(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220227070 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202322167926.7

(22)申请日 2023.08.11

(73)专利权人 上海绿孚科技有限公司
地址 200000 上海市嘉定区嘉定工业区叶城路925号A区4幢202室

(72)发明人 程磊 李卿 缪陈华

(51)Int.Cl.
F03D 1/06(2006.01)
F03D 13/10(2016.01)
F03D 13/20(2016.01)

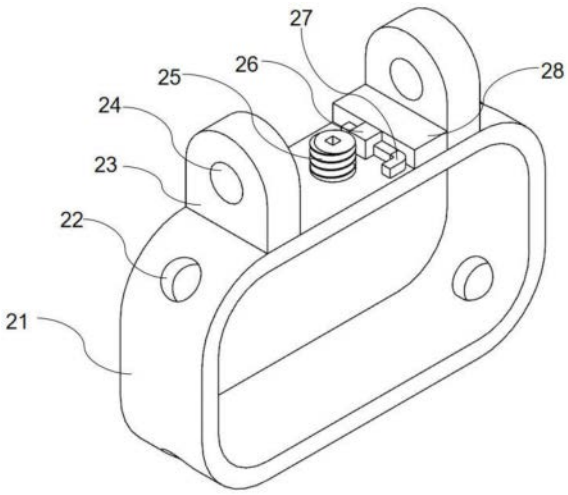
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种风力发电机的叶片延长节

(57)摘要

本实用新型涉及叶片延长节技术领域，具体为一种风力发电机的叶片延长节，包括叶片延长节，所述叶片延长节外侧表面固定安装有两个辅助机构，所述辅助机构包括固定套、开设于所述固定套上表面中间位置以及外侧表面四角位置的若干限位孔以及焊接于所述固定套上表面两端的支撑块，每个所述支撑块侧表面上均开设有连接孔，每个所述限位孔内均螺纹连接有固定机构。通过在叶片延长节上加装辅助机构，使得叶片延长节能够方便地被吊具吊起，便于工作人员进行高空作业，完成安装后，拧松固定机构直接将辅助机构取下即可，可轻松取下的辅助机构不会为叶片延长节提高质量，提高连接位置的负担，安装起来更加方便。



CN 220227070 U

1.一种风力发电机的叶片延长节,包括叶片延长节(1),其特征在于:所述叶片延长节(1)外侧表面固定安装有两个辅助机构(2);

所述辅助机构(2)包括固定套(21)、开设于所述固定套(21)上表面中间位置以及外侧表面四角位置的若干限位孔(22)以及焊接于所述固定套(21)上表面两端的支撑块(23),每个所述支撑块(23)侧表面上均开设有连接孔(24),每个所述限位孔(22)内均螺纹连接有固定机构(25),所述固定套(21)上表面一侧固定安装有水平仪(28),所述水平仪(28)侧表面焊接有卡接槽(26),所述卡接槽(26)内插接有L型杆(27)。

2.如权利要求1所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述固定机构(25)包括螺纹杆(252)、开设于所述螺纹杆(252)上表面中间位置的辅助槽(253)以及固定安装于所述螺纹杆(252)下表面的橡胶块(251)。

3.如权利要求1所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述卡接槽(26)侧壁呈L结构,所述卡接槽(26)内侧表面贴设有橡胶垫。

4.如权利要求1所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述固定套(21)内侧表面贴设有海绵套,所述固定套(21)四角位置均经过倒圆角处理。

5.如权利要求1所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述限位孔(22)均为螺纹孔,所述限位孔(22)共五个。

6.如权利要求1所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述固定机构(25)的上表面位于所述连接孔(24)下表面以下,所述水平仪(28)上表面位于所述连接孔(24)下表面以下。

7.如权利要求2所述的风力发电机的叶片延长节,其特征在于:所述L型杆(27)水平段与竖直段的横截面均呈正方形,所述L型杆(27)尺寸与所述辅助槽(253)一致。

一种风力发电机的叶片延长节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及叶片延长节技术领域,具体为一种风力发电机的叶片延长节。

背景技术

[0002] 风力发电是一种很早就被人利用起来的清洁可再生能源,原先已经安装风力发电机想要获得更大的产电量,就要用更大的扇叶捕获更多的风能,相比较直接更换扇叶而言,通过叶片延长节对叶片进行延长是一种更节省的方案。

