



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110817726 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911212454.4

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 山东丰汇设备技术有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道1996号

(72)发明人 张峰 孟庆琳 史海红 刘彬
郝好峰

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 马祥明

(51)Int.Cl.

B66D 3/12(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

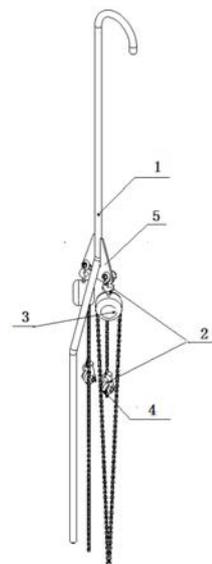
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

塔式起重机塔身抱瓦安拆装置及安装拆卸方法

(57)摘要

本发明公开了一种塔式起重机塔身抱瓦安拆装置及安装和拆卸抱瓦的方法,所述装置包括连接杆、卸扣、手拉葫芦和吊环螺钉,所述连接杆中间位置焊接有连接板,连接板上钻有两个圆孔,手拉葫芦通过卸扣与连接杆的连接板上的两个圆孔连接;手拉葫芦的吊钩通过卸扣连接吊环螺钉;使用时,连接杆挂于塔机塔身对应位置,吊环螺钉拧紧于抱瓦预留的螺纹孔上,通过操作手拉葫芦提升、降落抱瓦。抱瓦安装过程中安装人员通过该装置提升移动抱瓦,无需人力搬动,降低安装人员的劳动负荷,在抱瓦螺栓紧固完成最终安装前该装置始终提升抱瓦,可防止抱瓦跌落。塔身拆除过程中同样使用该装置可安全、高效的将抱瓦拆离塔身并平稳的降至塔身平台上。



1. 一种塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,其特征在于:包括连接杆(1)、卸扣(2)、手拉葫芦(3)和吊环螺钉(4),所述连接杆(1)中间位置焊接有连接板(5),连接板(5)上钻有两个圆孔,手拉葫芦(3)通过卸扣(2)与连接杆(1)的连接板(5)上的两个圆孔连接;手拉葫芦(3)的吊钩通过卸扣(2)连接吊环螺钉(4);使用时,连接杆(1)挂于塔机塔身对应位置,吊环螺钉(4)拧紧于抱瓦预留的螺纹孔上,通过操作手拉葫芦(3)提升、降落抱瓦。

2. 根据权利要求1所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,其特征在于:所述连接杆(1)由钢管折弯制成。

3. 根据权利要求1所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,其特征在于:所述手拉葫芦(3)设有2件。

4. 根据权利要求1所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,其特征在于:所述连接板(5)上两圆孔的孔径大小根据安拆现场实际使用的卸扣(2)、手拉葫芦(3)确定。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,其特征在于:所述的卸扣(2)根据手拉葫芦(3)及吊环螺钉(4)规格选用对应规格,满足同时适用于手拉葫芦(3)和吊环螺钉(4)。

6. 一种利用如权利要求1-5任一项所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置进行安装和拆卸抱瓦的方法,其特征在于:

a. 安装抱瓦时:

1) 将抱瓦安拆装置悬挂于塔身对应位置;

2) 通过其中一件吊环螺钉(4)连接抱瓦A,使用对应手拉葫芦(3)提升抱瓦至塔身连接处;

3) 调整抱瓦A与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉(4)拆除;

4) 通过另一个吊环螺钉(4)连接抱瓦B,使用对应手拉葫芦(3)提升抱瓦B至连接处;

5) 调整抱瓦B与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉(4)拆除;

6) 通过螺钉将两片连接抱瓦紧固;

7) 螺钉完全紧固后分别从抱瓦A、抱瓦B上拆除两个吊环螺钉(4),拆除抱瓦安拆装置,移至另一塔身接头处重复以上步骤;

b. 塔机拆除时:

1) 将抱瓦安拆装置挂于塔身相应位置,将2个吊环螺钉(4)分别与抱瓦A、抱瓦B连接,拆除抱瓦上的四个螺钉,撬动抱瓦A和抱瓦B,使两片抱瓦逐渐分离;

2) 将连接抱瓦A推离塔身接头后,使用手拉葫芦(3)将其降落至塔身平台上;

3) 向外拉出抱瓦B至其全部脱离塔身接头,使用手拉葫芦(3)将其降落至塔身平台上;

