



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104377587 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410641281.9

(22)申请日 2014.11.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104377587 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100045 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网浙江省电力公司培训中心

(72)发明人 叶玉清 蒋卫东 沈翼 朱建生

李放 徐飞明

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务

所(普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 201813107 U, 2011.04.27,

CN 204144804 U, 2015.02.04,

CN 201774185 U, 2011.03.23,

CN 201813108 U, 2011.04.27,

CN 201868784 U, 2011.06.15,

CN 202333597 U, 2012.07.11,

CN 202978110 U, 2013.06.05,

CN 203660423 U, 2014.06.18,

审查员 倪孟骐

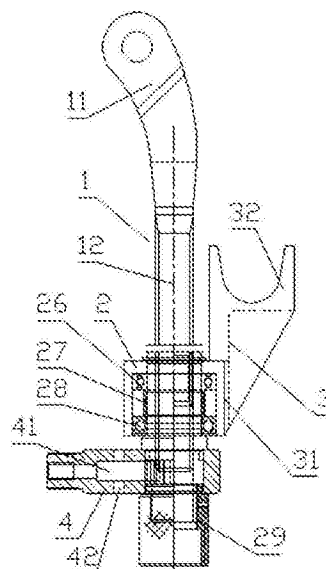
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

架空地线通用提线器

(57)摘要

本发明公开了一种架空地线通用提线器,包括提线杆,所述提线杆包括顶端的悬挂部和悬挂部以下的丝杆部,所述丝杆部的外圆侧外套有套筒,所述套筒的上部内圆设有内螺纹与丝杆部螺纹连接,所述套筒的上部外圆外套一提线座,所述提线座包括座体,所述座体内部设有内圆筒体,所述内圆筒体与所述套筒之间设有轴承,所述座体的一侧向上突出设置一提线头,所述提线头上设有向上开口的提线槽,所述套筒下侧连接有一带动套筒转动的提线手柄。本发明可简化工具的操作,缩短作业时间,减少作业人员,相对提高了工作效率以及作业安全性。



1. 架空地线通用提线器,包括提线杆,提线杆采用40Cr制造,所述提线杆包括顶端的悬挂部和悬挂部以下的丝杆部,所述丝杆部的外圆侧外套有套筒,所述套筒的上部内圆设有内螺纹与丝杆部螺纹连接,其特征在于:所述套筒的上部外圆外套一提线座,所述提线座包括座体,所述座体内部设有内圆筒体,所述内圆筒体与所述套筒之间设有轴承,所述座体的一侧向上突出设置一提线头,所述提线头上设有向上开口的提线槽,所述套筒下侧连接有一带动套筒转动的提线手柄,所述座体的内圆筒体上下侧分别设有上轴承和下轴承,所述内圆筒体在上轴承和下轴承之间设有轴套,所述内圆筒体的上端内圆设有上凸缘,所述上轴承设于轴套上端与上凸缘之间,所述套筒在座体下侧外圆设有下凸缘,所述下轴承的上端抵接轴套底端,下端抵接下凸缘。

2. 根据权利要求1所述的架空地线通用提线器,其特征在于:所述套筒的上端外圆设有环槽,所述环槽内设有卡环,所述套筒的下端外圆设有外螺纹,所述外螺纹上螺接有螺母。

3. 根据权利要求2所述的架空地线通用提线器,其特征在于:所述套筒在下凸缘和外螺纹之间外圆设有棘齿,所述提线手柄外套于棘齿上,所述提线手柄上设有转换套筒上下运动方向的转向棘爪。

4. 根据权利要求1所述的架空地线通用提线器,其特征在于:所述悬挂部向上方一侧呈圆弧弯曲,所述悬挂部的头端设有扁平头,所述扁平头上设有悬挂孔。

架空地线通用提线器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术,尤其涉及架空地线施工技术。

背景技术

[0002] 现有架空地线提升作业中,采用链条葫芦进行。在实际线路中,许多直线塔架空地线及光缆的悬垂长度较短,提线作业时,受到链条葫芦自身结构的限制,不能采取“直打”的方式提线,而只能采取“倒打”的方式提线,但这会增加杆塔挂点的受力,大约为正常受力的1.4~2倍,这对杆塔是不利的,曾经在110KV 7725型塔作业时发生过地线顶架被打弯现象;另外,使用链条葫芦采取“倒打”的方式提线,因工具相对较重,需配备4名作业人员,塔上2人,地面配合2人。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种架空地线通用提线器,简化结构,提升效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:架空地线通用提线器,包括提线杆,所述提线杆包括顶端的悬挂部和悬挂部以下的丝杆部,所述丝杆部的外圆侧外套有套筒,所述套筒的上部内圆设有内螺纹与丝杆部螺纹连接,所述套筒的上部外圆外套一提线座,所述提线座包括座体,所述座体内部设有内圆筒体,所述内圆筒体与所述套筒之间设有轴承,所述座体的一侧向上突出设置一提线头,所述提线头上设有向上开口的提线槽,所述套筒下侧连接有一带动套筒转动的提线手柄。

