



(21)申请号 201721579995.7

(22)申请日 2017.11.23

(73)专利权人 平湖市通力机械有限公司

地址 314214 浙江省嘉兴市平湖市曹桥街
道石龙1号路18号

(72)发明人 姚剑

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 贺宣潮

(51)Int.Cl.

B30B 15/00(2006.01)

B30B 1/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

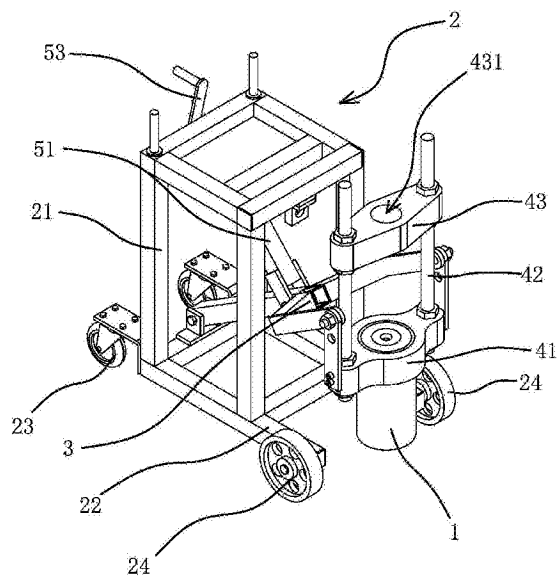
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种移动式压力机

(57)摘要

本实用新型提供了一种移动式压力机,属于作业技术领域。它解决了现有压力机没有针对不同的作业环境进行调整来完成作业的能力等技术问题。本移动式压力机,包括液压缸,本移动式压力机还包括推车和铰接在推车上的铰接座,推车上设有能带动铰接座上下摆动并定位的驱动结构,铰接座的一端伸出推车的前部,铰接座伸出推车的一端铰接有顶压座,顶压座能相对铰接座前后摆动并定位,液压缸固定在顶压座上。本实用新型具有适用范围广的优点。



1. 一种移动式压力机,包括液压缸,其特征在于,本移动式压力机还包括推车和铰接在推车上的铰接座,所述推车上设有能带动铰接座上下摆动并定位的驱动结构,所述铰接座的一端伸出推车的前部,所述铰接座伸出推车的一端铰接有顶压座,所述顶压座能相对铰接座前后摆动并定位,所述液压缸固定在顶压座上。

2. 根据权利要求1所述的移动式压力机,其特征在于,所述推车包括框架本体、转动连接在框架本体后部的后轮和转动连接在框架本体前部的前轮,所述框架本体的下部具有向前伸出的延伸杆,所述前轮转动连接在延伸杆端部的外侧。

3. 根据权利要求2所述的移动式压力机,其特征在于,所述前轮的直径大于后轮的直径,所述前轮的轮面为圆柱面,所述前轮的宽度大于后轮的宽度。

4. 根据权利要求1或2或3所述的移动式压力机,其特征在于,所述顶压座包括法兰基座、立柱和上顶压支座,所述上顶压支座位于法兰基座的上方,所述液压缸固定在法兰基座上,所述立柱具有两根,两根立柱分别位于液压缸的两侧,所述立柱的下段穿过法兰基座并与法兰基座可调连接,所述上顶压支座可调连接在两根立柱的上段,所述上顶压支座上开有让位孔,所述液压缸的伸缩杆朝向让位孔。

5. 根据权利要求4所述的移动式压力机,其特征在于,所述立柱的上段开有上螺纹段,所述上顶压支座上开有两个插接孔,所述立柱的上段穿过对应的插接孔,所述上螺纹段螺接有两个上定位螺母,两个所述上定位螺母能分别与上顶压支座的上下侧面抵靠。

6. 根据权利要求4所述的移动式压力机,其特征在于,所述铰接座呈“Y”字型,包括主杆和两根支杆,所述主杆的一端铰接在推车上,两根所述支杆固定在主杆的另一端,两根所述支杆的端部均铰接有能前后摆动的活动杆,所述顶压座位于两根支杆之间且顶压座与两根活动杆的端部固定。

