(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202673192 U
(45)授权公告日 2013.01.16

(21)申请号 201220327870.6

(22)申请日 2012.07.06

(73)专利权人 上海外高桥造船有限公司
地址 200137 上海市浦东新区洲海路 3001 号
专利权人 上海外高桥造船海洋工程有限公司

(72)发明人 张云峰 王建军 曹博雅

(74)专利代理机构 上海智信专利代理有限公司 31002
代理人 朱水平 杨东明

(51)Int.Cl.
E21B 19/09(2006.01)

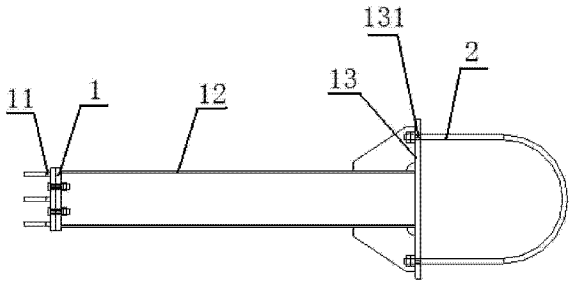
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

张力器液缸防台固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种张力器液缸防台固定装置，包括一支架和至少一用于在水平方向上固定液缸的固定部件，该至少一固定部件固定连接于该支架上。本实用新型提出了一种张力器液缸防台固定装置，能够在安装张力器液缸下部卡盘之前稳定、安全地在水平方向上固定张力器液缸，避免强风等原因导致液缸碰撞月池结构，导致液缸损坏，同时结构简单，安装方便。



CN 202673192 U

1. 一种张力器液缸防台固定装置，其特征在于，包括：一支架和至少一用于在水平方向上固定液缸的固定部件，该至少一固定部件固定连接于该支架上。

2. 如权利要求 1 所述的张力器液缸防台固定装置，其特征在于：该至少一固定部件的形状至少包括一段圆弧，用于和液缸水平方向的圆形周边相配合。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的张力器液缸防台固定装置，其特征在于，该支架上包括：一基架，两根横梁和一连接板，该两根横梁的两端分别与该连接板和该基架固定连接。

4. 如权利要求 3 所述的张力器液缸防台固定装置，其特征在于：该至少一固定部件为 U 型螺栓，对应于每一个 U 型螺栓，在该支架上的相应位置开有两个通孔。

5. 如权利要求 4 所述的张力器液缸防台固定装置，其特征在于，该些通孔设置在该连接板上与该至少一 U 型螺栓相对应的位置。

张力器液缸防台固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及张力器液缸，特别涉及一种张力器液缸防台固定装置。

背景技术

[0002] 随着人类海洋事业的发展，海洋钻井工程得到越来越多的应用。海洋工程作业一般都要涉及钻井系统，其中很重要的一种钻井系统就是海洋浮式钻井平台。海洋浮式钻井平台在波浪作用下，除前后左右发生摇摆外，还将产生上下升沉运动。这种随波浪周期性上下升沉的运动将引起钻杆柱和隔水管系统周期性的上下运动。隔水管系统周期性上下运动将严重影响钻井作业或使得井口装置脱离井底。故为了保证浮动钻井平台正常钻进，提高钻井效率，就必须采用升沉补偿系统，以减少钻杆柱和隔水管系统与海底的相对运动，并保持恒定的张力载荷。通常海洋浮式钻井平台升沉补偿系统主要包括钻杆柱补偿和隔水管系统补偿两个方面。

[0003] 隔水管系统补偿主要由隔水管伸缩装置和隔水管张紧器组成。伸缩装置克服波浪上下周期性的升沉补偿功能，以保持隔水管系统工作时的稳定性，张紧器对隔水管系统提供恒张力控制。伸缩装置和张紧器相互配合使用，达到船舶在海洋作业环境下对隔水管系统升沉补偿的目的。

[0004] 其中，张力器液缸是隔水管升沉补偿系统的重要设备，其上端连接在张紧器滑移装置，下端通过张紧器卡盘固定。该系统用于在整个船体上下升沉运动时，通过油缸的伸缩以实现对隔水管升沉的补偿，避免损坏隔水管。由于张紧器液缸自重较大，长度较长，且安装在狭小的月池区域，在安装液缸下部卡盘之前，单根油缸在风力的作用下摆动，很容易与月池周围的结构碰撞，损坏油缸，特别是在风力较强或者台风来得时候。现有技术中没有专门用于固定张紧器液缸的装置，使用一般的葫芦加吊带或者绳索固定等简易装置无法保证液缸固定的稳定性和安全性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服现有技术中在安装张紧器液缸下部卡盘之前，没有能专门用于固定张紧器液缸的装置，使得液缸在风力较强时会摆动而与月池周围的结构发生碰撞，损坏油缸，用一些简易固定装置也无法保证液缸的安全性。

