



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201638736 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020169581. 9

(22) 申请日 2010. 04. 21

(73) 专利权人 山东泰开隔离开关有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区南区泰开
工业园

(72) 发明人 李朝晖 李善成 卢立富 李国玉

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
37207

代理人 陈冰

(51) Int. Cl.

H01H 31/26 (2006. 01)

H01H 31/30 (2006. 01)

H01H 31/32 (2006. 01)

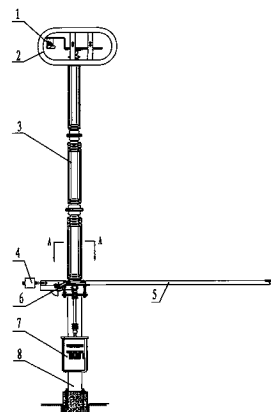
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

单柱两步动作式接地开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单柱两步动作式接地开关,包括结构相同的、通过电气联动实现同步操作的三个单极,每个单极包含有静触头 (1)、均压环 (2)、支柱绝缘子 (3)、接地刀管 (5)、底座 (6)、电动机操作机构 (7) 和基础架 (8)。本实用新型具有结构简单、电气性能稳定、动作平稳可靠、合闸冲击小、防腐蚀性能良好、使用寿命长等特点。



1. 一种单柱两步动作式接地开关,包括结构相同的、通过电气联动实现同步操作的三个单极,其特征在于,每个单极包含有静触头(1)、均压环(2)、支柱绝缘子(3)、接地刀管(5)、底座(6)、电动机操作机构(7)和基础架(8),基础架(8)固定于地面,基础架(8)顶端固定设置有底座(6),电动机操动机构(7)固定设置于基础架(8)的一侧、并与底座(6)连接,接地刀管(5)通过横担转轴(10)设置于底座(6)的一侧,接地刀管(5)的末端设置滑块(12),底座(6)的一侧设置有与滑块(12)相配合的凹槽,扇形板(13)嵌置与凹槽内,接地刀管(5)的顶端设置有动触头(14),底座(6)与接地刀管(5)之间通过软导电带(11)连接,底座(6)顶部固定设置有支柱绝缘子(3),支柱绝缘子(3)上固定设置有静触头(1),静触头(1)的两侧分别设置有均压环(2)。

2. 根据权利要求1所述的单柱两步动作式接地开关,其特征是:所述的静触头(1)触指为环形外压弹簧触指结构。

3. 根据权利要求1所述的单柱两步动作式接地开关,其特征是:所述的底座(6)与接地刀管(5)之间的软导电带(11)为铜镀锡软导电带。

4. 根据权利要求1所述的单柱两步动作式接地开关,其特征是:所述的接地刀管(5)末端设置有重锤(4)。

5. 根据权利要求1所述的单柱两步动作式接地开关,其特征是:所述的接地刀管(5)为圆形铝管。

单柱两步动作式接地开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 330kV 高压电力系统中的接地开关,具体的说是一种单柱两步动作式接地开关。

背景技术

[0002] 随着国内电力技术的发展,电网容量的增大,为了减少输电走廊占地,采用同塔双回输电线路已成为我国主干网架的发展趋势。同塔双回输电线路在一回运行另一回检修时,由于两回输电线路间的静电耦合和电磁耦合作用,在检修回路中将产生感应电压和感应电流,对正在检修的操作人员人身安全和设备造成危害。为确保运行的可靠性和安全性,线路上使用的接地开关和隔离开关附装的接地开关必须具有开合感应电流的能力。并且检修时为了确保检修人员的安全,高压母线、断路器、互感器、隔离开关等高压电器设备需要进行可靠接地,对接地开关的要求更加严谨,分合闸不可靠,冲击大,结构设计不合理等问题成为影响接地开关安全使用的隐患。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种单柱两步动作式接地开关,动作平稳可靠,合闸冲击小,防腐性能好,有良好的开合感应电流的能力。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 包括结构相同的、通过电气联动实现同步操作的三个单极,每个单极包含有静触头、均压环、支柱绝缘子、接地刀管、底座、电动机操作机构和基础架,基础架固定于地面,基础架顶端固定设置有底座,电动机操动机构固定设置于基础架的一侧、并与底座连接,接地刀管通过横担转轴设置于底座的一侧,接地刀管的末端设置滑块,底座的一侧设置有与滑块相配合的凹槽,扇形板嵌置于凹槽内,接地刀管的顶端设置有动触头,底座与接地刀管之间通过软导电带连接,底座顶部固定设置有支柱绝缘子,支柱绝缘子上固定设置有静触头,静触头的两侧分别设置有均压环。

[0006] 所述的静触头触指为环形外压弹簧触指结构。

[0007] 所述的底座与接地刀管之间的软导电带为铜镀锡软导电带。

[0008] 所述的接地刀管末端设置有重锤。

[0009] 所述的接地刀管采用圆形铝管。

[0010] 本实用新型通过电动机操作机构驱动分合闸,扇形板嵌入在滑块的凹槽内,用于动作的导向,实现本实用新型开合闸时的旋转运动和竖直运动两步动作方式;在接地刀管末端安装有重锤,可以在接地刀管运动过程中起到平衡力的作用,从而使开关操作力小;动触头与静触头之间采用插入式合闸,冲击小,而且接触紧密,通流能力稳定;静触头采用环形外压弹簧触指结构,使合闸动作平稳可靠;接地刀管采用圆形铝管,散热面积大;软导电带采用铜镀锡软导电带,提高了开关的电气性能。

