



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208992586 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821317807.8

(22)申请日 2018.08.15

(73)专利权人 华能国际电力开发公司吉林白城
风电分公司

地址 137000 吉林省白城市洮北经济开发
区起步区(风电配套园)

(72)发明人 邢李方 刘建祥 鞠景生 王金宁
张维龙 燕振元 余运奎

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 颜希文 黄华莲

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

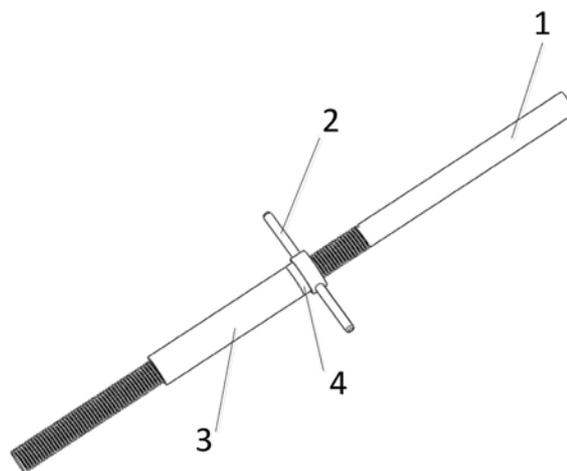
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,包括丝杠轴、把手和套管,所述丝杠轴包括丝杠段和光轴段,所述套管套设于所述丝杠段上并可在丝杠段上来回滑动,所述把手包括连接部,所述连接部为套设于所述丝杠段上的环形套,所述环形套的内壁设有与所述丝杠段的外螺纹相配合的内螺纹,所述环形套的端部与所述套管的端部可转动的连接。本实用新型所提供的一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,可降低偏航卡钳的拆装难度、方便工作人员对偏航卡钳的拆装。



1. 一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,包括丝杠轴、把手和套管,所述丝杠轴包括丝杠段和光轴段,所述套管套设于所述丝杠段上并可在丝杠段上来回滑动,所述把手包括连接部,所述连接部为套设于所述丝杠段上的环形套,所述环形套的内壁设有与所述丝杠段的外螺纹相配合的内螺纹,所述环形套的端部与所述套管的端部可转动的连接。

2. 根据权利要求1所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述丝杠段上还套设有轴承,所述轴承设置于所述环形套和套管之间,所述环形套和套管通过所述轴承可转动连接。

3. 根据权利要求1所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述把手还包括用于带动所述连接部转动的把持部,所述把持部为沿所述环形套的径向设置且与环形套的外壁固定连接的直杆。

4. 根据权利要求3所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述直杆的数量为2,2跟直杆设置于同一直线上。

5. 根据权利要求2所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述轴承为平推轴承。

6. 根据权利要求2所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述轴承与所述套管之间设有环形垫片。

7. 根据权利要求1所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述丝杠轴的长度为800m、直径为30mm。

8. 根据权利要求7所述的用于偏航卡钳的拆装辅助工装,其特征在于,所述丝杠轴被所述丝杠段和光轴段分隔为两段,所述光轴段的长度为296.6mm。

一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电场中偏航系统领域,具体涉及一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装。

背景技术

[0002] 偏航卡钳时风电机组偏航系统的主要组成部分,每年需要对偏航卡钳进行检修维护,更换清洗卡钳磨擦片,或故障卡钳更换,若不及时更换磨擦片,就会造成偏航环损坏。由于卡钳体积小重量大,拆下时工作人员不好用手扶、安装时不好对正螺栓眼、工作空间小,过多的人插不上手,故偏航卡钳的拆装难度较大、给工作人员带来了诸多不便。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,可降低偏航卡钳的拆装难度、方便工作人员对偏航卡钳的拆装。

[0004] 为实现上述目标,本实用新型提供了一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,包括丝杠轴、把手和套管,所述丝杠轴包括丝杠段和光轴段,所述套管套设于所述丝杠段上并可在丝杠段上来回滑动,所述把手包括连接部,所述连接部为套设于所述丝杠段上的环形套,所述环形套的内壁设有与所述丝杠段的外螺纹相配合的内螺纹,所述环形套的端部与所述套管的端部可转动的连接。

