



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107161879 B

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201710502390.6

B66C 23/687(2006.01)

(22)申请日 2017.06.27

B66C 23/88(2006.01)

B66D 1/36(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107161879 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(73)专利权人 中建二局第二建筑工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区花园路

农业路南6幢一单元22层2207号

(72)发明人 崔文才 高东宇

(74)专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所

(普通合伙) 41131

代理人 朱俊峰

(56)对比文件

CN 105060138 A, 2015.11.18,

CN 201914868 U, 2011.08.03,

CN 104692261 A, 2015.06.10,

CN 105883645 A, 2016.08.24,

CN 205419580 U, 2016.08.03,

CN 203998724 U, 2014.12.10,

CN 202390113 U, 2012.08.22,

CN 205132931 U, 2016.04.06,

CN 103979438 A, 2014.08.13,

审查员 周琦

(51) Int. Cl.

B66C 23/16(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

权利要求书2页 说明书3页 附图5页

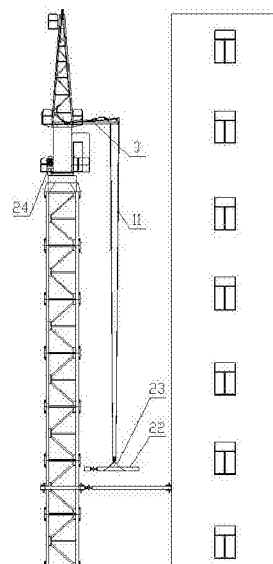
(54)发明名称

塔式起重机后侧附墙拆卸装置及其拆卸方

法

(57)摘要

塔式起重机后侧附墙拆卸装置,包括卷扬机、吊臂座、吊臂、水平导向轮、纵向导向轮、楔形索卡和吊钩组件,吊臂座水平设置在塔式起重机的两根平衡臂主梁上,吊臂的前部固定在吊臂座上,纵向导向轮设置在吊臂后端,水平导向轮设置在吊臂座的左侧部,楔形索卡设置在吊臂右侧,卷扬机上缠绕有钢丝绳,钢丝绳的牵拉端依次穿过水平导向轮、纵向导向轮、吊钩组件和楔形索卡后通过U形索卡卡在塔式起重机塔帽上的任意辅杆上。本发明还公开了塔式起重机后侧附墙拆卸装置的拆卸方法。本发明随用随装,有一定的起重量,可独立完成对塔式起重机后侧附墙件的拆卸,降低了劳动强度,提高了工作效率,并且更加安全、可靠,本发明拓宽了塔式起重机的使用功能。



1.塔式起重机后侧附墙拆卸装置,其特征在于:包括卷扬机(1)、吊臂座(2)、吊臂(3)、水平导向轮(4)、纵向导向轮(5)、楔形索卡(7)和吊钩组件(8),吊臂座(2)通过二个U形螺栓(9)水平设置在塔式起重机的两根平衡臂主梁(10)上,吊臂(3)的前部固定设置在吊臂座(2)上,纵向导向轮(5)设置在吊臂(3)后端,水平导向轮(4)设置在吊臂座(2)的左侧部,楔形索卡(7)设置在吊臂(3)右侧并邻近纵向导向轮(5),卷扬机(1)固定设置在平衡臂主梁(10)之间,卷扬机(1)上缠绕有钢丝绳(11),钢丝绳(11)的牵拉端依次穿过水平导向轮(4)、纵向导向轮(5)、吊钩组件(8)和楔形索卡(7)后通过U形索卡(12)卡在塔式起重机塔帽上的任意辅杆上;

吊臂座(2)采用120×120×1200mm的方管制成,吊臂(3)采用100×100×2500mm的方管制成,吊臂(3)前部插设在吊臂座(2)内并通过两根第一定位销(6)插接定位;

楔形索卡(7)包括U型板(18)、楔形板(19)、第五上定位销(20)和第五下定位销(21),U型板(18)的顶部、底部和前侧敞口,U型板(18)的左侧上部与吊臂(3)右侧固定连接,第五上定位销(20)位于第五下定位销(21)上方,第五上定位销(20)和第五下定位销(21)均沿左右水平方向穿过U型板(18),第五上定位销(20)距离U型板(18)底部的距离大于第五下定位销(21)距离U型板(18)底部的距离,楔形板(19)呈上宽下窄的结构,楔形板(19)前侧与第五上定位销(20)及第五下定位销(21)顶压接触,楔形板(19)的后侧通过钢丝绳(11)与U型板(18)底部顶压接触,楔形板(19)的后侧面设置有与钢丝绳(11)紧密压接的防滑摩擦纹。

