



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204886006 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520649418. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 国网新疆电力公司疆南供电公司

地址 844099 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市人民西路 156 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 库尔班江·阿布都热依木 王登雷

张建生 何东辉 金辉 雷毅

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务

所 65105

代理人 周星莹 汤建武

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

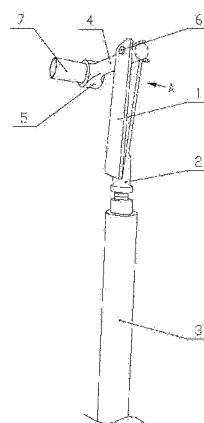
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于高压输电线路的棘轮扳手

(57) 摘要

本实用新型涉及螺栓、螺母装卸装置技术领域,是一种用于高压输电线路的棘轮扳手,其包括双向棘轮扳手、固定夹板、夹板座和绝缘棒;双向棘轮扳手包括固定在一起的手柄和棘轮套筒,棘轮套筒的一端安装有相匹配的内六角套筒,固定夹板呈开口向上的“V”字形,手柄远离棘轮套筒的一端通过销轴可旋转的安装在固定夹板上端的开口内。本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,其通过绝缘棒顶部的固定夹板与双向棘轮扳手铰接,推拉绝缘棒带动棘轮套筒转动,进行螺栓、螺母的安装或拆卸工作,避免停电作业,具有操作简单、便于携带的特点,同时节省了大量的人力、物力,避免电量损失,提高工作效率之余,还可带来直观的经济效益,确保电网的安全可靠运行。



1. 一种用于高压输电线路的棘轮扳手,其特征在于包括双向棘轮扳手、固定夹板、夹板座和绝缘棒;双向棘轮扳手包括固定在一起的手柄和棘轮套筒,棘轮套筒的一端安装有相匹配的内六角套筒,固定夹板呈开口向上的“V”字形,手柄远离棘轮套筒的一端通过销轴可旋转的安装在固定夹板上端的开口内,且销轴轴线与棘轮套筒轴线平行,固定夹板的下端依次固定有夹板座和绝缘棒。

2. 根据权利要求1所述的用于高压输电线路的棘轮扳手,其特征在于双向棘轮扳手还包括换向件;换向件安装在棘轮套筒未安装内六角套筒的一端上。

3. 根据权利要求1或2所述的用于高压输电线路的棘轮扳手,其特征在于销轴为全螺纹螺栓,固定夹板上端设有与螺栓螺纹匹配的螺纹孔,手柄上设有大于螺栓螺纹大径的通孔,螺栓通过螺纹孔和通孔将固定夹板及手柄安装在一起。

4. 根据权利要求1或2所述的用于高压输电线路的棘轮扳手,其特征在于夹板座底部呈圆柱状且设有外螺纹,绝缘棒顶部设有内螺纹凹槽,夹板座底部与绝缘棒顶部通过螺纹固定安装在一起。

5. 根据权利要求3所述的用于高压输电线路的棘轮扳手,其特征在于夹板座底部呈圆柱状且设有外螺纹,绝缘棒顶部设有内螺纹凹槽,夹板座底部与绝缘棒顶部通过螺纹固定安装在一起。

用于高压输电线路的棘轮扳手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓、螺母装卸装置技术领域，是一种用于高压输电线路的棘轮扳手。

背景技术

[0002] 输电线路是电力系统最主要的部分之一，一般架设在野外戈壁滩中，在运行中经常受到大风等自然环境或外力因素的影响不停震动。在 35kV 及以上输电线路常发生导线悬垂线夹 U 型卡子螺栓松动，耐张、转角杆塔引流线并沟线夹螺帽松动和防震锤螺帽松动、防震锤移位等缺陷，如果不能及时处理会造成发热缺陷甚至将导线烧断、影响稳定运行、破坏电网安全等严重后果。以上缺陷处理时一般都采用等电位作业法或停电检修处理，有时受线路垂直排列影响，高压裸导线对下横担、拉线及叉梁的安全距离无法满足等电位作业法工作，只能停电处理缺陷。通过停电方法处理工作时间较长，人力物力消耗大，损失电量较多造成经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于高压输电线路的棘轮扳手，克服了上述现有技术之不足，其能有效解决当停电作业带来的人力物力消耗大、停电造成经济损失的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的：一种用于高压输电线路的棘轮扳手，包括双向棘轮扳手、固定夹板、夹板座和绝缘棒；双向棘轮扳手包括固定在一起的手柄和棘轮套筒，棘轮套筒的一端安装有相匹配的内六角套筒，固定夹板呈开口向上的“V”字形，手柄远离棘轮套筒的一端通过销轴可旋转的安装在固定夹板上端的开口内，且销轴轴线与棘轮套筒轴线平行，固定夹板的下端依次固定有夹板座和绝缘棒。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或 / 和改进：