[0006] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的：

[0007] 一种张力器液缸防台固定装置，其特点在于，包括：一支架和至少一用于在水平方向上固定液缸的固定部件，该至少一固定部件固定连接于该支架上。

[0008] 较佳地，该至少一固定部件的形状至少包括一段圆弧，用于和液缸水平方向的圆形周边相配合。通过这样的形状相配，能更稳定的固定住液缸，而且液缸在大风作用下晃动时，该固定部件上的受力更均匀。

[0009] 较佳地，该支架上包括：一基架，两根横梁和一连接板，该两根横梁的两端分别与该连接板和该基架固定连接。本技术方案中设置的两根横梁除了起到固定连接该连接板和

该基架的作用，还能使该张力器液缸防台固定装置能适用于离钻井平台较远的液缸。

[0010] 较佳地，该至少一固定部件为 U 型螺栓，对应于每一个 U 型螺栓，在该支架上的相应位置开有两个通孔，通过该些通孔能用螺母将该至少一 U 型螺栓固定在该支架上。

[0011] 较佳地，该些通孔设置在该连接板上与该至少一 U 型螺栓相对应的位置。

[0012] 本实用新型中，上述优选条件在符合本领域常识的基础上可任意组合，即得本实用新型各较佳实施例。

[0013] 本实用新型的积极进步效果在于：能够稳定、安全地在水平方向上固定张力器液缸的方向位置，避免因强风等原因导致液缸碰撞月池结构，导致液缸损坏，同时结构简单，安装方便。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的一个较佳实施例的俯视图。

[0015] 图 2 为本实用新型的一个较佳实施例的正视图。

[0016] 图 3 为本实用新型的一个较佳实施例中的支架的示意图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型的实施例将参照附图进行说明。在说明书附图中，具有类似结构或功能的元件或装置将用相同的元件符号表示。附图只是为了便于说明本实用新型的各个实施例，并不是要对本实用新型进行穷尽性的说明，也不是对本发明的范围进行限制。

[0018] 如图 1-3 所示为本实用新型的一个较佳实施例。如图 1、2 所示，在该实施例中，该张力器液缸防台固定装置包括一支架 1 和至少一固定部件 2，该固定部件 2 固定连接于该支架 1 上，用于在水平方向上固定液缸。

[0019] 液缸在水平方向上的周边是圆形的，为了更加稳固的固定液缸，该至少一固定部件 2 的形状至少包括一段圆弧，这样该至少一部件的该段圆弧能与液缸的圆形周边形状相匹配，在液缸受到风力作用晃动时，这些固定部件 2 与液缸接触面积较大，不会因碰撞而损坏。本领域的技术人员可以理解，固定部件 2 的数量可以根据需要选择，比如在液缸重量较重的或是台风多发季节可以设置多个固定部件 2 来固定液缸。

[0020] 如图 3 所示，为了更方便的在各种钻井平台搭建该张力器液缸防台固定装置，该支架 1 可以设计成包括一基架 11，两根横梁 12 和一连接板 13，该两根横梁 12 的两端分别与该连接板 13 和该基架 11 固定连接。优选地，该至少一固定部件 2 为 U 型螺栓 2，对应于每一个 U 型螺栓 2，在该连接板 13 上与 U 型螺栓 2 相对应的位置设有通孔 131。对于不同位置的液缸，平台上到液缸的距离不同。可以理解地，只需要改变横梁 12 的长度，就可使该张力器液缸防台固定装置适用于各种不同的情况。U 型螺栓 2 的两端直接通过通孔 131 用螺母固定，连接简单便捷，且 U 型螺栓 2 的圆弧部分能够与液缸的圆形周边相匹配。可以理解的，固定部件 2 也可以是其他形状如环形的，兼顾考虑到固定部件 2 与支架 1 的连接和固定部件 2 的形状与液缸的圆形周边相适应，都可适用。

[0021] 下面结合图 1-3 简述本实用新型一较佳实施例的安装过程。首先根据平台与所需要固定的液缸的位置选择合适长度的横梁 12，将两根横梁 12 的一端与基架 11 焊接固定，另一端与连接板 13 焊接固定。然后将支架 1 焊接固定在平台上。最后，将 U 型螺栓将液缸套

