



(21) 申请号 202322862902.3

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 常州市武进区雪堰杰登机械有限
公司

地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇
曹家村工业大道19号

(72) 发明人 孙清绪 朱超峰 孙祖龙

(74) 专利代理机构 常州龙诚专利代理事务所
(普通合伙) 32755

专利代理师 戴龙泽

(51) Int.Cl.

B65D 19/44 (2006.01)

B65D 85/20 (2006.01)

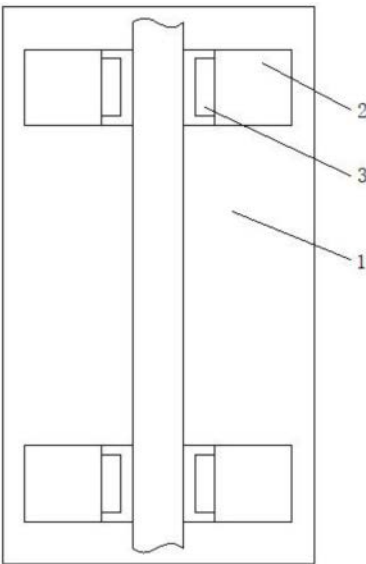
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带定位保护机构的风电主轴置放架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带定位保护机构的风电主轴置放架,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个对称设置的支板,所述支板的上端设有凹槽,所述凹槽内底部设有V形槽,所述凹槽的内两侧均设有滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有楔形定位块,所述楔形定位块的一端贯穿滑槽,所述楔形定位块的另一端插设有丝杠,所述丝杠与楔形定位块之间为螺纹连接,所述丝杠远离楔形定位块的一端与滑槽的内壁转动连接,所述支板的下端设有置物槽,所述置物槽内设有转杆。本实用新型通过凹槽、V形槽和楔形定位块等机构的设置,实现对不同主轴置放的同时,自动将主轴定位和锁定作业,防止主轴晃动、松动而造成磕碰,便利性和安全性得到提升。



1. 一种带定位保护机构的风电主轴置放架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有两个对称设置的支板(2),所述支板(2)的上端设有凹槽,所述凹槽内底部设有V形槽,所述凹槽的内两侧均设有滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有楔形定位块(3),所述楔形定位块(3)的一端贯穿滑槽,所述楔形定位块(3)的另一端插设有丝杠(12),所述丝杠(12)与楔形定位块(3)之间为螺纹连接,所述丝杠(12)远离楔形定位块(3)的一端与滑槽的内壁转动连接,所述支板(2)的下端设有置物槽,所述置物槽内设有转杆(5),所述转杆(5)与丝杠(12)之间设有联动机构,所述转杆(5)的两端分别与置物槽的内两侧转动连接,所述置物槽内设有与转杆(5)相对应的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种带定位保护机构的风电主轴置放架,其特征在于:所述联动机构包括固定套接在丝杠(12)上的从动轮(11),所述转杆(5)上固定套接有两个与从动轮(11)相对应的主动轮(10),所述置物槽内顶部设有与滑槽相通的中空槽,所述中空槽内设有传动带(4),所述传动带(4)的两端均贯穿中空槽并分别套接在主动轮(10)和从动轮(11)上。

3. 根据权利要求1所述的一种带定位保护机构的风电主轴置放架,其特征在于:所述驱动机构包括固定在置物槽内顶部的伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出轴末端固定连接第一齿轮(8),所述转杆(5)上固定套接有与第一齿轮(8)相啮合的第二齿轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种带定位保护机构的风电主轴置放架,其特征在于:所述楔形定位块(3)靠近丝杠(12)的一端滑动插设有导向杆(13),所述导向杆(13)远离楔形定位块(3)的一端与滑槽的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带定位保护机构的风电主轴置放架,其特征在于:所述楔形定位块(3)的楔形面固定连接第二橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种带定位保护机构的风电主轴置放架,其特征在于:所述V形槽的内两侧均固定连接第一橡胶垫(6)。

一种带定位保护机构的风电主轴置放架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及置放架技术领域,尤其涉及一种带定位保护机构的风电主轴置放架。

背景技术

[0002] 随着国内外风力发电机组整机的大型化发展,与之相关配套的风电主轴也趋于大型化。目前国内的主流机型为1.5-2.5MW,未来3-5年,国内2.5MW以上的风力发电机组的市场份额将会越来越大,直至取代小兆瓦风力发电机组,因此风电主轴人型化的技术研发与储备成为风力发电机组主轴制造企业未来发展的关键点,风电主轴通常采用铸造力式制得,具有较大的直径和长度,因此运输时都会采用置放架来置放主轴、防止磕碰。

