



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108033351 B

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201711248041.2

(22)申请日 2017.11.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108033351 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(73)专利权人 湖北三江航天红阳机电有限公司

地址 432000 湖北省孝感市长征路95号

(72)发明人 雷飞 赵俊 邹一飞

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

代理人 刘杰

(51)Int.Cl.

B66C 1/12(2006.01)

B66C 13/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 205170156 U, 2016.04.20, 说明书第2页第18段至第4页第57段, 附图1-6.

CN 107128796 A, 2017.09.05, 说明书第2页第15-33段, 附图1-2.

CN 106429794 A, 2017.02.22, 全文.

CN 105936476 A, 2016.09.14, 全文.

CN 205045698 U, 2016.02.24, 全文.

CN 104555734 A, 2015.04.29, 全文.

JP 2007-31128 A, 2007.02.08, 全文.

审查员 余新亮

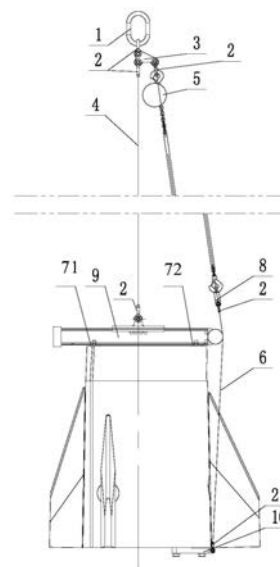
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种舱体通用翻转吊具

(57)摘要

本发明公开了一种舱体通用翻转吊具,涉及机械吊装设备技术领域,所述吊具包括:吊环;第一吊索,所述第一吊索的一端与所述吊环连接;吊梁,所述吊梁与所述第一吊索的另一端连接;第二吊索,所述第二吊索的一端与所述吊环连接,其中,所述第二吊索的长度可以调节;下连接板吊板,所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接;第一上连接板,所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端;第二上连接板,所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端,解决了现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体、结构复杂、通用性差的技术问题,达到了结构简单、通用性强,吊具工艺性好,易制造和检修的技术效果。



1. 一种舱体通用翻转吊具, 其特征在于, 所述吊具包括:
吊环;
第一吊索;
第二吊索;
所述第一吊索的一端与所述吊环连接;
所述第二吊索的一端与所述吊环连接,
吊梁, 所述吊梁包括:
本体;
吊梁座, 所述吊梁座位于所述本体的中部, 与所述第一吊索的另一端连接;
护杆, 所述护杆与所述本体的一端固定连接, 当舱体水平起吊时, 能够防所述第一吊索与舱体相接触, 当舱体垂直起吊时, 能够防止所述第二吊索与舱体相接触;
下连接板吊板, 所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接;
所述第二吊索包括:
手拉葫芦, 所述手拉葫芦的上端与吊环连接, 通过拉动所述手拉葫芦, 能够调节所述第二吊索的长度, 通过调节所述第二吊索的长度, 对舱体的翻转进行控制, 当舱体转成垂直后, 此时只有所述第一吊索这条吊索承受力;
叉形吊板, 所述叉形吊板的上部具有第一圆孔, 所述叉形吊板通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦的下端连接; 所述叉形吊板下部两端具有第二圆孔;
两条下吊装带;
所述叉形吊板的所述第二圆孔分别通过卸扣与两条所述下吊装带的上端连接;
所述下吊装带的下端均与所述下连接板吊板连接;
其中, 所述下吊装带的长度应大于舱体轴线长加所述吊梁的高度合成的翻转长度;
第一上连接板, 所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端, 所述第一上连接板与所述吊梁连接;
第二上连接板, 所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端, 所述第二上连接板与所述吊梁连接。
2. 如权利要求1所述的吊具, 其特征在于, 所述吊具还包括: 转接板环, 所述转接板环的上部与所述吊环连接, 所述转接板环的下部分别与所述第一吊索、所述第二吊索连接。
3. 如权利要求1所述的吊具, 其特征在于, 所述吊具还包括:
所述第一吊索的长度大于所述第二吊索的最小长度。

一种舱体通用翻转吊具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械吊装设备技术领域,特别涉及一种舱体通用翻转吊具。

背景技术

[0002] 现有手拉葫芦式翻转吊具结构是上下两平行横梁;上梁较长,中间上部安起吊环,下部连接手拉葫芦上吊钩,梁两端部吊索分别连接位于舱体轴线两侧下端面与舱体轴线方向相垂直的旋转吊轴,两旋转吊轴分别连接与舱体下端面相连的连接板;下梁较上梁短,中间上部连接手拉葫芦起重链下吊钩,梁两端部吊索分别连接位于舱体轴线两侧上端面与舱体轴线方向相垂直的旋转吊轴,两旋转吊轴分别连接与舱体上端面相连的连接板,现有技术中由于吊具用于使舱体翻转的转轴为前后两对分别位于舱体轴线两侧相互对称位置,使该结构翻转吊具不能用于翻转带侧翼的舱体。

