



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205590168 U

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620084376.X

(22)申请日 2016.01.28

(73)专利权人 巨力索具股份有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区巨力路

(72)发明人 张虹 赵春江 郭永胜 郑强
何海涛

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B66C 13/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

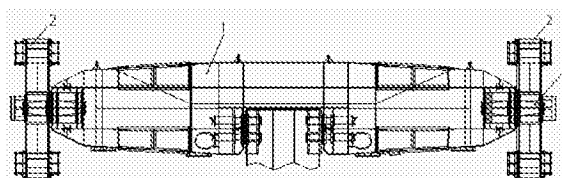
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种翻转吊具

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻转吊具,包括主梁和平衡梁,所述主梁的两端安装有所述平衡梁,主梁和平衡梁通过连接轴相连接,平衡梁以连接轴的轴心为轴进行360°旋转,平衡梁的两端通过索具与起重机吊钩相连接;翻转时,所述主梁安装在主塔上,主梁的中部与主塔连接,主梁连同主塔同时相对于平衡梁转动以实现主塔的翻转。本实用新型结构设计合理,实现翻转、吊装同时进行,平衡梁与索具连接面圆弧设计延长其使用寿命,液压装置的设计实现平衡梁的快速拆卸,且本翻转吊具有效地提高了生产效率与安全程度。



1. 一种翻转吊具,其特征在于:包括主梁(1)和平衡梁(2),所述主梁(1)的两端安装有平衡梁(2),所述主梁(1)和平衡梁(2)通过连接轴(3)相连接,所述平衡梁(2)以所述连接轴(3)的轴心为轴进行360°旋转,所述平衡梁(2)的两端通过索具(4)与起重机吊钩(8)相连接;翻转时,所述主梁(1)安装在主塔(7)上,所述主梁(1)的中部与所述主塔(7)连接,所述主梁(1)连同主塔(7)同时相对于所述平衡梁(2)转动以实现主塔的翻转。

2. 根据权利要求1所述的翻转吊具,其特征在于:所述平衡梁(2)与所述连接轴(3)相连接端的外侧设置有油缸支架(6),所述油缸支架(6)和所述连接轴(3)之间设置有平衡梁拆卸用液压装置(5)。

3. 根据权利要求2所述的翻转吊具,其特征在于:所述液压装置(5)包括液压油缸、连接油管 and 手动泵,所述液压油缸通过连接油管与所述手动泵相连接。

4. 根据权利要求1所述的翻转吊具,其特征在于:所述主梁(1)与其左右两侧设置的两个平衡梁(2)呈“工”字型结构布置。

5. 根据权利要求1所述的翻转吊具,其特征在于:所述平衡梁(2)以所述连接轴(3)为中心对称布置,且所述平衡梁(2)两端与所述索具(4)连接端设计为圆弧结构。

6. 根据权利要求1所述的翻转吊具,其特征在于:所述连接轴(3)设计成纺锤形结构。

7. 根据权利要求1所述的翻转吊具,其特征在于:所述索具(4)为软连接索具,所述软连接索具采用无接头绳圈、压制钢丝绳、插编钢丝绳或吊装带中任意一种。

一种翻转吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重吊具技术领域,尤其涉及一种翻转吊具。

背景技术

[0002] 在生产实际大型工程安装作业中,被吊物超大、超长,需运输到现场后再翻转、起吊安装。例如:斜拉桥主塔的竖立安装,石油化工反应器的翻转安装,核电反应器的翻转安装,风力发电塔筒在风场的安装。在现有的技术条件下,大都是依靠简单的起重设备钩住被翻转物品的某一部位,依靠物品与地面接触部位作为翻转的转轴进行翻转。这种翻转的操作过程中不确定性因素很多,操作经常出现险情。有时被翻转物品造成损坏,有时砸坏地面上的物品,甚至有时造成人员伤亡的重大事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种翻转吊具,解决现有技术超大物翻转、起吊困难,时间长,且存在安全隐患的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种翻转吊具,包括主梁和平衡梁,所述主梁的两端安装有所述平衡梁,所述主梁和平衡梁通过连接轴相连接,所述平衡梁以所述连接轴的轴心为轴进行360°旋转,所述平衡梁的两端通过索具与起重机吊钩相连接;翻转时,所述主梁安装在主塔上,所述主梁的中部与主塔连接,所述主梁连同主塔同时相对于所述平衡梁转动以实现主塔的翻转。

