



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216980426 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202122593651.4

(22) 申请日 2021.10.27

(73) 专利权人 山东泰开隔离开关有限公司
地址 271000 山东省泰安市高新技术开
发区龙潭南路

(72) 发明人 聂化嵩 王立山 李善成 刘爽
刘坤

(74) 专利代理机构 泰安市诚岳专利代理事务所
(特殊普通合伙) 37267
专利代理师 姚艳梅

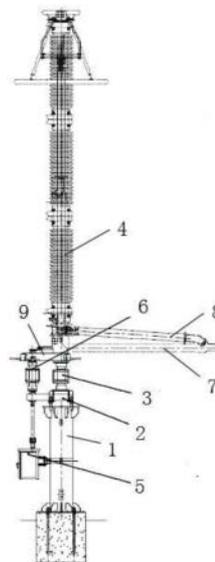
(51) Int. Cl.
H01H 31/02 (2006.01)
H01H 31/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种避雷器组合式融冰隔离开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种避雷器组合式融冰隔离开关,包括基础基座、避雷器和主导电柱,导电基座上活动安装有导电臂,所述动基础基座一侧安装有驱动机构,驱动机构用于通过直流旋转绝缘子驱动导电臂做垂直方向转动,所述主导电柱上安装有静接触杆,所述导电臂一端安装有V型夹紧触头,导电臂位于竖直状态时,其V型夹紧触头与所述静接触杆接触。本实用新型开合闸,上下导电管能够进行折叠,减少了避雷器和融冰刀闸之间的的水平距离,因此能够利用变电站内的狭小场地进行安装设置,不需要扩大变电站的占地面积,节约投资成本,降低了变电站由于场地扩大受周围地形、环境的影响。



1. 一种避雷器组合式融冰隔离开关,包括基础基座、避雷器和主导电柱,其特征在于:所述基础基座上安装有底架和直流绝缘柱,底架上固定安装有直流支柱绝缘子,直流支柱绝缘子上安装有导电基座,导电基座上活动安装有导电臂,所述基础基座一侧安装有驱动机构,驱动机构用于通过直流旋转绝缘子驱动导电臂做垂直方向转动,所述主导电柱上安装有静接触杆,所述导电臂一端安装有V型夹紧触头,导电臂位于竖直状态时,其V型夹紧触头与所述静接触杆接触,所述导电臂包括下导电管 and 上导电管,下导电管内部设有滑杆,滑杆上端固定安装有齿条,所述下导电管上端安装有齿轮,齿轮与齿条啮合,所述上导电管下端转动安装有齿轮盒,所述下导电管上端齿轮通过销轴与齿轮盒固定连接,且下导电管上端齿轮驱动上导电管转动,下导电管下端的齿轮与驱动机构连接,驱动机构用于驱动该齿轮转动,所述下导电管内部固定安装有轴套,轴套一侧设有第一弹簧,第一弹簧套设在滑杆表面。

2. 根据权利要求1所述的一种避雷器组合式融冰隔离开关,其特征在于:所述上导电管内部设有顶杆,顶杆两端均活动贯穿上导电管两端,顶杆下端活动安装有滚轮,当所述齿轮盒平齐与上导电管时,滚轮与齿轮盒一端贴合,所述顶杆表面活动套设有第二弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种避雷器组合式融冰隔离开关,其特征在于:所述驱动机构为伺服电机,伺服电机的输出端与直流旋转绝缘子固定连接,直流旋转绝缘子通过旋转法兰与所述下导电管下端的滑杆传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种避雷器组合式融冰隔离开关,其特征在于:所述上导电管和下导电管之间通过导电软连接进行导电。

一种避雷器组合式融冰隔离开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔离开关设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种避雷器组合式融冰隔离开关。

背景技术

[0002] 常规直流融冰电流跨接方案存在投资大、占地面积大、施工时间长、工作效率低、作业风险高、操作复杂、运行维护不便等缺点,直流融冰技术需将直流融冰装置所产生的直流电流接入输电线路,普通隔离开关跨接方案占地面积大、投资大;小车跨接方案投资大、操作复杂不灵活、运行维护不便。