[0003] 但本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:现有技术中的手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体,结构复杂、通用性差。

发明内容

[0004] 本申请实施例通过提供一种舱体通用翻转吊具,解决了现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体以及结构复杂、通用性差的技术问题,达到了结构简单,通用性强,吊具工艺性好,操作简便,易制造和检修的技术效果。

[0005] 本申请实施例提供了一种舱体通用翻转吊具,所述吊具包括:吊环;第一吊索,所述第一吊索的一端与所述吊环连接;吊梁,所述吊梁与所述第一吊索的另一端连接;第二吊索,所述第二吊索的一端与所述吊环连接,其中,所述第二吊索的长度可以调节,通过调节所述第二吊索的长度,对舱体的翻转进行控制;下连接板吊板,所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接;第一上连接板,所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端,所述第一上连接板与所述吊梁连接;第二上连接板,所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端,所述第二上连接板与所述吊梁连接。

[0006] 优选的,所述吊梁包括:本体;吊梁座,所述吊梁座位于所述本体的中部,与所述第一吊索的另一端连接;护杆,所述护杆与所述本体的一端固定连接。

[0007] 优选的,所述第二吊索包括:手拉葫芦,所述手拉葫芦的上端与吊环连接,通过拉动所述手拉葫芦,调节所述第二吊索的长度;下吊装带,所述下吊装带的上端与所述手拉葫芦的下端连接,所述下吊装带的下端与所述下连接板吊板连接。

[0008] 优选的,所述第二吊索还包括:叉形吊板,所述叉形吊板的上部具有第一圆孔,所述叉形吊板通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦的下端连接;所述叉形吊板下部两端具有第二圆孔,所述叉形吊板通过所述第二圆孔与所述下吊装带连接。

[0009] 优选的,所述下吊装带的长度应大于舱体轴线长加所述吊梁的高度合成的翻转长度。

[0010] 优选的,所述吊具还包括:转接板环,所述转接板环的上部与所述吊环连接,所述转接板环的下部分别与所述第一吊索、所述第二吊索连接。

[0011] 优选的,所述吊具还包括:所述第一吊索的长度大于所述第二吊索的最小长度。

[0012] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0013] 1. 本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具,所述吊具包括:吊环;第一吊索,所述第一吊索的一端与所述吊环连接;吊梁,所述吊梁与所述第一吊索的另一端连接;第二吊索,所述第二吊索的一端与所述吊环连接,其中,所述第二吊索的长度可以调节,通过调节所述第二吊索的长度,对舱体的翻转进行控制;下连接板吊板,所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接;第一上连接板,所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端,所述第一上连接板与所述吊梁连接;第二上连接板,所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端,所述第二上连接板与所述吊梁连接。解决了现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体以及结构复杂、通用性差的技术问题,达到了结构简单,通用性强,吊具工艺性好,操作简便,易制造和检修的技术效果。

[0014] 2. 本申请实施例通过手拉葫芦,所述手拉葫芦的上端与吊环连接,通过拉动所述手拉葫芦,调节所述第二吊索的长度。达到了通过调节手拉葫芦起重链长度,可使水平起吊重心无级可调,又可使位于两吊装带间的舱体绕连接在舱体上端面的吊梁做90°旋转。

[0015] 3. 本申请实施例通过叉形吊板,所述叉形吊板的上部具有第一圆孔,所述叉形吊板通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦的下端连接;所述叉形吊板下部两端具有第二圆孔,所述叉形吊板通过所述第二圆孔与所述下吊装带连接,达到了避开舱体所带侧翼或舵,防止与两侧吊索发生碰撞的技术效果。

[0016] 4. 本申请实施例通过转接板环,所述转接板环的上部与所述吊环连接,所述转接板环的下部分别与所述第一吊索、所述第二吊索连接,达到了加大第一吊索与手拉葫芦之间的安装距离,有利于起吊过程中手拉葫芦的运行,防止第一吊索与手拉葫芦间相碰撞。

[0017] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的舱体水平状态的结构示意图;

[0020] 图2为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的舱体垂直状态的结构示意图;

[0021] 图3为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的转接板环结构示意图;

[0022] 图4为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的第一或第二上连接板结构示意图;

- [0023] 图5为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的叉形吊板结构示意图；
- [0024] 图6为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的吊梁结构示意图
- [0025] 图7为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的下连接吊板结构示意图；
- [0026] 附图标号说明：吊环1，卸扣2，转接板环3，第一吊索4，手拉葫芦 5，下吊装带6，第一上连接板71，第二上连接板72，叉形吊板8，吊梁9，吊梁座92，护杆93，下连接吊板10。

