



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111606266 A

(43)申请公布日 2020.09.01

(21)申请号 202010494934.0

(22)申请日 2020.06.03

(71)申请人 兖矿集团有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市凫山南路298号

申请人 兖矿东华重工有限公司

(72)发明人 姜彪 赵峰 亓玉浩 徐明阳

张佃龙 李振 郭靖 李文亮

高启章 李琳 张加永 鲍天鼎

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 徐丽

(51)Int.Cl.

B66F 11/04(2006.01)

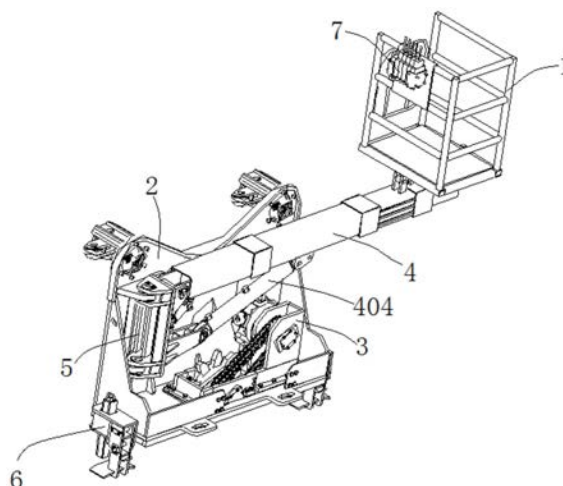
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种大采高液压支架检测平台

(57)摘要

本发明提供一种大采高液压支架检测平台，包括主架体和用以乘人载物且自调平衡的自平衡吊篮；主架体上安装有行走机构、升降伸缩机构、回转机构、用以上部夹紧于电缆槽挡板侧面且下部抱锁于刮板机溜槽齿轨的支撑锁紧装置，自平衡吊篮上设有用以供自平衡吊篮内工作人员操控行走、升降、伸缩及回转动作的操作阀组；还包括用以向行走机构、升降伸缩机构、回转机构及自平衡吊篮提供动力源的乳化液泵站。本申请所提供的大采高液压支架检测平台，稳定可靠，安全性高，降低了工作人员的检修强度，避免了不必要工序以及安全事故的发生，提高了大采高液压支架的检修工作效率以及机械化作业水平。



1. 一种大采高液压支架检测平台,其特征在于,包括主架体(2)和用以乘人载物且自调平衡的自平衡吊篮(1);所述主架体(2)上安装有行走机构(3)、用以驱动所述自平衡吊篮(1)升降动作的升降伸缩机构(4)、用以驱动所述吊篮回转动作的回转机构(5)、用以于上部夹紧刮板机溜槽齿轨且下部抱锁于齿轨的支撑锁紧装置(6),所述自平衡吊篮(1)上设有用以供所述自平衡吊篮(1)内工作人员操控行走、升降、伸缩及回转动作的操作阀组(7);所述行走机构(3)、所述升降伸缩机构(4)、所述回转机构(5)及所述自平衡吊篮(1)由乳化液泵站提供动力源。

2. 根据权利要求1所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述行走机构(3)包括驱动轴(301)、从动轴(302)、安装于所述驱动轴(301)上的驱动链轮(303)、安装于所述从动轴(302)上的从动链轮(304)、安装于所述驱动链轮(303)及所述从动链轮(304)上的传动链条(305)、安装于所述从动链轮(304)上的行走轮(306),以及用以向所述驱动轴(301)提供驱动力的驱动马达(307)。

3. 根据权利要求1所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述升降伸缩机构(4)包括伸缩大臂(401)、伸缩小臂(402)、用以驱动所述伸缩小臂(402)相对于所述伸缩大臂(401)伸缩动作的伸缩油缸(403)和驱动所述伸缩大臂(401)升降运动的升降油缸(404)。

4. 根据权利要求3所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述回转机构(5)包括回转架(501)和用以驱动所述回转架(501)进行回转动作的回转油缸(502),所述回转架(501)的第一端与所述回转油缸(502)转动连接、第二端及第三端分别转动安装在所述主架体(2)和所述伸缩大臂(401)上。

5. 根据权利要求4所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述自平衡吊篮(1)包括吊框(101)和调平油缸(102),所述调平油缸(102)与液压比例分配阀相连,通过调节所述调平油缸(102)和所述升降油缸(404)的比例分配流量维持所述吊框(101)时刻处于水平状态。

6. 根据权利要求5所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述支撑锁紧装置(6)包括上部锁紧机构、中部稳定销(601)和下部卡爪机构,所述上部锁紧机构包括轮架(602)、安装于所述轮架(602)上的两组附胶轮(603)和旋紧装置(604),所述中部稳定销(601)用以插入所述齿轨以保证所述主架体(2)稳定,所述下部卡爪机构包括两个L型卡板(605),所述L型卡板(605)的转接处焊接有加强筋,所述L型卡板(605)通过螺栓安装在所述主架体(2)上。

7. 根据权利要求6所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,还包括用以放置所述主架体(2)的检修平台座(8),所述检修平台座(8)设有锁紧所述主架体(2)的锁紧装置(9)。

8. 根据权利要求7所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述锁紧装置(9)为两个,两个所述锁紧装置(9)横向安装于所述检修平台座(8),且与所述检修平台座(8)螺纹连接。

9. 根据权利要求8所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,所述锁紧装置(9)具体为锁紧轮盘。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的大采高液压支架检测平台,其特征在于,还包括拆装设备(10),所述拆装设备(10)包括轨道(1001)、沿所述轨道(1001)运行的移动轮(1002)、分别安装于所述轨道(1001)上以及所述移动轮(1002)上的手动葫芦(1003)、吊装于所述手

动葫芦(1003)的设备吊绳(1004)和拖拽绳(1005)。

一种大采高液压支架检测平台

技术领域

[0001] 本发明涉及液压支架检修技术领域,更具体地说,涉及一种大采高液压支架检测平台。

背景技术

[0002] 随着现代化高产高效大采高综采工作面矿井的建设,采煤工作面逐步向高产高效化、设备成套化、队伍专业化、信息自动化的综合机械化采煤工作面模式成熟发展。工作面所配液压支架型号均在ZY11000kN以上,支架高度大多高于5.5米,国内外支护高度最大的液压支架达到8.8米。

[0003] 目前,国内综采工作面大采高液压支架主流的检修方法主要有三种:架梯登高法、顶梁吊挂检修平台法和单架降落检修法,前两种方法均采用检修人员爬梯登高作业,第三种不适用于顶板状态差的采煤工作面。

[0004] 对于上述的三种大采高液压支架检修手段,存在如下诸多隐患:

[0005] 1、高空作业高度较大,稳定性不好,检修人员工作位置处在待采煤壁下部,极易发生片帮,极易发生高空坠落事故,安全隐患极大;

[0006] 2、检修范围狭窄,不能满足一次登高全面检修单架液压支架的目的,需多名检修作业人员多次沿采面长距离搬动登高梯等工具配件配合工作,交叉作业,劳动强度大,检修效率低下,不能满足矿井生产检修时间分配需要;

[0007] 3、需要更换较大重量的液压支架配件(如千斤顶等),高度方向不易上下起吊运输。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种大采高液压支架检测平台,与大采高液压支架配套使用,适用于八米大采高支架检修施工作业,实现检修人员对大采高工作面液压支架的全方位检修,至少解决上述一个技术问题。

