



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203019275 U

(45) 授权公告日 2013.06.26

(21) 申请号 201220599504.6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012.11.14

(73) 专利权人 邯郸供电公司

地址 056002 河北省邯郸市丛台区中华北大
街 48 号

专利权人 河北省电力公司
国家电网公司

(72) 发明人 尹利杰 范学军 杨海运 索振
杨文忠 苑希明 黄可增 董大志

(74) 专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事
务所(特殊普通合伙) 13123
代理人 张明月

(51) Int. Cl.

B25B 13/48(2006.01)

B25B 13/46(2006.01)

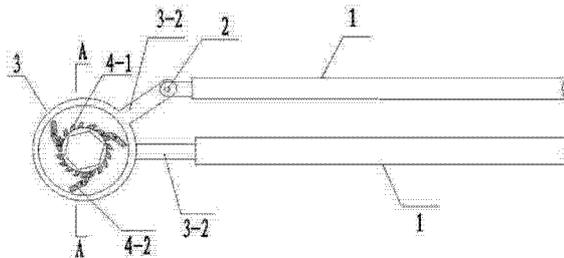
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,包括带有内六边形腔的套管和驱动套管转动的带柄的绝缘盘,所述套管中部外表面设置有棘轮,棘轮外面固定套接有圆环形的绝缘垫圈,在绝缘垫圈的两侧分别安装一绝缘盘;所述绝缘盘分为驱动绝缘盘和支撑绝缘盘,所述驱动绝缘盘上铰接有与棘轮配合的棘爪,驱动绝缘盘和支撑绝缘盘与绝缘垫圈及套管活动连接;所述驱动绝缘盘和支撑绝缘盘的柄上连接有延长绝缘臂。本实用新型可带电作业,避免了停电作业给用户带来的诸多不便,且易操作、安全性高,确保了电力系统的可靠运行和作业人员的人身安全。



1. 一种带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,其特征在于:包括带有内六边形腔(4-3)的套管(4)和驱动套管(4)转动的带柄(3-2)的绝缘盘(3),所述套管(4)中部外表面设置有棘轮(4-1),棘轮(4-1)外面固定套接有圆环形的绝缘垫圈(5),在绝缘垫圈(5)的两侧分别安装一绝缘盘(3);所述绝缘盘(3)分为驱动绝缘盘(3-A)和支撑绝缘盘(3-B),所述驱动绝缘盘(3-A)上铰接有与棘轮(4-1)配合的棘爪(4-2),驱动绝缘盘(3-A)、支撑绝缘盘(3-B)与绝缘垫圈(5)及套管(4)活动连接;所述驱动绝缘盘(3-A)和支撑绝缘盘(3-B)的柄(3-2)上连接有延长绝缘臂(1)。

2. 根据权利要求1所述的带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,其特征在于:所述驱动绝缘盘(3-A)和支撑绝缘盘(3-B)与绝缘垫圈(5)相接的一面上均开有与绝缘盘(3)配合的阶梯圆槽(3-1),棘爪(4-2)有三个,并均布在驱动绝缘盘(3-A)的阶梯圆槽(3-1)中,棘爪(4-2)厚度与阶梯圆槽(3-1)深度一致。

3. 根据权利要求1或者2任一项所述的带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,其特征在于:所述驱动绝缘盘(3-A)和支撑绝缘盘(3-B)外侧的套管(4)上设置有卡接在套管(4)外表面卡槽(4-4)内的弹簧卡(6)。

4. 根据权利要求1所述的所述带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,其特征在于:所述驱动绝缘盘(3-A)与延长绝缘臂(1)通过铰轴(2)铰接;所述支撑绝缘盘(3-B)与延长绝缘臂(1)间固定连接。