7. 根据权利要求6所述的移动式压力机,其特征在于,所述活动杆与支杆之间通过阻尼轴承铰接。

8. 根据权利要求6所述的移动式压力机,其特征在于,所述法兰基座的两侧和对应的活动杆之间通过至少两个螺栓固定。

9. 根据权利要求6所述的移动式压力机,其特征在于,所述驱动结构包括滑块和拉杆,所述滑块能沿着推车的前后方向滑动,所述滑块位于主杆的正上方,所述拉杆的一端铰接在滑块上,所述拉杆的另一端与主杆固定与支杆的一端铰接。

10. 根据权利要求9所述的移动式压力机,其特征在于,所述推车上位于主杆的上方转动连接有调节丝杆,所述调节丝杆沿着推车的前后方向布置,所述滑块螺接在调节丝杆上,所述调节丝杆远离铰接座的一端固定有摇把。

一种移动式压力机

技术领域

[0001] 本实用新型属于作业技术领域,涉及一种移动式压力机。

背景技术

[0002] 压力机是利用液体静压力来加工金属、塑料、橡胶等制品或者用于销轴等的安装的机械。目前的压力机均是固定在固定位置,例如中国专利文献公开的一种移动式冲压机【授权公告号CN105382111B】,该类压机都是安装在厂房的固定位置的,为不可移动的,导致其机动性较差;为了解决上述问题,中国专利还公开了一种可移动液压机【申请公布号CN104890281A】,通过在底座安装万向轮来实现压力机的移动,但是该专利中的压力机在底座上是固定,无法调节位置,在遇到对作业空间有限需要灵活调节液压缸位置的情况下无法适用,例如将大型车辆转向架与车架之间的销轴顶出等情况,该压力机显然无法进行操作;由上可知,现有压力机存在移动不灵活,且由于液压缸的位置固定,没有针对不同的作业环境进行调整来完成作业的能力。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种移动式压力机,本实用新型解决的技术问题是能灵活移动且能调节液压缸的作业位置。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 一种移动式压力机,包括液压缸,其特征在于,本移动式压力机还包括推车和铰接在推车上的铰接座,所述推车上设有能带动铰接座上下摆动并定位的驱动结构,所述铰接座的一端伸出推车的前部,所述铰接座伸出推车的一端铰接有顶压座,所述顶压座能相对铰接座前后摆动并定位,所述液压缸固定在顶压座上。

[0006] 使用时可通过推动推车将压力机移动至作业工位,移动灵活;同时液压缸能通过铰接座进行前后摆动及上下摆动两个自由度的调节,因此能灵活调节液压缸的作业位置,提升压力机的适用范围,使得压力机能适用于作业空间有限的作业环境,例如汽车修理中需要伸入车辆底部将销轴顶出的工作,在车辆修理时能在现场将车辆转向架的销轴顶出,无需将车辆开回修理厂即可完成;同时本压力机也能适用于工厂中压力机的工作。

[0007] 在上述的移动式压力机中,所述推车包括框架本体、转动连接在框架本体后部的后轮和转动连接在框架本体前部的前轮,所述框架本体的下部具有向前伸出的延伸杆,所述前轮转动连接在延伸杆端部的外侧。该结构的推车呈框架状,重量较小,便于移动;同时由于顶压座和液压缸均位于推车的前部,通过前伸的延伸杆使得前轮位于顶压座下方,使得推车的移动更稳定,在作业时也能更稳固。

[0008] 在上述的移动式压力机中,所述前轮的直径大于后轮的直径,所述前轮的轮面为圆柱面,所述前轮的宽度大于后轮的宽度。该结构使得前轮与地面有更大的接触面积,能保证前轮有足够的强度来支撑,使得推车移动更稳定,在作业时也能更稳固。

[0009] 在上述的移动式压力机中,所述顶压座包括法兰基座、立柱和上顶压支座,所述上

顶压支座位于法兰基座的上方,所述液压缸固定在法兰基座上,所述立柱具有两根,两根立柱分别位于液压缸的两侧,所述立柱的下段穿过法兰基座并与法兰基座可调连接,所述上顶压支座可调连接在两根立柱的上段,所述上顶压支座上开有让位孔,所述液压缸的伸缩杆朝向让位孔。

[0010] 法兰基座和上顶压支座之间形成作业空间,在压力机工作时通过推车将顶压座移送至作业位置,此时需要顶压的工件位于法兰基座和上顶压支座之间,位于上方的上顶压支座提供支撑,液压缸的伸缩杆伸出将需要顶压的工件顶向上顶压支座,工件从让位孔被顶出,完成作业;在作业时上顶压支座受到向上的作用力,法兰基座受到向下的反作用力,作用力和反作用力通过连接在法兰基座和上顶压支座之间两根立柱抵消,因此能保证压力机在作业时稳定,保证作业安全。

