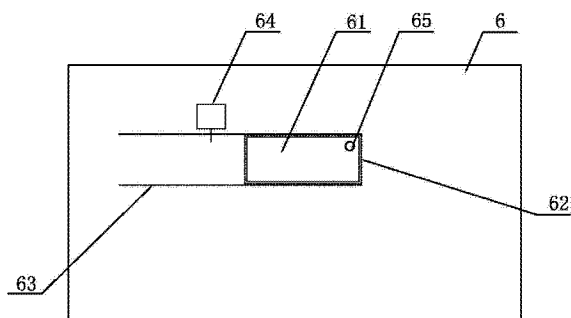
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有验电窗的中置式高压开关柜

(57) 摘要

本实用新型公开一种带有验电窗的中置式高压开关柜,属于电力设备领域,所述高压开关柜的后下柜门开设有与电缆室中的电缆搭头位置相对应的长方形通孔,并用可滑动盖板封闭,长方形通孔上下两侧均设有移动导轨,可滑动盖板安装在上述移动导轨上,所述导轨与盖板均位于后下柜门的内侧,不破坏高压开关柜原外形,而且具有防爆能力强,安全等级高的特点;所述后下柜门上进一步设有电磁锁,采用开关小车的辅助触点接入电磁锁电气回路,电磁锁的锁芯与盖板相接触,开关小车只有在试验位置时才能开放电磁锁,打开盖板,开关小车在其余位置时均闭锁电磁锁,无法打开盖板。



1. 一种带有验电窗的中置式高压开关柜,其特征在于:所述高压开关柜的后下柜门开设有与电缆室中的电缆搭头位置相对应的长方形通孔,形成供验电笔进入的验电窗,所述长方形通孔上下两侧均设有移动导轨,所述移动导轨位于后下柜门的内侧,盖板滑动安装在上述移动导轨上;所述后下柜门上进一步设有电磁锁,电磁锁的锁芯与盖板相接触,开关小车辅助触点串接在电磁锁电气回路中。

2. 如权利要求1所述的一种带有验电窗的中置式高压开关柜,其特征在于:所述盖板的外侧设有把手。

3. 如权利要求1所述的一种带有验电窗的中置式高压开关柜,其特征在于:所述高压开关柜采用有机玻璃盖板。

4. 如权利要求1所述的一种带有验电窗的中置式高压开关柜,其特征在于:上述长方形通孔宽度为4-6cm,长度为10cm-30cm。

一种带有验电窗的中置式高压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压开关柜,特别是涉及一种带有验电窗的中置式高压开关柜。

背景技术

[0002] 中置式高压开关柜(如 KYN28A-12 型)一般结构如图 1 所示,包括母线室 1-1、继电器仪表室 1-2、断路器室 1-3 和电缆室 1-4,其中,电缆室 1-4 位于高压开关柜的底部,前后分别开设有前下柜门 1-5 和后下柜门 1-6,母线室 1-1 位于高压开关柜的后上方,继电器仪表室 1-2 和断路器室 1-3 位于高压开关柜的前上方,其中断路器室 1-3 位于电缆室 1-4 和继电器仪表室 1-2 之间,开关小车 1-7 位于断路器室 1-3 内,电缆室 1-4 内设有与出线电缆相连的电缆搭头 1-8。

[0003] 目前的中置式高压开关柜线路验电都需要采用验电小车,涉及验电的操作任务有:XX 线由冷备用改为线路检修、XX 线由冷备用改为开关及线路检修等,一个线路冷备用改为线路检修操作主要包括如下步骤:1. 检查 XX 线确在冷备用状态;2. 取下 XX 线开关小车二次插件;3. XX 线开关小车由“试验位置”拉至“检修位置”并检查;4. 10kV 验电小车由“检修位置”推至“试验位置”并检查;5. 10kV 验电小车由“试验位置”推至“工作位置”并检查;6. 在 XX 线线路侧验明确无电压;7. 10kV 验电小车由“工作位置”拉至“试验位置”并检查;8. 合上 XX 线线路接地闸刀并检查;9. 10kV 验电小车由“试验位置”拉至“检修位置”并检查;10. XX 线开关小车由“检修位置”推至“试验位置”并检查;11. 放上 XX 线开关小车二次插件。整个验电过程非常复杂,相当耗时,而且故障率高。此外,过长的停电操作,会使线路停电时间加长,从而增大停电带来的经济损失。

