



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216272807 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202122191241.7

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 厦门市巨龙软件工程有限公司  
地址 361000 福建省厦门市火炬高新区火炬园创新二路1号601

(72) 发明人 薛财锋 陈映川 阮铭清

(74) 专利代理机构 泉州市众创致远专利代理事务所(特殊普通合伙) 35241  
代理人 汪彩凤

(51) Int.Cl.

B66C 23/36 (2006.01)

B66C 23/78 (2006.01)

B66C 23/683 (2006.01)

B66C 23/693 (2006.01)

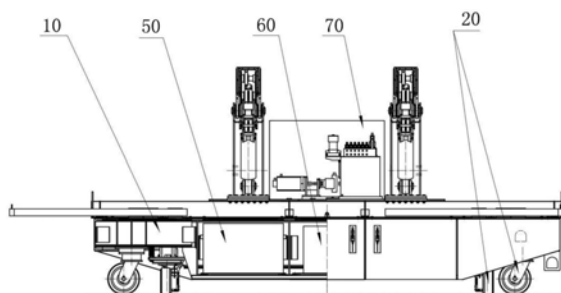
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于狭窄空间的重载转运车

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于狭窄空间的重载转运车,包括底盘、设置于底盘下方的驱动转向组件、设置于底盘上方且与底盘滑动连接的滑台横移机构、两组并排设置于滑台横移机构上且与滑台横移结构滑动连接的伸缩起吊组件;所述驱动转向组件包括四组设置于底盘下方四个角落的承重轮、四个设置于底盘下方且用于行走和转向的舵轮;所述滑台横移机构包括与底盘滑动连接的第一滑座、用于带动伸缩起吊组件滑动的第二滑座;本实用新型的重载转运车通过设置伸缩起吊组件可实现自行装载、卸载以及运输等,配合四个用于行走和转向舵轮,满足在狭窄洞库内的全转向、横向等作业要求,同时搭配四个承重轮可大大提高转运车的装载能力。



1. 一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,包括底盘、设置於底盘下方的驱动转向组件、设置於底盘上方且与底盘滑动连接的滑台横移机构、两组并排设置於滑台横移机构上且与滑台横移结构滑动连接的伸缩起吊组件;

所述驱动转向组件包括四组设置於底盘下方四个角落的承重轮、四个设置於底盘下方且用于行走和转向的舵轮;

所述滑台横移机构包括与底盘滑动连接的第一滑座、用于带动伸缩起吊组件滑动的第二滑座。

2. 根据权利要求1所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,该重载转运车还包括设置於底盘的动力系统、电力系统以及液压系统。

3. 根据权利要求1所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述伸缩起吊组件包括设置於第二滑座上的立柱、与立柱转动连接的主臂、设置於主臂内且与其滑动连接的伸缩臂、设置於伸缩臂末端的定滑轮组、与定滑轮组配合的吊钩组件、设置於立柱与主臂之间的驱动油缸。

4. 根据权利要求3所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述立柱与主臂之间设置用于转动连接驱动油缸底部与输出端的油缸安装位。

5. 根据权利要求3所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述主臂内部设置伸缩油缸用于带动伸缩臂位于主臂内滑动。

6. 根据权利要求3所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述吊钩组件包括两并排设置的吊钩侧板、若干设置於两吊钩侧板之间的吊钩定距管、两端固定设置於两吊钩侧板上的轮滑轴、套设置於轮滑轴上的吊钩滑轮组、两端固定设置於两吊钩侧板上的吊钩轴。

7. 根据权利要求6所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述轮滑轴与吊钩轴两端均通过止动板限制与吊钩侧板转动连接,所述止动板固定设置於两吊钩侧板外侧。

8. 根据权利要求7所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述轮滑轴/吊钩轴上设置於止动板配合的止动凹槽。

9. 根据权利要求6所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述定滑轮组与吊钩滑轮组之间通过钢丝绳连接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于狭窄空间的重载转运车,其特征在於,所述承重轮的承载能力为10000kg;所述舵轮的负载能力3500kg。

## 一种用于狭窄空间的重载转运车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及转运车的技术领域,特别是一种用于狭窄空间的重载转运车。

### 背景技术

[0002] 转运车主要用于搬运重物,广泛应用于汽车、造船等行业,用于搬运重型模具或者较重零件、物品等,然而现有的转运车大多具备以下缺点:转运车只用于防止重型模具/零件,需要配合叉车等其他搬运车进行装载或者卸载,此方式搬运需要有较大的空间,当需要搬运的物品处于狭窄空间下,无法实现,而且采用此方式的搬运效率较低

[0003] 有鉴于此,本发明人专门设计了一种用于狭窄空间的重载转运车,本案由此产生。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种用于狭窄空间的重载转运车,包括底盘、设置于底盘下方的驱动转向组件、设置于底盘上方且与底盘滑动连接的滑台横移机构、两组并排设置于滑台横移机构上且与滑台横移结构滑动连接的伸缩起吊组件;

[0006] 所述驱动转向组件包括四组设置于底盘下方四个角落的承重轮、四个设置于底盘下方且用于行走和转向的舵轮;