[0009] 本发明提供一种大采高液压支架检测平台,包括主架体和用以载人载物且自调平衡的自平衡吊篮;所述主架体上安装有行走机构、用以驱动所述自平衡吊篮升降动作的升降伸缩机构、用以驱动所述吊篮回转动作的回转机构、用以上部夹紧刮板机溜槽齿轨且下部抱锁于齿轨的支撑锁紧装置,所述自平衡吊篮上设有用以供所述自平衡吊篮内工作人员操控行走、升降、伸缩及回转动作的操作阀组;所述行走机构、所述升降伸缩机构、所述回转机构及所述自平衡吊篮由乳化液泵站提供动力源。

[0010] 优选的,所述行走机构包括驱动轴、从动轴、安装于所述驱动轴上的驱动链轮、安装于所述从动轴上的从动链轮、安装于所述驱动链轮及所述从动链轮上的传动链条、安装于所述从动链轮上的行走轮,以及用以向所述驱动轴提供驱动力的驱动马达。

[0011] 优选的,所述升降伸缩机构包括伸缩大臂、伸缩小臂、用以驱动所述伸缩小臂相对于所述伸缩大臂伸缩动作的伸缩油缸和驱动所述伸缩大臂升降运动的升降油缸。

[0012] 优选的,所述回转机构包括回转架和用以驱动所述回转架进行回转动作的回转油缸,所述回转架的第一端与所述回转油缸转动连接、第二端及第三端分别转动安装在所述主架体和所述伸缩大臂上。

[0013] 优选的,所述自平衡吊篮包括吊框和调平油缸,所述调平油缸与液压比例分配阀相连,通过调节所述调平油缸和所述升降油缸的比例分配流量维持所述吊框时刻处于水平状态。

[0014] 优选的,所述支撑锁紧装置包括上部锁紧机构、中部稳定销和下部卡爪机构,所述上部锁紧机构包括轮架、安装于所述轮架上的两组附胶轮、和旋紧装置,所述中部稳定销用以插入所述齿轨以保证所述主架体稳定,所述下部卡爪机构包括两个L型卡板,所述L型卡板的转接处焊接有加强筋,所述L型卡板通过螺栓安装在所述主架体上。

[0015] 优选的,还包括用以放置所述主架体的检修平台座,所述检修平台座设有锁紧所述主架体的锁紧装置。

[0016] 优选的,所述锁紧装置为两个,两个所述锁紧装置横向安装于所述检修平台座,且与所述检修平台座螺纹连接。

[0017] 优选的,所述锁紧装置具体为锁紧轮盘。

[0018] 优选的,还包括拆装设备,所述拆装设备包括轨道、沿所述轨道运行的移动轮、分别安装于所述轨道上以及所述移动轮上的手动葫芦、吊装于所述手动葫芦的设备吊绳和拖拽绳。

[0019] 与背景技术相比,本申请所提供的大采高液压支架检测平台,包括自平衡吊篮、主架体、安装于主架体上的行走机构、升降伸缩机构、回转机构和支撑锁紧装置,自平衡吊篮上设有操作阀组,动力源使用乳化液泵站向各机构提供驱动力。检修过程中,检修平台通过与刮板机溜槽齿轨连接,实现沿刮板机溜槽方向前后移动,通过行走机构使检修平台行走至待检修支架下方,通过支撑锁紧装置锁紧检修平台,检修人员站到吊篮内,通过操控操作阀组进行回转、升降和伸缩动作,完成提升及回转动作,对液压支架进行检修作业,稳定可靠,安全性高,该装备的使用,能够较大程度地降低高空作业的安全风险,降低工作人员的检测强度,避免不必要工序和安全事故的发生,提高了大采高液压支架的机械化检修水平。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明所提供的大采高液压支架检测平台的结构示意图;

[0022] 图2为图1的另一个角度的结构示意图;

[0023] 图3为图1的主视图;

[0024] 图4为图1中升降伸缩机构与自平衡吊篮的装配图;

[0025] 图5为图1中行走机构的结构示意图;

[0026] 图6为图5的内部结构图;

[0027] 图7为图1中上部锁紧机构的结构示意图;

- [0028] 图8为图1中安装有中部稳定销的主架体的结构示意图；
- [0029] 图9为图8的另一角度的示意图；
- [0030] 图10为图1中拆装设备的工作状态图；
- [0031] 图11为本发明所提供的大采高液压支架检测平台处于非工作状态下安装于检修平台座时的结构示意图；
- [0032] 图12为用以拆运本发明所提供的大采高液压支架检测平台的拆装设备的结构示意图。
- [0033] 其中,1-自平衡吊篮、2-主架体、3-行走机构、4-升降伸缩机构、5-回转机构、6-支撑锁紧装置、7-操作阀组、8-检修平台座、9-锁紧装置、10-拆装设备；
- [0034] 101-吊框、102-调平油缸、301-驱动轴、302-从动轴、303-驱动链轮、304-从动链轮、305-传动链条、306-行走轮、307-驱动马达、308-护罩、401-伸缩大臂、402-伸缩小臂、403-伸缩油缸、404-升降油缸、501-回转架、502-回转油缸、601-中部稳定销、602-轮架、603-附胶轮、604-旋紧装置、605-L型卡板、606-支撑轮、607-加强板、1001-轨道、1002-移动轮、1003-手动葫芦、1004-设备吊绳、1005-拖拽绳、1006-轨道挂绳。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0037] 请参考图1至图12,图1为本发明所提供的大采高液压支架检测平台的结构示意图;图2为图1的另一个角度的结构示意图;图3为图1的主视图;图4为图1中升降伸缩机构与自平衡吊篮的装配图;图5为图1中行走机构的结构示意图;图6为图5的内部结构图;图7为图1中上部锁紧机构的结构示意图;图8为图1中安装有中部稳定销的主架体的结构示意图;图9为图8的另一角度的示意图;图10为图1中拆装设备的工作状态图;图11为本发明所提供的大采高液压支架检测平台处于非工作状态下安装于检修平台座时的结构示意图;图12为用以拆运本发明所提供的大采高液压支架检测平台的拆装设备的结构示意图。

[0038] 本发明提供一种大采高液压支架检测平台,主要包括自平衡吊篮1、主架体2、行走机构3、升降伸缩机构4、回转机构5和支撑锁紧装置6,自平衡吊篮1上设有操作阀组7,自平衡吊篮1具有乘人及载物功能,自平衡吊篮1悬吊在升降伸缩机构4的一端部,升降伸缩机构4的另一端安装在主架体2上,其具有伸缩及升降功能,可以自由调节自平衡吊篮1的位置以及高度,回转机构5与主架体2通过螺栓等连接件固定连接且回转机构5与升降伸缩机构4上远离自平衡吊篮1的一端相连,在回转机构5的驱动下,可以实现升降伸缩机构4于空间范围内的回转动作,自平衡吊篮1内的工作人员通过操作操作阀组7完成行走、升降、伸缩和回转动作,实现将不大于两吨的检修人员及配件、工具升至最高7m,回转最大半径3m范围任意位置处进行检修作业。

