



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207229029 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721206629.7

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 宝鸡石油机械有限责任公司
地址 721002 陕西省宝鸡市金台区东风路2号

(72)发明人 王洪川 黄洁 雷万征 赵涛 罗强

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
代理人 王奇

(51)Int.Cl.
E21B 17/04(2006.01)

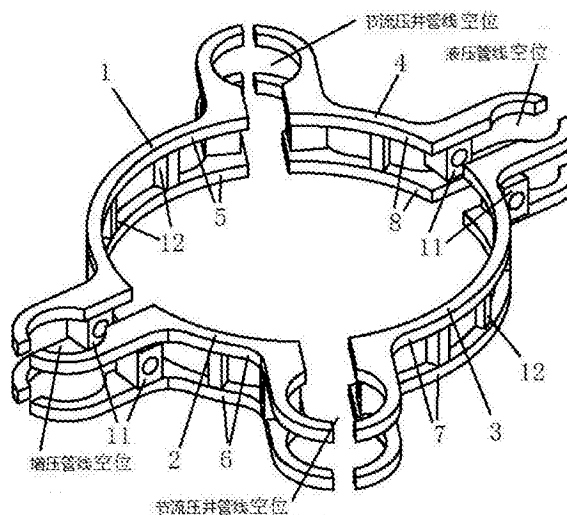
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍

(57)摘要

本实用新型公开了一种海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,包括四个分瓣式卡箍,该四个分瓣式卡箍依次首尾相连组成的同轴心圆弧环绕在隔水管主管体外圆上,该四个分瓣式卡箍的两边外端面分别设置有相应的辅助管线半圆槽,相邻两个卡箍的半圆槽实现相扣;每个卡箍由上下两块支撑板组成,每个卡箍上下两块支撑板之间在两边对接位置分别焊接有一个连接板,每个卡箍的两处对接位置总共焊接有两个连接板,相邻卡箍对接处的连接板开有对正的螺栓孔。本实用新型的装置,不需要进行线切割和圆弧区域滚圆工艺,大大降低了生产成本,质量更容易保证;结构简单、紧凑,外形尺寸小,重量轻,拆装方便。



CN 207229029 U

1. 一种海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征在于:包括四个分瓣式卡箍,该四个分瓣式卡箍依次首尾相连组成的同轴心圆弧环绕在隔水管主管体外圆上,该四个分瓣式卡箍的两边外端面分别设置有相应的辅助管线半圆槽,相邻两个卡箍的半圆槽实现对接;

每个卡箍由上下两块支撑板组成,每个卡箍上下两块支撑板之间在两边对接位置分别焊接有一个连接板(11),每个卡箍的两处对接位置总共焊接有两个连接板(11),相邻卡箍对接处的连接板(11)开有对正的螺栓孔。

2. 根据权利要求1所述的海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征在于:所述的每个卡箍上下两块支撑板之间焊接有多个筋板(12)。

3. 根据权利要求1所述的海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征在于:所述的每个卡箍上下两块支撑板的内侧圆弧区域制作有凹槽,凹槽内粘接有一层耐蚀硫化橡胶二(13)。

4. 根据权利要求1所述的海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征在于:所述的相邻卡箍对接位置半圆槽的小圆弧区域粘接有一层耐蚀硫化橡胶一(10)。

5. 根据权利要求1所述的海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征在于:所述的每个卡箍的表面喷涂有一层纯铝保护层,在纯铝保护层外表面涂覆有一层封孔剂保护层。

海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍

技术领域

[0001] 本实用新型属于海洋石油钻采装备技术领域,涉及一种海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍。

背景技术

[0002] 海洋钻井隔水管为海洋钻井作业提供一个连通水下设备与钻井平台之间的通道。辅助管线固定卡箍安装在主管体上,能够固定和支撑辅助管线,防止辅助管线振动和弯曲。

[0003] 目前,海洋钻井隔水管辅助管线固定卡箍有钢制整体环结构和分体环结构,其不足之处体现在以下三个方面:一是辅助管线座和卡箍支架采用焊接结构,易在辅助管线座和卡箍支架连接处发生疲劳破坏;二是制造时运用线切割、滚圆等制造工艺,生产成本较高;三是辅助管线座和卡箍支架焊接时对工件定位、控制变形等要求较高,质量较难控制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,解决了现有技术中焊缝疲劳破坏、生产成本较高和制造难度较大的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,一种海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,包括四个分瓣式卡箍,该四个分瓣式卡箍依次首尾相连组成的同轴心圆弧环绕在隔水管主管体外圆上,该四个分瓣式卡箍的两边外端面分别设置有相应的辅助管线半圆槽,相邻两个卡箍的半圆槽实现对接;