具体实施方式

[0027] 本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具，用以解决现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体以及结构复杂、通用性差的技术问题。

[0028] 本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的总体方案如下：吊环；第一吊索，所述第一吊索的一端与所述吊环连接；吊梁，所述吊梁与所述第一吊索的另一端连接；第二吊索，所述第二吊索的一端与所述吊环连接，其中，所述第二吊索的长度可以调节，通过调节所述第二吊索的长度，对舱体的翻转进行控制；下连接板吊板，所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接；第一上连接板，所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端，所述第一上连接板与所述吊梁连接；第二上连接板，所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端，所述第二上连接板与所述吊梁连接。达到了结构简单，通用性强，吊具工艺性好，操作简便，易制造和检修的技术效果。

[0029] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0030] 实施例一

[0031] 图1为本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具的结构示意图。如图1所示，所述吊具包括：

[0032] 吊环1。

[0033] 具体而言，所述吊环1的形状为两端呈半圆形的矩形环，所述吊环1 的一端通过转接板环3分别与所述第一吊索4、所述手拉葫芦5连接，外部吊钩可作用于所述吊环1的上端，进而对吊具进行起吊，所述吊环1起到了过渡环的作用。

[0034] 第一吊索4，所述第一吊索4的一端与所述吊环1连接。

[0035] 具体而言，所述第一吊索4是所述吊具的两条绳索之一，所述第一吊索4的一端通过所述卸扣2与所述吊环1连接，所述第一吊索4的另一端通过所述卸扣2与所述吊梁9连接，所述第一吊索4的材质可以是合成纤维，具有轻便、柔软的性能，同时所述第一吊索4的长度要满足当吊具水平起吊时，由包括所述手拉葫芦5所述下吊装带6的第二吊索上手拉葫芦5的两吊钩间距离大于其结构所要求的最小距离。

[0036] 吊梁9，所述吊梁9与所述第一吊索4的另一端连接。

[0037] 具体而言，所述吊梁9的形状呈工字型，工字型的一端焊接有一钢板，所述吊梁9的材质为Q235工字型钢，在相同重量的情况下抗弯强度高，而且其矩形外形使与其相连接件可设计成结构简单的板形件，所述吊梁9包括所述本体91，所述吊梁座92以及所述护杆93，所述吊梁座92位于所述本体91的中部，所述护杆93与所述本体91的一端固定连接，所述吊

梁9与所述第一吊索4的另一端通过所述卸扣2连接。

[0038] 第二吊索,所述第二吊索的一端与所述吊环1连接,其中,所述第二吊索的长度可以调节,通过调节所述第二吊索的长度,对舱体的翻转进行控制。

[0039] 具体而言,所述第二吊索的一端与所述吊环1连接,所述第二吊索的长度可以调节,通过调节所述第二吊索的长度,对舱体的翻转进行控制。所述第二吊索包括:手拉葫芦5,下吊装带6,叉形吊板8。所述手拉葫芦5的上端主吊钩通过所述卸扣2与所述转接板环3连接,进一步与所述吊环1连接,所述手拉葫芦5下端起重链端部吊钩通过所述叉形吊板8与2条所述下吊装带6连接,拉动所述手拉葫芦5手拉链可以调节所述手拉葫芦5的起重链长度,即通过拉动所述手拉葫芦5,调节所述第二吊索的长度,以满足吊具水平起吊时外部吊钩起吊位置位于被吊舱体重心同一铅垂线上,进而达到吊具和舱体的平衡,在此基础上继续拉长所述手拉葫芦5的起重链长度,可使位于所述第一吊索4和所述第二吊索间的舱体能够绕着连接在舱体上端面的所述吊梁9上与所述卸扣2销轴配合的孔进行90°的旋转,当舱体转成垂直后,此时只有所述第一吊索4这条吊索承受力,包括所述手拉葫芦5和所述下吊装带的所述第二吊索已松弛不会承力;所述下吊装带6的上端通过所述卸扣2与所述叉形吊板8连接,进而与所述手拉葫芦5的下端连接,所述下吊装带6的下端通过所述卸扣2与所述下连接板吊板10连接,两条所述下吊装带6平行设置,所述下吊装带6的材料可以是合成纤维,具有轻便、柔软的特点,所述下吊装带6需选合适的长度,所述下吊装带6的长度有最短要求,即所述下吊装带6的长度应大于舱体轴线长加所述吊梁9的高度合成的翻转长度,以此来保证在翻转过程中舱体和吊具的安全;所述下吊装带6的长度还应大于舱体所带侧翼或舵的高度,以此来保证舱体能翻转到位,取其长者,也就是说,所述下吊装带6的长度应大于所带侧翼和舵两个中间较高的一个,对舱体的翻转进行控制;所述叉形吊板8的上部具有第一圆孔,所述第一圆孔的形状为两端呈半圆形的矩形孔,所述叉形吊板8通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦5的下端起重链端部吊钩相连接;所述叉形吊板8下部两端各具有一个第二圆孔,所述叉形吊板8的第二圆孔分别通过所述卸扣2与两条所述下吊装带6连接。所述叉形吊板8的材质由调质钢板机加工而成。