[0039] 另外,主架体2上还设有支撑锁紧装置6,该支撑锁紧装置6具有上部、中部及下部

限位锁紧功能,未工作时,能够沿着采煤机电缆槽挡板侧面板行走,准备开始升降动作时,通过机械旋紧作用,可以使检修平台停止行走动作,并夹紧电缆槽挡板,从而达到设备上稳定,与此同时,当检修平台移动到达待检支架下方后,可以于中部及下部锁紧,保证支架检修平台落地生根,进而实现上部夹紧、中部稳定固定、下部支撑固定,从而实现纵向三处全方位固定、锁紧,避免主架体2移动,维持设备稳定,并保证检修人员的作业安全。上述各机构执行的行走驱动、升降伸缩、回转和吊篮的调平动作的动力源均由采煤工作面现有的乳化液泵站系统作提供,通过操控液压比例分配阀执行相应的动作,具体地,通过借用液压支架乳化液系统,将进液接入减压阀,再接多路操作阀,通过多路操作阀控制各个液压执行元件动作。此外,检修平台上不设计泵站、油箱及电气系统,直接使用井下乳化液泵站作为动力源,以方便井下使用,更加轻便,且易于维护。

[0040] 在液压系统阀组的选择上,操作阀组7的拉拔器共执行五个动作,均依靠乳化液泵站作为动力,故选择一组四联乳化液阀组,固定到自平衡吊篮1上,使检修人员方便自主地操作检修平台进行水平方向上的伸缩、高度上的升降和平面上的回转动作;再选择一组单阀固定到检修平台上,方便检修人员安全地操作检修平台移动。

[0041] 本申请所提供的大采高液压支架检测平台,可以适用于8.2米大采高液压支架工作面以及倾角小于或等于 8° 的地面条件的支架检修,其最大牵引扭矩可达2000N,最大行走速度达30m/min,解决了快速检修困难、检修人员安全隐患高的技术问题,提高了检修作业效率,提高检修作业过程的安全性能,保证液压支架稳定安全的工作状态,保障采煤生产的高效运行,实现了国内大采高工作面液压支架安全、全方位、高效检修。

[0042] 上述行走机构3包括驱动轴301、从动轴302、驱动链轮303、从动链轮304、行走轮306、传动链条305和驱动马达307,各部件安装在驱动架上,驱动马达307为由乳化液低速大扭矩马达,经验算,选用24b型号双排链形式的传动链条305,从动链轮304模数为12.2,齿数为21,驱动链轮303模数为12.2,齿数为17,传动比为1.24,设计时,可以利用三维软件建立三维模型,将建立的三维模型导入至ANSYS软件中,模拟工况分析和校核各个驱动部件的强度,其相应的执行动作为:通过驱动马达307带动驱动链轮303,由传动链条305将动力传递给从动链轮304和行走轮306,行走轮306优选为渐开线花键行走轮306,其与采煤机的行走驱动原理相同,通过与齿轨相啮合,实现于齿轨上行走,行走轮306采用单侧驱动,驱动机构设计通过驱动马达307带动驱动链轮303,通过传动链条305将动力传递给驱动链轮303,从而驱动检修平台沿着齿轨行走,另外,驱动马达307集成行走与制动功能,能够保证操作阀杆在中位时驱动马达307处于制动状态,以满足支架检修平台的检修需求。进一步地,可以在驱动架上安装护罩308,以保护各运行部件,防止外界灰尘、液体落入,并且可以有效地防止油液蒸发,提升行走机构3内各部件的使用寿命。

[0043] 上述升降伸缩机构4是支架检修平台的提升机构,主要包括伸缩大臂401、伸缩小臂402、伸缩油缸403和升降油缸404,伸缩大臂401的第一端(也即图1所示的左端)通过转动销转动安装在主架体2上,伸缩油缸403的第一端固定在伸缩大臂401上,其第二端固定连接伸缩小臂402,升降机构采用直臂式伸缩臂,升降油缸404一端安装在主架体2上,另一端固定安装在伸缩大臂401上,利用乳化液油缸通过操作吊篮内操作阀组7实现伸缩油缸403和升降油缸404的伸缩运动,进而调节伸缩小臂402的伸缩运动以及伸缩大臂401的升降运动,最终实现对自平衡吊篮1的升降及位置调节,其回转范围大、升降高度高、检修位置调整灵

活方便,能够满足检修平台的设计要求。

[0044] 在本实施例中采用直臂式伸缩升降平台,相较于常用的剪叉式升降台,具有占用空间小、检修范围大、检修角度灵活等特点,其动力源使用乳化液泵站,升降采用乳化液油缸推升,通过操控操作阀组7实现对升载人平台的移动位置及升降高度的调节。

[0045] 上述回转机构5包括回转架501和回转油缸502,回转架501的第一端与回转油缸502转动连接、第二端及第三端分别转动安装在主架体2和伸缩大臂401上,在回转油缸502的驱动下,可以操控回转架501带动伸缩大臂401向垂直于刮板机溜槽齿轨延伸方向转动,通过操作吊篮操作阀组7进行回转台回转动作,进行检修作业。

[0046] 上述自平衡吊篮1包括吊框101和调平油缸102,吊框101是支架检修平台的乘人载物机构和操作站,吊框101采用型材方钢管接焊制成,其具有一定站立面积,结构稳定,重量轻,由调平油缸102与液压比例分配阀相连,通过调节调平油缸102和升降油缸404的比例分配流量维持吊框101在升降、伸缩及回转过程中时刻处于水平状态、不倾斜。关于调平的具体结构及工作原理,请参考现有技术。

[0047] 上述支撑锁紧装置6包括上部锁紧机构、中部稳定销601和下部卡爪机构,其中,上部锁紧机构包括轮架602、可回转安装在轮架602上的两组附胶轮603和旋紧装置604,各组附胶轮603的数量各为两个,各附胶轮603由轮体、转动轴和安装在轮体上的橡胶圈构成,轮体通过转动轴转动安装在轮架602上,轮架602通过螺栓等连接件固定安装在主架体2上,当检测平台沿着检测通道方向行进时,两组附胶轮603同时沿着电缆槽挡板的侧面板进行行走,同组附胶轮603中的轮体可以通过两轮间销轴适当调节角度,当行走至刮板机溜槽与溜槽之间连接贴板时,通过对轮体角度的调节,可以使检修平台稳定地通过。

[0048] 旋紧装置604包括旋转轮盘,该旋转轮盘类似于方向盘结构,其与轮架602的连接部设有外螺纹,旋转轮盘与轮架602之间螺纹连接,通过转动旋转轮盘来调节轮架602与电缆槽挡板侧面板之间的间距,以确保作业人员进行检修作业时,于上部停止检测平台整体运动,准备开始升降动作时,旋紧轮盘,使其夹紧电缆槽挡板,从而达到稳定状态;检修作业后,反向旋动旋紧轮盘,以便于检测平台移动进行下一处大采高液压支架的检修作业,或者方便对检测平台进行拆除。

[0049] 需要说明的上,上述主架体2和回转架501均可以根据各安装部件的实际结构及尺寸来设计,且各驱动轴301、各驱动轮、回转架501等部件均为市面上的常用部件,本文在此不再赘述。

