



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118651322 A

(43) 申请公布日 2024.09.17

(21) 申请号 202410847041.8

(22) 申请日 2024.06.27

(71) 申请人 安徽好运机械有限公司

地址 231202 安徽省合肥市经济技术开发区桃花工业园汤口路32号

(72) 发明人 肖超海 杜俊 杨昆 俞江菲  
刘薇

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通  
合伙) 34115

专利代理人 娄岳

(51) Int.Cl.

B62D 33/06 (2006.01)

B62D 33/063 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

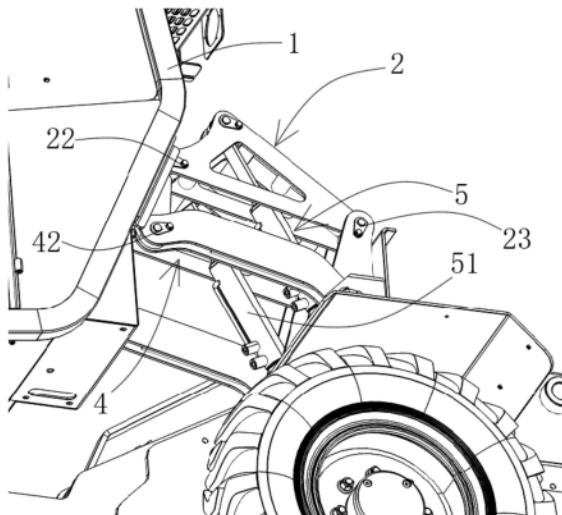
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法，其特征在于，包括驾驶室本体，驱动杆组件，该驱动杆组件与驾驶室本体连接，车架支撑座，所述驱动杆组件与车架支撑座连接，从动杆组件，该从动杆组件与驾驶室本体和车架支撑座连接；以及伸缩机构，该伸缩机构与驱动杆组件和车架支撑座连接，所述伸缩机构伸缩带动驱动杆组件转动，从动杆组件随之而动，驾驶室本体随着驱动杆组件运动沿车架支撑座作圆周运动；该伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法，解决了现有的伸缩臂叉车驾驶室视野条件不满足作业，影响作业效率且增加作业安全隐患的问题及调整驾驶室安装平面高度方式也无法解决操作视野改善的问题。



1. 一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于,包括:

驾驶室本体(1);

驱动杆组件(2),该驱动杆组件(2)与驾驶室本体(1)连接;

车架支撑座(3),所述驱动杆组件(2)与车架支撑座(3)连接;

从动杆组件(4),该从动杆组件(4)与驾驶室本体(1)和车架支撑座(3)连接;以及

伸缩机构(5),该伸缩机构(5)与驱动杆组件(2)和车架支撑座(3)连接,所述伸缩机构(5)伸缩带动驱动杆组件(2)转动,从动杆组件(4)随之而动,驾驶室本体(1)随着驱动杆组件(2)运动沿车架支撑座(3)作圆周运动。

2. 根据权利要求1所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述驱动杆组件(2)包括上臂总成(21),所述上臂总成(21)靠近驾驶室本体(1)的一端通过第一销轴(22)与驾驶室本体(1)转动连接,所述上臂总成(21)远离驾驶室本体(1)的一端与车架支撑座(3)通过第二销轴(23)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述从动杆组件(4)包括两个下臂(41),所述下臂(41)靠近驾驶室本体(1)的一端通过第三销轴(42)与驾驶室本体(1)转动连接,所述下臂(41)远离驾驶室本体(1)的一端通过第四销轴(43)与车架支撑座(3)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述车架支撑座(3)上通过两个第四销轴(43)固定连接有连接杆(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述伸缩机构(5)包括升降油缸(51),所述升降油缸(51)的缸筒耳环与连接杆(6)固定连接,所述升降油缸(51)活塞杆耳环与上臂总成(21)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述连接杆(6)上固定连接有两个升降油缸(51)。

7. 根据权利要求3所述的一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于:所述下臂(41)位于上臂总成(21)下方。

8. 一种叉车,其特征在于,包括如权利要求1所述的伸缩臂叉车可升降驾驶室结构。

9. 一种伸缩臂叉车驾驶室升降控制方法,采用权利要求8所述的叉车,其特征在于,采用如下步骤:

S1:换向阀向右换向,液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸缸底供油,升降油缸的活塞杆外伸推动向上运动,起升驾驶室本体;

