



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102817552 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201210332910. 0

E06C 7/08(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 09. 10

(56) 对比文件

(73) 专利权人 辽宁省电力有限公司鞍山供电公司

CN 201312078 Y, 2009. 09. 16, 全文.

CN 201523179 U, 2010. 07. 07, 全文.

地址 114200 辽宁省鞍山市铁东区南胜利路
33 号

CN 201705193 U, 2011. 01. 12, 全文.

专利权人 国家电网公司

JP S62125308 U, 1987. 08. 08, 全文.

CN 202745679 U, 2013. 02. 20, 权利要求

(72) 发明人 张德伟 刘诚 张忠瑞 商荣刚
韩春成 符绍鹏 于世忠

1-3.

审查员 王瑞斌

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

E06C 1/56(2006. 01)

E06C 1/36(2006. 01)

E06C 7/48(2006. 01)

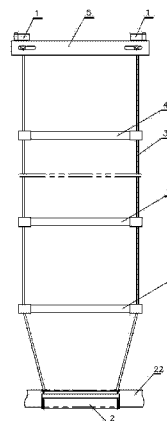
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯

(57) 摘要

本发明涉及电力杆塔上维修作业工具领域, 尤其涉及一种直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯, 包括上挂点、下单钩、吊带及脚踏横木, 其特征在于, 所述上挂点为双挂点, 两个上挂点之间通过绝缘板条相连, 下单钩宽度为 150-200mm、脚踏横木宽度为 300-350mm; 上挂点包括挂体、吊带卷轴及卷轴定位装置, 挂体上对应横担设有豁口, 吊带卷轴与挂体活动连接, 吊带卷轴的一端为多边形头部, 吊带卷轴的另一端与卷轴定位装置相连, 吊带卷轴上设有通槽, 吊带端部固定在通槽上。与现有技术相比, 本发明的有益效果是: 采用双挂点结构, 增加了软梯的防转性能, 减轻了检修人员下梯时的旋转和晃动, 避免了检修人员因恐慌造成的坠落伤亡事故的发生。



1. 直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯,包括上挂点、下单钩、吊带及脚踏横木,其特征在于,所述上挂点为双挂点,两个上挂点之间通过绝缘板条相连,下单钩宽度为 150-200mm、脚踏横木宽度为 300-350mm;

上挂点包括挂体、吊带卷轴及卷轴定位装置,挂体上对应横担设有豁口,吊带卷轴与挂体活动连接,吊带卷轴的一端为多边形头部,吊带卷轴的另一端与卷轴定位装置相连,吊带卷轴上设有通槽,吊带端部固定在通槽上;

所述卷轴定位装置包括罩盖、棘爪、棘轮和旋柄,棘轮设于吊带卷轴的另一端,罩盖上设有棘爪,棘爪与罩盖之间设有弹簧,旋柄设于棘爪的尾端,罩盖与挂体连接后,棘爪的头端嵌于棘轮的外缘沟槽间,阻止吊带卷轴旋转实现定位。

2. 根据权利要求 1 所述的直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯,其特征在于,所述旋柄的一侧设有定位用的尖状突起,对应罩盖处设有凹槽,当尖状突起落入凹槽中时,吊带卷轴相对罩盖被固定不能转动,当提起旋柄使尖状突起与凹槽脱离时,吊带卷轴即可转动,实现吊带的松紧调节。

3. 根据权利要求 1 所述的直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯,其特征在于,所述脚踏横木包括绝缘管材、端盖和吊带固定条,绝缘管材两端设有端盖,绝缘管材内部设有吊带固定条,吊带固定条的两端分别与贯穿绝缘管材的两根吊带固定连接。

直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯

技术领域

[0001] 本发明涉及电力杆塔上维修作业工具领域,尤其涉及一种直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯。

背景技术

[0002] 目前国内使用的下合成绝缘子软梯,采用的多是上端为单挂点、下端为单钩的结构。使用时,先将下端钩在导线上,上端钩在横担角钢上,然后收紧吊带即可供检修人员缘梯下降。其不足之处是,下软梯时容易发生旋转和晃动,造成攀登者恐慌,存在着极大的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯,避免下梯时的旋转问题,便于安装,安全可靠。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:

