



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104386598 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410470790. X

(22) 申请日 2014. 09. 16

(71) 申请人 陕西启源科技发展有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区沣惠南路
36 号橡树街区 1 座 1 单元 4 层 10406 室

(72) 发明人 张淑芬

(74) 专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司

61220

代理人 贾苗苗

(51) Int. Cl.

B66C 23/64(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

塔机起重臂的拆除方法

(57) 摘要

本发明塔机起重臂的拆除方法涉及机械装备安装与拆卸方法领域,具体涉及塔机起重臂的拆除方法,包括以下步骤:预先将主墩下游侧的部分平台拆除,缩短吊距;拆除配重块,拆除吊钩,第一次松放拆除4~6节起重臂,组合式起重船缓慢将起重臂放平后松钩,让内拉杆承受全部起重臂的重量;然后逐一拆除外拉杆;在3、4节臂之间用手拉葫芦收紧,在臂4~6两端系上两根缆风绳,分别从船和栈桥上控制,拆除第3、4节臂之间的连接销,按照由下而上的顺序进行拆除,拆除臂根处的两颗销子,让起重臂脱离回转支承,然后缓慢下放到平台。本发明将起重臂拉杆进行两次松放,在空中解体起重臂,分段进行拆除,且对施工环境要求低,无需大型设备,节约施工成本。

1. 塔机起重臂的拆除方法,包括以下步骤:

第一步,拆除准备,预先将主墩下游侧的部分平台拆除,缩短吊距;将塔机自行降节至最低高度,保留3个标准节;履带吊安装臂长,并将履带吊移动到甲板驳的船艏附近固定;在船舱尾部用混凝土块进行压载;组合式起重船用混凝土块进行试吊,检查履带吊起重性能及船舶稳定性是否满足要求;

第二步,拆除配重块,配重块共计5块,4块大的1块小的,拆除需要吊高约45m,用组合式起重船选择高潮位将配重块逐块吊出;

第三步,拆除吊钩,将吊钩下放到平台上,然后将主卷扬钢丝绳的固定端解除,开启主卷扬机,将钢丝绳缠绕回收至卷筒上;将变幅小车移到起重臂根部,并临时固定在起重臂上;将变幅钢丝绳从变幅小车上解除后卷绕回收至变幅卷扬机的卷筒上;

其特征在于塔机起重臂的拆除方法还包括第四步,第一次松放拆除4~6节起重臂,选择潮位超过1m时进行作业;将起升钢丝绳卷绕到后拉杆的滑轮组内,用以松放拉杆,用组合式起重船将起重臂由臂端处起吊,适当张紧起升钢丝绳,将拉板的销子拆除,缓慢松放起升钢丝绳,松弛后拉杆;待外拉杆完全松弛后,拆除另一处的销子,然后回收起升钢丝绳,将后拉杆拉直,将第一次拆除的销子再次装好,让后拉杆受力;组合式起重船缓慢将起重臂放平后松钩,让内拉杆承受全部起重臂的重量;然后逐一拆除外拉杆;将吊点选择在第5节臂的中点位置,组合式起重船缓慢起升,起升力至10t左右停止起升,在3、4节臂之间用手拉葫芦收紧,在臂4~6两端系上两根缆风绳,分别从船和栈桥上控制,以免拆除后与履带吊的起重臂发生碰撞;拆除第3、4节臂之间的连接销,按照由下而上的顺序进行拆除,拆除后缓慢松放葫芦,释放冲击力;解除3、4节之间的葫芦连接,将臂节4~6下放到平台上;

第五步,拆除第3节起重臂,用组合式起重船拆除拉杆,用组合式起重船拆除第3节臂,用组合式起重船起吊变幅小车并将其牵引出

起重臂,下放到平台上;