[0011] 在上述的移动式压力机中,所述立柱的上段开有上螺纹段,所述上顶压支座上开有两个插接孔,所述立柱的上段穿过对应的插接孔,所述上螺纹段螺接有两个上定位螺母,两个所述上定位螺母能分别与上顶压支座的上下侧面抵靠。通过调节两个上定位螺母位于立柱上的位置能实现对上顶压支座上下位置的调节;同时也可以先将上顶压支座先拆卸下来,将需要顶压的物件先放置到作业空间内,再将上顶压支座装上并调节至合适位置进行作业;根据实际应用的场合来调节上顶压支座与法兰基座之间的作业空间,提升顶压座的适用范围。

[0012] 在上述的移动式压力机中,所述铰接座呈“Y”字型,包括主杆和两根支杆,所述主杆的一端铰接在推车上,两根所述支杆固定在主杆的另一端,两根所述支杆的端部均铰接有能前后摆动的活动杆,所述顶压座位于两根支杆之间且顶压座与两根活动杆的端部固定。

[0013] 顶压座固定在两根活动杆之间,通过活动杆相对支杆的前后摆动来实现带动顶压座前后摆动,使得顶压座的摆动更稳定,同时通过两点能使得顶压座前后摆动更稳定的定位,从而实现压力机在作业时更稳定。

[0014] 在上述的移动式压力机中,所述活动杆与支杆之间通过阻尼轴承铰接。阻尼轴承能在前后摆动顶压座时将顶压座定位在所需要的角度上,从而能快速将顶压座定位在所需的作业角度,提升作业效率。

[0015] 在上述的移动式压力机中,所述法兰基座的两侧和对应的活动杆之间通过至少两个螺栓固定。该结构能保证活动杆与法兰基座固定牢固。

[0016] 在上述的移动式压力机中,所述驱动结构包括滑块和拉杆,所述滑块能沿着推车的前后方向滑动,所述滑块位于主杆的正上方,所述拉杆的一端铰接在滑块上,所述拉杆的另一端与主杆固定与支杆的一端铰接。滑块向推车的前方移动时拉杆能带着主杆向下摆动,从而使得铰接座下降;滑块向推车的后方移动时拉杆能带着主杆向上摆动,从而使得铰接座上升;滑块定位后主杆的位置固定,也就将铰接座定位。

[0017] 在上述的移动式压力机中,所述推车上位于主杆的上方转动连接有调节丝杆,所述调节丝杆沿着推车的前后方向布置,所述滑块螺接在调节丝杆上,所述调节丝杆远离铰接座的一端固定有摇把。通过摇把正转或者翻转带动调节丝杆正反转来实现对滑块前后方向移动的控制,操作方便;螺接具有自锁功能,因此在不转动调节丝杆时滑块不会移动,因此能将铰接座定位。

[0018] 与现有技术相比,本移动式压力机具有能灵活移动且能调节液压缸的作业位置,具有适用范围广的优点。

附图说明

[0019] 图1是本移动式压力机的立体结构示意图。

[0020] 图2是本移动式压力机的侧视结构示意图。

[0021] 图3是铰接座、顶压座及驱动结构装配的立体结构示意图。

[0022] 图4是顶压座的正视结构示意图。

[0023] 图中,1、液压缸;2、推车;21、框架本体;22、延伸杆;23、后轮;24、前轮;3、铰接座;31、主杆;32、支杆;33、活动杆;331、安装孔;34、螺栓;4、顶压座;41、法兰基座;411、下定位螺母;412、螺纹孔;42、立柱;421、下螺纹段;422、上螺纹段;43、上顶压支座;431、让位孔;432、上定位螺母;5、滑块;51、拉杆;52、调节丝杆;53、摇把。

具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1至图4所示,移动式压力机包括液压缸1、推车2和铰接在推车2上的铰接座3,推车2上设有能带动铰接座3上下摆动并定位的驱动结构,铰接座3的一端伸出推车2的前部,铰接座3伸出推车2的一端铰接有顶压座4,顶压座4能相对铰接座3前后摆动并定位,液压缸1固定在顶压座4上。