住的同时U型螺栓的两端穿过该连接板13上开设的通孔131，并用螺母进行固定，这样就完成了该张力器液缸防台固定装置的安装。本领域的技术人员可以理解，采用焊接固定来安装支架1是本领域常规技术手段，具体的焊接方式和工艺要求可由本领域的技术人员根据施工需要来确定。

[0022] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这些仅是举例说明，本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

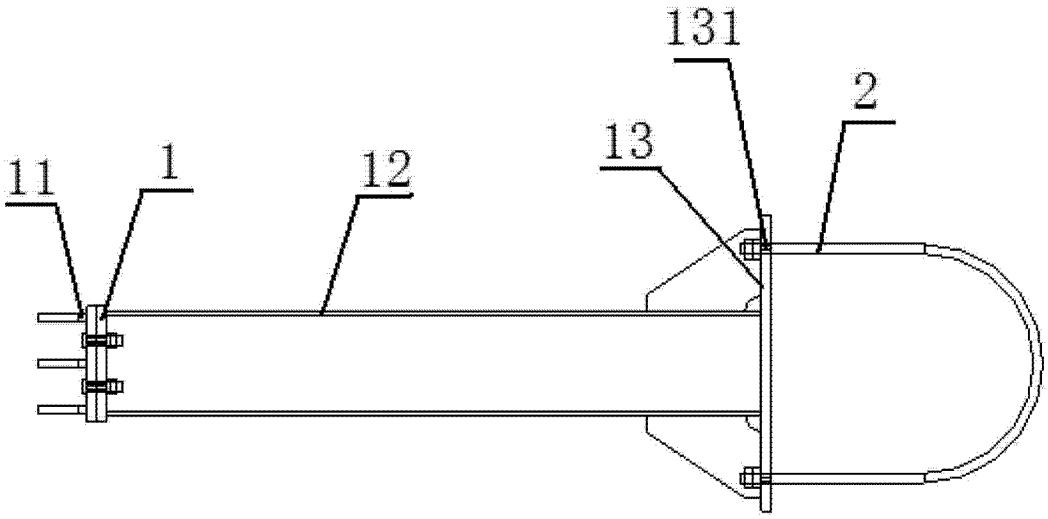


图 1

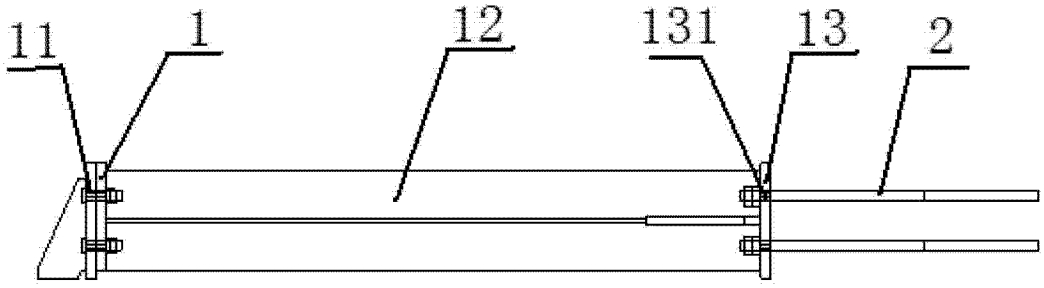


图 2

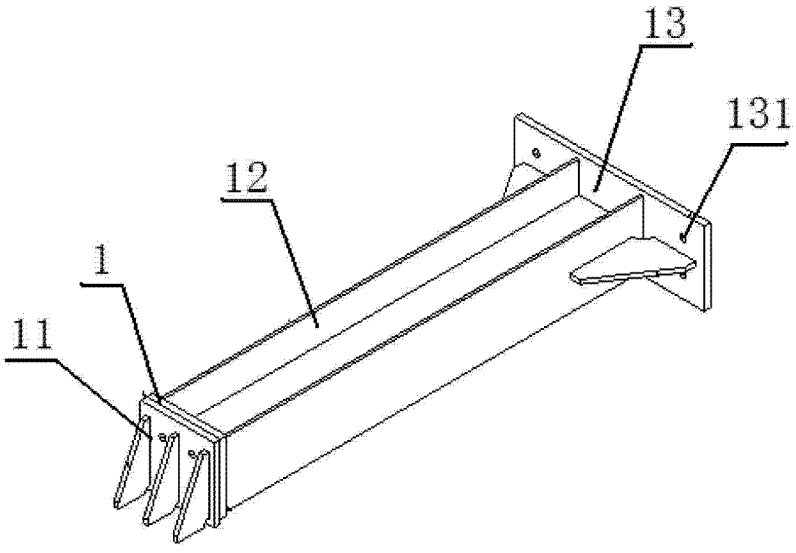


图 3