[0003] 授权公告号为CN110318957A的发明专利公开了一种风电叶片延长节防坠结构,该发明专利包括与原叶片粘接的预制玻璃钢块,通过防坠绳与延长节腹板连接。其中预制玻璃钢块由玻璃纤维布真空灌注成型,并通过粘接或糊布固定的方式将预制玻璃钢块固定在叶片上。延长节腹板结束位置附近手糊增强玻璃纤维布。该方案强度较好。

[0004] 虽然上述方案能够通过增强玻璃纤维布提高强度,以防止延长节脱落,在实际使用过程中,叶片延长节安装通常都需要高空作业,上述方案中的叶片延长节不便于吊起进行安装。鉴于此,我们提出一种风力发电机的叶片延长节。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种风力发电机的叶片延长节,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种风力发电机的叶片延长节,包括叶片延长节,所述叶片延长节外侧表面固定安装有两个辅助机构;

[0008] 所述辅助机构包括固定套、开设于所述固定套上表面中间位置以及外侧表面四角位置的若干限位孔以及焊接于所述固定套上表面两端的支撑块,每个所述支撑块侧表面上均开设有连接孔,每个所述限位孔内均螺纹连接有固定机构,所述固定套上表面一侧固定安装有水平仪,所述水平仪侧表面焊接有卡接槽,所述卡接槽内插接有L型杆。

[0009] 作为优选的技术方案,所述固定机构包括螺纹杆、开设于所述螺纹杆上表面中间位置的辅助槽以及固定安装于所述螺纹杆下表面的橡胶块。

[0010] 作为优选的技术方案,所述卡接槽侧壁呈L结构,所述卡接槽内侧表面贴设有橡胶垫。

[0011] 作为优选的技术方案,所述固定套内侧表面贴设有海绵套,所述固定套四角位置均经过倒圆角处理。

[0012] 作为优选的技术方案,所述限位孔均为螺纹孔,所述限位孔共五个。

[0013] 作为优选的技术方案,所述固定机构的上表面位于所述连接孔下表面以下,所述水平仪上表面位于所述连接孔下表面以下。

[0014] 作为优选的技术方案,所述L型杆水平段与竖直段的横截面均呈正方形,所述L型杆尺寸与所述辅助槽一致。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.通过在叶片延长节上加装辅助机构,使得叶片延长节能够方便地被吊具吊起,便于工作人员进行高空作业。

[0017] 2.完成安装后,拧松固定机构直接将辅助机构取下即可,可轻松取下的辅助机构不会为叶片延长节提高质量,提高连接位置的负担,安装起来更加方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中辅助机构的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中固定机构的结构示意图。

[0021] 图中各个标号的意义为:

[0022] 1、叶片延长节;2、辅助机构;21、固定套;22、限位孔;23、支撑块;24、连接孔;25、固定机构;251、橡胶块;252、螺纹杆;253、辅助槽;26、卡接槽;27、L型杆;28、水平仪。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 请参阅图1-图3,本实施例提供一种技术方案:

[0025] 一种风力发电机的叶片延长节,包括叶片延长节1,叶片延长节1外侧表面固定安装有两个辅助机构2,辅助机构2包括固定套21、开设于固定套21上表面中间位置以及外侧表面四角位置的若干限位孔22以及焊接于固定套21上表面两端的支撑块23,每个支撑块23侧表面上均开设有连接孔24,每个限位孔22内均螺纹连接有固定机构25,固定套21上表面一侧固定安装有水平仪28,水平仪28侧表面焊接有卡接槽26,卡接槽26内插接有L型杆27,通过上述机构,使得叶片延长节1能够更加方便地被吊装起来,便于使用人员。

[0026] 进一步地,固定机构25包括螺纹杆252、开设于螺纹杆252上表面中间位置的辅助槽253以及固定安装于螺纹杆252下表面的橡胶块251,通过橡胶块251增加与接触面之间的摩擦力的同时防止对叶片延长节1表面造成损伤。