[0027] 推车2包括框架本体21、转动连接在框架本体21后部的后轮23和转动连接在框架本体21前部的后轮24,框架本体21的下部具有向前伸出的延伸杆22,前轮24转动连接在延伸杆22端部的外侧;前轮24的直径大于后轮23的直径,前轮24的轮面为圆柱面,前轮24的宽度大于后轮23的宽度。该结构的推车2呈框架状,重量较小,便于移动;同时由于顶压座4和液压缸1均位于推车2的前部,通过前伸的延伸杆22使得前轮24位于顶压座4下方,使得推车2的移动更稳定,在作业时也能更稳固。

[0028] 顶压座4包括法兰基座41、立柱42和上顶压支座43,上顶压支座43位于法兰基座41的上方,液压缸1固定在法兰基座41上,立柱42具有两根,两根立柱42分别位于液压缸1的两侧,立柱42的下段穿过法兰基座41并与法兰基座41可调连接,上顶压支座43可调连接在两根立柱42的上段,上顶压支座43上开有让位孔431,液压缸1的伸缩杆朝向让位孔431。

[0029] 立柱42的下段开有下螺纹段421,法兰基座41上开有两个法兰孔,立柱42的下段穿过法兰孔,下螺纹段421螺接有两个下定位螺母411,两个下定位螺母411能分别与法兰基座41的上下侧面抵靠。立柱42的上段开有上螺纹段422,上顶压支座43上开有两个插接孔,立柱42的上段穿过对应的插接孔,上螺纹段422螺接有两个上定位螺母432,两个上定位螺母432能分别与上顶压支座43的上下侧面抵靠。通过调节两个上定位螺母432位于立柱42上的位置能实现对上顶压支座43上下位置的调节;同时也可以先将上顶压支座43先拆卸下来,将需要顶压的物件先放置到作业空间内,再将上顶压支座43装上并调节至合适位置进行作业;根据实际应用的场合来调节上顶压支座43与法兰基座41之间的作业空间,提升顶压座4

的适用范围。

[0030] 法兰基座41的中部开有螺纹孔412,液压缸1的缸体穿出法兰基座41的下端且液压缸1的缸体通过螺接固定在螺纹孔412中,两根立柱42相对螺纹孔412的轴线对称设置。液压缸1的缸体的上端面与法兰基座41的上侧面齐平。

[0031] 法兰基座41和上顶压支座43之间形成作业空间,在压力机工作时通过推车2将顶压座4移送至作业位置,此时需要顶压的工件位于法兰基座41和上顶压支座43之间,位于上方的上顶压支座43提供支撑,液压缸1的伸缩杆伸出将需要顶压的工件顶向上顶压支座43,工件从让位孔431被顶出,完成作业;在作业时上顶压支座43受到向上的作用力,法兰基座41受到向下的反作用力,作用力和反作用力通过连接在法兰基座41和上顶压支座43之间两根立柱42抵消,因此能保证压力机在作业时稳定,保证作业安全。

[0032] 铰接座3呈“Y”字型,包括主杆31和两根支杆32,主杆31的一端铰接在推车2上,两根支杆32固定在主杆31的另一端,两根支杆32的端部均通过阻尼轴承铰接有能前后摆动的活动杆33,顶压座4位于两根支杆32之间且顶压座4与两根活动杆33的端部固定。具体来说,法兰基座41的两侧和对应的活动杆33之间通过至少两个螺栓34固定。

[0033] 活动杆33与支杆32连接的一端开有至少两个安装孔331,至少两个安装孔331沿着活动杆33的长度方向分布,阻尼轴承固定在其中一个安装孔331内。通过设置多个安装孔331可以来调节顶压座4与活动杆33的安装位置,也就可以调节顶压座4的离地高度,从而能根据实际应用的场合来调节顶压座4的高度,提升压力机的适用范围。

[0034] 驱动结构包括滑块5和拉杆51,滑块5能沿着推车2的前后方向滑动,滑块5位于主杆31的正上方,拉杆51的一端铰接在滑块5上,拉杆51的另一端与主杆31固定与支杆32的一端铰接。推车2上位于主杆31的上方转动连接有调节丝杆52,调节丝杆52沿着推车2的前后方向布置,滑块5螺接在调节丝杆52上,调节丝杆52远离铰接座3的一端固定有摇把53。滑块5向推车2的前方移动时拉杆51能带着主杆31向下摆动,从而使得铰接座3下降;滑块5向推车2的后方移动时拉杆51能带着主杆31向上摆动,从而使得铰接座3上升;滑块5定位后主杆31的位置固定,也就将铰接座3定位。

