



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219061122 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202223455106.X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.12.23

E04H 12/24 (2006.01)

E04H 12/18 (2006.01)

(73) 专利权人 国网安徽省电力有限公司经济技术研究院

地址 230022 安徽省合肥市蜀山区金寨路73号

专利权人 国网安徽众兴电力设计院有限公司

(72) 发明人 吴磊 韩承永 胡晨 蔡冰冰
黄珂 周方圆 蒋继勇 朱国伟
杨帆 朱晓峰 崔宏 金子冉
余跃 常江 姜克儒

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 张莉

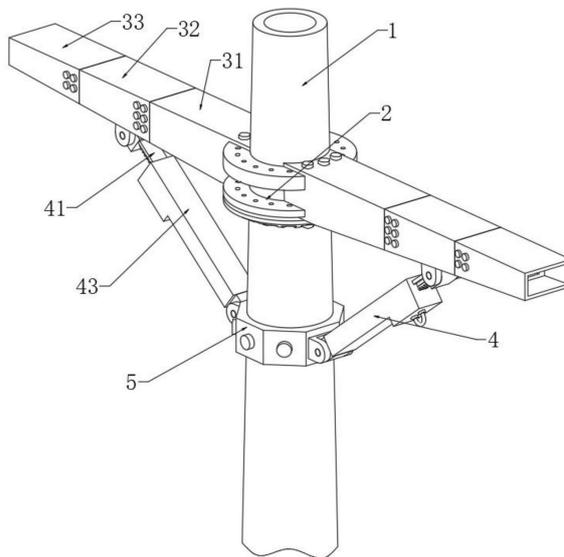
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可旋转及伸缩的钢管杆横担

(57) 摘要

本实用新型公开了涉及输电设备技术领域，具体为一种可旋转及伸缩的钢管杆横担，包括钢管杆，所述钢管杆由上至下依次套设有环形连接座、多边形底座，所述环形连接座左右对称卡接有两个伸缩式横担机构，所述伸缩式横担机构分别包括依次连接的第一横担、第二横担和第三横担，两个伸缩式横担机构分别通过连接支撑机构与所述多边形底座固定连接。本实用新型通过设置的环形连接座，伸缩式横担机构可以沿着钢管杆旋转角度，从而实现输电线路不同转角的需求，通过伸缩式横担机构和连接支撑机构，可以实现横担伸缩式的调节，满足对输电线路不同的安全距离。



1. 一种可旋转及伸缩的钢管杆横担,包括钢管杆(1),其特征在于:所述钢管杆(1)由上至下依次套设有环形连接座(2)、多边形底座(5),所述环形连接座(2)左右对称卡接有两个伸缩式横担机构(3),所述伸缩式横担机构(3)分别包括依次连接的第一横担(31)、第二横担(32)和第三横担(33),两个伸缩式横担机构(3)分别通过连接支撑机构(4)与所述多边形底座(5)固定连接,

所述第一横担(31)的一端通过螺栓与环形连接座(2)固定连接,另一端内部向外延伸有第一内管(34),所述第一横担(31)的一端通过第一内管(34)与所述第二横担(32)套接,且通过螺栓固定;所述第二横担(32)的另一端内部向外延伸有第二内管(35),第二横担(32)通过第二内管(35)与所述第三横担(33)套接,且通过螺栓固定。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转及伸缩的钢管杆横担,其特征在于:所述环形连接座(2)包括环形上连接座(21)和环形下连接座(22),所述环形上连接座(21)和环形下连接座(22)分别对应设有多个用于连接第一横担(31)的安装孔(23),所述第一横担(31)上设有与环形上连接座(21)、环形下连接座(22)边缘相适配的卡槽(36),以及与所述安装孔(23)对应的螺孔(37)。