[0006] 每个卡箍由上下两块支撑板组成,每个卡箍上下两块支撑板之间在两边对接位置分别焊接有一个连接板,每个卡箍的两处对接位置总共焊接有两个连接板,相邻卡箍对接处的连接板开有对正的螺栓孔。

[0007] 本实用新型的海洋钻井隔水管的辅助管线固定卡箍,其特征还在于:

[0008] 所述的每个卡箍上下两块支撑板之间焊接有多个筋板。

[0009] 所述的每个卡箍上下两块支撑板的内侧圆弧区域制作有凹槽,凹槽内粘接有一层耐蚀硫化橡胶二。

[0010] 所述的相邻卡箍对接位置半圆槽的小圆弧区域粘接有一层耐蚀硫化橡胶一。

[0011] 所述的每个卡箍的表面喷涂有一层纯铝保护层,在纯铝保护层外表面涂覆有一层封孔剂保护层。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1) 卡箍整体结构为双面支撑板结构,其重量轻,整体刚性好。

[0014] 2) 卡箍结构对各种类型的隔水管适应性好,能够满足带一根或多根不同规格辅助管线的隔水管使用要求。

[0015] 3) 辅助管线座与卡箍支架为整体支撑板结构,其辅助管线座和卡箍支架连接处无焊接不会发生疲劳破坏。

[0016] 4) 辅助管线座不使用线切割工艺,卡箍支架不使用滚圆工艺,其整体由等离子切

割而成,其中辅助管线座和卡箍支架不需要焊接,大大降低了制造难度和生产成本,质量更容易保证。

[0017] 5)卡箍与隔水管和辅助管线接触部位使用耐蚀硫化橡胶,且橡胶和卡箍接触部位采用凹槽结构,可有效固定辅助管线,防止辅助管线弯曲和应力集中。

[0018] 6)卡箍结构简单、紧凑,外形尺寸小,重量轻,安装时辅助管线孔对中性好,拆装方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型装置实际安装状态的截面示意图。

[0021] 图中,1.卡箍一,2.卡箍二,3.卡箍三,4.卡箍四,5.支撑板一,6.支撑板二,7.支撑板三,8.支撑板四,9.螺栓,10.耐蚀硫化橡胶一,11.连接板,12.筋板,13.耐蚀硫化橡胶二。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0023] 常用海洋钻井隔水管的辅助管线固定装置的结构是,由半圆形卡箍、管线座、螺栓、橡胶构成,管线座线切割而成,卡箍由钢板卷制后进行滚圆,管线座与卡箍之间的焊接要求高。

[0024] 参照图1,本实用新型装置的结构是,包括四个分瓣式卡箍,即卡箍一1、卡箍二2、卡箍三3和卡箍四4,该四个分瓣式卡箍依次首尾相连组成的同轴心圆弧环绕在隔水管主管体外圆上,该四个分瓣式卡箍的两边外端面分别设置有相应的辅助管线半圆槽,相邻两个卡箍的半圆槽实现对扣用于固定不同规格的辅助管线。

[0025] 参照图2,每个卡箍由上下两块支撑板组成(卡箍一1为两个支撑板一5、卡箍二2为两个支撑板二6、卡箍三3为两个支撑板三7、卡箍四4为两个支撑板四8),每个卡箍上下两块支撑板之间在两边对接位置分别焊接有一个连接板11,每个卡箍的两处对接位置总共焊接有两个连接板11,相邻卡箍对接处的连接板11开有对正的螺栓孔,用于安装螺栓9;每个卡箍上下两块支撑板之间焊接有多个筋板12,用于增加卡箍的刚性;

[0026] 每个卡箍上下两块支撑板的内侧圆弧区域制作有凹槽,凹槽内粘接有一层耐蚀硫化橡胶二13,用于防止卡箍与隔水管主管体之间的振动;相邻卡箍对接位置半圆槽的小圆弧区域粘接有一层耐蚀硫化橡胶一10,能够有效防止辅助管线与卡箍之间的振动,降低疲劳破坏和防止管线挤压受伤;