带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力建设领域使用的工具,尤其是指一种扭力扳手。

背景技术

[0002] 为防止输电线路因微风发生谐振,进而引起输电线路疲劳断股等事故的发生,电力输电线路均安装有防振器。由于防振器长期暴露在野外,易受各种因素影响,使得防振器螺栓易发生松动。当未及时对防振器螺栓进行紧固时,容易导致防振器脱离原来的安装位置,发生跑位现象。一旦防振器发生跑位,不仅起不到防振作用,相反还会产生新的危害。例如:输电线路发生振动、舞动,出现线端部疲劳断股现象;防振器跑位到线夹附近时,还会增加线夹出口处导线的磨损;上述情况的最终后果将是停电,从而危害电力系统的安全运行,甚至造成安全事故。因此,在线路巡检时,需要及时紧固松动螺母或追回跑位的防振器。目前,要紧固防振器螺母,多采用普通套管扳手,需要在停电情况下才能进行,这样就会给电力用户造成停电、停产等诸多不便。而且当需要高空作业时,还需借助飞车等工具,存在很大的风险性。因此,从安全性、经济型、可靠性三个方面考虑,都有研制带电作业情况下进行防振器螺栓紧固工具的必要。

发明内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种使用方便、安全的带电紧固防振器螺栓的扭力扳手。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,包括带有内六边形腔的套管和驱动套管转动的带柄的绝缘盘,所述套管中部外表面设置有棘轮,棘轮外面固定套接有圆环形的绝缘垫圈,在绝缘垫圈的两侧分别安装一绝缘盘;所述绝缘盘分为驱动绝缘盘和支撑绝缘盘,所述驱动绝缘盘上铰接有与棘轮配合的棘爪,驱动绝缘盘、支撑绝缘盘与绝缘垫圈及套管活动连接;所述驱动绝缘盘和支撑绝缘盘的柄上连接有延长绝缘臂。

[0005] 本实用新型具体结构的进一步改进在于:所述驱动绝缘盘和支撑绝缘盘与绝缘垫圈相接的一面上均开有与绝缘盘配合的阶梯圆槽,棘爪有三个,并均布在驱动绝缘盘的阶梯圆槽中,棘爪厚度与阶梯圆槽深度一致。

[0006] 本实用新型具体结构的进一步改进在于:所述驱动绝缘盘和支撑绝缘盘外侧的套管上设置有卡接在套管外表面卡槽内的弹簧卡。

[0007] 本实用新型具体结构的进一步改进在于:所述驱动绝缘盘与延长绝缘臂通过铰轴铰接;所述支撑绝缘盘与延长绝缘臂间固定连接。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本实用新型所取得的技术进步在于:本实用新型能够在带电状态下对防振器螺栓进行紧固,且操作方便、安全可靠,解决了紧固防振器螺栓必须停电操作的难题,消除了由于防振器螺栓松动导致的防振器跑位,最终导致线路磨损、停电等问题,保证了电力系统的可靠运行;且极大提高了作业人员的安全性,作业时间也大大缩

短,节省了人力、物力。

[0009] 本实用新型的棘爪有三个,并均布在阶梯圆槽中,棘爪高度与阶梯圆槽高度一致,能更好的实现棘轮机构的驱动和制动效果,且由于棘爪高度与阶梯圆槽高度一致,减少了棘爪驱动棘轮转动时的阻力。

[0010] 本实用新型利用弹簧卡将绝缘盘、绝缘垫圈和套管卡接成一个整体,防止带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手使用时出现绝缘盘跑位,进而使得棘爪和棘轮咬合不紧,最终使得扭力扳手失效的问题。

[0011] 本实用新型的驱动绝缘盘和支撑绝缘盘柄状部位连接有延长绝缘臂,可极大延长带电作业距离,给带电作业提供了足够的安全距离,进一步提高了带电作业时的安全系数。且驱动绝缘盘与延长绝缘臂采用铰链连接方式,拉动该延长绝缘臂即可带动套管扳手转动,使用更加方便。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型俯视结构示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型附图 1 中的 A-A 剖视结构示意图。

[0015] 图中:1、延长绝缘臂,2、铰轴,3、绝缘盘,3-A、转动绝缘盘、3-B、支撑绝缘盘,3-1、阶梯圆槽,3-2、柄,4、套管,4-1、棘轮,4-2、棘爪,4-3、内六边形腔,4-4、卡槽,5、绝缘垫圈,6、弹簧卡。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进行进一步详细描述。

