



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202905569 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220586530. 5

(22) 申请日 2012. 11. 08

(73) 专利权人 无锡恒驰中兴开关有限公司

地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇胡埭工业园陆藕路 1 号

(72) 发明人 万方华 张小武 陈建国 王通德 姜启湘 赵晔

(74) 专利代理机构 无锡互维知识产权代理有限公司 32236

代理人 王爱伟

(51) Int. Cl.

H01H 33/42(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

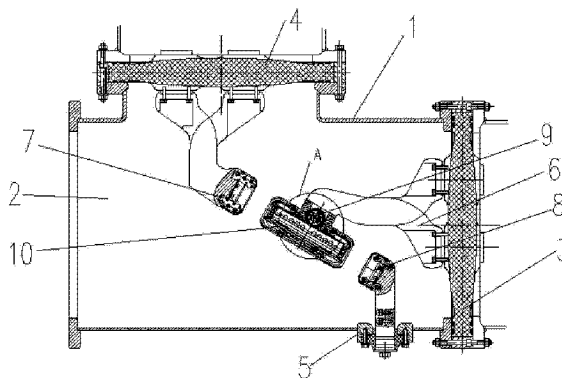
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种直线运动型隔离接地开关

(57) 摘要

本实用新型提供一种直线运动型隔离接地开关,其包括罐体、绝缘子、固定侧导电棒一、固定侧导电棒二、接地导电棒、导电杆以及内部旋转轴,所述绝缘子与罐体相连接,所述内部旋转轴一侧与外部旋转轴连接,另一侧通过齿轮与所述导电杆相啮合,并带动所述导电杆做直线运动,使得所述导电杆分别与固定侧导电棒二和接地导电棒相接触从而实现合闸、隔离和接地的功能。与现有技术相比,本实用新型直线运动型隔离接地开关,内部导电杆动作时接触面少从而减少电动机构的输出功,可节约能源,装配中导电杆直线运动对中装配容易,容易模块化,小型化,这样便于大批量标准化生产,可减少零件加工周期及降低成本。



1. 一种直线运动型隔离接地开关,其特征在于:其包括罐体、装在罐体内部的六氟化硫气体、绝缘子一、绝缘子二、绝缘子三、固定侧导电棒一、固定侧导电棒二、接地导电棒、设置于固定侧导电棒一端部的导电杆以及内部旋转轴,所述绝缘子一、绝缘子二和绝缘子三分别与罐体相连接,所述固定侧导电棒一与绝缘子一相连接,所述固定侧导电棒二与绝缘子二相连接,所述接地导电棒与所述绝缘子三相连接,所述内部旋转轴一侧通过绝缘拉杆与外部旋转轴连接,另一侧通过齿轮与所述导电杆相啮合,并带动所述导电杆做直线运动,使得所述导电杆分别与固定侧导电棒二和接地导电棒相接触从而实现合闸、隔离和接地的功能。

2. 根据权利要求1所述的直线运动型隔离接地开关,其特征在于:所述内部旋转轴上设置有齿条。

3. 根据权利要求1所述的直线运动型隔离接地开关,其特征在于:所述导电杆上设置有与所述内部旋转轴相啮合的齿条。

4. 根据权利要求3所述的直线运动型隔离接地开关,其特征在于:所述导电杆、固定侧导电棒二和接地导电棒处于同一中心线。

5. 根据权利要求1所述的直线运动型隔离接地开关,其特征在于:所述导电杆与所述固定侧导电棒二和接地导电棒之间的距离相同。

## 一种直线运动型隔离接地开关

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及高压及超高压输变电开关设备,尤其涉及一种直线运动型隔离接地开关。

### 【背景技术】

[0002] 六氟化硫组合开关在高压和超高压输变电系统中断路器已经被广泛的应用,但日益受到成本影响以及社会发展,势必要求 GIS 设备朝着低成本、小型化、模块化发展。

[0003] 请参阅图 1 所示,其为现有技术旋转运动型隔离接地开关的结构示意图。如图 1 所示,图中所述旋转运动型隔离接地开关,其包括罐体 1、绝缘子 3、固定侧导电棒 4、接地导电棒 5、内部旋转轴 6、可动侧导电体 8 和绝缘拉杆 9,所述罐体 1 中装有六氟化硫气体 2,所述绝缘子 3 通过螺栓与罐体 1 相连接,在所述绝缘子 3 上设置有支座 7,所述支座 7 的端部固定连接有固定侧导电棒 4 和接地导电棒 5,所述支座 7 的端部活动连接有可动侧导电体 8,所述内部旋转轴 6 与外部旋转轴(图中未示出)相连接,所述绝缘拉杆 9 一端与内部旋转轴 6 相连接,另一端与可动侧导电棒 8 相连接。现有技术旋转运动型隔离接地开关由外部的电动机构带动外部旋转轴旋转,从而带动内部旋转轴 6 旋转,内部旋转轴 6 通过绝缘拉杆 9 带动可动侧导电体 8 的刀闸做旋转运动,当可动侧导电体 8 的刀闸旋转到接地导电棒 5 位置时即是接地状态,当可动侧导电体 8 旋转到固定侧导电棒 4 时即是合闸状态,图中所述可动侧导电体 8 的位置为隔离状态。

