



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207415512 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721543555.6

(22)申请日 2017.11.17

(73)专利权人 天津中车风电叶片工程有限公司

地址 300000 天津市北辰区天津风电产业园

(72)发明人 孙绍元 张德海 刘光明 李松林 任虹谕

(51)Int.Cl.

B26D 7/18(2006.01)

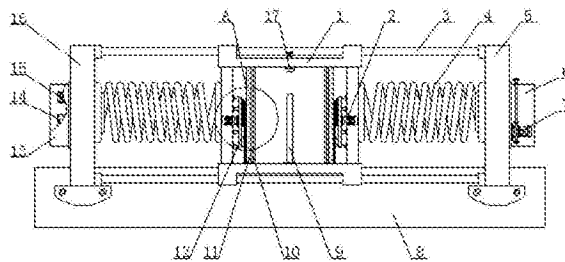
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,包括风电叶片,所述风电叶片的外壁上通过螺栓固定连接第一固定座和第二固定座,所述第一固定座位于第二固定座的一侧,且第一固定座的一侧外壁上通过螺栓固定连接水箱,另一侧外壁上焊接有弹簧,本实用新型设置了第一固定座、第二固定座、滑杆、滑座、弹簧、积尘板和放电极,风电叶片在最高点向最低点转动时产生的离心力会为滑座提供向第一固定座移动的动力,当风电叶片从最低点向最高点转动时,滑座的重力和弹簧的拉力将滑座拉向第二固定座,通过吸尘装置在叶片切割时随切割位置而移动,便于将切割位置处的灰尘吸附,减少灰尘量,防止扬尘。



1. 一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,包括风电叶片(8),其特征在于:所述风电叶片(8)的外壁上通过螺栓固定连接有第一固定座(5)和第二固定座(16),所述第一固定座(5)位于第二固定座(16)的一侧,且第一固定座(5)的一侧外壁上通过螺栓固定连接有水箱(6),另一侧外壁上焊接有弹簧(4),所述水箱(6)的内部通过螺栓固定连接有水泵(7),所述弹簧(4)上远离第一固定座(5)的一端焊接有滑座(1),所述第二固定座(16)上远离第一固定座(5)的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电控箱(13),所述电控箱(13)的内部通过安装有KS02Y控制器(14)和定时器(15),所述KS02Y控制器(14)位于定时器(15)的下方,所述第一固定座(5)和第二固定座(16)之间设置有滑杆(3),所述滑杆(3)上套设有滑座(1),所述滑座(1)的内部底部焊接有放电极(9)和积尘板(11),所述放电极(9)位于积尘板(11)的一侧,所述滑座(1)的内部顶部安装有喷嘴(17),且滑座(1)的一侧内壁上通过螺栓固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)上远离积尘板(11)的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电机(2),所述电机(2)的一端通过转轴转动连接有小齿轮(18),所述小齿轮(18)通过轮齿啮合连接有大齿轮(20),所述大齿轮(20)上远离支撑架(12)的一侧外壁上安装有连接杆(19),所述连接杆(19)的一端通过活动销转动连接有刷杆(10),所述电机(2)、水泵(7)和定时器(15)均与KS02Y控制器(14)电性连接,所述KS02Y控制器(14)与外接电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,其特征在于:所述刷杆(10)为V型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,其特征在于:所述滑杆(3)共设置有四个,且四个滑杆(3)对称焊接在第一固定座(5)和第二固定座(16)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,其特征在于:所述水泵(7)与喷嘴(17)通过水管连接。

5. 根据权利要求1所述的一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,其特征在于:所述弹簧(4)共设置有两个,且两个弹簧(4)对称焊接在滑座(1)的外壁上。

一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电叶片技术领域,具体涉及一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备。

背景技术

[0002] 风电叶片是风电部件中确定性较高、市场容量较大、盈利模式清晰的行业,随着供需紧张形势的缓解,风电叶片行业也将随之发生从群雄混战到几强争霸的转变,我国风电叶片产业正在经历一场行业性的洗牌整合,随着风电叶片市场规模的扩大,成本和售价都将下降,但具备规模、技术和成本优势的企业成本下降速度将超过售价降低速度,盈利超过平均水平。