[0035] 顶压座4固定在两根活动杆33之间,通过活动杆33相对支杆32的前后摆动来实现带动顶压座4前后摆动,使得顶压座4的摆动更稳定,同时通过两点能使得顶压座4前后摆动更稳定的定位,从而实现压力机在作业时更稳定。

[0036] 使用时可通过推动推车2将压力机移动至作业工位,移动灵活;同时液压缸1能通过铰接座3进行前后摆动及上下摆动两个自由度的调节,因此能灵活调节液压缸1的作业位置,提升压力机的适用范围,使得压力机能适用于作业空间有限的作业环境,例如汽车修理中需要伸入车辆底部将销轴顶出的工作,在车辆修理时能在现场将车辆转向架的销轴顶出,无需将车辆开回修理厂即可完成;同时本压力机也能适用于工厂中压力机的工作。

[0037] 实施例二

[0038] 本实施例同实施例一的结构及原理基本相同,不一样的地方在于:驱动结构包括滑块和拉杆,推车上沿着前后方向固定有滑轨,滑块滑动连接在滑轨上且滑块位于主杆的正上方,推车上还固定有气缸,气缸能推着滑块沿滑轨前后一定,拉杆的一端铰接在滑块上,拉杆的另一端与主杆固定与支杆的一端铰接。

