



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208734276 U

(45)授权公告日 2019. 04. 12

(21)申请号 201821533172.5

(22)申请日 2018.09.19

(73)专利权人 重庆市兆巍矿山机电制造有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区白市驿镇新店村一社

(72)发明人 赵正均 赵巍 曾泰 闫旭升
郝辰龙 冯建刚 王应龙 刘奇
王勇 吕彦龙

(74)专利代理机构 重庆飞思明珠专利代理事务所(普通合伙) 50228

代理人 刘念芝

(51)Int.Cl.

E21B 7/02(2006.01)

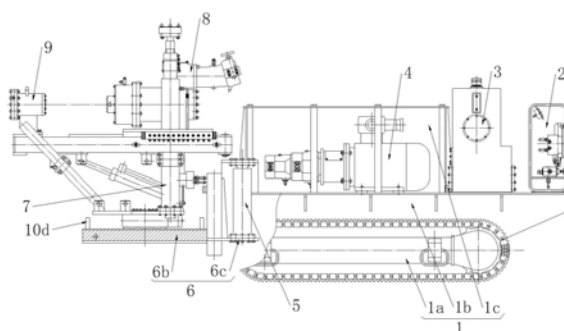
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种自行走液压钻机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自行走液压钻机装置,包括履带车、操作台、油箱组件、动力组件,履带车上连接有可在第一升降油缸驱动下上下移动的升降托架,升降托架通过全方位机架设有动力头与夹持器;全方位机架包括回转机构与支撑架,在回转机构的一侧固定有两个支撑油缸,两个支撑油缸之间通过固定轴相连接,在支撑油缸的上部形成有上固定柱,在回转机构的另一侧铰接有两根旋转轴,两根旋转轴之间滑动连接有固定柱,支撑架的两侧固定于固定轴与固定柱之上,在两个支撑油缸之间的回转机构上还铰接有第二升降油缸。其显著效果是:不仅具有履带钻机功能,同时也是一种钻杆搬运车,可有效减轻低矮巷道钻孔作业的劳动强度。



1. 一种自行走液压钻机装置,包括履带车(1)以及设置于该履带车(1)一侧的操作台(2)、油箱组件(3)、动力组件(4),其特征在于:在所述履带车(1)的另一侧连接有可在第一升降油缸(5)驱动下上下移动的升降托架(6),所述升降托架(6)上连接有全方位机架(7),该全方位机架(7)上设有动力头(8)与夹持器(9),所述动力头(8)与夹持器(9)同轴设置;

所述全方位机架(7)包括回转机构(10)与支撑架(11),在所述回转机构(10)的一侧固定有两个支撑油缸(12),两个支撑油缸(12)之间通过固定轴(13)相连接,在所述支撑油缸(12)的上部形成有上固定柱(14),在所述回转机构(10)的另一侧铰接有两根旋转轴(15),两根旋转轴(15)之间滑动连接有固定柱(16),所述支撑架(11)的两侧固定于所述固定轴(13)与固定柱(16)之上,该支撑架(11)用于固定所述动力头(8)与夹持器(9),在两个支撑油缸(12)之间的所述回转机构(10)上还铰接有第二升降油缸(17),该第二升降油缸(17)的活塞杆铰接于所述支撑架(11)的底部。

2. 根据权利要求1所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:所述回转机构(10)包括回转底座(10a)、回转器(10b)及回转平台(10c),所述回转底座(10a)与所述升降托架(6)相连接固定,在所述回转底座(10a)的中心固定所述回转器(10b),在回转器(10b)周侧的回转底座(10a)上焊接有多个起吊座(10d),在所述回转器(10b)的顶部设置用于与所述全方位机架(7)相连接的回转平台(10c)。

3. 根据权利要求2所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:在所述起吊座(10d)上设有内孔,该内孔的尺寸与所述升降托架(6)相配合。

4. 根据权利要求1所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:所述升降托架(6)包括平板(6a)、升降臂(6b)以及固定板(6c),所述升降臂(6b)与固定板(6c)分设于所述平板(6a)的左右两侧,其中,两个所述升降臂(6b)分别固定于所述平板(6a)的前后两侧,该升降臂(6b)用于带动所述回转机构(10)及全方位机架(7)上下运动;所述固定板(6c)位于平板(6a)的中部,该固定板(6c)用于固定所述第一升降油缸(5),在所述平板(6a)的前后两侧均设置有至少两个滚轮架(6d),所述滚轮架(6d)上套设有用于带动所述升降托架(6)沿履带车(1)的滑槽上下滑动的滑轮(6e),在所述平板(6a)上还连接有固定座(6f)。

5. 根据权利要求4所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:在所述平板(6a)与固定板(6c)之间并排连接有多个加强板(6g)。

6. 根据权利要求1所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:所述履带车(1)包括履带式行走机构(1a)、与该履带式行走机构(1a)连接成一体固定平台(1b)以及设置于固定平台(1b)中部的保护结构(1c),所述操作台(2)、油箱组件(3)设置于所述固定平台(1b)的一侧,所述动力组件(4)装置于所述保护结构(1c)内,所述固定平台(1b)的另一侧设置所述第一升降油缸(5)。