[0003] 但是,现有的风电叶片在转动时会将地面上的灰尘扬起,造成一定的环境污染,单独的风电叶片不具备吸尘作用,另外现在的模块化产品越来越受到青睐,风电叶片缺少一种模块化的吸尘设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,以解决现有的风电叶片缺少一种模块化吸尘设备的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,包括风电叶片,所述风电叶片的外壁上通过螺栓固定连接有第一固定座和第二固定座,所述第一固定座位于第二固定座的一侧,且第一固定座的一侧外壁上通过螺栓固定连接有水箱,另一侧外壁上焊接有弹簧,所述水箱的内部通过螺栓固定连接有水泵,所述弹簧上远离第一固定座的一端焊接有滑座,所述第二固定座上远离第一固定座的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电控箱,所述电控箱的内部通过安装有KS02Y控制器和定时器,所述KS02Y控制器位于定时器的下方,所述第一固定座和第二固定座之间设置有滑杆,所述滑杆上套设有滑座,所述滑座的内部底部焊接有放电极和积尘板,所述放电极位于积尘板的一侧,所述滑座的内部顶部安装有喷嘴,且滑座的一侧内壁上通过螺栓固定连接有支撑架,所述支撑架上远离积尘板的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电机,所述电机的一端通过转轴转动连接有小齿轮,所述小齿轮通过轮齿啮合连接有大齿轮,所述大齿轮上远离支撑架的一侧外壁上安装有连接杆,所述连接杆的一端通过活动销转动连接有刷杆,所述电机、水泵和定时器均与KS02Y控制器电性连接,所述KS02Y控制器与外接电源电性连接。

[0006] 优选的,所述刷杆为V型结构。

[0007] 优选的,所述滑杆共设置有四个,且四个滑杆对称焊接在第一固定座和第二固定座之间。

[0008] 优选的,所述水泵与喷嘴通过水管连接。

[0009] 优选的,所述弹簧共设置有两个,且两个弹簧对称焊接在滑座的外壁上。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型设置了第一固定座、第二固定座、滑杆、滑座、弹簧、积尘板和放电极,在使用时,风电叶片在最高点向最低点转动时产生的离心力会为滑座提供向第一固定座移动的动力,当风电叶片从最低点向最高点转动时,滑座的重力和弹簧的拉力将滑座拉向第二固定座,滑座通过滑杆在风电叶片上稳定移动,通过吸尘装置在叶片切割时随切割位置而移动,便于将切割位置处的灰尘吸附,减少灰尘量,防止扬尘。

[0012] (2) 本实用新型设置了刷杆、小齿轮、大齿轮、连接杆、水泵、喷嘴和电机,在使用时,到达定时器设定时间时,KS02Y控制器控制水泵将水箱中的水通过喷嘴喷射在积尘板上,灰尘和水混合,KS02Y控制器控制电机转动,电机通过转轴带动小齿轮转动,通过小齿轮和大齿轮之间的啮合连接,大齿轮带动连接杆的一端做圆周运动,连接杆带动刷杆做水平往复运动,刷杆将积尘板上的灰尘扫落,通过自动清理装置,一方面避免了人力清洗积尘板的问题,省时省力,另一方面避免了积尘板堵塞无法吸附灰尘的问题,提高了吸尘效率。

[0013] (2) 本实用新型通过将吸尘装置设置成模块化,一方面可以根据需要进行单独工作,另一方面也可以根据需要进行组合式工作,保证了吸尘装置的适用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的A处放大图;

[0017] 图中:1-滑座、2-电机、3-滑杆、4-弹簧、5-第一固定座、6-水箱、7-水泵、8-风电叶片、9-放电极、10-刷杆、11-积尘板、12-支撑架、13-电控箱、14-KS02Y控制器、15-定时器、16-第二固定座、17-喷嘴、18-小齿轮、19-连接杆、20-大齿轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供如下技术方案:一种模块化可伸缩风电叶片切割吸尘移动设备,包括风电叶片8,风电叶片8的外壁上通过螺栓固定连接有第一固定座5和第二固定座16,第一固定座5位于第二固定座16的一侧,且第一固定座5的一侧外壁上通过螺栓固定连接有水箱6,起到储存清洗液的作用,另一侧外壁上焊接有弹簧4,起到吸尘装置随着叶片切割位置移动而移动,水箱6的内部通过螺栓固定连接有水泵7,弹簧4上远离第一固定座5的一端焊接有滑座1,第二固定座16上远离第一固定座5的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电控箱13,电控箱13的内部通过安装有KS02Y控制器14和定时器15,通过定时器15设定水泵7工作间隔,KS02Y控制器14控制水泵7开闭,KS02Y控制器14位于定时器15的下方,第一固定座5和第二固定座16之间设置有滑杆3,滑杆3上套设有滑座1,滑座1的内部底部焊接有放电极9和积尘板11,通过放电极和积尘板11之间形成的电晕区,灰尘写到电离子后吸附在积尘板11上,起到吸尘的作用,放电极9位于积尘板11的一侧,滑座1的内部顶部安装有喷嘴