[0039] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所

属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

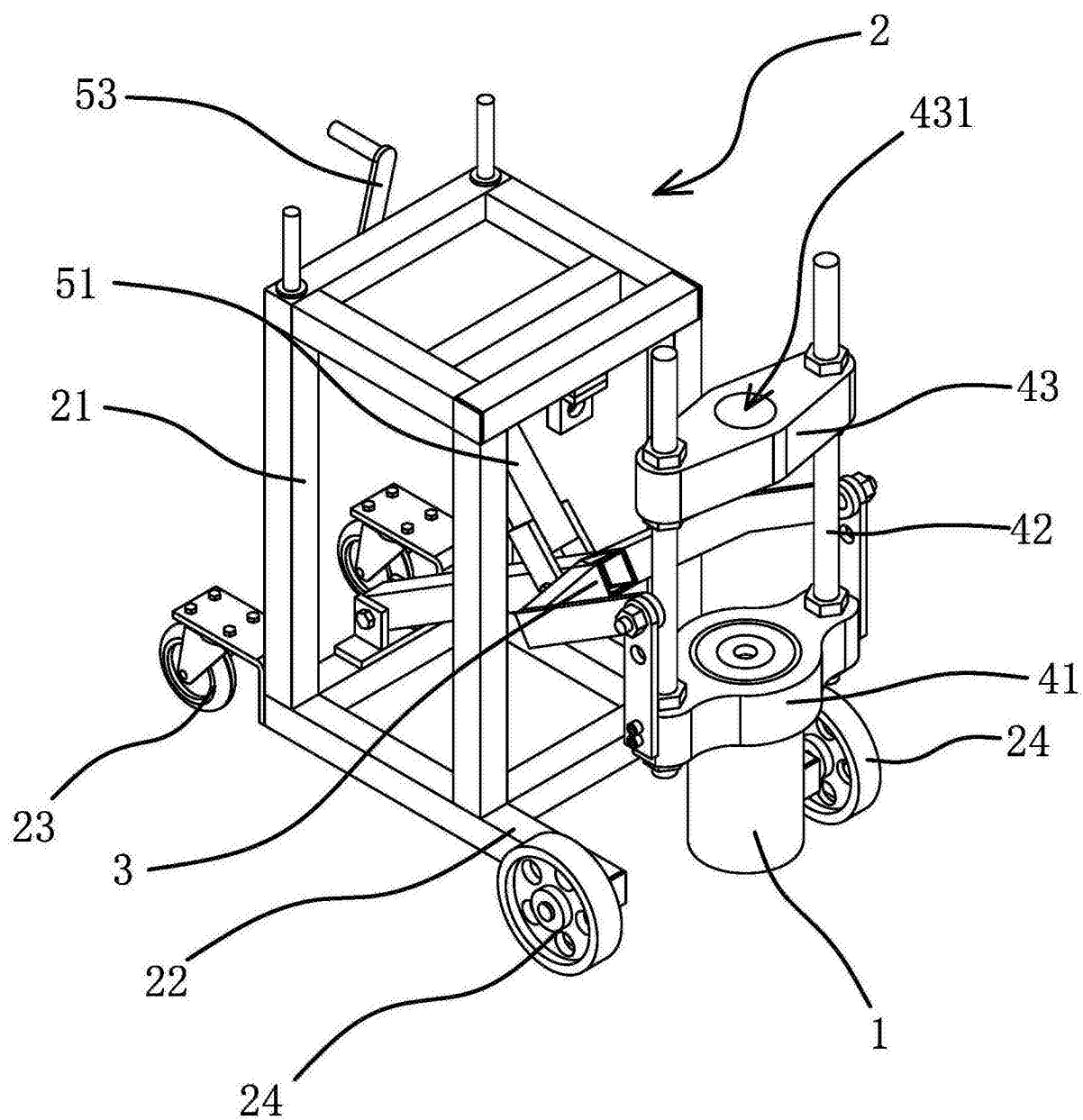


图1

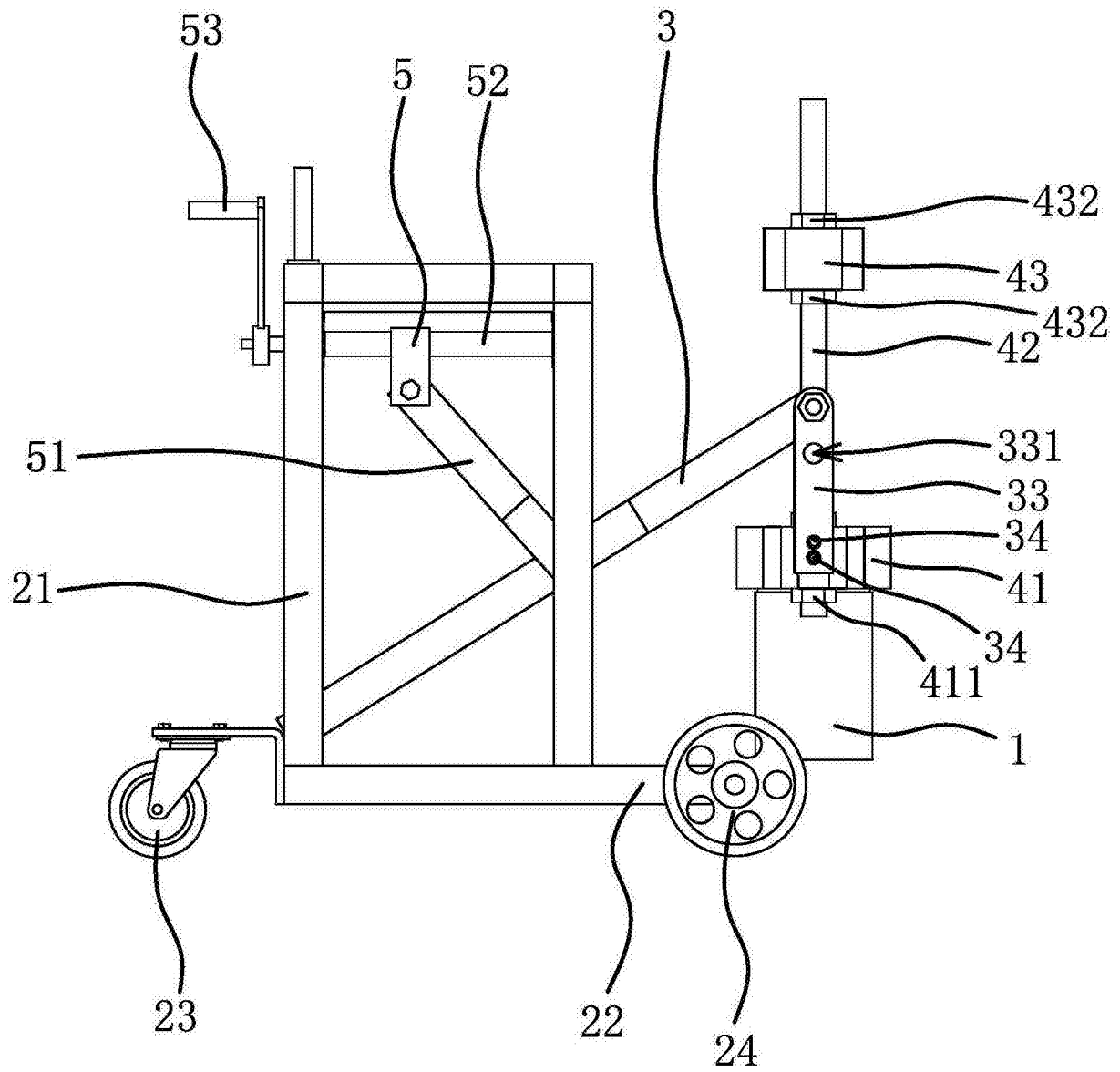