[0006] 进一步的,所述平衡梁与所述连接轴相连接端的外侧设置有油缸支架,所述油缸支架和所述连接轴之间设置有平衡梁拆卸用液压装置。

[0007] 再进一步的,所述液压装置包括液压油缸、连接油管 and 手动泵,所述液压油缸通过连接油管与所述手动泵相连接。

[0008] 再进一步的,所述主梁与其左右两侧设置的两个平衡梁呈“工”字型结构布置。

[0009] 再进一步的,所述平衡梁以所述连接轴为中心对称布置,且所述平衡梁两端与所述索具连接端设计为圆弧结构。

[0010] 再进一步的,所述连接轴设计成纺锤形结构。

[0011] 再进一步的,所述索具为软连接索具,所述软连接索具采用无接头绳圈、压制钢丝绳、插编钢丝绳或吊装带中任意一种。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0013] 1)翻转、起吊同时进行,提高工作效率。本实用新型工作时,由于起重机起升高度有限,翻转吊具需吊装主塔的中上部,两个平衡梁上的索具与起重机吊钩相连接中间留有空间,主塔竖直时上部通过此空间,平衡梁以连接轴的轴心为轴进行旋转,带动主塔从水平状态翻转至竖直状态,再继续翻转主塔由竖直状态翻转到另一水平状态,甚至更大角度,此过程的翻转角度可大于180°。

[0014] 2)索具寿命延长,平衡梁两端与索具连接端设计为圆弧结构,该圆弧结构的设计有利于增大无接头绳圈索具的弯曲半径,以延长其使用寿命。

[0015] 3)实现主梁与平衡梁的快速安装及拆卸,油缸支架和连接轴之间安装有液压油缸,平衡梁拆除时液压油缸工作端的活塞缸顶出,在连接轴与油缸支架之间产生作用力,由于连接轴的端部带轴肩,油缸对其的作用力不能使连接轴向主梁内移动,连接轴产生的反作用力推动平衡梁向外移动,直至平衡梁被拆除,液压油缸的设计使得平衡梁的拆卸方便快捷,省时省力。

[0016] 综上所述,本实用新型结构设计合理,实现翻转、吊装同时进行,平衡梁与索具连接面圆弧设计延长其使用寿命,液压装置的设计实现平衡梁的快速拆卸,且本翻转吊具有效地提高了生产效率与安全程度。

附图说明

[0017] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型翻转吊具结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型翻转吊具中平衡梁与主梁连接部分的放大图;

[0020] 图3为本实用新型翻转吊具中平衡梁两端大圆弧部分的截面图;

[0021] 图4为本实用新型翻转吊具中平衡梁、主梁及手动液压系统的连接图;

[0022] 图5为本实用新型翻转吊具与主塔的连接图;

[0023] 附图标记说明:1、主梁;2、平衡梁;3、连接轴;4、索具;5、液压装置;6、油缸支架;7、主塔;8、起重机吊钩。

具体实施方式

[0024] 如图1~5所示,一种翻转吊具,包括主梁1和平衡梁2,所述主梁1的两端安装有所述平衡梁2,所述主梁1和平衡梁2通过连接轴3相连接,所述平衡梁2以所述连接轴3的轴心为轴进行360°旋转,所述平衡梁2的两端通过索具4与起重机吊钩8相连接;翻转时,所述主梁1安装在主塔7上,所述主梁1的中部与所述主塔7连接,所述主梁1连同主塔7同时相对于所述平衡梁2转动以实现主塔的翻转。

[0025] 如图4所示,所述平衡梁2与所述连接轴3相连接端的外侧设置有油缸支架6,所述油缸支架6和所述连接轴3之间设置有平衡梁拆卸用液压装置5;具体来说,所述液压装置5包括液压油缸、连接油管 and 手动泵,所述液压油缸通过连接油管与所述手动泵相连接。所述液压装置5主要功能为辅助将平衡梁拆除,拆除时液压油缸工作端的活塞缸顶出,在连接轴3与油缸支架6之间产生作用力,由于连接轴3的端部带轴肩,油缸对其的作用力不能使连接轴向主梁1内移动,连接轴3产生的反作用力推动平衡梁2向外移动,直至平衡梁被拆除。

[0026] 如图1所示,所述主梁1与其左右两侧设置的两个平衡梁2呈“工”字型结构布置。

[0027] 如图1、图3所示,所述平衡梁2以所述连接轴3为中心对称布置,且所述平衡梁2两端与所述索具4连接端设计为圆弧结构,所述索具4为软连接索具,所述软连接索具优先采用无接头绳圈,也可采用压制钢丝绳、插编钢丝绳或吊装带中任意一种;平衡梁2圆弧结构的连接端设计有利于增大无接头绳圈索具的弯曲半径,以延长其使用寿命。

