



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103420288 B

(45) 授权公告日 2015.03.11

(21) 申请号 201310389746.1

(22) 申请日 2013.09.02

(73) 专利权人 南通润邦重机有限公司

地址 226000 江苏省南通市港闸区船舶配套
工业园区荣盛路 88 号

(72) 发明人 关德壮 石胜征 玉艳军 包建
田鹏

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

B66C 23/84(2006.01)

审查员 王莹

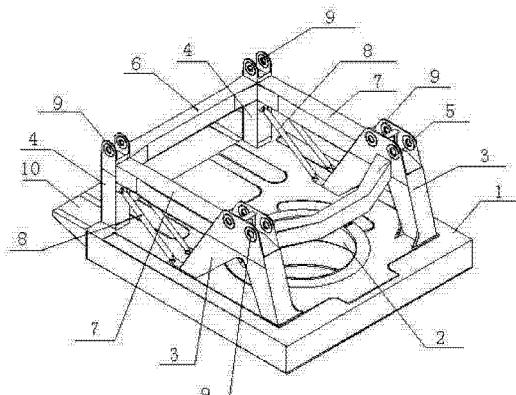
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台

(57) 摘要

本发明涉及一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台，包括本体，本体的中心开有过桩孔，本体的前部两个角上表面均焊接有前支座，本体的后部两个角上表面均焊接有后支座，两个前支座之间通过前横梁相连，两个后支座之间通过后横梁相连，前支座与后支座之间通过侧横梁相连，每个侧横梁的下部均设有斜撑杆，两个前支座和两个后支座上均设有用于安装吊臂和人字架的轴座，本体的后部焊接有变幅绞车安装平台，本体的下部焊接有圆筒体，圆筒体的下部焊接有回转机构安装法兰，圆筒体与过桩孔相对应，圆筒体的外圆周面上均匀分布有多根 T 型纵向加强筋。本发明具有结构紧凑、自重轻、受力合理、便于机械部件布置的优点。



1. 一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台,包括本体(1),其特征在于:所述本体(1)的中心开有过桩孔(2),所述本体(1)的前部两个角上表面均焊接有前支座(3),所述本体(1)的后部两个角上表面均焊接有后支座(4),两个所述前支座(3)之间通过前横梁(5)相连,两个所述后支座(4)之间通过后横梁(6)相连,所述前支座(3)与所述后支座(4)之间通过侧横梁(7)相连,每个所述侧横梁(7)的下部均设有斜撑杆(8),两个所述前支座(3)和两个所述后支座(4)上均设有用于安装吊臂和人字架的轴座(9),所述本体(1)的后部焊接有变幅绞车安装平台(10),所述本体(1)的下部焊接有圆筒体(11),所述圆筒体(11)的下部焊接有回转机构安装法兰(12),所述圆筒体(11)与所述过桩孔(2)相对应,所述圆筒体(11)的外圆周面上均匀分布有多根T型纵向加强筋(13),每个所述前支座(3)均为倒“V”型结构。

一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机技术领域，特别是一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台。

背景技术

[0002] 目前随着海上风电以及石油开采行业的迅猛发展，使用起重设备进行安装和维护的海上平台需求量日益增加，同时对起重设备也提出更新更高的要求。大起重量、大工作幅度已成为常规要求，在此基础上，对海上平台的甲板有效作业面积提出了更高的要求，即要求起重设备所占甲板面积越小越好，甚至利用平台结构特点，完全不占用甲板空间，以提高海上平台的使用效率，对于兼做运输的风电安装平台，更能大为降低运输成本。

[0003] 为达上述目的，自升式海洋平台目前通常采用的解决方案是在桩腿基础结构上安装大型绕桩式海上平台起重机，以减少对甲板空间的需求。回转平台作为大型绕桩式海上平台起重机的主要承载结构荷及主要机械部件(起升绞车、变幅绞车等)的安装平台，由于其回转中心大直径过桩孔的存在(桩腿直径通常达5米以上)，对回转平台结构承载能力造成了十分不利的影响，给回转平台的结构设计带来很大的困难，同时对机械部件的布置造成一定的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服以上的不足，提供一种结构紧凑、自重轻、受力合理、便于机械部件布置的大型绕桩式海上平台起重机回转平台。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台，包括本体，本体的中心开有过桩孔，本体的前部两个角上表面均焊接有前支座，本体的后部两个角上表面均焊接有后支座，两个前支座之间通过前横梁相连，两个后支座之间通过后横梁相连，前支座与后支座之间通过侧横梁相连，每个侧横梁的下部均设有斜撑杆，两个前支座和两个后支座上均设有用于安装吊臂和人字架的轴座，本体的后部焊接有变幅绞车安装平台，本体的下部焊接有圆筒体，圆筒体的下部焊接有回转机构安装法兰，圆筒体与过桩孔相对应，圆筒体的外圆周面上均匀分布有多根T型纵向加强筋。