[0040] 下连接板吊板10,所述下连接板吊板10与所述第二吊索的另一端连接。

[0041] 具体而言,请参考图7,所述下连接板吊板10通过所述卸扣2与所述下吊装带6的另一端连接,所述下连接板吊板10的形状为没有底边的梯形结构,且所述下连接吊板10的两边各自带有两个耳片,且两个耳片各自有两个通孔,所述下连接板吊板10的材质为45优质碳素结构钢板材经调质处理而成,经调质处理后可满足起吊所需的强度、刚度要求,又可减轻吊具质量。所述下连接吊板10上的三个光孔能够与舱体连接,所述下连接吊板10的两个耳片上的孔可以与所述卸扣2进行连接,进而由2个所述卸扣2与所述下吊装带6下端的环眼进行连接,同时两个耳片跨距与所述叉形吊板8上的2个所述卸扣2安装孔跨距相同,也就是说,所述叉形吊板8上的2个所述卸扣2、所述下连接吊板10上的两个所述卸扣2以及两条所述下吊装带6组成一个矩形形状,且两条所述下吊装带6为矩形的长边,其中两个耳片位置需确保所述下连接板吊板10与舱体连接后位于舱体周界以外,以防止舱体翻转时位于两个耳片处的所述卸扣2与舱体接触。

[0042] 第一上连接板71,所述第一上连接板71位于所述舱体上端面左端,所述第一上连接板71与所述吊梁9连接。

[0043] 具体而言,所述第一上连接板71位于所述舱体上端面左端,所述第一上连接板71与所述吊梁9连接,所述第一上连接板71的材质为45优质碳素结构钢板材经调质处理而成,外形轮廓简单,经调质处理后可满足起吊所需的强度、刚度要求,又可减轻吊具质量。所述第一上连接板71上3个或4个光孔为与舱体间连接孔,第一上连接板71上的2个螺纹孔为与所述吊梁9间连接孔。

[0044] 第二上连接板72,所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端,所述第二上连接板72与所述吊梁9连接。

[0045] 具体而言,所述第二上连接板72位于所述舱体上端面右端,所述第二上连接板72与所述吊梁9连接,所述第二上连接板72的材质为45优质碳素结构钢板材经调质处理而成,经调质处理后可满足起吊所需的强度、刚度要求,又可减轻吊具质量。所述第二上连接板72上3个或4个光孔为与舱体间连接孔,第二上连接板72上的2个螺纹孔为与所述吊梁9间连接孔。

[0046] 在本发明实施例中,通过上述装置解决了现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体以及结构复杂、通用性差的技术问题,达到了结构简单,通用性强,吊具工艺性好,操作简便,易制造和检修的技术效果。

[0047] 进一步的,所述吊梁9包括:本体91;吊梁座92,所述吊梁座92位于所述本体91的中部,与所述第一吊索4的另一端连接;护杆93,所述护杆93与所述本体91的一端固定连接。

[0048] 具体而言,请参考图6,所述吊梁9由所述本体91、所述吊梁座92和所述护杆93组成,所述本体91呈工字型,在相同重量情况下工字型梁与圆钢管梁相比,工字型梁具有更高的抗弯截面系数,抗弯性能更好,所述本体91工字型上表面靠近梁中部两排光孔为与所述吊梁座92连接孔,所述本体91上的光孔数量须较所述吊梁座92上的安装孔多,以此来便于所述吊梁座92根据需要调整安装位置,工字型下表面靠近所述本体91两端部两排光孔为与所述第一上连接板71和所述第二上连接板72的连接孔,工字型的端部焊有一钢板,钢板上两排光孔为与所述护杆93的连接孔;所述吊梁座92由调质钢板机加工而成,所述吊梁座92的形状呈T字形,T字形横线上平面具有两排螺纹孔,这两排螺纹孔为与所述本体91的连接孔,T字形竖线面具有一光孔,进而可以与所述卸扣2进行连接,所述吊梁座92的中心线即吊具舱体翻转转轴中心线,所述吊梁座92在所述本体91上的安装位置是可以调节的,这样可以满足所述吊梁座92的T字形竖线面与所述卸扣2的销轴配合孔能够位于舱体垂直姿态时吊具和舱体质心正上方;所述护杆93由一根钢管和三块钢板焊接而成,呈H形,钢管中部外圆表面下面焊的一块较厚钢板上两排纹孔是与所述本体91的连接孔,钢管两端部通过焊接有两块较薄钢板,同时这两块较薄钢板可以起到挡板作用;当舱体水平起吊时,所述第一吊索4下端有一部分会与所述护杆93的钢管中部相接触,进而可以防所述第一吊索4与舱体相接触,当舱体垂直起吊时,所述第二吊索上端有一部分会与所述护杆93的钢管中部相接触,进而可以防止所述第二吊索与舱体相接触。

