



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102632375 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201210113005. 6

0014-0019 段、附图 1.

(22) 申请日 2012. 04. 18

CN 2621150 Y, 2004. 06. 23, 说明书第 2-3

页、图 1-2.

(73) 专利权人 北车风电有限公司

审查员 李然

地址 250022 山东省济南市高新区孙村工业
园北车风电产业园

(72) 发明人 李广伟 马强 于炜东 李泽民

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限
公司 37221

代理人 郑华清

(51) Int. Cl.

B23P 19/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101342657 A, 2009. 01. 14, 说明书第 2-3
页、图 1-2.

CN 201881138 U, 2011. 06. 29, 全文.

CN 201988904 U, 2011. 09. 28, 全文.

CN 102079043 A, 2011. 06. 01, 说明书第

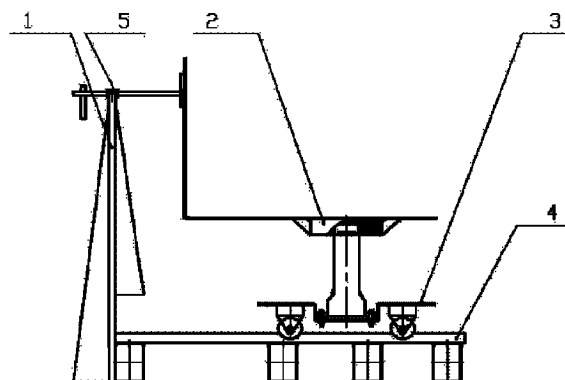
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

风机机舱罩组装调整工装

(57) 摘要

本发明公开了一种风机机舱罩组装调整工装,包括顶置装置、L 型顶板、活动小车,顶置装置与 L 型顶板连接,顶置装置的上部设有调整风机机舱罩水平移动的调整装置、底部设有小车导轨,活动小车与小车导轨配合,活动小车包括支座,支座上设有千斤顶,下部设有铁轮;所述铁轮轴向中间部位的外圆开设凹槽,小车导轨中间设凸起,导轨凸起与铁轮凹槽位置配合;所述调整装置包括为丝杠、螺母,螺母设在顶置装置的上端,丝杠一端与 L 型顶板联接;具有结构简单,操作方便,安全可靠,效率高的优点。



1. 一种风机机舱罩组装调整工装,其特征是,包括顶置装置、L 型顶板、活动小车,顶置装置与 L 型顶板连接,顶置装置的上部设有调整风机机舱罩水平移动的调整装置、底部设有小车导轨,活动小车与小车导轨配合,活动小车包括支座,支座上设有千斤顶,下部设有铁轮;所述铁轮轴向中间部位的外圆开设凹槽,小车导轨中间设凸起,导轨凸起与铁轮凹槽位置配合;所述调整装置包括相配合的丝杠、螺母,螺母设在顶置装置的上端,丝杠一端与 L 型顶板联接;

工作时将顶置装置、L 型顶板、活动小车三部分装配起来,顶置装置下端跨过整机运输机架,L 型顶板起托住机舱罩,活动小车机械千斤顶顶在 L 型顶板下端,小车车轮嵌入顶置装置的导轨中;组装调整机舱罩时,机舱罩两侧各均匀分布若干这种工装;起升机械千斤顶,使机舱罩到合适的高度,然后根据实际所需调整情况,分别旋转各工装丝杠,机舱罩移动时各小车沿导轨方向转动,使得机舱罩不随意篡位,直到机舱罩转子轴密封刷环与主轴,塔筒密封刷环与偏航轴承支座间的同轴度达到装配要求。

风机机舱罩组装调整工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风力发电设备技术领域,尤其涉及一种风机机舱罩组装调整工装。