17,且滑座1的一侧内壁上通过螺栓固定连接有支撑架12,支撑架12上远离积尘板11的一侧外壁上通过螺栓固定连接有电机2,电机2的一端通过转轴转动连接有小齿轮18,小齿轮18通过轮齿啮合连接有大齿轮20,大齿轮20上远离支撑架12的一侧外壁上安装有连接杆19,连接杆19的一端通过活动销转动连接有刷杆10,通过刷杆10的水平往复运动将积尘板11上吸附的灰尘扫落,电机2、水泵7和定时器15均与KS02Y控制器14电性连接,KS02Y控制器14与外接电源电性连接。

[0020] 为了保证刷杆10可以水平往复运动,本实施例中,优选的,刷杆10为V型结构。

[0021] 为了保证吸尘装置在移动时的稳定性,本实施例中,优选的,滑杆3共设置有四个,且四个滑杆3对称焊接在第一固定座5和第二固定座16之间。

[0022] 为了可以让水泵7将水箱6中的水通过喷嘴17喷在积尘板11上,本实施例中,优选的,水泵7与喷嘴17通过水管连接。

[0023] 为了保证吸尘装置可以随着风电叶片切割位置的移动而移动,本实施例中,优选的,弹簧4共设置有两个,且两个弹簧4对称焊接在滑座1的外壁上。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用前,将第一固定座5和第二固定座16通过螺栓固定连接在风电叶片8上,通过定时器15设定电机2和水泵7的工作间隔,在使用时,风电叶片8在转动时会在地面上的灰尘搅动,风电叶片8在最高点向最低点转动时产生的离心力会为滑座1提供向第一固定座5移动的动力,滑座1移动到第一固定座5的一侧,放电电极9和积尘板11之间形成的电晕区将灰尘携带电离子,携带电离子的灰尘吸附在积尘板11上,当风电叶片8从最低点向最高点转动时,滑座1的重力和弹簧4的拉力将滑座1拉向第二固定座16,滑座1通过滑杆3在风电叶片8上移动,到达定时器15设定时间时,KS02Y控制器14控制水泵7将水箱6中的水通过喷嘴17喷射在积尘板11上,灰尘和水混合,KS02Y控制器14控制电机2转动,电机2通过转轴带动小齿轮18转动,通过小齿轮18和大齿轮20之间的啮合连接,大齿轮20带动连接杆19的一端做圆周运动,连接杆19带动刷杆10做水平往复运动,刷杆10将积尘板11上的灰尘扫落,保证后续吸尘效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

