



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103138169 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201110374173. 6

审查员 黎汉杰

(22) 申请日 2011. 11. 22

(73) 专利权人 北京双杰电气股份有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地三街9号D座1111室

(72) 发明人 苏金亮 王文焦 佟诚 宫立超 李宗旺

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 余刚

(51) Int. Cl.

H02B 1/16(2006. 01)

H01H 33/666(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2805158 Y, 2006. 08. 09,

CN 201904276 U, 2011. 07. 20,

CN 201498391 U, 2010. 06. 02,

CN 2805158 Y, 2006. 08. 09,

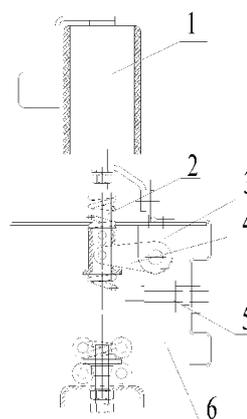
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

接地机构

(57) 摘要

本发明提供了一种接地机构,包括:真空断路器;支撑杆,与真空断路器连接,驱使真空断路器合闸或分闸;操作轴;传动机构,连接支撑杆与操作轴,接受操作轴的转动,驱动支撑杆上下移动。本发明的主要优点是,利用真空断路器实现接地的合分闸,结构简单、操作简便、安全可靠。利用弹簧的过中原理实现稳定速度的合分闸操作,扳动手柄的速度不影响合分闸操作。



1. 一种接地机构,其特征在于,包括:
 - 真空断路器(1);
 - 支撑杆(2),与所述真空断路器(1)连接,驱使所述真空断路器(1)合闸或分闸;
 - 操作轴(5);
 - 传动机构(6),连接所述支撑杆(2)与所述操作轴(5),接受所述操作轴(5)的转动,驱动所述支撑杆(2)上下移动,
 - 所述传动机构(6)包括:
 - 转动板(60),与所述操作轴(5)驱动连接;
 - 压簧上支座(40),枢转地与所述转动板(60)连接;
 - 压簧下支座(20),枢转地连接在相对所述传动机构(6)固定的支撑座(10)上;
 - 压簧(30),连接所述压簧上支座(40)和压簧下支座(20);
 - 传动件(80),连接所述操作轴(5),并驱动连接所述支撑杆(2),
 - 所述接地机构还包括:
 - 轴承座(3),相对所述传动机构(6)固定;
 - 拐臂(4),与所述轴承座(3)枢转连接,所述传动件(80)与所述拐臂(4)驱动连接以将所述操作轴(5)的转动方向转换为所述拐臂(4)的转动方向,所述拐臂(4)驱动连接所述支撑杆(2),所述操作轴(5)的转动轴线垂直于所述拐臂(4)的转动轴线。
2. 根据权利要求1所述的接地机构,其特征在于,还包括,传动拐臂(90),连接所述传动件(80)与所述拐臂(4)。
3. 根据权利要求1所述的接地机构,其特征在于,所述转动板(60)上具有弧形槽,所述转动板(60)的弧形槽中设置有限位柱(70)。
4. 根据权利要求2所述的接地机构,其特征在于,所述传动件(80)上具有弧形槽,所述传动拐臂(90)通过所述传动件(80)的弧形槽与所述传动件(80)连接。
5. 根据权利要求1所述的接地机构,其特征在于,所述支撑杆(2)与所述真空断路器(1)之间设置弹簧。

接地机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电气开关领域,特别是一种接地机构,可以应用在绝缘开关柜上。

背景技术

[0002] 现有技术中的绝缘开关柜,例如固体绝缘开关柜,使用的接地机构一般是空气介质,利用接地刀来实现接地功能。这样比较占地,不能良好的利用空间。接地机构中的传动一般是利用伞齿轮改变传动方向,机构复杂,而且难以平滑地传动。

发明内容

[0003] 本发明提供一种结构简单、操作简便、安全可靠的接地机构。

[0004] 本发明通过如下技术方案实现:一种接地机构,包括:真空断路器;支撑杆,与真空断路器连接,驱使真空断路器合闸或分闸;操作轴;传动机构;连接支撑杆与操作轴,接受操作轴的转动,驱动支撑杆上下移动。

[0005] 进一步地,传动机构包括:转动板,与操作轴驱动连接;压簧上支座,枢转地与转动板连接;压簧下支座,枢转地连接在相对传动机构固定的支持座上;压簧,连接压簧上支座和压簧下支座;传动件,连接操作轴,并驱动连接支撑杆。