7. 根据权利要求6所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:所述保护结构(1c)包括多根与所述固定平台(1b)固定连接的支撑柱(1c-1),在所述支撑柱(1c-1)的顶部通过螺栓连接有保护板(1c-2),所述动力组件(4)固定于该保护板(1c-2)下方的区域内。

8. 根据权利要求7所述的自行走液压钻机装置,其特征在于:多根所述支撑柱(1c-1)呈四行分布于所述固定平台(1b)上,在中间的两行支撑柱(1c-1)上连接所述保护板(1c-2),在第一行支撑柱(1c-1)与第二行支撑柱(1c-1)之间、第三行支撑柱(1c-1)与第四行支撑柱(1c-1)之间分别形成钻杆放置区A、B,且该钻杆放置区A、B的长度方向上的两端设置有限位

挡板(1c-3),该限位挡板(1c-3)与所述支撑柱(1c-1)固定连接。

一种自行走液压钻机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到钻机技术领域,具体涉及一种应用于煤矿井下低矮巷道作业场所的自行走液压钻机装置。

背景技术

[0002] 我国经济建设近些年取得了飞速发展,经济的发展离不开自然能源的开采和利用,我国煤矿资源尤为丰富,故能够合理地开采利用煤矿资源对我国经济发展起着至关重要的作用,煤矿的开采方式包括井下开采和露天开采,煤矿钻机是该两种开采方式中较普遍采用的钻孔机械。

[0003] 现有应用于煤矿井下的自行走液压钻机装置不同程度地存在着高度较高的缺陷,作业场所的高度使其很难在低矮巷道作业场所获得应用。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种适应于低矮巷道作业场所的自行走液压钻机装置,具有结构简单、高度低、实用可靠等特点,同时具有钻杆搬运车的功能。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种自行走液压钻机装置,包括履带车以及设置于该履带车一侧的操作台、油箱组件、动力组件,其关键在于:在所述履带车的另一侧连接有可在第一升降油缸驱动下上下移动的升降托架,所述升降托架上连接有全方位机架,该全方位机架上设有动力头与夹持器,所述动力头与夹持器同轴设置;

[0007] 所述全方位机架包括回转机构与支撑架,在所述回转机构的一侧固定有两个支撑油缸,两个支撑油缸之间通过固定轴相连接,在所述支撑油缸的上部形成有上固定柱,在所述回转机构的另一侧铰接有两根旋转轴,两根旋转轴之间滑动连接有固定柱,所述支撑架的两侧固定于所述固定轴与固定柱之上,该支撑架用于固定所述动力头与夹持器,在两个支撑油缸之间的所述回转机构上还铰接有第二升降油缸,该第二升降油缸的活塞杆铰接于所述支撑架的底部。

[0008] 进一步的,所述回转机构包括回转底座、回转器及回转平台,所述回转底座与所述升降托架相连接固定,在所述回转底座的中心固定所述回转器,在回转器周侧的回转底座上焊接有多个起吊座,在所述回转器的顶部设置用于与所述全方位机架相连接的回转平台。

[0009] 上述的回转器通过回转平台带动安装在其上的双支撑油缸、旋转轴及全方位机架一起作360度全方位旋转。

[0010] 进一步的,在所述起吊座上设有内孔,该内孔的尺寸与所述升降托架相配合。

[0011] 进一步的,所述升降托架包括平板、升降臂以及固定板,所述升降臂与固定板分设于所述平板的左右两侧,其中,两个所述升降臂分别固定于所述平板的前后两侧,该升降臂

用于带动所述回转机构及全方位机架上下运动;所述固定板位于平板的中部,该固定板用于固定所述第一升降油缸,在所述平板的前后两侧均设置有至少两个滚轮架,所述滚轮架上套设有用于带动所述升降托架沿履带车的滑槽上下滑动的滑轮,在所述平板上还连接有固定座。

[0012] 进一步的,在所述平板与固定板之间并排连接有多个加强板。

[0013] 进一步的,所述履带车包括履带式行走机构、与该履带式行走机构连接成一体的固定平台以及设置于固定平台中部的保护结构,所述操作台、油箱组件设置于所述固定平台的一侧,所述动力组件装置于所述保护结构内,所述固定平台的另一侧设置所述第一升降油缸。

[0014] 进一步的,所述保护结构包括多根与所述固定平台固定连接的支撑柱,在所述支撑柱的顶部通过螺栓连接有保护板,所述动力组件固定于该保护板下方的区域内。

[0015] 进一步的,多根所述支撑柱呈四行分布于所述固定片平台上,在中间的两行支撑柱上连接所述保护板,在第一行支撑柱与第二行支撑柱之间、第三行支撑柱与第四行支撑柱之间形成钻杆放置区,且该钻杆放置区的长度方向上的两端设置有限位挡板,该限位挡板与所述支撑柱固定连接。

[0016] 本实用新型的显著效果是:结构简单、高度低、实用可靠,不仅具有履带钻机功能,同时也是一种钻杆搬运车,可有效减轻低矮巷道钻孔作业的劳动强度。

附图说明

[0017] 图1是本实施例1的结构示意图;

[0018] 图2是图1的俯视图;

[0019] 图3是所述升降托架的结构示意图;

[0020] 图4是图3的左视图;

[0021] 图5是图3的俯视图;