2.根据权利要求1所述的塔式起重机后侧附墙拆卸装置,其特征在于:水平导向轮(4)上设置有两个用于防脱绳的第二定位销(13);纵向导向轮(5)上设置有一个用于防脱绳的第三定位销(14)。

3.根据权利要求2所述的塔式起重机后侧附墙拆卸装置,其特征在于:吊钩组件(8)包括动滑轮(15)和吊钩(16),动滑轮(15)下部通过两个用于防脱绳的第四定位销(17)与吊钩(16)连接。

4.采用如权利要求3所述的塔式起重机后侧附墙拆卸装置的拆卸方法,其特征在于:包括以下步骤,

A、安装吊臂座(2)和吊臂(3):取出吊臂座(2)上的两个第一定位销(6),将吊臂(3)插入到吊臂座(2)内,将吊臂(3)收缩为最短状态,即楔形索卡(7)与吊臂座(2)后端接触;然后将吊臂座(2)放置在塔式起重机的两根平衡臂主梁(10)上,使用二个U形螺栓(9)将吊臂座(2)与两根平衡臂主梁(10)固定连接;

B、穿钢丝绳(11):将塔式起重机的吊钩起升至最高处,用一个U形索卡(7)将卷扬机(1)上缠绕的钢丝绳(11)拉出并卡在塔式起重机塔帽上的任意辅杆上,防止钢丝绳(11)松动,起到终极保险的作用,将钢丝绳(11)从卷扬机(1)上退出4-5米,取出水平导向轮(3)上的二个第一定位销(6),将钢丝绳(11)放入水平导向轮(3)的滑轮槽内,再将二个第一定位销(6)装上,然后取出纵向导向轮(4)上的一个第二定位销(13),将钢丝绳(11)放入纵向导向轮(4)的滑轮槽内,将纵向导向轮(4)上的第二定位销(13)重新装上,再将动滑轮(15)上的两个第四定位销(17)取出,把吊钩(5)取下,把钢丝绳(11)放到动滑轮(15)下部的轮槽中,再把吊钩(5)上部与动滑轮(15)下部对接,装上两个第四定位销(17),再将楔形索卡(7)上的第五上定位销(20)和第五下定位销(21)取出,将钢丝绳(11)放入U型板(18)内,重新将第五上定位销(20)和第五下定位销(21)插入U型板(18)上的销孔内,然后使用锤子将楔形板

(19) 楔入U型板(18)内,将钢丝绳(11)紧固定位;

C、将吊臂(3)从吊臂座(2)中向后推出至最长处,吊臂(3)和吊臂座(2)上的销孔对应后,将两根第一定位销(6)插入定位,此时完成了吊臂(3)的组装工作;

D、吊装后侧附墙(22):使用绳头(23)将后侧附墙(22)捆绑后挂接到吊钩(16)上,启动卷扬机(1),由于钢丝绳(11)的一端被紧固定位到楔形索卡(7)上,卷扬机(1)拉动钢丝绳(11)即可很容易将后侧附墙(22)吊起,从而完成后侧附墙(22)的拆卸吊装作业。

塔式起重机后侧附墙拆卸装置及其拆卸方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,具体涉及一种塔式起重机后侧附墙拆卸装置及其拆卸方法。

背景技术

[0002] 在拆卸塔式起重机附墙件过程中,此时的塔式起重机由于不能做旋转动作,只能吊运前侧的二组附墙件,无法吊运后侧的二组附墙件,目前对后侧的二组附墙件只能采用最原始的倒链牵拉的方法,人工一点一点将后侧的二组附墙件倒到塔式起重机的前面,才能进行吊运,这种方法原始效率低,劳动强度大,在倒运过程存在一定的不安全因素。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中的不足之处,提供一种劳动强度小、安全可靠性强、可提高施工效率的塔式起重机后侧附墙拆卸装置及其拆卸方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:塔式起重机后侧附墙拆卸装置,包括卷扬机1、吊臂座2、吊臂3、水平导向轮4、纵向导向轮5、楔形索卡7和吊钩组件8,吊臂座2通过二个U形螺栓9水平设置在塔式起重机的两根平衡臂主梁10上,吊臂3的前部固定设置在吊臂座2上,纵向导向轮5设置在吊臂3后端,水平导向轮4设置在吊臂座2的左侧部,楔形索卡7设置在吊臂3右侧并邻近纵向导向轮5,卷扬机1固定设置在平衡臂主梁10之间,卷扬机1上缠绕有钢丝绳11,钢丝绳11的牵拉端依次穿过水平导向轮4、纵向导向轮5、吊钩组件8和楔形索卡7后通过U形索卡12卡在塔式起重机塔帽上的任意辅杆上。

