



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203237913 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320205955. 1

(22) 申请日 2013. 04. 22

(73) 专利权人 国电联合动力技术有限公司

地址 100000 北京市海淀区中关村南大街乙
56 号方圆大厦 16 层

(72) 发明人 夏德喜 王海龙 李英昌 郭瑞峰
胡雪松 常慧英

(74) 专利代理机构 北京方韬法业专利代理事务
所 11303

代理人 遆俊臣

(51) Int. Cl.

B66C 1/10 (2006. 01)

F03D 11/00 (2006. 01)

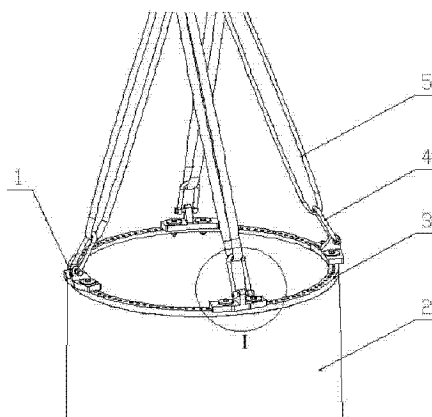
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 L 型法兰塔筒吊具

(57) 摘要

本实用新型是有关于一种 L 型法兰塔筒吊具, 包括底板、吊板、套筒以及螺栓, 其中, 所述吊板和底板中部固定连接; 所述底板上位于吊板两侧的位置上设有孔; 所述套筒设有轴向通孔, 下部套入底板的孔内, 上部与底板上表面相抵; 所述螺栓穿过所述套筒的通孔。本实用新型一种 L 型法兰塔筒吊具, 在应用于大型风场风力发电机组的 L 型法兰塔筒的吊装过程中, 具有减少吊具的使用数量、降低成本、使用方便、安全的优点。



1. 一种 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于包括底板、吊板、套筒以及螺栓,其中,
所述吊板和底板中部固定连接;
所述底板上位于吊板两侧的位置上设有孔;
所述套筒设有轴向通孔,下部套入底板的孔内,上部与底板上表面相抵;
所述螺栓穿过所述套筒的通孔。
2. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述底板的孔的孔径不小于塔筒法兰的最大开孔。
3. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述底板的孔为长圆孔。
4. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述套筒的通孔外径与底板的孔的最小径相当,内径与塔筒法兰的开孔相当。
5. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述螺栓与套筒之间还设有垫圈。
6. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述底板和吊板为一体式结构。
7. 根据权利要求 1 所述的 L 型法兰塔筒吊具,其特征在于:
所述吊板还通过吊环连接有吊带。

一种 L 型法兰塔筒吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风电技术领域,特别是涉及一种 L 型法兰塔筒吊具。

背景技术

[0002] 目前的 L 型法兰塔筒吊具是根据塔筒法兰中法兰孔的孔径大小及孔的中心位置配做的,每套塔筒的塔筒法兰对应一套吊具,为此经常会出现以下问题:1、因为风场的风机类型不同,塔筒也不同,且同一塔筒中不同部位的法兰也不尽相同,目前吊装一套塔筒,其吊具数量达到 14-18 个,数量如此多,增加了运输、吊装时吊具的选取及安装等工作量。塔筒吊具的单一性和局限性,严重增加了吊具的数量和成本;2、在设计、生产加工等过程中容易出现误差,致使一些塔筒吊具上底板的开孔不能与塔筒法兰孔很好的配合,安装吊具时会出现很多不必要的麻烦,两孔的不完全的配合也加大了螺栓应力,增加了危险系数;3、塔筒中不同部位的塔筒法兰不一致,由于塔筒吊具的单一和局限性,在使用时,如果有一塔筒吊具丢失或损坏,不能用其他的塔筒吊具替换。

[0003] 由此可见,目前风电场使用的塔筒吊具在结构、使用上存在明显的不足和缺陷,亟待进一步改进,因此如何创设一种可减少使用数量、降低成本、使用方便、安全的 L 型法兰塔筒吊具,实属当前研发的重要课题之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种 L 型法兰塔筒吊具,使其在使用过程中,可减少吊具的使用数量,并具有降低成本、使用方便、安全的优点,从而克服现有技术的不足。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型一种 L 型法兰塔筒吊具,包括底板、吊板、套筒以及螺栓,其中,所述吊板和底板中部固定连接;所述底板上位于吊板两侧的位置上设有孔;所述套筒设有轴向通孔,下部套入底板的孔内,上部与底板上表面相抵;所述螺栓穿过所述套筒的通孔。