[0017] 一种带电紧固防振器螺栓绝缘扭力扳手,包括一套管 4,套管 4 内孔为与防振器螺栓的螺母配合的内六边形腔 4-3,所述套管 4 中部外表面设置有棘轮 4-1,棘轮 4-1 直径与套管 4 外径一致,棘轮 4-1 外面固定套接有圆环形的绝缘垫圈 5,绝缘垫圈 5 的厚度与棘轮 4-1 轮齿垂直方向的厚度一致,绝缘垫圈 5 的两侧分别安装有一带柄 3-2 的绝缘盘 3,绝缘盘 3 与绝缘垫圈 5 及套管 4 活动连接。所述绝缘盘 3 分为可旋转的驱动绝缘盘 3-A 和支撑绝缘盘 3-B,所述驱动绝缘盘 3-A 和支撑绝缘盘 3-B 与绝缘垫圈 5 相接的一面上均开有与绝缘盘 3 配合的阶梯圆槽 3-1,绝缘垫圈 5 外径与阶梯圆槽 3-1 内径一致,驱动绝缘盘 3-A 和支撑绝缘盘 3-B 扣接套装在绝缘垫圈 5 的两侧。所述驱动绝缘盘 3-A 的阶梯圆槽 3-1 内铰接有与棘轮 4-1 配合的棘爪 4-2,棘爪 4-2 有三个,并均布在阶梯圆槽 3-1 中,棘爪 4-2 厚度与阶梯圆槽 3-1 深度一致。所述驱动绝缘盘 3-A 和支撑绝缘盘 3-B 的柄 3-2 分别与一延长绝缘臂 1 连接,所述驱动绝缘盘 3-A 的柄 3-2 与延长绝缘臂 1 通过铰轴 2 铰接;所述支撑绝缘盘 3-B 的柄 3-2 与延长绝缘臂 1 间固定连接。所述驱动绝缘盘 3-A 和支撑绝缘盘 3-B 两侧的套管 4 外表面上设置有卡槽 4-4,卡槽 4-4 内卡接有弹簧卡 6。

[0018] 将套管扳手内六边形腔 4-3 扣在松动的螺母上,推拉铰连在驱动绝缘盘 3-A 上的延长绝缘臂 1,即可带动旋转套管扳手单方向转动,实现紧固防震器螺栓的目的。