背景技术

[0002] 机舱罩是风力发电设备整机外壳,用来保护风力发电机组的内部机械和电气组件。机舱罩呈密闭长方体状,边角处均为圆角,材料为复合材料,有较强弹性。风力发电设备的整机通过偏航轴承支座竖立在圆柱塔筒顶部,前端通过主轴与中空球状轮毂连接,机舱罩与塔筒、轮毂相交位置均呈圆形开口状,通过密封刷环的毛刷密封、防尘。由于风机偏航、变桨的需要,必须调整机舱罩圆形开口分别与主轴、塔筒在一定的同轴度范围内,即使得机舱罩转子轴密封刷环与主轴,塔筒密封刷环与偏航轴承支座间的同轴度达到装配要求。以往机舱罩组装调整方式为通过天车悬吊、拉拽机舱罩起吊工装完成,起吊工装为矩形框架结构,框架结构的下端设有四个吊环。工作时,天车悬吊起吊工装至机舱罩上端,四个吊环与机舱罩侧壁上法兰通过吊带连接,然后吊装机舱罩至整机,并通过天车拉拽完成组装调整。这种矩形框架结构的起吊工装存在的缺陷是:由于需要兼顾两处同轴度调整,这种方法操作费时费力,效率低下,用天车拉拽存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术的起吊工装存在的操作费时费力、效率低下,存在安全隐患的问题;提供一种风机机舱罩组装调整工装;具有结构简单,操作方便,安全可靠,效率高的优点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 风机机舱罩组装调整工装,包括顶置装置、L型顶板、活动小车,顶置装置与L型顶板连接,顶置装置的上部设有调整风机机舱罩水平移动的调整装置、底部设有小车导轨,活动小车与小车导轨配合,活动小车包括支座,支座上设有千斤顶,下部设有铁轮。

[0006] 所述铁轮轴向中间部位的外圆开设凹槽,小车导轨中间设凸起,导轨凸起与铁轮凹槽位置配合。

[0007] 所述调整装置包括相配合的丝杠、螺母,螺母设在顶置装置的上端,丝杠一端与L型顶板联接。

[0008] 本发明的工作原理:风机机舱罩组装调整工装,包括顶置装置、L型顶板、活动小车,顶置装置与L型顶板连接,顶置装置的上部设有调整风机机舱罩水平移动的调整装置、底部设有小车导轨,活动小车与小车导轨配合,活动小车包括支座,支座上设有千斤顶,下部设有铁轮。工作时将顶置装置、L型顶板、活动小车三部分装配起来,顶置装置下端跨过整机运输机架,L型顶板起托住机舱罩,活动小车机械千斤顶顶在L型顶板下端,小车车轮嵌入顶置装置的导轨中。组装调整机舱罩时,机舱罩两侧各均匀分布若干这种工装。起升机械千斤顶,使机舱罩到合适的高度,然后根据实际所需调整情况,分别旋转各工装丝杠,

机舱罩移动时各小车沿导轨方向转动,使得机舱罩不随意篡位,直到机舱罩转子轴密封刷环与主轴,塔筒密封刷环与偏航轴承支座间的同轴度达到装配要求。

[0009] 本发明的有益效果:

[0010] 1) 机舱罩组装调整效率高,操作方便、安全可靠;

[0011] 2) 实现微调,保证了机舱罩转子轴密封刷环与主轴,以及塔筒密封刷环与偏航轴承支座间的同轴度要求。

附图说明

[0012] 图 1 机舱罩组装调整工装示意图;

[0013] 图 2 活动小车示意图;

[0014] 图 3 机舱罩结构示意图;

[0015] 图中,1、顶置装置,2、L 型顶板,3、活动小车,4、小车导轨,5、丝杠,6、铁轮,7、千斤顶,8、支座,9、整机运输机架,10、机舱罩,11、主轴端面。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本发明做进一步说明。

[0017] 风机机舱罩组装调整工装,如图所示,包括顶置装置 1、L 型顶板 2、活动小车 3,顶置装置与 L 型顶板连接,顶置装置 1 的上部设有调整风机机舱罩水平移动的调整装置、底部设有小车导轨 4,活动小车 3 与小车导轨 4 配合,活动小车 3 包括支座 8,支座 8 上设有千斤顶 7,下部设有铁轮 6。所述铁轮的中间开槽,小车导轨 4 的截面为三角形,三角形导轨与铁轮开槽位置配合。所述调整装置包括相配合的丝杠 5、螺母,螺母设在顶置装置 1 的上端,丝杠 5 一端与 L 型顶板 2 联接。工作时将顶置装置 1、L 型顶板 2、活动小车 3 三部分装配起来,顶置装置 1 下端跨过整机运输机架 9, L 型顶板 2 起托住机舱罩 10,调整丝杠 5 和千斤顶 7 直到机舱罩转子轴密封刷环与主轴端面 11 处的主轴,塔筒密封刷环与偏航轴承支座间的同轴度达到装配要求。

