



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211769740 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922251455.1

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 上海华宜风电模具有限公司
地址 201100 上海市闵行区放鹤路1088号
第10幢3063室

(72)发明人 肖佳俊 徐兴成 王辉 刘娟
徐继宝 严兴恩

(74)专利代理机构 上海塔科专利代理事务所
(普通合伙) 31380

代理人 耿恩华

(51)Int.Cl.

B66C 1/12(2006.01)

B66C 1/16(2006.01)

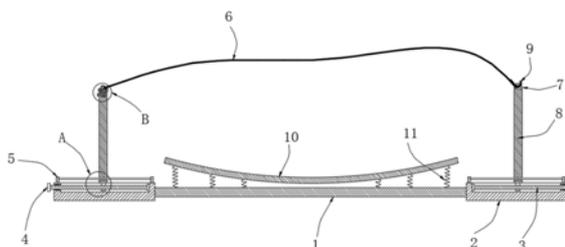
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种风电叶片腹板上提保护装置

(57)摘要

本实用新型属于风电叶片腹板吊运技术领域,尤其一种风电叶片腹板上提保护装置,包括连接板,所述连接板的左、右两端固定有调节座,所述调节座的顶部设置有安装槽,所述安装槽中转动配合有丝杆,所述丝杆的一端延伸至调节座的外部,所述丝杆上螺纹配合有丝杆套,所述丝杆套的顶部固定有竖板,其中一个竖板的顶部转动配合有第一连接环,另一个竖板的顶部固定有第二连接环,所述绑带的另一端固定有挂钩,所述挂钩挂在第二连接环上,位于第一连接环上的竖板侧面螺纹设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的一端抵在设置在第一连接环下端的转轴外壁上;本实用新型可以有效对上吊的腹板进行固定保护,最大程度的保护腹板不被损坏,适合推广使用。



1. 一种风电叶片腹板上提保护装置,包括连接板(1),其特征在于,所述连接板(1)的左、右两端固定有调节座(2),所述调节座(2)的顶部设置有安装槽(201),所述安装槽(201)中转动配合有丝杆(3),所述丝杆(3)的一端延伸至调节座(2)的外部,所述丝杆(3)上螺纹配合有丝杆套(19),所述丝杆套(19)的顶部固定有竖板(8),其中一个竖板(8)的顶部转动配合有第一连接环(12),另一个竖板(8)的顶部固定有第二连接环(7),所述第一连接环(12)上固定有绑带(6),所述绑带(6)的另一端固定有挂钩(9),所述挂钩(9)挂在第二连接环(7)上,所述连接板(1)的顶部固定有竖向的弹簧件(11),所述弹簧件(11)的上端固定有弧形支撑板(10),位于第一连接环(12)上的竖板(8)侧面螺纹设置有锁紧螺栓(17),所述锁紧螺栓(17)的一端抵在设置在第一连接环(12)下端的转轴(13)外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种风电叶片腹板上提保护装置,其特征在于,所述转轴(13)设置在开设于竖板(8)顶部的转动槽(14)中,所述转动槽(14)的上部设置有轴承件(15),所述转轴(13)固定于轴承件(15)的内圈中。

3. 根据权利要求2所述的一种风电叶片腹板上提保护装置,其特征在于,所述锁紧螺栓(17)的一端延伸至转动槽(14)中,转轴(13)的外壁上间隔设置有限位槽,所述锁紧螺栓(17)的一端延伸至限位槽中。

4. 根据权利要求3所述的一种风电叶片腹板上提保护装置,其特征在于,位于第一连接环(12)上的竖板(8)的上端固定有压盖(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种风电叶片腹板上提保护装置,其特征在于,所述丝杆(3)的一端固定有把手(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种风电叶片腹板上提保护装置,其特征在于,所述调节座(2)的顶部两侧均固定有安装板(5),两个安装板(5)之间固定有导向杆(18),所述竖板(8)的下端设置有滑动孔,所述导向杆(18)活动设置于滑动孔中。