4) 从抱瓦A和抱瓦B上拆除两个吊环螺钉4,拆除抱瓦安拆装置,即完成抱瓦拆除工作。

塔式起重机塔身抱瓦安拆装置及安装拆卸方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种抱瓦安拆装置及安装拆卸方法,用于塔式起重机塔身抱瓦安装、拆除工作。

背景技术

[0002] 现塔式起重机塔身抱瓦安装、拆除过程并没有一个便捷、安全的装置辅助进行,多是由一人直接搬动单片抱瓦或两人协作搬动抱瓦至安装位置,还需转动抱瓦到正确的安装方向,安装效率不高,这个过程中对人员体力消耗较大且存在安全隐患,安装、拆除过程中易出现抱瓦跌落等危险,造成人员、机械设备的伤害。现阶段塔身抱瓦安装、拆除施工过程中没有一个便捷、安全的专用工具辅助安装,且存在一定安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术存在的缺陷,提供一种塔式起重机塔身抱瓦安拆装置及安装拆卸方法。

[0004] 为解决这一技术问题,本发明提供了一种塔式起重机塔身抱瓦安拆装置,包括连接杆、卸扣、手拉葫芦和吊环螺钉,所述连接杆中间位置焊接有连接板,连接板上钻有两个圆孔,手拉葫芦通过卸扣与连接杆的连接板上的两个圆孔连接;手拉葫芦的吊钩通过卸扣连接吊环螺钉;使用时,连接杆挂于塔机塔身对应位置,吊环螺钉拧紧于抱瓦预留的螺纹孔上,通过操作手拉葫芦提升、降落抱瓦。

[0005] 所述连接杆由钢管折弯制成。

[0006] 所述手拉葫芦设有两件。

[0007] 所述连接板上圆孔的孔径大小根据安拆现场实际使用的卸扣、手拉葫芦确定。

[0008] 所述的卸扣根据手拉葫芦及吊环螺钉规格选用对应规格,满足同时适用于手拉葫芦和吊环螺钉。

[0009] 本发明还提供了一种利用所述的塔式起重机塔身抱瓦安拆装置进行安装和拆卸抱瓦的方法,包括如下步骤:

[0010] a. 安装抱瓦时:

[0011] 1) 将抱瓦安拆装置悬挂于塔身对应位置;

[0012] 2) 通过其中一件吊环螺钉连接抱瓦A,使用对应手拉葫芦提升抱瓦至塔身连接处;

[0013] 3) 调整抱瓦A与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉拆除;

[0014] 4) 通过另一个吊环螺钉连接抱瓦B,使用对应手拉葫芦提升抱瓦B至连接处;

[0015] 5) 调整抱瓦B与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉拆除;

[0016] 6) 通过螺钉将两片连接抱瓦紧固;

[0017] 7) 螺钉完全紧固后分别从抱瓦A、抱瓦B上拆除两个吊环螺钉,拆除抱瓦安拆装置,

移至另一塔身接头处重复以上步骤；

[0018] b. 塔机拆除时：

[0019] 1) 将抱瓦安拆装置挂于塔身相应位置，将两个吊环螺钉分别与抱瓦A、抱瓦B连接，拆除抱瓦上的四个螺钉，撬动抱瓦A和抱瓦B，使两片抱瓦逐渐分离；

[0020] 2) 将连接抱瓦A推离塔身接头后，使用手拉葫芦将其降落至塔身平台上；

[0021] 3) 向外拉出抱瓦B至其全部脱离塔身接头，使用手拉葫芦将其降落至塔身平台上；

[0022] 4) 从抱瓦A和抱瓦B上拆除两个吊环螺钉，拆除抱瓦安拆装置，即完成抱瓦拆除工作。

[0023] 有益效果：本发明根据塔身抱瓦安装、拆除工作的实际需要，辅助安装人员进行安、拆工作。抱瓦安装过程中安装人员通过该装置提升移动抱瓦，无需人力搬动，降低安装人员的劳动负荷，在抱瓦螺栓紧固完成最终安装前该装置始终提升抱瓦，可防止抱瓦跌落。塔身拆除过程中同样使用该装置可安全、高效的将抱瓦拆离塔身并平稳的降至塔身平台上。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图；