[0006] 进一步的,所述底板的孔的孔径不小于塔筒法兰的最大开孔。

[0007] 所述底板的孔为长圆孔。

[0008] 所述套筒的通孔外径与底板的孔的最小径相当,内径与塔筒法兰的开孔相当。

[0009] 所述螺栓与套筒之间还设有垫圈。

[0010] 所述底板和吊板为一体式结构。

[0011] 所述吊板还通过吊环连接有吊带。

[0012] 采用以上设计后,本实用新型一种 L 型法兰塔筒吊具,在应用于大型风场风力发电机组的 L 型法兰塔筒的吊装过程中,具有使用数量少、成本低、使用方便、安全的优点。

[0013] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0014] 上述仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型,以下结

合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0015] 图 1 是本实用新型 L 型法兰塔筒吊具吊装法兰塔筒的状态示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型图 1 的 I 部分放大结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型 L 型法兰塔筒吊具各个组件结构示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型的套筒结构示意图。

具体实施方式

[0019] 请参阅图 1、图 2 所示,本实用新型一种 L 型法兰塔筒吊具,该吊具 1 包括底板 11、吊板 12、套筒 15 以及与套筒相配套的螺栓 13,本实用新型还包括吊环 4 和吊带 5。

[0020] 其中,吊板 12 与底板中部焊接固定,底板 11 上位于吊板两侧的位置设置有孔 17,套筒 15 设有轴向通孔,下部套入底板 11 的孔内,上部与底板上表面相抵。螺栓 13 穿过套筒的通孔 15 与所要吊装的法兰塔筒连接,在螺栓 13 与套筒 15 之间设有垫圈 14。吊板 12 通过吊环 4 连接吊带 5。此外,吊板 12 和底板 11 还可为一体式结构。

[0021] 进一步的,底板孔的孔径不小于塔筒法兰的最大开孔,底板的孔设置为长圆孔。

[0022] 请配合参阅图 3、图 4 所示,套筒外径 152 与底板 11 上开的长圆孔 17 的最小径相当,套筒 15 恰好可在长圆孔 17 内做径向移动;套筒内径 151 与塔筒不同部位的法兰开孔相当。根据套筒 15 内径的不同,将套筒 15 设置为不同规格,以便于安装相应配套规格的螺栓 13。套筒 15 可根据吊装法兰的情况在底板 11 上开设的长圆孔 17 内移动,使得套筒 15 与法兰开孔的对心功能很好,有效解决了吊具与法兰孔的配合问题。同时套筒的可替换性强,只要根据塔筒法兰孔的尺寸情况替换不同规格的套筒 15 即可,实现了“一对多”的应用理念,只要配做几个相应的套筒 15 即可,吊具使用数量大幅减少(6 个吊具),大大降低了成本。

[0023] 使用时,对需要吊装的塔筒法兰面上安装吊具 1,具体安装顺序如下,首先把底板 11 与吊板 12 焊接好的吊具放在法兰面上,然后根据法兰孔的大小选择合适的套筒 15,调整吊具 1 及其套筒 15 位置,使其套筒内径 151 与塔筒法兰孔配合,最后顺次安装垫圈 14、螺栓 13、螺母 16,并打紧力矩。本实用新型一种 L 型法兰塔筒吊具,主要用于大型风场风力发电机组的 L 型法兰塔筒的吊装。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰,均落在本实用新型的保护范围内。

