



(21) 申请号 201420281126. 6

(22) 申请日 2014. 05. 27

(73) 专利权人 安徽明远电力设备制造有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新开发
区汽配路 18 号

(72) 发明人 钱叶军 杨志胜

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

H01H 33/666 (2006. 01)

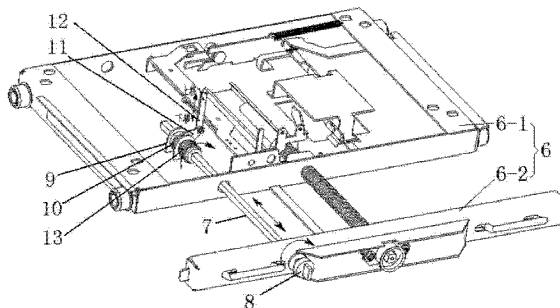
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机械式紧急分闸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械式紧急分闸装置,包括安装在手车式真空断路器本体下端的底盘车,底盘车包括框体形的托盘和托盘前端面的摇进机构,托盘前后侧的框板上安装有可转动的方轴,方轴的末端伸出摇进机构并安装有分闸旋钮,方轴上固定套装有支架,支架外套装有可转动的轴套,轴套上焊接固定有拐臂,拐臂上铰接安装有连杆,连杆与手摇式真空断路器本体的分闸脱扣机构相连接,轴套外套装有复位扭簧,复位扭簧一端与轴套固定,另一端与支架相固定。本实用新型结构设计新颖合理,在不改变开关设备的原有结构的前提下,可以在紧急故障情况下,可靠地实现机械式紧急分闸功能;工作原理简单,便于进行操作,实际实用性强。



1. 一种机械式紧急分闸装置,包括安装在手车式真空断路器本体下端的底盘车,底盘车包括框体形的托盘和托盘前端面的摇进机构,其特征在于:所述的托盘前后侧的框板上安装有可转动的方轴,方轴的末端伸出摇进机构并安装有分闸旋钮,方轴上固定套装有支架,支架外套装有可转动的轴套,轴套上焊接固定有拐臂,拐臂上铰接安装有连杆,连杆与手摇式真空断路器本体的分闸脱扣机构相连接,所述的轴套外套装有复位扭簧,复位扭簧一端与轴套固定,另一端与支架相固定。

2. 根据权利要求1所述的机械式紧急分闸装置,其特征在于:所述的分闸旋钮可穿入关闭状态下中门上的旋钮孔,可供操作。

一种机械式紧急分闸装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及电力系统成套开关设备技术，尤其涉及一种机械式紧急分闸装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前，高压铠装式金属移开式开关设备（以下简称“开关设备”）在运行使用的过程中（如附图 1：以单台为例），开关设备在紧急情况下需要快速分闸，可通过开关设备上的电动分闸按钮 1 促使真空断路器（如附图 2）内部的分闸脱扣器动作来实现分闸，但分闸脱扣器为电子元件，是通过带电线圈吸合实现动作，易出现故障，可靠性差。在电动分闸功能丧失的情况下，只有操作断路器上的分闸按钮 3 来实现分闸，此时开关设备在运行状态不允许打开中门 2 操作断路器上的分闸按钮 3，无法实现开关设备故障紧急快速分闸。

[0005] 为了可靠地实现开关设备紧急分闸，要求开关设备具备电动分闸功能的同时，也要机械式紧急分闸功能。很多开关设备厂家生产的开关设备不能够满足要求，真空断路器本身带有机械式紧急手动分闸功能，但不允许开门进行操作；而部分厂家为实现此功能，通过在开关设备的中门 2 上安装机械式紧急分闸装置来实现紧急分闸操作，但真空断路器处于试验位置时，真空断路器面板与中门 2 之间的空间狭小，无法加装机械式紧急分闸装置，这样需要重新设计的中门（如附图 3）2' 的形状，重新设计的中门 2' 中部向外凸起，且重新设计的中门 2' 加工制作难度加大；机械式紧急分闸装置集装在重新设计的中门 2' 凸起部分内侧，加装位置刚好处于观察窗 4 位置，此时观察窗 4 需取消，无法观察真空断路器的运行状态；（二）为提高开关设备的美观，其它两块面板制作形状与重新设计的中门 2' 相同，这样仪表室面板安装二次控制元器件的有效安装空间大幅缩小，不能满足特殊情况下的安装需要，如二次控制元器件的数量多或外形尺寸较大元器件；（三）对于更加小型化的开关设备（如柜宽尺寸小于 650mm 的开关设备），即便重新设计的中门 2'，也无法加装机械式紧急分闸装置，根本实现不了机械式紧急分闸功能。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 为了弥补现有技术问题，本实用新型的目的是提供一种机械式紧急分闸装置，结构及操作简单，开关设备在紧急故障情况下，可靠地实现机械式紧急分闸功能；在更加小型化的开关设备上实现机械式紧急分闸功能。