3. 根据权利要求1所述的一种可旋转及伸缩的钢管杆横担,其特征在于:所述连接支撑机构(4)包括连接臂(41)和支撑臂(43),所述连接臂(41)的一侧设有定位齿板(42),所述支撑臂(43)内部开设有用于安装连接臂(41)的安装槽(44),所述安装槽(44)的一端设有向往延伸的凹槽(45),所述凹槽(45)内安装有用于固定定位齿板(42)的限位机构,以实现连接臂(41)与支撑臂(43)活动插接。

4. 根据权利要求3所述的一种可旋转及伸缩的钢管杆横担,其特征在于:所述限位机构包括U形杆(46)、限位齿板(47)和反推弹簧(48),所述凹槽(45)上设有用于安装U形杆(46)的插孔,U形杆(46)的两端通过插孔固定在凹槽(45)内,位于凹槽(45)内的U形杆(46)的两端端套设有反推弹簧(48),U形杆(46)两端固定有与所述定位齿板(42)相适配的限位齿板(47),位于凹槽(45)外的U形杆(46)上还设有限位环(49)。

一种可旋转及伸缩的钢管杆横担

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电设备技术领域，具体为一种可旋转及伸缩的钢管杆横担。

背景技术

[0002] 横担是杆塔中重要的组成部分，它的作用是用来安装绝缘子及金具，以支承导线、避雷线，并使之按规定保持一定的安全距离。随着我国电力事业的迅猛发展，近几年，电力输电线路中钢管杆应用越来越广泛，钢管杆以其价格低廉，承载力能力强，美观大方、安装方便、占地面积小等优点颇受用户好评。其中横担是钢管杆的重要组成部分，但现有的横担经常因为安装后进行维护比较麻烦，难以拆卸，为电力工作者带来了很大的不便。且现有的横担结构较为简单，功能性单一，无法根据需要来调节横担的长度，只能通过更换横担来满足不同的需求，这样大大增加了安装成本，且现有的横担不便于调节其旋转角度，操作难度大，危险系数大，不便于实际的使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可旋转及伸缩的钢管杆横担，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种可旋转及伸缩的钢管杆横担，包括钢管杆，所述钢管杆由上至下依次套设有环形连接座、多边形底座，所述环形连接座左右对称卡接有两个伸缩式横担机构，所述伸缩式横担机构分别包括依次连接的第一横担、第二横担和第三横担，两个伸缩式横担机构分别通过连接支撑机构与所述多边形底座固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0007] 所述第一横担的一端通过螺栓与环形连接座固定连接，另一端内部向外延伸有第一内管，所述第一横担的一端通过第一内管与所述第二横担套接，且通过螺栓固定；所述第二横担的另一端内部向外延伸有第二内管，第二横担通过第二内管与所述第三横担套接，且通过螺栓固定。

[0008] 所述环形连接座包括环形上连接座和环形下连接座，所述环形上连接座和环形下连接座分别等距设有多个用于连接第一横担的安装孔，所述第一横担上设有与环形上连接座、环形下连接座边缘相适配的卡槽，以及与所述安装孔对应的螺孔。

[0009] 所述连接支撑机构包括连接臂和支撑臂，所述连接臂的一侧设有定位齿板，所述支撑臂内部开设有用于安装连接臂的安装槽，所述安装槽的一端设有向往延伸的凹槽，所述凹槽内安装有用于固定定位齿板的限位机构，以实现连接臂与支撑臂活动插接。

[0010] 所述限位机构包括U形杆、限位齿板和反推弹簧，所述凹槽上设有用于安装U形杆的插孔，U形杆的两端通过插孔固定在凹槽内，位于凹槽内的U形杆的两端端套设有反推弹簧，U形杆两端固定有与所述定位齿板相适配的限位齿板，位于凹槽外的U形杆上还设有限位环。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构通过设置的环形上连接座和环形下连接座,伸缩式横担机构可以沿着钢管杆旋转角度,从而实现输电线路不同转角的需求,通过伸缩式横担机构第一横担一端设置的卡槽和螺孔,使伸缩式横担机构能够牢固的与环形连接座固定连接,从而使伸缩式横担机构能够稳定的使用;当需要调节伸缩式横担机构时,将伸缩式横担机构两侧的螺栓旋出,将第二横担沿着第一内管向外拉动,使第二横担与第一横担分离,再将第三横担沿着第二内管向外拉动,使第三横担与第二横担分离,从而横担能够实现伸缩式的调节,满足对输电线路不同的安全距离,在第二横担移动时,第二横担带动连接臂移动,使连接臂沿着安装槽向外移动,同时连接臂带动定位齿板移动,当调节完成后,限位机构中的限位齿板与定位齿板卡接,防止连接臂和定位齿板向下滑动,从而使连接臂、支撑臂能够对伸缩式横担机构进行稳定的支撑。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的钢管杆横担结构正视示意图;

