

(19)中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103588131 B

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201310474719.4

审查员 王慧

(22)申请日 2013.10.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103588131 A

(43)申请公布日 2014.02.19

(73)专利权人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72)发明人 张珂 宋恩伟 白小龙 马文文

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 李宇彤

(51)Int.Cl.

B66D 1/26(2006.01)

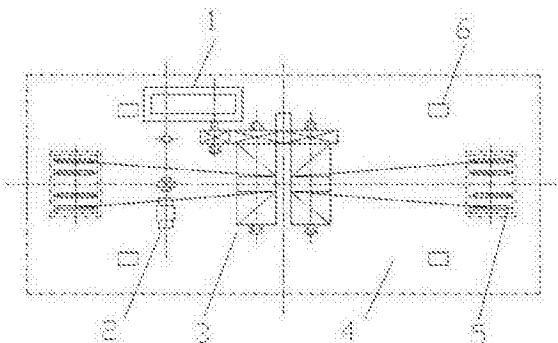
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种八点同步自升降维修平台

(57)摘要

本发明公开一种八点同步自升降维修平台，尤其在风机维修成本高、难度大的背景条件下，解决了超高维修平台大重量起升和平台平衡性问题。维修平台由底板、电动机、减速器、起升卷筒、导向轮、吊耳等装置组成。起升系统通过四组钢丝绳通过卷筒、导向轮、定滑轮和底板之间的连接，实现了八点同步升降，解决了多吊点起降平台平衡性问题。该平台能够以四个定滑轮位置为基础达到预定位置或高度。不受最大起吊高度限制；不受场地限制。可应用于多种设施的维护，方便转场运输。特别是在对风机进行维修时，可以方便快捷爬到机舱附近，降低维护成本，提高作业效率。



1. 一种八点同步自升降维修平台，包括由电动机、减速器、卷筒、钢丝绳及传动部件组成的卷扬系统，导向轮，四个吊耳和一组定滑轮，所述卷扬系统、导向轮和吊耳安装在工作平台上，定滑轮组安装在被攀爬物体相应的位置，每两根钢丝绳分别与一个卷筒相连，通过固定在工作平台上的四个导向轮和固定在被攀爬物上的定滑轮组，再连接到所述工作平台上固定的四个吊耳上，形成了同步升降的八个吊点，所述卷扬系统包括两个联动的同步卷筒，其特征在于：所述四个导向轮和四个吊耳分别对称的设置在工作平台四周，形成八个吊点，钢丝绳分别通过卷筒(3)、导向轮(5)、滑轮组(7)、吊耳(6)形成一组起升装置，同步升降。

一种八点同步自升降维修平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风机维修技术领域,特别是一种八点同步自升降维修平台。

背景技术

[0002] 近年来风力发电产业保持快速发展,风力发电的特点决定了风力发电场大多处在人烟稀少、环境较恶劣的山区、荒漠、海滩、近海附近区域。

[0003] 风力发电机是将风能转化为电能的装置,主要是由叶片、发电机、机械部件和电气部件组成。叶片在风力作用下旋转,带动风机机舱内发电机运转产生电能。

[0004] 在机舱内大的部件发生大的故障时,就需要将故障部件拆卸,用起重机将故障部件运送到地面;安装时,用起重机将故障部件运送到塔筒顶端进行安装。目前,风机塔筒高度一般在60到80米之间,在维修时必须用大型起重机的协助才能完成拆装。而大型起重机的转场运输比较困难,租用大型起重机本身的费用也比较高,导致传统的风机维修成本较高,效率较低。

[0005] 因此,如何降低高空维修成本,提高维修效率成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0006] 针对上述问题,本发明的目的是提供一种八点同步自升降维修平台,降低维修风机的成本和难度,提高维修风机效率。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供一种八点同步自升降维修平台,包括底板、电动机、减速器、起升卷筒、导向轮、吊耳等机构。所诉电动机、减速器、起升卷筒构成的卷扬系统固定在底板上;导向轮和吊耳分别固定在底板四周合适的位置。

[0008] 本发明所述的卷筒机构为由同一个动力源提供动力的同步联动双卷筒,每个卷筒又被均分为两部分,每部分卷绕一根钢丝绳,实现同步卷扬四根钢丝绳。

[0009] 本发明所述起升卷筒、导向轮、定滑轮组、吊耳通过钢丝绳的链接卷绕,形成了两个点吊点。四组该装置共形成了八个同步起升的吊点。

[0010] 本发明可以利用在被攀爬物上固定的定滑轮组,使用时实现自升降,且能充分保证平台的平衡性和稳定性。能够安全有效快速完成对风机的维修。使用后也方便拆卸,方便转场,适用于不同风机的维修。