[0003] 但是目前的置放架机构单一,不同型号的主轴需要相对置放架,使得置放架的适用范围降低,并且无法自动将主轴锁定,便利性有待提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决置放架机构单一,不同型号的主轴需要相对置放架,使得置放架的适用范围降低,并且无法自动将主轴锁定,便利性有待提升,而提出的一种带定位保护机构的风电主轴置放架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带定位保护机构的风电主轴置放架,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个对称设置的支板,所述支板的上端设有凹槽,所述凹槽内底部设有V形槽,所述凹槽的内两侧均设有滑槽,所述滑槽的内壁上滑动连接有楔形定位块,所述楔形定位块的一端贯穿滑槽,所述楔形定位块的另一端插设有丝杠,所述丝杠与楔形定位块之间为螺纹连接,所述丝杠远离楔形定位块的一端与滑槽的内壁转动连接,所述支板的下端设有置物槽,所述置物槽内设有转杆,所述转杆与丝杠之间设有联动机构,所述转杆的两端分别与置物槽的内两侧转动连接,所述置物槽内设有与转杆相对应的驱动机构。

[0007] 优选地,所述联动机构包括固定套接在丝杠上的从动轮,所述转杆上固定套接有两个与从动轮相对应的主动轮,所述置物槽内顶部设有与滑槽相通的中空槽,所述中空槽内设有传动带,所述传动带的两端均贯穿中空槽并分别套接在主动轮和从动轮上。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括固定在置物槽内顶部的伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端固定连接有第一齿轮,所述转杆上固定套接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0009] 优选地,所述楔形定位块靠近丝杠的一端滑动插设有导向杆,所述导向杆远离楔形定位块的一端与滑槽的内壁固定连接。

[0010] 优选地,所述楔形定位块的楔形面固定连接第二橡胶垫。

[0011] 优选地,所述V形槽的内两侧均固定连接第一橡胶垫。

[0012] 有益效果:

[0013] 1.通过底座、两个支板、凹槽和V形槽的设置,实现对主轴起到支撑和置放作用,通

过楔形定位块对主轴起到定位和锁定作用,防止主轴晃动或松脱、提高主轴置放后的安全性,通过可调节的楔形定位块实现对不同尺寸的主轴起到锁定作用,提高适用范围和实用性;

[0014] 2.通过伺服电机、第一齿轮和第二齿轮的设置,实现两个主动轮旋转,主动轮通过传动带和从动轮的设置,实现丝杠旋转,通过丝杠调整楔形定位块的位置,从而自动对主轴起到定位和锁定作用,本实用新型通过凹槽、V形槽和楔形定位块等机构的设置,实现对不同主轴置放的同时,自动将主轴定位和锁定作业,防止主轴晃动、松动而造成磕碰,便利性和安全性得到提升。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种带定位保护机构的风电主轴置放架的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种带定位保护机构的风电主轴置放架的支板侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种带定位保护机构的风电主轴置放架的A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种带定位保护机构的风电主轴置放架的B处结构示意图。

[0019] 图中:1-底座,2-支板,3-楔形定位块,4-传动带,5-转杆,6-第一橡胶垫,7-伺服电机,8-第一齿轮,9-第二齿轮,10-主动轮,11-从动轮,12-丝杠,13-导向杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种带定位保护机构的风电主轴置放架,包括底座1,底座1的上端固定连接有两个对称设置的支板2,用于支撑主轴,支板2的上端设有凹槽,用于置放主轴,凹槽内底部设有V形槽,用于置放主轴,凹槽的内两侧均设有滑槽,滑槽的内壁上滑动连接有楔形定位块3,用于对主轴进行定位和锁定,楔形定位块3的一端贯穿滑槽,楔形定位块3的楔形面设置在其贯穿滑槽的一端;

[0022] 本实施例中,楔形定位块3的另一端插设有丝杠12,用于带动楔形定位块3移动,丝杠12与楔形定位块3之间为螺纹连接,丝杠12远离楔形定位块3的一端与滑槽的内壁转动连接,楔形定位块3靠近丝杠12的一端滑动插设有导向杆13,用于保持楔形定位块3直线移动,导向杆13远离楔形定位块3的一端与滑槽的内壁固定连接;

[0023] 本实施例中,支板2的下端设有置物槽,置物槽内设有转杆5,用于带动主动轮10转动,转杆5与丝杠12之间设有联动机构,联动机构包括固定套接在丝杠12上的从动轮11,用于带动丝杠12转动,转杆5上固定套接有两个与从动轮11相对应的主动轮10,用于带动传动带4旋转,置物槽内顶部设有与滑槽相通的中空槽,中空槽内设有传动带4,用于带动从动轮11转动,传动带4的两端均贯穿中空槽并分别套接在主动轮10和从动轮11上;

[0024] 本实施例中,转杆5的两端分别与置物槽的内两侧转动连接,置物槽内设有与转杆

5相对应的驱动机构,驱动机构包括固定在置物槽内顶部的伺服电机7,用于带动第一齿轮8转动,伺服电机7的输出轴末端固定连接有第一齿轮8,用于带动第二齿轮9转动,转杆5上固定套接有与第一齿轮8相啮合的第二齿轮9,用于带动转杆5转动;