[0027] 进一步地,卡接槽26侧壁呈L结构,卡接槽26内侧表面贴设有橡胶垫,增加卡接槽26与L型杆27侧表面之间的摩擦力。

[0028] 在本实施例中,固定套21内侧表面贴设有海绵套,固定套21四角位置均经过倒圆角处理。

[0029] 在本实施例中,限位孔22均为螺纹孔,限位孔22共五个,能够将叶片延长节1牢固地固定在固定套21内。

[0030] 在本实施例中,固定机构25的上表面位于连接孔24下表面以下,水平仪28上表面位于连接孔24下表面以下,防止水平仪28和固定机构25影响到吊装。

[0031] 在本实施例中,L型杆27水平段与竖直段的横截面均呈正方形,L型杆27尺寸与辅助槽253一致,确保L型杆27能够插入辅助槽253中。

[0032] 其中,值得说明的是,本实施例中涉及的叶片延长节1的结构以及工作原理均如同本领域技术人员所公知的那般,在此不做赘述。

[0033] 本实施例的风力发电机的叶片延长节在具体使用过程中,首先将固定套21四周的限位孔22中全部拧上固定机构25,随后将两个辅助机构2中的固定套21套设到叶片延长节1上,观测水平仪28的状态,防止地面不平影响叶片延长节1的固定,随后将L型杆27插入螺纹杆252上的辅助槽253中,通过L型杆27辅助螺纹杆252转动,将其拧紧完成将固定套21固定在叶片延长节1外侧,随后使用吊装绳穿过连接孔24即可进行吊装。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