[0011] 综上,本实用新型具有结构简单合理、分合闸冲击小、动作平稳可靠、电气性能优

良、操作方便、安全耐用的特点。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 中的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型包括三个单极,每个单极的基础架 8 安装在地面基础上,基础架 8 顶端固定设置有底座 6,电动机操动机构 7 固定设置于基础架 8 的一侧,并通过竖直传动管与底座 6 的拐臂连接,接地刀管 5 采用圆形铝管、通过横担转轴 10 设置于底座 6 的一侧,接地刀管 5 的末端设置滑块 12 和重锤 4,,底座 6 的一侧设置有与滑块 12 相配合的凹槽,扇形板 13 嵌置与凹槽内,接地刀管 5 的顶端设置有动触头 14,底座 6 与接地刀管 5 之间通过铜镀锡软导电带 11 连接,底座 6 顶部固定设置有支柱绝缘子 3,支柱绝缘子 3 上固定设置有静触头 1,静触头 1 的两侧分别设置有均压环 2,所述的静触头 1 触指为环形外压弹簧触指结构。

[0015] 本实用新型合闸时电动机操动机构 7 通过接头、垂直传动杆、底座四连杆带动横担转轴 10 旋转,进而通过扇形板 13 带动接地刀管 5 先在竖直平面内做旋转运动,旋转 90° 后通过滑块 12 在凹槽内带动接地刀管 5 进行竖直向上直线运动,从而使动触头 14 插入静触头 1 内,完成合闸动作,重锤 4 可以在接地刀管 5 运动过程中起到平衡力的作用,从而使开关操作力小。

[0016] 分闸操作过程与此相反,电动机操动机构 7 通过接头、垂直传动杆、底座四连杆带动横担转轴 10 反向旋转,从而使接地刀管 5 通过滑块 12 在凹槽内的滑动先竖直向下直线运动,使动触头 14 退出静触头 1,再在通过扇形板 13 带动接地刀管 5 竖直平面内做圆周运动,旋转 90° 后回到水平分闸位置,与上方的静触头 1 形成清晰可见的垂直断口。

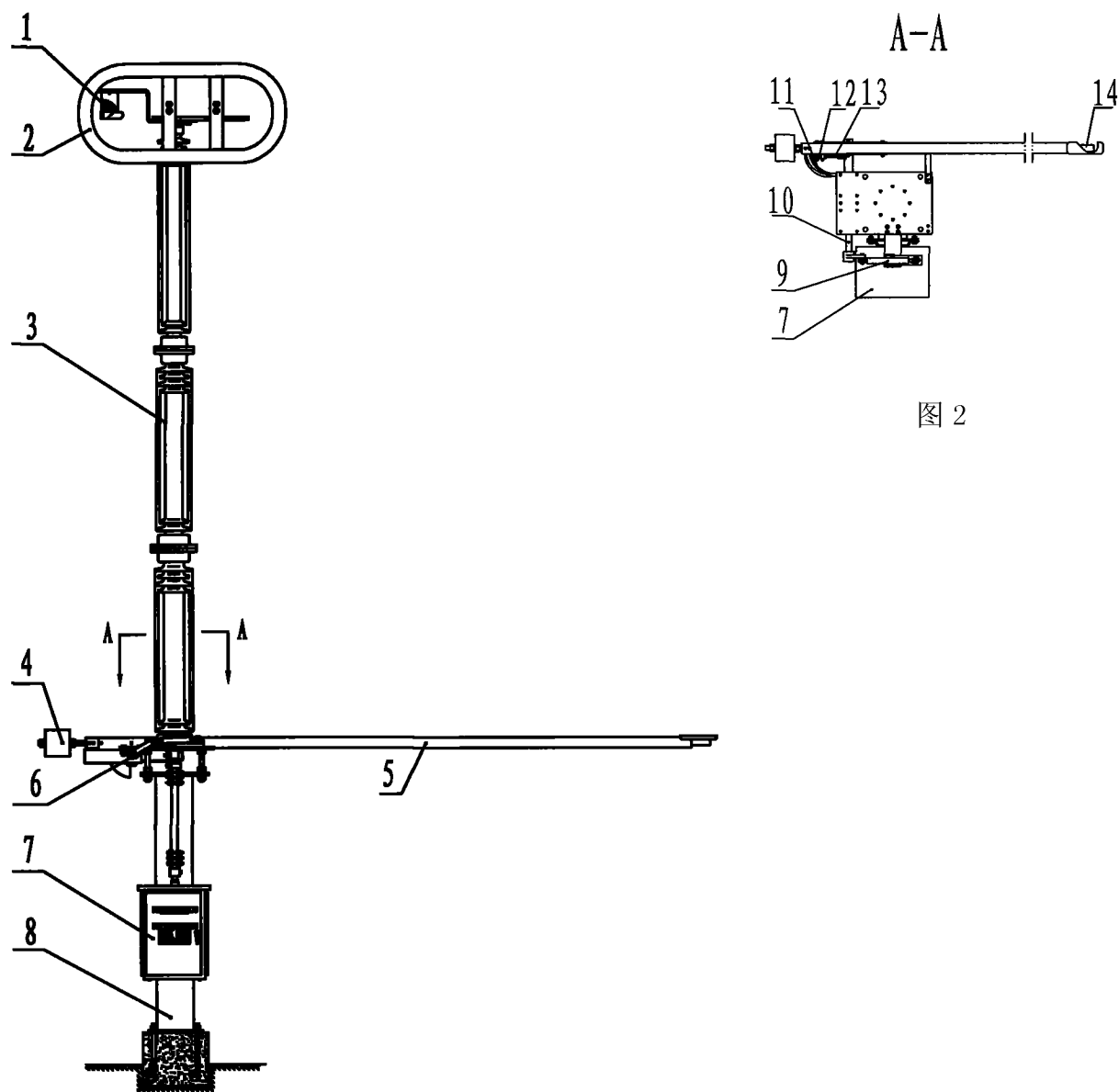


图 1