[0006] 上述双向棘轮扳手还可包括换向件；换向件安装在棘轮套筒未安装内六角套筒的一端上。

[0007] 上述销轴可为全螺纹螺栓，固定夹板上端设有与螺栓螺纹匹配的螺纹孔，手柄上设有大于螺栓螺纹大径的通孔，螺栓通过螺纹孔和通孔将固定夹板及手柄安装在一起。

[0008] 上述夹板座底部可呈圆柱状且设有外螺纹，绝缘棒顶部设有内螺纹凹槽，夹板座底部与绝缘棒顶部通过螺纹固定安装在一起。

[0009] 本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，其通过绝缘棒顶部的固定夹板与双向棘轮扳手铰接，推拉绝缘棒带动棘轮套筒转动，进行螺栓、螺母的安装或拆卸工作，避免停电作业，具有操作简单、便于携带的特点，同时节省了大量的人力、物力，避免电量损失，提高工作效率之余，还可带来直观的经济效益，确保电网的安全可靠运行。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型最佳实施例的轴侧结构示意图。

[0011] 附图 2 为附图 1 的双向棘轮扳手的 A 向结构示意图。

[0012] 附图中的编码分别为：1 为固定夹板，2 为夹板座，3 为绝缘棒，4 为手柄，5 为棘轮套筒，6 为销轴，7 为内六角套筒，8 为换向件，9 为通孔。

具体实施方式

[0013] 本实用新型不受下述实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0014] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的，如：上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0015] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述：

[0016] 如附图 1、2 所示，该用于高压输电线路的棘轮扳手包括双向棘轮扳手、固定夹板 1、夹板座 2 和绝缘棒 3；双向棘轮扳手包括固定在一起的手柄 4 和棘轮套筒 5，棘轮套筒 5 的一端安装有相匹配的内六角套筒 7，固定夹板 1 呈开口向上的“V”字形，手柄 4 远离棘轮套筒 5 的一端通过销轴 6 可旋转的安装在固定夹板 1 上端的开口内，且销轴 6 轴线与棘轮套筒 5 轴线平行，固定夹板 1 的下端依次固定有夹板座 2 和绝缘棒 3。销轴 6 轴线与棘轮套筒 5 轴线平行，可在推拉绝缘棒 3 进行安装或拆卸螺栓、螺母作业时，棘轮套筒 5 转动均匀，使推拉力在转换为双向棘轮扳手对螺栓、螺母的扭转力时效率最大化，减少作业人员高空作业时的劳动强度；绝缘棒 3 安装方向可与销轴 6 轴线垂直，这样作业人员在登上杆塔进行装卸螺栓、螺母时，推拉绝缘棒 3 比较省力；操作中可根据高压线路的电压数更换不同长度的绝缘棒 3，确保作业人员人身安全；内六角套筒 7 与棘轮套筒 5 为单旋向动力传动；内六角套筒 7 可用内十二角孔套筒代替。

[0017] 可根据实际需要，对上述用于高压输电线路的棘轮扳手作进一步优化或 / 和改进：

[0018] 如附图 1、2 所示，双向棘轮扳手还包括换向件 8；换向件 8 安装在棘轮套筒 5 未安装内六角套筒 7 的一端上。双向棘轮扳手为现有公知技术，可通过换向件 8 的拨动改变双向棘轮扳手的有效旋转方向；减少作业人员高空作业的劳动强度。

[0019] 如附图 1 所示，销轴 6 为全螺纹螺栓，固定夹板 1 上端设有与螺栓螺纹匹配的螺纹孔，手柄 4 上设有大于螺栓螺纹大径的通孔 9，螺栓通过螺纹孔和通孔 9 将固定夹板 1 及手柄 4 安装在一起。这样固定夹板 1 和手柄 4 的装卸更快捷、更可靠；全螺纹螺栓与手柄 4 接触的螺纹段可打磨为光轴，这样可减少双向棘轮扳手旋转时的摩擦力，提高效率。

[0020] 如附图 1 所示，夹板座 2 底部呈圆柱状且设有外螺纹，绝缘棒 3 顶部设有内螺纹凹槽，夹板座 2 底部与绝缘棒 3 顶部通过螺纹固定安装在一起。这样在更换绝缘棒 3 时更快捷方便。

[0021] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例，其具有较强的适应性和最佳实施效果，可根据实际需要增减非必要的技术特征，来满足不同情况的需求。