[0050] 由于呈框架结构的主架体2是整个支架检修平台的载体,其由钢板焊接制成,其上焊接加强筋,主架体2的强度较高且稳定性好,主架体2上除安装有上述部件外,还有中部稳定销601、加强板607、支撑轮606和下部卡爪机构,其中,中部稳定销601具有足够的强度,呈长条柱状结构,其安装在主架体2的一侧或者对称设于主架体2两侧,当检修平台移动到达特定支架下方时,中部稳定销601能够插入至支架上,从而连接架体与齿轨间隙,以确保支架检修平台稳定不移动;加强板607的设置使得行走机构3的拆装更加方便且快捷,安装加强板后607又可使架体具有稳定的框架结构。下部卡爪机构包括两个L型卡板605,L型卡板605的竖向安装部通过螺栓安装在主架体2上,其横向卡接部用以抱锁齿轨,转接处焊接有加强筋,卡爪机构的作用是能够抱锁齿轨,使其在齿轨上行走或进行升降动作时稳定,不掉道、不侧倾。卡爪机构工作原理与采煤机行走部导向滑靴相同,均是抱锁住齿轨从而达到

稳定停靠的目的。

[0051] 另外,主架体2的底部安装有两组支撑轮606,各组支撑轮606均由两个转轴外装转体套筒制成,两组支撑轮606分别设于主架体2的两侧,支撑轮606的作用是承载支撑检修平台,确保行走轮306不受承载力。

[0052] 进一步地,本申请中还设有用以放置检测平台的检修平台座8,检修平台座8为存放设备,各部件放置在检修平台座8的内部空间,检修平台座8由型材焊接制成且呈框架结构,其底部底板安装在过渡架前的推移梁上,能够保证液压支架推移溜槽时,与推移梁同步前进,确保检修平台存放时安全、稳定、可靠,且互不影响,锁紧装置9优选设有两个,横向分布于检修平台座8的两侧,锁紧装置9为锁紧轮盘式结构,其与检修平台座8螺纹连接,通过锁紧装置9端部抵压于主架体2的侧面,起到限位作用。

[0053] 由于本申请所提供的大采高液压支架检测平台的工作位置与采煤机相冲突,因此在不使用支架检修平台时,需要将其快速拆除,并安全稳定地存放,不得影响其余设备的正常运行。为此,于本实施例中,进一步设置拆装设备10,包括轨道1001、轨道挂绳1006、移动轮1002、设备吊绳1004、手动葫芦1003和拖拽绳1005,其中,拖拽手动葫芦1003的型号为HSB3,最大起吊重量3吨,最小长度0.47米,起吊手动葫芦1003的型号为HSB5,最大起吊重量5吨,最小长度为0.6米,拆装设备10是将轨道挂绳1006吊挂在过渡架顶梁下方预留的吊环上,所设的轨道1001呈左低右高状态。

[0054] 在进行拆除动作时,首先将上手动葫芦1003上的起吊钩挂至检修平台上对应设置的起吊环处;然后,拆卸检修平台两侧的卡爪机构;再次,起吊至适当高度,通过后方手动葫芦1003将其向后拖拽,拽至检修平台座8上方;最后,将其放到检修平台座8上进行夹紧,整个拆除动作完成。

[0055] 本申请所提供的大采高液压支架检测平台具有如下技术优点:

[0056] 1、伸缩式升降臂式结构具有高伸缩比,其检修灵活,检修范围广,通过调整比例分配流量保证吊篮在升降工程中保持水平不倾斜,吊篮升降平稳可靠;

[0057] 2、行走机构3借助刮板机溜槽齿轨进行支撑和行走,确保检修平台行走安全稳定,且不骑跨溜槽,保证设备安全;

[0058] 3、行走操作阀杆处于中位时,行走马达集成的行走制动装置保证行走马达处于制动状态,保证设备稳定运行;

[0059] 4、本申请整体设计新颖,填补了国内外专项大采高液压支架检修设备空白,整体设计稳定;

[0060] 5、工作状态和存放状态可快速切换,易于安装,设备使用灵活。

[0061] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0062] 以上对本发明所提供的大采高液压支架检测平台进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求要求的保护范围内。