[0005] 作为优选方案,所述丝杠段上还套设有轴承,所述轴承设置于所述环形套和套管之间,所述环形套和套管通过所述轴承可转动连接。

[0006] 作为优选方案,所述把手还包括用于带动所述连接部转动的把持部,所述把持部为沿所述环形套的径向设置且与环形套的外壁固定连接的直杆。

[0007] 作为优选方案,所述直杆的数量为2,2跟直杆设置于同一直线上。

[0008] 作为优选方案,所述轴承为平推轴承。

[0009] 作为优选方案,所述轴承与所述套管之间设有环形垫片。

[0010] 作为优选方案,所述丝杠轴的长度为800mm、直径为30mm。

[0011] 作为优选方案,所述丝杠轴被所述丝杠段和光轴段分隔为两段,所述光轴段的长度为296.6mm。

[0012] 上述技术方案所提供的一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装,由于偏航卡钳一般由5只螺栓固定,当需要检修或拆装偏航卡钳时,先用力矩扳手(一般是液压力矩扳手)将螺栓松开力矩,然后先拆下中间一只螺栓,将丝杠轴的丝杠段的一端装入该偏航卡钳中间位置的中间螺孔中(其中,丝杠段的外螺纹可与该螺孔的内螺纹配合),然后转动把手,使环形套带动套管向偏航卡钳运动并使套管顶住偏航卡钳,然后拆下其余4个螺栓,偏航卡钳就被本实用新型所提供的拆装辅助工装所控制,随后松动把手,使得偏航卡钳和套管缓慢向下移动,移动至可以完成卡钳磨擦片的检修维护更换位置即可。偏航卡钳的安装过程与上述过程相反,对准螺栓眼方便快捷,整个操作过程非常省力,从而完成偏航卡钳的检修或拆装。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为把手的结构示意图；

[0015] 图3为偏航卡钳的拆装过程的示意图。

[0016] 其中：1、丝杠轴；2、把手；3、套管；4、轴承；5、偏航卡钳；6、偏航卡钳盘；21、环形套；22、直杆。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 如图1-2所示，为本实用新型所提供的一种用于偏航卡钳的拆装辅助工装，包括丝杠轴1、把手2和套管3，所述丝杠轴1包括丝杠段和光轴段，所述套管3套设于所述丝杠段上并可在丝杠段上来回滑动，所述把手2包括连接部，所述连接部为套设于所述丝杠段上的环形套21，所述环形套21的内壁设有与所述丝杠段的外螺纹相配合的内螺纹，所述环形套21的端部与所述套管3的端部可转动的连接。具体地，由于偏航卡钳5一般由5只螺栓固定，当需要检修或拆装偏航卡钳5时，先用力矩扳手（一般是液压力矩扳手）将螺栓松开力矩，然后先拆下中间一只螺栓，将丝杠轴的丝杠段的一端装入该偏航卡钳5中间位置的中间螺孔中（其中，丝杠段的外螺纹可与该螺孔的内螺纹配合），然后转动把手2，使环形套21带动套管3向偏航卡钳5运动并使套管3顶住偏航卡钳5，然后拆下其余4个螺栓，偏航卡钳5就被本实用新型所提供的拆装辅助工装所控制，随后松动把手2，使得偏航卡钳5和套管3缓慢向下移动，移动至可以完成卡钳磨片的检修维护更换位置即可。偏航卡钳5的安装过程与上述过程相反，对准螺栓眼方便快捷，整个操作过程非常省力，从而完成偏航卡钳5的检修或拆装。

[0019] 进一步地，所述丝杠段上还套设有轴承4，所述轴承4设置于所述环形套21和套管3之间，所述环形套21和套管3通过所述轴承4可转动连接，优选地，所述轴承4为平推轴承，所述轴承4与所述套管3之间设有环形垫片。如此，可以保证所述把手2可以灵活转动且可保证在偏航卡钳5向下运动的过程中，所述套管3不会相对于偏航卡钳5转动，使得工作人员仅需耗费较小的力气即可完成偏航卡钳5的拆装。

[0020] 进一步地，为方便工作人员施加力量使得把手2转动，所述把手2还包括用于带动所述连接部转动的把持部，所述把持部为沿所述环形套21的径向设置且与环形套21的外壁固定连接的直杆22，优选地所述直杆22的数量为2，2跟直杆22设置于同一直线上。如此，在转动过程中工作人员的两只手可分别施力，方便转动把手2，当工作人员需要转动把手2时，可两只手分别把住两根直杆22，然后反向转动即可。

[0021] 本实施例中，由于所述偏航卡钳5的螺纹孔的内径为30mm，螺纹孔距离地面的高度为800mm，故所述丝杠轴1的尺寸设置为：长度为800mm、直径为30mm。应该理解的，在实际施工过程中，根据偏航卡钳5的实际结构形状和安装位置可选用不同长度和直径的丝杠轴1。此外，所述丝杠轴1被所述丝杠段和光轴段分隔为两段，所述光轴段的长度为296.6mm。由于拆装时只需将偏航卡钳5下降一定高度（一般不会超过500mm），故设置光轴段，而无需将整个丝杠轴1加工成丝杠段，从而节省本实用新型所提供的拆装辅助工装的加工成本。

