



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201785125 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020274506.9

(22) 申请日 2010.07.27

(73) 专利权人 国电联合动力技术有限公司

地址 100044 北京市海淀区中关村南大街乙
56 号方圆大厦 17 层

(72) 发明人 刘玉娟 程磊 宁惠森 刘广
秦明 窦玉祥

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限
公司 11245

代理人 徐宁

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

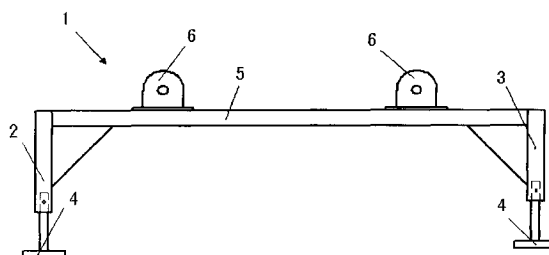
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种叶片抗剪腹板吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种叶片抗剪腹板吊具，其特征在于：它包括前、后两个吊具，各所述吊具均包括两悬臂，所述两悬臂的底端分别通过螺栓活动连接一吊钩，所述两悬臂的顶端通过一横梁连接成一体，且在所述横梁的顶部两端分别设置有一吊点。本实用新型由于采用前、后两个吊具，且每一个吊具的两个悬臂的长度不等，在起吊时，可以使吊具保持水平，进而能保证抗剪腹板的起吊姿态与在叶片中的粘接姿态一致，因此在合模时，能同时在抗剪腹板和叶片壳体上涂抹合模胶，实现一次合模。本实用新型可以广泛应用于风力发电机叶片制作中。



1. 一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:它包括前、后两个吊具,各所述吊具均包括两悬臂,所述两悬臂的底端分别通过螺栓活动连接一吊钩,所述两悬臂的顶端通过一横梁连接成一体,且在所述横梁的顶部两端分别设置有一吊点。

2. 如权利要求1所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:所述前吊具的横梁长度小于所述后吊具的横梁长度。

3. 如权利要求1所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:所述前、后两个吊具上的各所述吊点呈对称设置。

4. 如权利要求2所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:所述前、后两个吊具上的各所述吊点呈对称设置。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:各所述吊具的其中一所述悬臂的长度大于另一所述悬臂的长度。

6. 如权利要求1或2或3或4所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:各所述吊钩分别以与其相对应的所述悬臂为轴心进行 90° 旋转。

7. 如权利要求5所述的一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:各所述吊钩分别以与其相对应的所述悬臂为轴心进行 90° 旋转。

一种叶片抗剪腹板吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种叶片安装吊具,特别是关于一种用于大型风力发电叶片生产工艺中的叶片抗剪腹板吊具。

背景技术

[0002] 叶片是风力发电机的核心部件,造价约占整个设备的 1/4 到 1/3。现有采用的叶片为预弯型叶片,该叶片在叶尖部分向外弯曲,使叶片在转动状态下,甚至处于强风时还能与塔体保持一定距离,进而避免叶片撞击塔架。预弯型叶片因其许可弯曲量变大,刚度相当,从而能减少材料用量,使重量减轻,进而获取更多的风能。风力发电预弯型叶片由上壳体、下壳体和抗剪腹板三部分组成,其中抗剪腹板是风力发电叶片结构中抗剪的关键部件,在叶片的制造过程中,抗剪腹板是需要在叶片合模前进行粘接。但是目前抗剪腹板是分两次进行粘接,即先使其下表面与叶片上、下壳体分别粘接固化后,再进行整体合模操作。这样使得操作繁琐,同时也增加了占用模具的时间,无法实现抗剪腹板的粘接和合模同时进行。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种能实现叶片一次性合模、操作简单实用的叶片抗剪腹板吊具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种叶片抗剪腹板吊具,其特征在于:它包括前、后两个吊具,各所述吊具均包括两悬臂,所述两悬臂的底端分别通过螺栓活动连接一吊钩,所述两悬臂的顶端通过一横梁连接成一体,且在所述横梁的顶部两端分别设置有一吊点。