[0007] 所述滑台横移机构包括与底盘滑动连接的第一滑座、用于带动伸缩起吊组件滑动的第二滑座。

[0008] 进一步的,该重载转运车还包括设置于底盘的动力系统、电力系统以及液压系统;其中,动力系统采用铅酸蓄电池作为动力源,

[0009] 进一步的,所述伸缩起吊组件包括设置于第二滑座上的立柱、与立柱转动连接的主臂、设置于主臂内且与其滑动连接的伸缩臂、设置于伸缩臂末端的定滑轮组、与定滑轮组配合的吊钩组件、设置于立柱与主臂之间的驱动油缸。

[0010] 进一步的,所述立柱与主臂之间设置用于转动连接驱动油缸底部与输出端的油缸安装位。

[0011] 进一步的,所述主臂内部设置伸缩油缸用于带动伸缩臂位于主臂内滑动。

[0012] 进一步的,所述吊钩组件包括两并排设置的吊钩侧板、若干设置于两吊钩侧板之间的吊钩定距管、两端固定设置于两吊钩侧板上的轮滑轴、套设置于轮滑轴上的吊钩滑轮组、两端固定设置于两吊钩侧板上的吊钩轴。

[0013] 进一步的,所述轮滑轴与吊钩轴两端均通过止动板限制与吊钩侧板转动连接,所述止动板固定设置于两吊钩侧板外侧。

[0014] 进一步的,所述轮滑轴/吊钩轴上设置于止动板配合的止动凹槽。

[0015] 进一步的,所述定滑轮组与吊钩滑轮组之间通过钢丝绳连接。

[0016] 进一步的,立柱内部还设置液压绞车,可以收放钢丝绳,实现物品的起升和下降,立柱上设置用于安装液压绞车的安装法兰。

[0017] 进一步的,所述承重轮的承载能力为10000kg;所述舵轮的负载能力3500kg。

[0018] 本实用新型的重载转运车通过设置伸缩起吊组件可实现自行装载、卸载以及运输等,配合四个用于行走和转向舵轮,满足在狭窄洞库内的全转向、横向等作业要求,同时搭配四个承重轮可大大提高转运车的装载能力。

### 附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0020] 其中:

[0021] 图1是本实用新型重载转运车的主视图;

[0022] 图2是本实用新型重载转运车的侧视图;

[0023] 图3是本实用新型图1中的局部放大图;

[0024] 图4是本实用新型滑台横移机构的结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型伸缩起吊组件的结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型主臂与伸缩臂的连接示意图;

[0027] 图7是本实用新型吊钩组件的结构示意图;

[0028] 图8是本实用新型滑轮组的剖视图;

[0029] 图9是本实用新型重载转运车装载的过程示意图;

[0030] 图10是本实用新型重载转运车卸载的过程示意图。

[0031] 标号说明:

[0032] 10、底盘;20、驱动转向组件;21、承重轮;22、舵轮;30、滑台横移机构;31、第一滑座;32、第二滑座;40、伸缩起吊组件;41、立柱;42、主臂;43、伸缩臂;431、伸缩油缸;44、定滑轮组;45、吊钩组件;451、吊钩侧板;452、吊钩定距管;453、轮滑轴;4531、止动凹槽;454、止动板;455、吊钩轮滑组;456、吊钩轴;46、油缸安装位;47、安装法兰;48、驱动油缸;50、动力系统;60、电力系统;70、液压系统。

### 具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 请参阅图1至10,是作为本实用新型的最佳实施例的一种用于狭窄空间的重载转运车,包括底盘10、设置于底盘10下方的驱动转向组件20、设置于底盘10上方且与底盘10滑动连接的滑台横移机构30、两组并排设置于滑台横移机构30上且与滑台横移结构滑动连接的伸缩起吊组件40;其中底盘10结构是各部件/组件的安装主体,是整车的基础部件,动力系统50、驱动系统、液压系统70、起吊系统等均安装于底盘10之上,主要采用两条工字钢做主梁,两侧用钢板及型材做侧翼,整体式板件焊接成箱形结构,钢板材料采用的Q345B结构钢材料,具有足够的强度和刚度;承重轮21的承载能力为10000kg;舵轮22的负载能力3500kg。

[0035] 驱动转向组件20包括四组设置于底盘10下方四个角落的承重轮21、四个设置于底盘10下方且用于行走和转向的舵轮22。

[0036] 滑台横移机构30包括与底盘10滑动连接的第一滑座31、用于带动伸缩起吊组件40滑动的第二滑座32,具体的,滑台横移机构30采用双导轨和复合滚轮组合的形式作为滚动副,电机作为动力源,齿轮齿条作为传动形式,使滑台可以沿导轨进行纵向移动。

[0037] 该重载转运车还包括设置于底盘10的动力系统50、动力系统60以及液压系统70;其中,动力系统50采用铅酸蓄电池作为动力源,

[0038] 伸缩起吊组件40包括设置于第二滑座32上的立柱41、与立柱41转动连接的主臂42、设置于主臂42内且与其滑动连接的伸缩臂43、设置于伸缩臂43末端的定滑轮组44、与定滑轮组44配合的吊钩组件45、设置于立柱41与主臂42之间的驱动油缸48;立柱41与主臂42之间设置用于转动连接驱动油缸48底部与输出端的油缸安装位46;主臂42内部设置伸缩油缸431用于带动伸缩臂43位于主臂42内滑动。