[0004] 有鉴于此,本发明人对此进行研究,专门开发出一种带有验电窗的中置式高压开关柜,本案由此产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带有验电窗的中置式高压开关柜,能大幅度缩短验电时间,且结构简单、安全可靠。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0007] 一种带有验电窗的中置式高压开关柜,后下柜门开设有与电缆室中的电缆搭头相对应的长方形通孔,形成供验电笔进入的验电窗,并用可滑动盖板封闭,长方形通孔上下两侧均设有移动导轨,可滑动盖板安装在上述移动导轨上,所述导轨与盖板均位于后下柜门的内侧,不破坏高压开关柜原外形,而且具有防爆能力强,安全等级高的特点;所述后下柜门上进一步设有电磁锁,电磁锁的锁芯与盖板相接触,采用开关小车的辅助触点接入电磁锁电气回路,开关小车只有在试验位置时才能开放电磁锁,打开盖板,开关小车在其余位置时均闭锁电磁锁,无法打开盖板。

[0008] 作为优选,所述盖板的外侧设有把手,用于移动盖板。

[0009] 所述盖板采用有机玻璃,具有质轻、便于移动和观察,以及防护性、绝缘性好等优点。

[0010] 作为优选,上述长方形通孔宽度为 4-6cm,长度为 10cm-30cm,盖板的尺寸略大于长方形通孔。

[0011] 电磁闭锁电源与高压开关柜防误电源相连,即在电源端子排上取一付节点作为电磁闭锁回路电源,将开关小车的试验位置触点接入防误闭锁二次回路,用以判断闭锁开放条件,开关小车只有在试验位置时才能开放闭锁条件,在工作位置、检修位置以及摇入摇出过程位置时,均不开放闭锁。闭锁回路二次电缆线沿线路电流互感器二次电缆一起通至继电器仪表室,构成防误闭锁回路。采用电磁锁,有现成的防误电源,对高压开关柜原有结构无破坏,改造工程量小;而且二次回路简单,易维护;巡视检查也方便。

[0012] 采用上述结构的验电窗,验电过程简化为:1. 检查 XX 线确在冷备用状态;2. 打开验电窗口,如果能打开,则进行步骤 3,如果不能打开,则重新检查 XX 线确在冷备用状态;3. 在 XX 线线路侧验明确无电压;4. 关闭验电窗口并检查;5. 在 XX 线合上接地闸刀并检查。整个验电过程不需要将验电小车推进断路器室,只需用验电笔通过验电窗即可完成验电步骤,大大简化了操作流程,缩短了操作时间。而且整个验电窗设置,无需大幅度改动高压开关柜,成本低且安全可靠。

[0013] 以下结合附图及具体实施例对本实用新型做进一步详细描述。

附图说明

[0014] 图 1 为现有技术中的高压开关柜结构示意图;

[0015] 图 2 为本实施例的高压开关柜结构示意图;

[0016] 图 3 为本实施例的后下柜门结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图 2 所示,一种带有验电窗的中置式高压开关柜,包括母线室 1、继电器仪表室 2、断路器室 3 和电缆室 4,其中,电缆室 4 位于高压开关柜的底部,前后分别开设有前下柜门 5 和后下柜门 6,母线室 1 位于高压开关柜的后上方,继电器仪表室 2 和断路器室 3 位于高压开关柜的前上方,其中断路器室 3 位于电缆室 4 和继电器仪表室 2 之间,开关小车 7 位于断路器室 3 内,电缆室 4 内设有与电缆出线相连的电缆搭头 8。

[0018] 如图 3 所示,后下柜门 6 开设有与电缆室 4 中的电缆搭头 8 相对应的长方形通孔 61,形成供验电笔进入的验电窗,所述长方形通孔 61 上下两侧均设有移动导轨 63,所述移动导轨 63 位于后下柜门 6 的内侧,盖板 62 滑动安装在上述移动导轨 63 上,盖板 62 设置在后下柜门 6 的内侧,不破坏高压开关柜原外形,而且具有防爆能力强,安全等级高的特点;所述后下柜门 6 上进一步设有电磁锁 64,电磁锁 64 的锁芯与盖板 62 相接触,开关小车 7 的辅助触点串连接入电磁锁的电气回路,开关小车 7 只有在验电位置时才能开放电磁锁,打开盖板 62,开关小车 7 在其余位置时均闭锁,无法打开盖板 62。