[0005] 所述前吊具的横梁长度小于所述后吊具的横梁长度。

[0006] 所述前、后两个吊具上的各所述吊点呈对称设置。

[0007] 所述两悬臂的长度根据抗剪腹板的仰角高度和尺寸来确定。

[0008] 各所述吊具的其中一所述悬臂的长度大于另一所述悬臂的长度。

[0009] 各所述吊钩分别以与其相对应的所述悬臂为轴心进行 90° 旋转。

[0010] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型由于采用前、后两个吊具,且每一个吊具的两个悬臂的长度不等,在起吊时,可以使吊具保持水平,进而能保证抗剪腹板的起吊姿态与在叶片中的粘接姿态一致,因此在合模时,能同时在抗剪腹板和叶片壳体上涂抹合模胶,实现一次合模。2、本实用新型由于采用的前吊具的横梁长度小于后吊具的横梁长度,且各横梁上的吊点呈对称设置,在使用时,前吊具的横梁放置在抗剪腹板的根部,后吊具的横梁放置在抗剪腹板的尖部,其操作简单实用,既不破坏抗剪腹板的整体结构,又节省了叶片的制作时间。本实用新型可以广泛应用于风力发电机叶片制作中。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 由于抗剪腹板由两部分组成,两部分之间由连接杆相连,在上、下粘接面之间有 100mm 左右的缝隙,本实用新型利用抗剪腹板的结构进行设计,下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型包括前、后两个吊具 1,各吊具 1 均包括两悬臂 2、3,两悬臂 2、3 的长度根据抗剪腹板的仰角高度和尺寸来确定,且悬臂 2 的长度大于悬臂 3 的长度,由于两悬臂 2、3 的长度不等,在起吊时可使吊具 1 保持水平,进而能保证抗剪腹板的起吊姿态与在叶片中的粘接姿态一致。两悬臂 2、3 的底端分别通过螺栓活动连接一吊钩 4,各吊钩 4 能分别以与其相对应的悬臂为轴心进行 90° 旋转。两悬臂 2、3 的顶端通过一横梁 5 连接成一体,并且在横梁 5 的顶部两端分别设置有一吊点 6。

[0014] 上述实施例中,两个吊具 1 的横梁 5 长度不等,前吊具 1 的横梁 5 长度小于后吊具 1 的横梁 5 长度,并且前、后两个吊具 1 的各吊点 6 呈对称设置。

[0015] 在吊装时,两个吊具同时使用,前吊具的横梁 3 长度短,后吊具的横梁 3 长度长,吊点 4 对称分布。

[0016] 本实用新型在使用时,前、后两个吊具 1 同时使用,前吊具 1 的横梁 5 放置在抗剪腹板的根部,后吊具 1 的横梁 5 放置在抗剪腹板的尖部,两吊具 1 之间相距 10m。先将各吊钩 4 与吊具 1 保持水平放置,使其放入抗剪腹板的间隙内,再将各吊钩 4 旋转 90°,然后各吊钩 4 通过螺栓与各悬臂连接。将吊具 1 与抗剪腹板连接好后,工人可进行叶片壳体和抗剪腹板的涂胶工作。两吊具 1 起吊时,保持水平高度一致,就可保证抗剪腹板的姿态与叶片壳体的姿态一致,由此可以在合模时,能同时在抗剪腹板和叶片壳体上涂抹合模胶,实现一次合模。

[0017] 上述各实施例仅用于说明本实用新型,其中各部件的结构、连接方式等都是可以有所变化的,凡是在本实用新型技术方案的基础上进行的等同变换和改进,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

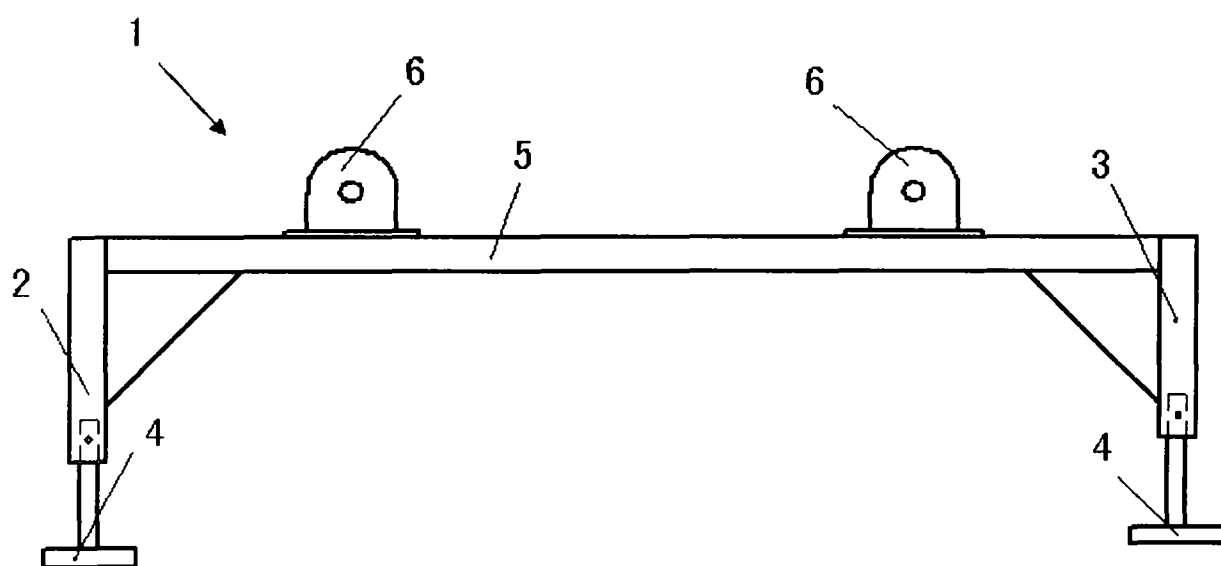


图 1