(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221195290 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323286488.2

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 常州市大华环宇机械制造有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区罗溪镇汤庄村

(72)发明人 季建平 张志刚 邹才华

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333

专利代理师 潘甦昊

(51)Int.Cl.
F03D 80/70(2016.01)

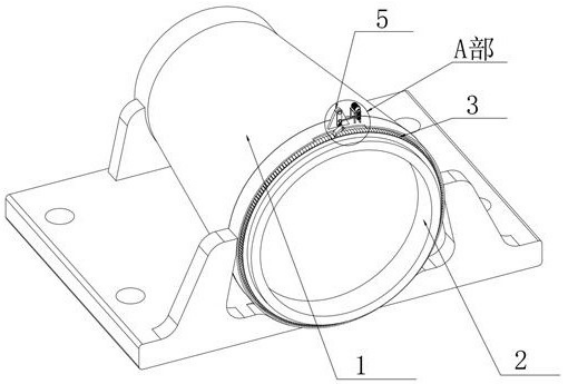
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座

(57)摘要

一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,本实用新型涉及风力发电设备技术领域;棘齿环固定设置在内环的外环壁上,且棘齿环活动穿过连体轴承座本体的内侧壁后,伸设在其内部开设的安装腔内;安装座的前侧壁上通过转轴和轴承旋转设置有摆动杆;单向拨动件的另一端活动穿过条形槽后,与棘齿环相啮合设置;驱动电机的输出端上固定连接有摆幅控制机构;传动杆的一端通过转轴和轴承与摆动杆的中部旋转连接,传动杆的另一端与摆幅控制机构连接;能够对内环进行单向旋转驱动,且能够对旋转的间距进行调节,调节方式简便,实用性更强。



CN 221195290 U

1.一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,它包含连体轴承座本体(1)和内环(2),所述的连体轴承座本体(1)端部的内侧旋转贴合设置有内环(2);

其特征在于,它还包含:

棘齿环(3),所述的棘齿环(3)固定设置在内环(2)的外环壁上,且棘齿环(3)活动穿过连体轴承座本体(1)的内侧壁后,伸设在其内部开设的安装腔(4)内;连体轴承座的顶面上开设有与安装腔(4)相贯通的条形槽;

安装座(5),所述的安装座(5)固定设置在连体轴承座本体(1)的顶面上,安装座(5)的前侧壁上通过转轴和轴承旋转设置有摆动杆(6);

单向拨动件(7),所述的单向拨动件(7)的一端通过转轴和轴承旋转设置在摆动杆(6)的下端,且单向拨动件(7)的另一端活动穿过条形槽后,与棘齿环(3)相啮合设置;

驱动电机(8),所述的驱动电机(8)通过电机支架固定设置在连体轴承座本体(1)的顶面上,驱动电机(8)的输出端上固定连接有摆幅控制机构(10);所述的驱动电机(8)与外部电源连接;

传动杆(9),所述的传动杆(9)的一端通过转轴和轴承与摆动杆(6)的中部旋转连接,传动杆(9)的另一端与摆幅控制机构(10)连接。

2.根据权利要求1所述的一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,其特征在于:所述的摆幅控制机构(10)包含:

偏心条(10-1),所述的偏心条(10-1)的上端固定设置在驱动电机(8)的输出轴上,偏心条(10-1)的中部开设有调节槽(10-2),调节槽(10-2)的内部上下滑动设置有调节块(10-3),传动杆(9)的端部通过转轴和轴承与调节块(10-3)的侧壁旋转连接;

旋转电机(10-4),所述的旋转电机(10-4)通过电机支架固定设置在调节槽(10-2)的内底面上,旋转电机(10-4)的输出端上固定连接有螺纹杆(10-5),螺纹杆(10-5)的上端通过轴承旋转设置在调节槽(10-2)的内顶面上,调节块(10-3)通过螺纹旋转套设在螺纹杆(10-5)上。

3.根据权利要求2所述的一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,其特征在于:所述的调节块(10-3)的左右两侧壁上对称固定设置有导向块(11),导向块(11)滑动设置在调节槽(10-2)内侧壁上开设的导向槽(12)内。

4.根据权利要求1所述的一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,其特征在于:所述的单向拨动件(7)端部的转轴上套设有扭簧(13),扭簧(13)的两端分别与摆动杆(6)和单向拨动件(7)的侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,其特征在于:所述的安装座(5)、摆动杆(6)、单向拨动件(7)以及驱动电机(8)的外侧均罩设有防护罩(14),防护罩(14)的下端固定设置在连体轴承座本体(1)的顶面上。