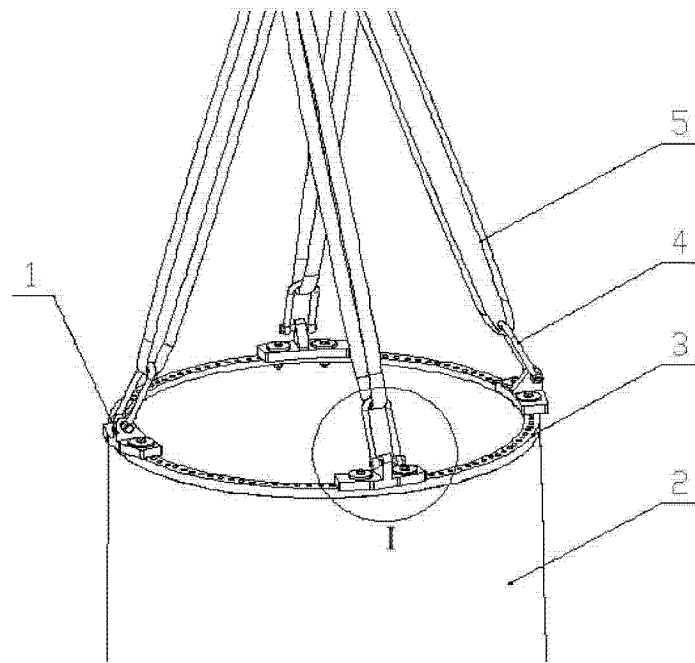


图 1

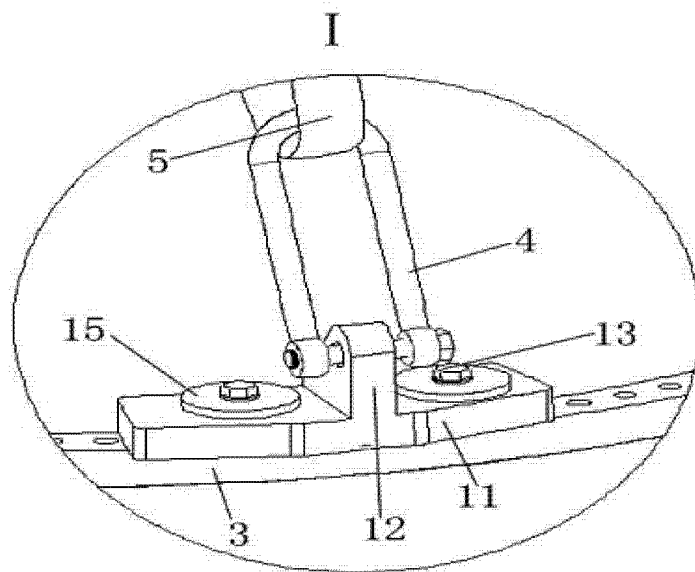


图 2

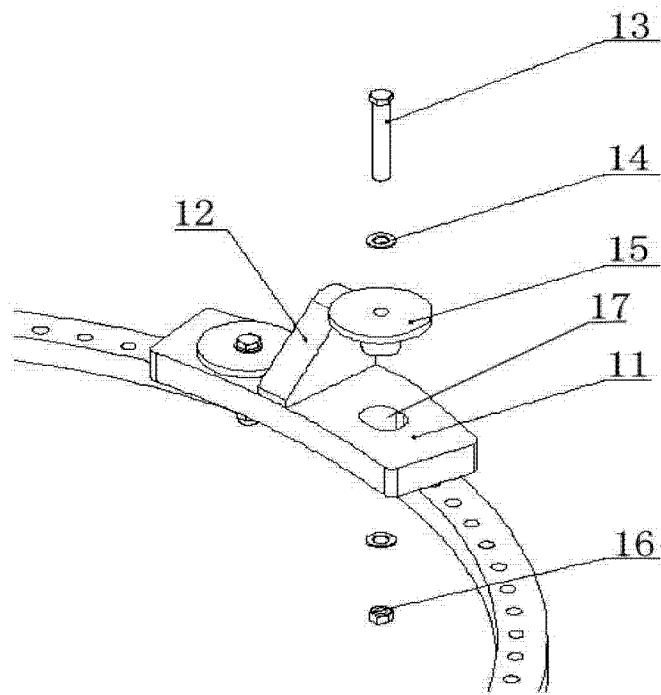


图 3

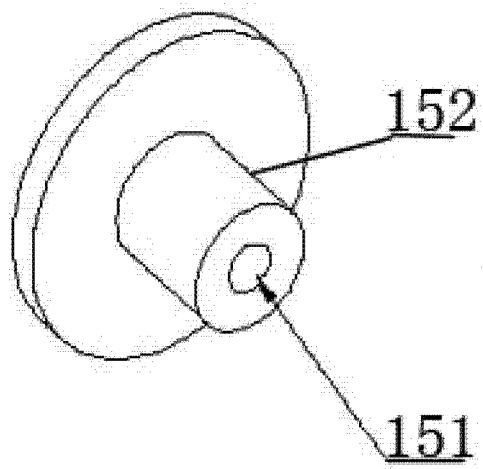


图 4