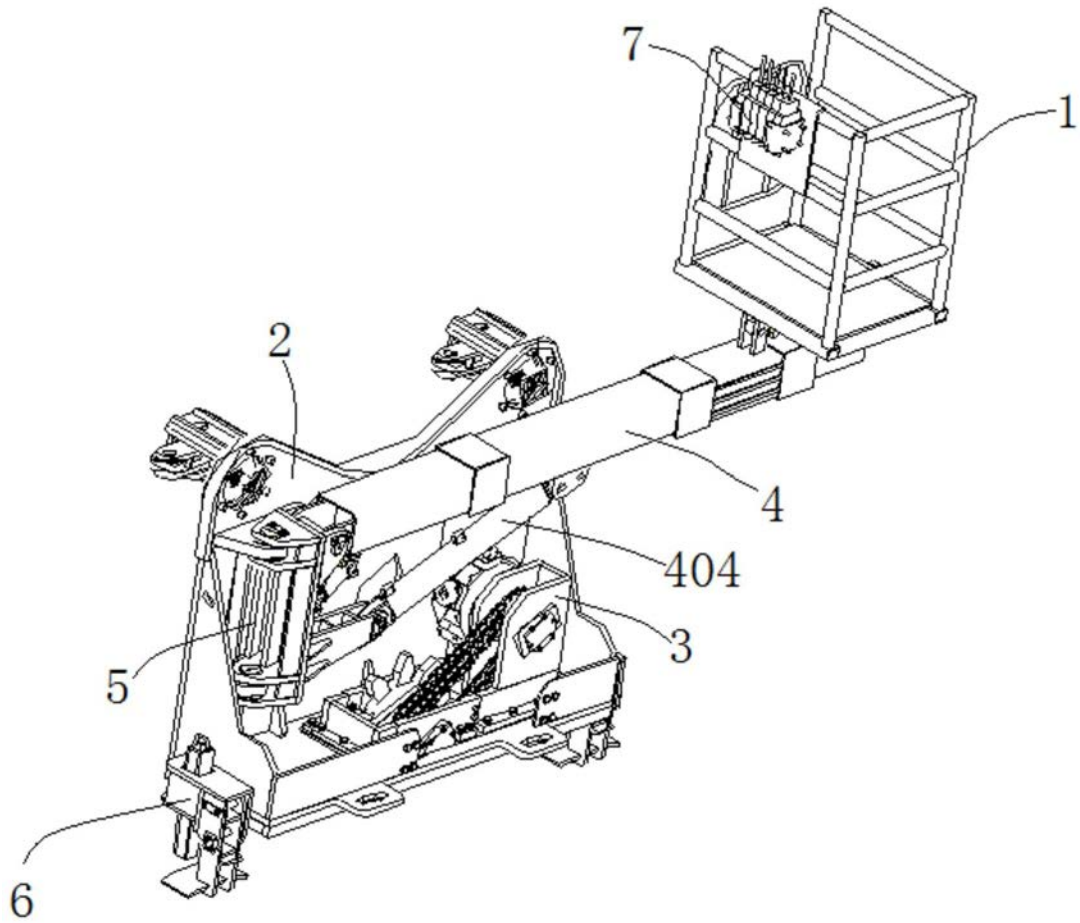


图1

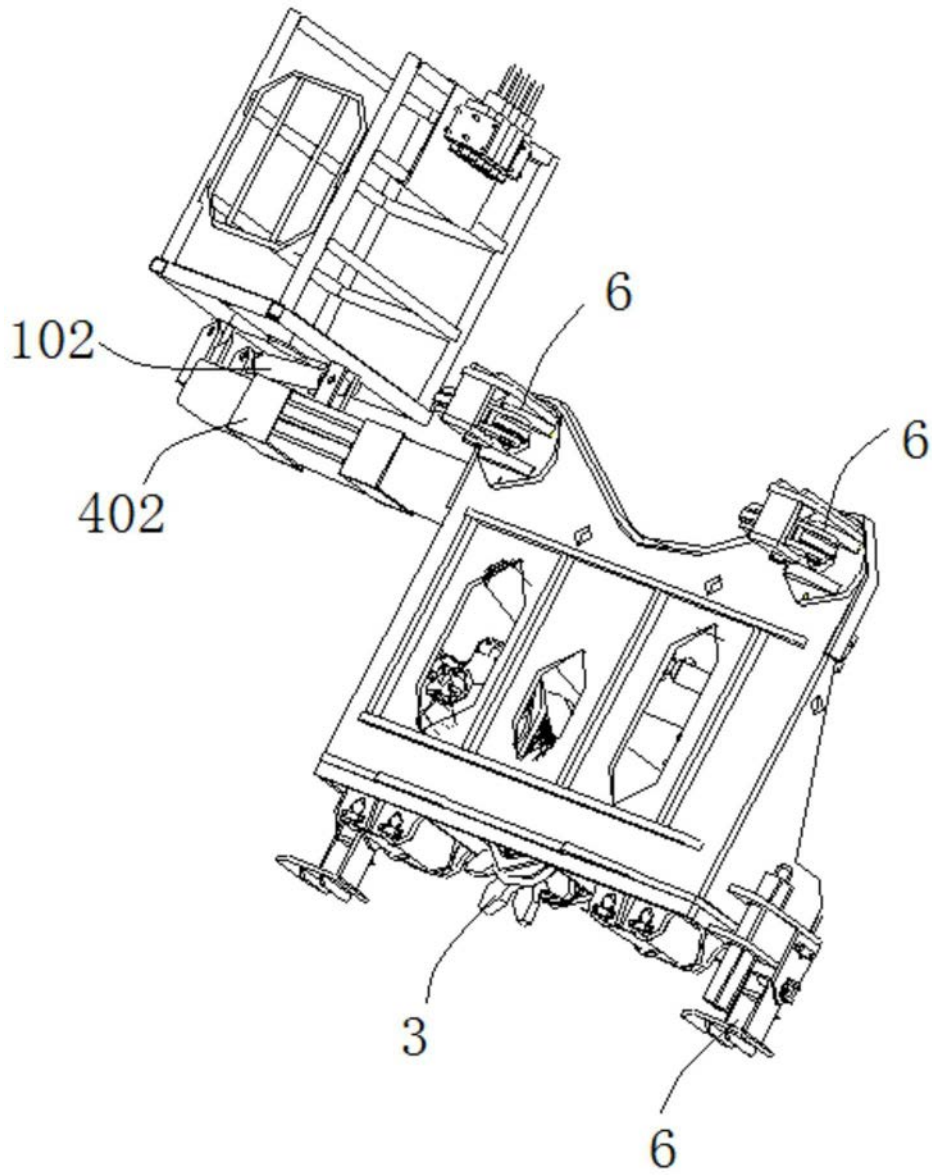


图2

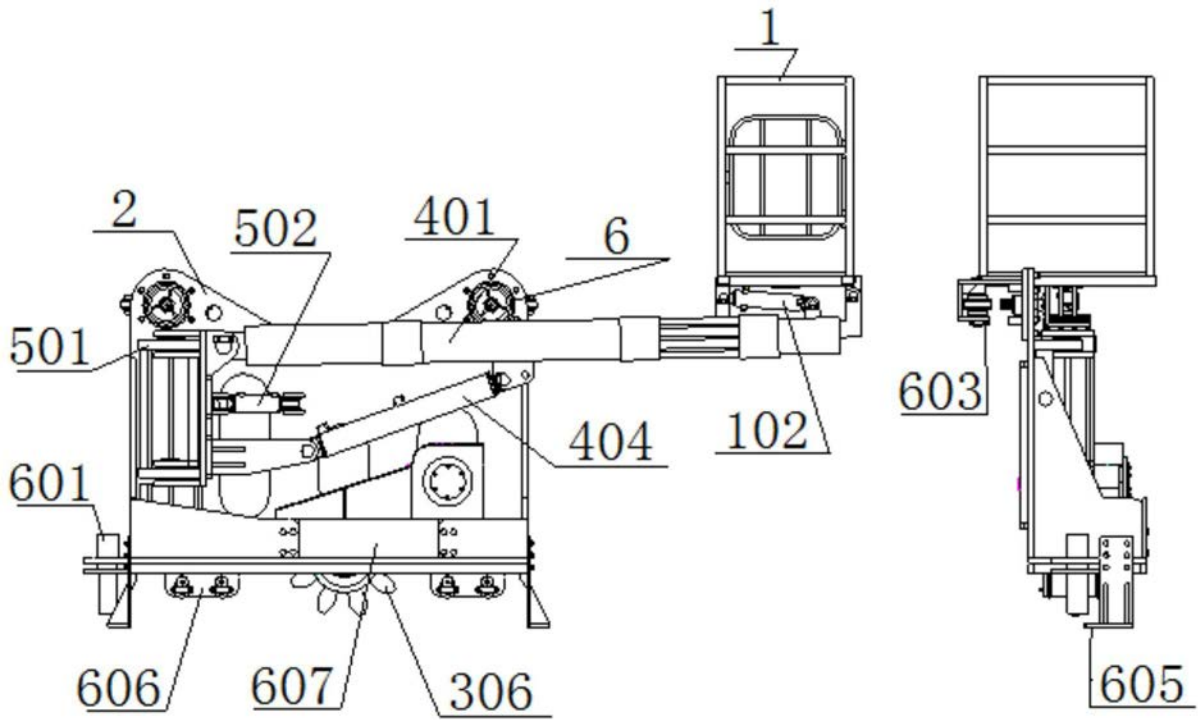


图3

