



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105514877 B

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201610122667.8

(22)申请日 2016.03.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105514877 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100000 北京市西城区西长安街8号

专利权人 国网山东省电力公司威海供电公司

(72)发明人 徐兴华 阳敏 杨福奖 郑鹏飞
曲进 刘晨

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202
代理人 于涛

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 203690800 U,2014.07.02,说明书第
[0021]-[0028]段,附图1-3.

CN 204651789 U,2015.09.16,说明书第
[0013]-[0014]段,附图1-3.

CN 104009416 A,2014.08.27,说明书第
[0010]-[0012]段,附图1-3.

CN 202363811 U,2012.08.01,全文.

CN 205565511 U,2016.09.07,权利要求1-
9.

CN 204144800 U,2015.02.04,全文.

CN 204167793 U,2015.02.18,全文.

审查员 张冬梅

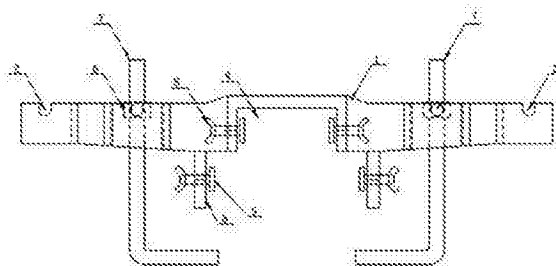
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡
具

(57)摘要

本发明公开了一种同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡具,包括卡具本体,其特征在于:所述卡具本体中段设置两个横担卡座,卡具本体两端各设置一个开口朝上的紧线器卡槽,紧线器与绝缘拉杆及提线钩连接后挂在横担卡具两端的紧线器卡槽内,收紧或放松紧线器即可实现对绝缘子串的更换作业,本发明使用时,克服了因线路设计造成的检修工作不便的问题,操作简便、省时省力,工作效率高;通用性强,对工作人员无特殊要求,作业人员少,更换操作流程简洁,劳动强度低,一般带电作业人员使用都可以达到检修工艺要求,具有强度高、重量轻、安全性高、便于携带的优点作业时间短,工作效率高,减少了线路停电时间,提高了电量销售和线路安全。



1. 一种同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡具,包括卡具本体,其特征在于:卡具本体呈左右结构对称,卡具本体为铝合金材质,卡具本体中段设置两个横担卡座,卡具本体两端各设置一个开口朝上的紧线器卡槽,卡具本体两端还各设置一个开口朝向外侧的紧线器支座槽,横担卡座上设置有旋转伸缩滑块,旋转伸缩滑块与卡具本体的间距为5mm,旋转伸缩滑块的最大伸缩量为30cm,适于35kV、110kV、220kV型号横担,旋转伸缩滑块与横担的接触面为有一定弧度的过渡连接部件,两个横担卡座之间的卡具本体上设置有“Π”形防鸟器卡槽,防鸟器卡槽两侧设有适应不同尺寸的横担防鸟器的调节固定螺栓,横担防鸟器卡槽与紧线器支座槽之间设置有上下贯通的螺纹孔,螺纹孔内安装有带丝杠螺杆的“L”形横担挂钩,横担挂钩设置为对称双挂点,通过调节横担挂钩的长度和旋转伸缩滑块的长度来适应不同高度及没有安装防鸟器的横担端板,横担挂钩采用丝杠螺杆配螺丝固定一体成型,挂钩的钩板倾斜角度为5度,钩板要右侧高左侧低,使用时,紧线器与绝缘拉杆及提线钩连接后挂在横担卡具两端的紧线器卡槽内,收紧或放松紧线器即可实现对绝缘子串的更换作业。

同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于地电位带电作业的同塔双回钢管杆更换悬垂绝缘子串的横担卡具。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展,社会公众对于电力可靠供应要求越来越高。由于钢管杆占地空间小、投资少、建设速度快,且美观实用,近年来在城市电网建设中大量应用。随着电力线路的不断增多,部分设备逐步老化,输电线路日常维护检修工作任务越来越重。由于线路设计中钢管杆钢管表面光滑、操作空间狭窄,没有充分考虑设备带电检修的工作任务要求,而且受设计情况所限,同塔双回钢管杆的杆型、导线的布置比角钢塔单回线路更紧凑,相间距离也较小,造成了在钢管杆上开展带电作业更换绝缘子串的难度也非常大,严重影响线路可靠性运行指标。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种便于操作的同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡具。

[0004] 本发明的技术解决方案是:所提供的同塔双回钢管杆更换绝缘子作业用横担卡具,包括卡具本体,其特殊之处在于:所述卡具本体中段设置两个横担卡座,卡具本体两端各设置一个开口朝上的紧线器卡槽。紧线器与绝缘拉杆及提线钩连接后挂在横担卡具两端的紧线器卡槽内,收紧或放松紧线器即可实现对绝缘子串的更换作业。

[0005] 上述卡具本体两端还设置有开口朝向外侧的紧线器支座槽,设置为双挂点,以适应单、双绝缘子挂串方式。

[0006] 上述横担卡座与紧线器卡槽之间设置有上下贯通的螺纹孔,螺纹孔内安装有带丝杠螺杆的“L”形横担挂钩。“L”形横担挂钩将整个横担卡具与钢管杆横担连接固定。

