



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203048450 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201220651585. X

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 太原重工股份有限公司

地址 030024 山西省太原市万柏林区玉河街
53 号

(72) 发明人 白跃品

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 杨耀田

(51) Int. Cl.

B66C 23/36(2006. 01)

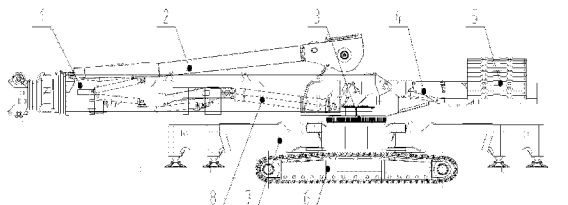
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种履带式伸缩臂起重机

(57) 摘要

一种履带式伸缩臂起重机,涉及流动式起重机。解决现有技术结构复杂、制造工艺难度大、底盘承载能力小的技术问题。本实用新型的特征在于:履带架四角装有马达驱动的减速机,履带底盘与转台用快拆式回转支承连接,吊臂为八节伸缩箱型结构,臂节之间依靠单缸插拔销机构伸缩,第一节吊臂外部有四个主臂支腿油缸,第一节吊臂头部装有带两个撑杆的Y型超起,每个撑杆头部装有卷扬机构,撑杆根部装有超起防倾油缸,从撑杆头部卷扬机构出来的钢丝绳与吊臂头部连接,撑杆头部与转台用绳排固定。本实用新型适用于大吨位流动式起重机,具有结构简单,起重能力大,组装方便、快捷的优点。



1. 一种履带式伸缩臂起重机,包括:吊臂(1)、Y型超起(2)、回转支承(3)、转台(4)、配重(5)、履带底盘(6)、支腿(7)、变幅油缸(8),履带底盘(6)与转台(4)用回转支承(3)连接,转台(4)后面放置配重(5),转台(4)中部放置起升卷扬机构、动力和液压装置,转台(4)前部安装吊臂(1)和司机室,吊臂(1)与转台(4)连接,吊臂(1)安装有变幅油缸(8),履带底盘(6)安装有支腿(7),其特征在于:所述履带底盘(6)的履带架四个角上装有马达驱动的减速机,所述履带底盘(6)与所述转台(4)用快拆式回转支承连接,所述吊臂(1)为八节伸缩箱型结构,臂节之间依靠单缸插拔销机构伸缩,第一节所述吊臂(1)外部有四个主臂支腿油缸(1.1),支腿油缸(1.1)展开后可支撑吊臂(1);第一节所述吊臂(1)的头部装有带两个撑杆(2.3)的Y型超起(2),每个撑杆(2.3)的头部A处装有一套卷扬机构,每个撑杆(2.3)的根部装有超起防倾油缸(2.2),从卷扬机构出来的钢丝绳(2.1)与所述吊臂(1)的头部连接,所述撑杆(2.3)的头部A处与所述转台(4)之间用绳排(2.4)固定连接。

一种履带式伸缩臂起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及流动式起重机,特别涉及履带式伸缩臂起重机。

背景技术

[0002] 现有技术的流动式起重机一般常用两种。一种如图 1:履带底盘加桁架臂的起重机,主要用于大起重量的起吊作业。缺点是起重量增大时,桁架臂结构复杂,变形较大,机构较多,对材料和工艺性要求较高。另一种如图 2:汽车或全路面底盘加箱形臂的起重机,主要用于小起重量的起吊作业。缺点是箱形臂随节数增多,重量较大,稳定性差,起升高度也有限制,同时,底盘承载能力有限,焊接工艺复杂,转台空间小,零部件布局较为困难。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种履带式伸缩臂起重机,解决现有履带底盘加桁架臂的起重机结构复杂、制造工艺难度大;汽车或全路面底盘加箱形臂的起重机稳定性差、底盘承载能力小的技术问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种履带式伸缩臂起重机,包括:吊臂、Y 型超起、回转支承、转台、配重、履带底盘、支腿、变幅油缸。履带底盘与转台用回转支承连接,转台后面放置配重,转台中部放置起升卷扬机构、动力和液压装置,转台前部安装吊臂和司机室,吊臂与转台连接,吊臂根部安装有变幅油缸,履带底盘装有支腿。其特征在于:所述履带底盘的履带架四个角上装有马达驱动的减速机,所述履带底盘与所述转台用快拆式回转支承连接;所述吊臂为八节伸缩箱型结构,臂节之间依靠单缸插拔销机构伸缩,第一节所述吊臂外部有四个主臂支腿油缸,支腿油缸展开后可支撑吊臂;第一节所述吊臂的头部装有带两个撑杆的 Y 型超起,每个撑杆的头部 A 处装有一套卷扬机构,每个撑杆的根部装有超起防倾油缸,从卷扬机构出来的钢丝绳与所述吊臂的头部连接,所述撑杆的头部 A 处与所述转台之间用绳排固定连接。