S2:换向阀向左换向,液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸有杆腔供油,活塞杆回缩带动向下运动,使驾驶室本体下降;

S3:升降油缸前接双向液压锁,保证升降油缸的供油稳定,且可在行程内任意高度停止后切断进回油路,使驾驶室本体在任意高度停止并保持。

## 一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工业车辆技术领域,具体涉及一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法。

### 背景技术

[0002] 伸缩臂叉车是装有可伸缩的吊臂,其货叉或属具通常安装在吊臂上,能对货物进行吊装或叉装作业的叉车,该型叉车的货叉可跨越障碍、穿越孔口等进行叉装作业,并能在复杂工况下进行多排货物的堆、拆垛作业,伸缩臂式叉车的前方视野良好,对通道净空高度的要求较低,通常也划分为越野叉车范围内。

[0003] 现有技术中,由于伸缩臂叉车结构特点,当其需要将装载货物搬运到一定高度时,驾驶员通常无法很好的观察货物在高处的状态,视野条件不满足作业,这时通常需要停车查看或需要一名人员指挥协助作业,大大影响作业效率且增加作业安全隐患,常规伸缩臂叉车通常通过调整驾驶室安装平面高度方式解决,由于部分伸缩臂叉车整车高度有限高要求,整车高度需要符合进集装箱作业要求或其他限高要求,现有技术中也无法很好的解决操作视野改善问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法,解决现有的伸缩臂叉车驾驶室视野条件不满足作业,通常需要停车查看或需要一名人员指挥协助作业,大大影响作业效率且增加作业安全隐患的问题及部分伸缩臂叉车整车高度有限高要求,调整驾驶室安装平面高度方式也无法解决操作视野改善的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构,其特征在于,包括:

[0006] 驾驶室本体;  
[0007] 驱动杆组件,该驱动杆组件与驾驶室本体连接;  
[0008] 车架支撑座,所述驱动杆组件与车架支撑座连接;  
[0009] 从动杆组件,该从动杆组件与驾驶室本体和车架支撑座连接;以及  
[0010] 伸缩机构,该伸缩机构与驱动杆组件和车架支撑座连接,所述伸缩机构伸缩带动驱动杆组件转动,从动杆组件随之而动,驾驶室本体随着驱动杆组件运动沿车架支撑座作圆周运动。

[0011] 优选的,所述驱动杆组件包括上臂总成,所述上臂总成靠近驾驶室本体的一端通过第一销轴与驾驶室本体转动连接,所述上臂总成远离驾驶室本体的一端与车架支撑座通过第二销轴转动连接。

[0012] 优选的,所述从动杆组件包括两个下臂,所述下臂靠近驾驶室本体的一端通过第三销轴与驾驶室本体转动连接,所述下臂远离驾驶室本体的一端通过第四销轴与车架支撑座转动连接。

- [0013] 优选的，所述车架支撑座上通过两个第四销轴固定连接有连接杆。
- [0014] 优选的，所述伸缩机构包括升降油缸，所述升降油缸的缸筒耳环与连接杆固定连接，所述升降油缸活塞杆耳环与上臂总成固定连接。
- [0015] 优选的，所述连接杆上固定连接有两个升降油缸。
- [0016] 优选的，所述下臂位于上臂总成下方。
- [0017] 一种叉车，包括所述的伸缩臂叉车可升降驾驶室结构。
- [0018] 一种伸缩臂叉车驾驶室升降控制方法，采用所述的叉车，采用如下步骤：
- [0019] S1：换向阀向右换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸缸底供油，升降油缸的活塞杆外伸推动向上运动，起升驾驶室本体；
- [0020] S2：换向阀向左换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸有杆腔供油，活塞杆回缩带动向下运动，使驾驶室本体下降；
- [0021] S3：升降油缸前接双向液压锁，保证升降油缸的供油稳定，且可在行程内任意高度停止后切断进回油路，使驾驶室本体在任意高度停止并保持。
- [0022] 由上述技术方案可知，本发明具有如下有益效果：
- [0023] 该伸缩臂叉车可升降驾驶室结构、叉车及控制方法，通过伸缩机构伸缩带动驱动杆组件转动，从动杆组件随之而动，驾驶室本体随着驱动杆组件运动沿车架支撑座作圆周运动，实现带动驾驶室本体升降，解决了现有的伸缩臂叉车驾驶室视野条件不满足作业，通常需要停车查看或需要一名人员指挥协助作业，大大影响作业效率且增加作业安全隐患的问题及部分伸缩臂叉车整车高度有限高要求，调整驾驶室安装平面高度方式也无法解决操作视野改善的问题。