[0039] 吊钩组件45包括两并排设置的吊钩侧板451、若干设置于两吊钩侧板451之间的吊钩定距管452、两端固定设置于两吊钩侧板451上的轮滑轴453、套设置于轮滑轴453上的吊钩滑轮组、两端固定设置于两吊钩侧板451上的吊钩轴456;轮滑轴453与吊钩轴456两端均通过止动板454限制与吊钩侧板451转动连接,止动板454固定设置于两吊钩侧板451外侧。轮滑轴453/吊钩轴456上设置于止动板454配合的止动凹槽4531。

[0040] 定滑轮组44与吊钩滑轮组之间通过钢丝绳连接;且立柱41内部还设置液压绞车,可以收放钢丝绳,实现物品的起升和下降,立柱41上设置用于安装液压绞车的安装法兰47。

[0041] 本实用新型重载转运车的主要工作方式如下:

[0042] 一、物品装载

[0043] 准备,将本转运车运动至物品旁,见图9。伸缩臂43伸出并抬臂至物品上方;液压绞车将吊钩下放至物品表面并挂钩,液压绞车将物品吊起至理想高度;伸缩臂43回收至总行程1/2处,驱动油缸48工作,抬起伸缩臂43,将物品向车内移动;伸缩臂43进一步回收至物品到理想位置;液压绞车将物品下放至车内理想位置;伸缩臂43恢复原始位置(水平、收回)。

[0044] 二、运输

[0045] 操作手持操作器的前进、后退、转弯、停止按钮。将物品运送至理想位置。制动刹车,使车辆处于驻车状态。

[0046] 三、卸载(堆码垛)

[0047] 准备,将本转运车运动至理想位置,见图10,伸缩臂43抬臂至物品上方;液压绞车将吊钩下放至物品表面并挂钩,液压绞车将物品吊起至理想高度;伸缩臂43伸出至总行程1/2处,驱动油缸48工作,抬起伸缩臂43,将物品向堆放位置移动;伸缩臂43进一步伸出至物品到理想位置;液压绞车将物品下放至堆放位置;伸缩臂43恢复原始位置(水平、收回)。

[0048] 综上所述,本实用新型的重载转运车通过设置伸缩起吊组件可实现自行装载、卸载以及运输等,配合四个用于行走和转向舵轮,满足在狭窄洞库内的全转向、横向等作业要求,同时搭配四个承重轮可大大提高转运车的装载能力。