[0008] 本实用新型的技术方案如下：

[0009] 机械式紧急分闸装置，包括安装在手车式真空断路器本体下端的底盘车，底盘车包括框体形的托盘和托盘前端面的摇进机构，其特征在于：所述的托盘前后侧的框板上安装有可转动的方轴，方轴的末端伸出摇进机构并安装有分闸旋钮，方轴上固定套装有支架，支架外套装有可转动的轴套，轴套上焊接固定有拐臂，拐臂上铰接安装有连杆，连杆与手摇式真空断路器本体的分闸脱扣机构相连接，所述的轴套外套装有复位扭簧，复位扭簧一端与轴套固定，另一端与支架相固定。

[0010] 所述的机械式紧急分闸装置，其特征在于：所述的分闸旋钮可穿入关闭状态下中门上的旋钮孔，可供操作。

[0011] 本实用新型的优点是：

[0012] 本实用新型结构设计新颖合理，在不改变开关设备的原有结构的前提下，可以在紧急故障情况下，可靠地实现机械式紧急分闸功能，当然也适用于更加小型化的开关设备；工作原理简单，便于进行操作，实际实用性强。

[0013] 附图说明：

[0014] 图 1 为高压铠装式金属移开式开关设备运行状态结构示意图。

[0015] 图 2 为高压铠装式金属移开式开关设备运行状态时内部真空断路器结构示意图。

[0016] 图 3 为带有重新设计的中门的高压铠装式金属移开式开关设备结构示意图。

[0017] 图 4 为运用本实用新型的手车式真空断路器的结构示意图。

[0018] 图 5 为运用本实用新型的高压铠装式金属移开式开关设备中门打开结构示意图。

[0019] 图 6 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 附图标记：1、电动分闸按钮 2、中门 2'、重新设计的中门 3、分闸按钮 4、观察窗 5、手车式真空断路器本体 6、底盘车 7、方轴 8、分闸旋钮 9、支架 10、轴套 11、拐臂 12、连杆 13、复位扭簧 14、旋钮孔。

[0021] 具体实施方式：

[0022] 参见附图：

[0023] 机械式紧急分闸装置，包括安装在手车式真空断路器本体 5 下端的底盘车 6，底盘车 6 包括框体形的托盘 6-1 和托盘前端面的摇进机构 6-2，托盘 6-1 前后侧的框板上安装有可转动的方轴 7，方轴 7 的末端伸出摇进机构 6-2 并安装有分闸旋钮 8，方轴 7 上固定套装有支架 9，支架 9 外套装有可转动的轴套 10，轴套 10 上焊接固定有拐臂 11，拐臂 11 上铰接安装有连杆 12，连杆 12 与手摇式真空断路器本体 5 的分闸脱扣机构相连接，轴套 10 外套装有复位扭簧 13，复位扭簧 13 一端与轴套 10 固定，另一端与支架 9 相固定。

[0024] 分闸旋钮 8 可穿入在中门对应位置的旋钮孔 14 中。

[0025] 本实用新型工作原理：当需要对真空断路器进行紧急分闸操作时，沿图示方向转动分闸旋钮 8，拐臂 11 在方轴 7 的作用下沿图示方向转动，连杆 12 在拐臂 11 的作用下下移，并促使真空断路器本体 5 内部的分闸脱扣机构动作，实现分闸；当松开分闸旋钮 8，在复位扭簧 12 的作用下，拐臂 11 沿图示反方向转动并带动连杆 12 上移，使得分闸脱扣机构复位。