[0013] 图2为本实用新型的钢管杆横担结构三维示意图;

[0014] 图3为本实用新型的钢管杆横担结构爆炸图;

[0015] 图4为本实用新型的伸缩式横担机构结构爆炸图;

[0016] 图5为本实用新型的连接支撑机构结构剖视图。

[0017] 图中:1、钢管杆;2、环形连接座;21、环形上连接座;22、环形下连接座;23、安装孔;3、伸缩式横担机构;31、第一横担;32、第二横担;33、第三横担;34、第一内管;35、第二内管;36、卡槽;37、螺孔;4、连接支撑机构;41、连接臂;42、定位齿板;43、支撑臂;44、安装槽;45、凹槽;46、U形杆;47、限位齿板;48、反推弹簧;49、限位环;5、多边形底座。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1、2所示,本实施例的可旋转及伸缩的钢管杆横担,包括钢管杆1,钢管杆1由上至下依次套设有环形连接座2、多边形底座5,环形连接座2左右对称卡接有两个伸缩式横担机构3,伸缩式横担机构3分别包括依次连接的第一横担31、第二横担32和第三横担33,两个伸缩式横担机构3分别通过连接支撑机构4与多边形底座5固定连接。

[0020] 如图3、4所示,第一横担31的一端通过螺栓与环形连接座2固定连接,另一端内部向外延伸有第一内管34,第一横担31的一端通过第一内管34与第二横担32套接,且通过螺栓固定;第二横担32的另一端内部向外延伸有第二内管35,第二横担32通过第二内管35与第三横担33套接,且通过螺栓固定。当需要调节伸缩式横担机构3时,将伸缩式横担机构3两侧的螺栓旋出,将第二横担32沿着第一内管34向外拉动,使第二横担32与第一横担31分离,再将第三横担33沿着第二内管35向外拉动,使第三横担33与第二横担32分离,当调节完成后,通过螺栓将第二横担32和第一内管34固定,第三横担33和第二内管35固定,进而保证伸缩式横担机构3的稳定性,从而使横担能够实现伸缩式的调节,满足对输电线路不同的安全

距离。

[0021] 环形连接座2包括环形上连接座21和环形下连接座22,环形上连接座21和环形下连接座22分别等距设有多个用于连接第一横担31的安装孔23,第一横担31上设有与环形上连接座21、环形下连接座22边缘相适配的卡槽36,以及与安装孔23对应的螺孔37。通过设置的环形连接座2,对伸缩式横担机构3进行支撑固定,伸缩式横担机构3可以沿着钢管杆1旋转角度,从而实现输电线路不同转角的需求,通过伸缩式横担机构3中的第一横担31一端设置的卡槽36,使伸缩式横担机构3能够牢牢的与环形上连接座21和环形下连接座22固定连接,使伸缩式横担机构3能够稳定的使用。

[0022] 如图3、5所示,连接支撑机构4包括连接臂41和支撑臂43,连接臂41的一端设有定位齿板42,支撑臂43内部开设有用于安装连接臂41的安装槽44,安装槽44的一端设有向往延伸的凹槽45,凹槽45内安装有用于固定定位齿板42的限位机构,以实现连接臂41与支撑臂43活动插接。