[0006] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和有益效果:

[0007] 1、由于在履带架的四个角装有马达驱动的减速机,实现履带底盘四驱动行走,驱动机构体积小,重量轻,运行能力强,可原地转弯。

[0008] 2、由于采用快拆式回转支承,方便上下车的分离,减少整车的组装时间,提高了运输转场效率。

[0009] 3、由于吊臂使用单缸插拔销技术,起吊重物时操作更简单、稳定。吊臂支腿油缸使整车组装方便、快捷,提高了自拆装能力。

[0010] 4、使用 Y 型超起,可有效减轻吊臂自重,整机结构简单,起重能力大,尤其适合配备在大吨位起重机中。

附图说明

[0011] 图 1 为现有技术(履带底盘加桁架臂的起重机)的结构示意图;

- [0012] 图 2 为现有技术(汽车底盘加箱形臂的起重机)的结构示意图；
- [0013] 图 3 为本实用新型的结构示意图；
- [0014] 图 4 为吊臂与起重机组装时的状态图；
- [0015] 图 5 为 Y 型超起与吊臂的结构示意图；
- [0016] 图 6 为图 4 的 A-A 剖视图。
- [0017] 以下结合附图通过较佳实施例对本实用新型作进一步的说明。

具体实施方式

[0018] 如图 3、4、5、6 所示,一种履带式伸缩臂起重机,包括:吊臂 1、Y 型超起 2、回转支承 3、转台 4、配重 5、履带底盘 6、支腿 7、变幅油缸 8。履带底盘 6 与转台 4 用回转支承 3 连接,转台 4 后面放置配重 5,转台 4 中部放置起升卷扬机构、动力和液压装置,转台 4 前部安装吊臂 1 和司机室,吊臂 1 与转台 4 连接,吊臂 1 安装有变幅油缸 8,履带底盘 6 安装有四个油缸支腿 7;所述履带底盘 6 的履带架四个角上装有马达驱动的减速机,所述履带底盘 6 与转台 4 用快拆式回转支承连接,所述吊臂 1 为八节伸缩箱型结构,臂节之间依靠单缸插拔销机构伸缩,第一节吊臂外部有四个主臂支腿油缸 1.1,支腿油缸 1.1 展开后可支撑吊臂 1;第一节所述吊臂 1 的头部装有带两个撑杆 2.3 的 Y 型超起 2,每个撑杆 2.3 的头部 A 处装有一套卷扬机构,每个撑杆 2.3 的根部装有超起防倾油缸 2.2,卷扬机构出来的钢丝绳 2.1 与所述吊臂 1 的头部连接,撑杆 2.3 的头部 A 处与转台 4 之间用绳排 2.4 固定连接。

[0019] 本实用新型采用窄轨履带底盘,接地长度 $\times$ 履带轨距:8.68 $\times$ 3.3m,履带最大接地宽度 4.8m。支腿展开时跨距(横向 $\times$ 纵向):13 $\times$ 13m。转台采用高强度钢板焊接,后面放置配重,中部放置主副起升卷扬机构、动力和液压装置,前部安装吊臂和可以上下摆动、左右回转的司机室。

[0020] 箱型吊臂包括八节臂,臂节之间依靠单缸插拔销机构伸缩,根据工况,组装长度 18.3 $\sim$ 100m。第一节吊臂外部有四个主臂支腿油缸 1.1,如图 4 所示,在吊臂与起重机组装时,支腿油缸展开,支撑吊臂 1,履带车运动,即可实现主臂的快速链接。

[0021] 如图 5 所示,Y 型超起的两个撑杆 2.3 装在第一节吊臂的头部。每个撑杆的头部 A 处装有一套卷扬机构,根部装有超起防倾油缸 2.2。卷扬机构出来的钢丝绳 2.1 与吊臂的头部连接,撑杆的头部 A 处与转台之间用绳排 2.4 固定连接。

