



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111702704 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010692838.7

(22)申请日 2020.07.17

(71)申请人 龙杰机械装备(太仓)有限公司

地址 215434 江苏省苏州市太仓市港口开
发区龙江路333号

(72)发明人 徐磊焱 徐龙宝 高凌富 杨传强

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

B66F 7/08(2006.01)

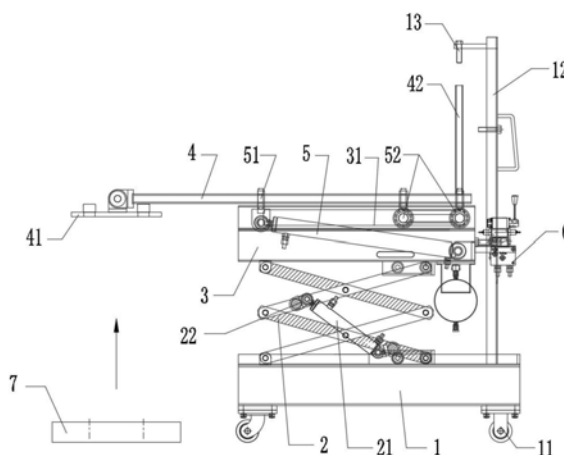
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

内开人孔盖的拆装专用机

(57)摘要

本发明公开了内开人孔盖的拆装专用机,所述底座端通过滚轮做前后位移运动,所述安装台架在底座上端通过升降平台做上下位移运动,所述工作杆滑动安装在安装台架上,且工作杆通过驱动液压缸做前后位移运动,所述工作杆端头转动安装有固定板,所述固定板做上下摆动运动。本发明涉及一种拆装设备,特别涉及内开人孔盖的拆装专用机,属于人孔盖安装技术领域。本发明方便移动,通过设置升降平台和驱动液压缸,带动安装有人孔盖的工作杆进行上下前后位移,达到对人孔盖的移动,方便其安装在人孔内端,能有效减轻劳动强度,提高工作效率。



1. 内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于,包括底座(1)、安装台架(3)和工作杆(4),所述底座(1)端通过滚轮(11)做前后位移运动,所述安装台架(3)在底座(1)上端通过升降平台(2)做上下位移运动,所述工作杆(4)滑动安装在安装台架(3)上,且工作杆(4)通过驱动液压缸(5)做前后位移运动,所述工作杆(4)端头转动安装有固定板(41),所述固定板(41)做上下摆动运动。

2. 根据权利要求1所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:所述驱动液压缸(5)底端转动安装在安装台架(3)背离固定板(41)的端头,且所述驱动液压缸(5)输出端通过转轴与工作杆(4)中部转动连接。

3. 根据权利要求1所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:所述工作杆(4)背离固定板(41)的一端两侧转动安装有轴承(52),所述安装台架(3)两侧内壁开设有轴承轨道(31),所述轴承(52)限位滑动安装在轴承轨道(31)内。

4. 根据权利要求3所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:所述工作杆(4)两侧的轴承(52)分别设有两个。

5. 根据权利要求3所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:所述工作杆(4)下端通过安装套(51)固定安装有支架,所述轴承(52)转动安装在支架两侧。

6. 根据权利要求1所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:所述工作杆(4)背离固定板(41)的一端上方转动安装有旋转杆(42),所述旋转杆(42)上端设有固定销(13),所述固定销(13)通过支撑架(12)固定设置在底座(1)上,所述旋转杆(42)上端与固定销(13)插接适配。

7. 根据权利要求1所述的内开人孔盖的拆装专用机,其特征在于:还包括控制器(6),所述控制器(6)固定安装在安装台架(3)背离工作杆(41)的一端,且控制器(6)分别与升降平台(2)所设有升降液压缸(21)和驱动液压缸(5)相连接。

内开人孔盖的拆装专用机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拆装设备,特别涉及内开人孔盖的拆装专用机,属于人孔盖安装技术领域。