一种风电叶片腹板上提保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电叶片腹板吊运技术领域,尤其涉及一种风电叶片腹板上提保护装置。

背景技术

[0002] 风电叶片是风力发电机组的重要组成部件,大型风电叶片基本由腹板、大梁和壳体部分组成,其中腹板和大梁单独在相应模具上制作,在壳体铺层和合模过程中分别将大梁和腹板与壳体组装,但由于实际生产空间限制,大梁和腹板模具和壳体模具往往不在同一车间,在使用前就需要转运至壳体模具车间。目前大梁和腹板的转运方式大部分还是靠人力推动转运工装或小车转运;现有的转运方式操作繁琐,可以采用吊运的方式进行转运,在吊运时固定机构容易在腹板表面留下刮痕,从而对腹板造成损伤;

[0003] 为解决上述问题,本申请中提出一种风电叶片腹板上提保护装置。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种风电叶片腹板上提保护装置,具有保护腹板的特点。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种风电叶片腹板上提保护装置,包括连接板,所述连接板的左、右两端固定有调节座,所述调节座的顶部设置有安装槽,所述安装槽中转动配合有丝杆,所述丝杆的一端延伸至调节座的外部,所述丝杆上螺纹配合有丝杆套,所述丝杆套的顶部固定有竖板,其中一个竖板的顶部转动配合有第一连接环,另一个竖板的顶部固定有第二连接环,所述第一连接环上固定有绑带,所述绑带的另一端固定有挂钩,所述挂钩挂在第二连接环上,所述连接板的顶部固定有竖向的弹簧件,所述弹簧件的上端固定有弧形支撑板,位于第一连接环上的竖板侧面螺纹设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的一端抵在设置在第一连接环下端的转轴外壁上。

[0008] 优选的,所述转轴设置在开设于竖板顶部的转动槽中,所述转动槽的上部设置有轴承件,所述转轴固定于轴承件的内圈中。

[0009] 优选的,所述锁紧螺栓的一端延伸至转动槽中,转轴的外壁上间隔设置有限位槽,所述锁紧螺栓的一端延伸至限位槽中。

[0010] 优选的,位于第一连接环上的竖板的上端固定有压盖。

[0011] 优选的,所述丝杆的一端固定有把手。

[0012] 优选的,所述调节座的顶部两侧均固定有安装板,两个安装板之间固定有导向杆,所述竖板的下端设置有滑动孔,所述导向杆活动设置于滑动孔中。

[0013] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0014] 在吊运腹板时,将腹板放在弧形支撑板上,弹簧件可以起到压紧腹板和对腹板减

震的功能,从而可以对腹板固定的更加稳定,通过调节座的设计,可以调节两个竖板直接的间距,从而满足不同尺寸腹板的固定,通过绑带的设计,可以对腹板的顶面进行捆绑,避免腹板松动,而且绑带为柔性部件,不会对腹板产生损伤,当绑带过长时,转动第一连接环,可以对绑带进行缠绕收卷,避免绑带过长,过短时,可以增加绑带的长度,通过锁紧螺栓可以对第一连接环进行固定,避免转动,本实用新型可以有效对上吊的腹板进行固定保护,最大程度的保护腹板不被损坏,适合推广使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0017] 图3为图1中B处的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种风电叶片腹板上提保护装置,包括连接板1,连接板1的左、右两端固定有调节座2,调节座2的顶部设置有安装槽201,安装槽201中转动配合有丝杆3,丝杆3的一端延伸至调节座2的外部,丝杆3上螺纹配合有丝杆套19,丝杆套19的顶部固定有竖板8,其中一个竖板8的顶部转动配合有第一连接环12,另一个竖板8的顶部固定有第二连接环7,第一连接环12上固定有绑带6,绑带6的另一端固定有挂钩9,挂钩9挂在第二连接环7上,连接板1的顶部固定有竖向的弹簧件11,弹簧件11的上端固定有弧形支撑板10,位于第一连接环12上的竖板8侧面螺纹设置有锁紧螺栓17,锁紧螺栓17的一端抵在设置在第一连接环12下端的转轴13外壁上。