[0028] 如图2所示,所述连接轴3设计成纺锤形结构,此纺锤形结构便于平衡梁2的安装拆

卸,同时由于平衡梁2内侧受力较大,连接轴3的中间截面大,可使连接轴3各处所受应力近似相同,且连接轴的纺锤形结构可以节省材料,降低自重。

[0029] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

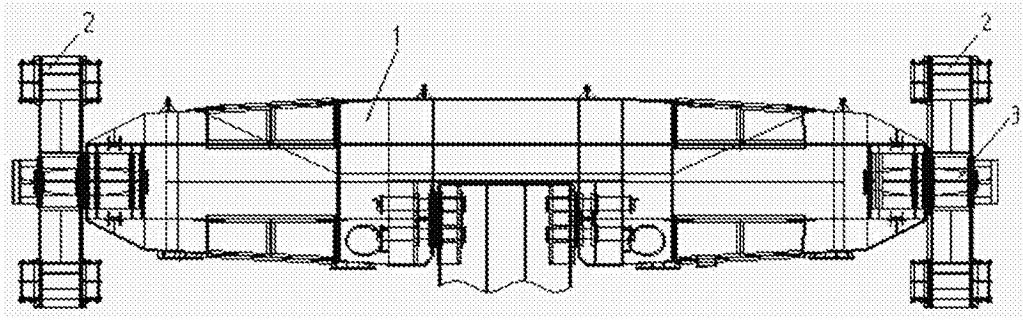