[0023] 限位机构包括U形杆46、限位齿板47和反推弹簧48,凹槽45上设有用于安装U形杆46的插孔,U形杆46的两端通过插孔固定在凹槽45内,位于凹槽45内的U形杆46的两端端套设有反推弹簧48,U形杆46两端固定有与定位齿板42相适配的限位齿板47,位于凹槽45外的U形杆46上还设有限位环49,用于调节限位机构。在第二横担32移动时,第二横担32带动连接臂41向斜上方移动,使连接臂41沿着安装槽44向外移动,同时连接臂41带动定位齿板42向外移动,定位齿板42移动的过程中与限位齿板47挤压,使限位齿板47沿着凹槽45向下移动,同时限位齿板47挤压反推弹簧48,当调节完成后,在反推弹簧48弹力的作用下使限位齿板47与定位齿板42卡接,防止连接臂41和定位齿板42向下滑动,从而使连接臂41、支撑臂43能够对伸缩式横担机构3进行稳定的支撑。

[0024] 工作原理:通过设置的环形上底座11和环形下底座12配合,对伸缩式横担机构3进行支撑固定,伸缩式横担机构3可以沿着钢管杆1旋转角度,从而实现输电线路不同转角的需求,通过伸缩式横担机构3中的第一横担31一端设置的卡槽36,使伸缩式横担机构3固定在环形上连接座21和环形下连接座22上;当需要调节伸缩式横担机构3时,将第二横担32沿着第一内管34向外拉动,使第二横担32与第一横担31分离,再将第三横担33沿着第二内管35向外拉动,使第三横担33与第二横担32分离,当调节完成后,通过螺栓将第二横担32和第一内管34固定,通过螺栓将第三横担33和第二内管35固定,实现伸缩式的调节,满足对输电线路不同的安全距离,在第二横担32移动时,第二横担32带动连接臂41向斜上方移动,同时连接臂41带动定位齿板42向外移动,定位齿板42移动的过程中与限位齿板47挤压,使限位齿板47沿着凹槽45向下移动,同时限位齿板47挤压反推弹簧48,当调节完成后,在反推弹簧48弹力的作用下使限位齿板47与定位齿板42卡接,防止连接臂41和定位齿板42向下滑动,从而使连接臂41、支撑臂43能够对伸缩式横担机构3进行稳定的支撑。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