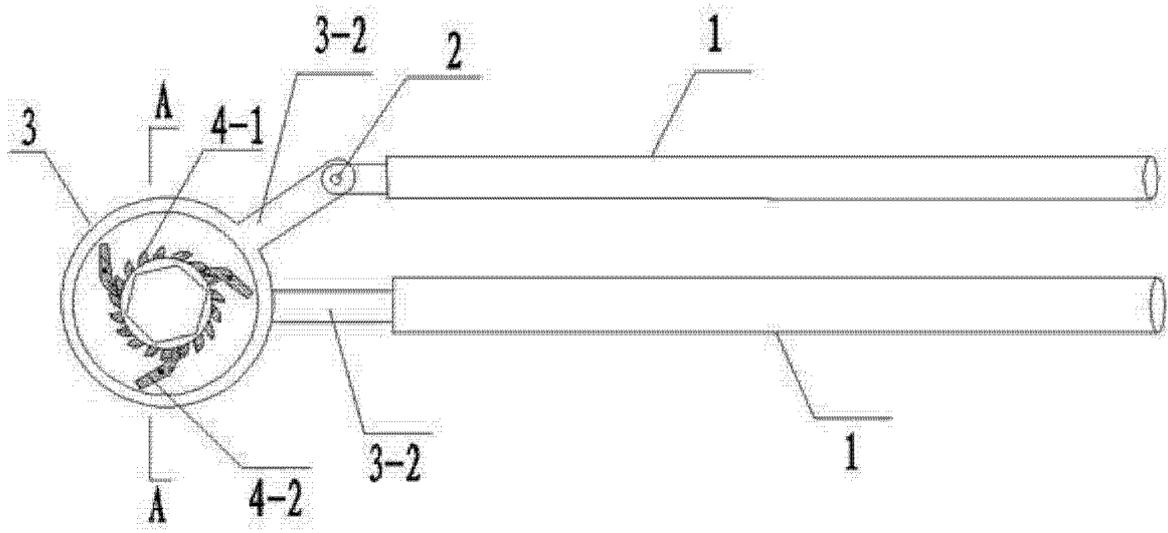


图 1

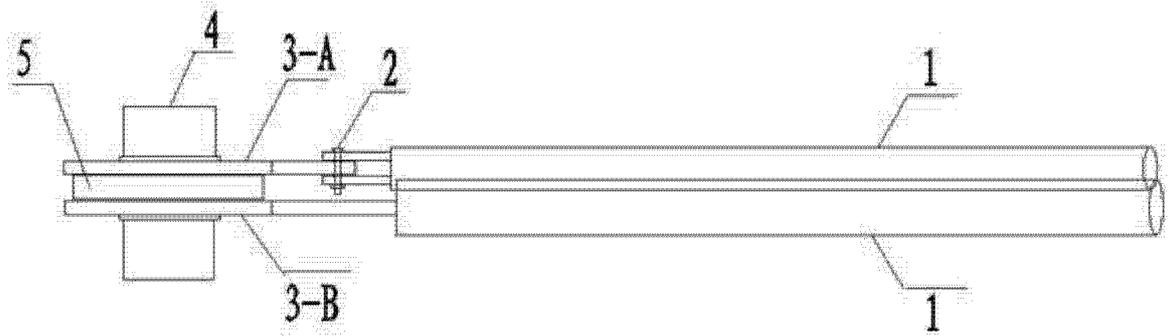


图 2

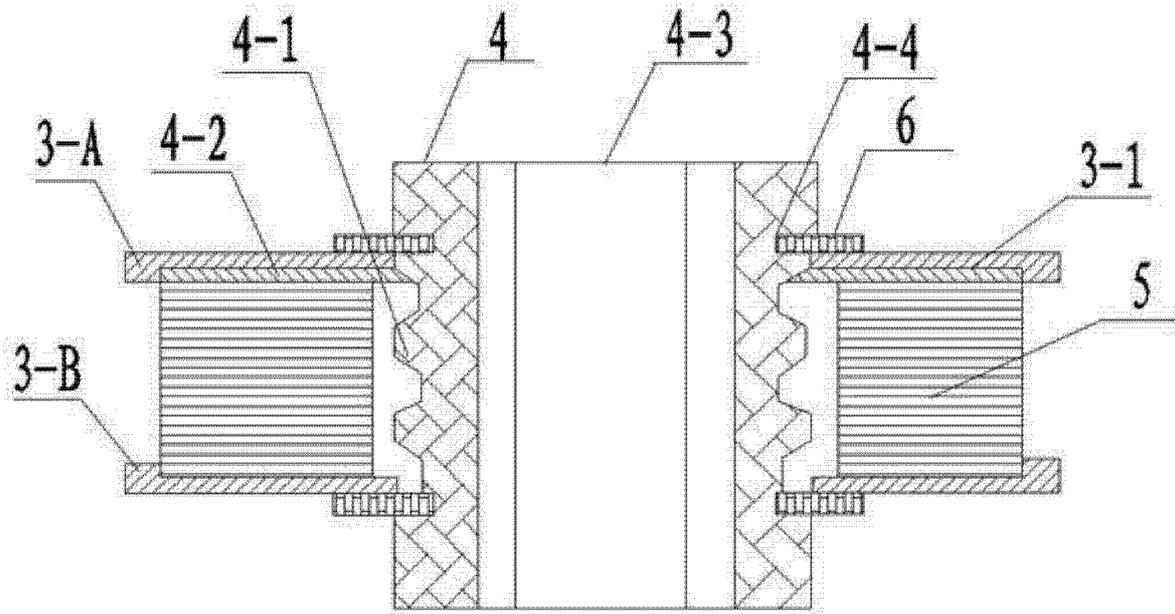


图 3