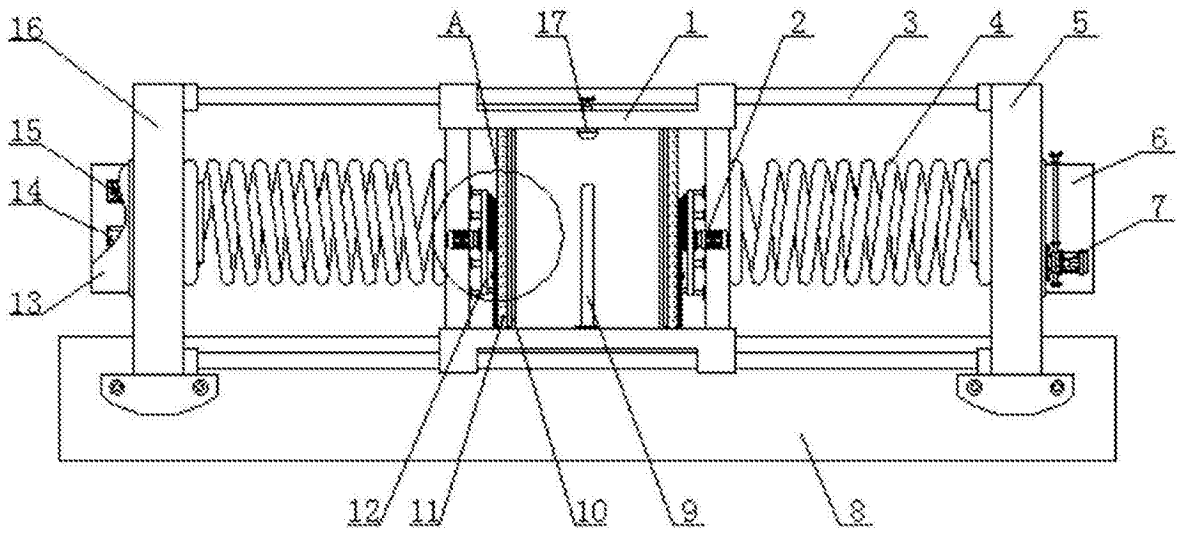


图1

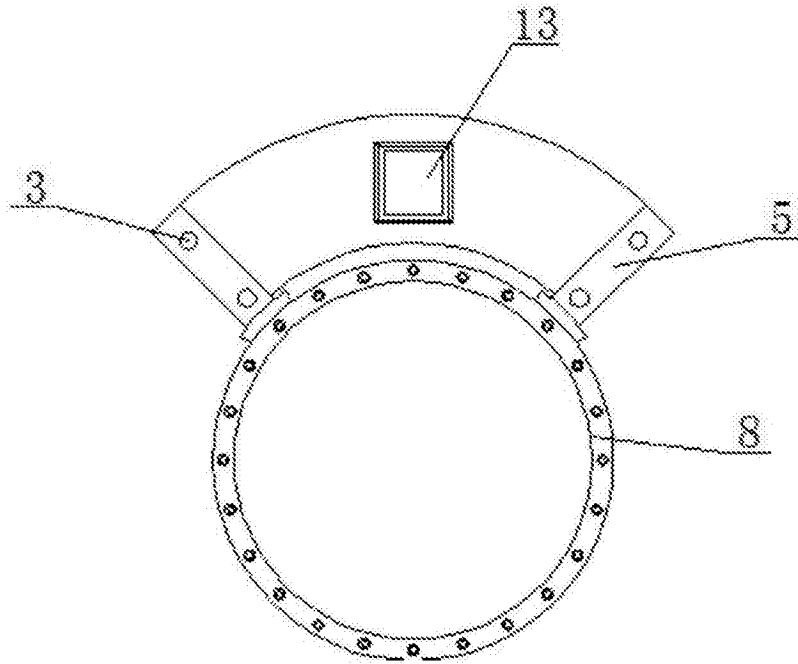


图2

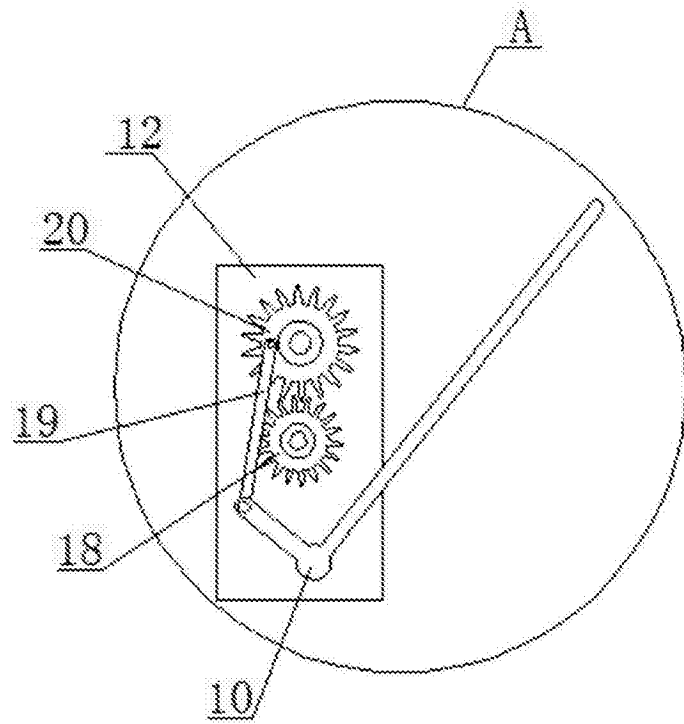


图3