[0025] 图2为本发明连接杆结构示意图；

[0026] 图3a为本发明塔身抱瓦A的结构示意图；

[0027] 图3b为本发明塔身抱瓦B的结构示意图；

[0028] 图4为本发明抱瓦B的组合示意图；

[0029] 图5为本发明抱瓦安拆装置悬挂示意图；

[0030] 图6为本发明抱瓦A连接与提升示意图；

[0031] 图7为本发明抱瓦A安装就位示意图；

[0032] 图8为本发明抱瓦B连接与提升示意图；

[0033] 图9为本发明抱瓦B安装就位示意图；

[0034] 图10为本发明抱瓦螺栓紧固示意图。

[0035] 图中：1连接杆、2卸扣、3手拉葫芦、4吊环螺钉、5连接板。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图及实施例对本发明做具体描述。

[0037] 图1所示为本发明的结构示意图。

[0038] 图2所示为本发明连接杆结构示意图。

[0039] 本发明提供了一种塔式起重机塔身抱瓦安拆装置，包括连接杆1、卸扣2、手拉葫芦3和吊环螺钉4，所述连接杆1中间位置焊接有连接板5，连接板5上钻有两个圆孔，分别连接两组卸扣2、手拉葫芦3；手拉葫芦3通过卸扣2与连接杆1的连接板5上的两个圆孔连接；手拉葫芦3的吊钩通过卸扣2连接吊环螺钉4；使用时，连接杆1挂于塔机塔身对应位置，吊环螺钉4拧紧于抱瓦预留的螺纹孔上，通过操作手拉葫芦3提升、降落抱瓦，辅助完成抱瓦安装、拆除。手拉葫芦3可选用安拆现场现有规格，也可由市场采购最小吨位手拉葫芦。

[0040] 所述连接杆1由钢管折弯制成。

- [0041] 所述手拉葫芦3设有两件;所述的卸扣2为四件;所述的吊环螺钉4为两件。
- [0042] 所述连接板5上两个圆孔的孔径大小根据安拆现场实际使用的卸扣2、手拉葫芦3确定。
- [0043] 所述的卸扣2根据手拉葫芦3及吊环螺钉4规格选用对应规格,满足同时适用于手拉葫芦3和吊环螺钉4。吊环螺钉4根据塔机抱瓦所预留螺纹孔规格选择。
- [0044] 本发明安装和拆卸抱瓦的工作过程如下:
- [0045] 图3a为本发明塔身抱瓦A的结构示意图;
- [0046] 图3b为本发明塔身抱瓦B的结构示意图;
- [0047] 图4为本发明抱瓦B的组合示意图;
- [0048] 部分塔式起重机塔身各节之间使用连接抱瓦连接,每组抱瓦分为抱瓦A、抱瓦B两片,抱瓦A四角为螺纹孔、抱瓦B四角为带凹台光孔,抱瓦A、抱瓦B采用螺钉紧固。修改了文字内容本发明根据塔身抱瓦安装、拆除工作的实际需要,辅助安装人员进行安、拆工作。
- [0049] a. 安装抱瓦时:
- [0050] 1) 将抱瓦安拆装置悬挂于塔身对应位置(如图5所示);
- [0051] 2) 通过其中一件吊环螺钉4连接抱瓦A,使用对应手拉葫芦提升抱瓦至塔身连接处(如图6所示);
- [0052] 3) 调整抱瓦A与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉拆除(如图7所示);
- [0053] 4) 通过另一个吊环螺钉4连接抱瓦B,使用对应手拉葫芦提升抱瓦B至连接处(如图8所示);
- [0054] 5) 调整抱瓦B与塔身成 45° 角,手推抱瓦与塔身接头扣紧,此时不得将抱瓦A上吊环螺钉拆除(如图9所示);
- [0055] 6) 通过螺钉将两片连接抱瓦紧固(如图10所示);
- [0056] 7) 螺钉完全紧固后分别从抱瓦A、抱瓦B上拆除两个吊环螺钉4,拆除抱瓦安拆装置,移至另一塔身接头处重复以上步骤;
- [0057] b. 塔机拆除时:
- [0058] 1) 将抱瓦安拆装置挂于塔身相应位置(如图5所示),将2个吊环螺钉4分别与抱瓦A、抱瓦B连接,拆除抱瓦上的四个螺钉,撬动抱瓦A和抱瓦B,使两片抱瓦逐渐分离;
- [0059] 2) 将连接抱瓦A推离塔身接头后,使用手拉葫芦3将其降落至塔身平台上;
- [0060] 3) 向外拉出抱瓦B至其全部脱离塔身接头,使用手拉葫芦3将其降落至塔身平台上;
- [0061] 4) 从抱瓦A和抱瓦B上拆除两个吊环螺钉4,拆除抱瓦安拆装置,即完成抱瓦拆除工作。
- [0062] 本发明的使用与通常的抱瓦安装、拆除工作相比,最大的特点是在抱瓦安装、拆除过程中通过该抱瓦安拆装置提升、降落抱瓦,无需人力搬动,降低安装人员的劳动负荷,防止抱瓦跌落,避免造成人员、机械设备的伤害,提升安装、拆除效率。
- [0063] 本发明根据抱瓦安装、拆除工作的实际需要,辅助安装人员完成抱瓦的安装、拆除工作,提高工作效率,降低人员劳动复活,消除安全隐患。
- [0064] 本发明除连接杆需单独制作,手拉葫芦3、卸扣2、吊环螺钉4等部件均为可市场采