[0007] 上述横担卡座上设置有旋转伸缩滑块,旋转伸缩滑块的最大伸缩量为30cm,保证其适用于35kV、110kV、220kV等不同型号的横担。

[0008] 上述旋转伸缩滑块与横担的接触面为圆弧状,能够承受一定的作用力。

[0009] 上述卡具本体中段还设置有防鸟器卡槽,适用于安装有防鸟器的横担端板。

[0010] 上述防鸟器卡槽上设置有调节固定螺栓,用于在防鸟器上调节固定。

[0011] 上述卡具本体为铝合金材质,强度高,重量轻。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] (1) 本发明提供的横担卡具结构简单,克服了因线路设计造成的检修工作不便的问题,使悬垂绝缘子串可灵活更换,操作简便、省时省力,工作效率高;

[0014] (2) 本发明提供的横担卡具通用性强,对工作人员无特殊要求,作业人员少,更换操作流程简洁,劳动强度低。一般带电作业人员使用都可以达到检修工艺要求,适用于35kV—110kV同塔双回钢管杆地电位带电作业;

[0015] (3) 本发明所提供的横担卡具采用铝合金材质,具有强度高、重量轻、安全性高、便于携带的优点;

[0016] (4) 使用本发明提供的横担卡具可以带电作业更换绝缘子串,作业时间短,工作效率高,减少了线路停电时间,提高了电量销售和线路安全。

附图说明

[0017] 图1为本发明较佳实施例的结构示意图。

[0018] 图2为本发明较佳实施例的俯视示意图。

[0019] 图3为本发明较佳实施例的使用状态示意图。

[0020] 其中,附图标记为:1-卡具本体;2-紧线器卡槽;3-紧线器支座槽;4-防鸟器卡槽;5-调节固定螺栓;6-螺纹孔;7-横担挂钩;8-横担卡座;9-旋转伸缩滑块;10-紧线器;11-绝缘拉杆;12-提线钩;13-导线;14-绝缘子串。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步描述:

[0022] 参见图1和图2,本发明较佳实施例是一种适用于35kV—220kV同塔双回钢管杆多边形横担导线端专用横担卡具,该横担卡具包括一个左右对称型结构的卡具本体1。卡具本体1的中段设置两个横担卡座8,卡具本体1的两端各设置一个开口朝上的紧线器卡槽2和一个开口朝向外侧的紧线器支座槽3,设置为双挂点,可以适应单、双绝缘子挂串方式。横担卡座8上设置有旋转伸缩滑块9(上部留有5mm的余度),旋转伸缩滑块9的最大伸缩量为30cm,保证其适用于35kV、110kV、220kV等不同型号的横担,横担最窄13cm,最宽能达到26cm。旋转伸缩滑块9与横担的接触面要设计成有一定弧度的过渡连接部件,使其能承受一定的作用力。两个横担卡座8之间还设置有“Π”形防鸟器卡槽4,防鸟器卡槽4两侧设有调节固定螺栓5以适应不同尺寸的横担防鸟器。在横担防鸟器卡槽4与紧线器支座槽3之间设置有螺纹孔6,螺纹孔6内安装带丝杠螺杆的“L”形横担挂钩7,横担挂钩7设置为对称双挂点,可通过调节横担挂钩7的长度和旋转伸缩滑块9的长度来适应不同高度及没有安装防鸟器的横担端板。横担挂钩7采用丝杠螺杆配螺丝固定一体成型,因为双挂钩将在使用中承受主要的力。挂钩的钩板要设计相对较长和较宽,要与横担的接触面大,钩板原先为直角型,由于横担是一个弧形的,所以钩板要设计有一定斜角度的,倾斜角度大约为5度,钩板要右侧高左侧低。

[0023] 参见图3,紧线器10与绝缘拉杆11及提线钩12连接后挂在横担卡具两端的紧线器卡槽2内,收紧或放松紧线器1即可实现对绝缘子串14的更换作业。

[0024] 本发明提供的横担卡具结构简单,克服了因线路设计造成的检修工作不便的问题,使悬垂绝缘子串可灵活更换,操作简便、省时省力,工作效率高;横担卡具通用性强,对工作人员无特殊要求,作业人员少,更换操作流程简洁,劳动强度低。一般带电作业人员使用都可以达到检修工艺要求,适用于35kV—110kV同塔双回钢管杆地电位带电作业;横担卡具采用铝合金材质,具有强度高、重量轻、安全性高、便于携带的优点;横担卡具可以带电作业更换绝缘子串,作业时间短,工作效率高,减少了线路停电时间,提高了电量销售和线路安全。