## 附图说明

- [0024] 图1为本发明整体结构在叉车上的机构示意图；
- [0025] 图2为本发明整体结构在叉车上的另一角度示意图；
- [0026] 图3为本发明整体结构在叉车上的侧面角度示意图；
- [0027] 图4为本发明驱动杆组件、从动杆组件及伸缩机构结构示意图；
- [0028] 图5为本发明上臂总成结构示意图；
- [0029] 图6为本发明液压原理示意图；
- [0030] 图7为本发明方法流程示意图。
- [0031] 图中：1、驾驶室本体；2、驱动杆组件；21、上臂总成；22、第一销轴；23、第二销轴；3、车架支撑座；4、从动杆组件；41、下臂；42、第三销轴；43、第四销轴；5、伸缩机构；51、升降油缸；6、连接杆；7、双向液压锁；8、换向阀；9、液压泵；10、控制手柄。

## 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 如图1-图5所示，一种伸缩臂叉车可升降驾驶室结构，包括驾驶室本体1、驱动杆组

件2、车架支撑座3、从动杆组件4及伸缩机构5，驱动杆组件2与驾驶室本体1连接，驱动杆组件2与车架支撑座3连接，从动杆组件4与驾驶室本体1和车架支撑座3连接，伸缩机构5与驱动杆组件2和车架支撑座3连接，伸缩机构5伸缩带动驱动杆组件2转动，从动杆组件4随之而动，驾驶室本体1随着驱动杆组件2运动沿车架支撑座3作圆周运动，实现带动驾驶室本体1升降。

[0034] 如图1-图5所示，所述驱动杆组件2包括上臂总成21、第一销轴22及第二销轴23，上臂总成21靠近驾驶室本体1的一端通过第一销轴22与驾驶室本体1转动连接，上臂总成21远离驾驶室本体1的一端与车架支撑座3通过第二销轴23转动连接，车架支撑座3上部开设有销轴孔，车架支撑座3采用工字形框架结构，在足够支撑整个机构与驾驶室重量的前提下尽可能轻量化，同时根据车架支撑座3外形可作为挡泥板使用，第二销轴23和第四销轴43都是通过销轴孔设置的，上臂总成21中部还通过销轴孔设置有销轴，升降油缸51的活塞杆耳环利用设置在上臂总成21中部的销轴与上臂总成21固定，从动杆组件4包括两个下臂41、第三销轴42及第四销轴43，下臂41靠近驾驶室本体1的一端通过第三销轴42与驾驶室本体1转动连接，下臂41远离驾驶室本体1的一端通过第四销轴43与车架支撑座3转动连接，车架支撑座3上通过两个第四销轴43固定连接有连接杆6，伸缩机构5包括升降油缸51，升降油缸51的缸筒耳环与连接杆6固定连接，车架支撑座3为固定边，上臂总成21为驱动边，两下臂41为从动边，驾驶室本体1则会随着驱动边运动沿车架支撑座3销轴孔为圆心作圆周运动，平行四边形连杆机构简单可靠，可在紧凑空间内布置，升降油缸51活塞杆耳环与上臂总成21固定连接，连接杆6上固定连接有两个升降油缸51，升降油缸51两端分别固定于车架支撑座3和上臂总成21，不直接作用于驾驶室支本体1，均匀受力，下臂41位于上臂总成21下方，车架支撑座3，驾驶室本体1，上臂总成21，下臂41组成的外观为平行四边形的连杆机构，此连杆机构由升降油缸51驱动，升降油缸51缸筒固定在车架支撑座3上，升降油缸51的活塞杆推动上臂总成21转动，下臂41随动，共同作用于驾驶室本体1，推动驾驶室本体1向上抬升，上臂总成21为焊接件总成，由左右两个上臂与圆管焊接为一整体，升降油缸51布置于上臂总成21的内部，上臂总成21臂板异形设计，升降油缸51的活塞杆安装销轴孔高于驾驶室本体1与车架支撑座3上的销轴孔，增强升降油缸51的抗扭能力，减小举升过程中驾驶室本体1的晃动，改善驾驶室本体1起升过程中的乘坐感受，升降油缸51内置提高空间利用率，外观美观，升降油缸51活塞杆安装销轴孔高于驾驶室支座销轴孔避让平行四边形结构死点位置，优化升降结构受力，保证升降过程平稳连续。