[0004] 现有技术旋转运动型隔离接地开关所含零部件较多,设计结构复杂,闸刀片的紧箍采用弹簧形式,容易导致偏向及接触面多造成摩擦力大,这必然导致电动结构的输出功较大,装配时要求对中精度高。

[0005] 因此,有必要对现有技术旋转运动型隔离接地开关做进一步的改进。

### 【发明内容】

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种减少电动机构输出功、装配容易,且小型化的直线运动型隔离接地开关。

[0007] 为达成前述目的,本实用新型一种直线运动型隔离接地开关,其包括罐体、装在罐体内部的六氟化硫气体、绝缘子一、绝缘子二、绝缘子三、固定侧导电棒一、固定侧导电棒二、接地导电棒、设置于固定侧导电棒一端部的导电杆以及内部旋转轴,所述绝缘子一、绝缘子二和绝缘子三分别与罐体相连接,所述固定侧导电棒一与绝缘子一相连接,所述固定侧导电棒二与绝缘子二相连接,所述接地导电棒与所述绝缘子三相连接,所述内部旋转轴一侧通过绝缘拉杆与外部旋转轴连接,另一侧通过齿轮与所述导电杆相啮合,并带动所述导电杆做直线运动,使得所述导电杆分别与固定侧导电棒二和接地导电棒相接触从而实现合闸、隔离和接地的功能。

[0008] 根据本实用新型的一个实施例,所述内部旋转轴上设置有齿条。

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,所述导电杆上设置有与所述内部旋转轴相啮合的

齿条。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述导电杆、固定侧导电棒二和接地导电棒处于同一中心线。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述导电杆与所述固定侧导电棒二和接地导电棒之间的距离相同。

[0012] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型直线运动型隔离接地开关,内部导电杆动作时接触面少从而减少电动机构的输出功,可节约能源,装配中导电杆直线运动对中装配容易,容易模块化,小型化,这样便于大批量标准化生产,可减少零件加工周期及降低成本。

### 【附图说明】

[0013] 图 1 是现有技术旋转运动型隔离接地开关的结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型直线运动型隔离接地开关的结构示意图;

[0015] 图 3 为图 1 中 A 部放大图;

[0016] 图 4 为本实用新型直线运动型隔离接地开关的外部旋转轴和绝缘拉杆的结构示意图。

### 【具体实施方式】

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述。

[0018] 请参阅图 2 所示,其为本实用新型直线运动型隔离接地开关的结构示意图。如图 2 所示,图中所述直线运动型隔离接地开关,其包括罐体 1、绝缘子一 3、绝缘子二 4、绝缘子三 5、固定侧导电棒一 6、固定侧导电棒二 7、接地导电棒 8、设置于固定侧导电棒一 6 端部的导电杆 10 以及内部旋转轴 9。绝缘子一 3、绝缘子二 4 和绝缘子三 5 分别与罐体 1 相连接,固定侧导电棒一 6 与绝缘子一 3 相连接,固定侧导电棒二 7 与绝缘子二 4 相连接,接地导电棒 8 与所述绝缘子三 5 相连接。

[0019] 其中,所述导电杆、固定侧导电棒二和接地导电棒处于同一中心线,且导电杆与固定侧导电棒二和接地导电棒之间的距离相同。

[0020] 请参阅图 3 所示,其为图 1 中 A 部放大图,图中所述内部旋转轴 9 带有齿条,所述导电杆 10 带有与内部旋转轴 9 相啮合的齿条,当内部旋转轴 9 旋转时,内部旋转轴 9 通过齿轮与导电杆 10 相啮合并带动导电杆 10 做直线运动,使得导电杆 10 分别与固定侧导电棒二 7、接地导电棒 8 相接触。

[0021] 请参阅图 4 所示,图 4 为本实用新型直线运动型隔离接地开关的外部旋转轴和绝缘拉杆的结构示意图。如图 4 所示,外部旋转轴 12 通过绝缘拉杆 11 与内部旋转轴连接,并带动内部旋转轴轴旋转。本实用新型中外部旋转轴 12 由外部电动机构(图中未示出)带动旋转。

[0022] 本实用新型中,根据导电杆的需求冲程来确定外部电动机构的旋转角度。

[0023] 工作时,外部的电动机构带动件外部旋转轴 12 旋转,从而带动内部旋转轴 9 旋转,随之带动导电杆 10 做直线运动,当导电杆 10 运动到与固定侧导电棒二 7 接触时即是合闸状态,当导电杆 10 运动到与接地导电棒 8 接触时即是接地状态。图中导电杆 10 的位置为

隔离状态。

[0024] 本实用新型直线运动型隔离接地开关,内部导电杆动作时接触面少从而减少电动机构的输出功,可节约能源,装配中导电杆直线运动对中装配容易,容易模块化,小型化,这样便于大批量标准化生产,可减少零件加工周期及降低成本。