[0049] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改

进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

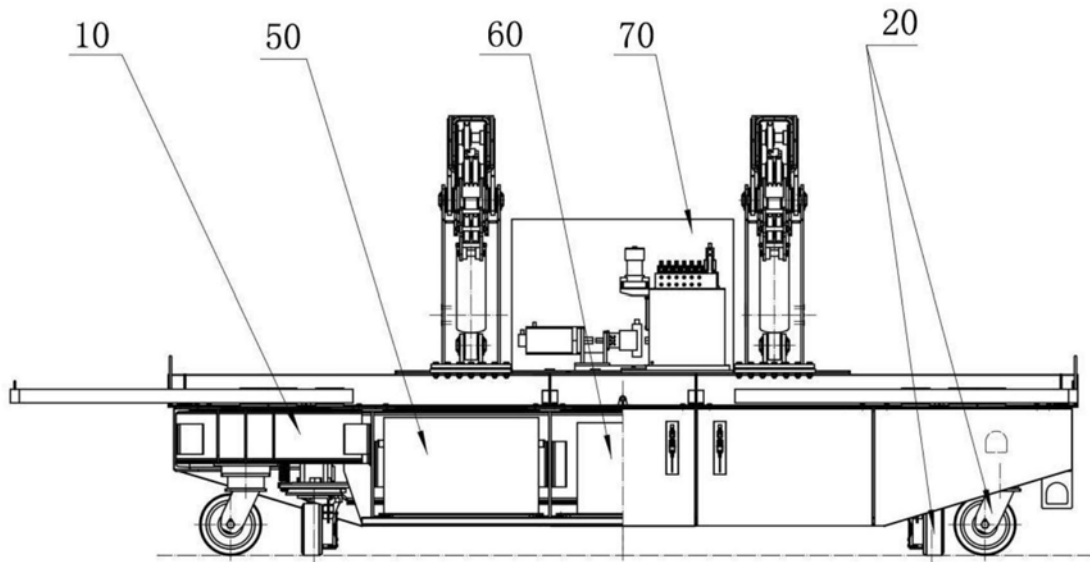


图1

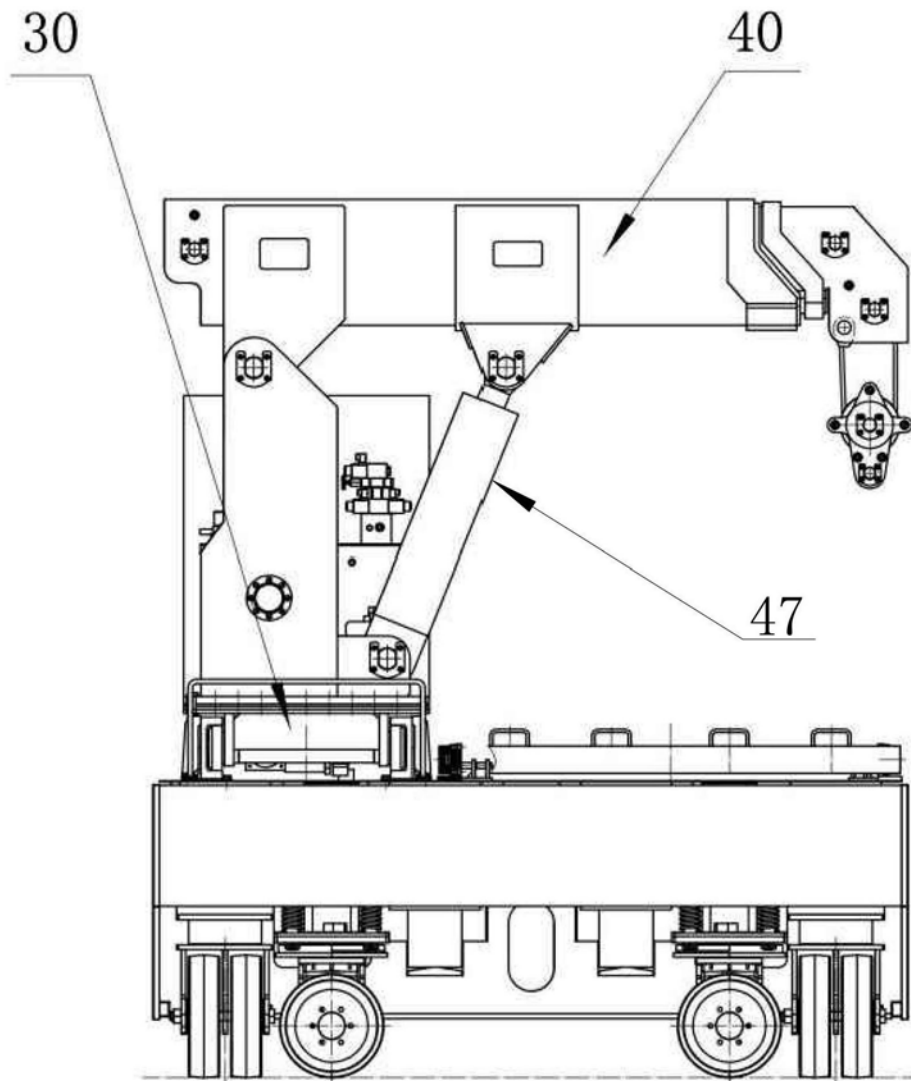


图2

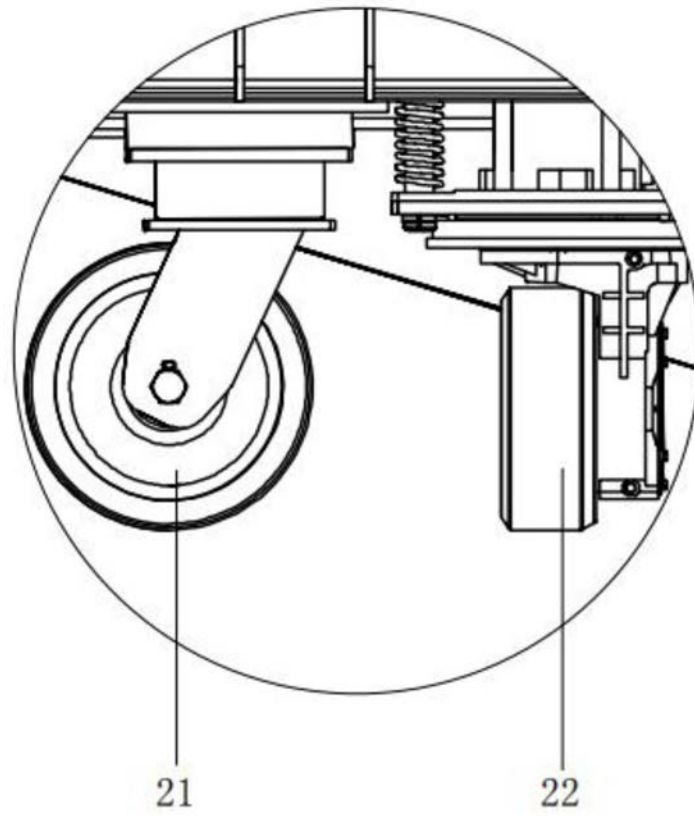