[0035] 还提供一种叉车，包括伸缩臂叉车可升降驾驶室结构。

[0036] 一种伸缩臂叉车驾驶室升降控制方法，采用上述的叉车，采用如下步骤：

[0037] S1：换向阀向右换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸缸底供油，升降油缸的活塞杆外伸推动向上运动，起升驾驶室本体；

[0038] S2：换向阀向左换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸有杆腔供油，活塞杆回缩带动向下运动，使驾驶室本体下降；

[0039] S3：升降油缸前接双向液压锁，保证升降油缸的供油稳定，且可在行程内任意高度停止后切断进回油路，使驾驶室本体在任意高度停止并保持。

[0040] 如图6所示，当操作手柄10控制起升驾驶室本体1时，换向阀8向右换向，液压泵9供油经过9双向液压锁7向升降油缸51缸底供油，升降油缸51的活塞杆外伸推动向上运动，当

控制驾驶室本体1下降时,换向阀8向左换向,液压泵9供油经过双向液压锁7向升降油缸51有杆腔供油,活塞杆回缩带动向下运动,双向液压锁7保证两组油路稳定运行,随时锁定油路,升降油缸51的液压系统中,升降油缸51前接双向液压锁7,保证升降油缸51的供油稳定,且可在行程内任意高度停止后切断进回油路,使驾驶室本体1可在升降油缸51行程内任意高度停止并保持。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