购的标准产品,便于实施,需单独制作的连接杆结构简单,易于生产制作。

[0065] 本发明上述实施方案,只是举例说明,不是仅有的,所有在本发明范围内或等同本发明的范围内的改变均被本发明包围。

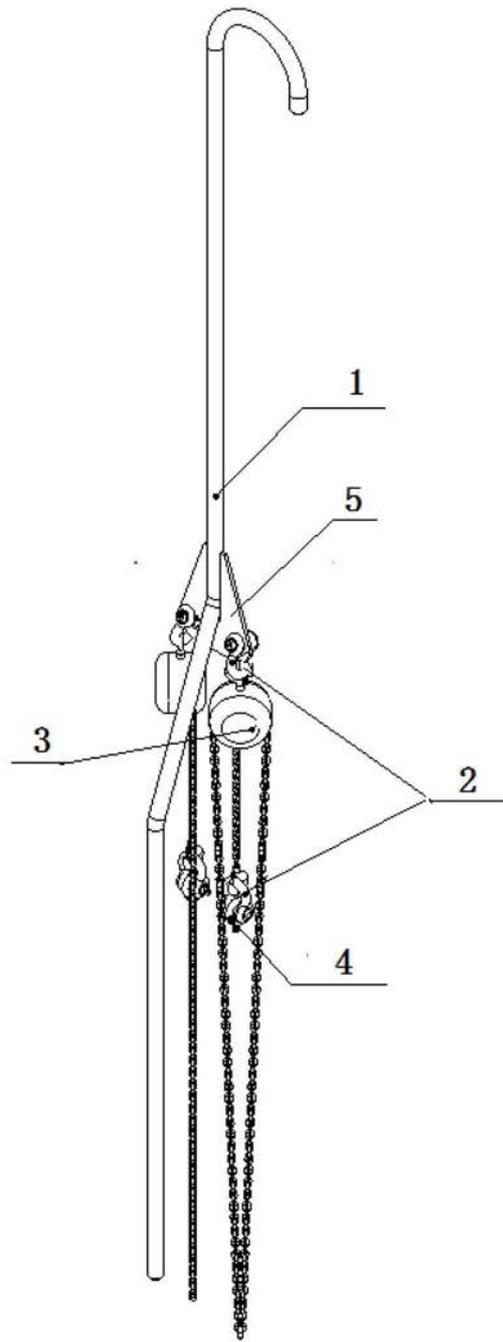


图1