[0005] 优选的,所述座体的内圆筒体上下侧分别设有上轴承和下轴承,所述内圆筒体在上轴承和下轴承之间设有轴套,所述内圆筒体的上端内圆设有上凸缘,所述上轴承设于轴套上端与上凸缘之间,所述套筒在座体下侧外圆设有下凸缘,所述下轴承的上端抵接轴套底端,下端抵接下凸缘。

[0006] 优选的,所述套筒的上端外圆设有环槽,所述环槽内设有卡环,所述套筒的下端外圆设有外螺纹,所述外螺纹上螺接有螺母。

[0007] 优选的,所述套筒在下凸缘和外螺纹之间外圆设有棘齿,所述提线手柄外套于棘齿上,所述提线手柄上设有转换套筒上下运动方向的转向棘爪。

[0008] 优选的,所述悬挂部向上方一侧呈圆弧弯曲,所述悬挂部的头端设有扁平头,所述扁平头上设有悬挂孔。

[0009] 本发明采用的技术方案,通过提线杆顶端的悬挂部悬挂固定于杆塔上,提线手柄带动套筒转动,套筒与提线杆是丝杠螺母配合的结构,因此可以将提线手柄的旋转运动转化为套筒的上下直线运动,而套筒则带动提线座升降,完成提线作业。

[0010] 因此,本发明的有益效果为:

[0011] 首先,由提线座直接提升架空地线,属于“直打”方式提线,不会额外增加杆塔受力,确保杆塔受力安全;

[0012] 其次,由一个人在杆塔上将提线器悬挂固定后,操作提线手柄进行提线作业,另外一人在杆塔下辅助作业,两人即可完成操作,可简化工器具的操作,缩短作业时间,减少作业人员,相对提高了工作效率以及作业安全性;

[0013] 最后,架空地线通用提线器可适应输电线路杆塔型式众多,架空地线顶架结构不一的现状,存在广泛的通用性,实用价值高。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述:

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为提线杆的主视图;

[0017] 图3为提线杆的俯视图;

[0018] 图4为套筒的结构示意图;

[0019] 图5为提线座的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1至图5所示,架空地线通用提线器,包括提线杆1,所述提线杆1包括顶端的悬挂部11和悬挂部以下的丝杆部12,所述丝杆部的外圆侧外套有套筒2,所述套筒2的上部内圆设有内螺纹21与丝杆部螺纹连接。

[0021] 所述套筒的上部外圆外套一提线座3,所述提线座包括座体31,所述座体的一侧向上突出设置一提线头32,所述提线头上设有向上开口的提线槽,所述提线槽为U形,而且宽度由口部向底部逐渐变窄,所述座体与提线头之间通过两侧的肋板33连接。所述提线座采用LC4-CS铝板制造。

[0022] 所述座体内部设有内圆筒体,所述内圆筒体与所述套筒之间设有丝杆轴承,所述套筒下侧连接有一带动套筒转动的提线手柄4。

[0023] 所述座体的内圆筒体上下侧分别设有丝杠轴承,即上轴承26和下轴承28,所述内圆筒体在上轴承和下轴承之间设有轴套27,所述内圆筒体的上端内圆设有上凸缘311,所述上轴承设于轴套上端与上凸缘之间,所述套筒在座体下侧外圆设有下凸缘23,所述下轴承的上端抵接轴套底端,下端抵接下凸缘。所述套筒的上端外圆设有环槽22,所述环槽内设有卡环,所述套筒的下端外圆设有外螺纹25,所述外螺纹上螺接有螺母29。由于提线座与套筒是通过轴承转动连接的,因此轻轻转动提线座即可调整提线座方位,使提线槽与架空地线对应,而操作人员则可保持不动,非常便于操作。

[0024] 所述套筒2在下凸缘23和外螺纹25之间外圆设有棘齿24,所述提线手柄4外套于棘齿上,所述提线手柄上设有转换套筒上下运动方向的转向棘爪。所述提线手柄外套于棘齿的筒体后侧设有转向棘爪槽41,转向棘爪槽41上下侧设有销轴孔42并安装有销轴,转向棘爪转接在销轴上,通过扳动转向棘爪,可以改变套筒上下运动方向,因此提线座3既可以向上运动也可以向下运动,提线完成后便于卸载。

[0025] 如图2和图3所示,所述悬挂部11向上方一侧呈圆弧弯曲,所述悬挂部的头端设有扁平头111,所述扁平头上设有悬挂孔。提线杆采用40Cr制造,材料调质HB240~280,表面发黑处理。

[0026] 采用钢丝套将架空地线通用提线器的悬挂部与杆塔相连接,该种连接方式具有广泛的通用性,采用丝杠螺母机构提线,作业时,直接将架空地线放入提线座的提线槽内,转动提线手柄,使提线座向上运动,以达到转移线夹受力的目的。其中,提线杆采用单程丝杆设计,提升座固定在丝杆轴承上,具有任意方向性;轴承的强度能够承受提线座单侧受力时产生的弯矩,避免产生“自锁”现象;提线座设计在提线手柄上方,能够满足小行程提线的需要。