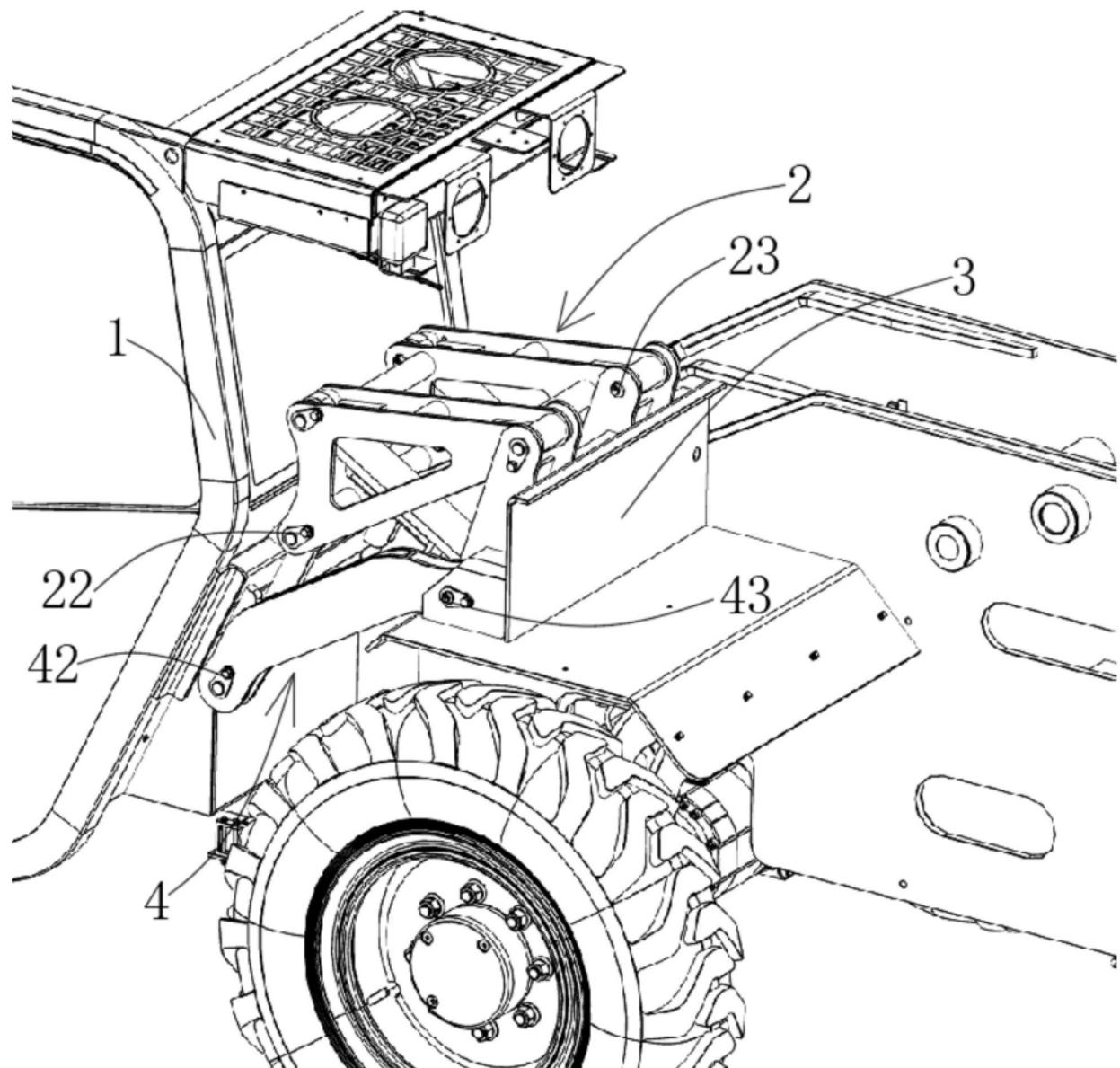


图1

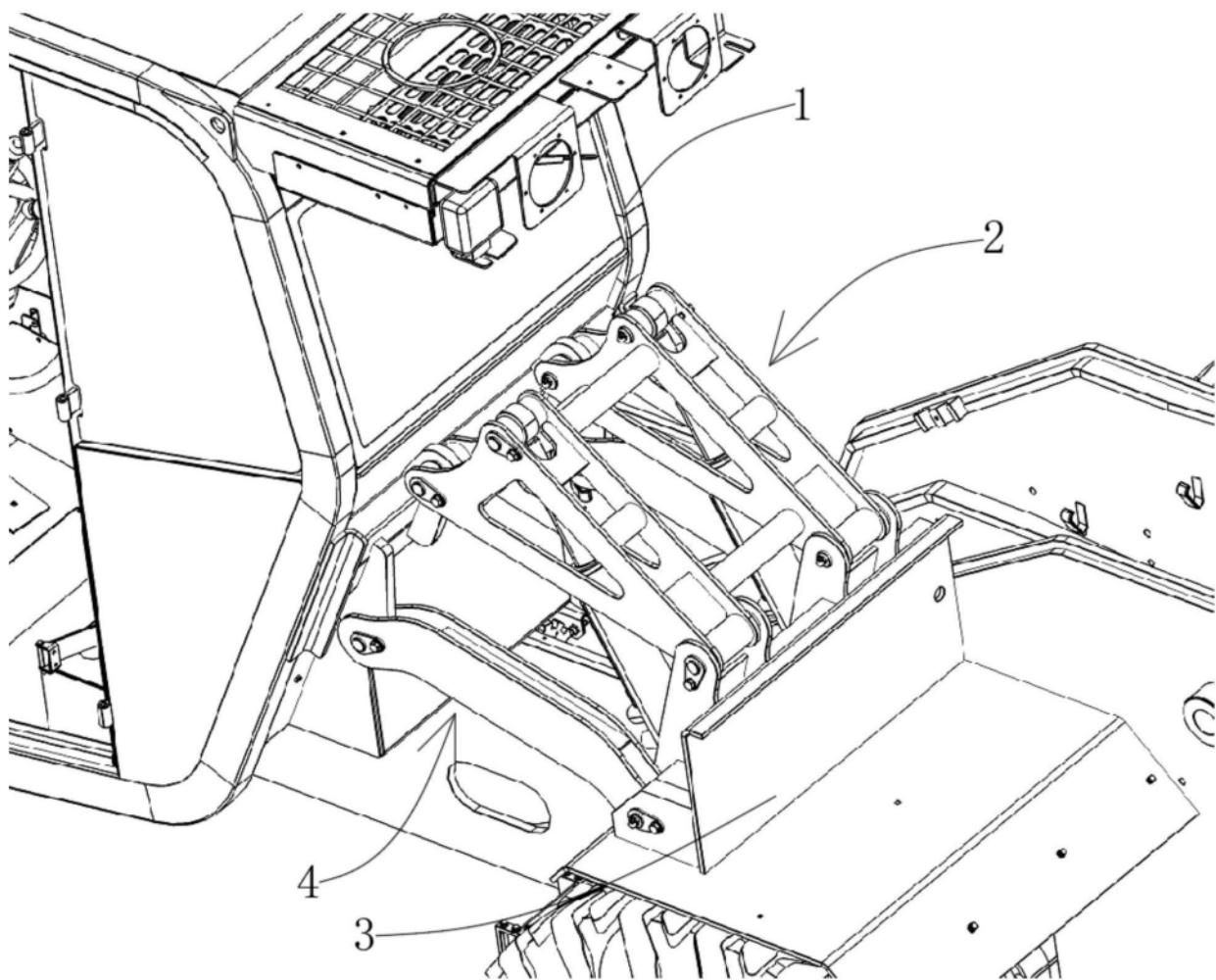


图2

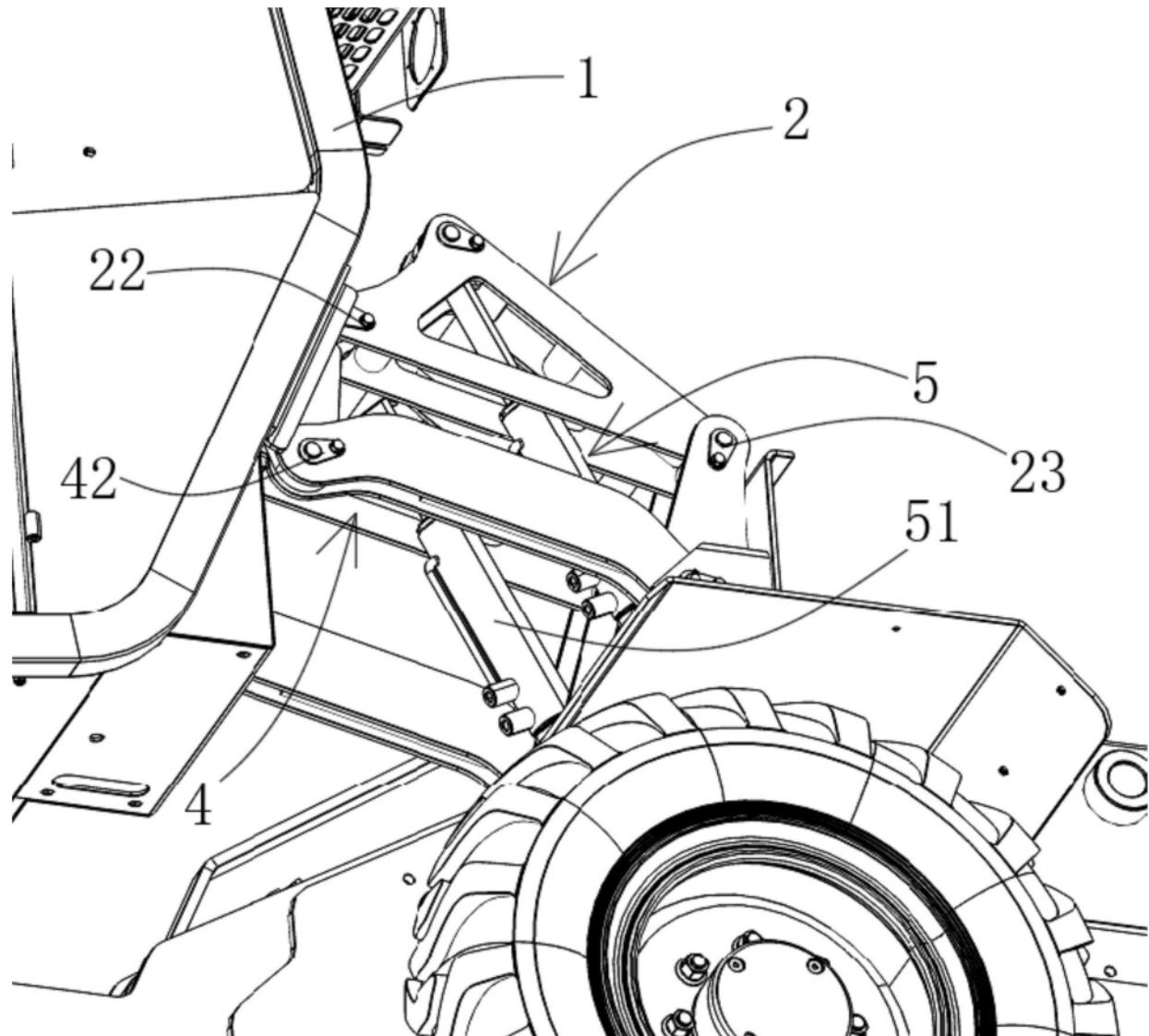