[0011] 本发明可以通过加装夹抱装置方便在塔筒上固定,加装吊臂装置方便对重物的起降。

附图说明

[0012] 图1是卷扬系统原理图。

[0013] 图2是钢丝绳卷绕示意图。

[0014] 图3是本发明的整体结构示意图。

[0015] 其中,1-减速器,2-电动机,3-卷筒,4-底板,5-导向轮,6-吊耳,7-定滑轮。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明进行详细示范性和解释性描述。

[0017] 如图1所示,该图展示了一种自升降系统,该系统能够用于维修风机时对塔筒顶端设备进行吊装和运送。

[0018] 所示自升降系统的卷扬机构由电动机2、减速器1、卷扬筒3和辅助传递装置组成。每个卷扬筒分成两部分,分别卷扬两根钢丝绳

[0019] 如图1所示,四个导向滑轮3和四个吊耳6分别构成八个吊点,钢丝绳分别通过卷筒3、导向轮5、滑轮组7、吊耳6形成一组起升装置。四根钢丝绳一共形成了八个起吊点,八个起吊点同步升降,实现平台的平衡和稳定。钢丝绳的缠绕方式如图2所示,所示定滑轮组7固定在该平台所攀附的物体适当的位置,平台便可以顺利进行爬升和拆卸,安全快速高效完成维修工作。