[0006] 本发明的进一步改进在于：每个所述前支座均为倒“V”型结构。

[0007] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0008] 1、在回转平台设有过桩孔，以便让桩腿结构通过，实现起重机绕桩安装、绕桩旋转。

[0009] 2、回转平台过桩孔结构采用圆筒结构，大大降低了因结构开孔造成的应力集中。圆筒采用薄壁圆筒结构，通过布置一定数量的T型纵向加强筋提高圆筒的局部稳定性方法，使圆筒壁厚更薄，自重更轻，便于制造。

[0010] 3、回转平台本体上下面板采用局部加厚设计方法，仅对结构应力较高的部位进行加厚处理，避免了采用同板厚设计造成的材料浪费，有效地降低了结构自重。

[0011] 4、前支座采用倒“V”形结构，结构紧凑、有利于传递吊臂正压力及人字架前撑杆的

压力。

[0012] 5、通过设置各支座间的加强横梁，使回转平台本体、各支座及横梁形成一个完整的框架结构，提高了回转平台的结构的整体承载能力，在同等承载能力的情况下，结构尺寸更小、自重更轻。

[0013] 附图说明：

[0014] 图1为实用新型结构示意图的三维轴测视图；

[0015] 图2为实用新型结构示意图的三维轴测视图；

[0016] 图3为实用新型结构示意图的主视图；

[0017] 图4为实用新型结构示意图的俯视图；

[0018] 图中标号：1-本体、2-过桩孔、3-前支座、4-后支座、5-前横梁、6-后横梁、7-侧横梁、8-斜撑杆、9-轴座、10-变幅绞车安装平台、11-圆筒体、12-回转机构安装法兰、13-T形纵向加强筋。

[0019] 具体实施方式：

[0020] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述，该实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0021] 如图1至图4示出了本发明一种大型绕桩式海上平台起重机回转平台的具体实施方式，包括本体1，本体1的中心有过桩孔2，本体1的前部两个角上表面均焊接有前支座3，本体1的后部两个角上表面均焊接有后支座4，两个前支座3之间通过前横梁5相连，两个后支座4之间通过后横梁6相连，前支座3与后支座4之间通过侧横梁7相连，每个侧横梁7的下部均设有斜撑杆8，两个前支座3和两个后支座4上均设有用于安装吊臂和人字架的轴座9，本体1的后部焊接有变幅绞车安装平台10，本体1的下部焊接有圆筒体11，圆筒体11的下部焊接有回转机构安装法兰12，圆筒体11与过桩孔2相对应，圆筒体11的外圆周面上均匀分布有多根T型纵向加强筋13，每个前支座3均为倒“V”型结构。

[0022] 本发明所述的本体1是回转平台的基础结构，其结构形式为箱梁结构，回转中心设有过桩孔2，圆筒体11装在本体1的过桩孔2上，与之焊成一体，圆筒体11内径保证有足够的空间让桩腿通过，圆筒体11下端设有回转机构安装法兰12，回转支承及回转减速箱通过该法兰12安装于回转平台上，前支座3集吊臂安装支座、人字架前撑杆安装支座于一体，传递吊臂正压力及吊臂变幅拉力作用于人字架前撑杆的压力，后支座4为人字架后拉杆的安装支座，传递吊臂变幅拉力作用于人字架后拉杆的拉力，支座间均设有加强横梁，即前横梁5、后横梁6和侧横梁7等。