[0049] 进一步的,所述第二吊索包括:手拉葫芦5,所述手拉葫芦5的上端与吊环1连接,通过拉动所述手拉葫芦,调节所述第二吊索的长度;下吊装带6,所述下吊装带6的上端与所述手拉葫芦5的下端连接,所述下吊装带6的下端与所述下连接板吊板10连接。

[0050] 具体而言,所述手拉葫芦5的上端主吊钩通过所述卸扣2与所述转接板环3连接,进一步与所述吊环1连接,所述手拉葫芦5下端起重链端部吊钩通过所述叉形吊板8与2条所述

下吊装带6连接,拉动所述手拉葫芦5手拉链可以调节所述手拉葫芦5的起重链长度,即通过拉动所述手拉葫芦5,调节所述第二吊索的长度,以满足吊具水平起吊时外部吊钩起吊位置位于被吊舱体重心同一铅垂线上,进而达到吊具和舱体的平衡,在此基础上继续拉长所述手拉葫芦5的起重链长度,可使位于所述第一吊索4和所述第二吊索间的舱体能够绕着连接在舱体上端面的所述吊梁9上与所述卸扣2销轴配合孔进行90°的旋转,当舱体转成垂直后,此时只有所述第一吊索4这条吊索承受力,包括手拉葫芦5和所述下吊装带6的第二吊索已松弛不会承力;所述下吊装带6的上端通过所述卸扣2与所述叉形吊板8连接,进而与所述手拉葫芦5的下端连接,所述下吊装带6的下端通过所述卸扣2与所述下连接板吊板10连接,两条所述下吊装带6平行设置,所述下吊装带6的材料可以是合成纤维,具有轻便、柔软的特点,所述下吊装带6的长度需选合适的长度,所述下吊装带6的长度有最短要求,即所述下吊装带6的长度应大于舱体轴线长加所述吊梁9的高度合成的翻转长度,以此来保证在翻转过程中舱体和吊具的安全;所述下吊装带6的长度还应大于舱体所带侧翼或舵的高度,以此来保证舱体能翻转到位,取其长者,也就是说,所述下吊装带6的长度应大于所带侧翼和舵两个中间较高的一个,对舱体的翻转进行控制。

[0051] 进一步的,所述第二吊索还包括:叉形吊板8,所述叉形吊板8的上部具有第一圆孔,所述叉形吊板8通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦5的下端连接;所述叉形吊板8下部两端具有第二圆孔,所述叉形吊板8通过所述第二圆孔与所述下吊装带6连接。

[0052] 具体而言,请参考图5,所述叉形吊板8的上部具有第一圆孔,所述第一圆孔的形状为两端呈半圆形的矩形孔,所述叉形吊板8通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦5的下端起起重链端部吊钩相连接;所述叉形吊板8下部两端各具有一个第二圆孔,所述叉形吊板8的第二圆孔分别通过所述卸扣2与两条所述下吊装带6连接。所述叉形吊板8的材质为45优质碳素结构钢板材经调质处理而成,外形轮廓简单,经调质处理后可满足起吊所需的强度、刚度要求,又可减轻吊具质量。两个所述第二圆孔的间距须具备足够的间距,达到避开舱体所带侧翼或舵,防止与两条所述下吊装带6发生碰撞的技术效果。

[0053] 进一步的,所述下吊装带6的长度大于所述舱体翻转高度与所述吊梁高度之和。

[0054] 具体而言,所述下吊装带6的长度应该大于所述舱体翻转高度与所述吊梁高度之和,进而可以保证在翻转过程中舱体和吊具的安全。

[0055] 进一步的,所述吊具还包括:转接板环3,所述转接板环3的上部与所述吊环1连接,所述转接板环3的下部分别与所述第一吊索4、所述第二吊索连接。

[0056] 具体而言,请参考图3,所述转接板环3的形状呈三角形,所述转接板环3具有三个圆孔,分别位于三角形的三个顶角处,所述转接板环3的材质为45优质碳素结构钢板材经调质处理而成,经调质处理后可满足起吊所需的强度、刚度要求,又可减轻吊具质量。所述转接板环3的最上部的圆孔通过所述卸扣2与所述吊环1连接,所述转接板环3下部的两个圆孔分别通过所述卸扣2与所述第一吊索4、所述第二吊索连接,达到加大所述第一吊索4与所述手拉葫芦5之间安装距离,便于在起吊过程中所述手拉葫芦5的运行,防止所述第一吊索4与所述手拉葫芦5之间碰撞的技术效果。