背景技术

[0002] 大型釜类设备均开设有人孔,便于施工人员进入到釜类设备内部进行检修查看,釜类设备人孔端口上均设有人孔盖,人孔盖一般安装在人孔外端,通过四周安装螺栓来对人孔盖与人孔四周进行密封安装,若是釜类设备内部压力过大,人孔盖所受到的压力较大,若是四周的螺栓出现连接不紧密,很容易出现设备内部压力将人孔盖顶飞的情况,造成人员伤亡,所以本申请人将人孔盖安装在釜类设备内部,用于封堵人孔,这样人孔盖所受的壓力,被人孔内端周围的壁面所分散,不会造成人孔盖的崩飞,这里的人孔盖和人孔均设计为椭圆形,方便将人孔盖通过设备放置进入人孔,圆形的话不易进入,但是这种安装方式若是用吊具的话不易安装,所以急需一款设备用于其安装。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供内开人孔盖的拆装专用机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:内开人孔盖的拆装专用机,包括底座、安装台架和工作杆,所述底座端通过滚轮做前后位移运动,所述安装台架在底座上端通过升降平台做上下位移运动,所述工作杆滑动安装在安装台架上,且工作杆通过驱动液压缸做前后位移运动,所述工作杆端头转动安装有固定板,所述固定板做上下摆动运动。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动液压缸底端转动安装在安装台架背离固定板的端头,且所述驱动液压缸输出端通过转轴与工作杆中部转动连接,方便推动工作杆前后位移运动。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作杆背离固定板的一端两侧转动安装有轴承,所述安装台架两侧内壁开设有轴承轨道,所述轴承限位滑动安装在轴承轨道内,方便工作杆的限位和移动。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作杆两侧的轴承分别设有两个,保证其稳定性。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作杆下端通过安装套固定安装有支架,所述轴承转动安装在支架两侧,工作杆活动稳定。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述工作杆背离固定板的一端上方转动安装有旋转杆,所述旋转杆上端设有固定销,所述固定销通过支撑架固定设置在底座上,所述旋转杆上端与固定销插接适配,能够保证工作杆两端的稳定性。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括控制器,所述控制器固定安装在安装台架背离工作杆的一端,且控制器分别与升降平台所设有升降液压缸和驱动液压缸相连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明方便移动,通过设置升降平台和驱动液压缸,带动安装有人孔盖的工作杆进行上下前后位移,达到对人孔盖的移动,方便其安装在人孔内端,能有效减轻劳动强度,提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明初始状态下的结构示意图;

[0014] 图2为本发明安装有人孔盖的结构示意图;

[0015] 图3为本发明将人孔盖置于人孔内的结构示意图;

[0016] 图4为本发明将人孔盖安装在人孔内端时的结构示意图;

[0017] 图5为本发明中旋转杆未与固定销连接的结构示意图;

[0018] 图6为本发明中旋转杆与固定销连接的结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;11、滚轮;12、支撑架;13、固定销;2、升降平台;21、升降液压缸;22、连杆;3、安装台架;31、轴承轨道;4、工作杆;41、固定板;42、旋转杆;5、驱动液压缸;51、安装套;52、轴承;6、控制器;7、人孔盖;8、人孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-6,本发明提供了内开人孔盖的拆装专用机,包括底座1、安装台架3和工作杆4,主要由锰钢焊接而成,强度高,外观美观,底座1端通过滚轮11做前后位移运动,安装在底座1下端前方的滚轮11不安装锁止机构,后方的滚轮11安装有锁止机构,用于底座1的固定,安装台架3在底座1上端通过升降平台2做上下位移运动,升降平台2上安装有升降液压缸21,升降液压缸21输出端伸出后,升降平台2带动安装台架3进行上升,升降液压缸21输出端和尾端与升降平台2剪叉臂连接处设有连杆22,方便升降液压缸21的活动,工作杆4滑动安装在安装台架3上,且工作杆4通过驱动液压缸5做前后位移运动,工作杆4端头转动安装有固定板41,固定板41做上下摆动运动,固定板41上设有螺栓孔,用于与人孔盖7固定连接。

