(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201638731 U
(45)授权公告日 2010.11.17

(21)申请号 201020169610.1

(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 31/00(2006.01)
H01H 31/04(2006.01)

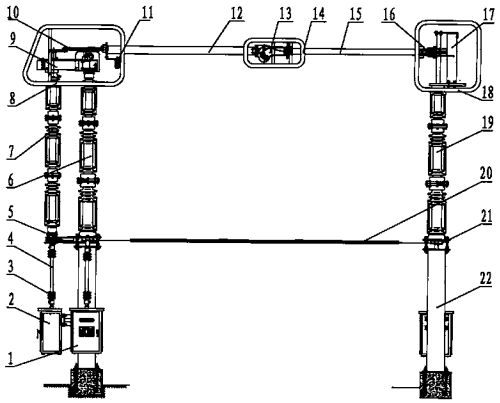
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关，涉及一种330kV高压电力系统中的户外隔离开关，由结构相同的、通过电气联动实现同步操作的三个单极组成，每个单级包含有基础架(22)、地刀电动操作机构(1)、主刀电动操作机构(2)、动侧支柱绝缘子(6)、静侧支柱绝缘子(19)、旋转绝缘子(7)、动侧底座(5)、静侧底座(21)、下导电管(12)、上导电管(15)、动触头(16)、静触头(17)、接地刀(20)。本实用新型具有结构简单合理、动作平稳可靠、操作力小、合闸冲击小、通流稳定性高、防腐蚀性能良好、使用寿命长等特点。



CN 201638731 U

1. 一种双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关，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，每个单极包含有基础架 (22)、地刀电动操作机构 (1)、主刀电动操作机构 (2)、动侧支柱绝缘子 (6)、静侧支柱绝缘子 (19)、旋转绝缘子 (7)、动侧底座 (5)、静侧底座 (21)、下导电管 (12)、上导电管 (15)、动触头 (16)、静触头 (17)、接地刀 (20)，基础架 (22) 分为动侧基础架和静侧基础架、分别固定于地面，主刀电动操作机构 (2) 和地刀电动操作机构 (1) 固定设置在动侧基础架的一侧，动侧基础架的顶部设置有动侧底座 (5)，动侧底座 (5) 上设置有动侧支柱绝缘子 (6) 和旋转绝缘子 (7)，主刀电动操作机构 (2) 和地刀电动操作机构 (1) 分别与旋转绝缘子 (7) 连接，旋转绝缘子 (7) 和动侧支柱绝缘子 (6) 的顶部设置有基座 (9)，下导电管 (12) 设置于旋转绝缘子 (7) 的顶部、并通过基座 (9) 上的旋转法兰与旋转绝缘子 (7) 连接，上导电管 (15) 顶部设置有动触头 (16)、并通过肘节 (13) 与下导电管 (12) 连接；静侧基础架的顶部设置有静侧底座 (21)，静侧支柱绝缘子 (19) 设置于静侧底座 (21) 上，静侧支柱绝缘子 (19) 的顶部设置有静触头 (17)，所述基座 (9)、肘节 (13) 和静触头 (17) 上分别设置有基座均压环 (8)、肘节均压环 (14) 和静触头均压环 (18)；动、静侧均可以安装两步动作式接地开关。

2. 根据权利要求 1 所述的双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关，其特征在于，下导电管 (12) 与基座 (9) 之间通过软导电带 (10) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关，其特征在于，所述基座 (9) 侧面上设置有空气缓冲装置 (11)。

双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及应用于电力系统中的隔离开关，具体的说是一种双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关。

背景技术

[0002] 高压交流隔离开关是高压输变电设备中的主要设备之一，是需用量最多的一种，通常是断路器的 2 ～ 4 倍，所以在电力系统中占有重要的地位。目前户外高压隔离开关由于装配结构和加工工艺水平上的原因，零部件加工精度低，流通稳定性差，动、静触头在合闸时冲击较大，动作稳定性差，给操作者带来困难，同时由于动静触头接触结构的缺陷，造成合闸可靠性差，严重影响了隔离开关的使用寿命。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种双柱水平断口伸缩式户外高压交流隔离开关，动作平稳可靠、分合闸操作力小、防腐蚀性能好、使用寿命长、导电性能好、通流能力强。