[0022] 图6是所述全方位托架的结构示意图;

[0023] 图7是图6的左视图;

[0024] 图8是图7的俯视图;

[0025] 图9是实施例2的结构示意图;

[0026] 图10是实施例3的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式以及工作原理作进一步详细说明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1~8所示,一种自行走液压钻机装置,包括履带车1以及设置于该履带车1一侧的操作台2、油箱组件3、动力组件4,在所述履带车1的另一侧连接有可在第一升降油缸5驱动下上下移动的升降托架6,所述升降托架6上连接有全方位机架7,该全方位机架7上设有动力头8与夹持器9,所述动力头8与夹持器9同轴设置,且所述夹持器9采用液压夹持器,从而便于与各油缸进行统一控制。

[0030] 从图1与图2可以看出,所述履带车1包括履带式行走机构1a、与该履带式行走机构

1a连接成一体的固定平台1b以及设置于固定平台1b中部的保护结构1c,所述操作台2、油箱组件3设置于所述固定平台1b的一侧,所述动力组件4装置于所述保护结构1c内,所述固定平台1b的另一侧设置所述第一升降油缸5,且第一升降油缸5、升降托架6通过螺栓组与固定平台1b连接成一体,以确保结构强度。

[0031] 进一步的,所述保护结构1c包括多根与所述固定平台1b固定连接的支撑柱1c-1,在所述支撑柱1c-1的顶部通过螺栓连接有保护板1c-2,所述动力组件4固定于该保护板1c-2下方的区域内。

[0032] 优选的,多根所述支撑柱1c-1呈四行分布于所述固定平台1b上,在中间的两行支撑柱1c-1上连接所述保护板1c-2,在第一行支撑柱1c-1与第二行支撑柱1c-1之间、第三行支撑柱1c-1与第四行支撑柱1c-1之间分别形成钻杆放置区A、B,且该钻杆放置区A、B的长度方向上的两端设置有限位挡板1c-3,该限位挡板1c-3与所述支撑柱1c-1固定连接,在限位挡板1c-3的外侧与固定平台1b之间还连接有加强块1c-4。

[0033] 参见附图3~5,所述升降托架6包括平板6a、升降臂6b以及固定板6c,所述升降臂6b与固定板6c分设于所述平板6a的左右两侧,其中,所述升降臂6b用于带动所述回转机构10及全方位机架7上下运动,两个升降臂6b分设于平板6a的前后两侧,且升降臂6b与平板6a之间可采用焊接在一起的方式连接、也可采用活动固定的方式连接;所述固定板6c位于平板6a右侧的中部,用于固定所述第一升降油缸5,在所述平板6a的前后两侧均设置有至少两个滚轮架6d,所述滚轮架6d上套设有用于带动所述升降托架6沿履带车1的滑槽上下滑动的滑轮6e,在所述平板6a上还连接有固定座6f,在所述平板6a与固定板6c之间并排连接有多个加强板6g。优选的,平板6a、固定板6c、滚轮架6d、加强板6g采用焊接方式固定成一个整体。

[0034] 参见附图6~8,所述全方位机架7包括回转机构10与支撑架11,在所述回转机构10的一侧固定有两个支撑油缸12,两个支撑油缸12之间通过固定轴13相连接,在所述支撑油缸12的上部形成有上固定柱14,在所述回转机构10的另一侧铰接有两根旋转轴15,两根旋转轴15之间滑动连接有固定柱16,所述支撑架11的两侧固定于所述固定轴13与固定柱16之上,该支撑架11用于固定所述动力头8与夹持器9,在两个支撑油缸12之间的所述回转机构10上还铰接有第二升降油缸17,该第二升降油缸17的活塞杆铰接于所述支撑架11的底部,使用时,所述支撑油缸12可双向伸缩,其下段伸出时直接作用于回转机构10上,其上端伸出时带动上固定柱14向上伸出,实现对全方位机架7的固定。另外,调节第二升降油缸17驱动支撑架11上下运动。

[0035] 如图6所示,所述回转机构10包括回转底座10a、回转器10b及回转平台10c,所述回转底座10a与所述升降托架6相连接固定,在所述回转底座10a的中心固定所述回转器10b,在回转器10b周侧的回转底座10a上焊接有多个起吊座10d,在所述回转器10b的顶部设置用于与所述全方位机架7相连接的回转平台10c,液压驱动的回转器10b通过回转平台10c带动安装在其上的全方位机架7一起作360度全方位旋转。

[0036] 优选的,在所述回转底座10a上设有通孔,该通孔的尺寸、所述起吊座10d的内孔尺寸与上述的升降托架6中升降臂6b外形尺寸相匹配,使得升降臂6b插入回转底座10a下部的通孔中,如图1所示。

[0037] 实施例2

[0038] 如图9所示,本实施例与实施例1的不同之处在于,所述升降臂6b插入起吊座10d的内孔中。

[0039] 实施例3

[0040] 参见附图10,本实施例与实施例1的不同之处在于,所述升降托架6的下端设置升降臂6b,且该升降臂6b插入与其距离较近的一个起吊座10d的内孔中,所述升降托架6的上部连接有可调节拉杆10e,该可调节拉杆的一端连接于距离较远的起吊座10d的内孔中,另一端与升降托架6上的固定座6f连接。