图3

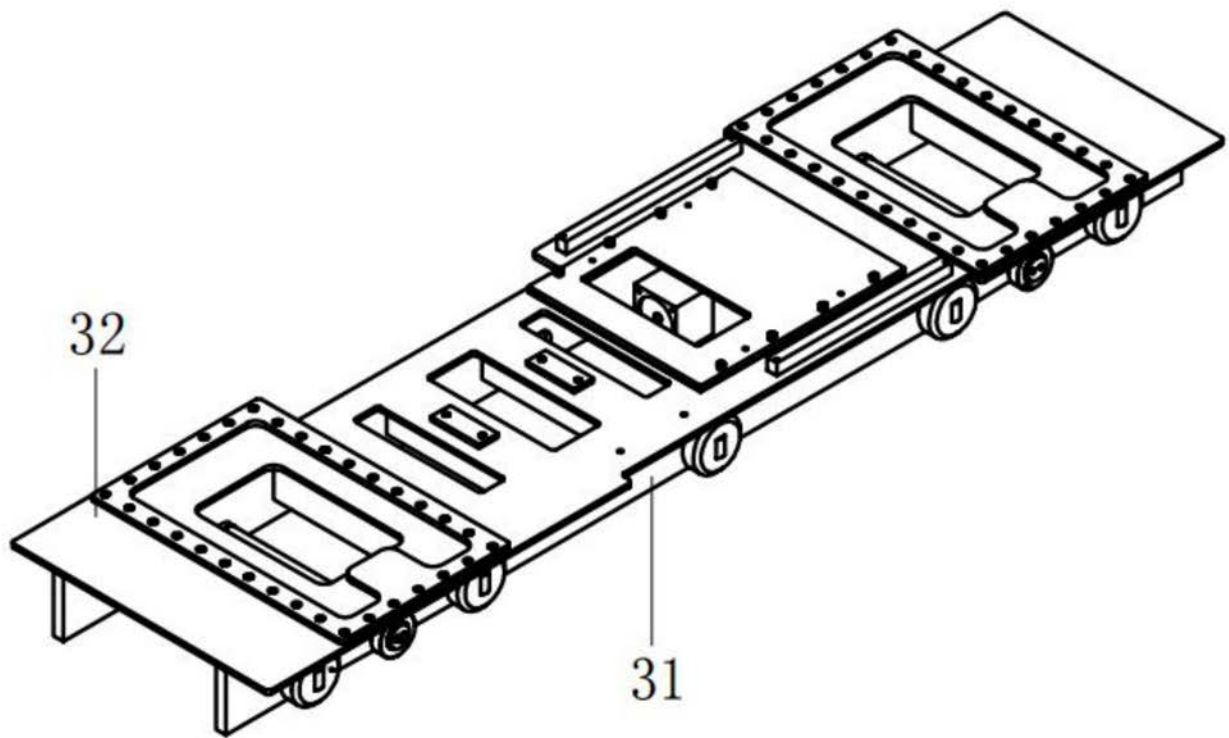


图4

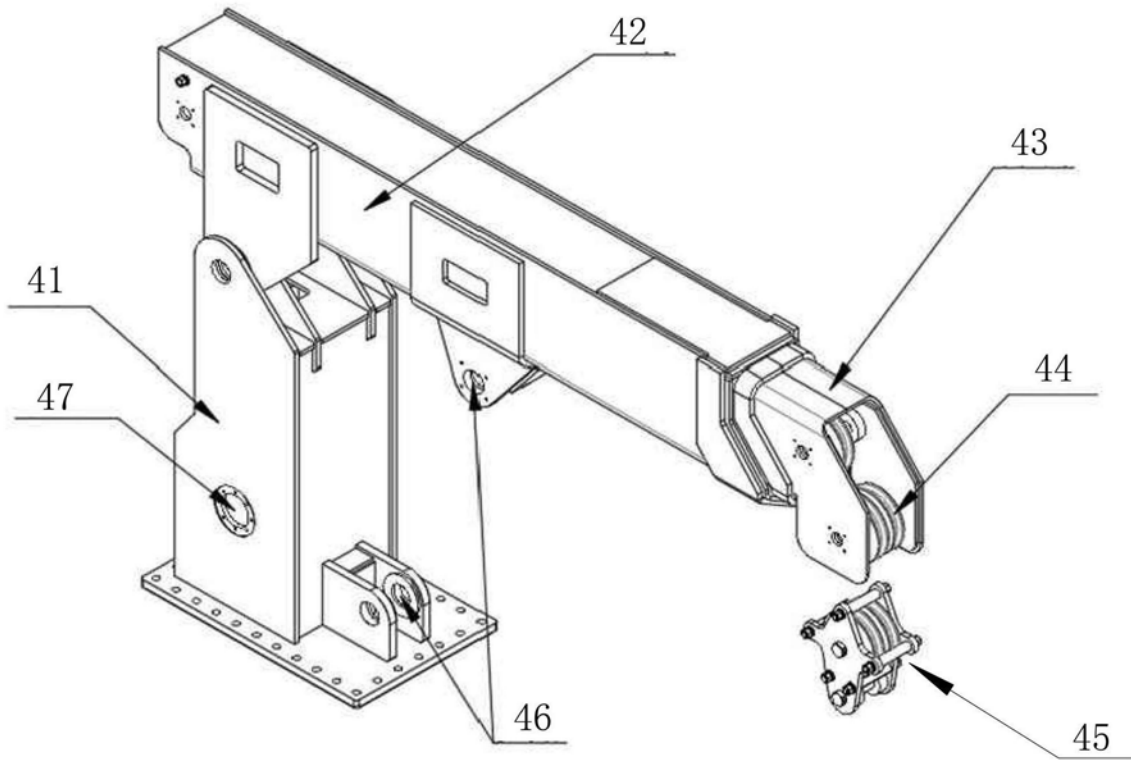


图5