[0019] 在本实施例所述盖板 62 的外侧设有把手 65,用于移动盖板 62。

[0020] 所述盖板 62 采用有机玻璃,具有质轻、便于移动和观察,以及防护性、绝缘性好等优点。

[0021] 上述长方形通孔 61 宽度为 5cm, 长度为 15cm, 宽度的大小设置既要保证验电笔能顺利触碰到电缆搭头 8, 又要防止工作人员的手进入, 而引发事故。盖板 62 的尺寸一般略大于长方形通孔 61, 能遮盖住长方形通孔 61 就行。很多高压开关柜, 如 KYN28A-12 型, 在后下柜门 6 上本身设有观察窗, 可以直接在观察窗上开设长方形通孔, 而盖板 62 的尺寸设置则以盖住整个观察窗为宜。

[0022] 电磁锁 64 闭锁电源与高压开关柜防误电源相连, 即在电源端子排上取一付节点作为电磁闭锁回路电源, 将开关小车 7 的试验位置触点串联接入防误闭锁二次回路, 用以判断闭锁开放条件, 开关小车 7 只有在试验位置时才能开放闭锁条件, 在工作位置、检修位置以及摇入摇出过程位置时, 均不开放闭锁。闭锁回路二次电缆线沿线路电流互感器二次电缆一起通至继电器仪表室 2, 构成防误闭锁回路。采用电磁锁, 有现成的防误电源, 对高压开关柜原有结构无破坏, 改造工程量小; 而且二次回路简单, 易维护; 巡视检查也方便。

[0023] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样, 任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰, 皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