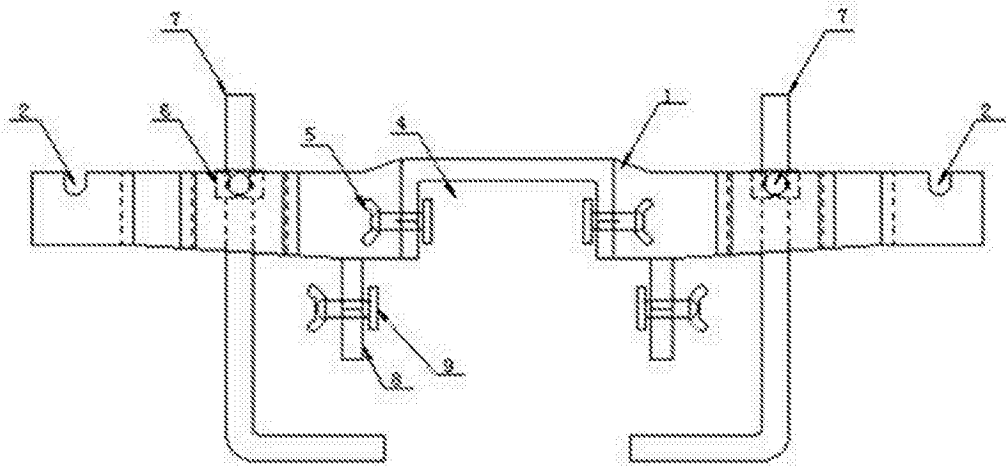


图1

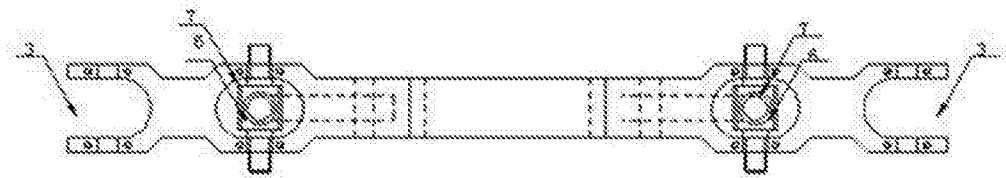


图2

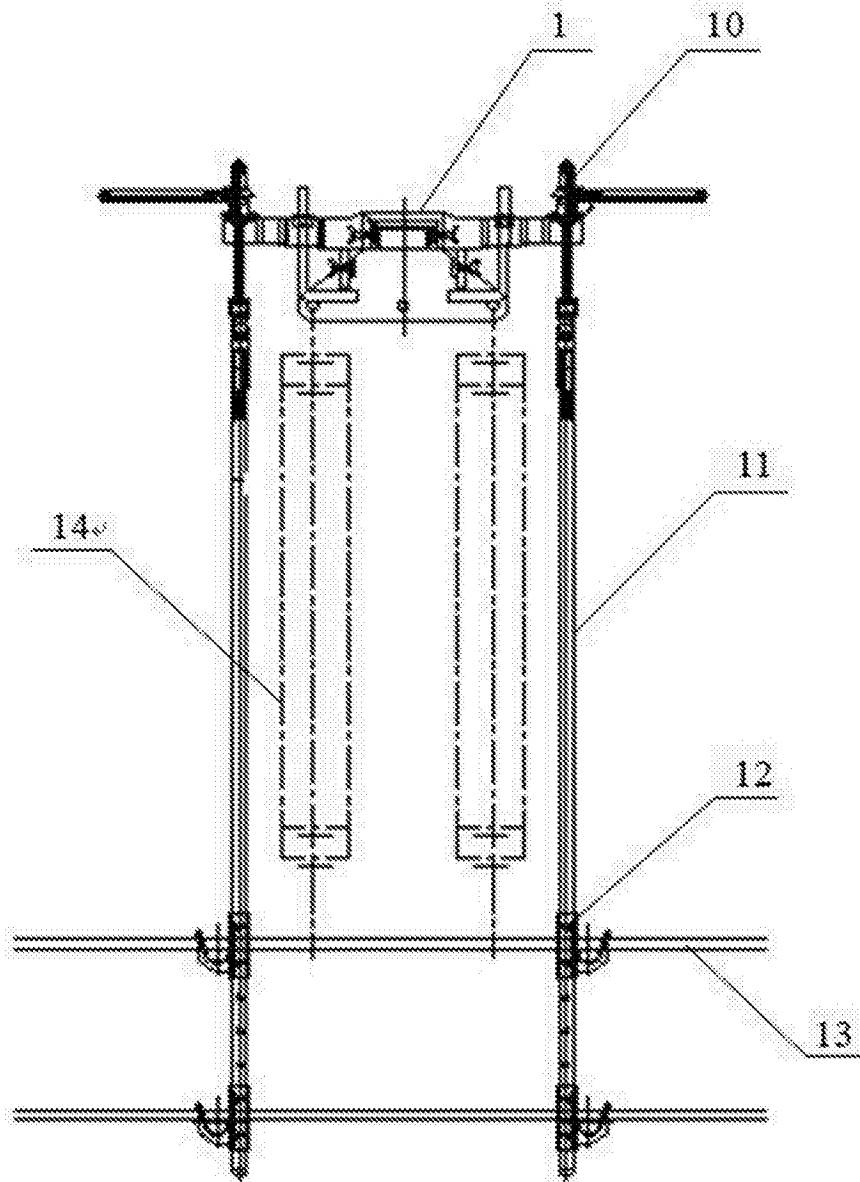


图3