[0022] 其中,驱动液压缸5底端通过转轴转动安装在安装台架3背离固定板41的端头,且驱动液压缸5输出端通过转轴与工作杆4中部转动连接,该转轴上端固定设有安装套51,安装套51固定套接在工作杆4上,工作杆4材质为刚材,承重效果好,工作杆4背离固定板41的一端两侧转动安装有轴承52,工作杆4两侧的轴承52分别设有两个,稳定效果好,工作杆4下端通过安装套51固定安装有支架,轴承52转动安装在支架两侧,安装台架3两侧内壁开设有轴承轨道31,轴承52限位滑动安装在轴承轨道31内,驱动液压缸5推动工作杆4进行位移时,轴承52滑动在轴承轨道31内。

[0023] 其中,工作杆4背离固定板41的一端上方转动安装有旋转杆42,旋转杆42上端设有固定销13,固定销13通过支撑架12固定设置在底座1上,且固定销13设有插接端,且插接端

朝下,旋转杆42上端与固定销13插接适配,当安装台架3通过升降平台2升起时,达到安装人孔8的指定位置高度,这时将旋转杆42转动,处于竖直状态,旋转杆42上端插接在固定销13下端。

[0024] 其中,还包括控制器6,控制器6固定安装在安装台架3背离工作杆41的一端,且控制器6分别与升降平台2所设有升降液压缸21和驱动液压缸5相连接。

[0025] 下面将详细阐述本发明的工作原理:在使用时,将固定板41安装端面与水平面相平行,将人孔盖7置于固定板41正下方,使用铲车或行车将人孔盖7抬起,通过两个M36螺栓固定在固定板41下端,通过控制器6控制升降液压缸21输出端伸出,升降平台2将安装台架3顶起,使得人孔盖7置于人孔8端口高度位置,松开滚轮11上的锁止机构,推动使得人孔盖7置于人孔8内,通过控制器控制驱动液压缸5输出端伸出,带动人孔盖7进入人孔内端,且置于设备内部,罐体内人员将人孔盖7水平旋转,然后将旋转杆42旋转,使其呈垂直状,用固定销13固定在旋转杆42端头对其进行固定,防止人孔盖7倾覆(在小车另一侧请勿站人),罐体内人员将人孔盖7水平旋转,进行转臂安装,确保安装紧固后,罐内人员松开M36螺栓,罐外人员将小车退出罐体,罐内人员从罐体端盖退出,拆卸时,将罐体泄压,按照安装方式方向拆卸,达到快速拆卸的目的。

[0026] 综上所述,本发明内开人孔盖的拆装专用机,通过设置升降平台2和驱动液压缸5,带动安装有人孔盖7的工作杆4进行上下前后位移,达到对人孔盖的移动,方便其安装在人孔内端,能有效减轻劳动强度,提高工作效率。