[0041] 本实用新型的使用过程如下:

[0042] 履带车1通过升降托架6的升降臂6b使其与全方位机架7连接在一起,履带车1上的第一升降油缸5向上移动时,带动全方位机架7离开地面,实现履带车1带动其上的附件一起自行走,到达整体的搬迁、移动。

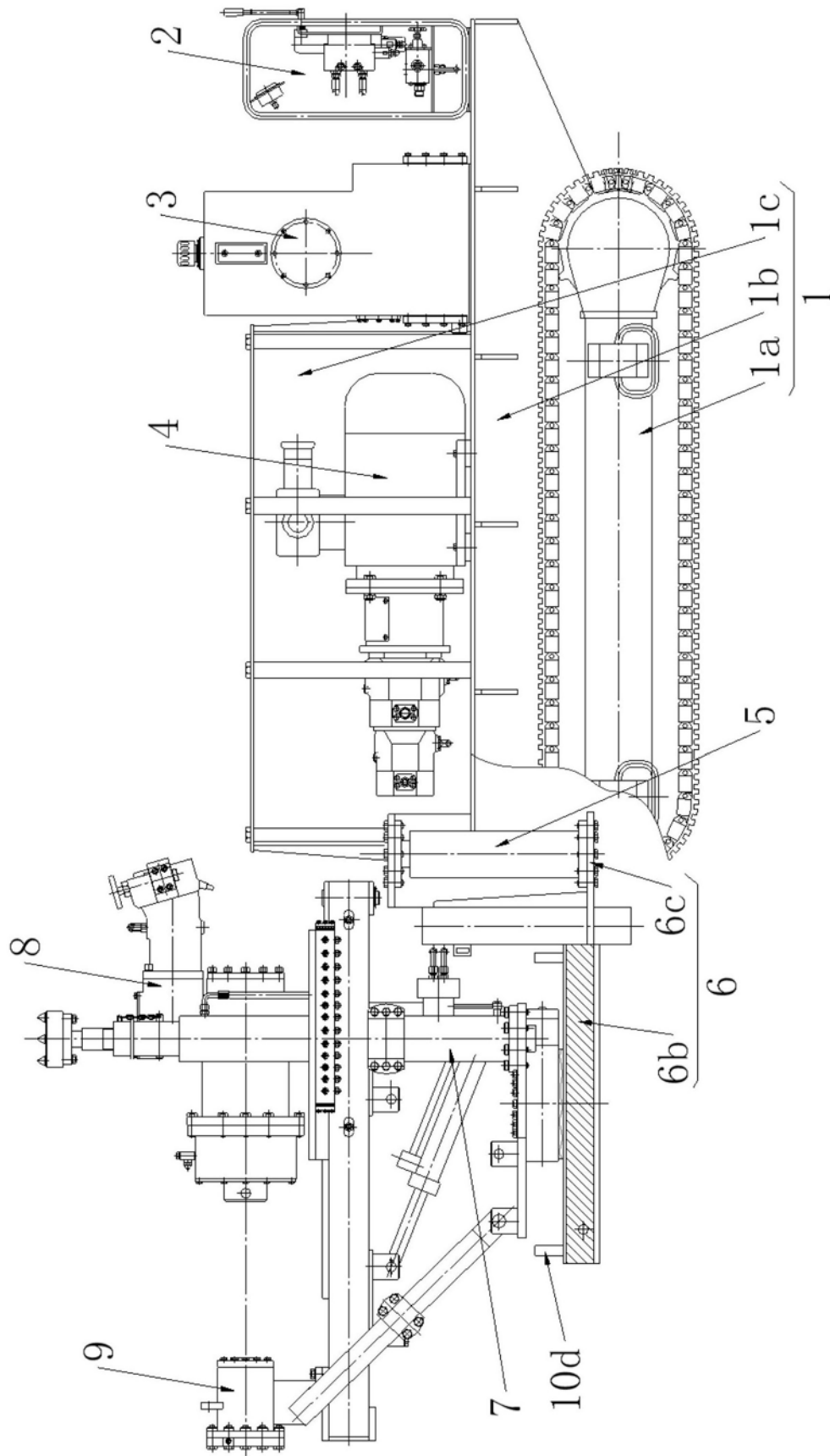


图1

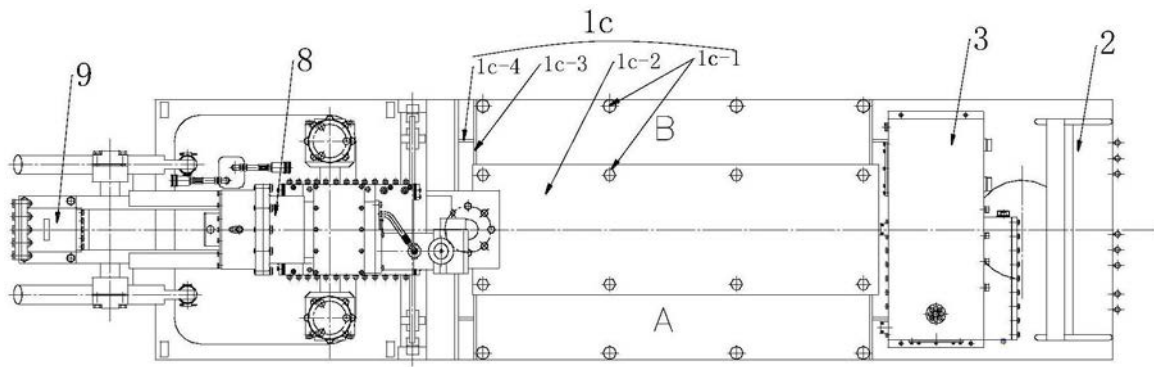


图2