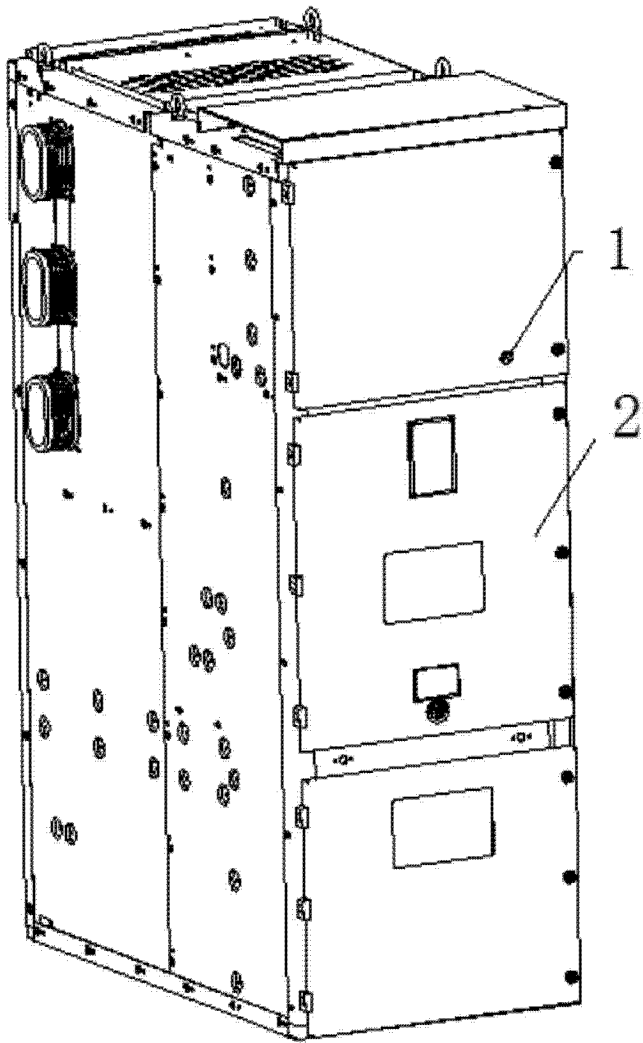


图 1

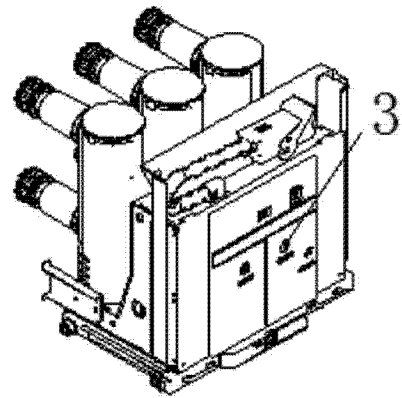


图 2

