



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115693193 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202110864721.7

H01R 13/627 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.29

(71) 申请人 中国石油天然气股份有限公司

地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72) 发明人 苏占江 刘学明 薛斌 韩文红

宁立军 于宏芳 路海涛 袁滨

杨漫漫 赵红刚 朱子杰 王洪军

汤军 韩立猛

(74) 专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理

有限公司 11662

专利代理师 孙剑锋

(51) Int. Cl.

H01R 4/66 (2006.01)

H01R 13/631 (2006.01)

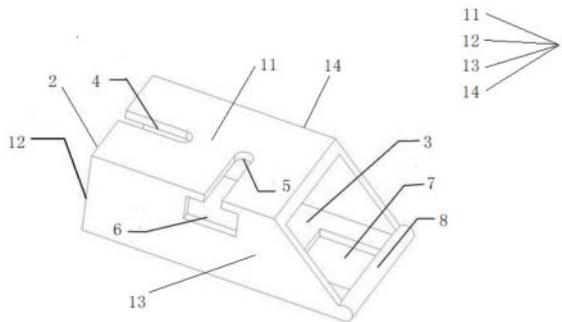
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

接地线的连接装置

(57) 摘要

本申请公开了一种接地线的连接装置,包括:管状体,管状体包括在高度方向面对面设置地第一连接板和第二连接板,以及连接第一连接板和第二连接板的第三连接板和第四连接板,第一连接板、第二连接板、第三连接板和第四连接板围成第一开口和第二开口,第一连接板设置有第一通孔和第二通孔,第三连接板设置有第三通孔,第三通孔和第二通孔连通。解决了操作人员装设接地线时接地线与接地线的连接装置连接困难,便于装设地线,减少了操作人员的劳动强度,缩短了工作人员的操作时间。



1. 一种接地线的连接装置,其特征在于,包括:

管状体(1),包括在高度方向面对面设置地第一连接板(11)和第二连接板(12),以及连接所述第一连接板(11)和所述第二连接板(12)的第三连接板(13)和第四连接板(14),所述第一连接板(11)、所述第二连接板(12)、所述第三连接板(13)和所述第四连接板(14)围成第一开口(2)和第二开口(3),所述第一连接板(11)设置有第一通孔(4)和第二通孔(5),所述第三连接板(13)设置有第三通孔(6),所述第三通孔(6)和所述第二通孔(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第一通孔(4)沿所述管状体(1)的长度方向延伸。

3. 根据权利要求2所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第二通孔(5)沿所述管状体(1)的宽度方向延伸。

4. 根据权利要求3所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第三通孔(5)在所述管状体(1)的高度方向延伸。

5. 根据权利要求4所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第一通孔(4)在所述管状体(1)长度方向的长度和所述第二通孔(5)在所述管状体(1)宽度方向的长度比为1:1。

6. 根据权利要求5所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第三通孔(6)在所述管状体(1)长度方向的宽度和所述第二通孔(5)在管状体(1)长度方向的宽度比为4:1。

7. 根据权利要求1所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述第四连接板(14)设置有第四通孔(7),所述第四通孔(7)在长度方向和在宽度方向的比例为2:1。

8. 根据权利要求1所述的接地线的连接装置,其特征在于,还包括接地线连接部件(8),设置于所述第四连接板(8)围成所述第一开口的侧边。

9. 根据权利要求1所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述管状体(1)的内表面和外边面涂刷有防腐层。

10. 根据权利要求1所述的接地线的连接装置,其特征在于,所述管状体(1)通过螺栓固定于工作台。

## 接地线的连接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及变电站倒闸操作技术领域,尤其涉及一种接地线的连接装置。

### 背景技术

[0002] 在电力系统变电站的运行过程中,变电站的变压器检修保养、故障处理,都要通过倒闸操作使需要检修的变压器与带电设备隔离,同时必须将需要检修的变压器装设接地线,保证检修人员的人身安全。