第六步,第二次放松拆除1~2节起重臂,将组合式起重船抛锚定位;组合式起重船将1~2节起重臂起吊,使其向上旋转约 5° ,松弛内拉杆,适当张紧起升钢丝绳,将重新安装的销子再次拆除,缓慢松放起升钢丝绳,松弛后拉杆;让塔帽前倾,用小拉杆将塔帽固定并保持前倾姿态;拆除起重臂末端内、外拉杆的两颗销子,缓慢将起重臂放平,让拉杆从末端脱开;拆除臂根处的两颗销子,让起重臂脱离回转支承,然后缓慢下放到平台。

塔机起重臂的拆除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械装备安装与拆卸方法领域,具体涉及塔机起重臂的拆除方法。

背景技术

[0002] 塔机起重臂拆除通常是将起重臂拉杆进行松放后,一次性解除内、外拉杆以及起重臂的连接后,整体将起重臂进行拆除。但实际拆除过程中往往由于现场条件或者起重设备的限制,而不得不将起重臂拉杆进行两次松放,在空中解体起重臂,分段进行拆除。且一次性解除内、外拉杆以及起重臂的连接,需采用大型设备,条件苛刻,施工成本过高。

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种将起重臂拉杆进行两次松放,在空中解体起重臂,分段进行拆除,且对施工环境要求低,无需大型设备,节约施工成本的塔机起重臂的拆除方法。

[0004] 本发明塔机起重臂的拆除方法,包括以下步骤:

第一步,拆除准备,预先将主墩下游侧的部分平台拆除,缩短吊距;将塔机自行降节至最低高度,保留3个标准节;履带吊安装臂长,并将履带吊移动到甲板驳的船艏附近固定;在船舱尾部用混凝土块进行压载;组合式起重船用混凝土块进行试吊,检查履带吊起重性能及船舶稳定性是否满足要求;

第二步,拆除配重块,配重块共计5块,4块大的1块小的,拆除需要吊高约45m,用组合式起重船选择高潮位将配重块逐块吊出;

第三步,拆除吊钩,将吊钩下放到平台上,然后将主卷扬钢丝绳的固定端解除,开启主卷扬机,将钢丝绳缠绕回收卷筒上;将变幅小车移到起重臂根部,并临时固定在起重臂上;将变幅钢丝绳从变幅小车上解除后卷绕回收卷筒上;

第四步,第一次松放拆除4~6节起重臂,选择潮位超过1m时进行作业;将起升钢丝绳卷绕到后拉杆的滑轮组内,用以松放拉杆,用组合式起重船将起重臂由臂端处起吊,适当张紧起升钢丝绳,将拉板的销子拆除,缓慢松放起升钢丝绳,松弛后拉杆;待外拉杆完全松弛后,拆除另一处的销子,然后回收起升钢丝绳,将后拉杆拉直,将第一次拆除的销子再次装好,让后拉杆受力;组合式起重船缓慢将起重臂放平后松钩,让内拉杆承受全部起重臂的重量;然后逐一拆除外拉杆;将吊点选择在第5节臂的中点位置,组合式起重船缓慢起升,起升力至10t左右停止起升,在3、4节臂之间用手拉葫芦收紧,在臂4~6两端系上两根缆风绳,分别从船和栈桥上控制,以免拆除后与履带吊的起重臂发生碰撞;拆除第3、4节臂之间的连接销,按照由下而上的顺序进行拆除,拆除后缓慢松放葫芦,释放冲击力;解除3、4节之间的葫芦连接,将臂节4~6下放到平台上;

第五步,拆除第3节起重臂,用组合式起重船拆除拉杆,用组合式起重船拆除第3节臂,用组合式起重船起吊变幅小车并将其牵引出起重臂,下放到平台上

第六步,第二次松放拆除1~2节起重臂,将组合式起重船抛锚定位;组合式起重船将1~2节起重臂起吊,使其向上旋转约5°,松弛内拉杆,适当张紧起升钢丝绳,将重新安装的销子再次拆除,缓慢松放起升钢丝绳,松弛后拉杆;让塔帽前倾,用小拉杆将塔帽固定并