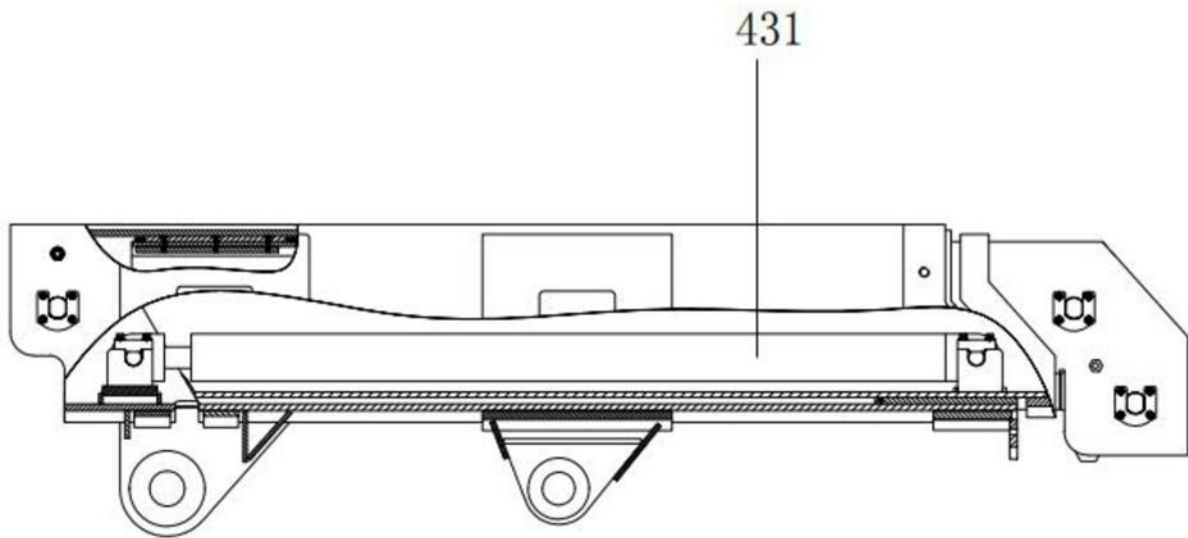


图6

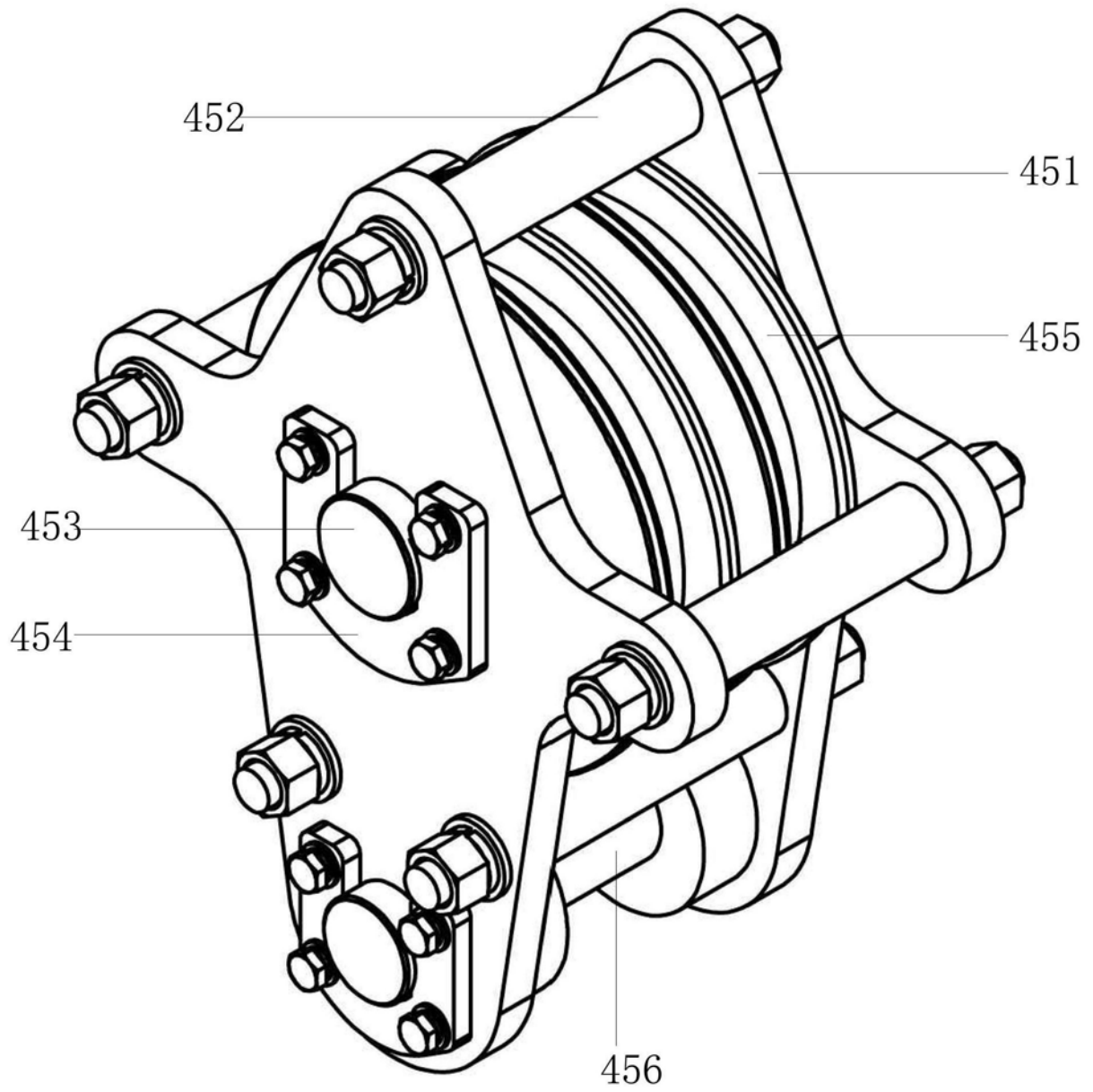


图7

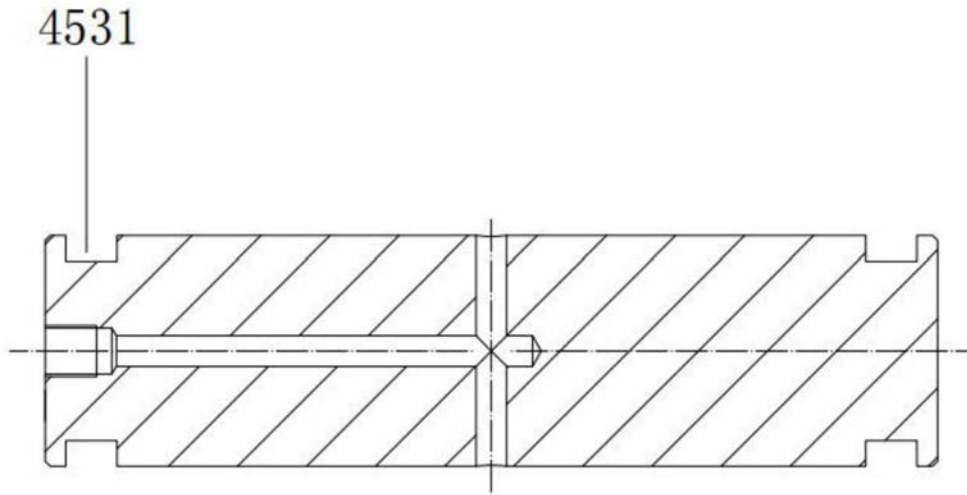