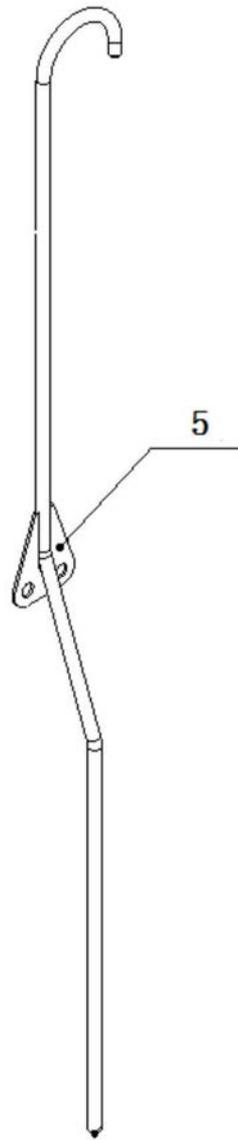


图2

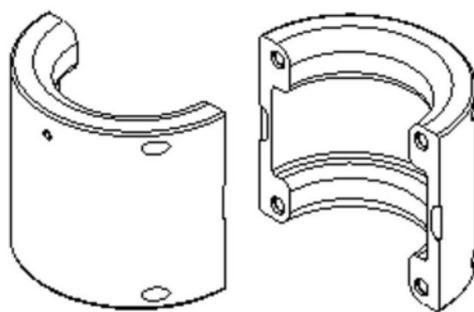


图3a

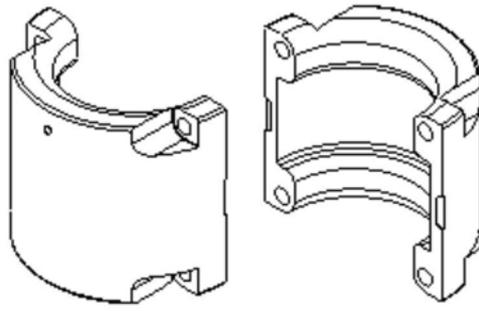


图3b