[0057] 优选的,所述吊具还包括:所述第一吊索4的长度大于所述第二吊索的最小长度。

[0058] 具体而言,所述第一吊索4的长度大于所述第二吊索的最小长度,也就是说,所述第一吊索4的长度要满足当吊具水平起吊时,由包括所述手拉葫芦5和所述下吊装带6的吊

具的所述第二吊索上手拉葫芦5的两吊钩间距离大于其结构所要求的最小距离；

[0059] 实施例二

[0060] 为了更清楚的阐述本发明，本申请还提供了针对一种舱体通用翻转吊具的使用方法，具体如下：

[0061] 当所述舱体通用翻转吊具在使用时，首先将舱体放在水平对接架车(或水平托架)上，将第一上连接板71和第二上连接板72分别与舱体上端面通过螺栓连接，再将所述吊梁9轴线与水平面线呈垂直设置，进一步与第一上连接板71和第二上连接板72通过螺栓进行连接，则此时所述吊梁9与所述第一吊索4通过所述卸扣2连接的位置位于舱体翻转成垂直状态时质心的正上方；接着，将所述下连接板吊板10通过螺栓与舱体下端面相连接，所述下连接板吊板10的垂直对称中心面与舱体水平状态时垂直对称中心面重合并位于端面最高处，此时所述下连接板吊板10与所述下吊装带6通过所述卸扣2连接的位置位于舱体轮廓外；再然后，将所述吊环1通过所述卸扣2与所述转接板环3连接，所述转接板环3再通过下部的两个圆孔通过2个所述卸扣2分别与所述第一吊索4和所述手拉葫芦5上端起重吊钩相连接，所述手拉葫芦5下端起重吊钩再通过所述卸扣2与所述叉形吊板8上端中部的圆孔连接；所述第一吊索4的一端通过所述卸扣2与所述转接板环3连接，所述第一吊索4的另一端通过所述卸扣2与所述吊梁9连接；两条所述下吊装带6的一端分别通过所述卸扣2与所述叉形吊板8下端的两个圆孔连接，另一端分别通过所述卸扣2与所述下连接板吊板10上部的两个圆孔连接孔，至此所述吊环1与吊索以及被吊物环环相扣。最后，拉动所述手拉葫芦5上的手拉链以调节所述手拉葫芦5的起重链长度，使所述吊环1位于吊具和舱体水平质心正上方；将舱体吊离托架，继续拉动所述手拉葫芦5的手拉链使所述手拉葫芦5起重链长度放长，使舱体上端面向上，下端面向下绕连接在舱体上端面的所述吊梁9与所述卸扣2的销轴配合孔旋转，直至带有所述手拉葫芦5的第二吊索完全松弛不受力，此时只有所述第一吊索4承受力，到此完成舱体的状态与旋转之前相垂直，也就是说，舱体完成了由水平状态翻转成垂直状态，如图1所示。进一步的，舱体由垂直状态翻转成水平状态时，如图2所示，其操作方法与上述刚好相反，也就是说，通过拉动所述手拉葫芦5的手拉链使所述手拉葫芦5起重链长度缩短，使舱体返回水平姿态，在此不再赘述。

[0062] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

[0063] 1. 本申请实施例提供的一种舱体通用翻转吊具，所述吊具包括：吊环；第一吊索，所述第一吊索的一端与所述吊环连接；吊梁，所述吊梁与所述第一吊索的另一端连接；第二吊索，所述第二吊索的一端与所述吊环连接，其中，所述第二吊索的长度可以调节，通过调节所述第二吊索的长度，对舱体的翻转进行控制；下连接板吊板，所述下连接板吊板与所述第二吊索的另一端连接；第一上连接板，所述第一上连接板位于所述舱体上端面左端，所述第一上连接板与所述吊梁连接；第二上连接板，所述第二上连接板位于所述舱体上端面右端，所述第二上连接板与所述吊梁连接。解决了现有技术中手拉葫芦式翻转吊具不能翻转带有侧翼的舱体以及结构复杂、通用性差的技术问题，达到了结构简单，通用性强，吊具工艺性好，操作简便，易制造和检修的技术效果。

[0064] 2. 本申请实施例通过手拉葫芦，所述手拉葫芦的上端与吊环连接，通过拉动所述手拉葫芦，调节所述第二吊索的长度。达到了通过调节手拉葫芦起重链长度，可使水平起吊重心无级可调，又可使位于两吊装带间的舱体绕连接在舱体上端面的吊梁做90°旋转。