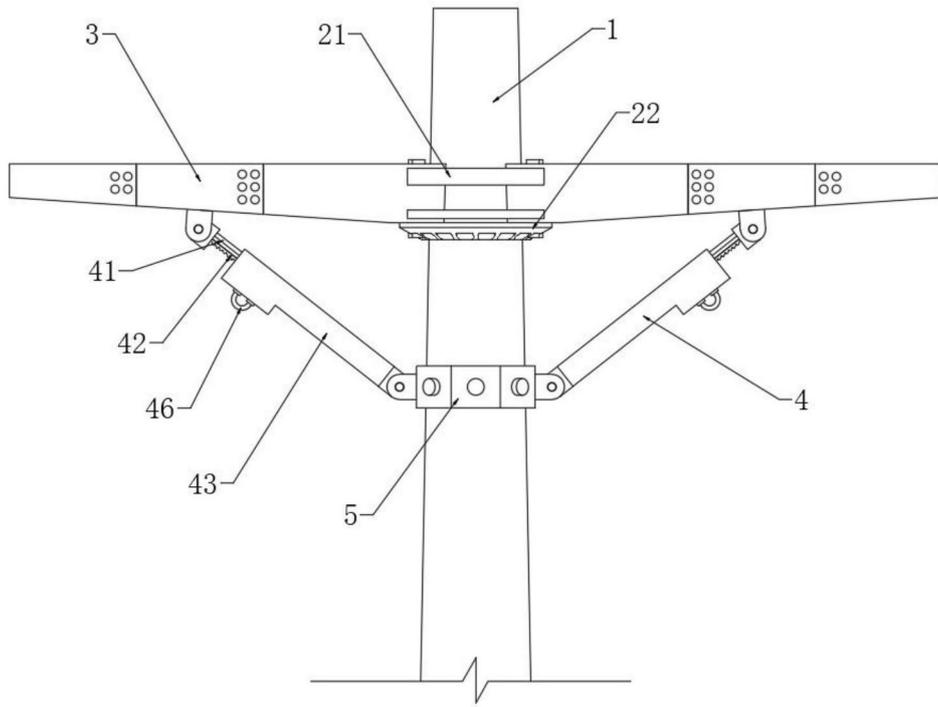


图1

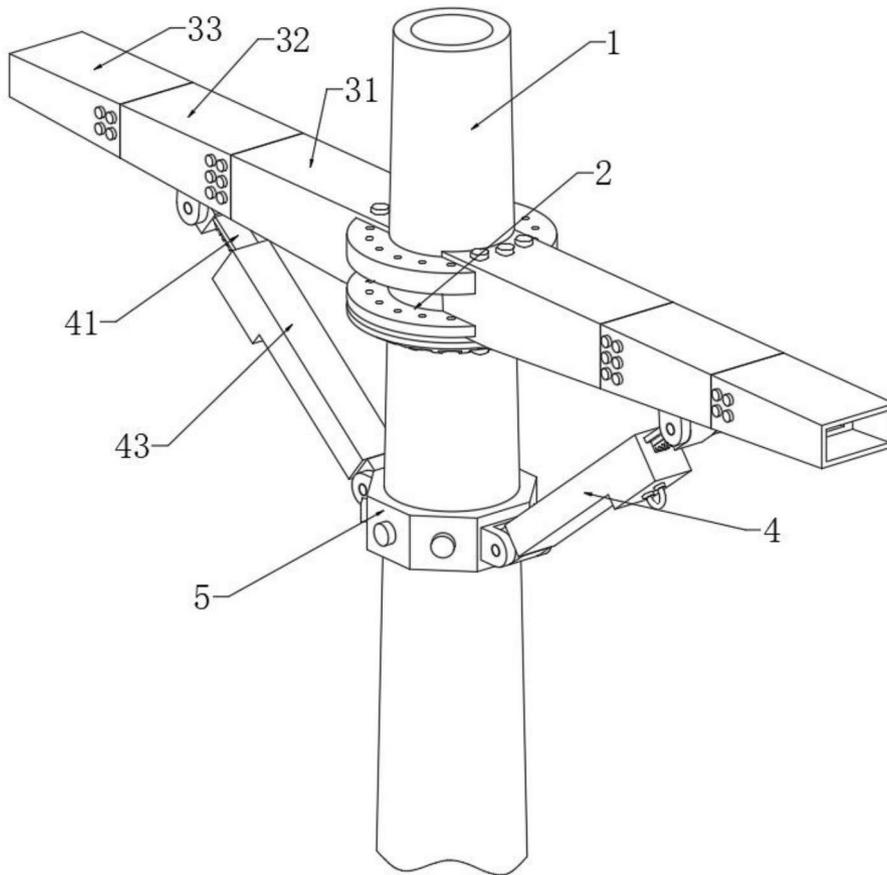


图2

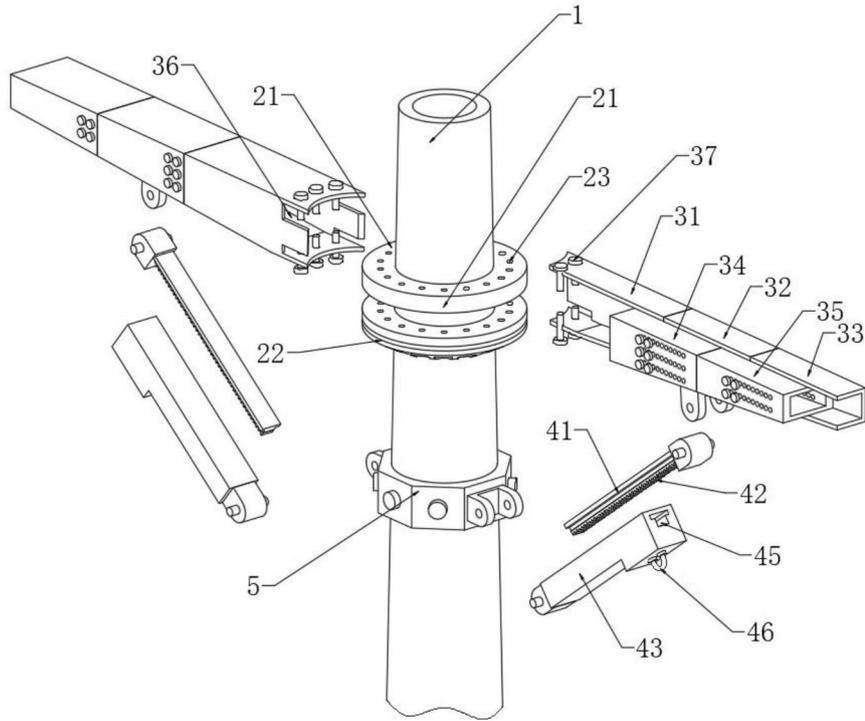