图3

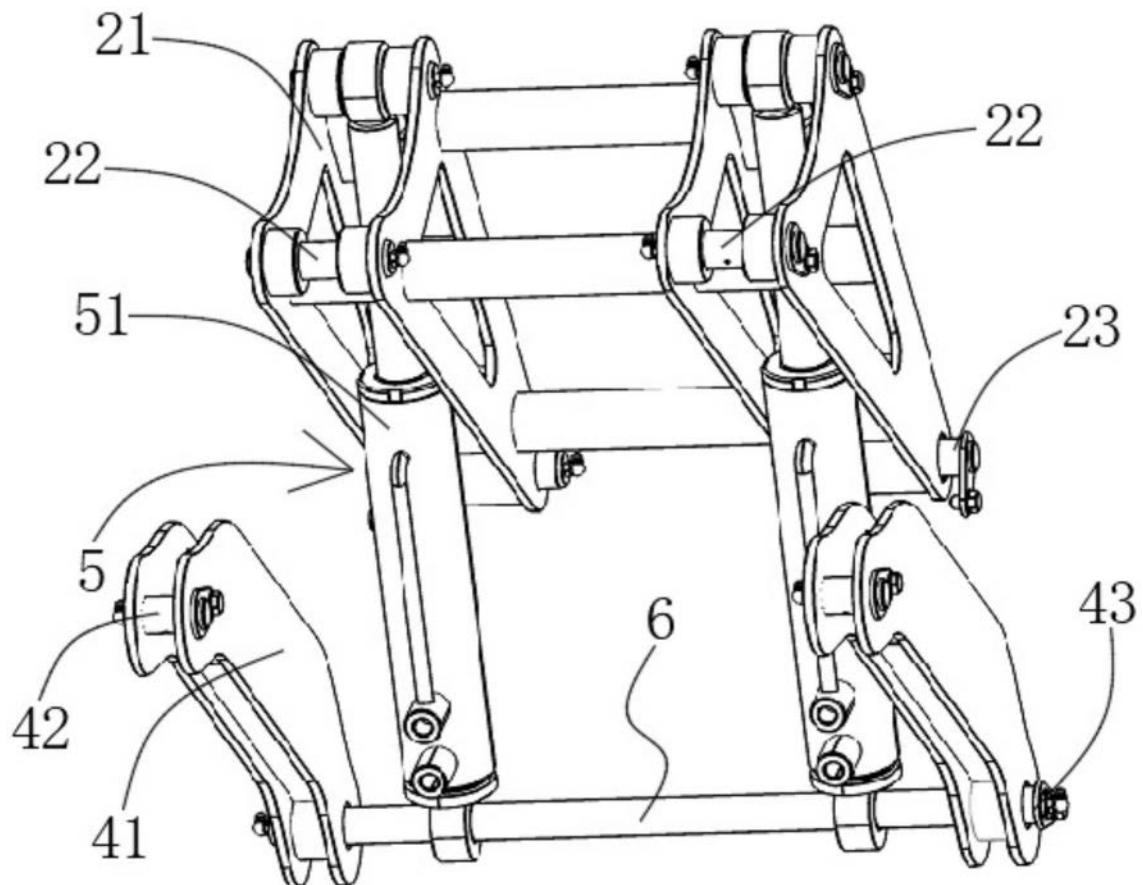


图4

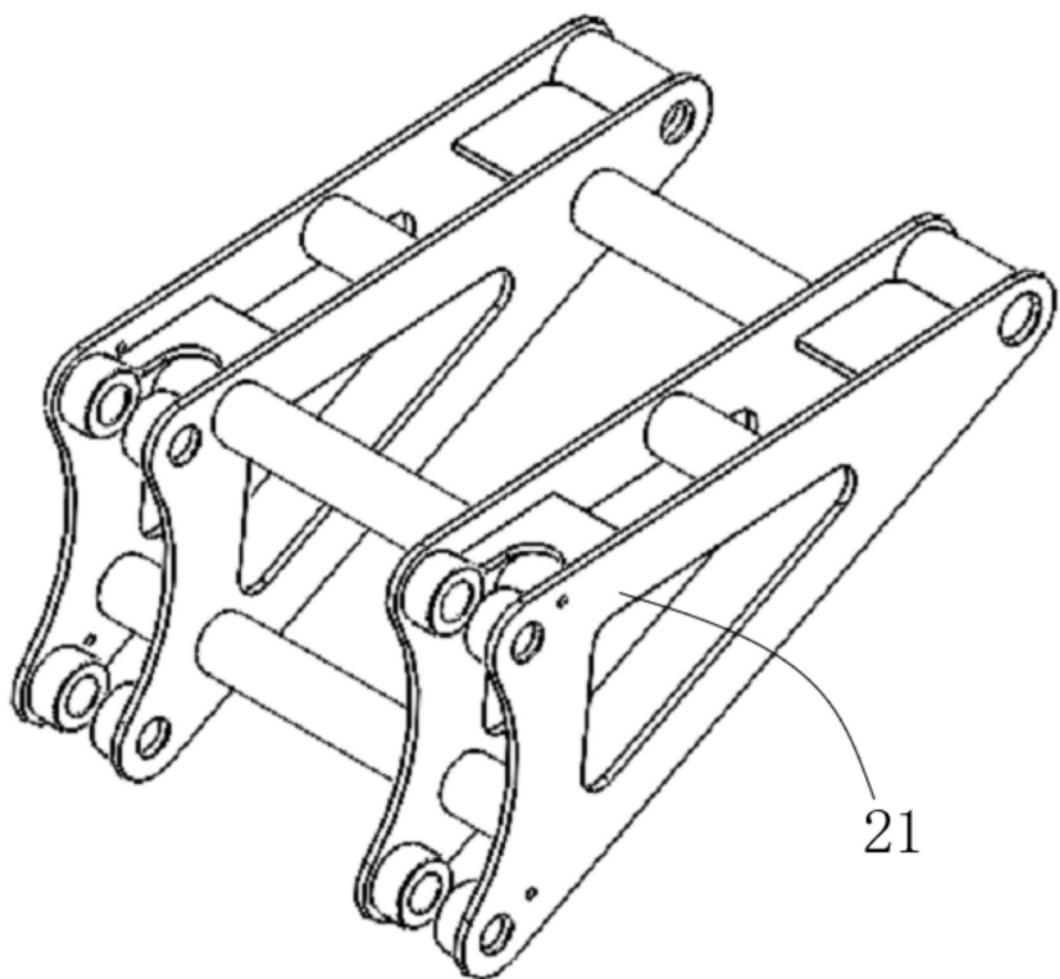


图5