[0003] 避雷式融冰隔离开关结合了避雷器的功能及融冰隔离开关的功能,是一种新型产品。但目前的避雷式融冰隔离开关,其避雷器和融冰刀闸之间的的水平距离较远,对周边场地条件要求也比较苛刻,因此不利于在狭小场地进行安装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种开合闸方便、缩短避雷器和融冰刀闸之间距离的避雷器组合式融冰隔离开关。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种避雷器组合式融冰隔离开关,包括基础基座、避雷器和主导电柱,所述基础基座上安装有底架和直流绝缘柱,底架上固定安装有直流支柱绝缘子,直流支柱绝缘子上安装有导电基座,导电基座上活动安装有导电臂,所述基础基座一侧安装有驱动机构,驱动机构用于通过直流旋转绝缘子驱动导电臂做垂直方向转动,所述主导电柱上安装有静接触杆,所述导电臂一端安装有V型夹紧触头,导电臂位于竖直状态时,其V型夹紧触头与所述静接触杆接触,所述导电臂包括下导电管和上导电管,下导电管内部设有滑杆,滑杆上端固定安装有齿条,所述下导电管上端活动安装有齿轮,齿轮与齿条啮合,所述上导电管下端转动安装有齿轮盒,所述下导电管上端齿轮通过销轴与齿轮盒固定连接,且下导电管上端齿轮驱动上导电管转动,下导电管下端的法兰与驱动机构连接,驱动机构用于驱动该法兰转动,所述下导电管内部固定安装有轴套,轴套一侧设有第一弹簧,第一弹簧套设在滑杆表面。

[0006] 优选地,所述上导电管内部设有顶杆,顶杆两端均活动贯穿上导电管两端,顶杆下端活动安装有滚轮,当所述齿轮盒平齐与上导电管时,滚轮与齿轮盒一端贴合,所述顶杆表面活动套设有第二弹簧。

[0007] 优选地,所述驱动机构为伺服电机,伺服电机的输出端与直流旋转绝缘子固定连接,直流旋转绝缘子通过旋转法兰与所述下导电管下端的滑杆传动连接。

[0008] 优选地,所述上导电管和下导电管之间通过导电软连接进行导电。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0010] 本实用新型开合闸,上下导电管能够进行折叠,减少了避雷器和融冰刀闸之间的的水平距离,因此能够利用变电站内的狭小场地进行安装设置,不需要扩大变电站的占地

面积,节约投资成本,降低了变电站由于场地扩大受周围地形、环境的影响。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型避雷器组合式融冰隔离开关的结构图;

[0013] 图2是本实用新型避雷器组合式融冰隔离开关的侧视图;

[0014] 图3是本实用新型下导电管的剖视图;

[0015] 图4是本实用新型上导电管的剖视图。

[0016] 图中:1基础基座、2底架、3直流支柱绝缘子、4交流绝缘柱、5驱动机构、6直流旋转绝缘子、7下导电管、8上导电管、9导电基座、10避雷器、11主导电柱、12滑杆、13第一弹簧、14齿条、15齿轮、16第二弹簧、17齿轮盒、18顶杆、19滚轮、20静接触杆、21V型夹紧触头。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0018] 参阅图1和图2所示,本实用新型提供一种避雷器组合式融冰隔离开关,包括基础基座1、避雷器10和主导电柱11,所述基础基座1上安装有底架2和直流绝缘柱4,底架2上固定安装有直流支柱绝缘子3,直流支柱绝缘子3上安装有导电基座9,导电基座9上活动安装有导电臂,所述基础基座1一侧安装有驱动机构5,驱动机构5用于通过直流旋转绝缘子6驱动导电臂做垂直方向转动,所述主导电柱上11安装有静接触杆20,所述导电臂一端安装有V型夹紧触头21,导电臂21位于竖直状态时,其V型夹紧触头21与所述静接触杆20接触,完成合闸工作,需要开闸时,只需通过驱动机构5将导电臂转动,使其脱离静接触杆20即可完成开闸。

[0019] 参阅图2和图3所示,本实施例中,为了进一步降低空间占用率,所述导电臂包括下导电管7和上导电管8,下导电管7内部设有滑杆12,滑杆12两端均固定连接齿条14,所述下导电管7两端均活动安装有齿轮15,齿轮15与齿条14啮合,所述上导电管8下端转动安装有齿轮盒17,所述下导电管7上端齿轮15通过销轴与齿轮盒17固定连接,且下导电管7上端齿轮15驱动上导电管8转动,下导电管7下端的齿轮15与驱动机构5连接,驱动机构5用于驱动该齿轮15转动,所述下导电管7内部固定安装有轴套,轴套一侧设有第一弹簧13,第一弹簧13套设在滑杆12表面;

[0020] 当驱动机构5驱动下导电管7下端齿轮15时,该齿轮15带动齿条14转动,齿条14将拉动滑杆12移动,滑杆12移动时,其另一端齿轮15将带动上导电管8进行转动,从而使下导电管7和上导电管8进行垂直偏转,当导电管7和上导电管8呈直线时,上导电管8的V型夹紧触头21能够与静接触杆20接触,完成合闸工作,反之为开闸工作。