图3

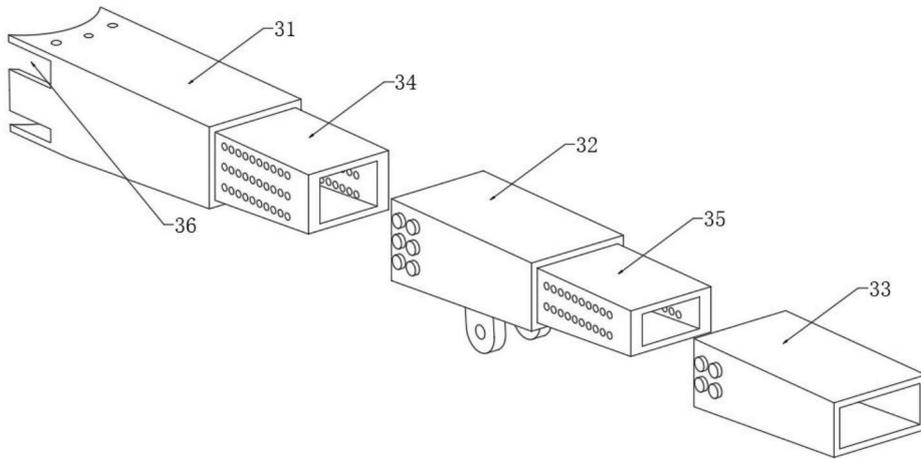


图4

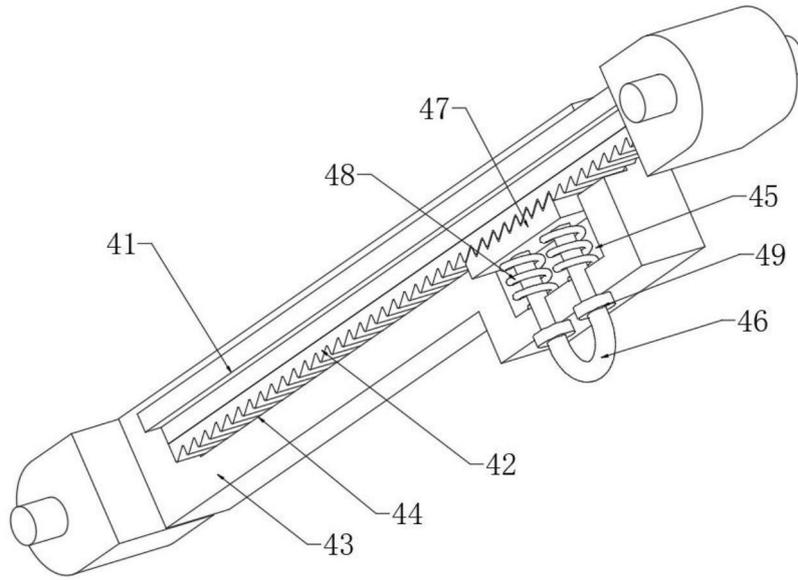


图5