[0005] 直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯,包括上挂点、下单钩、吊带及脚踏横木,所述上挂点为双挂点,两个上挂点之间通过绝缘板条相连,下单钩宽度为 150-200mm、脚踏横木宽度为 300-350mm;

[0006] 上挂点包括挂体、吊带卷轴及卷轴定位装置,挂体上对应横担设有豁口,吊带卷轴与挂体活动连接,吊带卷轴的一端为多边形头部,吊带卷轴的另一端与卷轴定位装置相连,吊带卷轴上设有通槽,吊带端部固定在通槽上;

[0007] 所述卷轴定位装置包括罩盖、棘爪、棘轮和旋柄,棘轮设于吊带卷轴的另一端,罩盖上设有棘爪,棘爪与罩盖之间设有弹簧,旋柄设于棘爪的尾端,罩盖与挂体连接后,棘爪的头端嵌于棘轮的外缘沟槽间,阻止吊带卷轴旋转实现定位。

[0008] 所述旋柄的一侧设有定位用的尖状突起,对应罩盖处设有凹槽,当尖状突起落入凹槽中时,吊带卷轴相对罩盖被固定不能转动,当提起旋柄使尖状突起与凹槽脱离时,吊带卷轴即可转动,实现吊带的松紧调节。

[0009] 所述脚踏横木包括绝缘管材、端盖和吊带固定条,绝缘管材两端设有端盖,绝缘管材内部设有吊带固定条,吊带固定条的两端分别与贯穿绝缘管材的两根吊带固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:由于采用双挂点结构,增加了软梯的防转性能,减轻了检修人员下梯时的旋转和晃动,避免了检修人员因恐慌造成的坠落伤亡事故的发生,同时装置的安装更容易,调节更方便。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明实施例结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的左视图;

[0013] 图 3 是图 2 的沿 A-A 线剖视图;

[0014] 图 4 是图 2 中沿 B-B 线剖视图。

[0015] 其中：1- 上挂点 2- 下单钩 3- 吊带 4- 脚踏横木 5- 绝缘板条 6- 挂体 7- 吊带卷轴 8- 卷轴定位装置 9- 横担角钢 10- 豁口 11- 通槽 12- 罩盖 13- 棘爪 14- 棘轮 15- 旋柄 16- 弹簧 17- 尖状突起 18- 凹槽 19- 绝缘管材 20- 端盖 21- 吊带固定条 22- 导线

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明：

[0017] 见图 1、图 2、图 3，是本发明直流 500kV 线路下合成绝缘子软梯实施例结构示意图，包括上挂点 1、下单钩 2、吊带 3 及脚踏横木 4，上挂点 1 为双挂点，两个上挂点 1 之间通过绝缘板条 5 相连，绝缘板条 5 上设有长孔，可实现两个上挂点 1 之间距离的调节，为了提高软梯的防转性能，下单钩 2 宽度为 150-200mm、脚踏横木 4 宽度为 300-350mm；使用时，下单钩 2 钩在导线 22 上，上挂点 1 挂在横担角钢 9 上。

[0018] 上挂点包括挂体 6、吊带卷轴 7 及卷轴定位装置 8，挂体 6 上对应横担角钢 9 处设有豁口 10，吊带卷轴 7 与挂体 6 活动连接，吊带卷轴 7 可相对挂体 6 旋转，为了使吊带卷轴 7 方便转动，吊带卷轴 7 的一端为多边形头部，吊带卷轴 7 的另一端与卷轴定位装置 8 相连，吊带卷轴 7 上设有通槽 11，吊带 3 端部固定在通槽 11 上，从而实现吊带 3 绕吊带卷轴 7 缠绕；

[0019] 卷轴定位装置 8 包括罩盖 12、棘爪 13、棘轮 14 和旋柄 15，棘轮 14 设于吊带卷轴 7 的另一端，罩盖 12 上设有棘爪 13，棘爪 13 与罩盖 12 之间设有弹簧 16，旋柄 15 设于棘爪 13 的尾端，罩盖 12 与挂体 6 连接后，棘爪 13 的头端嵌于棘轮 14 的外缘沟槽间，阻止吊带卷轴 7 旋转实现定位。