[0021] 参阅图4所示,本实施例中,所述上导电管8内部设有顶杆18,顶杆18两端均活动贯

穿上导电管8两端,顶杆18下端活动安装有滚轮19,当所述齿轮盒17平齐与上导电管8时,滚轮19与齿轮盒17一端贴合,所述顶杆18表面活动套设有第二弹簧16,设计时,在齿轮盒17一侧设置倾斜面,方便滚轮19在其一侧移动,当齿轮盒17与上导电管8呈直线时,齿轮盒17能够与滚轮19接触,此时第二弹簧16处于压缩状态,顶杆18另一端能够与静接触杆20抵触,增加了合闸的稳定性。

[0022] 本实施例中,所述驱动机构5为伺服电机,伺服电机的输出端与直流旋转绝缘子6固定连接,直流旋转绝缘子6通过旋转法兰与所述下导电管7下端的滑杆传动连接,能够精确控制转动的圈数,从而能够准确控制下导电管7偏转的角度。

[0023] 本实施例中,所述上导电管8和下导电管7之间通过导电软连接进行导电。

[0024] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式,但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改,只要不超过本实用新型的权利要求所描述的保护范围,都应当在本实用新型的保护范围之内。

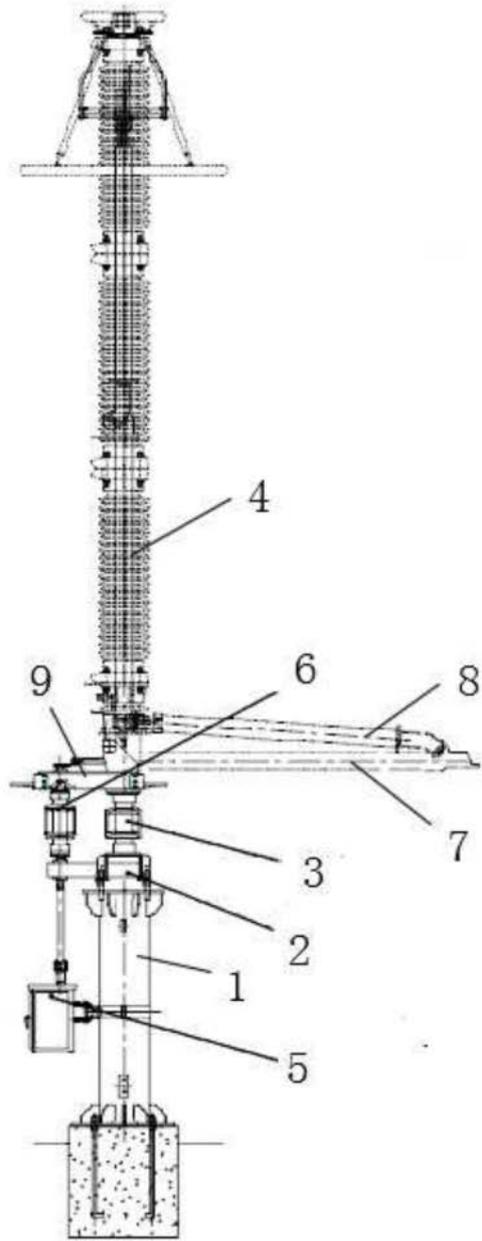


图1

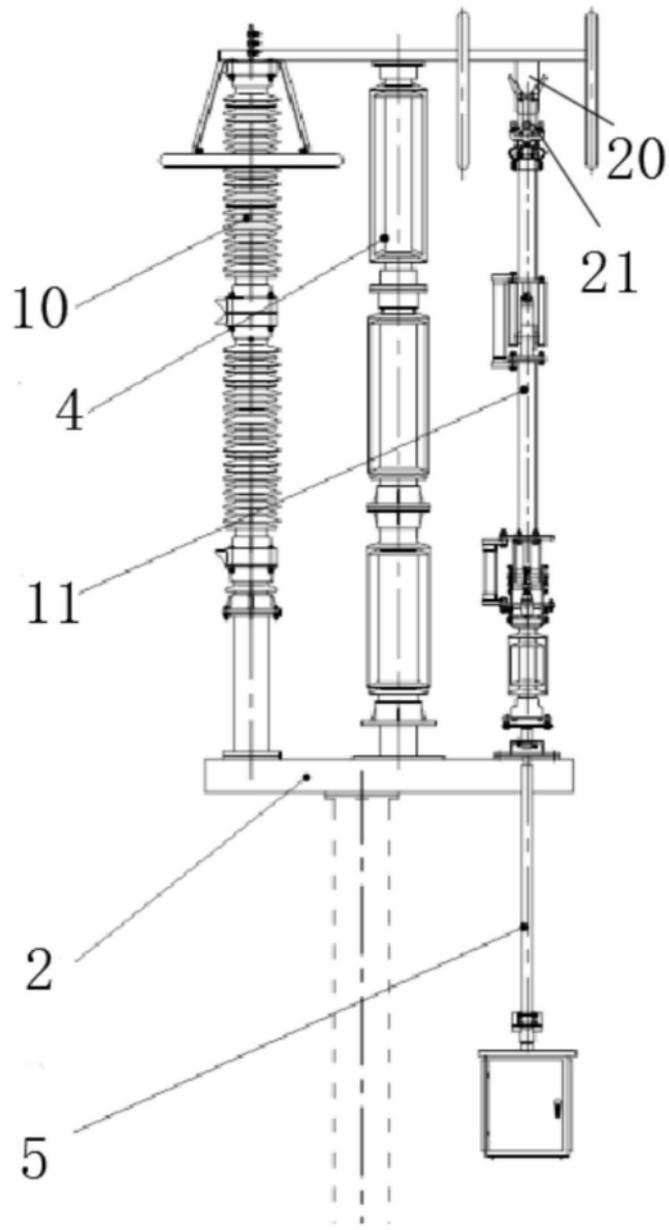


图2

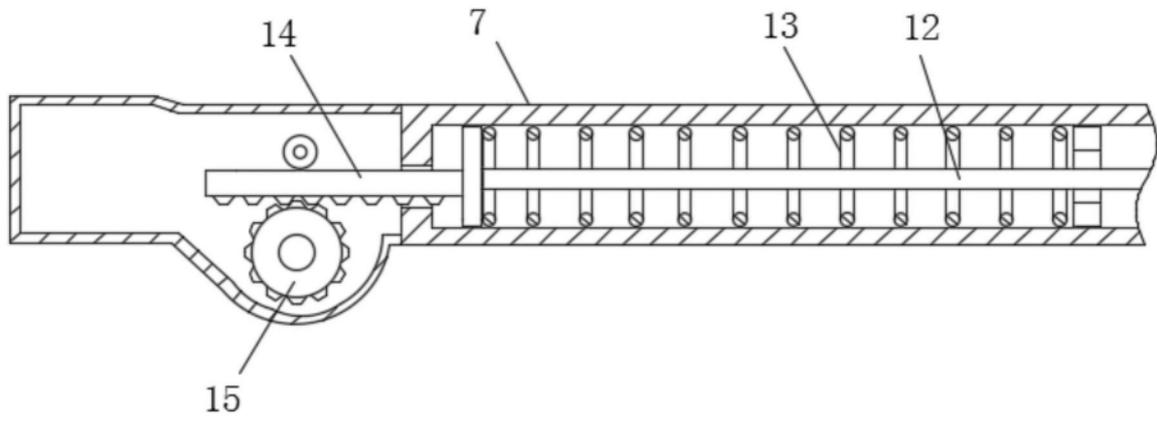


图3

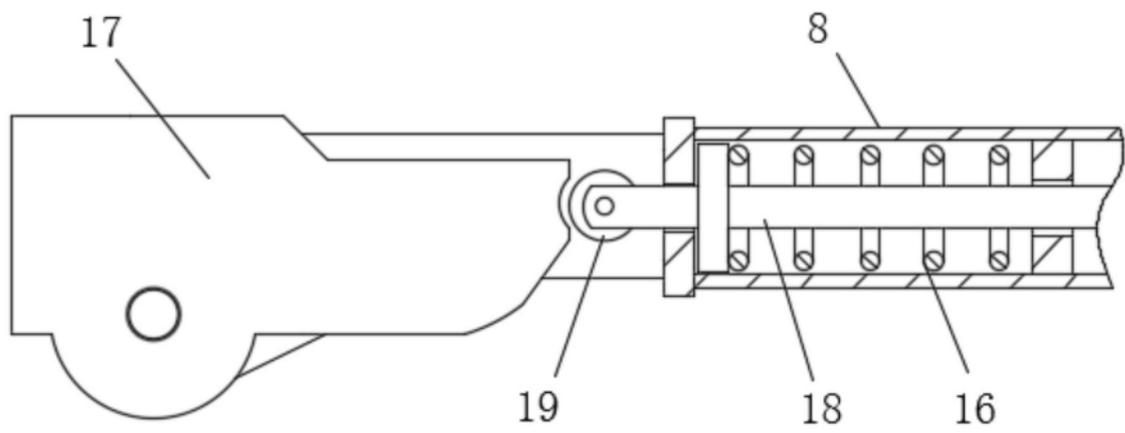


图4