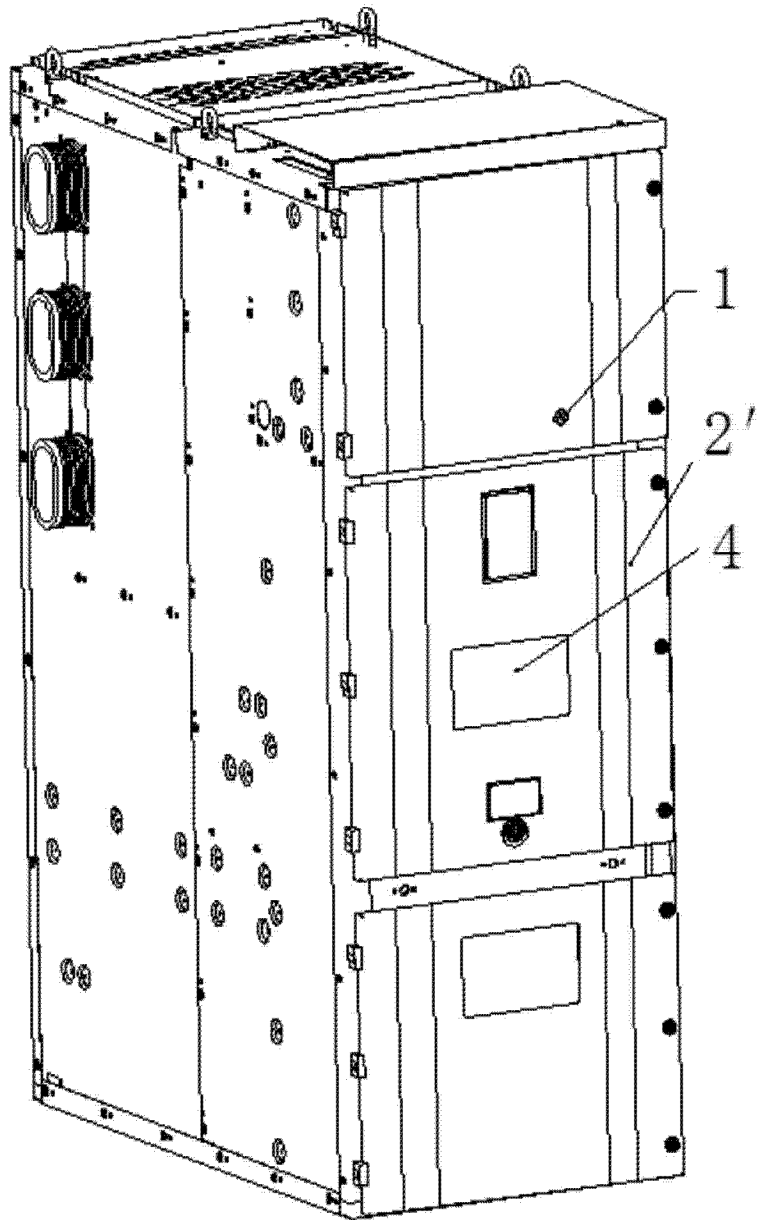


图 3

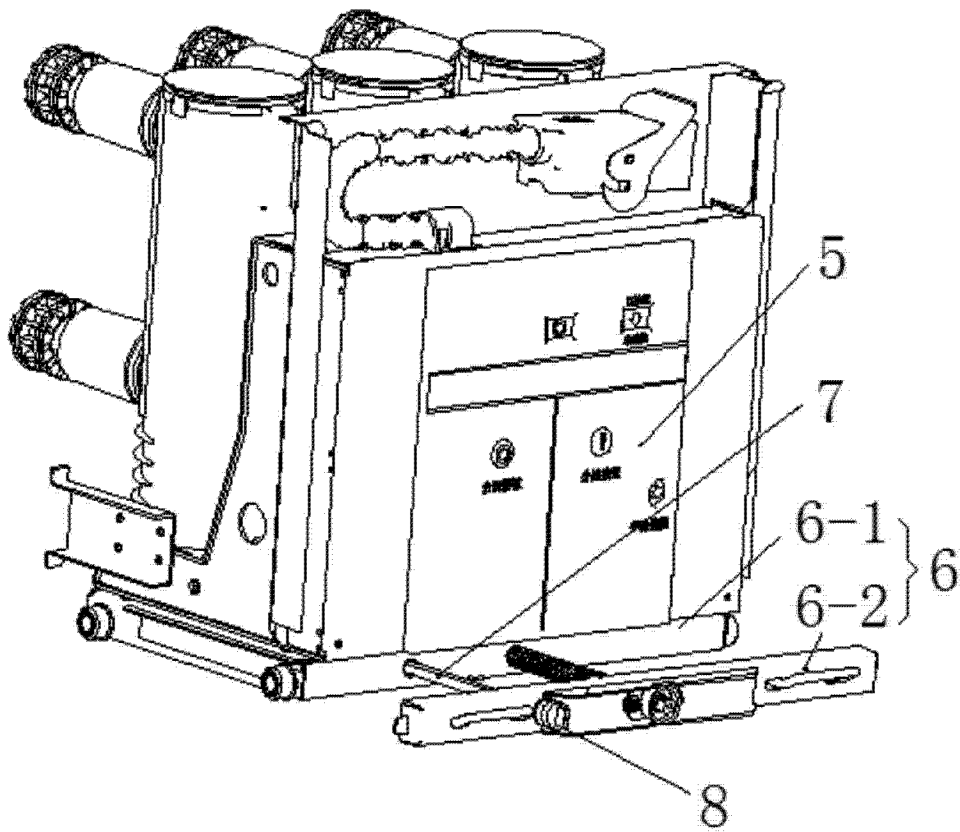


图 4