[0020] 旋柄 15 的一侧设有定位用的尖状突起 17，对应罩盖 12 处设有凹槽 18，当尖状突起 17 落入凹槽 18 中时，棘爪 13 的头端与棘轮 14 表面接触，吊带卷轴 7 相对罩盖 12 被固定而不能转动，当提起旋柄 15 使尖状突起 17 与凹槽 18 脱离时，吊带卷轴 7 即可转动，从而实现吊带 3 的长度调节，使软梯在横担角钢 9 和导线 22 之间拉紧。

[0021] 见图 4，脚踏横木 4 包括绝缘管材 19、端盖 20 和吊带固定条 21，绝缘管材 19 两端设有端盖 20，绝缘管材 19 内部设有吊带固定条 21，吊带固定条 21 的两端分别与贯穿绝缘管材 19 的两根吊带 3 固定连接，一般采用缝合连接，也可以采用螺栓等连接方式，吊带固定条 21 可以使相邻脚踏横木之间的距离固定，并且增加吊带与脚踏横木之间的连接强度。

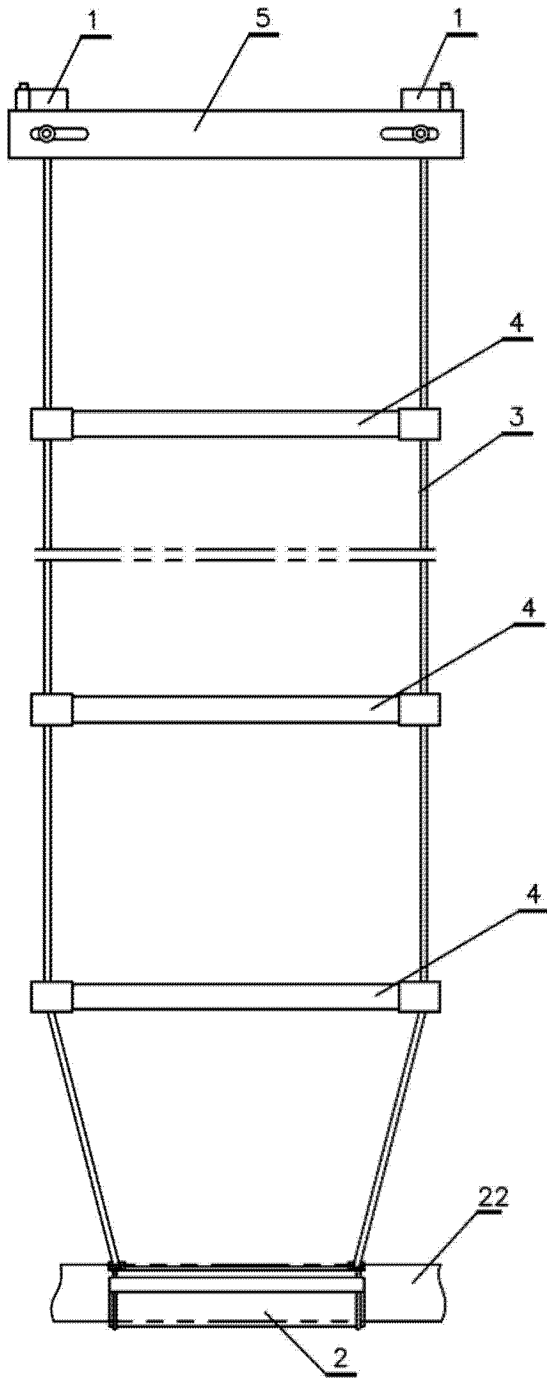


图 1

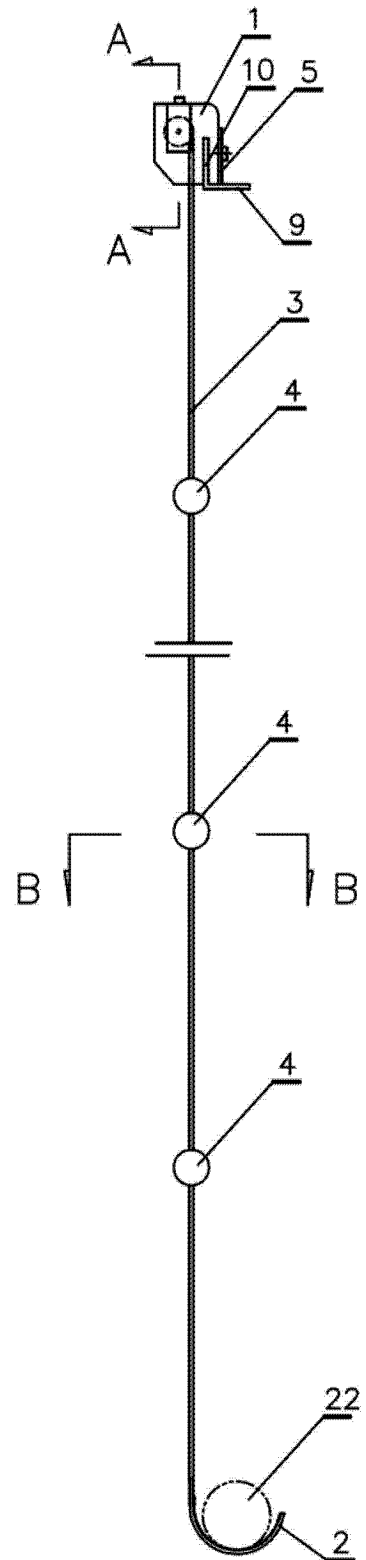


图 2

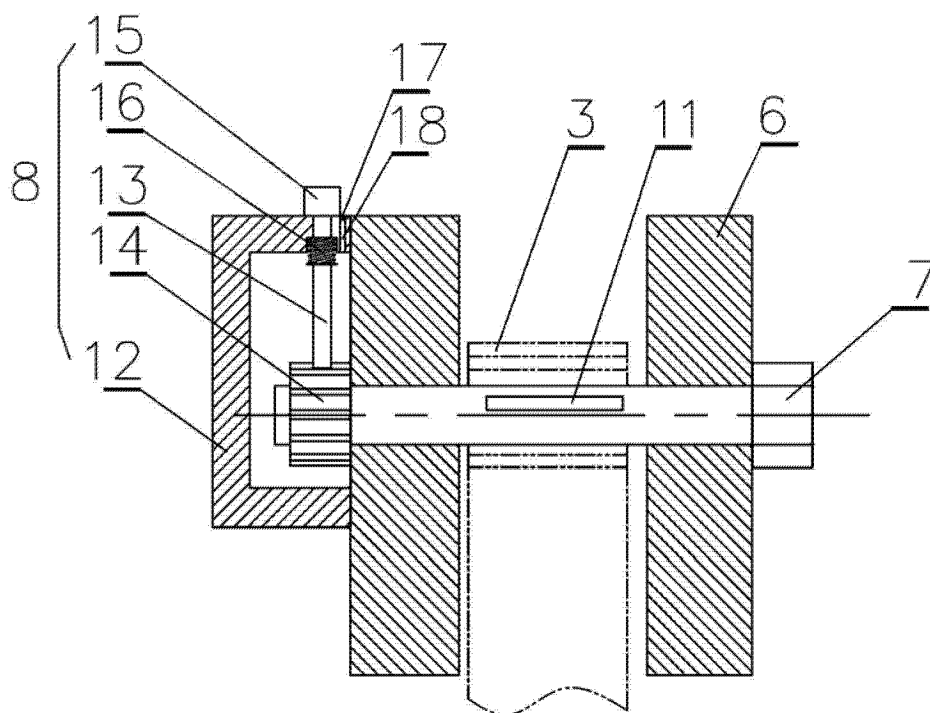


图 3

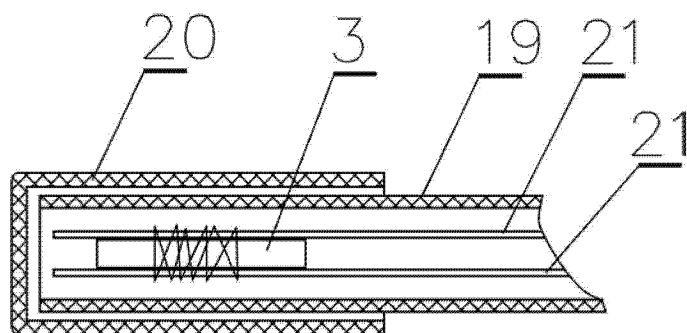


图 4