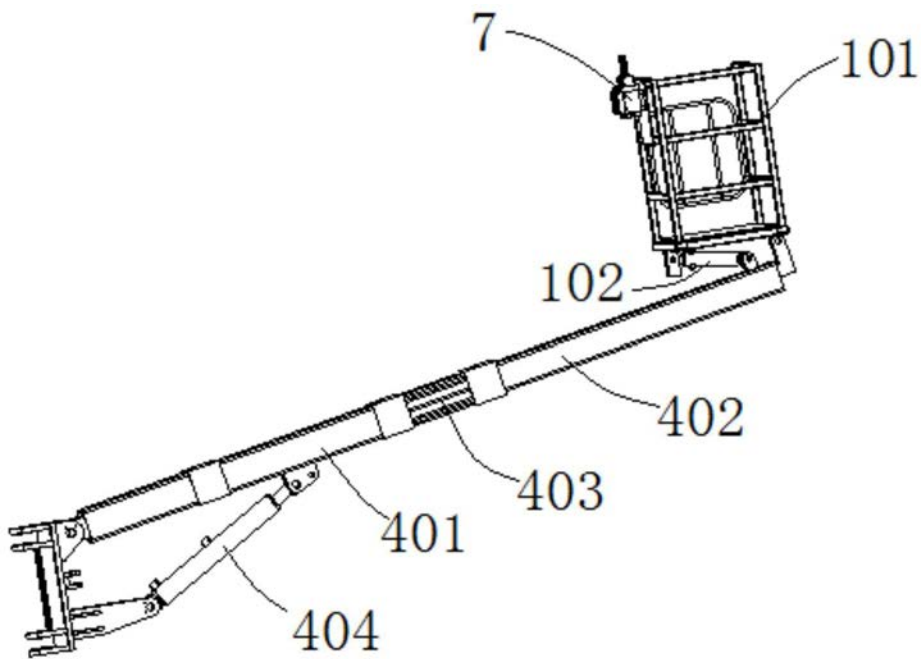


图4

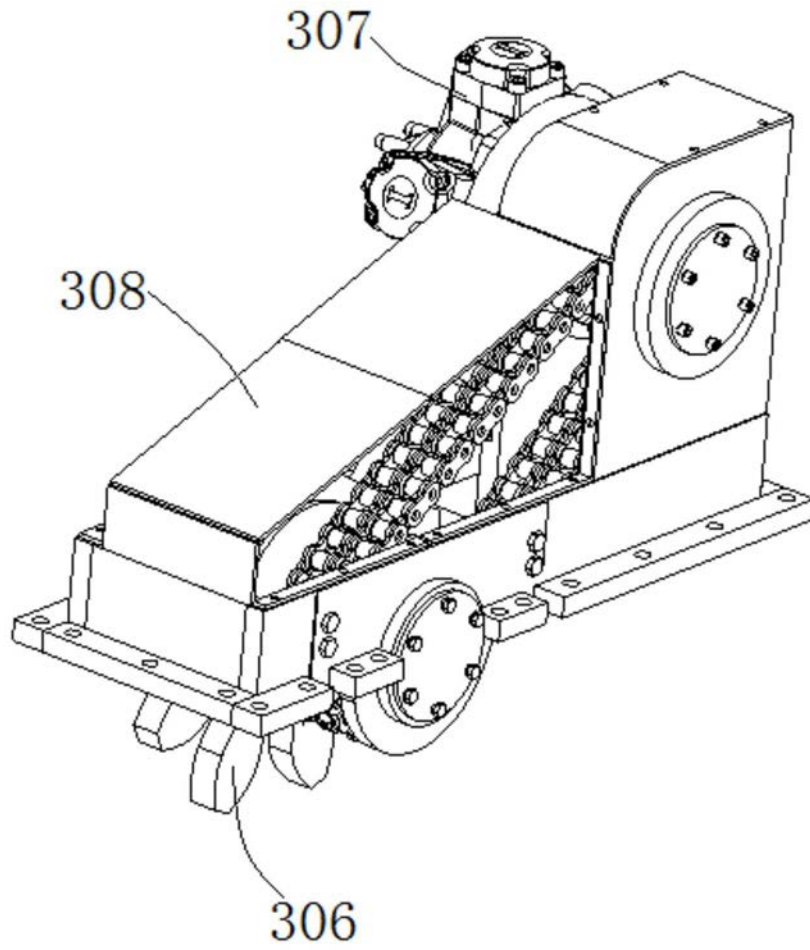


图5

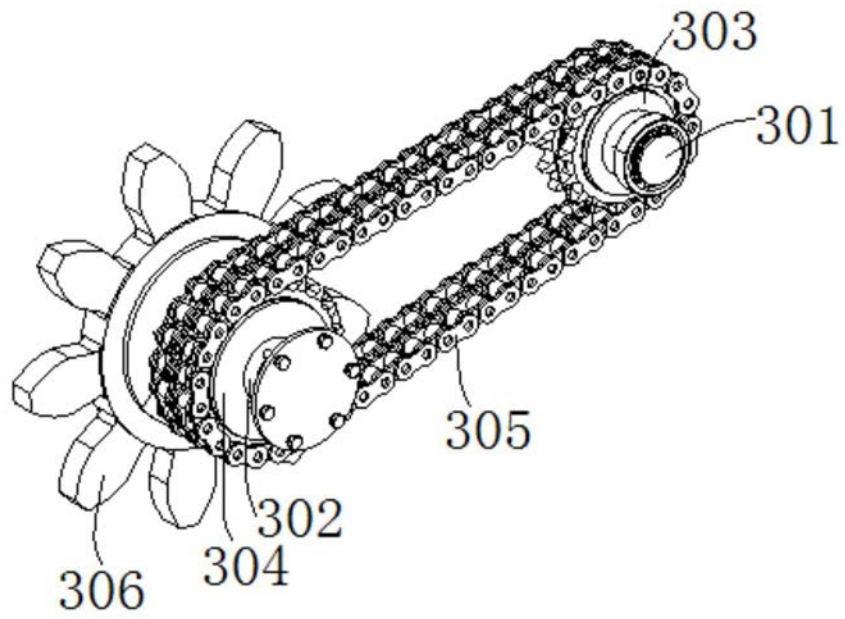


图6