图1

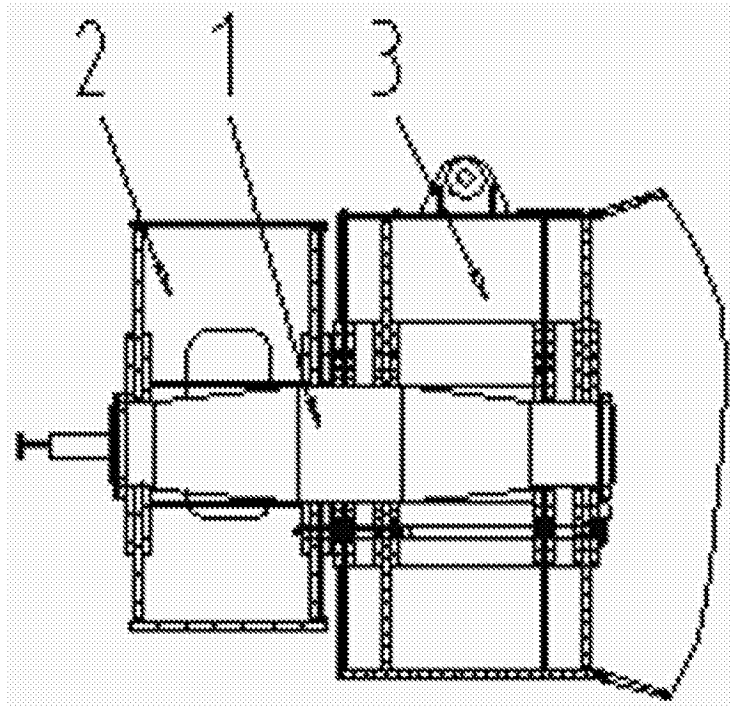


图2

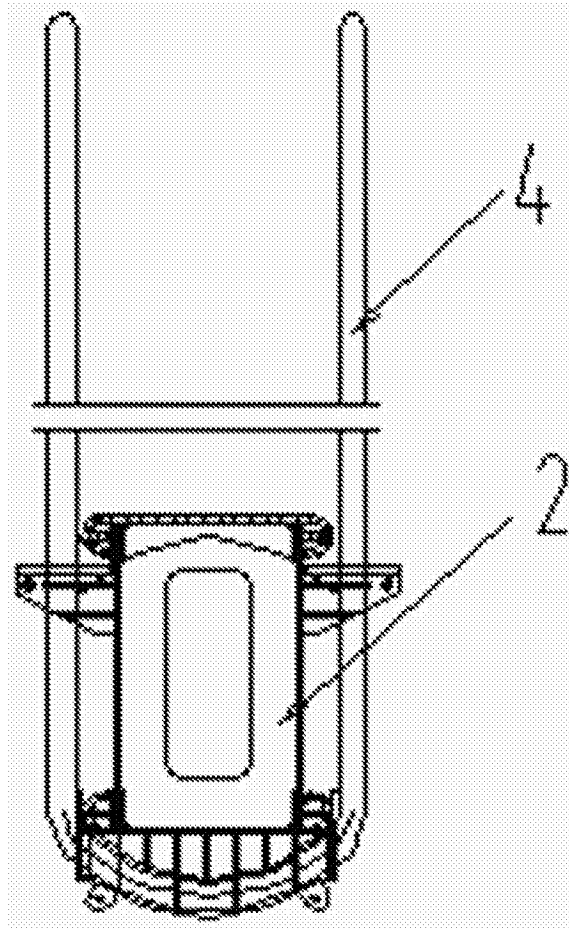


图3

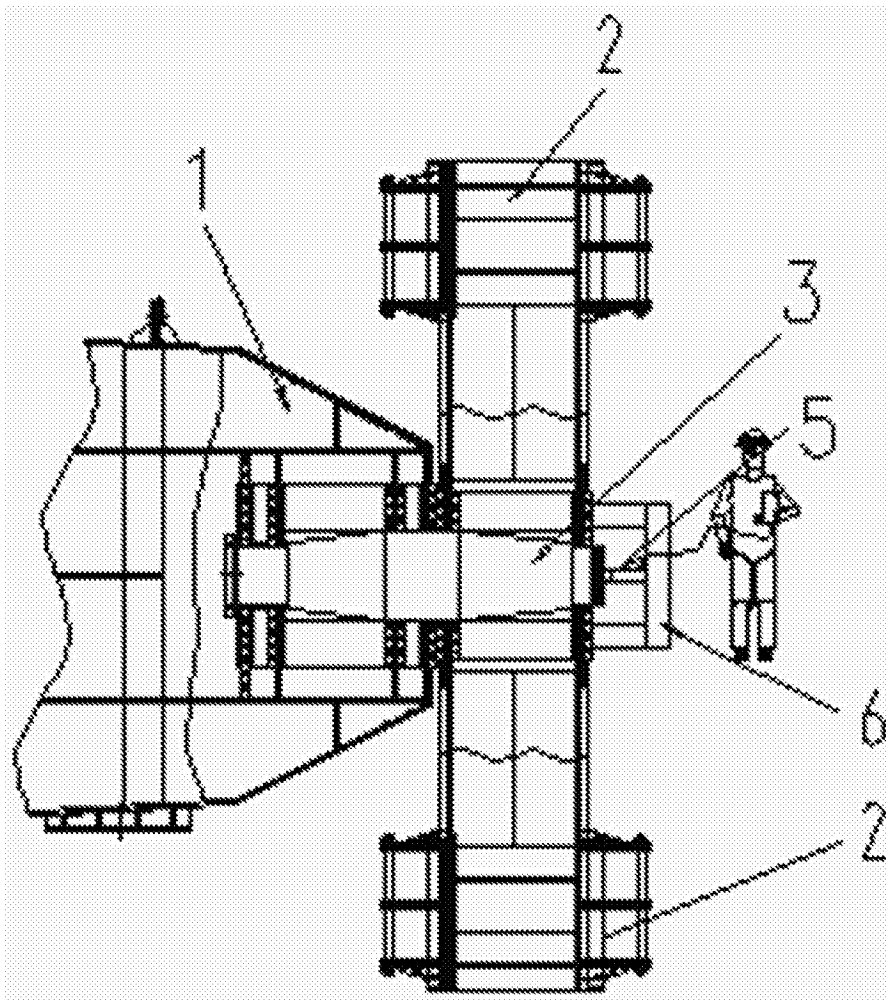


图4

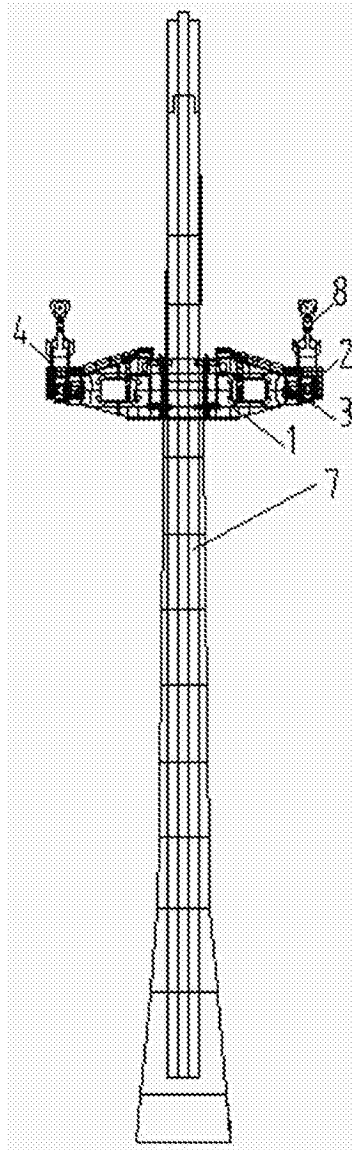


图5