图8

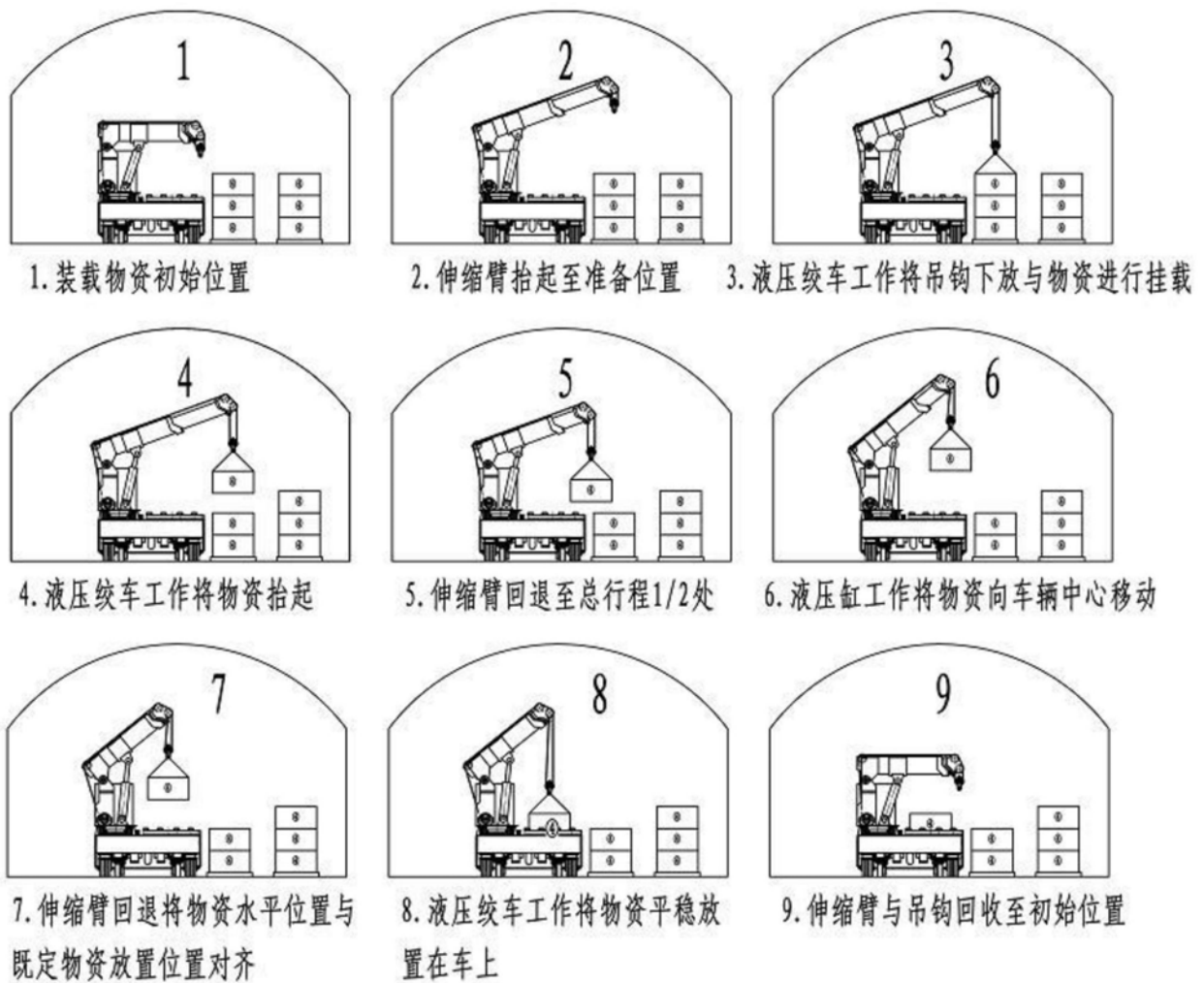


图9

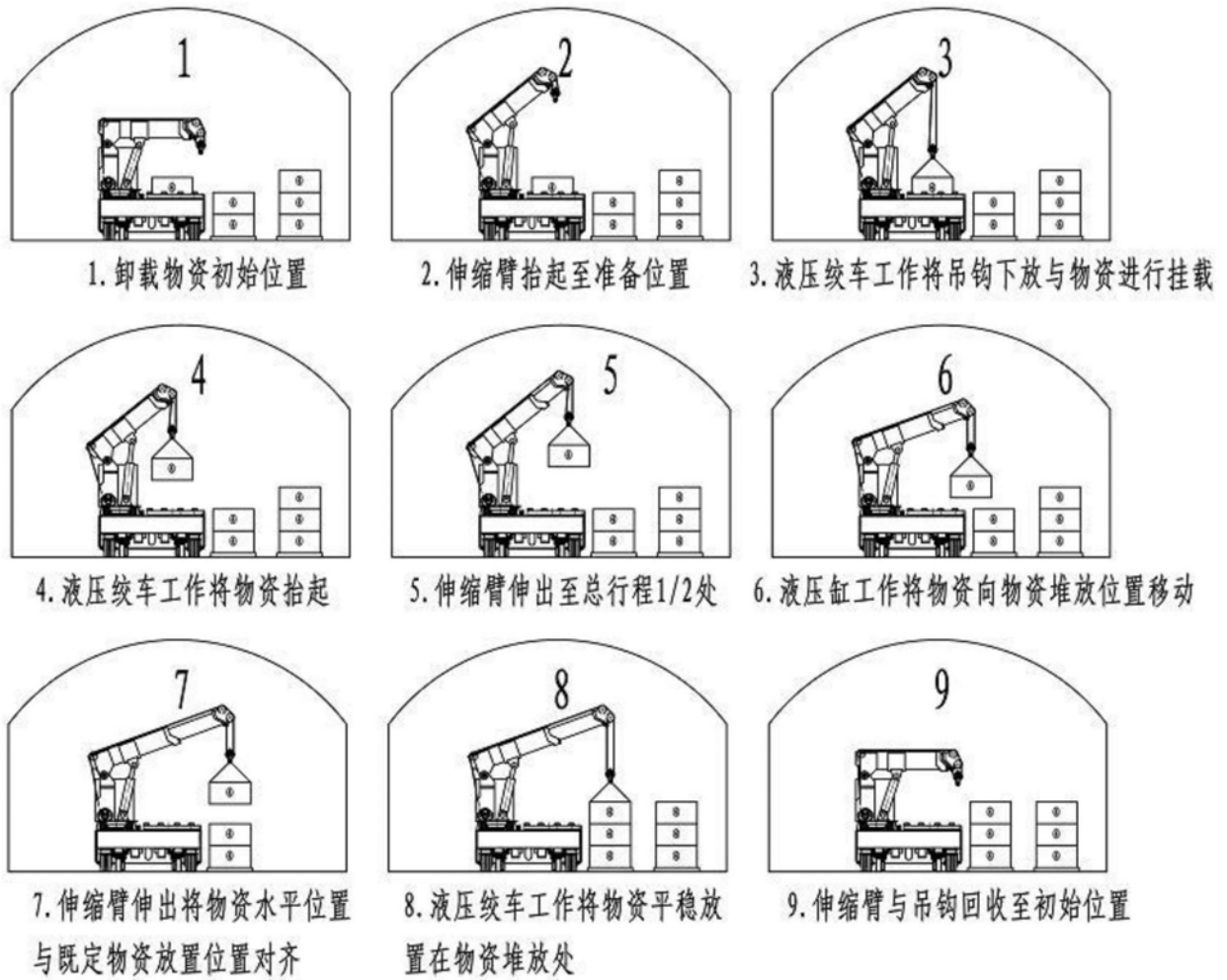


图10