[0005] 吊臂座2采用120×120×1200mm的方管制成,吊臂3采用100×100×2500mm的方管制成,吊臂3前部插设在吊臂座2内并通过两根第一定位销6插接定位。

[0006] 水平导向轮4上设置有两个用于防脱绳的第二定位销13;纵向导向轮5上设置有一个用于防脱绳的第三定位销14。

[0007] 吊钩组件8包括动滑轮15和吊钩16,动滑轮15下部通过两个用于防脱绳的第四定位销17与吊钩16连接。

[0008] 楔形索卡7包括U型板18、楔形板19、第五上定位销20和第五下定位销21,U型板18的顶部、底部和前侧敞口,U型板18的左侧上部与吊臂3右侧固定连接,第五上定位销20位于第五下定位销21上方,第五上定位销20和第五下定位销21均沿左右水平方向穿过U型板18,第五上定位销20距离U型板18底部的距离大于第五下定位销21距离U型板18底部的距离,楔形板19呈上宽下窄的结构,楔形板19前侧与第五上定位销20及第五下定位销21顶压接触,楔形板19的后侧通过钢丝绳11与U型板18底部顶压接触,楔形板19的后侧面设置有与钢丝绳11紧密压接的防滑摩擦纹。

[0009] 塔式起重机后侧附墙拆卸装置的拆卸方法,包括以下步骤,

[0010] A、安装吊臂座2和吊臂3:取出吊臂座2上的两个第一定位销6,将吊臂3插入到吊臂座2内,将吊臂3收缩为最短状态,即楔形索卡7与吊臂座2后端接触;然后将吊臂座2放置在

塔式起重机的两根平衡臂主梁10上,使用二个U形螺栓9将吊臂座2与两根平衡臂主梁10固定连接;

[0011] B、穿钢丝绳11:将塔式起重机的吊钩起升至最高处,用一个U形索卡7将卷扬机1上缠绕的钢丝绳11拉出并卡在塔式起重机塔帽上的任意辅杆上,防止钢丝绳11松动,起到终极保险的作用,将钢丝绳11从卷扬机1上退出4-5米,取出水平导向轮3上的二个第一定位销6,将钢丝绳11放入水平导向轮3的滑轮槽内,再将二个第一定位销6装上,然后取出纵向导向轮4上的一个第二定位销13,将钢丝绳11放入纵向导向轮4的滑轮槽内,将纵向导向轮4上的第二定位销13重新装上,再将动滑轮15上的两个第四定位销17取出,把吊钩5取下,把钢丝绳11放到动滑轮15下部的轮槽中,再把吊钩5上部与动滑轮15下部对接,装上两个第四定位销17,再将楔形索卡7上的第五上定位销20和第五下定位销21取出,将钢丝绳11放入U型板18内,重新将第五上定位销20和第五下定位销21插入U型板18上的销孔内,然后使用锤子将楔形板19楔入U型板18内,将钢丝绳11紧固定位;

[0012] C、将吊臂3从吊臂座2中向后推出至最长处,吊臂3和吊臂座2上的销孔对应后,将两根第一定位销6插入定位,此时完成了吊臂3的组装工作;

[0013] D、吊装后侧附墙22:使用绳头23将后侧附墙22捆绑后挂接到吊钩16上,启动卷扬机1,由于钢丝绳11的一端被紧固定位到楔形索卡7上,卷扬机1拉动钢丝绳11即可很容易将后侧附墙22吊起,从而完成后侧附墙22的拆卸吊装作业。

[0014] 采用上述技术方案,本发明备加了一个便携式“吊臂座”和“吊臂”,通过与塔式起重机主卷扬机的组合,即本发明在塔式起重机的两根平衡臂主梁上设置了一个可独立工作的小型起重机构,通过该小型起重机构吊装所拆卸后侧附墙,楔形索卡是为了阻止钢丝绳的固定管松动,达到独立吊装的目的。

[0015] 综上所述,本发明结构简单、设计新颖独特、便携式,随用随装,有一定的起重量,可独立完成对塔式起重机后侧附墙件的拆卸,降低了劳动强度,提高了工作效率,并且更加安全、可靠,本发明用处广泛,拓宽了塔式起重机的使用功能。