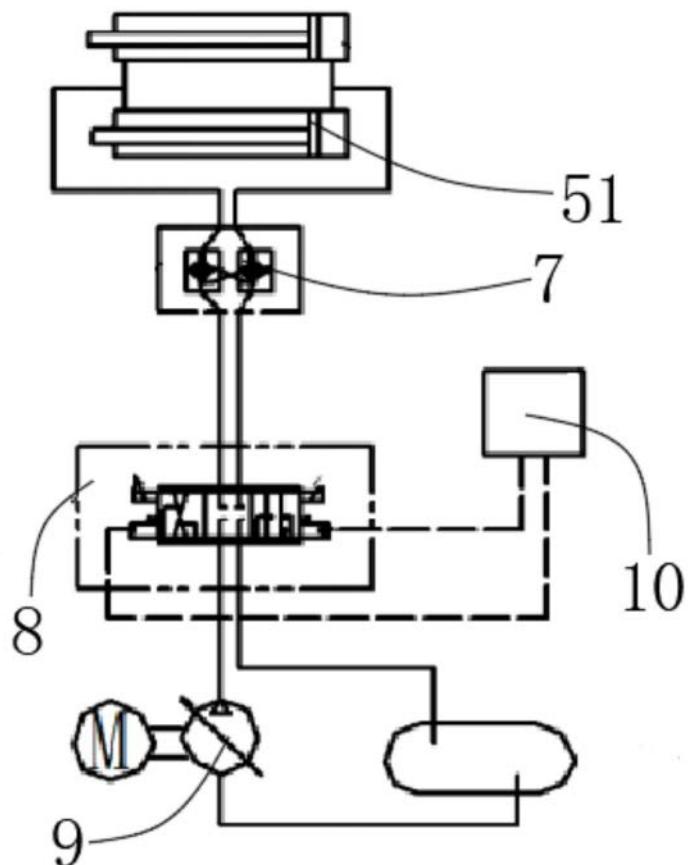


图6

换向阀向右换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸缸底供油，升降油缸的活塞杆外伸推动向上运动，起升驾驶室本体

S1

换向阀向左换向，液压泵供油经过双向液压锁向升降油缸有杆腔供油，活塞杆回缩带动向下运动，使驾驶室本体下降

S2

升降油缸前接双向液压锁，保证升降油缸的供油稳定，且可在行程内任意高度停止后切断进回油路，使驾驶室本体在任意高度停止并保持

S3

图7