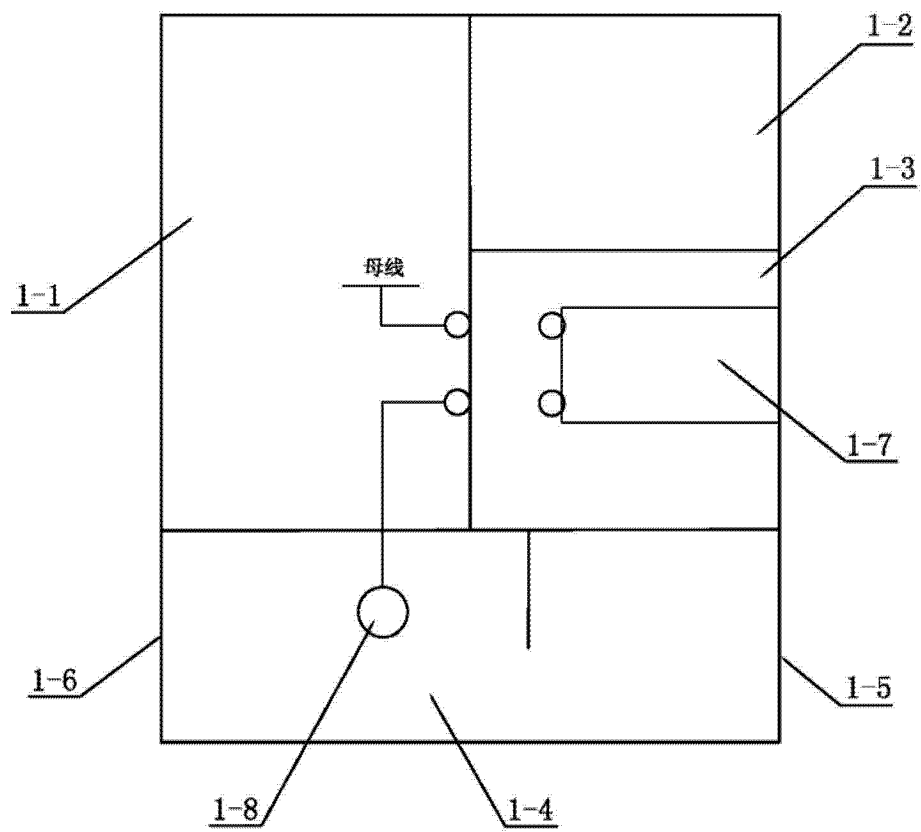


图 1

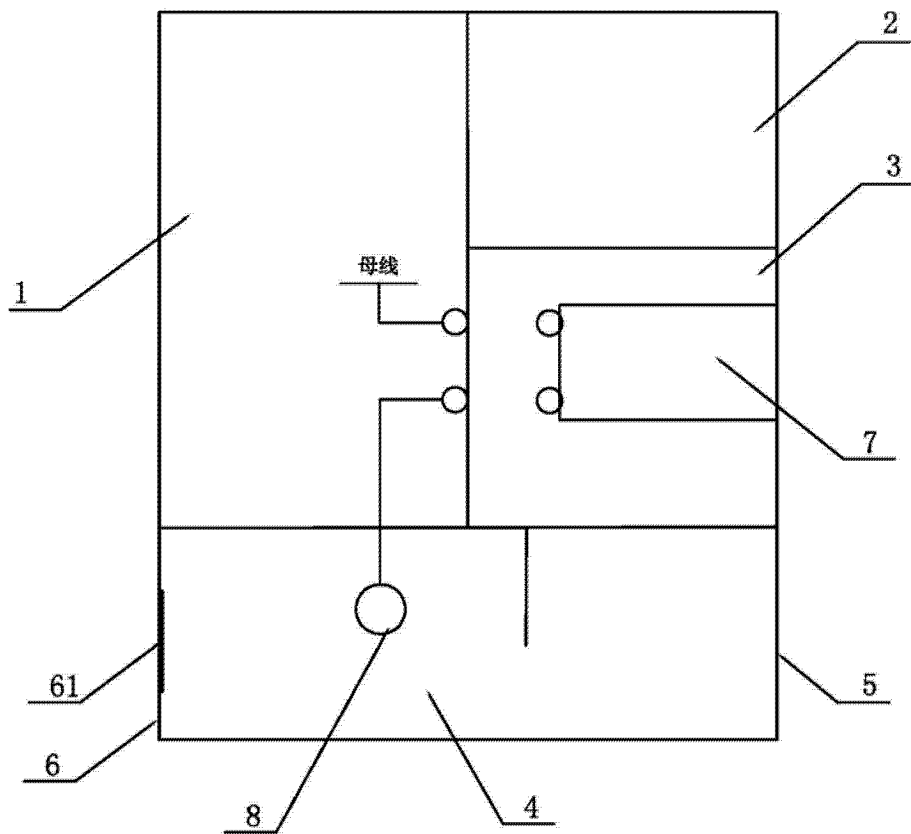


图 2

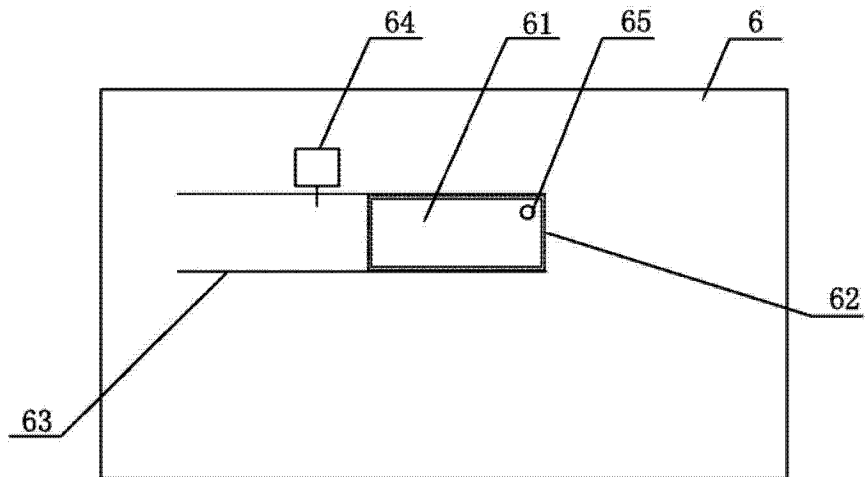


图 3