[0022] 如图3所示，为将本实用新型应用于偏航卡钳5拆装的过程的示意图，其中需要将

偏航卡钳5从偏航卡钳盘6上拆离。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

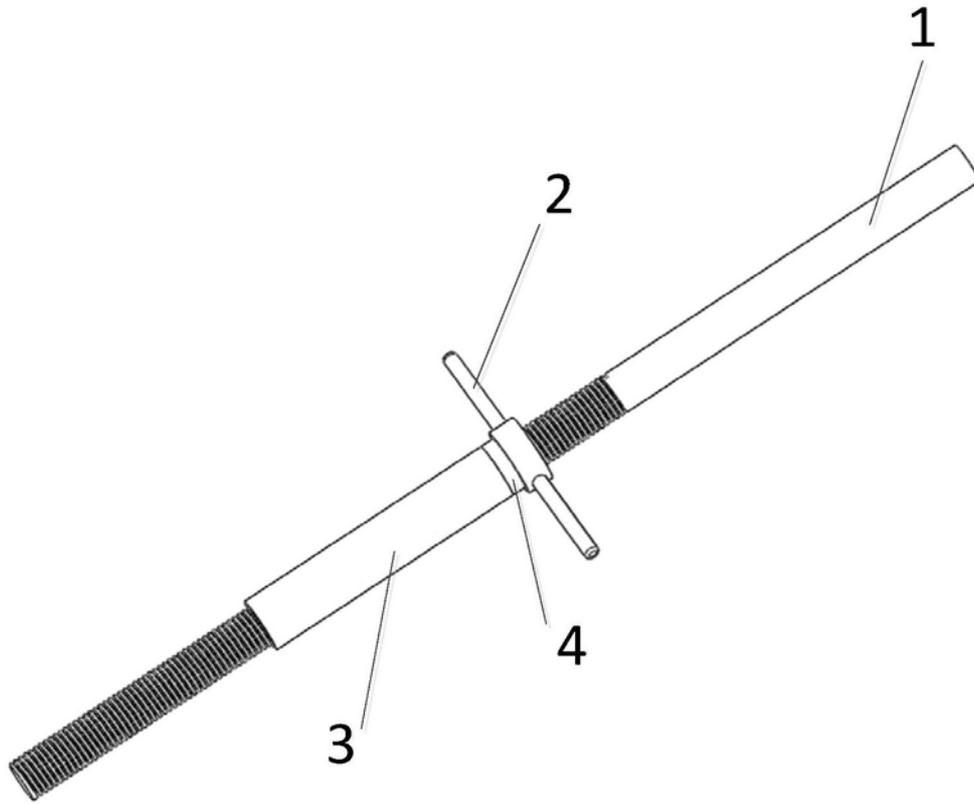


图1

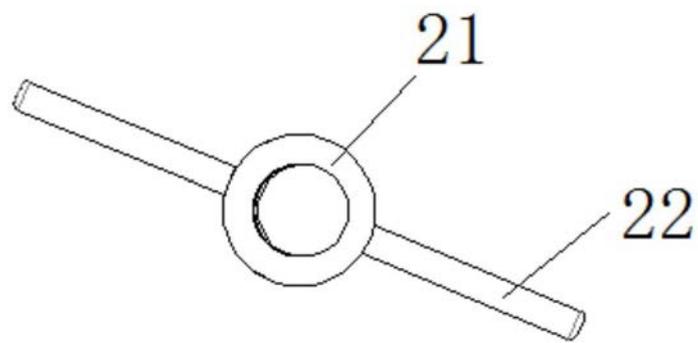


图2

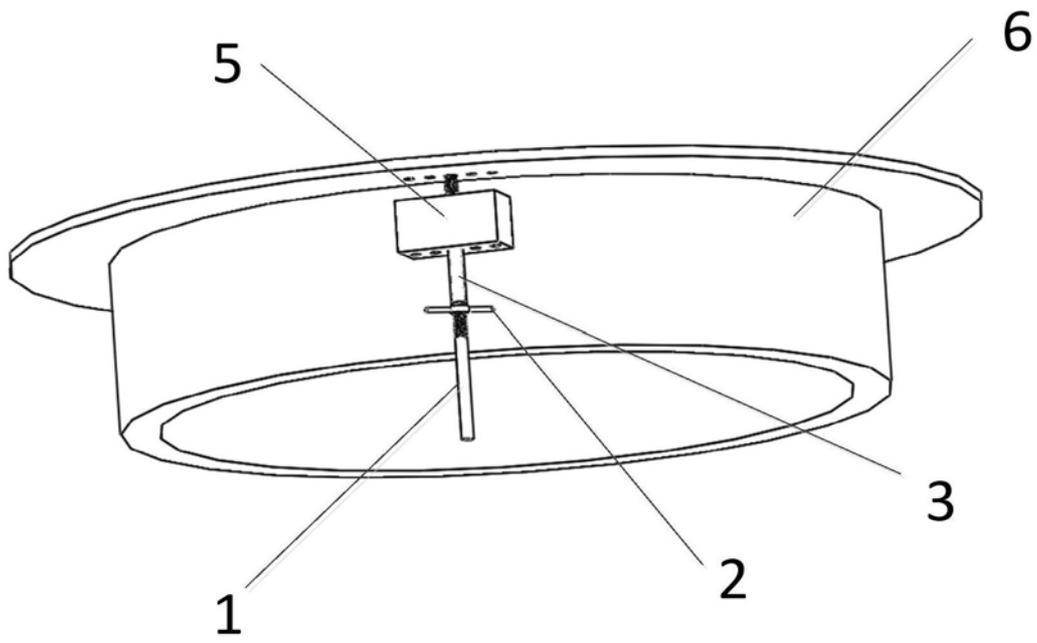


图3