图2

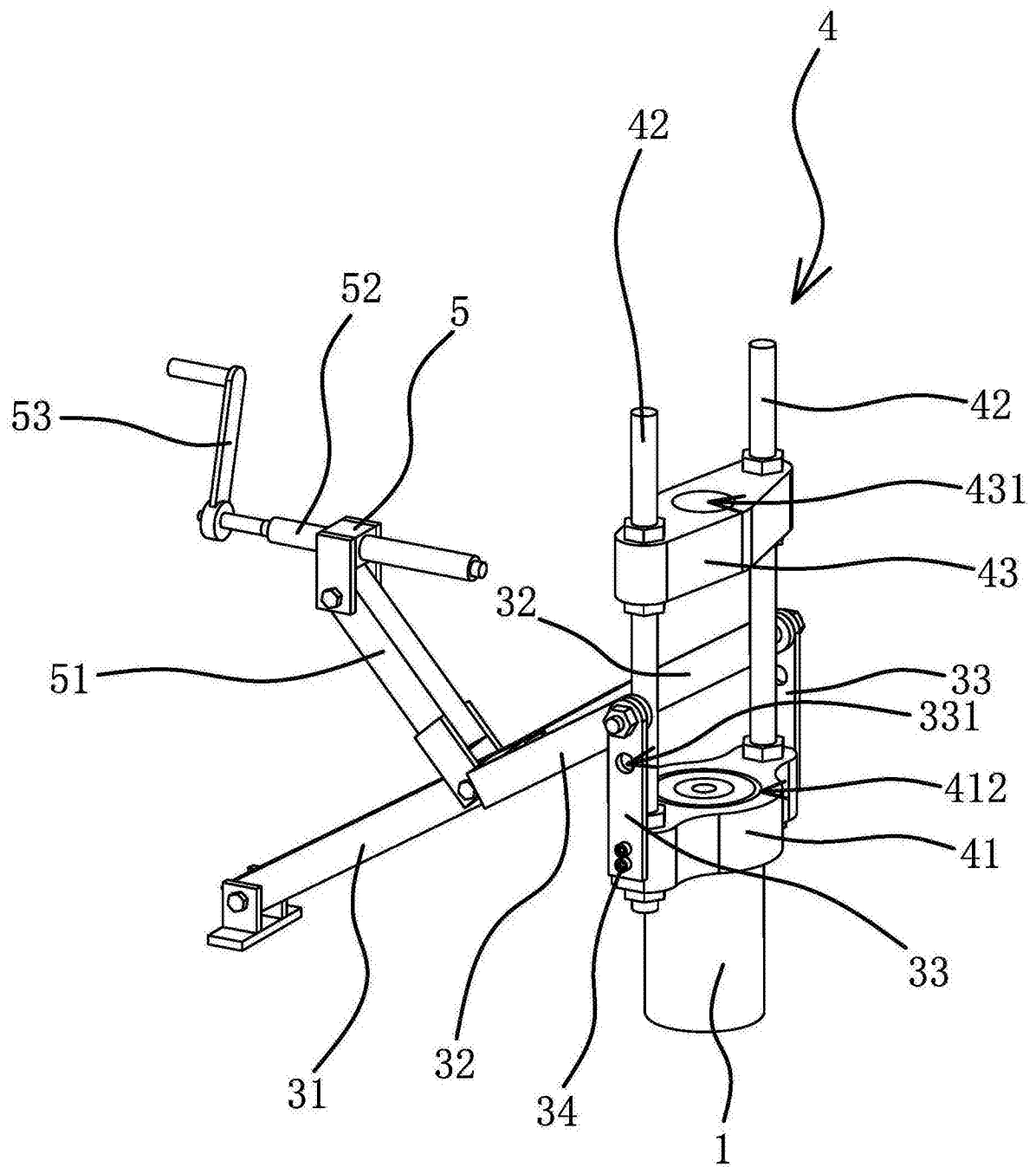


图3

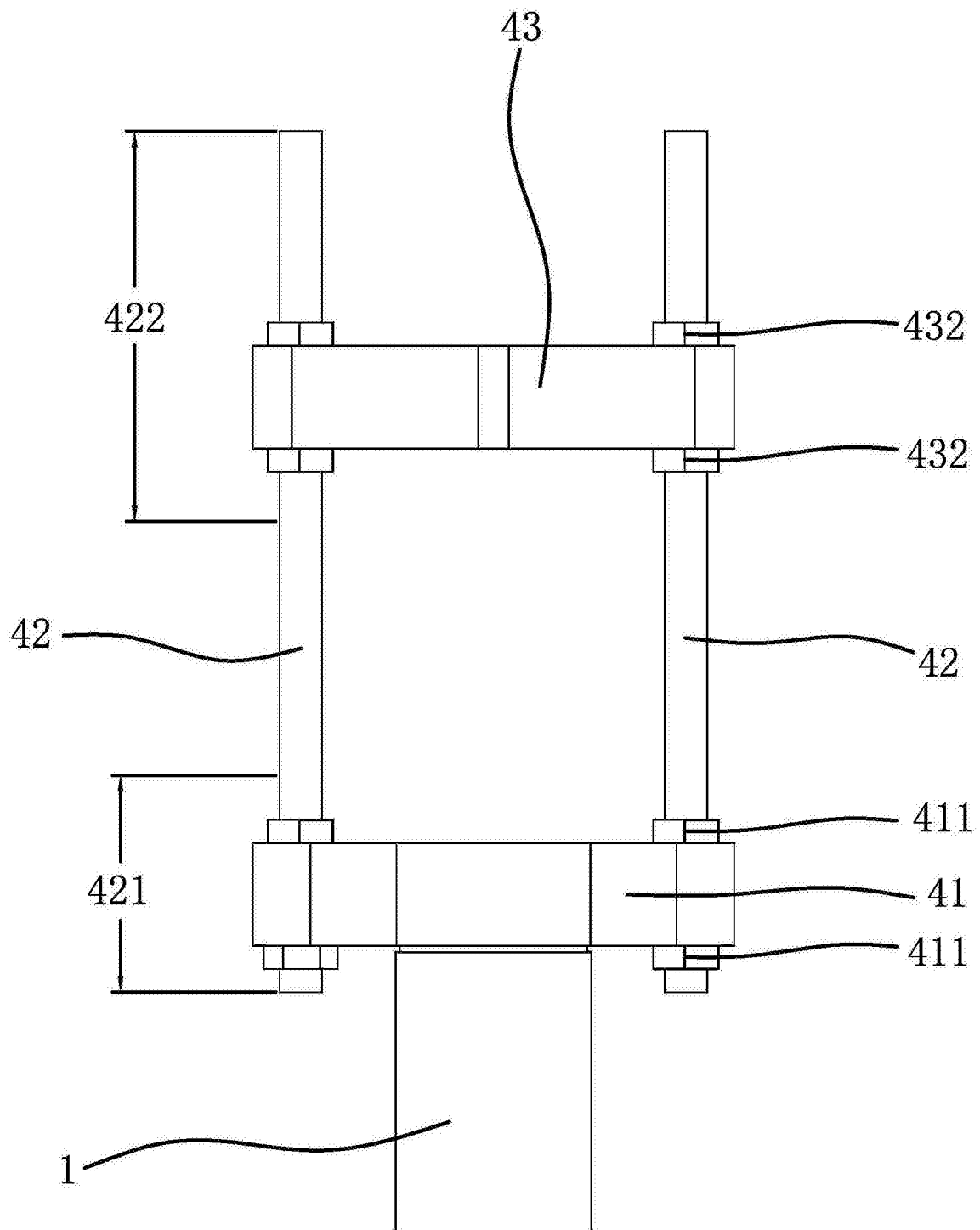


图4