[0003] 自油田开始建设变电站以来,从变压器到高压室基本都是由绝缘瓷瓶支持的硬母排连接的,随着新投产、改扩建变电站的投入运行,现在的变压器到高压室的硬母排都加装了绝缘护套,而加装绝缘护套后装设接地线比较困难,因为由于硬母排封挂接地线的连接装置距离地面高,因为鸭嘴式平口地线的接地棒是手握刹车式绝缘拉杆拉动弹簧压紧和旋转丝扣拧紧两种,所以,接地棒不能是多节,所以无法使用鸭嘴式平口地线,若用鸭嘴式平口接地线,就得用高登,这样就延长操作时间,双簧挂钩式接地线无法封挂,因为现在硬母排上U型连接装置就是一个由扁铁制成的,而U型连接装置是开口槽型,U型连接装置的一边安装在硬母排上,另一端是靠U型的底与固定在硬母排上的那一端相连的,由于接地线的较重而扁铁制成的U型连接装置由于没有拉筋容易变形,在考虑安全原因固定挂钩开距不能太大,要保证相间的安全距离,也要保证相对地的安全距离,所以由扁铁制成的U型的连接装置开口较小,所以封挂接地线困难,所以延长了倒闸的操作时间,增加了对用户的停电时间,增加了操作人员的劳动强度。

[0004] 基于上述情况,设计一种接地线的连接装置封挂接地线时操作更为简单便捷,缩短倒闸操作时间。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种装设接地线的连接装置,以解决操作人员装设接地线时接地线与接地线的连接装置连接困难,不便于装设地线,增加操作人员的劳动强度,延长倒闸操作时间等问题。

[0006] 一方面,本发明提供了一种管状体,包括在高度方向面对面设置地第一连接板和第二连接板,以及连接所述第一连接板和所述第二连接板的第三连接板和第四连接板,所述第一连接板、所述第二连接板、所述第三连接板和所述第四连接板围成第一开口和第二开口,所述第一连接板设置有第一通孔和第二通孔,所述第三连接板设置有第三通孔,所述第三通孔和所述第二通孔连通。

[0007] 在一些可选的实施例中,所述第一通孔沿所述管状体的长度方向延伸。

[0008] 在一些可选的实施例中,所述第二通孔沿所述管状体的宽度方向延伸。

[0009] 在一些可选的实施例中,所述第三通孔在所述管状体的高度方向延伸。

[0010] 在一些可选的实施例中,所述第一通孔在所述管状体长度方向的长度和所述第二通孔在所述管状体宽度方向的长度比为1:1。

[0011] 在一些可选的实施例中,所述第三通孔所述管状体长度方向的宽度和所述第二通孔在管状体长度方向的宽度比为4:1。

[0012] 在一些可选的实施例中,所述第四连接板设置有第四通孔,所述第四通孔在长度方向和宽度方向的比例为2:1。

[0013] 在一些可选的实施例中,还包括接地线连接部件,设置于所述第四连接板围成所述第一开口的侧边。

[0014] 在一些可选的实施例中,所述管状体的内表面和外边面涂刷有防腐层。

[0015] 在一些可选的实施例中,所述管状体通过螺栓固定。

[0016] 本发明相对现有技术具有以下技术效果:

[0017] 1. 装设接地线的连接装置呈管状的结构,避免装设接地线的连接装置受力变形。

[0018] 2. 在室外硬母排上装设地线时,通过对接地线的连接装置实现更方便、缩短操作时间、减少操作人员劳动强度,从而减少的用户的停电时间。

### 附图说明

[0019] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0020] 为了更清楚地说明本发明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,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明一实施例的提供的一种接地线的连接装置的结构示意图。

[0022] 附图标记:1-管状体;11-第一连接板;12-第二连接板;13-第三连接板;14-第四连接板;2-第一开口;3-第二开口;4-第一通孔;5-第二通孔;6-第三通孔;7-第四通孔;8-接地线连接部件。

### 具体实施方式

[0023] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0024] 本申请提供了一种接地线的连接装置,包括:管状体1,包括在高度方向面对面设置地第一连接板11和第二连接板12,以及连接第一连接板11和第二连接板12的第三连接板13和第四连接板14,第一连接板11、第二连接板12、第三连接板13和第四连接板14围成第一开口2和第二开口3,第一连接板11设置有第一通孔4和第二通孔5,第三连接板13设置有第三通孔6,第三通孔6和所述第二通孔5连通。装设接地线的连接装置呈管状的结构,避免装设接地线的连接装置受力变形。在室外硬母排上装设地线时,通过对接地线的连接装置实现更方便、缩短操作时间、减少操作人员劳动强度,从而减少的用户的停电时间。

[0025] 具体地,装设接地线的连接装置主要由5mm厚的铁板制成长方形管状体,长方形管状体长10cm、高5cm、宽8cm,长方形管状体的第一开口2是齐口的,第二开口3是斜口的,装设接地线的连接装置的低开开口是斜口,斜口的开口较大,比较容易接地,缩短了倒闸的操作