[0027] 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。

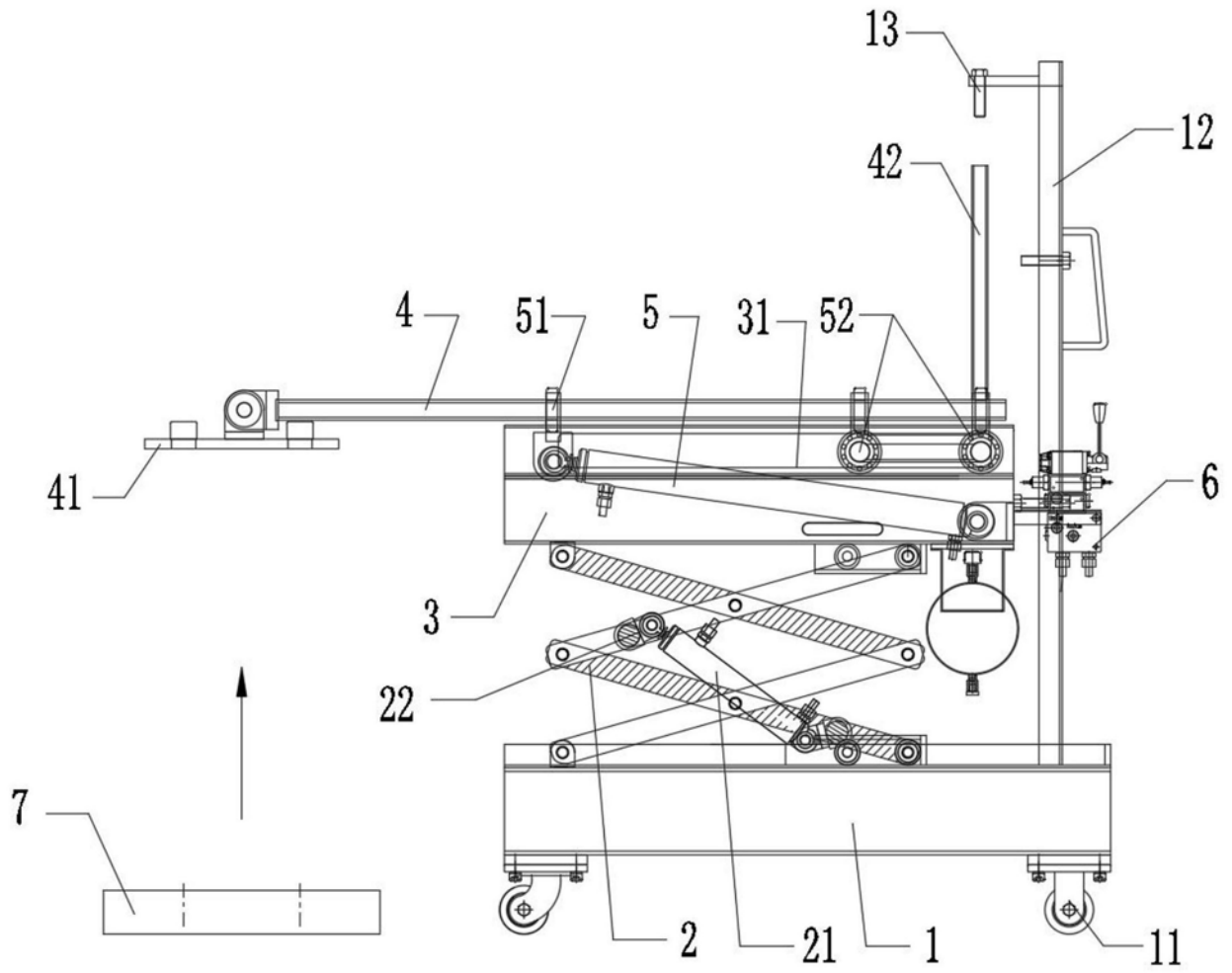


图1

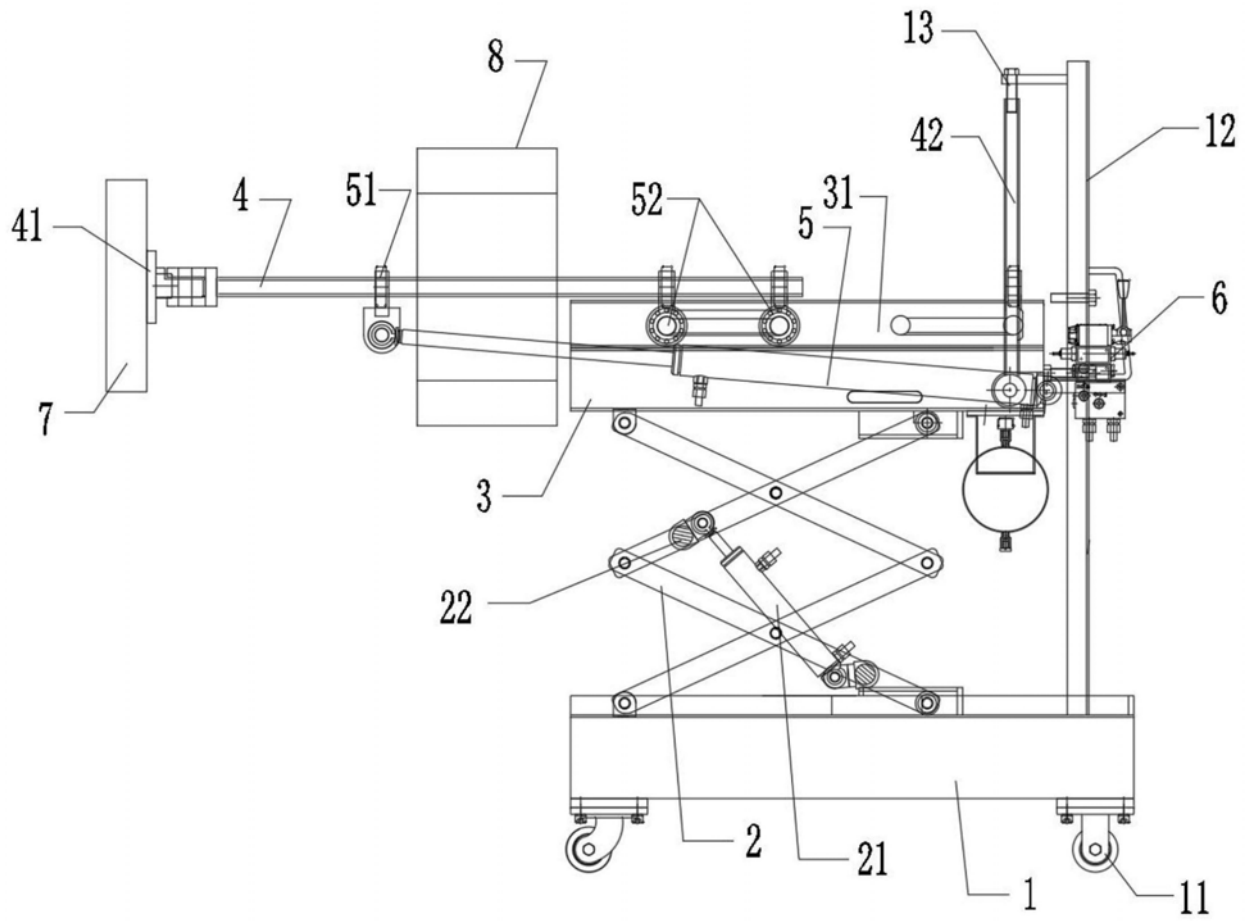