[0025] 本实施例中,首先将主轴的两端分别放入凹槽、置于V形槽内,然后启动伺服电机7驱动第一齿轮8转动,通过第一齿轮8与第二齿轮9啮合的作用带动转杆5转动,通过转杆5带动主动轮10以及传动带4旋转,通过传动带4带动从动轮11转动,通过从动轮11带动丝杠12转动,丝杠12通过螺纹啮合的作用带动楔形定位块3移动,楔形定位块3移动并与主轴相抵,从而对主轴进行定位和锁定,防止主轴松脱,由于楔形定位块3可进行位置调节,可适应不同尺寸的主轴使用,通过第一橡胶垫6和第二橡胶垫的设置,可起到一定的缓冲作用,并防止主轴受到磨损。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

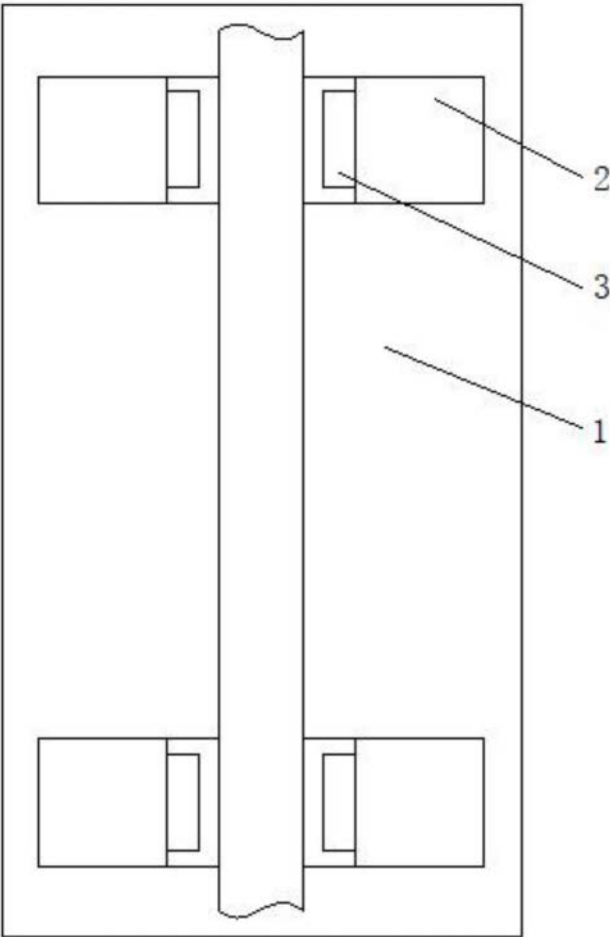


图1

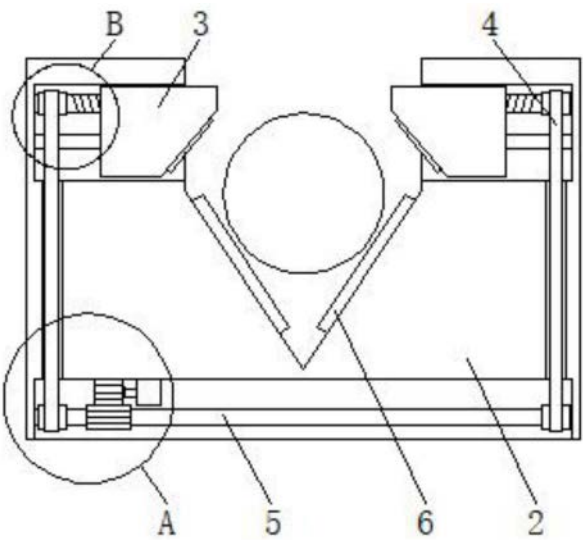


图2

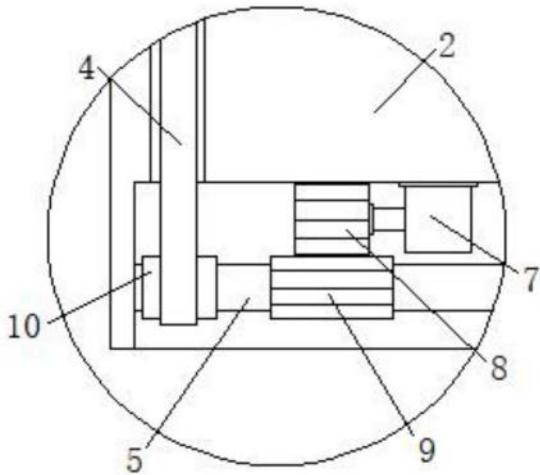


图3

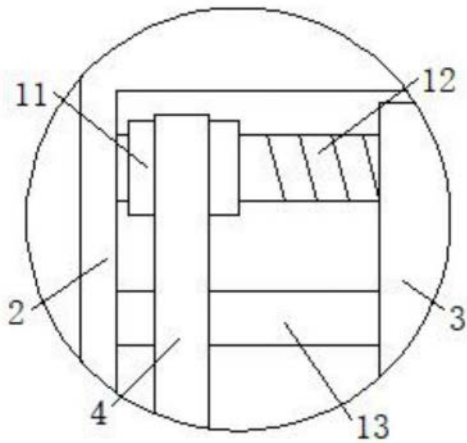


图4