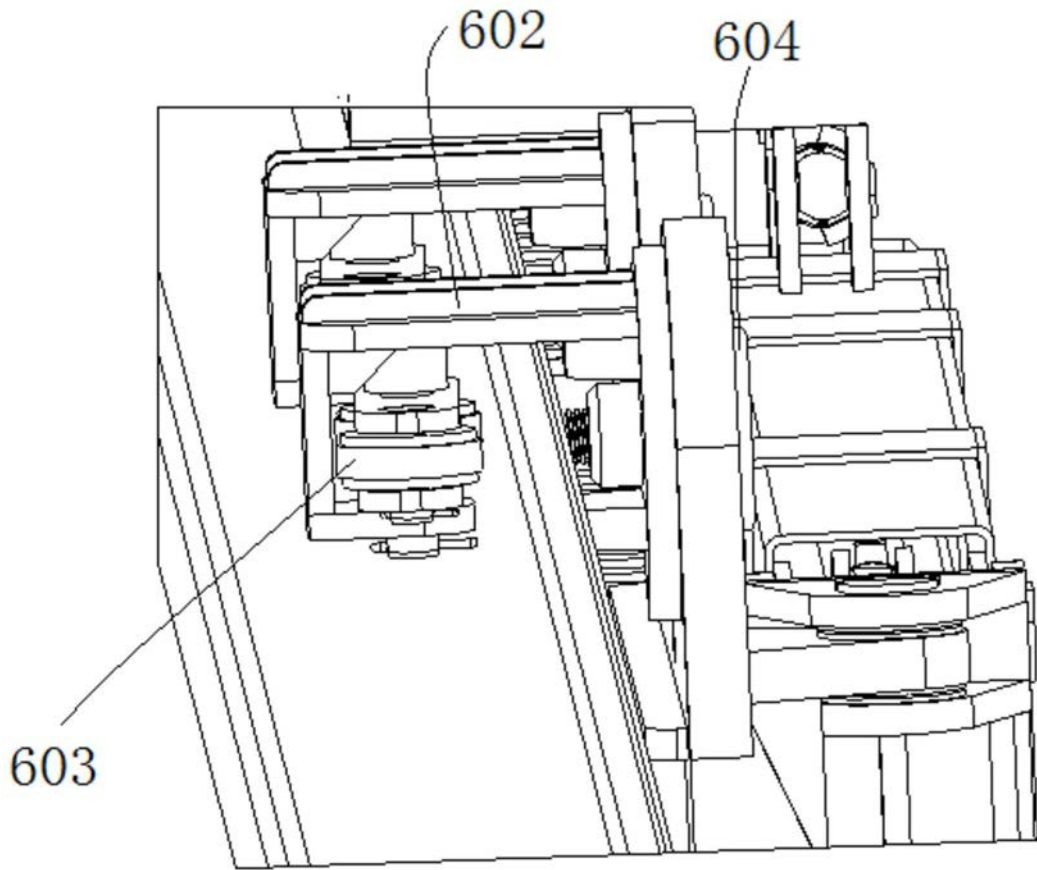


图7

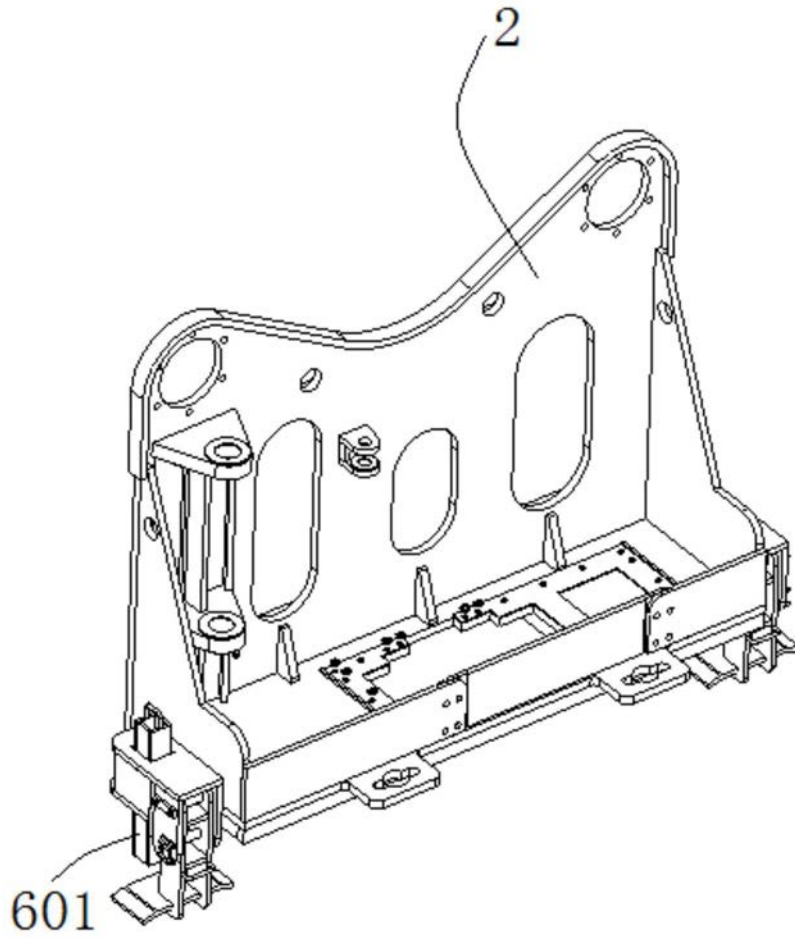


图8

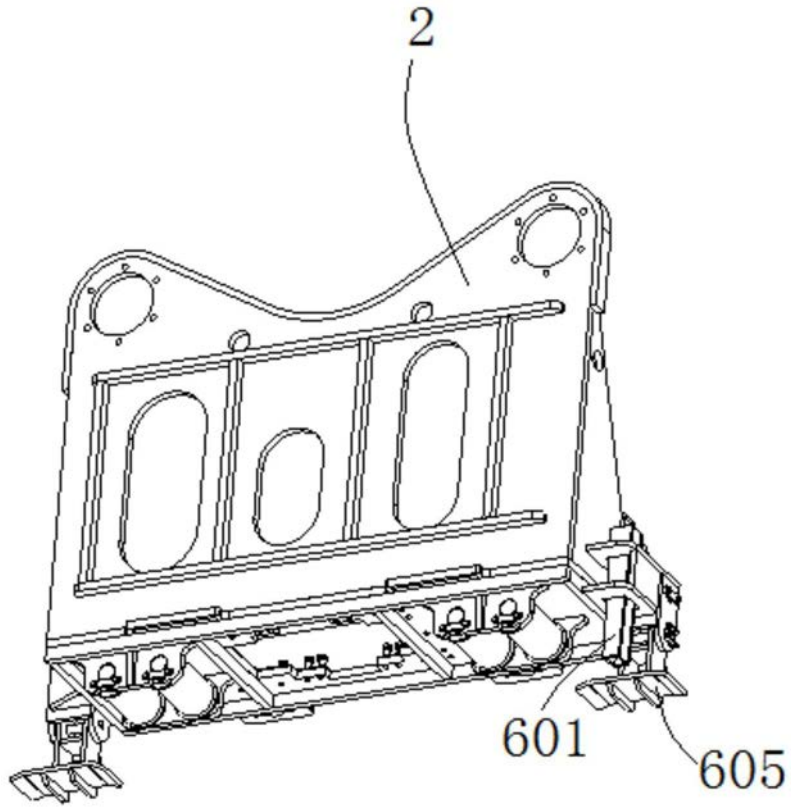


图9