图3

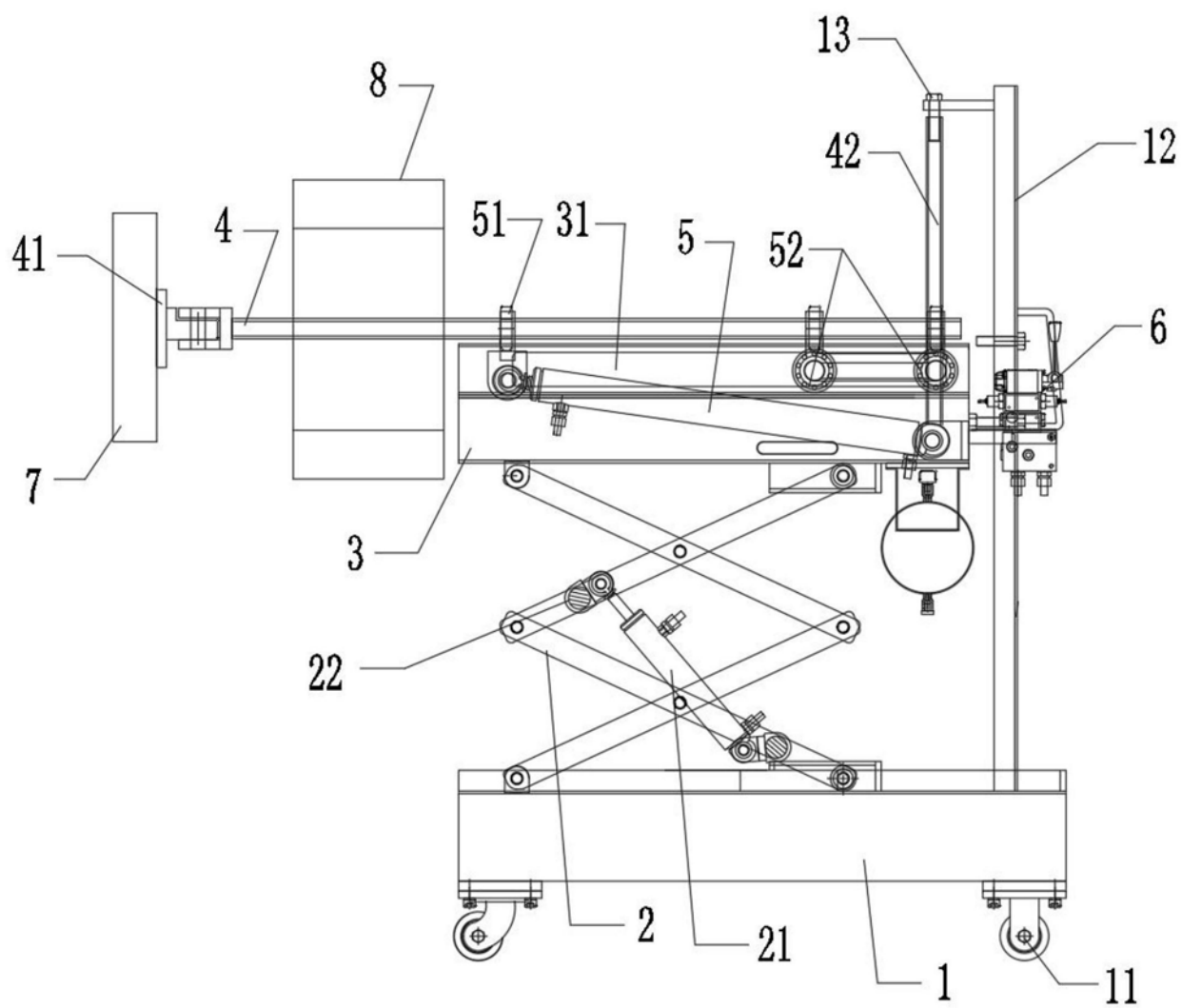


图4