[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，每个单极包含有基础架、地刀电动操作机构、主刀电动操作机构、动侧支柱绝缘子、静侧支柱绝缘子、旋转绝缘子、动侧底座、静侧底座、下导电管、上导电管、动触头、静触头、接地刀，基础架分为动侧基础架和静侧基础架、分别固定于地面，主刀电动操作机构和地刀电动操作机构固定设置在动侧基础架的一侧，动侧基础架的顶部设置有动侧底座，动侧底座上设置有动侧支柱绝缘子和旋转绝缘子，主刀电动操作机构和地刀电动操作机构分别与旋转绝缘子连接，旋转绝缘子和动侧支柱绝缘子的顶部设置有基座，下导电管设置于旋转绝缘子的顶部、并通过基座上的旋转法兰与旋转绝缘子连接，上导电管顶部设置有动触头、并通过肘节与下导电管连接 ；静侧基础架的顶部设置有静侧底座，静侧支柱绝缘子设置于静侧底座上，静侧支柱绝缘子的顶部设置有静触头，所述基座、肘节和静触头上分别设置有基座均压环、肘节均压环和静触头均压环 ；动侧底座和静侧底座之间设置有接地刀，动侧接地静触头安装在基座上，静侧接地静触头安装在静触头上。

[0006] 下导电管与基座之间通过软导电带连接。

[0007] 所述基座侧面上设置有空气缓冲装置。

[0008] 本实用新型主闸刀采用单臂伸缩式结构，合闸时动触头与静触头为钳夹式接触，动作平稳可靠，分合闸操作力小 ；绝缘断口为水平断口，主导电动侧与静侧在分闸位置时的有效绝缘距离大，具有良好的绝缘性能 ；动触头焊接在上导电管的顶部，有效避免了夹头铣口进水进尘的问题，在触指和触头上有电流通过的区域都镀有硬银，具有良好的防腐蚀性能，使用寿命长 ；上、下导电管为焊接式导电管，确保了导电管通流稳定性和导电性 ；基座上安装有空气缓冲装置，上导电管折叠后与空气缓冲接触，可有效减小冲击力 ；在基座、肘

节和静触头部分均安装有均压环，可以起到屏蔽无线电干扰和防止尖端放电的作用，为电网的安全运行提供了保障。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型合闸位置时的结构示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型分闸位置时的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述：

[0012] 如图 1 所示，本实用新型包括三极，每个单极的基础架 22 分为动侧基础架和静侧基础架、分别安装在地面基础上，主刀电动操作机构 2 和地刀电动操作机构 1 固定设置在动侧基础架的一侧，动侧基础架的顶部设置有动侧底座 5，动侧底座 5 上设置有动侧支柱绝缘子 6 和旋转绝缘子 7，主刀电动操作机构 2 和地刀电动操作机构 1 分别通过垂直连杆和接头与旋转绝缘子 7 连接，旋转绝缘子 7 和动侧支柱绝缘子 6 的顶部设置有基座 9，下导电管 12 设置于旋转绝缘子 7 的顶部、并通过基座 9 上的旋转法兰与旋转绝缘子 7 连接，上导电管 15 顶部设置有动触头 16、并通过肘节 13 与下导电管 12 连接；静侧基础架的顶部设置有静侧底座 21，静侧支柱绝缘子 19 设置于静侧底座 21 上，静侧支柱绝缘子 19 的顶部设置有静触头 17，所述基座 9、肘节 13 和静触头 17 上分别设置有基座均压环 8、肘节均压环 14 和静触头均压环 18；动侧底座 5 和静侧底座 21 之间设置有接地刀 20，动侧接地静触头安装在基座 9 上，静侧接地静触头安装在静触头 17 上。在触指和触头上有电流通过的区域都镀有硬银。基座上有接线端子板连接到电网上。主闸刀下导电管 12 与基座接线板通过固定软连接带 10 连接，导电接触面采取镀银处理，上导电管 15、下导电管 12 均采用阳极氧化处理。基座 9 上通过弹性钢片固定安装有空气缓冲装置 11，上导电管 15 折叠后与空气缓冲装置 11 接触，可有效减小冲击力。