一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电设备技术领域,具体涉及一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座。

背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。风力发电机组的连体轴承座是风力发电机组中必不可少的主要零部件,但是现有技术中的连体轴承座仅仅具有支撑驱动轴转动的作用,驱动轴转动时,不能够控制驱动轴进行单向定距旋转,因此,亟需一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,能够解决上述背景技术中的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含连体轴承座本体和内环,所述的连体轴承座本体端部的内侧旋转贴合设置有内环;

[0005] 它还包含:

[0006] 棘齿环,所述的棘齿环固定设置在内环的外环壁上,且棘齿环活动穿过连体轴承座本体的内侧壁后,伸设在其内部开设的安装腔内;连体轴承座的顶面上开设有与安装腔相贯通的条形槽;

[0007] 安装座,所述的安装座固定设置在连体轴承座本体的顶面上,安装座的前侧壁上通过转轴和轴承旋转设置有摆动杆;

[0008] 单向拨动件,所述的单向拨动件的一端通过转轴和轴承旋转设置在摆动杆的下端,且单向拨动件的另一端活动穿过条形槽后,与棘齿环相啮合设置;

[0009] 驱动电机,所述的驱动电机通过电机支架固定设置在连体轴承座本体的顶面上,驱动电机的输出端上固定连接有摆幅控制机构;所述的驱动电机与外部电源连接;

[0010] 传动杆,所述的传动杆的一端通过转轴和轴承与摆动杆的中部旋转连接,传动杆的另一端与摆幅控制机构连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述的摆幅控制机构包含:

[0012] 偏心条,所述的偏心条的上端固定设置在驱动电机的输出轴上,偏心条的中部开设有调节槽,调节槽的内部上下滑动设置有调节块,传动杆的端部通过转轴和轴承与调节块的侧壁旋转连接;

[0013] 旋转电机,所述的旋转电机通过电机支架固定设置在调节槽的内底面上,旋转电机的输出端上固定连接有螺纹杆,螺纹杆的上端通过轴承旋转设置在调节槽的内顶面上,调节块通过螺纹旋转套设在螺纹杆上。

[0014] 通过上述技术方案设计,打开旋转电机,旋转电机带动螺纹杆转动,进而带动调节块在调节槽内进行上下移动,从而对传动杆的端部与旋转电机的输出端的中心轴之间的间

距进行调节,继而对摆动杆的摆动幅度进行调节,摆动幅度产生变化对单向拨动件移动间距进行调节,从而实现单向旋转距离的调节。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述的调节块的左右两侧壁上对称固定设置有导向块,导向块滑动设置在调节槽内侧壁上开设的导向槽内;通过导向块和导向槽的配合滑动对调节块的上下运动进行限位和导向。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述的单向拨动件端部的转轴上套设有扭簧,扭簧的两端分别与摆动杆和单向拨动件的侧壁固定连接;通过扭簧的设置使得单向拨动件的端部始终与棘齿环上的齿槽相抵触紧固。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述的安装座、摆动杆、单向拨动件以及驱动电机的外侧均罩设有防护罩,防护罩的下端固定设置在连体轴承座本体的顶面上;通过防护罩的设置对其内的部件进行防护,增加装置的使用寿命。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种可单向定距旋转调节的风力电机连体轴承座,能够对内环进行单向旋转驱动,且能够对旋转的间距进行调节,调节方式简便,实用性更强,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0021] 图3是图2中的A部放大图。

[0022] 图4是图3中的B 部放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 连体轴承座本体1、内环2、棘齿环3、安装腔4、安装座5、摆动杆6、单向拨动件7、驱动电机8、传动杆9、摆幅控制机构10、偏心条10-1、调节槽10-2、调节块10-3、旋转电机10-4、螺纹杆10-5、导向块11、导向槽12、扭簧13、防护罩14。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1:

[0027] 参看如图1-4所示,本实施例它包含连体轴承座本体1和内环2,所述的连体轴承座本体1端部的内侧旋转贴合设置有内环2;

[0028] 它还包含:

[0029] 棘齿环3,所述的棘齿环3通过螺栓固定设置在内环2的外环壁上,且棘齿环3活动穿过连体轴承座本体1的内侧壁后,伸设在其内部开设的安装腔4内;连体轴承座的顶面上开设有与安装腔4相贯通的条形槽;