附图说明

[0016] 图1是本发明在吊装过程中在塔式起重机上的位置示意图;

[0017] 图2是图1中本发明的放大图;

[0018] 图3是图2的俯视图;

[0019] 图4是本发明中钢丝绳穿绕原理图;

[0020] 图5是图3中A处的放大图。

具体实施方式

[0021] 如图1-图5所示,本发明的塔式起重机后侧附墙拆卸装置,包括卷扬机1、吊臂座2、吊臂3、水平导向轮4、纵向导向轮5、楔形索卡7和吊钩组件8,吊臂座2通过二个U形螺栓9水平设置在塔式起重机24的两根平衡臂主梁10上,吊臂3的前部固定设置在吊臂座2上,纵向导向轮5设置在吊臂3后端,水平导向轮4设置在吊臂座2的左侧部,楔形索卡7设置在吊臂3右侧并邻近纵向导向轮5,卷扬机1固定设置在平衡臂主梁10之间,卷扬机1上缠绕有钢丝绳11,钢丝绳11的牵拉端依次穿过水平导向轮4、纵向导向轮5、吊钩组件8和楔形索卡7后通过

U形索卡12卡在塔式起重机24塔帽上的任意辅杆25上。

[0022] 吊臂座2采用120×120×1200mm的方管制成,吊臂3采用100×100×2500mm的方管制成,吊臂3前部插设在吊臂座2内并通过两根第一定位销6插接定位。

[0023] 水平导向轮4上设置有两个用于防脱绳的第二定位销13;纵向导向轮5上设置有一个用于防脱绳的第三定位销14。

[0024] 吊钩组件8包括动滑轮15和吊钩16,动滑轮15下部通过两个用于防脱绳的第四定位销17与吊钩16连接。

[0025] 楔形索卡7包括U型板18、楔形板19、第五上定位销20和第五下定位销21,U型板18的顶部、底部和前侧敞口,U型板18的左侧上部与吊臂3右侧固定连接,第五上定位销20位于第五下定位销21上方,第五上定位销20和第五下定位销21均沿左右水平方向穿过U型板18,第五上定位销20距离U型板18底部的距离大于第五下定位销21距离U型板18底部的距离,楔形板19呈上宽下窄的结构,楔形板19前侧与第五上定位销20及第五下定位销21顶压接触,楔形板19的后侧通过钢丝绳11与U型板18底部顶压接触,楔形板19的后侧面设置有与钢丝绳11紧密压接的防滑摩擦纹。

[0026] 塔式起重机后侧附墙拆卸装置的拆卸方法,包括以下步骤,

[0027] A、安装吊臂座2和吊臂3:取出吊臂座2上的两个第一定位销6,将吊臂3插入到吊臂座2内,将吊臂3收缩为最短状态,即楔形索卡7与吊臂座2后端接触;然后将吊臂座2放置在塔式起重机24的两根平衡臂主梁10上,使用二个U形螺栓9将吊臂座2与两根平衡臂主梁10固定连接;

[0028] B、穿钢丝绳11:将塔式起重机24的吊钩起升至最高处,用一个U形索卡7将卷扬机1上缠绕的钢丝绳11拉出并卡在塔式起重机24塔帽上的任意辅杆25上,防止钢丝绳11松动,起到终极保险的作用,将钢丝绳11从卷扬机1上退出4-5米,取出水平导向轮3上的二个第一定位销6,将钢丝绳11放入水平导向轮3的滑轮槽内,再将二个第一定位销6装上,然后取出纵向导向轮4上的一个第二定位销13,将钢丝绳11放入纵向导向轮4的滑轮槽内,将纵向导向轮4上的第二定位销13重新装上,再将动滑轮15上的两个第四定位销17取出,把吊钩5取下,把钢丝绳11放到动滑轮15下部的轮槽中,再把吊钩5上部与动滑轮15下部对接,装上两个第四定位销17,再将楔形索卡7上的第五上定位销20和第五下定位销21取出,将钢丝绳11放入U型板18内,重新将第五上定位销20和第五下定位销21插入U型板18上的销孔内,然后使用锤子将楔形板19楔入U型板18内,将钢丝绳11紧固定位;

[0029] C、将吊臂3从吊臂座2中向后推出至最长处,吊臂3和吊臂座2上的销孔对应后,将两根第一定位销6插入定位,此时完成了吊臂3的组装工作;