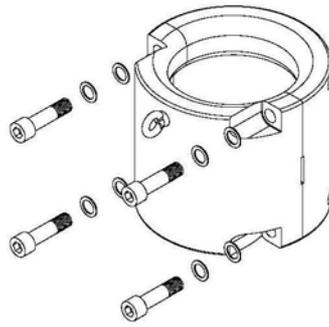


图4

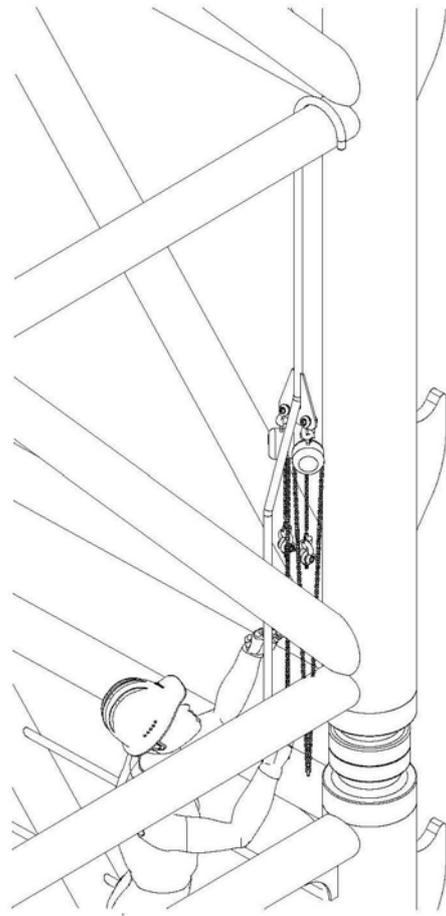


图5

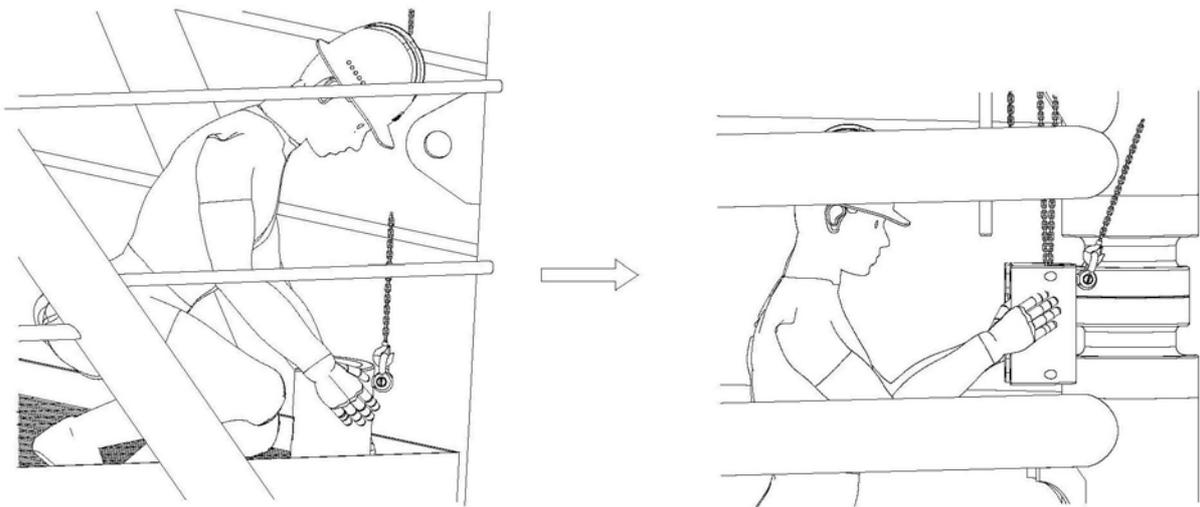


图6

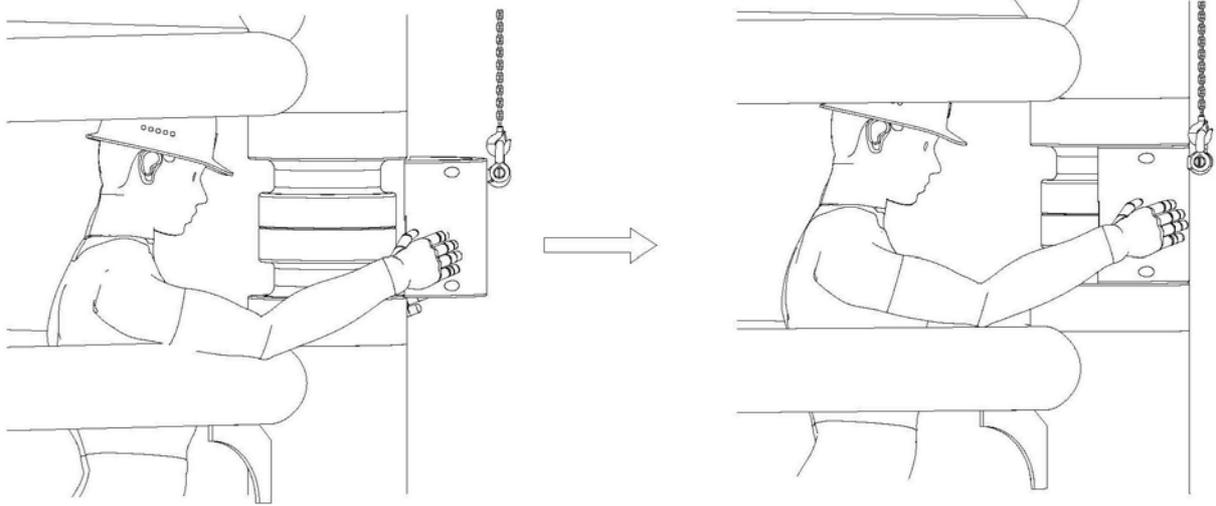