[0065] 3. 本申请实施例通过叉形吊板, 所述叉形吊板的上部具有第一圆孔, 所述叉形吊板通过所述第一圆孔与所述手拉葫芦的下端连接; 所述叉形吊板下部两端具有第二圆孔, 所述叉形吊板通过所述第二圆孔与所述下吊装带连接, 达到了避开舱体所带侧翼或舵, 防止与两侧吊索发生碰撞的技术效果。

[0066] 4. 本申请实施例通过转接板环, 所述转接板环的上部与所述吊环连接, 所述转接板环的下部分别与所述第一吊索、所述第二吊索连接, 达到了加大第一吊索与手拉葫芦之间的安装距离, 有利于起吊过程中手拉葫芦的运行, 防止第一吊索与手拉葫芦间相碰撞。

[0067] 尽管已描述了本发明的优选实施例, 但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念, 则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以, 所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0068] 显然, 本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样, 倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内, 则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0069] 最后所应说明的是, 以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制, 尽管参照实例对本发明进行了详细说明, 本领域的普通技术人员应当理解, 可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换, 而不脱离本发明技术方案的精神和范围, 其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

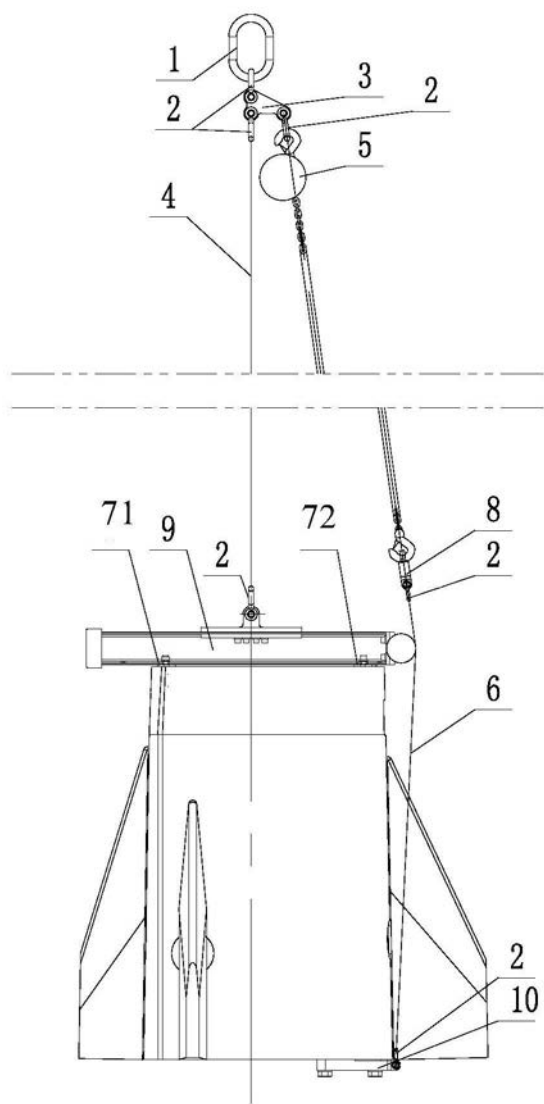


图1

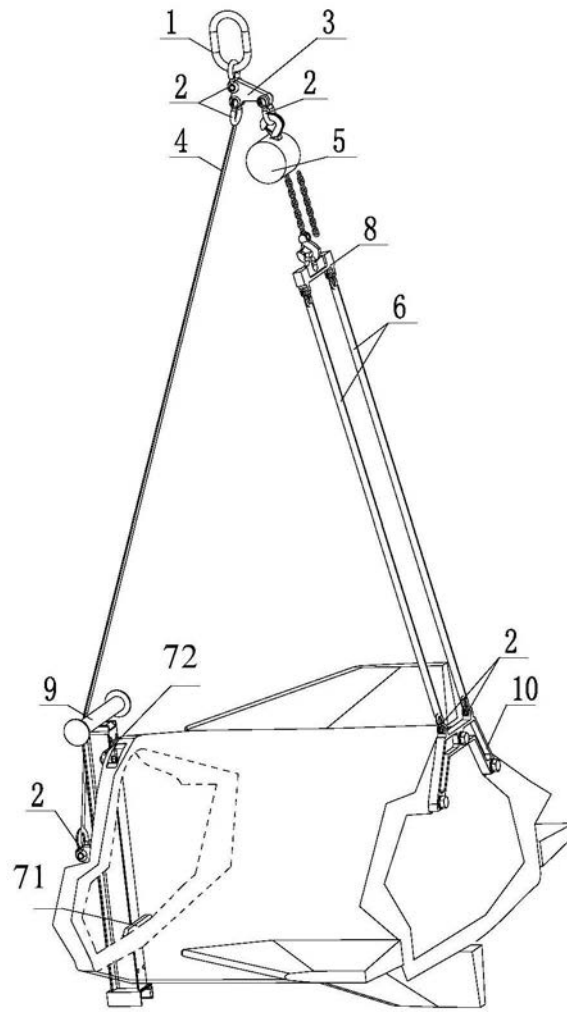


图2

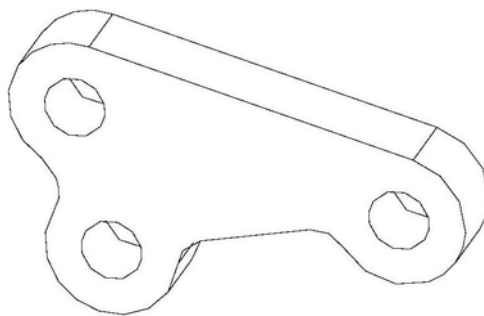


图3

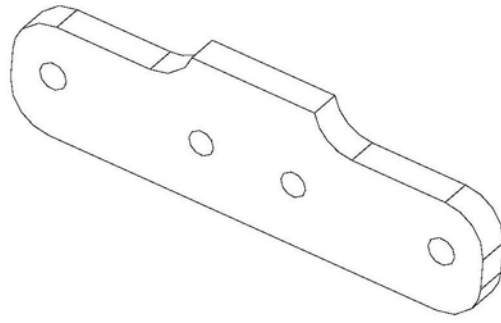


图4

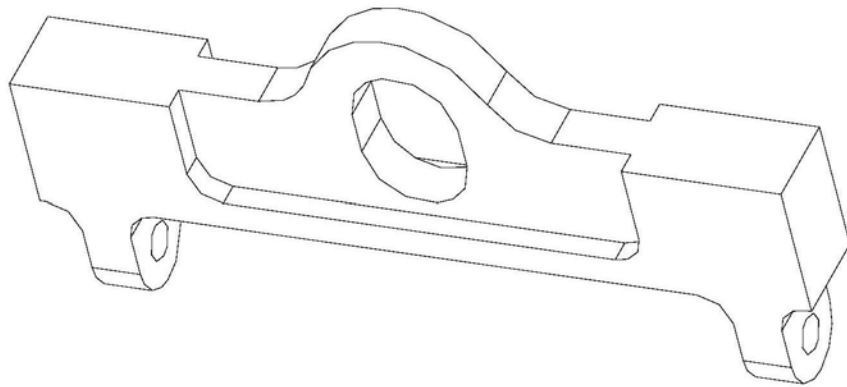


图5

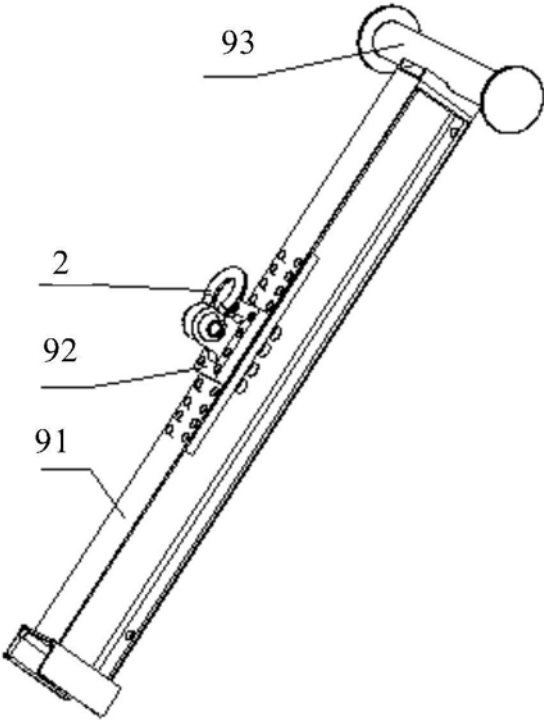


图6

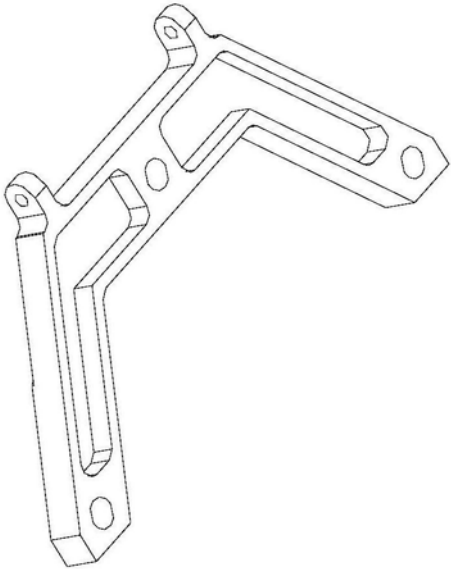


图7