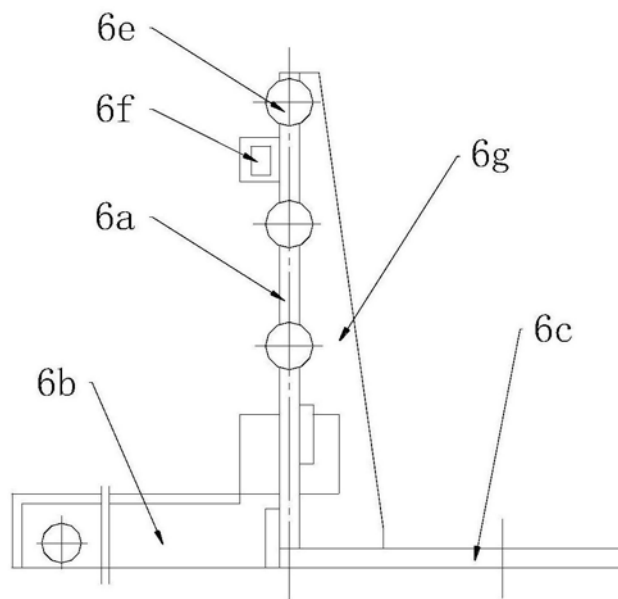


图3

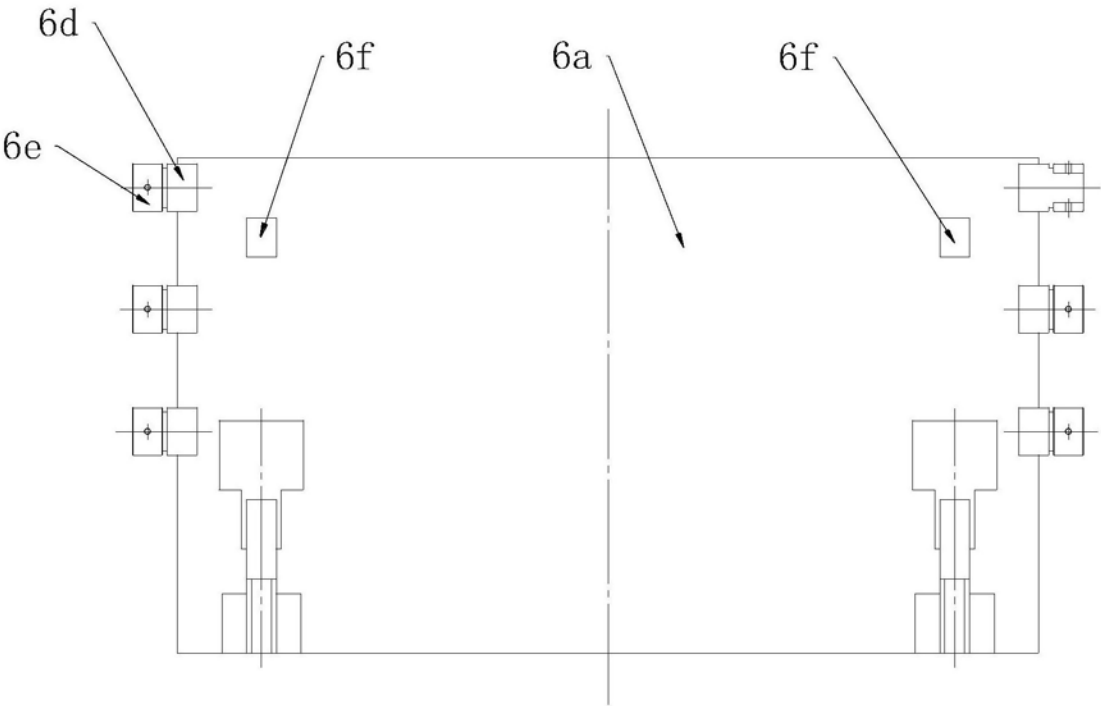


图4

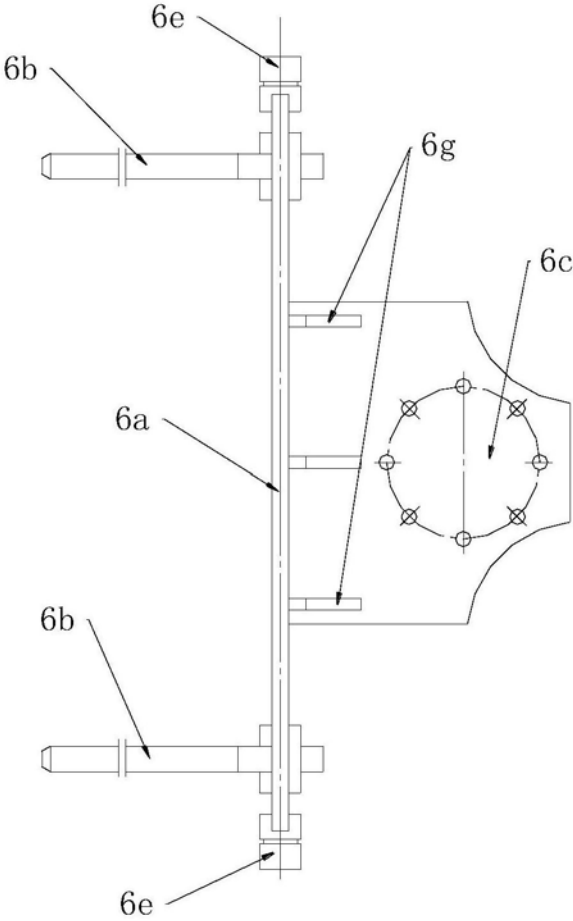