时间,降低了对用户的停电时间,降低了操作人员的劳动强度。

[0026] 在一些可选的实施例中,第一通孔4沿管状体1的长度方向延伸。第二通孔5沿管状体1的宽度方向延伸。第三通孔6在管状体1的高度方向延伸。第一通孔4、第二通孔5和第三通孔6将装设接地线的连接装置1用的螺丝固定在硬母排的下面,第四通孔7为双簧挂钩式接地线的钩进出位置,接地线连接部件8是装设双簧挂钩式接地线的连接位置,第二连接板12是装设鸭嘴式平口接地线的连接位置。

[0027] 在一些可选的实施例中,第一通孔4在管状体1长度方向的长度和第二通孔5在管状体1宽度方向的长度比为1:1,通过同一型号的螺丝就可以将接地线的连接装置1固定在硬母排的下面。第一通孔4的长度方向为第一开口2朝第二开口3的延伸方向,也就是说,接地线的连接装置1长度的延伸方向。第二通孔5的长度方向为第一开口2朝第二开口3的延伸方向,也就是说,接地线的连接装置1长度的延伸方向。第三通孔6的长度方向为第一开口2朝第二开口3的延伸方向,也就是说,接地线的连接装置1长度的延伸方向。

[0028] 在一些可选的实施例中,第三通孔6管状体1长度方向的宽度和第二通孔5在管状体1长度方向的宽度比为4:1。

[0029] 在一些可选的实施例中,第四连接板14设置有第四通孔7,第四通孔7在长度方向和宽度方向的比例为2:1,第四通孔7的长边为2cm,宽边为4cm。

[0030] 在一些可选的实施例中,还包括接地线连接部件8,设置于第四连接板8围成所述第一开口的侧边,接地线连接部件8为装设双簧挂钩式接地线处,此处为截面积不小于75平方毫米的做防腐处理的铁质材质。

[0031] 在一些可选的实施例中,管状体1的内表面和外边面涂刷有防腐层,避免发生腐蚀。

[0032] 在一些可选的实施例中,管状体1通过螺栓固定于工作台,方便管状体1从工作台上拆卸。

[0033] 另外,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0034] 应理解,在本发明实施例中,“与A相应的B”表示B与A相关联,根据A可以确定B。但还应理解,根据A确定B并不意味着仅仅根据A确定B,还可以根据A和其它信息确定B。

[0035] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

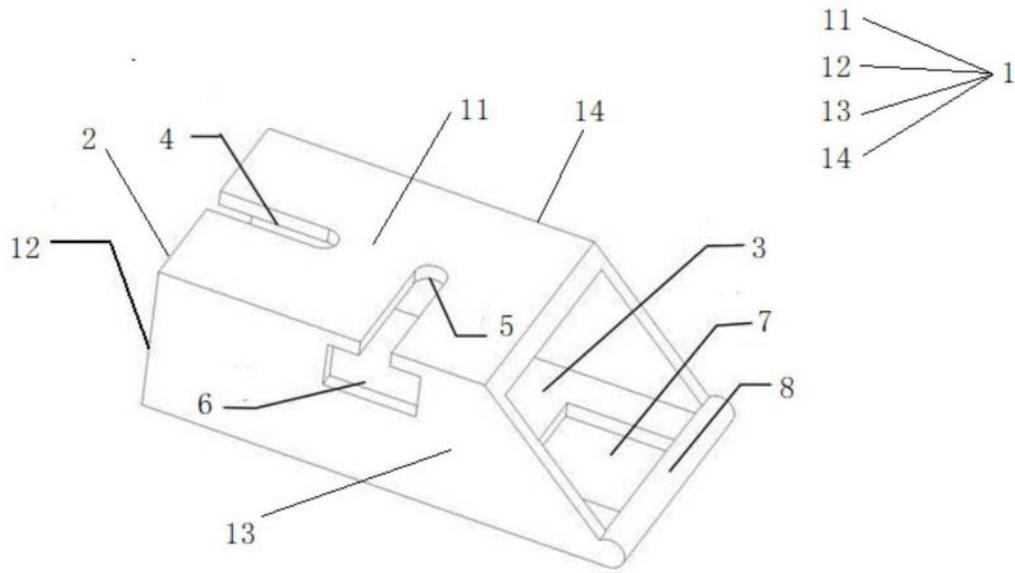


图1