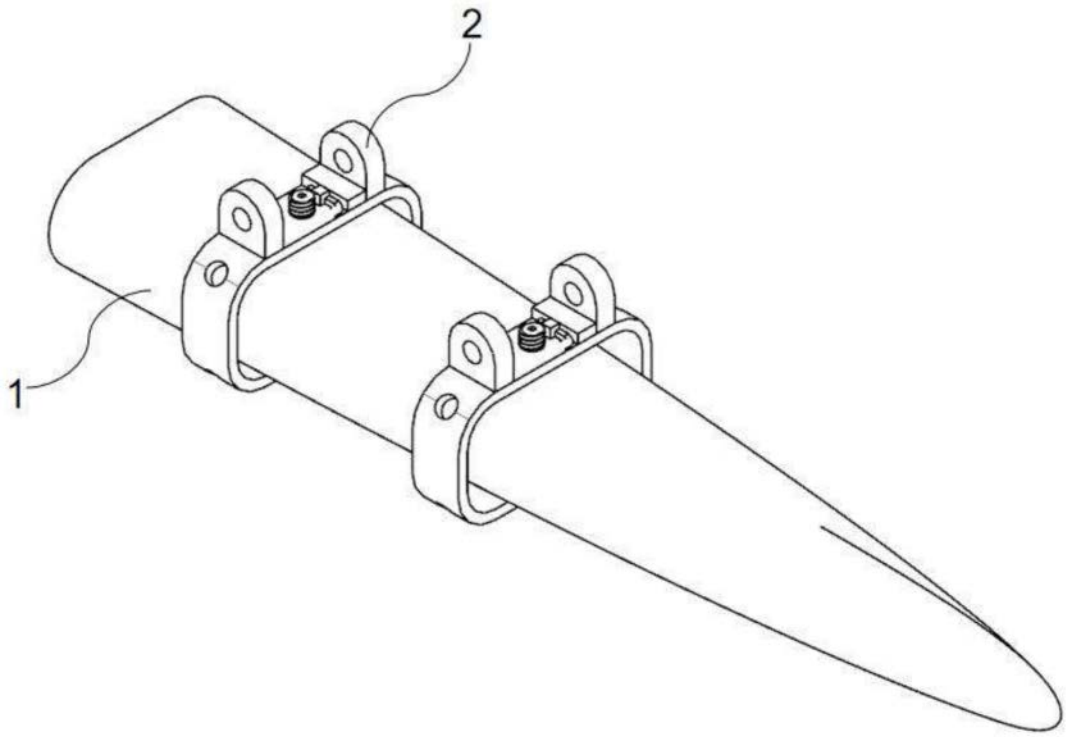


图1

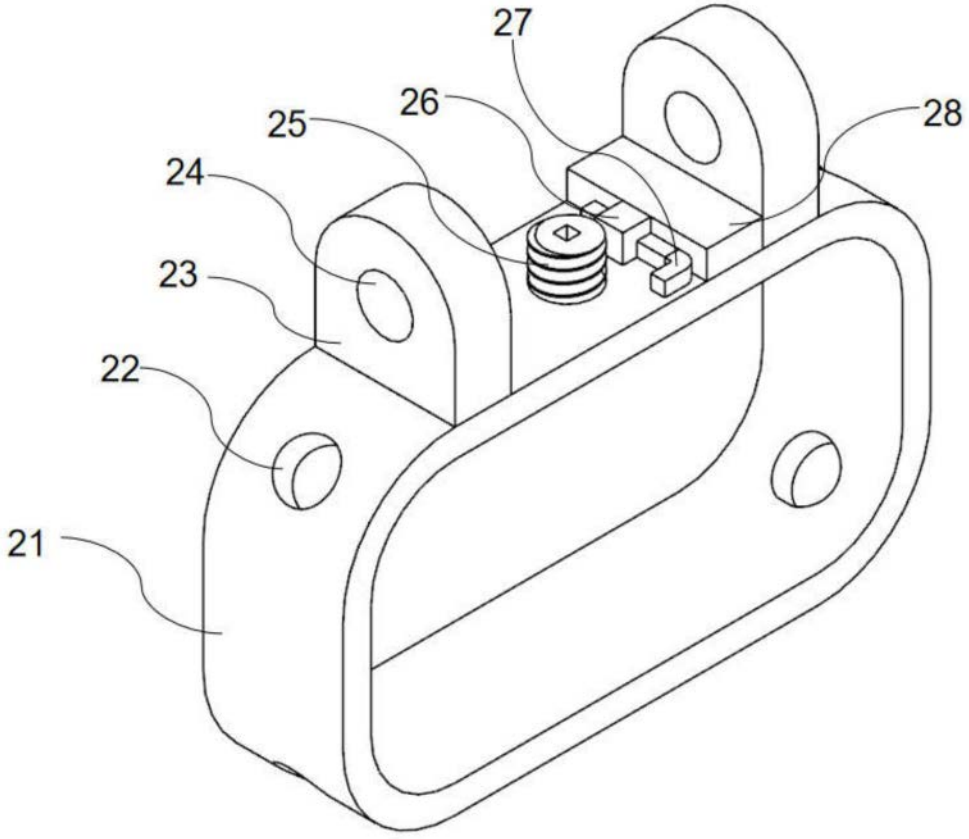


图2

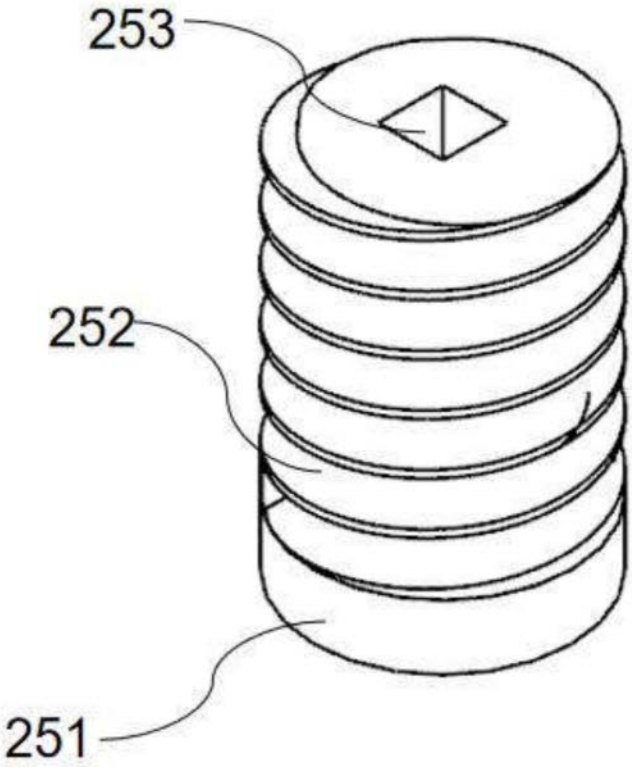


图3