图5

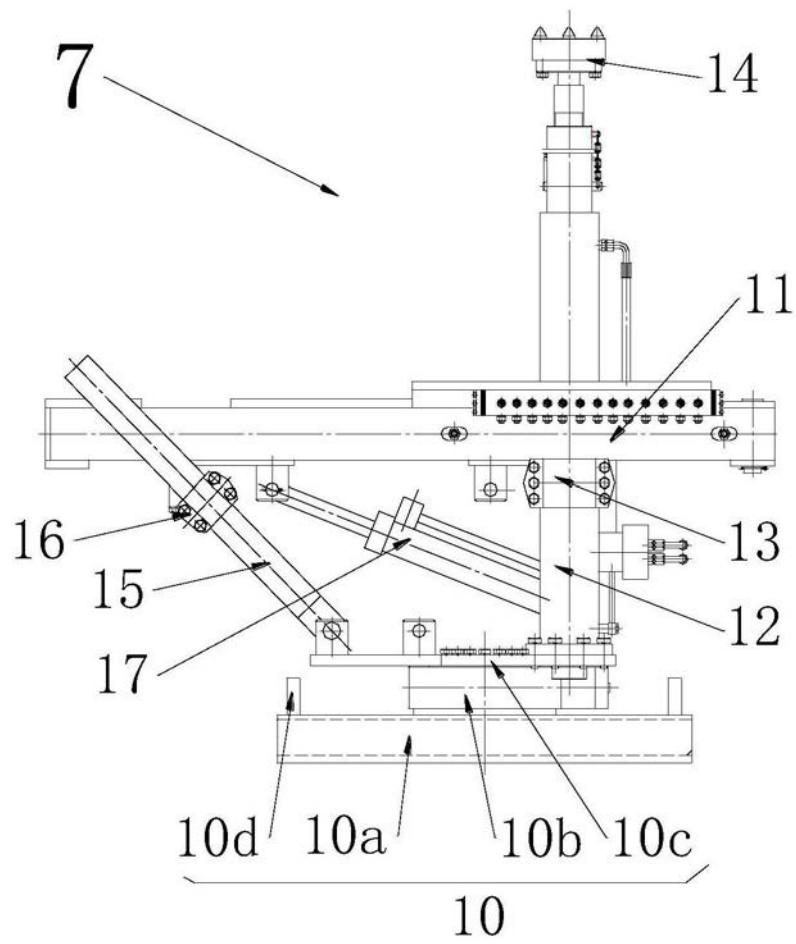


图6

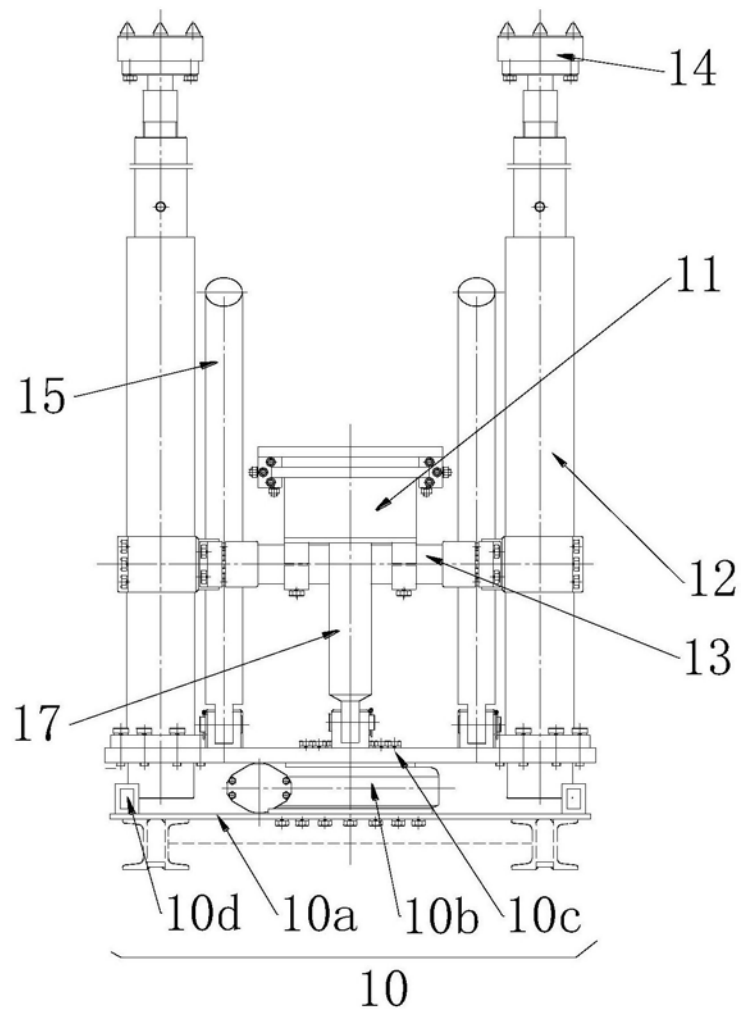


图7

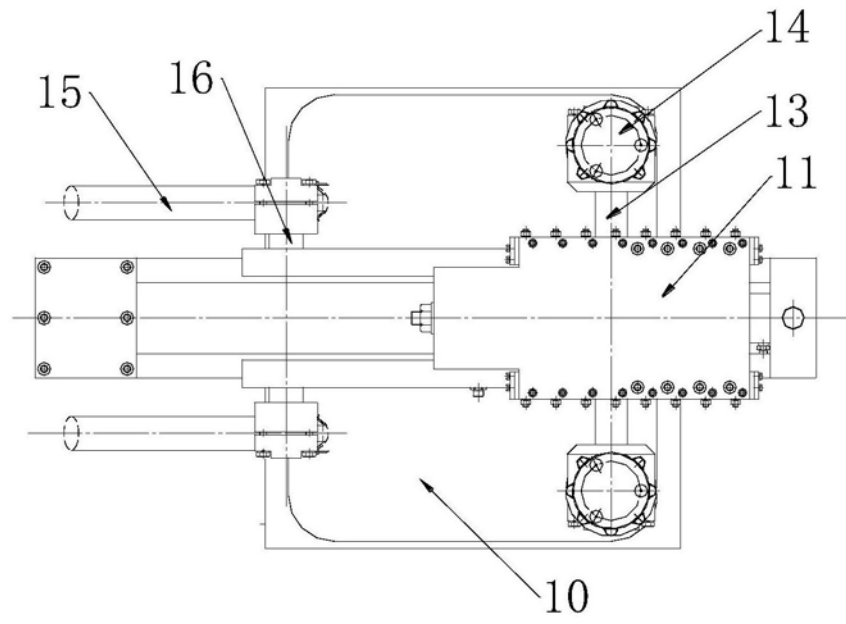