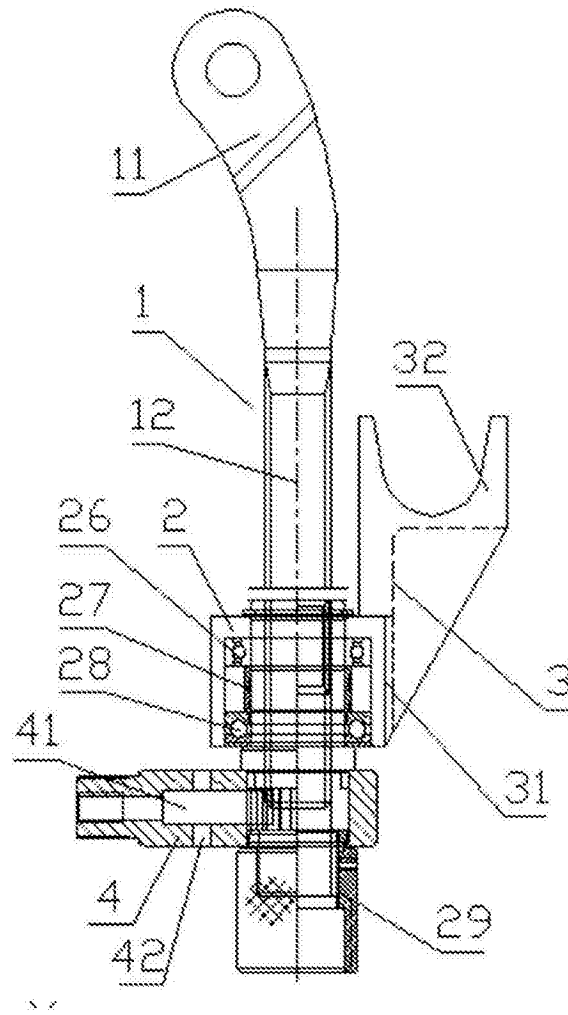


图1

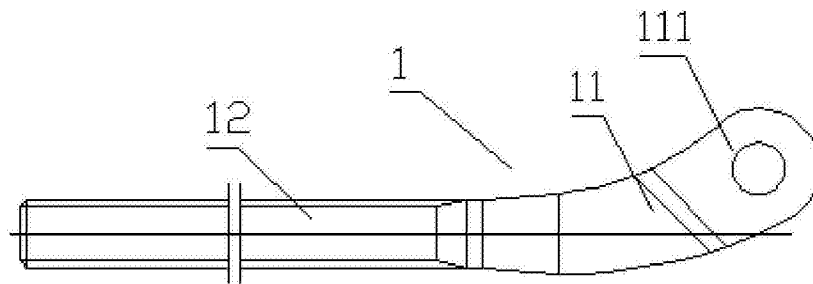


图2

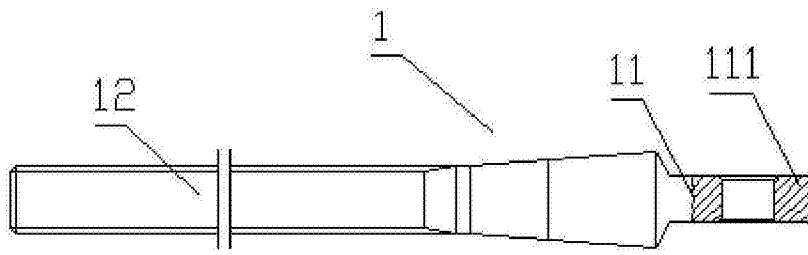


图3

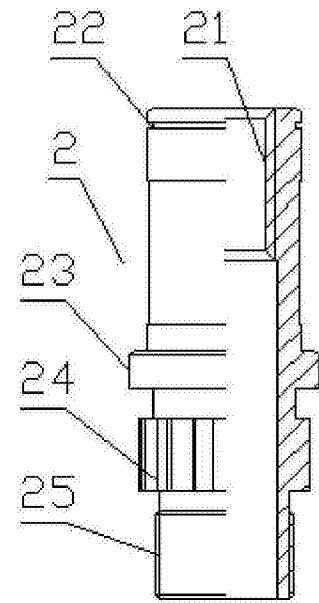


图4

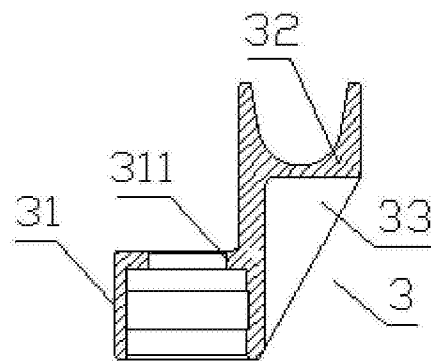


图5