[0022] 本实用新型工作原理:内燃机的一部分动力最终驱动履带行走,行驶过程中,正常行走时速 0.23km/h,最高时速达 1.26km/h,最大爬坡度 17.6%,平均接地比压 0.14MPa,此时,支腿顺着履带方向收起。吊运大吨位物品时,支腿展开,支承地面,履带板脱离地面。快拆式回转支承可实现上下车快速拼接,工作时,实现上车绕下车 360° 无限制转动。吊臂的变幅靠变幅油缸实现。在吊臂没有起吊重物时,先将超起防倾油缸调整到合适长度,Y 型超起位置固定,撑杆的头部 A 处与转台之间的绳排处于松弛状态,用撑杆的头部 A 处的卷扬机构带动钢丝绳事先预紧,工作过程中,撑杆的头部 A 处卷扬机构停止工作。吊运重物时,在重物作用下,吊臂前半部分要下挠,钢丝绳 2.1 和绳排 2.4 正好同时承受拉力,防止吊臂下挠。本起重机的额定起重量可达 1200 吨。

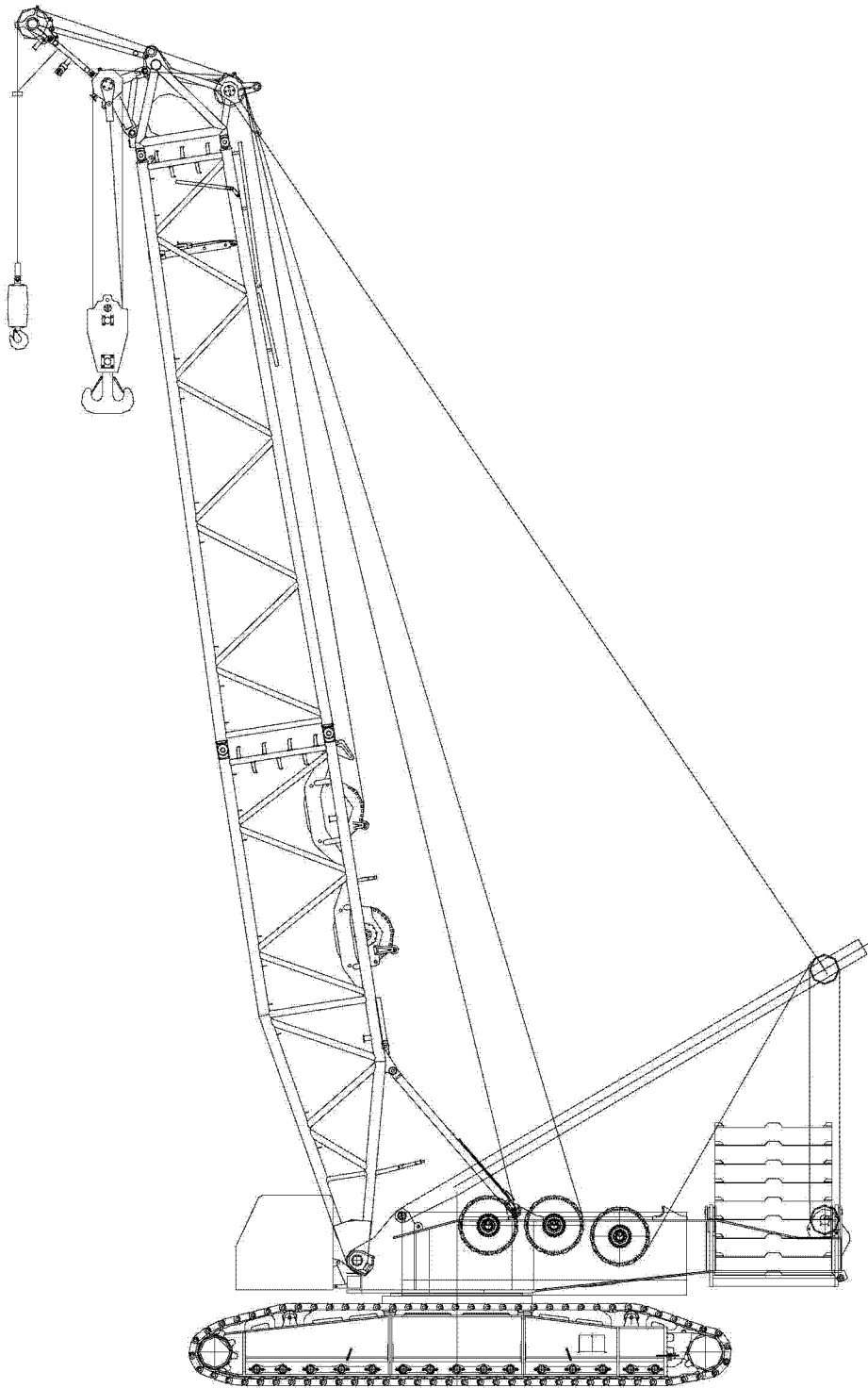


图 1

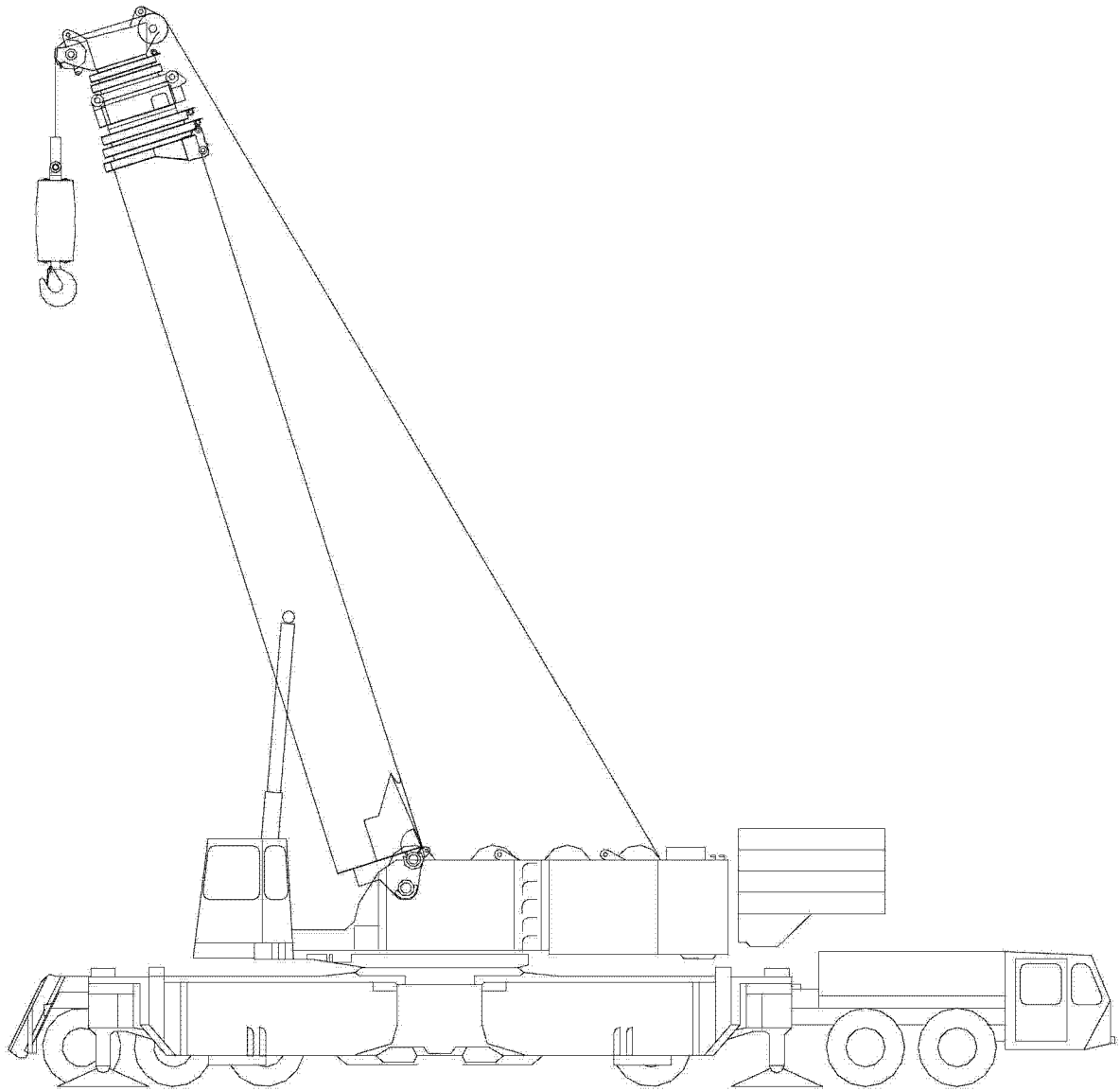


图 2

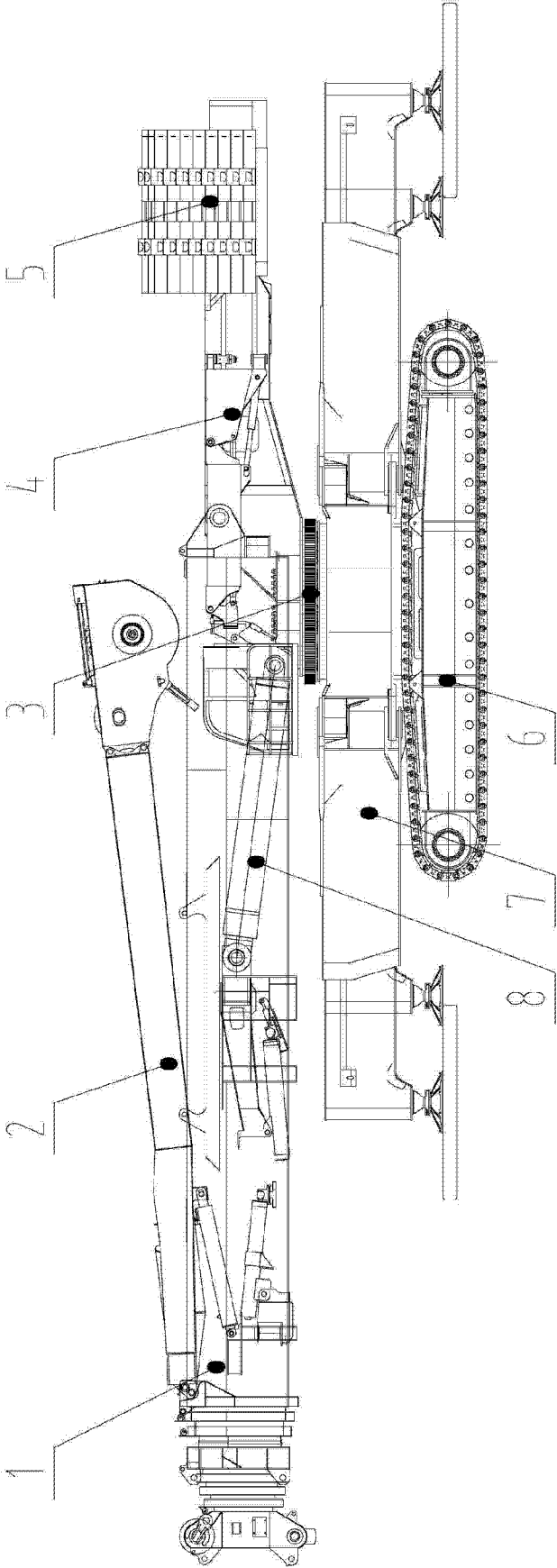


