



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204144804 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201420677385. 0

(22) 申请日 2014. 11. 13

(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)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

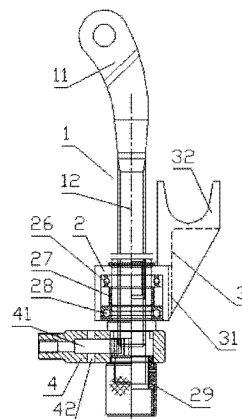
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

架空地线通用提线器

(57) 摘要

本实用新型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。本实用新型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。



1. 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,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。

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。

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。

4. 根据权利要求3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。

5. 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] 本实用新型涉及电力技术,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。

实用新型内容

[0003] 本实用新型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,本实用新型采用如下技术方案: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] 本实用新型采用的技术方案,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,本实用新型的有益效果为:

[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实用新型作进一步描述:

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[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。

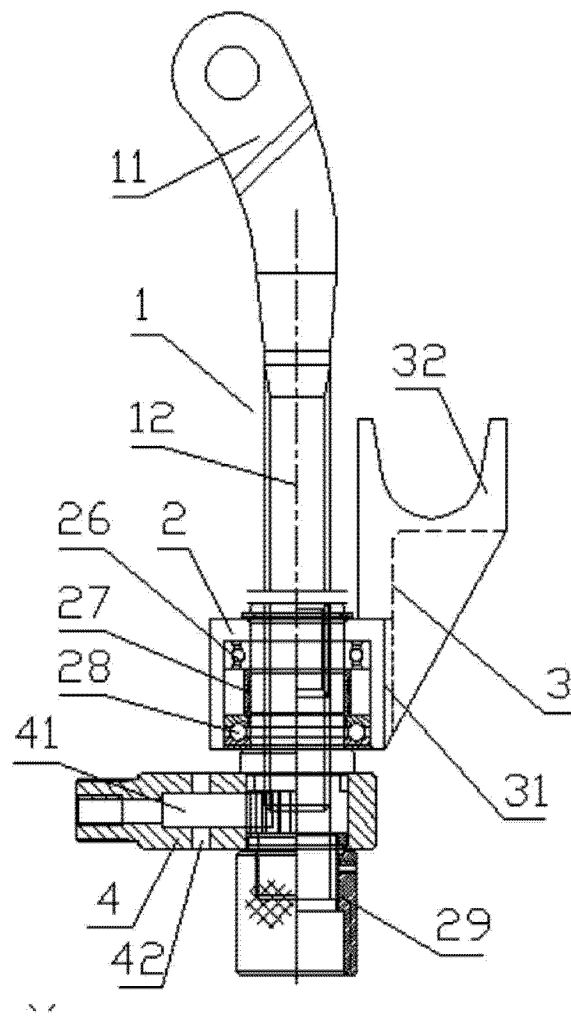


图 1

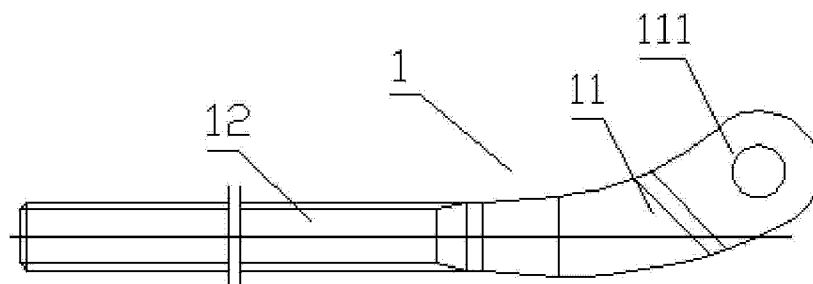


图 2

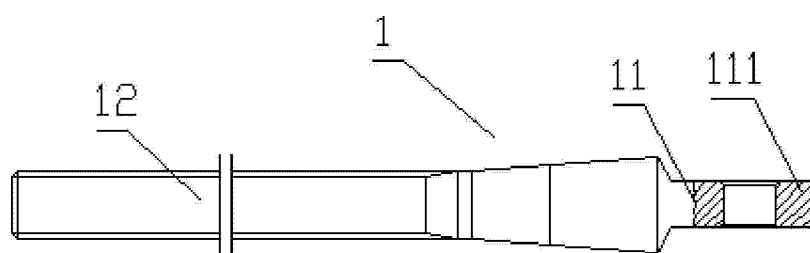


图 3

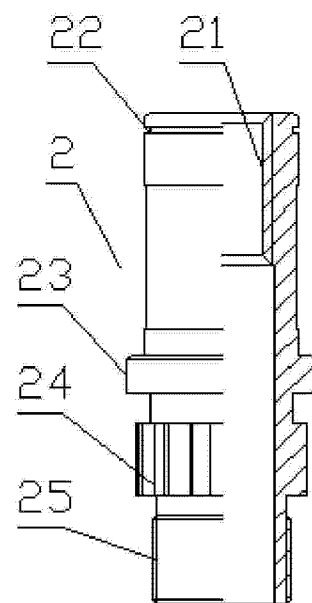


图 4

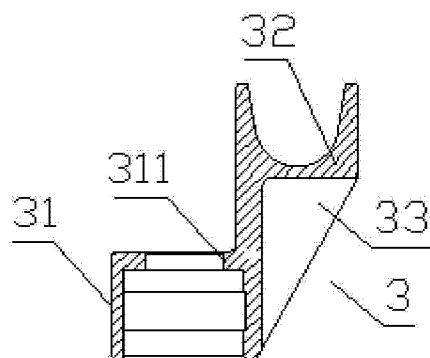


图 5