图8

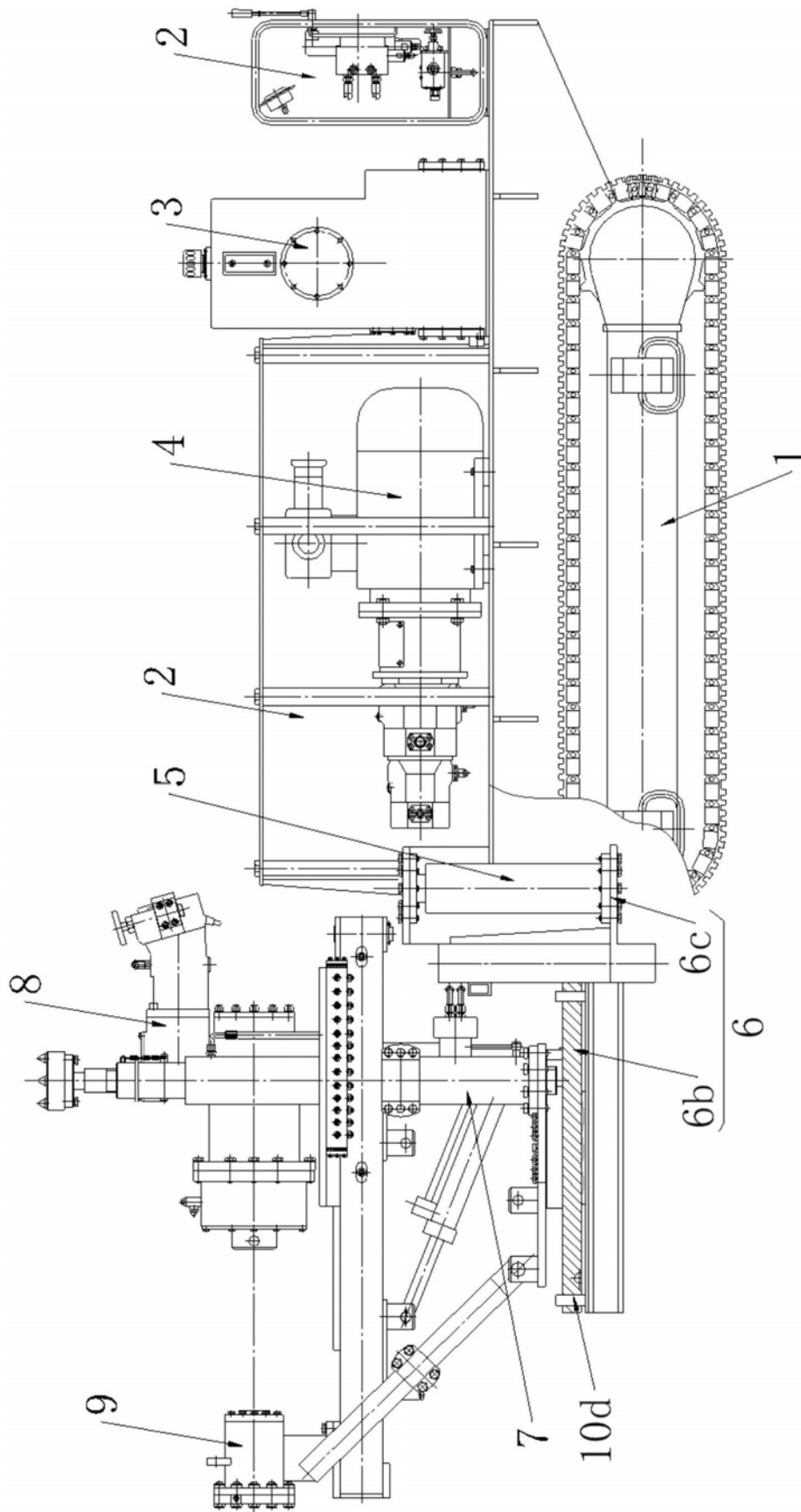


图9

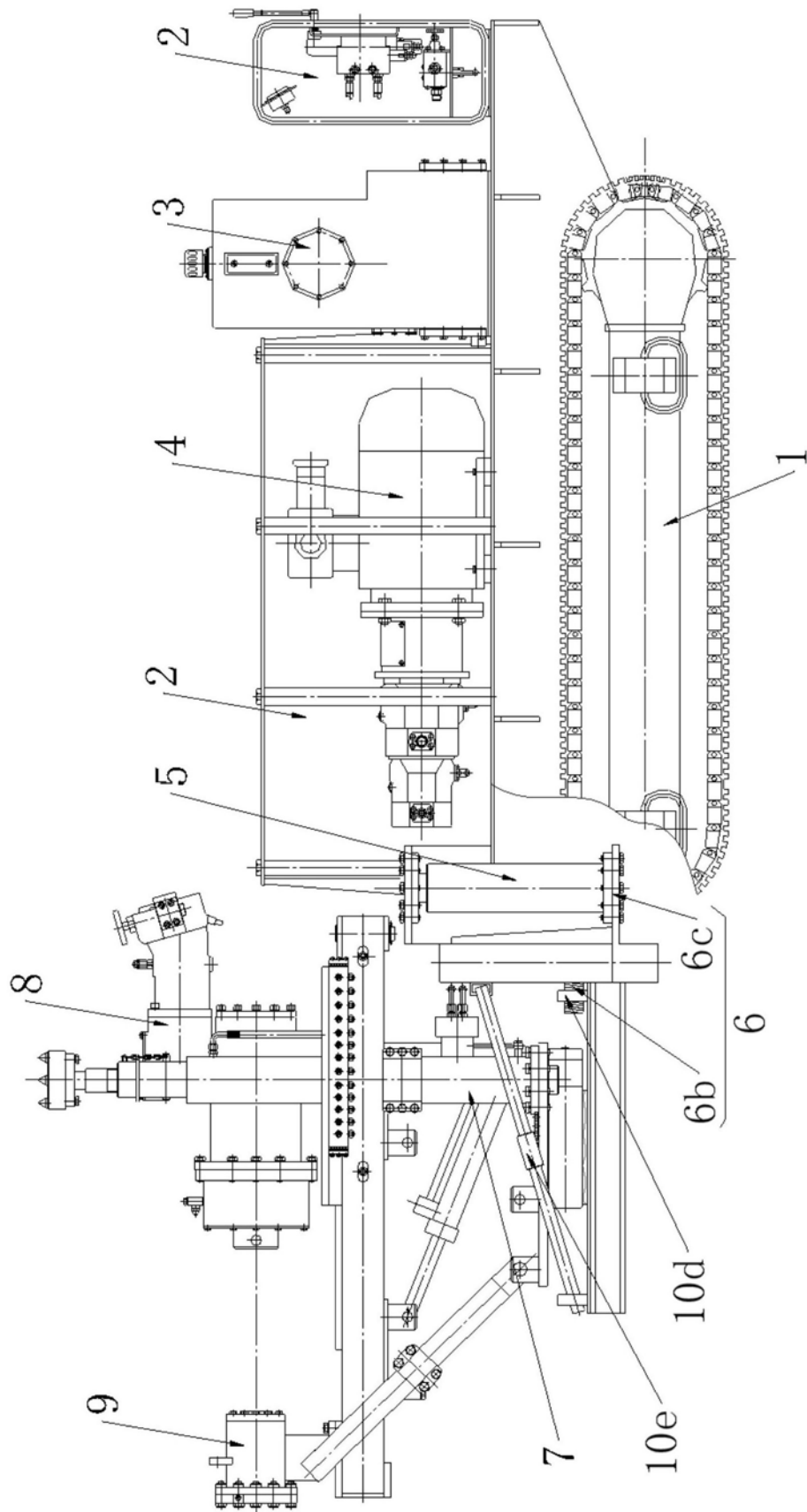


图10