[0023] 本发明通过在回转平台设有过桩孔，以便让桩腿结构通过，实现起重机绕桩安装、绕桩旋转，回转平台过桩孔结构采用圆筒结构，大大降低了因结构开孔造成的应力集中，圆筒采用薄壁圆筒结构，通过布置一定数量的T型纵向加强筋提高圆筒的局部稳定性方法，使圆筒壁厚更薄，自重更轻，便于制造，回转平台本体上下面板采用局部加厚设计方法，仅对结构应力较高的部位进行加厚处理，避免了采用同板厚设计造成的材料浪费，有效地降低了结构自重，前支座采用倒“V”形结构，结构紧凑、有利于传递吊臂正压力及人字架前撑杆的压力，通过设置各支座间的加强横梁，使回转平台本体、各支座及横梁形成一个完整的框架结构，提高了回转平台的结构的整体承载能力，在同等承载能力的情况下，结构尺寸更小、自重更轻。

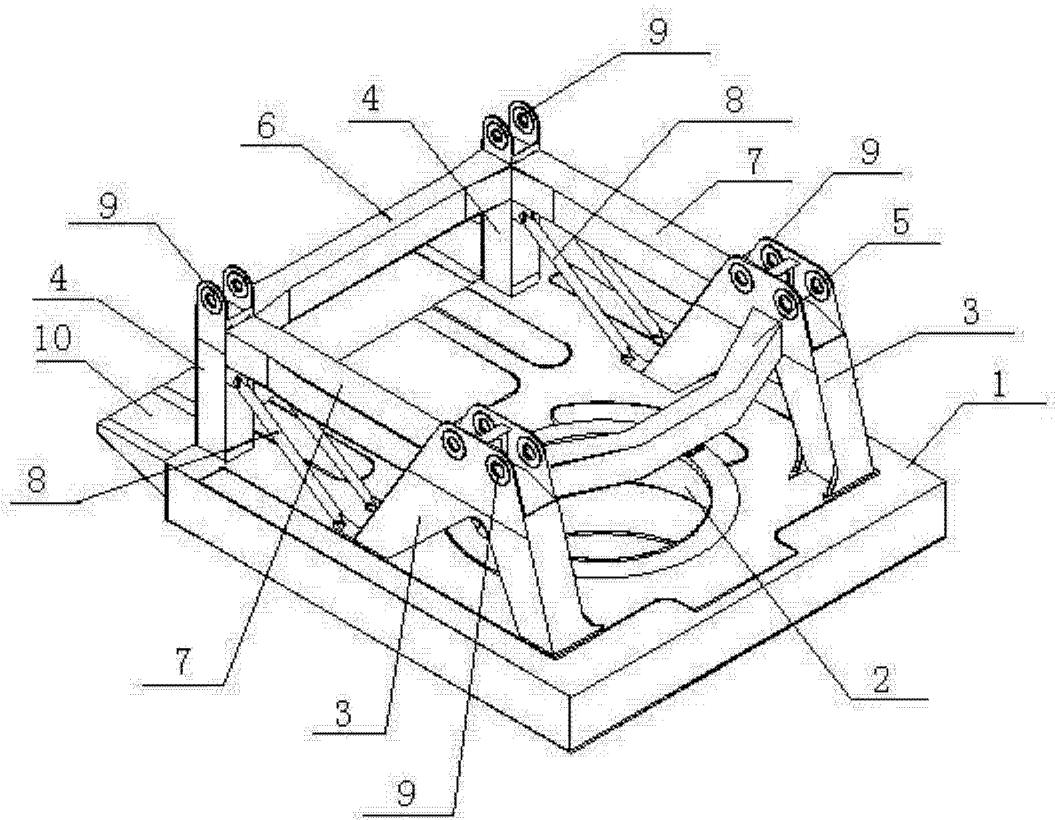


图 1

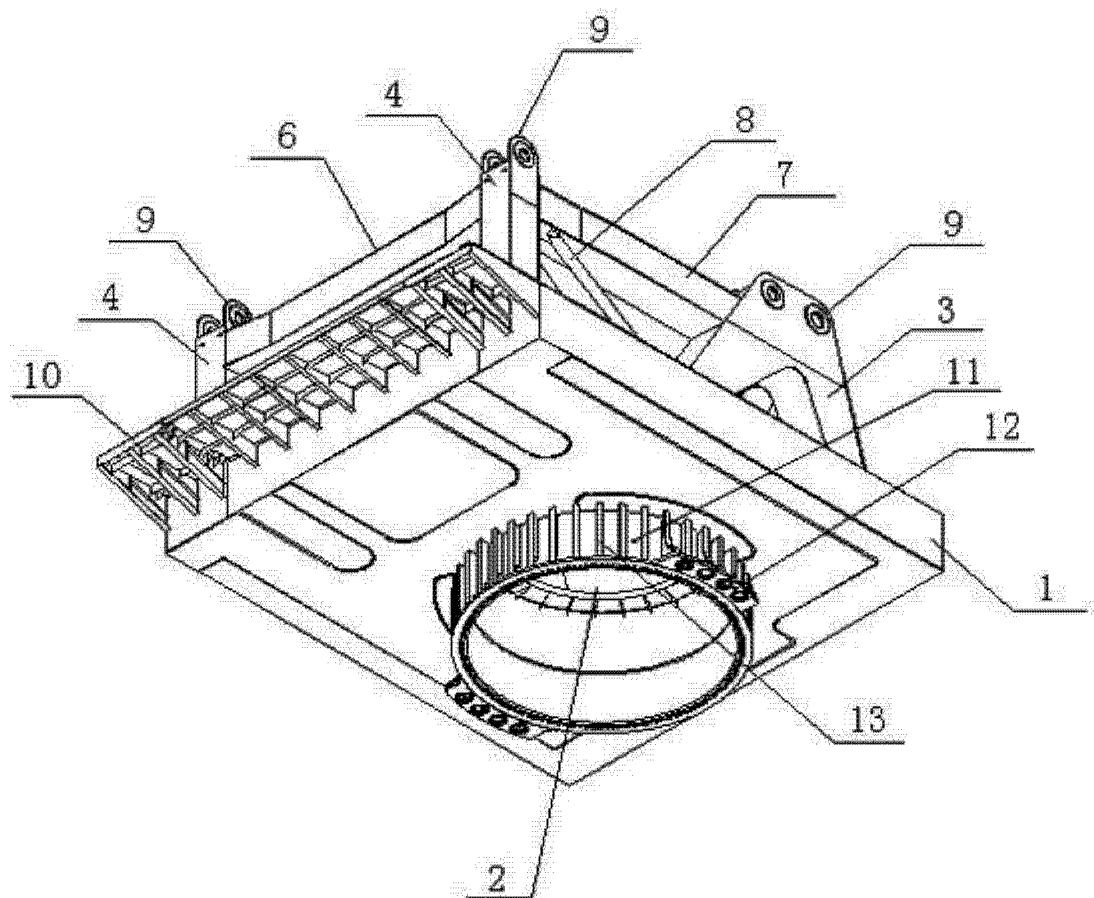


图 2

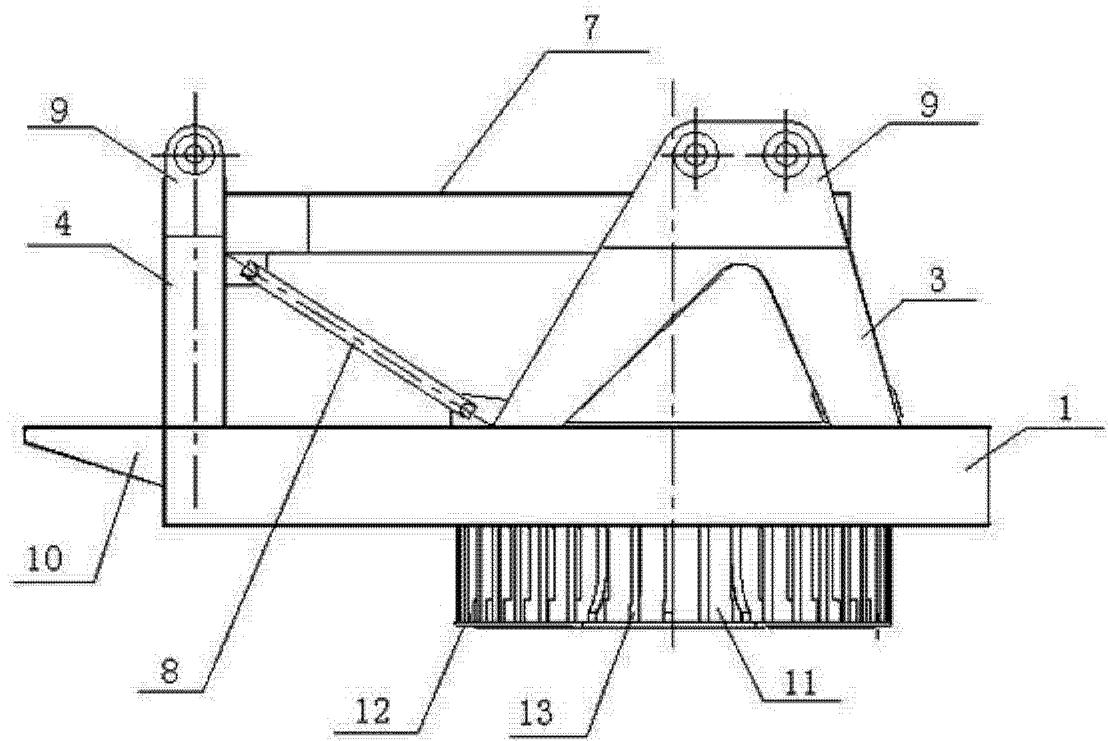


图 3

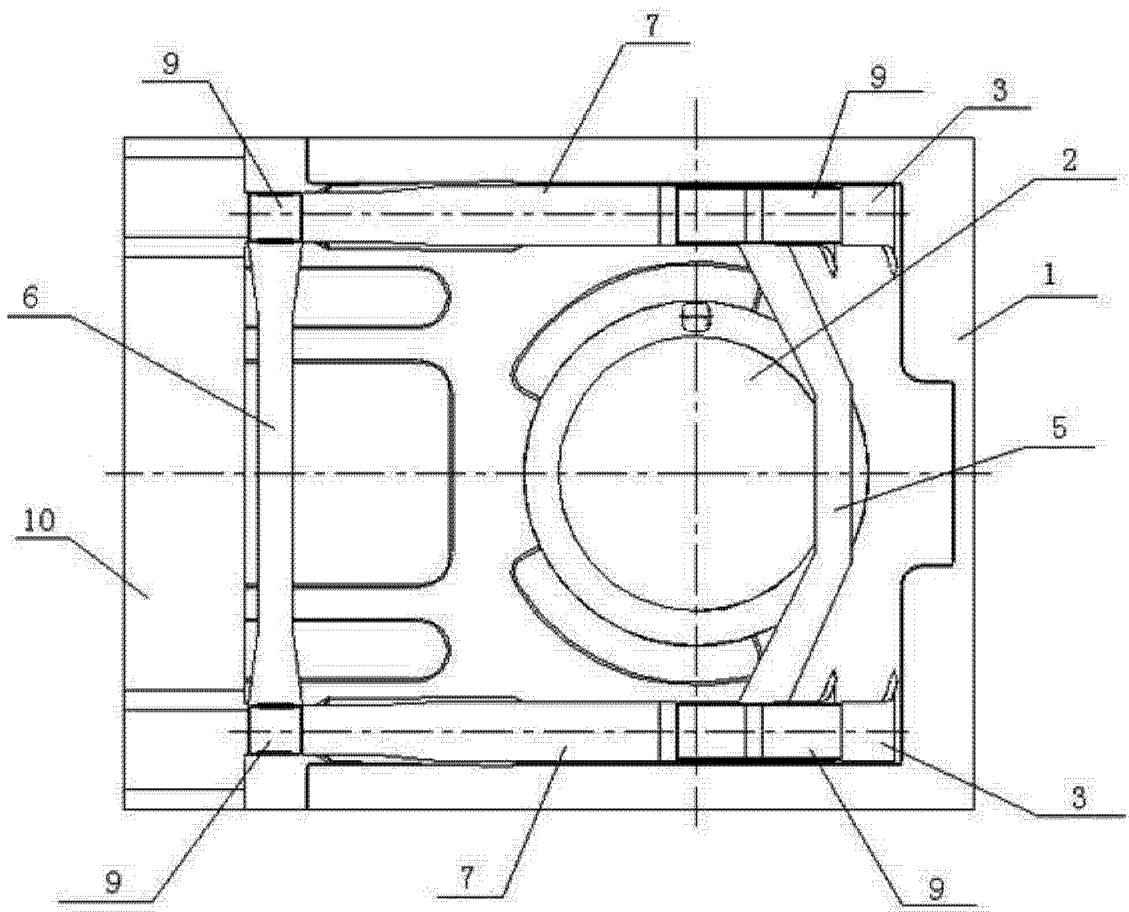


图 4