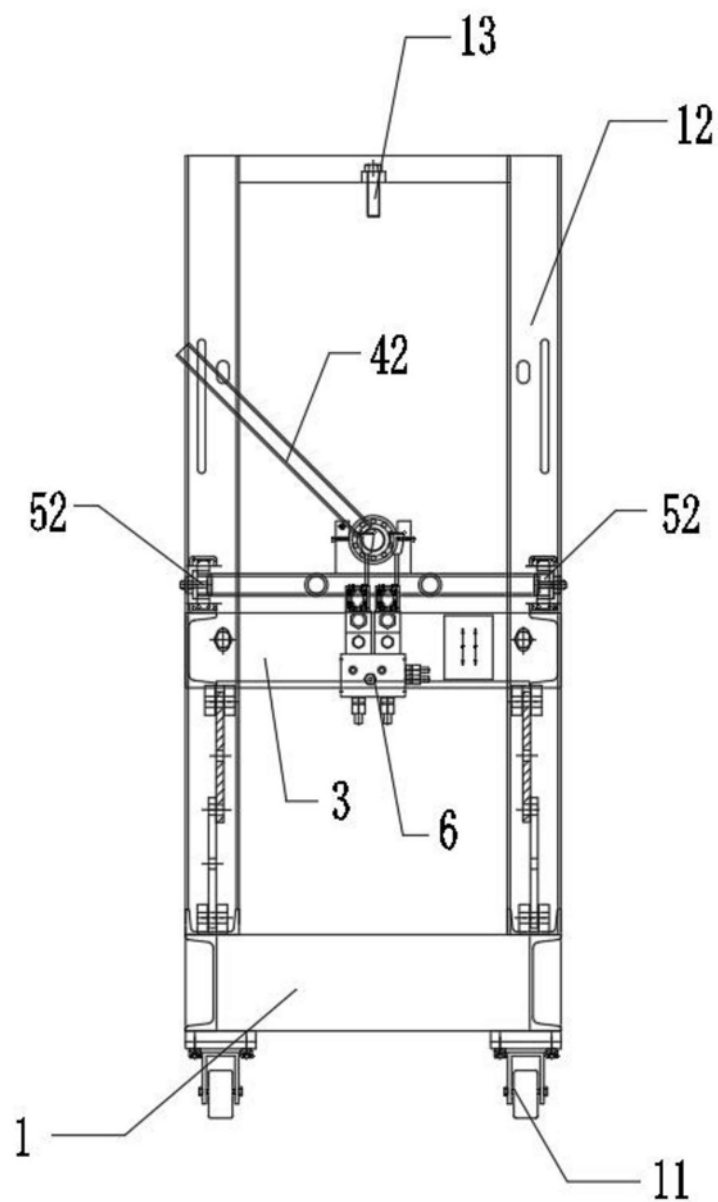


图5

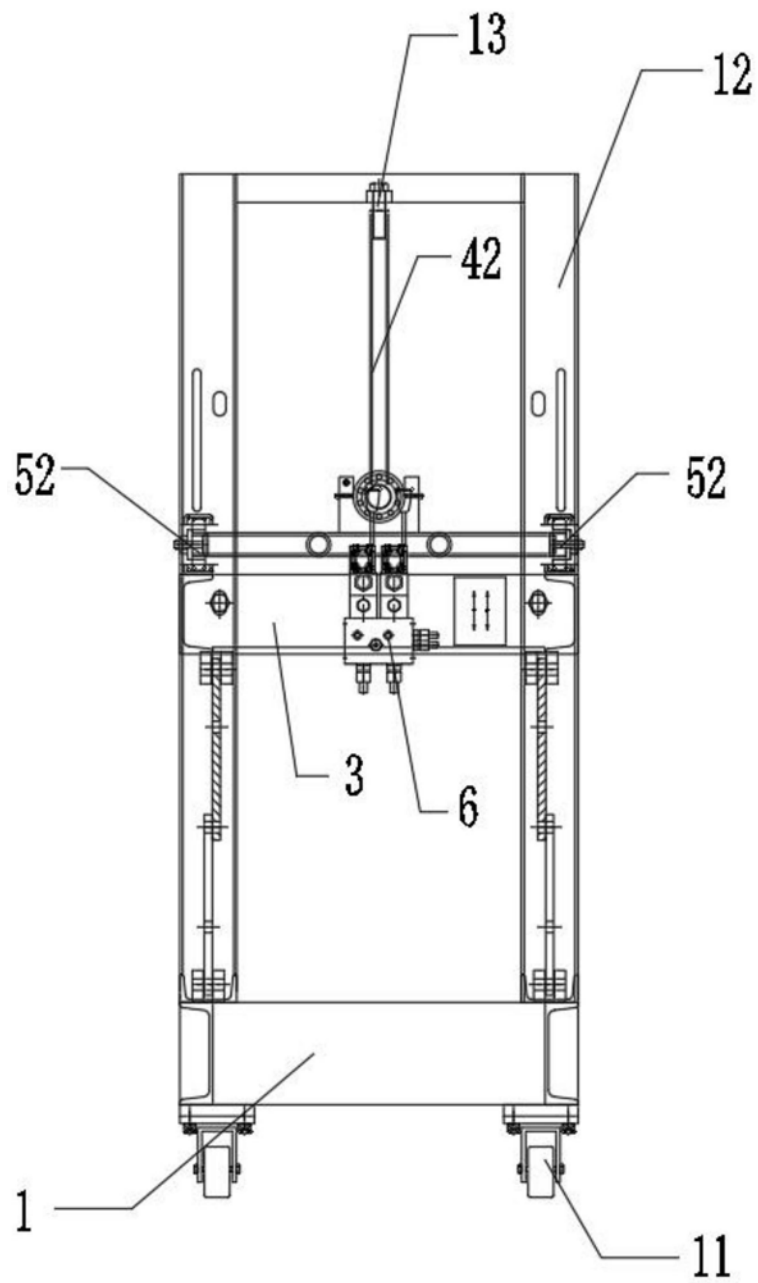


图6