[0027] 支撑板一5、支撑板二6、支撑板三7、支撑板四8均选用20mm厚钢板制作,采用等离子切割后用车床车削切割边而成;连接板11和筋板12亦可使用机加生产;支撑板一5、支撑板二6、支撑板三7、支撑板四8的两边均为圆弧形状悬臂,该圆弧形状悬臂的弹性结构完全适应抱紧辅助管线的要求,具有一定的夹紧力。

[0028] 每个卡箍的表面喷涂有一层纯铝保护层(纯度为99.5%),在纯铝保护层外表面涂覆有一层封孔剂保护层,使得每个卡箍的防腐处理完全适用于海洋环境。

[0029] 本实用新型装置的使用方法是,

[0030] 参照图2,钻井隔水管组装时,先将四个卡箍依次按照各辅助管线的位置对正,然

后在相邻卡箍对接位置的连接板11直径安装螺栓9,分别对角线上紧各螺栓9,并使用扭矩扳手将各螺栓9上紧,实现四个卡箍固定在主管上,完成对四个辅助管线(实施例为1号节流压井管线、增压管线、2号节流压井管线和液压管线)的固定。

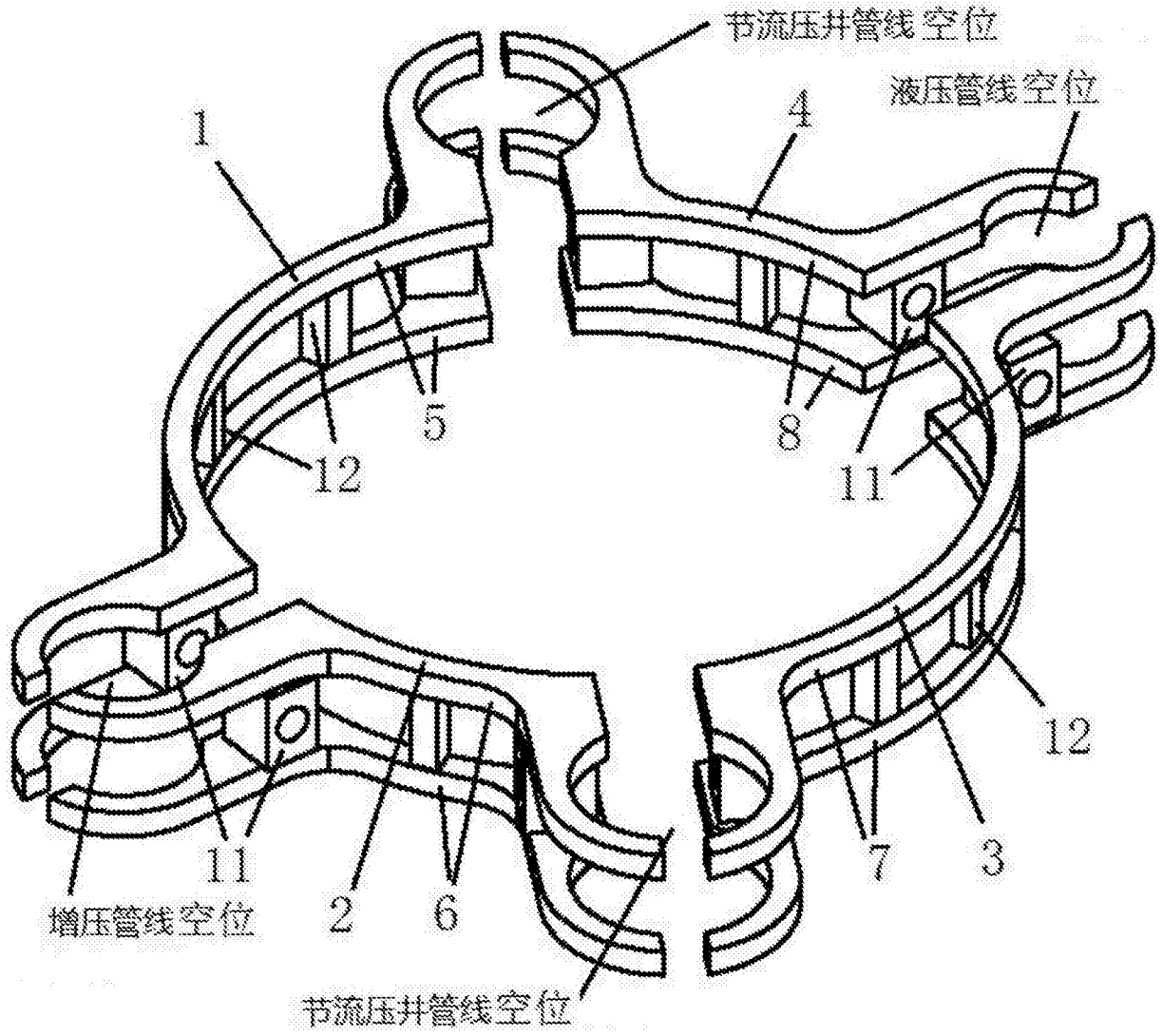


图1

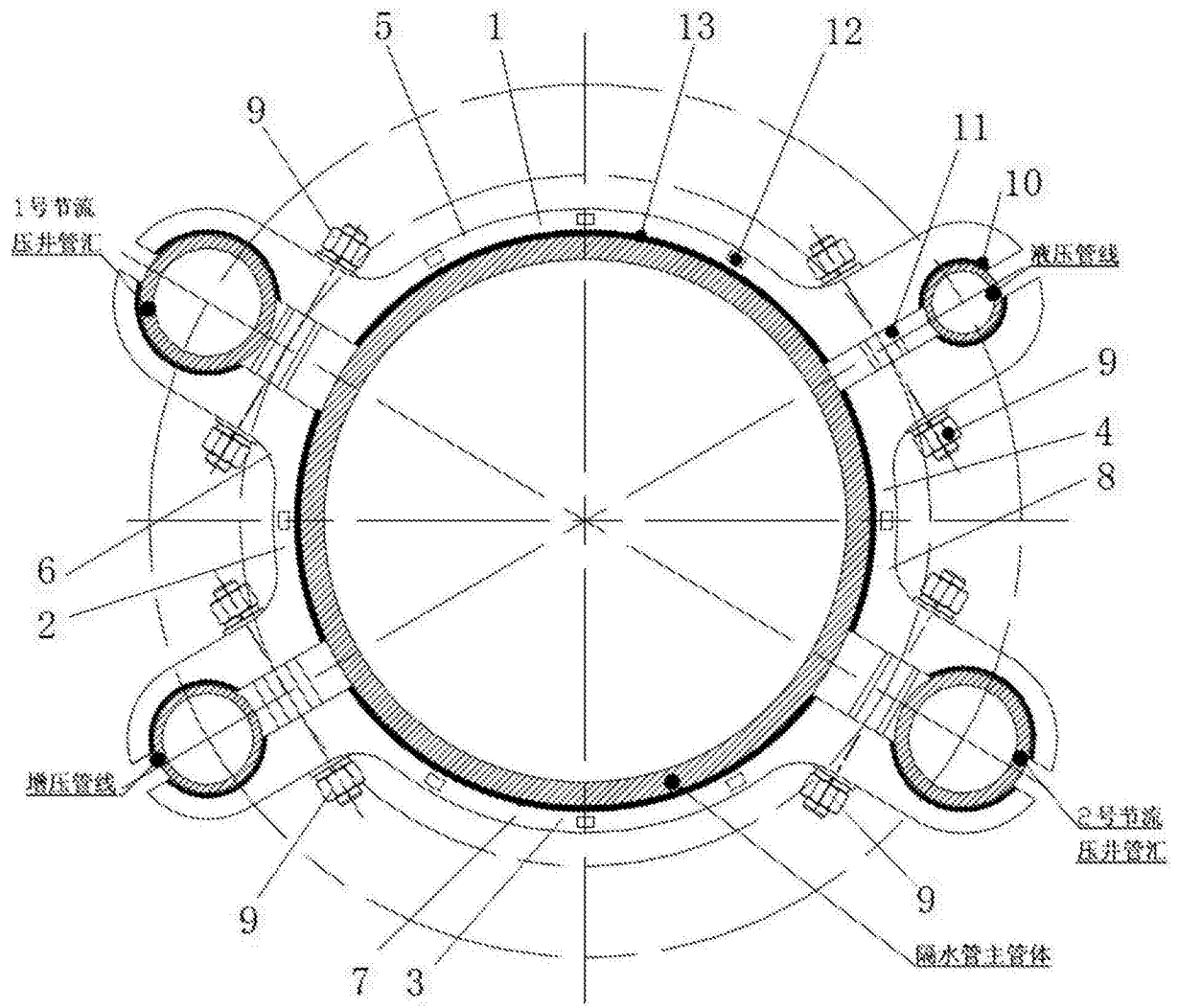


图2