[0018] 上述虽然结合附图对发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

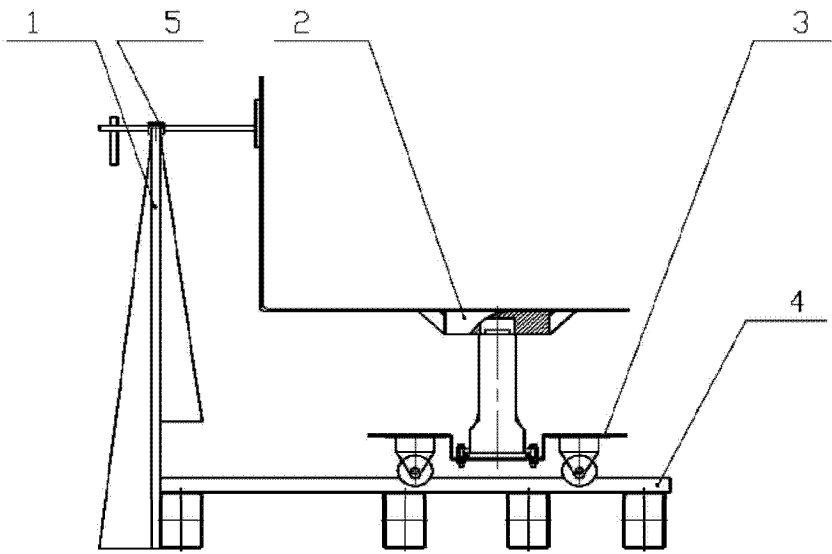


图 1

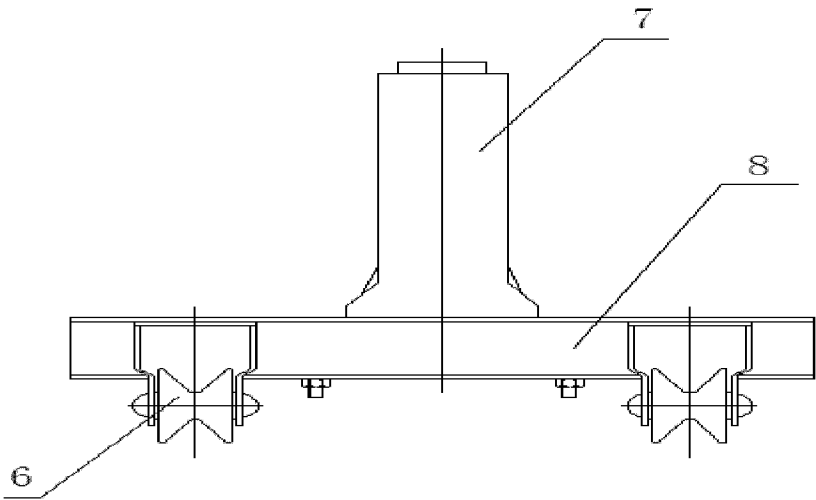


图 2

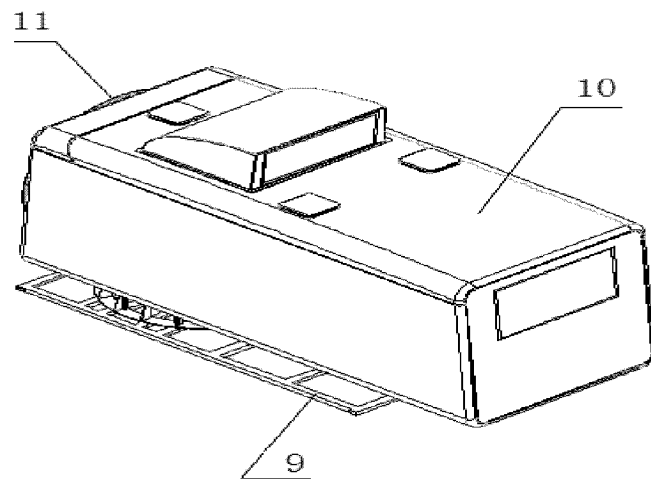


图 3