[0025] 上述说明已经充分揭露了本实用新型的具体实施方式。需要指出的是,熟悉该领域的技术人员对本实用新型的具体实施方式所做的任何改动均不脱离本实用新型的权利要求书的范围。相应地,本实用新型的权利要求的范围也并不仅仅局限于前述具体实施方式。

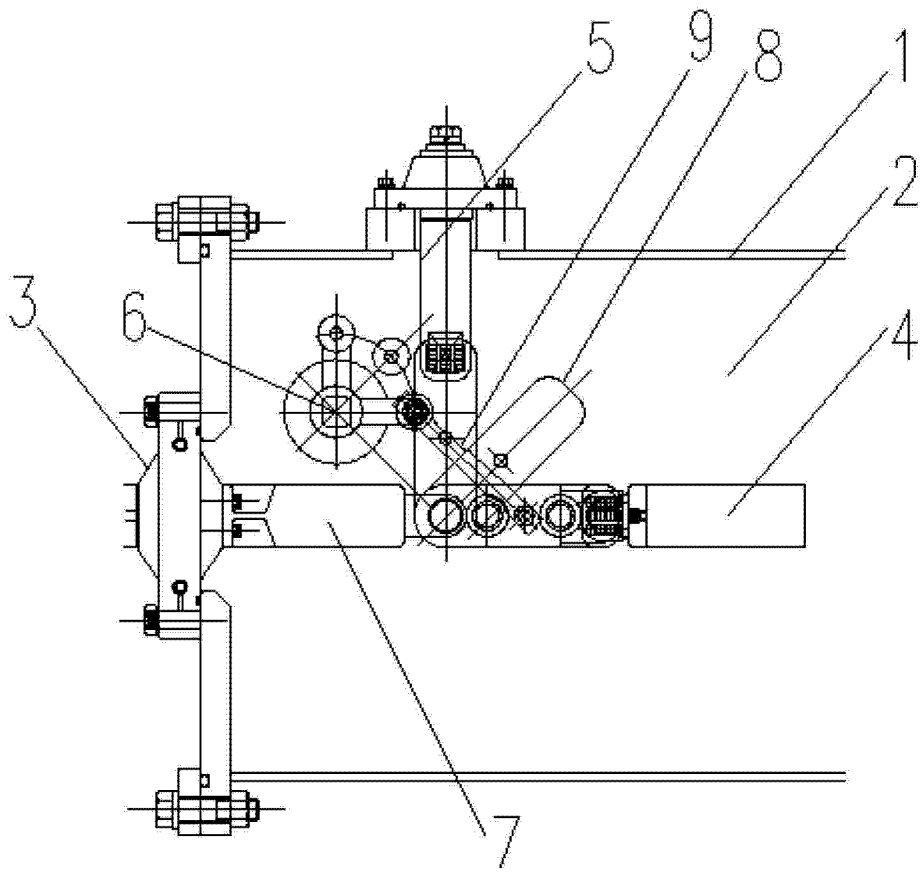


图 1



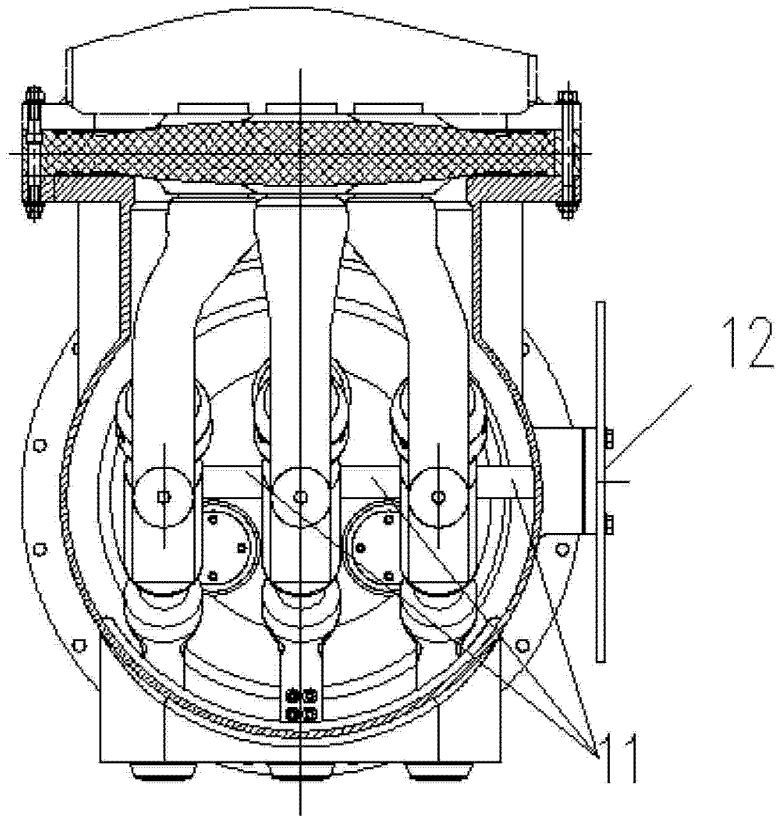


图 4