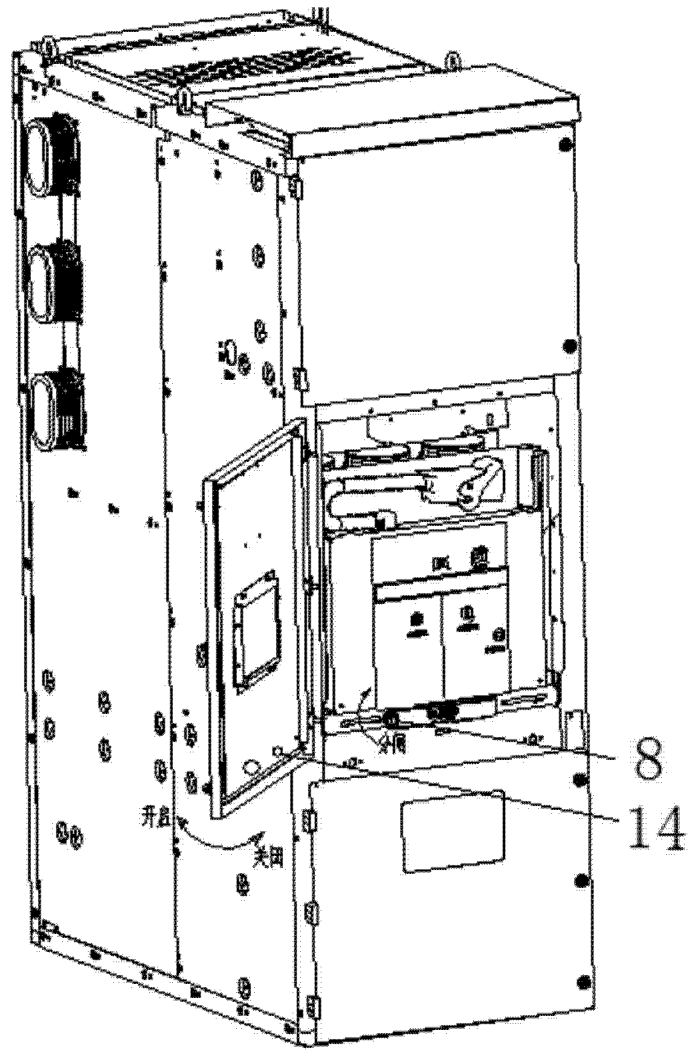


图 5

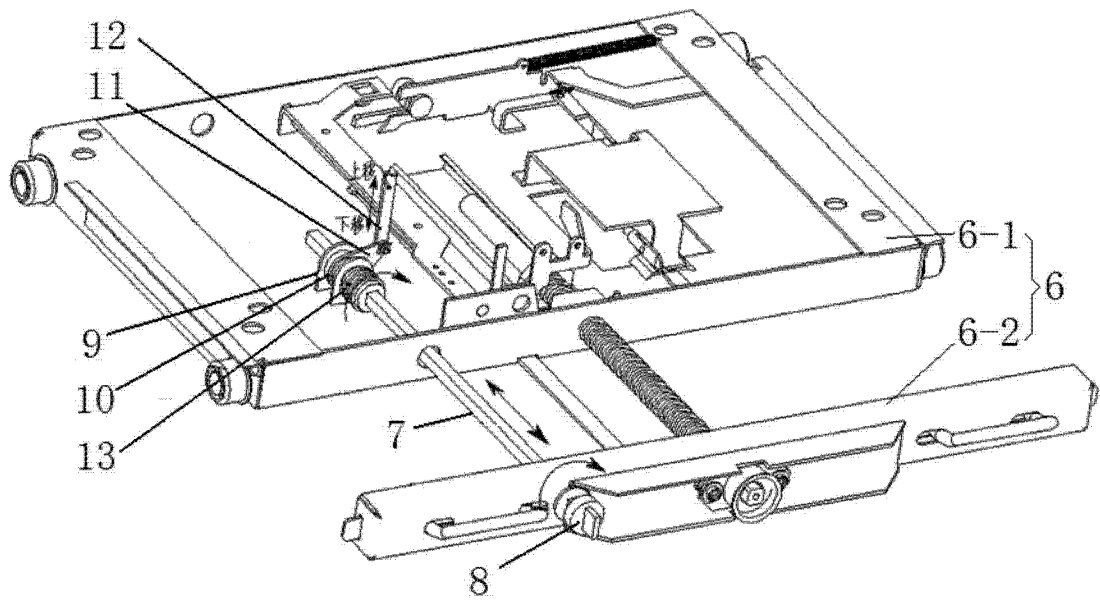


图 6