[0030] D、吊装后侧附墙22:使用绳头23将后侧附墙22捆绑后挂接到吊钩16上,启动卷扬机1,由于钢丝绳11的一端被紧固定位到楔形索卡7上,卷扬机1拉动钢丝绳11即可很容易将后侧附墙22吊起,从而完成后侧附墙22的拆卸吊装作业。

[0031] 本实施例并非对本发明的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

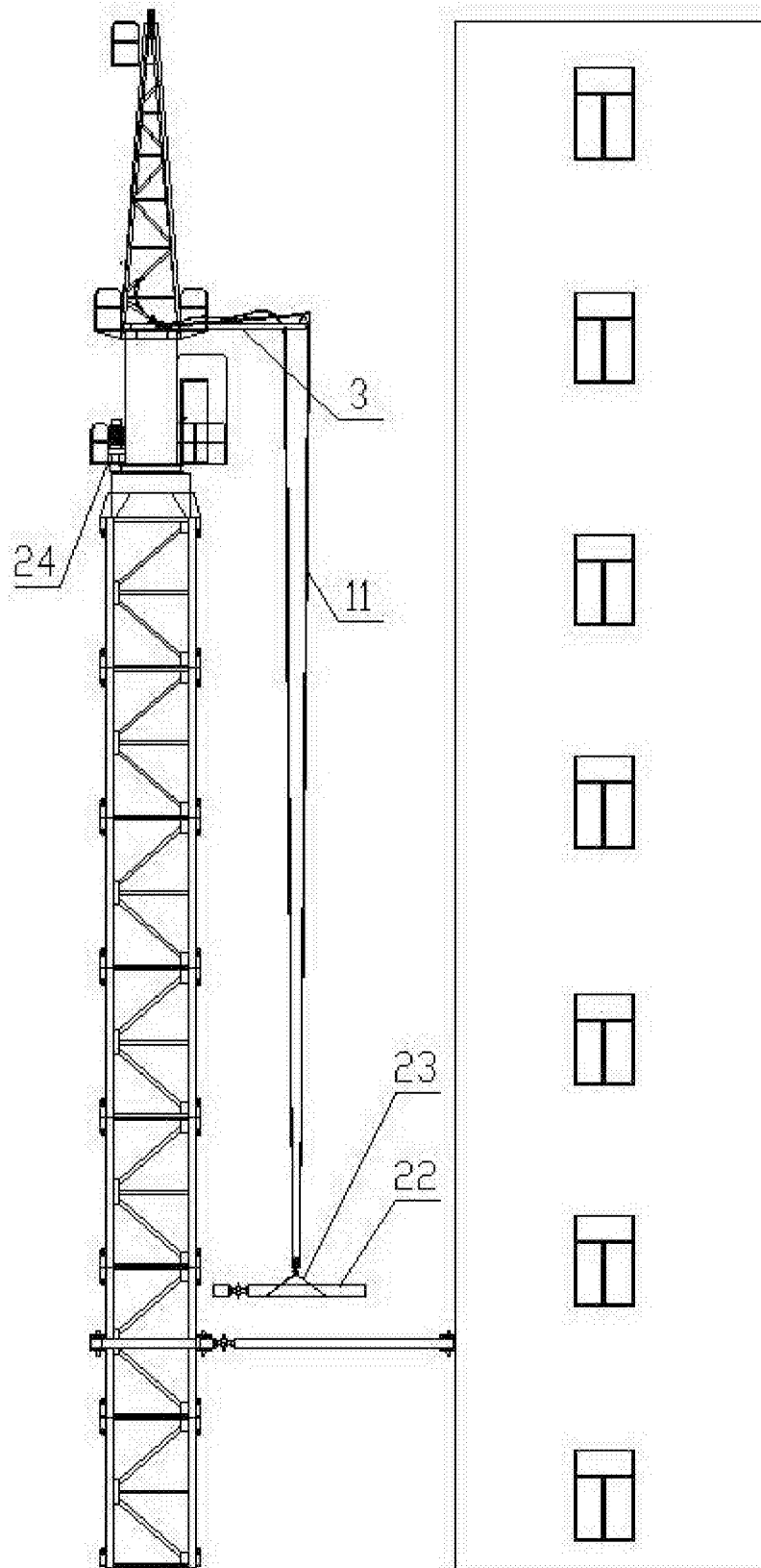


图1

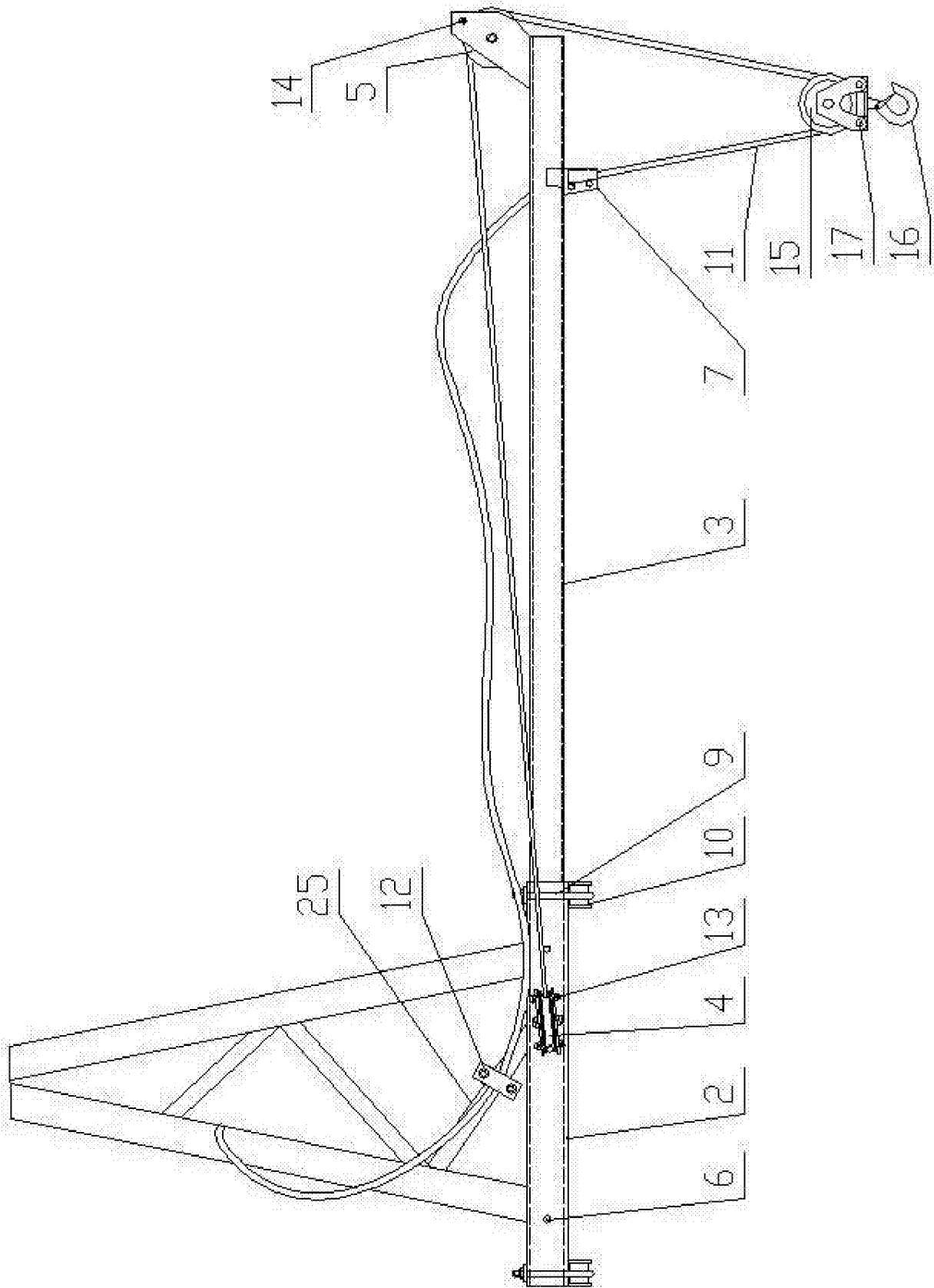


图2

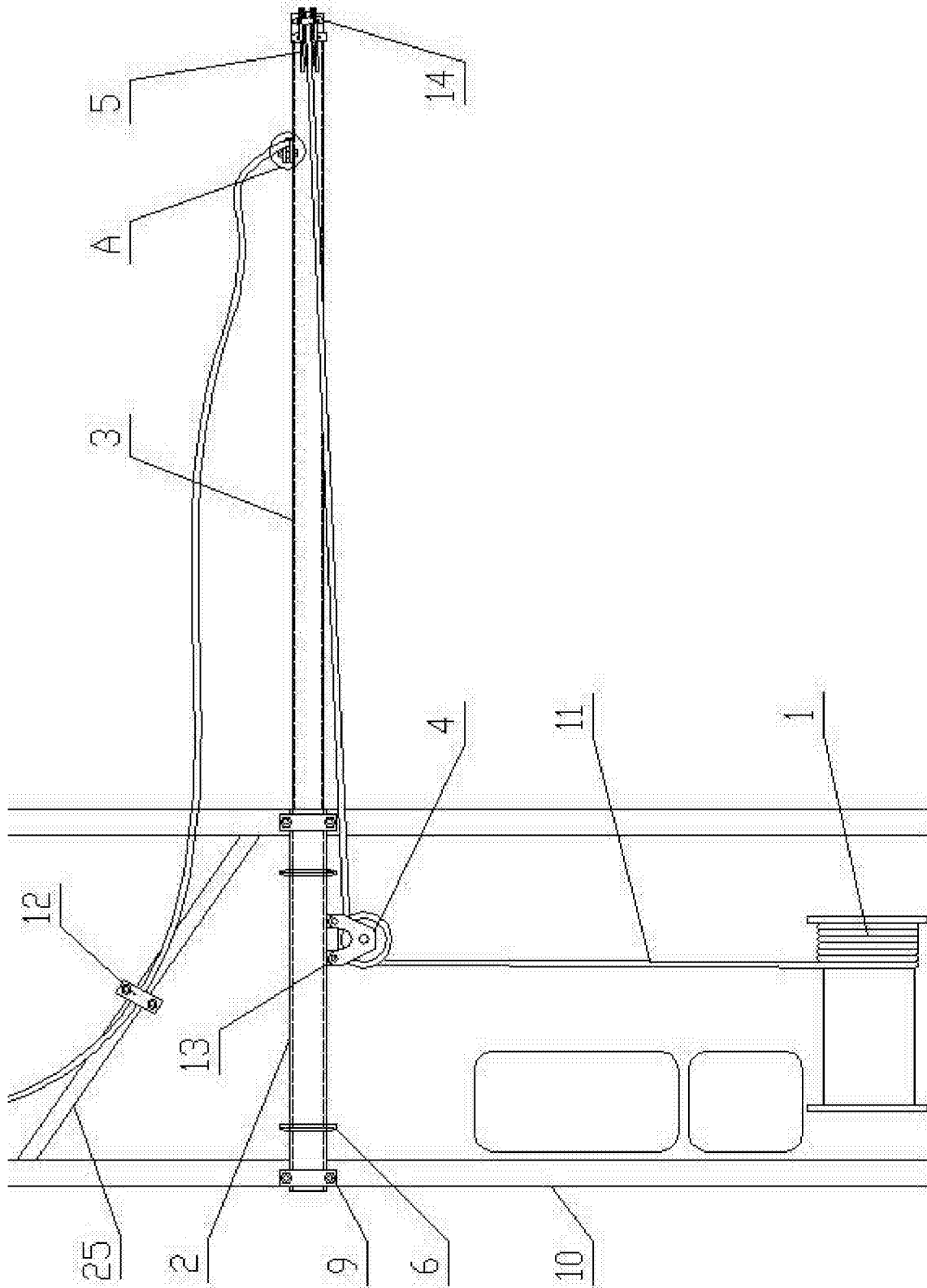