[0022] 本实用新型最佳实施例的使用过程：

[0023] 作业时，作业人员登上杆塔，手持绝缘棒 3 操作，将内六角套筒 7 套于待紧固或卸松的螺栓、螺母上，进行推拉绝缘棒 3，进行紧固或卸松。需要紧固时，将换向件 8 置于有效

旋转方向为顺时针状态, 推拉绝缘棒 3, 只有棘轮套筒 5 的顺时针旋转会传递动力给内六角套筒 7 进行螺栓、螺母的紧固, 而棘轮套筒 5 的逆时针旋转则不会传递动力给内六角套筒 7, 内六角套筒 7 保持不转; 需要卸松时, 将换向件 8 置于有效旋转方向为逆时针状态, 推拉绝缘棒 3, 只有棘轮套筒 5 的逆时针旋转会传递动力给内六角套筒 7 进行螺栓、螺母的卸松, 而棘轮套筒 5 的顺时针旋转则不会传递动力给内六角套筒 7, 内六角套筒 7 保持不转。作业人员进行低电位作业可避免停电作业, 本实用新型操作简单、便于携带, 同时节省了大量的人力、物力, 避免电量损失, 提高工作效率之余, 还可带来直观的经济效益, 确保电网的安全可靠运行。

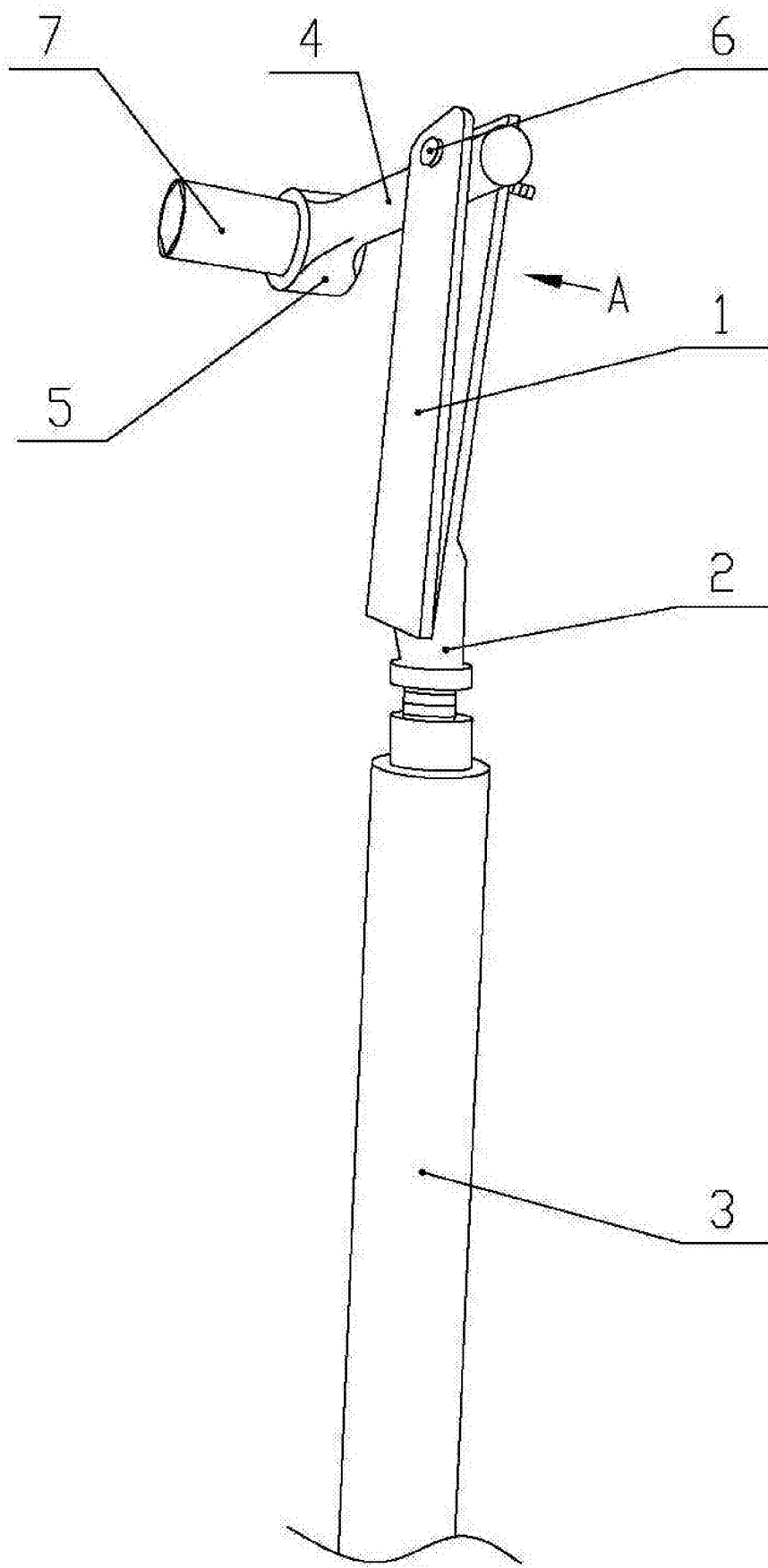


图 1

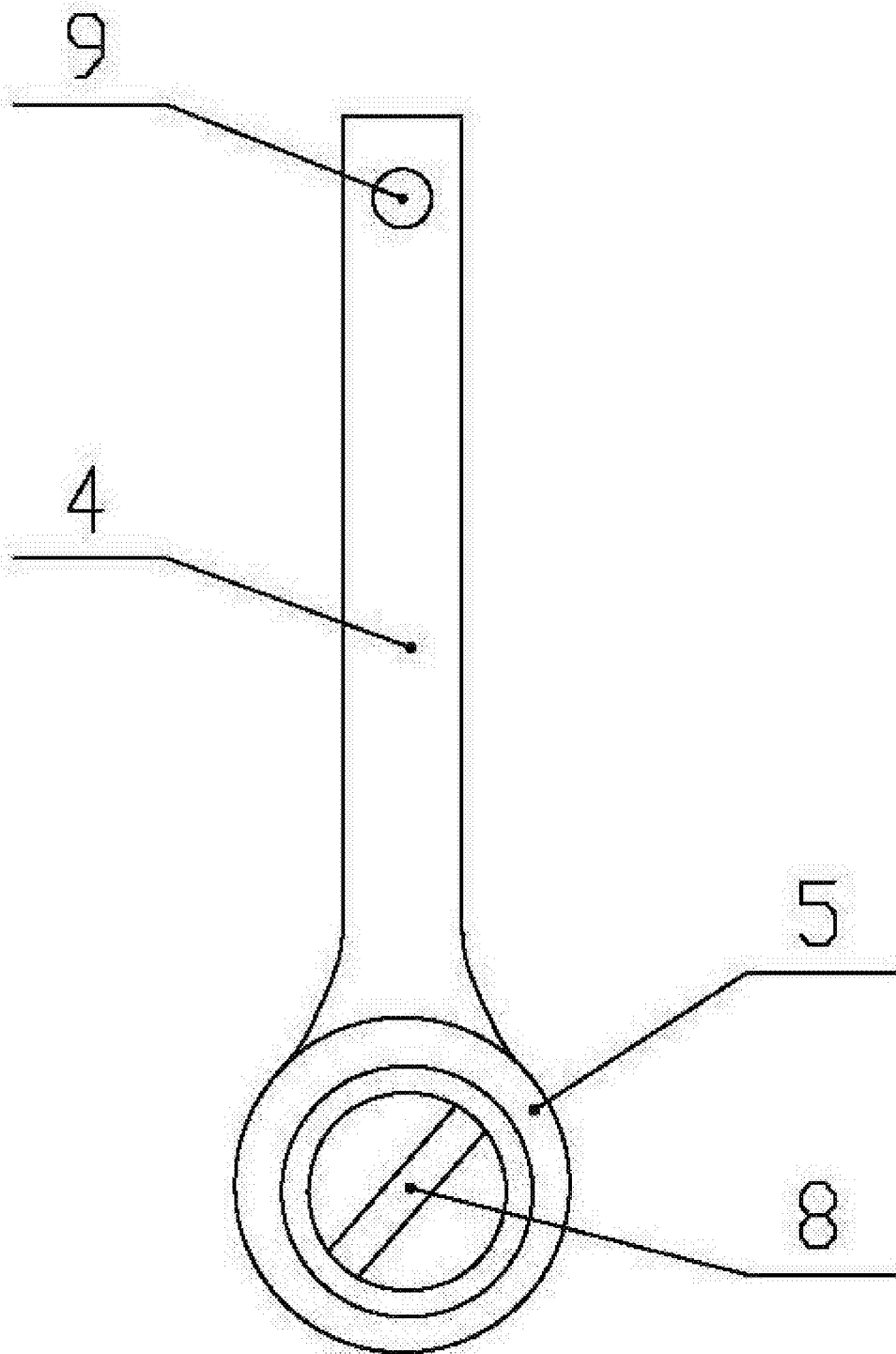


图 2