[0020] 本实施例中,需要说明的是,转轴13设置在开设于竖板8顶部的转动槽14中,转动槽14的上部设置有轴承件15,转轴13固定于轴承件15的内圈中。

[0021] 本实施例中,需要说明的是,锁紧螺栓17的一端延伸至转动槽14中,转轴13的外壁上间隔设置有限位槽,锁紧螺栓17的一端延伸至限位槽中,可以对转轴13起到固定作用。

[0022] 本实施例中,需要说明的是,位于第一连接环12上的竖板8的上端固定有压盖16,对竖板8的上端起到保护作用。

[0023] 本实施例中,需要说明的是,丝杆3的一端固定有把手4,方便转动丝杆3。

[0024] 本实施例中,需要说明的是,调节座2的顶部两侧均固定有安装板5,两个安装板5之间固定有导向杆18,竖板8的下端设置有滑动孔,导向杆18活动设置于滑动孔中,可以在调节竖板8的位置时,增加竖板8左右移动的稳定性的,适合推广使用。

[0025] 在本实用新型的实施例方案中,在吊运腹板时,将腹板放在弧形支撑板10上,弹簧件11可以起到压紧腹板和对腹板减震的功能,从而可以对腹板固定的更加稳定,通过调节座2的设计,可以调节两个竖板8直接的间距,从而满足不同尺寸腹板的固定,通过绑带6的设计,可以对腹板的顶面进行捆绑,避免腹板松动,而且绑带6为柔性部件,不会对腹板产

生损伤,当绑带6过长时,转动第一连接环12,可以对绑带6进行缠绕收卷,避免绑带过长,过短时,可以增加绑带的长度,通过锁紧螺栓17可以对第一连接环12进行固定,避免转动,本实用新型可以有效对上吊的腹板进行固定保护,最大程度的保护腹板不被损坏,适合推广使用。

[0026] 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。

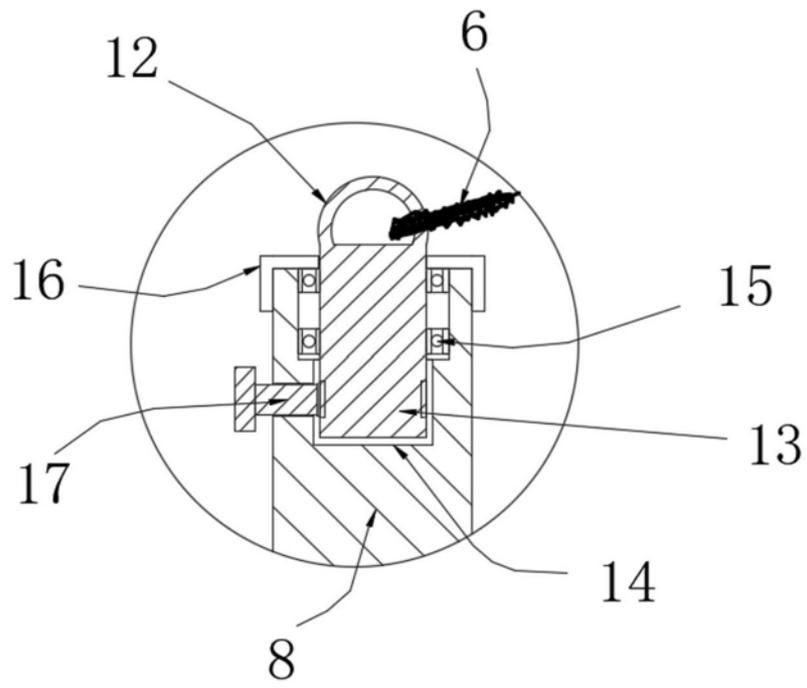


图3