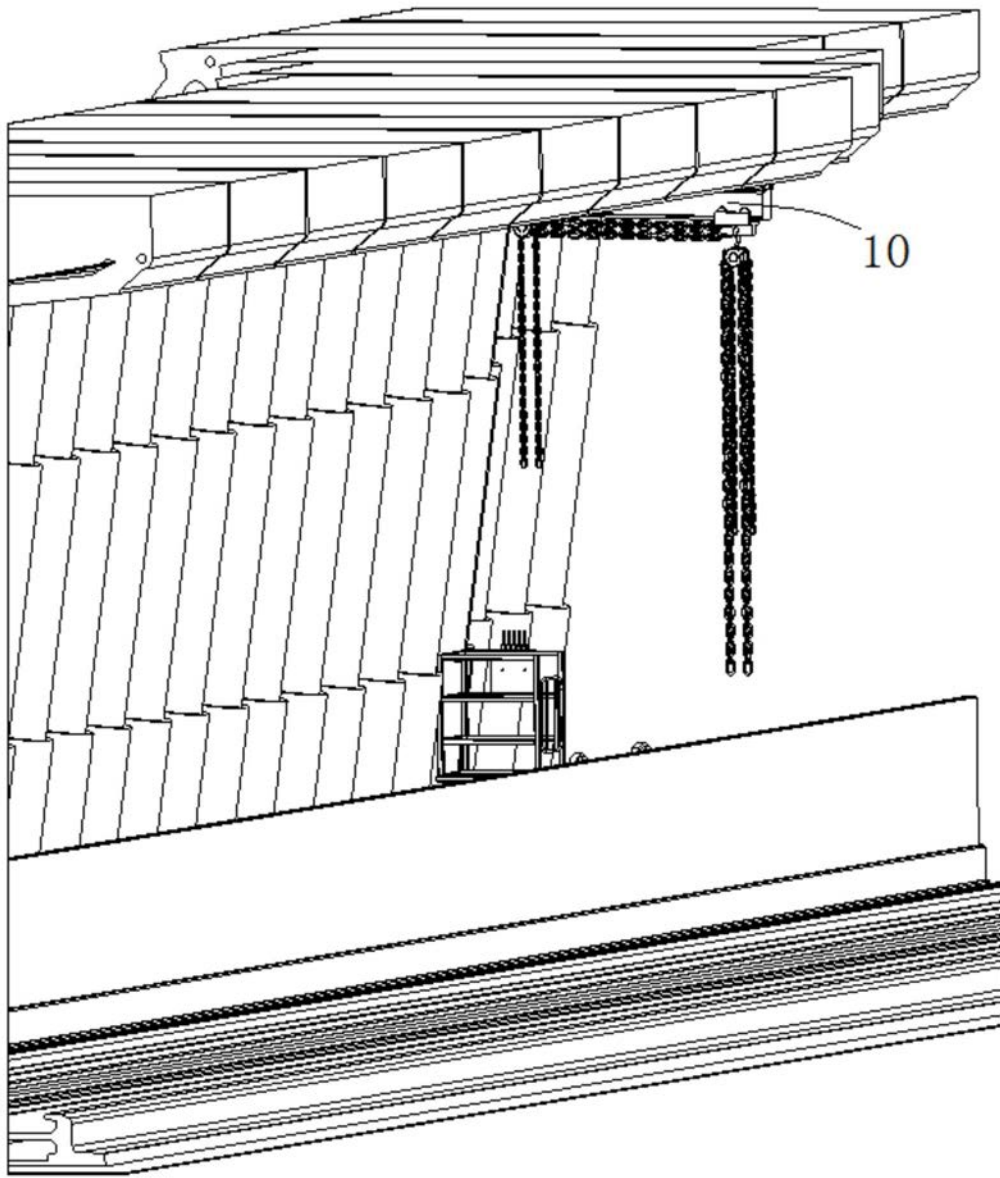


图10

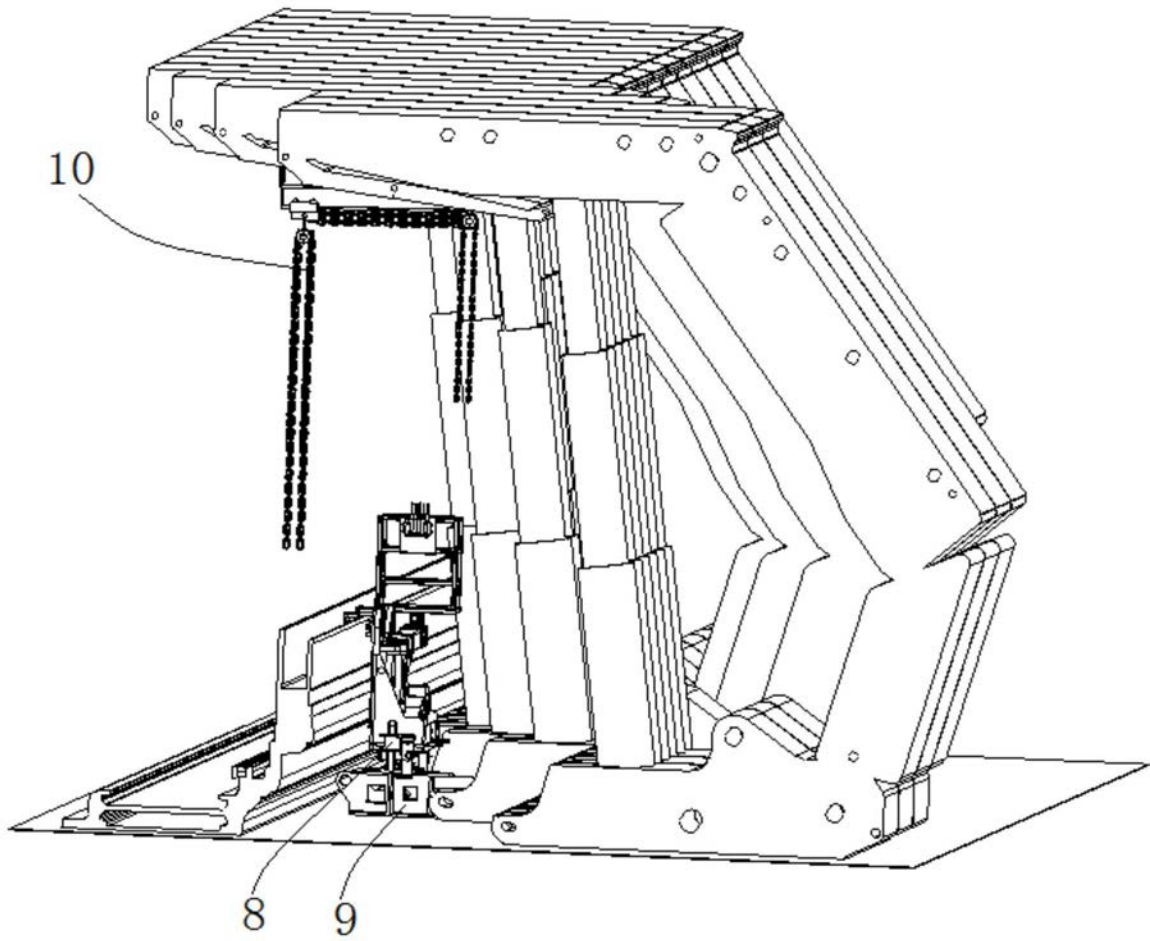


图11

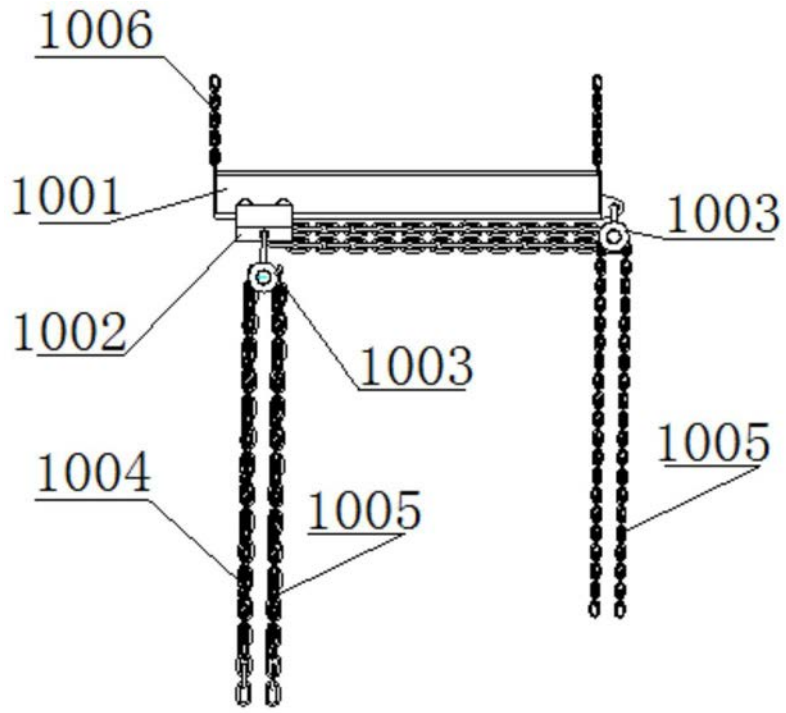


图12