图 3

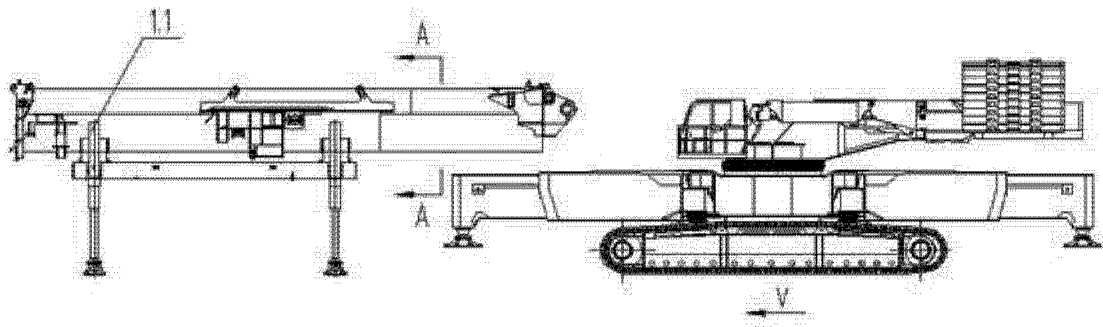


图 4

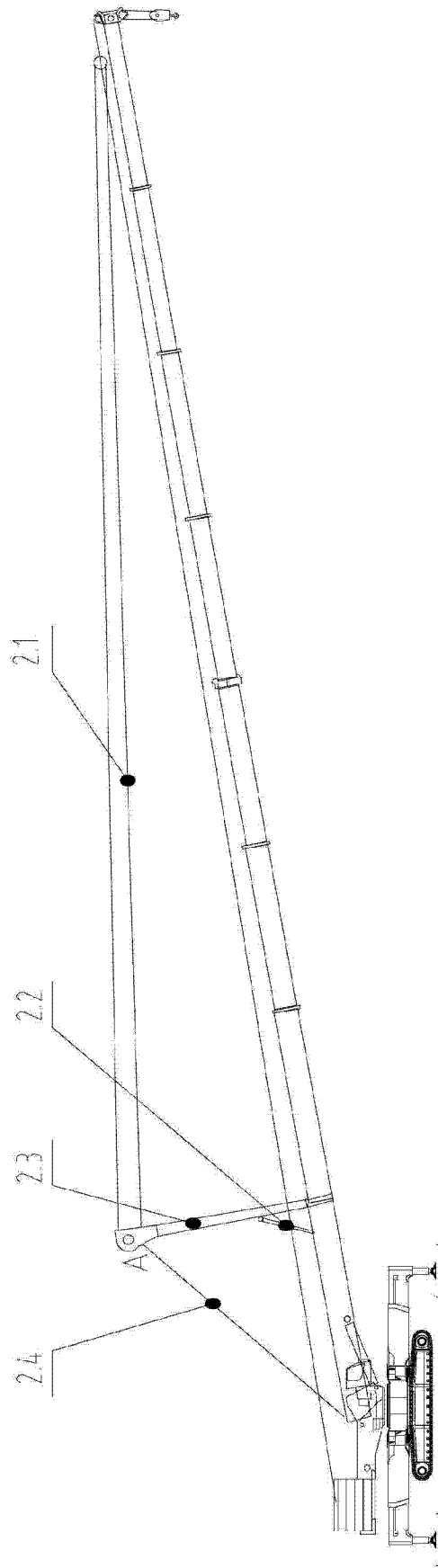


图 5

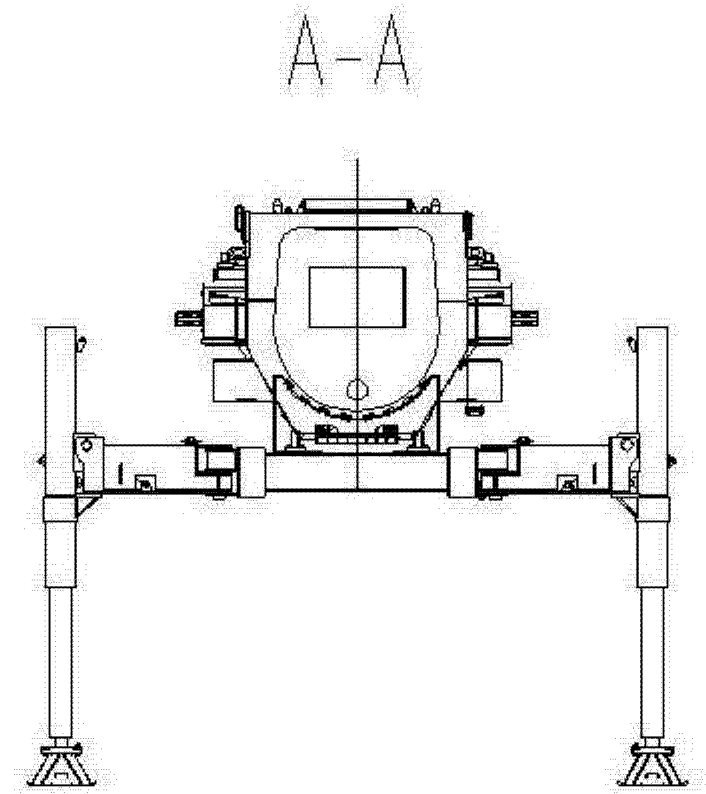


图 6