[0013] 本实用新型合闸时，主刀电动机操作机构 2 通过接头、垂直连杆、底座转轴驱动旋转绝缘子 7 转动 180°，旋转绝缘子 7 与基座 9 的旋转法兰相连，通过由拐臂、连杆构成的四连杆系统，带动下导电管 12 在垂直面内转动。下导电管 12 与上导电管 15 通过顶压脱扣装置相连，从而带动上导电管 15 随下导电管 12 的转动而做复合运动，直到合闸运动结束。分闸操作过程与此相反，使上下导电管折叠，放置于基座 9 侧，与静触头 17 间形成清晰可见的水平断口。三极之间采用电气联动，从而使三极同步动作。

[0014] 本实用新型在配备接地刀的时候，可以分为三种配备方式，动侧接地、静侧接地和双接地。

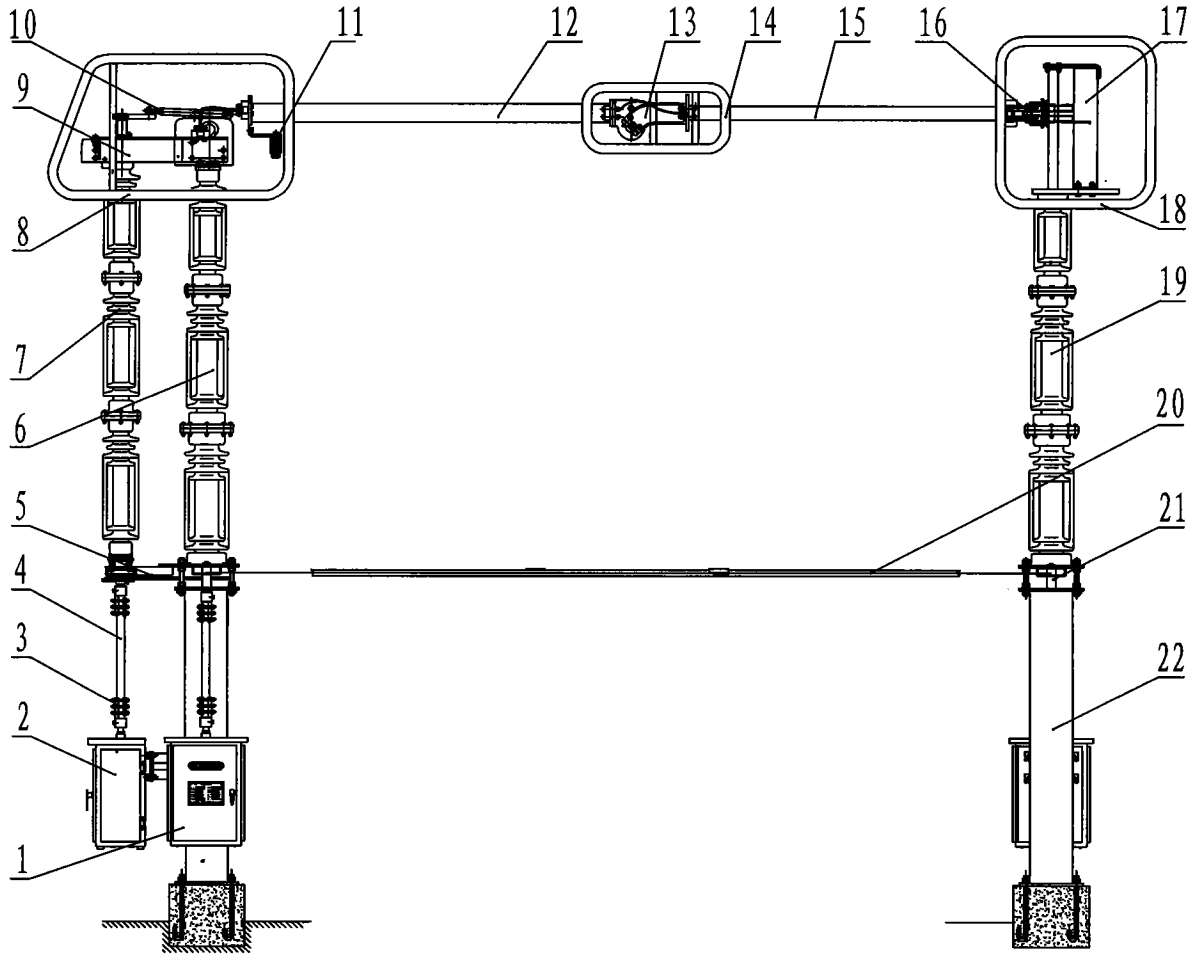


图 1

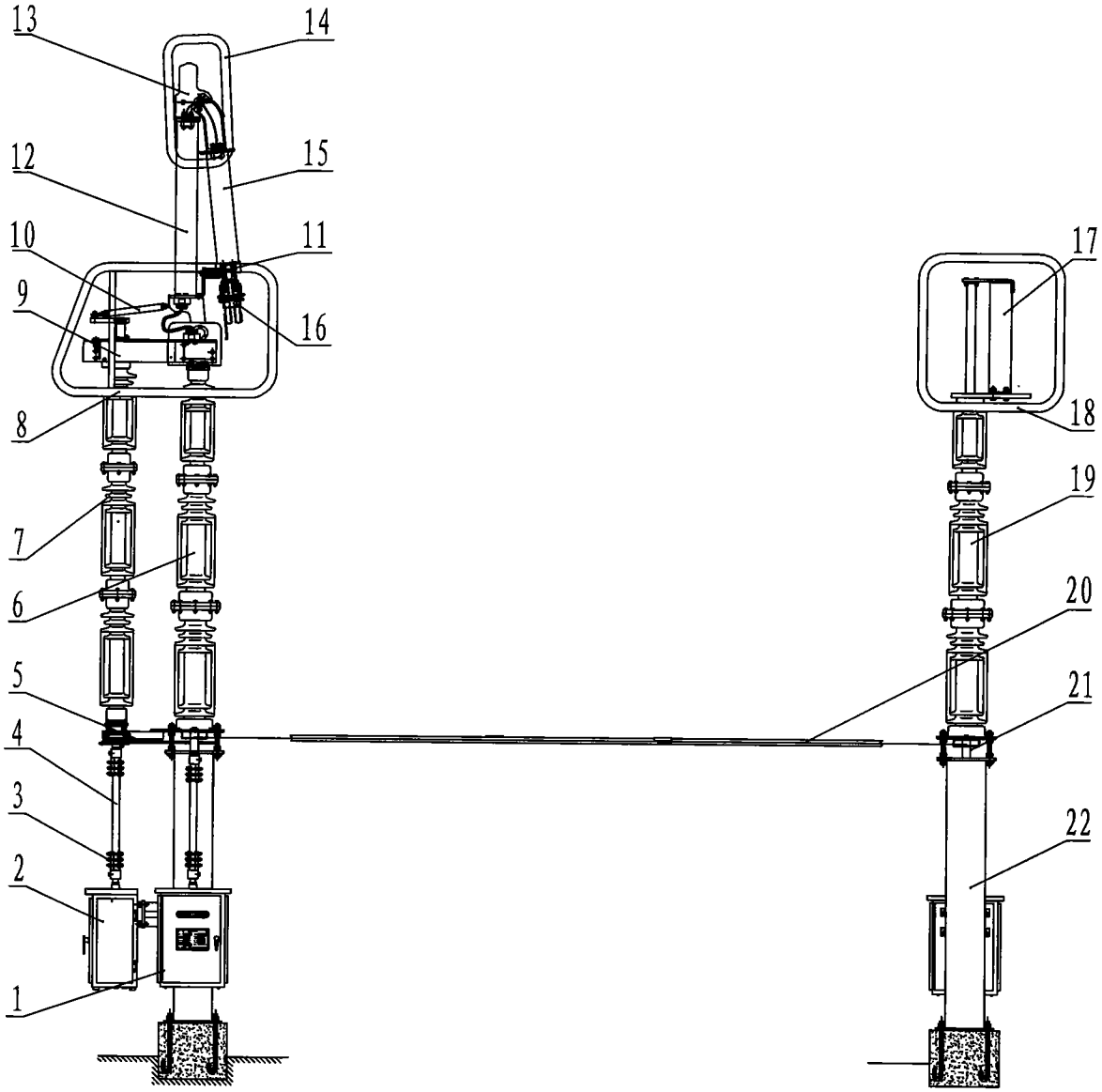


图 2