图7

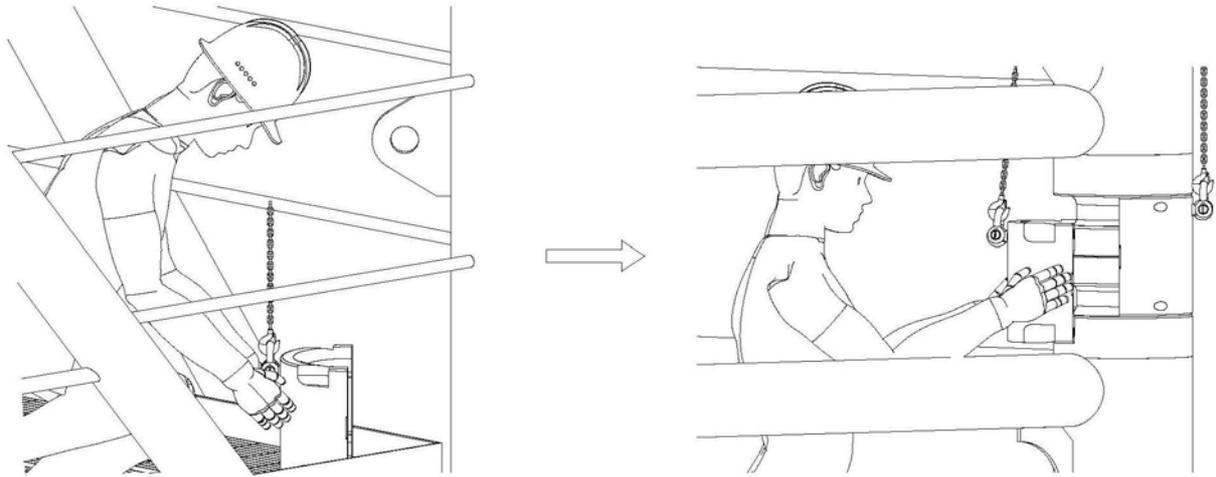


图8

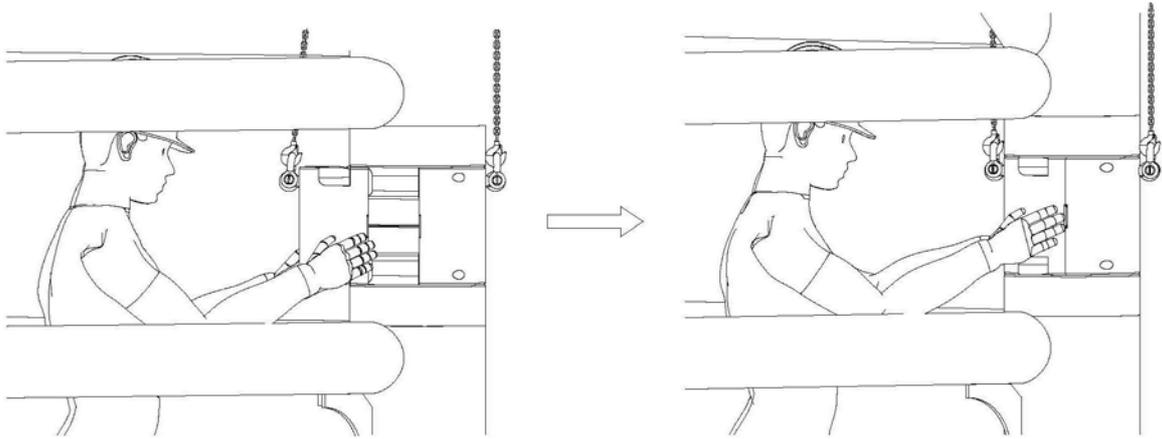


图9

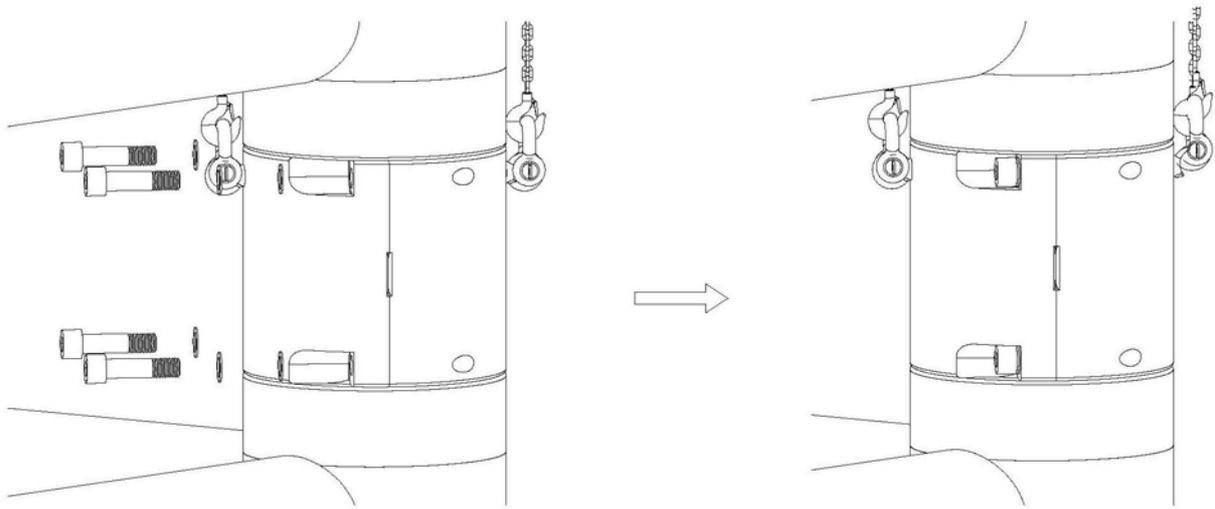


图10