保持前倾姿态；拆除起重臂末端内、外拉杆的两颗销子，缓慢将起重臂放平，让拉杆从末端脱开；拆除臂根处的两颗销子，让起重臂脱离回转支承，然后缓慢下放到平台。

[0005] 本发明将起重臂拉杆进行两次松放，在空中解体起重臂，分段进行拆除，且对施工环境要求低，无需大型设备，节约施工成本。

具体实施方式

[0006] 塔机起重臂的拆除方法，包括以下步骤：

第一步，拆除准备，预先将主墩下游侧的部分平台拆除，缩短吊距；将塔机自行降节至最低高度，保留 3 个标准节；履带吊安装臂长，并将履带吊移动到甲板驳的船艏附近固定；在船舱尾部用混凝土块进行压载；组合式起重船用混凝土块进行试吊，检查履带吊起重性能及船舶稳定性是否满足要求；

第二步，拆除配重块，配重块共计 5 块，4 块大的 1 块小的，拆除需要吊高约 45m，用组合式起重船选择高潮位将配重块逐块吊出；

第三步，拆除吊钩，将吊钩下放到平台上，然后将主卷扬钢丝绳的固定端解除，开启主卷扬机，将钢丝绳缠绕回收卷筒上；将变幅小车移到起重臂根部，并临时固定在起重臂上；将变幅钢丝绳从变幅小车上解除后卷绕回收卷筒上；

其特征在于塔机起重臂的拆除方法还包括第四步，第一次松放拆除 4～6 节起重臂，选择潮位超过 1m 时进行作业；将起升钢丝绳卷绕到后拉杆的滑轮组内，用以松放拉杆，用组合式起重船将起重臂由臂端处起吊，适当张紧起升钢丝绳，将拉板的销子拆除，缓慢松放起升钢丝绳，松弛后拉杆；待外拉杆完全松弛后，拆除另一处的销子，然后回收起升钢丝绳，将后拉杆拉直，将第一次拆除的销子再次装好，让后拉杆受力；组合式起重船缓慢将起重臂放平后松钩，让内拉杆承受全部起重臂的重量；然后逐一拆除外拉杆；将吊点选择在第 5 节臂的中点位置，组合式起重船缓慢起升，起升力至 10 t 左右停止起升，在 3、4 节臂之间用手拉葫芦收紧，在臂 4～6 两端系上两根缆风绳，分别从船和栈桥上控制，以免拆除后与履带吊的起重臂发生碰撞；拆除第 3、4 节臂之间的连接销，按照由下而上的顺序进行拆除，拆除后缓慢松放葫芦，释放冲击力；解除 3、4 节之间的葫芦连接，将臂节 4～6 下放到平台上；

第五步，拆除第 3 节起重臂，用组合式起重船拆除拉杆，用组合式起重船拆除第 3 节臂，用组合式起重船起吊变幅小车并将其牵引出起重臂，下放到平台上；

第六步，第二次放松拆除 1～2 节起重臂，将组合式起重船抛锚定位；组合式起重船将 1～2 节起重臂起吊，使其向上旋转约 5°，松弛内拉杆，适当张紧起升钢丝绳，将重新安装的销子再次拆除，缓慢松放起升钢丝绳，松弛后拉杆；让塔帽前倾，用小拉杆将塔帽固定并保持前倾姿态；拆除起重臂末端内、外拉杆的两颗销子，缓慢将起重臂放平，让拉杆从末端脱开；拆除臂根处的两颗销子，让起重臂脱离回转支承，然后缓慢下放到平台。

[0007] 最后起重臂拆除后全部下放到栈桥及平台上临时堆放，由组合式起重船利用等空闲时间进行解体、装车，运离现场，至此，起重臂的拆除工作全部完成，可用组合式起重船拆除塔机的其余部分。

[0008] 本发明将起重臂拉杆进行两次松放，在空中解体起重臂，分段进行拆除，且对施工环境要求低，无需大型设备，节约施工成本。