[0020] 如图3所示,装有该起升系统的平台对风机进行维修时,可以加装夹抱系统以便把风机固定在塔筒上,加装吊臂系统可以进行对重物的吊装。

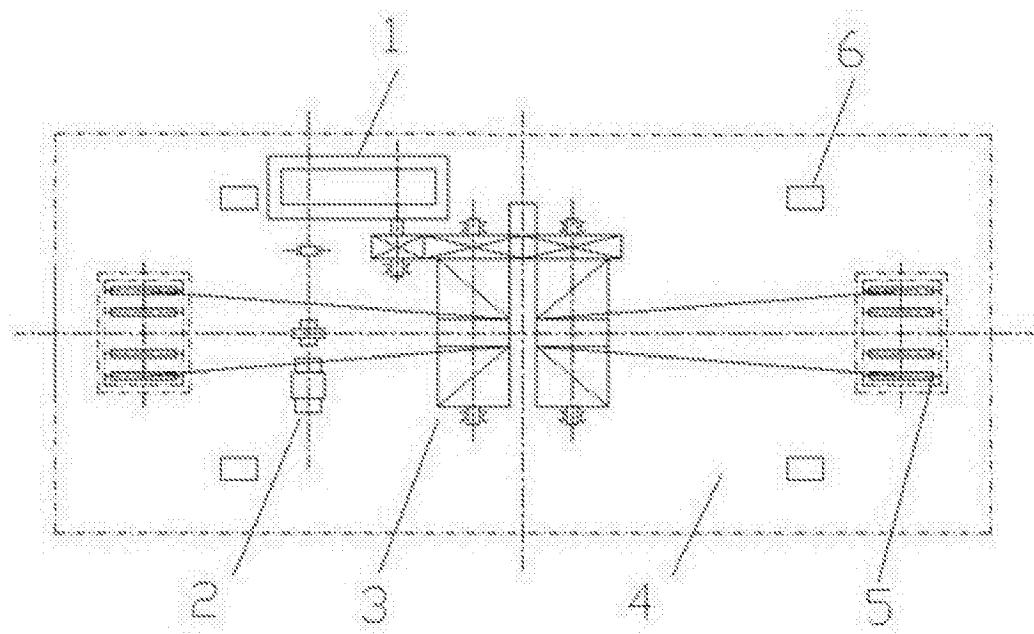


图1

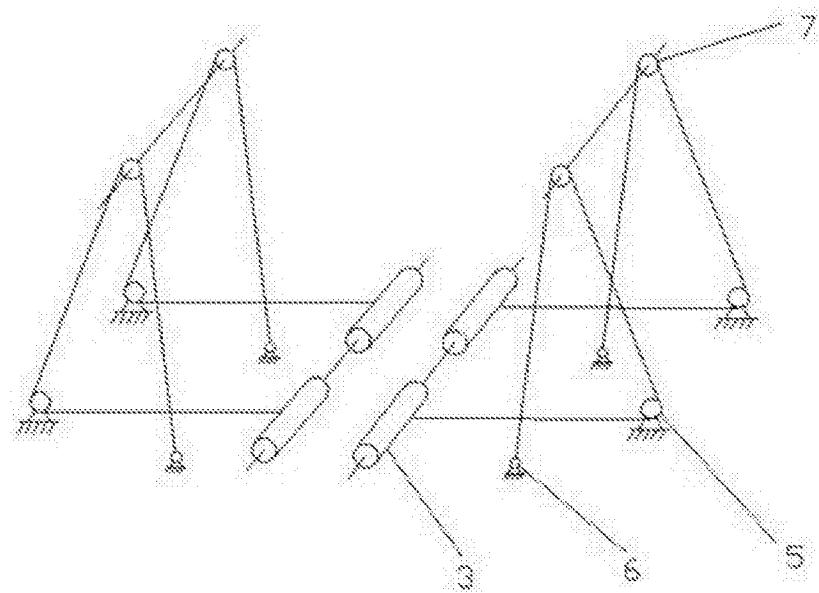


图2

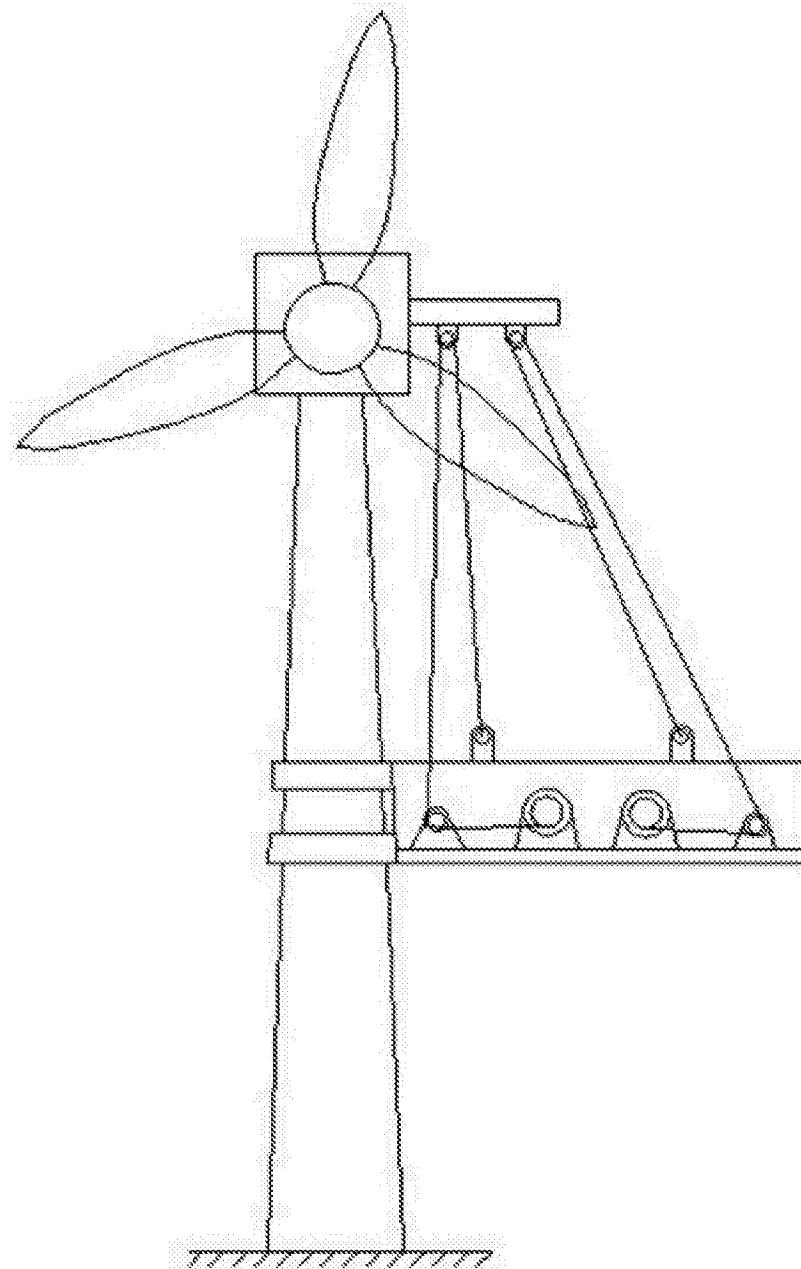


图3