[0006] 进一步地,还包括,轴承座,相对传动机构固定;拐臂,与轴承座枢转连接,与传动件驱动连接,驱动连接支撑杆。

[0007] 进一步地,还包括,传动拐臂,连接传动件与拐臂。

[0008] 进一步地,转动板上具有弧形槽,转动板的弧形槽中设置有限位柱。

[0009] 进一步地,传动件上具有弧形槽,传动拐臂通过传动件的弧形槽与传动件连接。

[0010] 进一步地,还包括,支撑座,相对于传动机构固定,与压簧下支座连接。

[0011] 进一步地,支撑杆与真空断路器之间设置弹簧。

[0012] 通过上述技术方案,本发明的主要优点是,利用真空断路器实现接地的合分闸,结构简单、操作简便、安全可靠。利用弹簧的过中原理实现稳定速度的合分闸操作,扳动手柄的速度不影响合分闸操作。

附图说明

[0013] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0014] 图 1 示出了本发明的一个实施例的接地机构的示意图;

[0015] 图 2 示出了本发明的一个实施例的接地机构中的传动机构位于中间位置的剖视图;

[0016] 图 3 示出了本发明的一个实施例的接地机构中的传动机构位于极限位置的剖视图;

[0017] 图 4 示出了本发明的一个实施例的接地机构中的传动机构的传动拐臂处于中间

位置的示意图;以及

[0018] 图 5 示出了本发明的一个实施例的接地机构中的传动机构的传动拐臂处于极限位置的示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0020] 图 1 中示出了本发明的一个实施例的接地机构,包括:真空断路器 1、支撑杆 2、轴承座 3、拐臂 4、操作轴 5、传动机构 6。在使用时,顺时针转动操作手柄,驱动操作轴 5 转动,带动传动机构 6,传动机构 6 将转动方向改变,驱动拐臂 4 环绕轴承座 3 上的轴转动,进而使支撑杆 2 向上运动,压缩弹簧使真空断路器 1 合闸,完成接地操作。分闸时与合闸时动作方向相反。

[0021] 图 2 中进一步详细示出传动机构 6 的细节结构,支撑座 10 和限位柱 70 相对固定,压簧下支座 20 可枢转地安装在支撑座 10 上,以支撑座 10 为轴线转动。操作轴 5 穿过转动板 60 上的轴孔 50 与转动板 60 连接,可带动转动板 60 以操作轴 5 为轴线转动,转动板 60 上具有弧形槽,限位柱 70 配合在该弧形槽中,压簧上支座 40 可枢转地安装在转动板 60 上,压簧上支座 40 和压簧下支座 20 之间,连接着压簧 30。如图 4 和图 5 所示,与上述转动板上的轴孔 50 通孔,还设有与操作轴 5 固定连接的传动件 80,当操作轴 5 转动时,也带动传动件 80 转动,传动件 80 上具有弧形槽,传动拐臂 90 的一端配合连接在弧形槽内,另一端与传动机构的输出对象拐臂 4 连接。

[0022] 如图 3-图 5 所示,本发明的接地机构的传动机构利用了弹簧过中的原理来实现一定速度的合分闸操作。操作手柄顺时针转动,使操作轴 5 转动,带动转动板 60 和传动件 80 转动,转动板 60 带动压簧上支柱 40 转动,等转动一定角度后,传动件 80 与传动拐臂 90 接触,压簧 30 释放,利用压簧 30 释放的力,使传动件 80 带动传动拐臂 90 以一定速度运动,从而进一步带动外部的拐臂 4 使支撑杆 2 运动,压缩压簧使得真空断路器 1 合闸,完成接地操作。分闸传动与合闸传动相反。

[0023] 图 3 中是过中压簧 30 压缩,传动机构达到极限状态的图,之后,压簧 30 跟随转动板 60 运动,压簧压缩储存能量,使压簧 30 压缩到转动板 60 过中线之后,压缩的弹簧释放能量,有一定的稳定速度继续运动,直至到达极限状态。

[0024] 如图 1 所示,拐臂 4 顺势驱动支撑杆 2 向上运动,并且压缩压簧 5 实现合闸操作,如此就可以实现有一定触头压力的合闸操作。

[0025] 根据本发明的,本发明的主要优点是,利用真空断路器实现接地的合分闸,结构简单、操作简便、安全可靠。利用弹簧的过中原理实现稳定速度的合分闸操作,扳动手柄的速度不影响合分闸操作。