[0030] 安装座5,所述的安装座5通过螺栓固定设置在连体轴承座本体1的顶面上,安装座5的前侧壁上通过转轴和轴承旋转设置有摆动杆6;

[0031] 单向拨动件7,所述的单向拨动件7的一端通过转轴和轴承旋转设置在摆动杆6的下端,且单向拨动件7的另一端活动穿过条形槽后,与棘齿环3相啮合设置;所述的单向拨动件7端部的转轴上套设有扭簧13,扭簧13的两端分别与摆动杆6和单向拨动件7的侧壁固定焊接;通过扭簧13的设置使得单向拨动件7的端部始终与棘齿环3上的齿槽相抵触紧固;

[0032] 驱动电机8,所述的驱动电机8通过电机支架固定设置在连体轴承座本体1的顶面上,驱动电机8的输出端上固定连接有摆幅控制机构10;所述的驱动电机8与外部电源连接;

[0033] 传动杆9,所述的传动杆9的一端通过转轴和轴承与摆动杆6的中部旋转连接,传动杆9的另一端与摆幅控制机构10连接;

[0034] 所述的安装座5、摆动杆6、单向拨动件7以及驱动电机8的外侧均罩设有防护罩14,防护罩14的下端通过螺栓固定设置在连体轴承座本体1的顶面上;通过防护罩14的设置对其内的部件进行防护,增加装置的使用寿命。

[0035] 实施例2:

[0036] 参看如图1-4所示,在实施例1的基础上,所述的摆幅控制机构10包含:

[0037] 偏心条10-1,所述的偏心条10-1的上端固定设置在驱动电机8的输出轴上,偏心条10-1的中部开设有调节槽10-2,调节槽10-2的内部上下滑动设置有调节块10-3,传动杆9的端部通过转轴和轴承与调节块10-3的侧壁旋转连接;所述的调节块10-3的左右两侧壁上通过螺栓对称固定设置有导向块11,导向块11滑动设置在调节槽10-2内侧壁上开设的导向槽12内;通过导向块11和导向槽12的配合滑动对调节块10-3的上下运动进行限位和导向;

[0038] 旋转电机10-4,所述的旋转电机10-4通过电机支架固定设置在调节槽10-2的内底面上,旋转电机10-4的输出端上固定连接有螺纹杆10-5,螺纹杆10-5的上端通过轴承旋转设置在调节槽10-2的内顶面上,调节块10-3通过螺纹旋转套设在螺纹杆10-5上。

[0039] 驱动电机8和旋转电机10-4的具体使用型号根据使用要求直接从市场上购买安装并使用的。

[0040] 在使用本实用新型时,先对传动杆9的运动幅度进行调节,打开旋转电机10-4,旋转电机10-4带动螺纹杆10-5转动,进而带动调节块10-3在调节槽10-2内进行上下移动,从而对传动杆9的端部与旋转电机10-4的输出端的中心轴之间的间距进行调节,继而对摆动杆6的摆动幅度进行调节,摆动幅度产生变化对单向拨动件7移动间距进行调节,从而实现单向旋转距离的调节;

[0041] 调节完成后,打开驱动电机8,驱动电机8的输出轴带动偏心条10-1转动,进而通过调节块10-3带动传动杆9的一端转动,另一端带动摆动杆6进行摆动,摆动杆6的下端向右摆动时,带动单向拨动件7顺着棘齿环3移动,此时棘齿环3不转动,当摆动杆6的下端向左摆动时,单向拨动件7推动棘齿环3上的齿槽,带动内环2进行一定距离的转动。

[0042] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0043] 1、通过单向拨动件7以及棘齿环3的设置,能够对内环2进行单向旋转驱动,调节方式简便,实用性更强;