图3

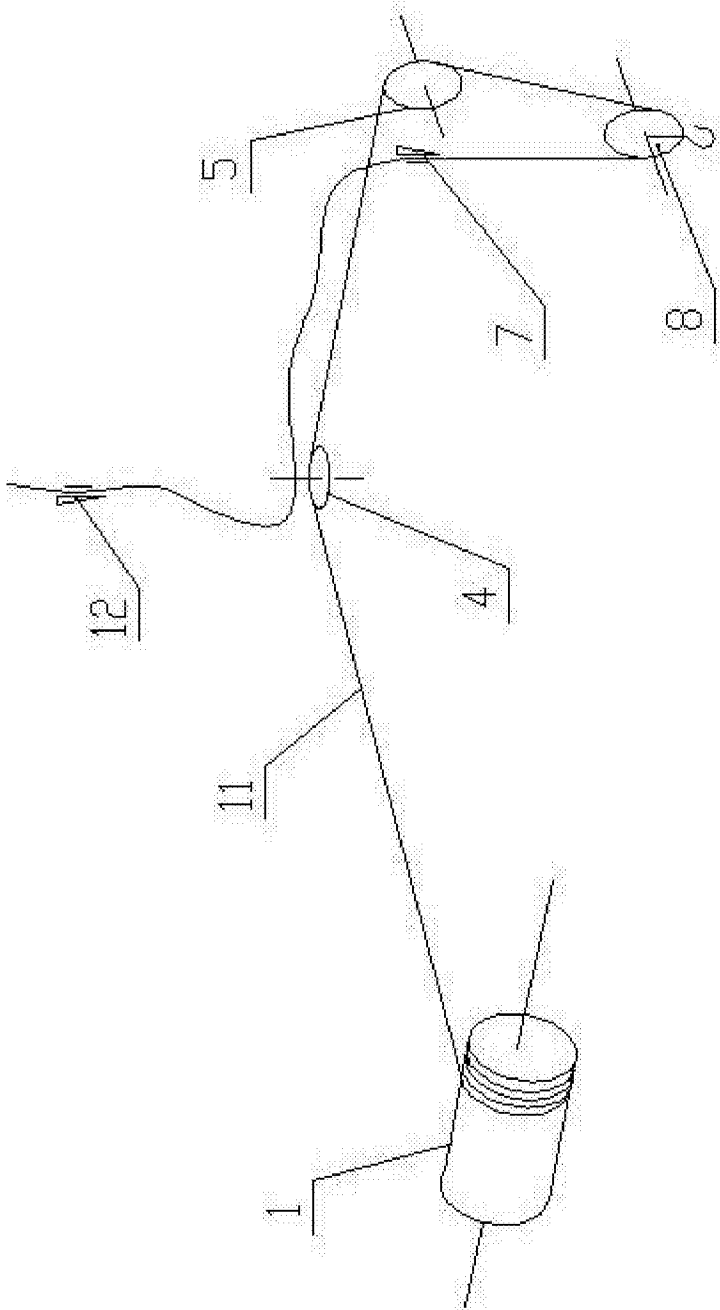


图4

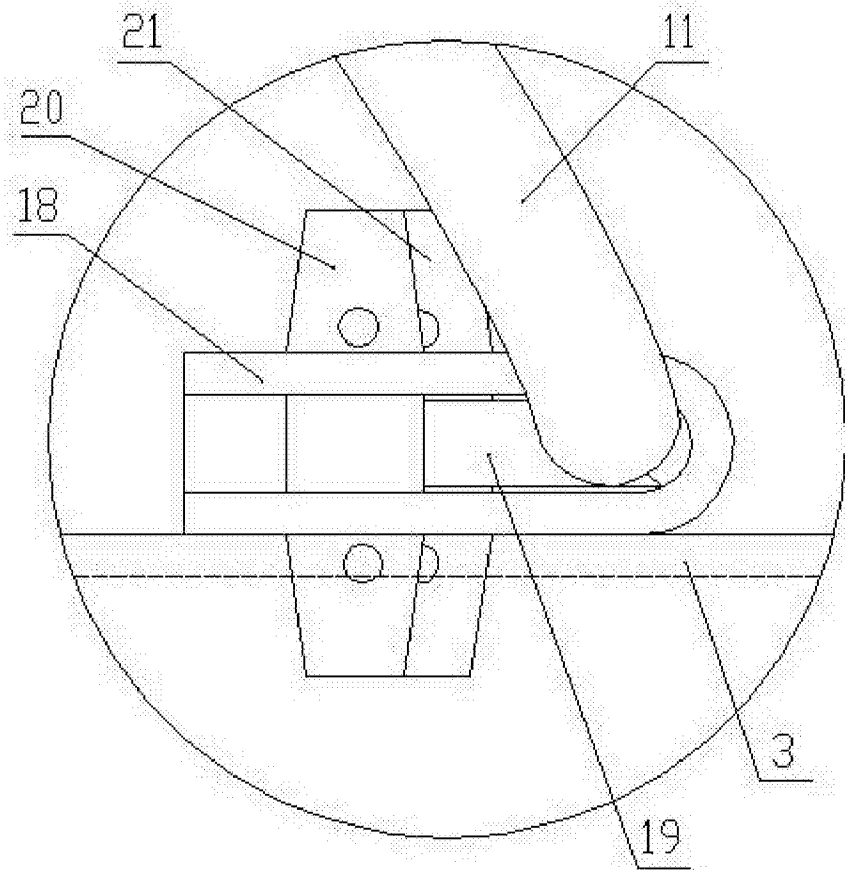


图5