[0026] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

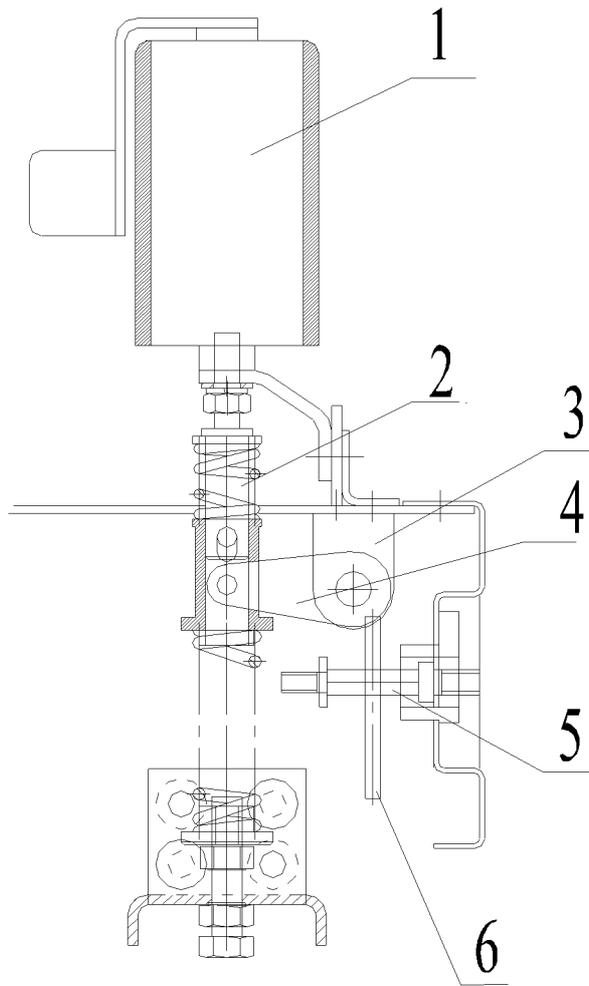


图 1

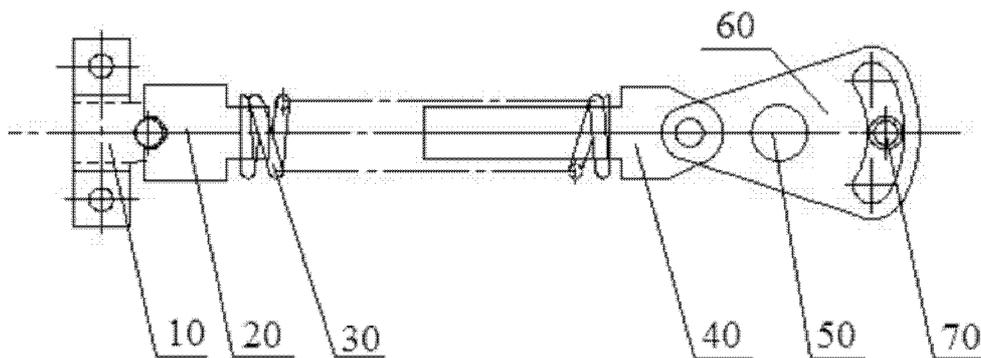


图 2

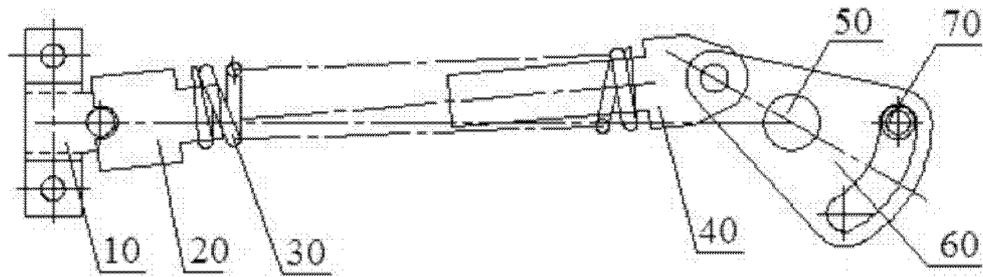


图 3

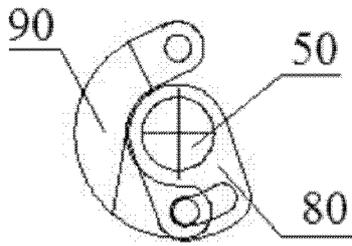


图 4

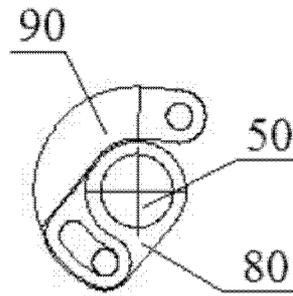


图 5