[0044] 2、通过摆幅调节机构的设置,对传动杆9的运动行程进行调节,从而对摆动杆6的摆动幅度进行调节,继而对旋转的间距进行调节。

[0045] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进

行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

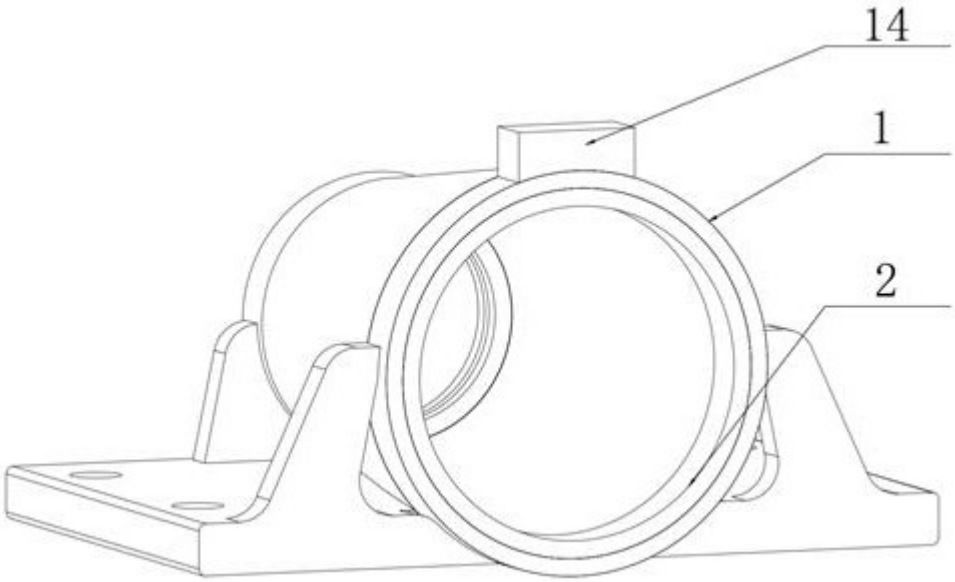


图1

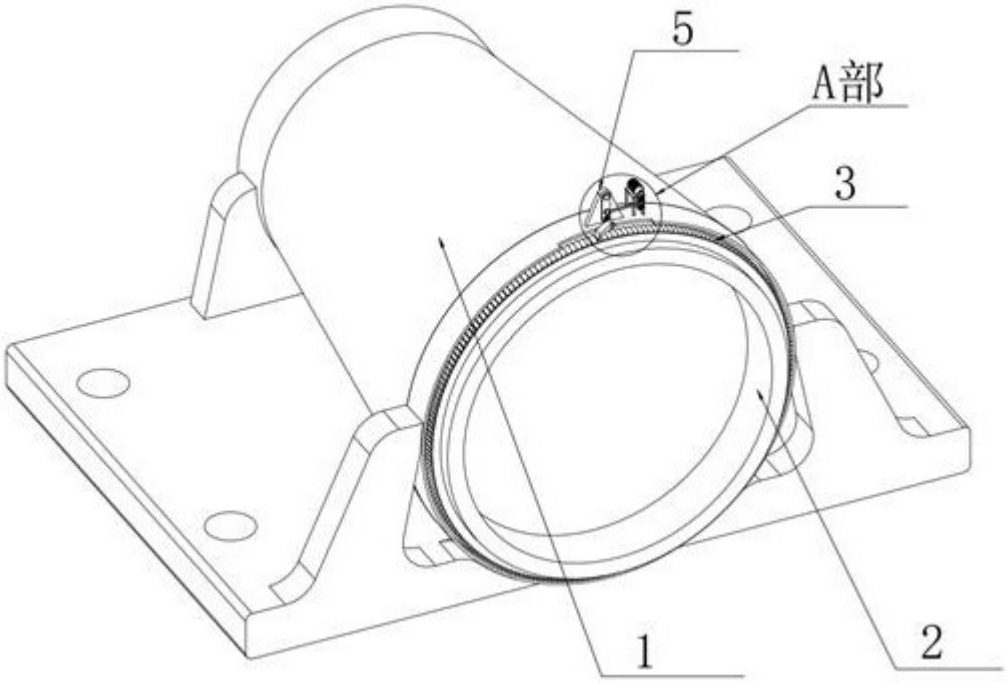


图2

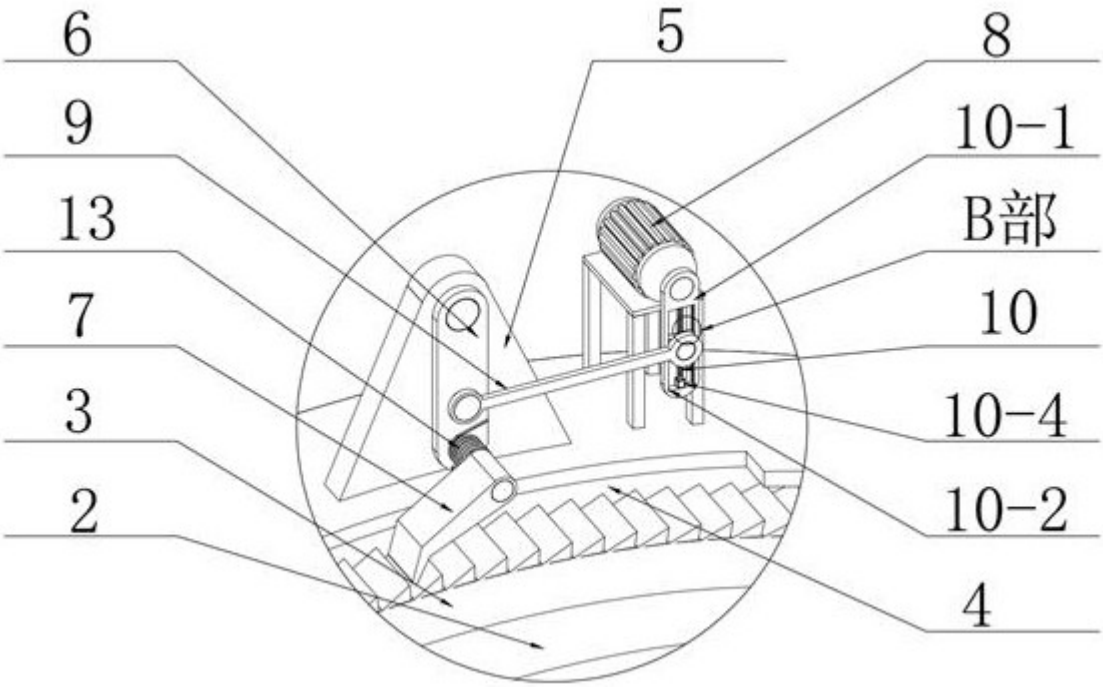


图3

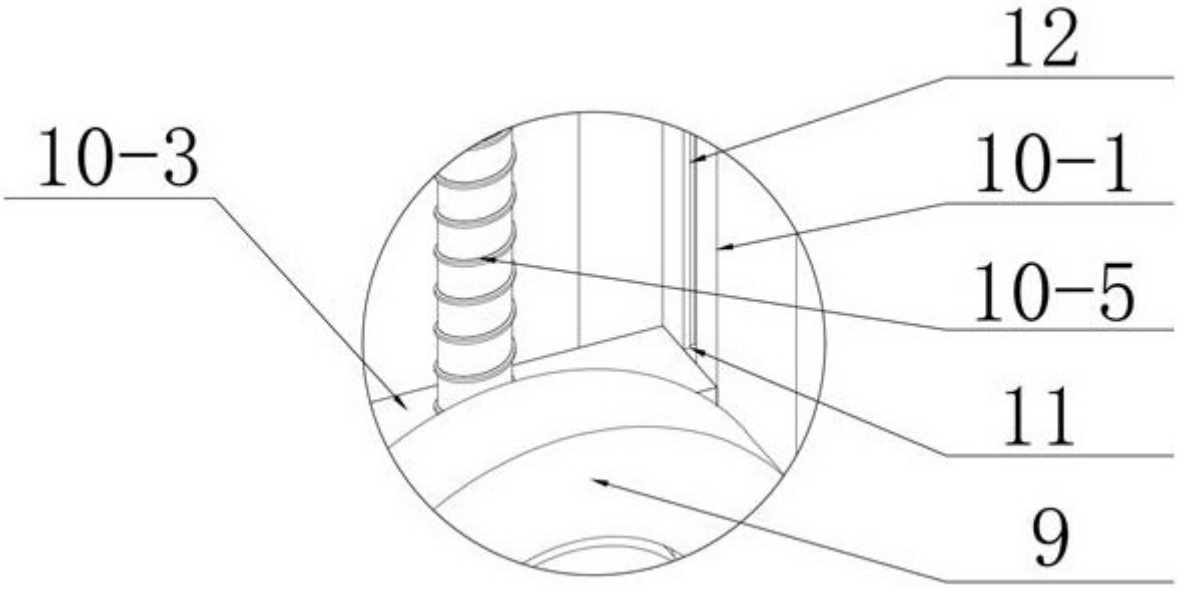


图4