



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108529487 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 201810724245.7

(22) 申请日 2018.07.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108529487 A

(43) 申请公布日 2018.09.14

(73) 专利权人 嘉兴市泰新金属制品有限公司
地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇
常祖路457号

(72) 发明人 张建国

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253
专利代理师 程开生

(51) Int. Cl.
B66F 7/06 (2006.01)
B66F 7/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105036011 A, 2015.11.11
CN 107434228 A, 2017.12.05
CN 201942483 U, 2011.08.24
CN 204342363 U, 2015.05.20
CN 204417049 U, 2015.06.24
DE 3232257 A1, 1984.03.01
CN 208378317 U, 2019.01.15

审查员 徐治华

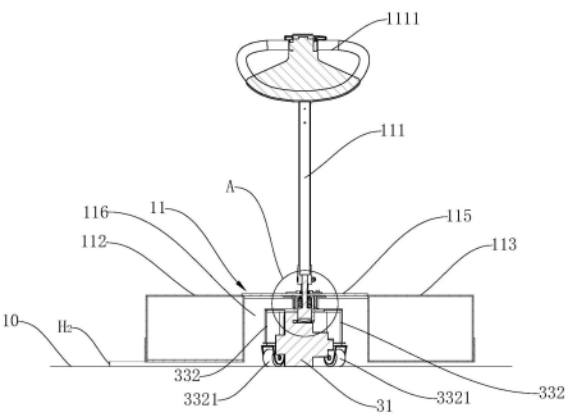
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种移动式举升机

(57) 摘要

本发明公开了一种移动式举升机,包括底座,底座上设置有举升机构,底座的下方设置有用于带动举升机行走的行走机构,特点是底座与行走机构之间设置有用于使行走机构停止行走的止动机构。优点是在底座与行走机构之间设置用于使行走机构停止行走的止动机构,无需额外放置锁位垫块,通过自带的止动机构就能够使行走机构停止行走,从而使得举升机稳定地置于特定的位置上,操作便利,使用稳定且安全。



1. 一种移动式举升机,包括底座,所述的底座上设置有举升机构,所述的底座的下方设置有用带所述举升机行走的行走机构,其特征在于所述的底座与所述的行走机构之间设置有用使所述的行走机构停止行走的止动机构;

所述的行走机构包括一个前滚轮和两个后滚轮,所述的底座的前端连接有一操纵座,所述的操纵座的底端面与所述的底座的底端面齐平,所述的操纵座上设置有一竖向的操纵杆,所述的前滚轮设置在所述的操纵杆的下方;两个所述的后滚轮通过一连接轴相连接形成后滚轮组件,所述的后滚轮组件设置在所述的底座的后端,所述的连接轴设置在所述的底座上;未受载状态下,所述的前滚轮与地面相接触,所述的操纵座的底端面位于地面之上,两个所述的后滚轮伸出所述的底座的底端面与地面相接触,所述的底座的底端面位于地面之上;所述的止动机构包括用于止动所述的前滚轮的前止动机构和用于止动所述的后滚轮的后止动机构,所述的前止动机构设置所述的操纵座与所述的连接轴之间,所述的后止动机构设置所述的底座与所述的连接轴之间;

所述的操纵座包括左操纵部和右操纵部,所述的左操纵部与所述的右操纵部的侧部分别通过一连接板与所述的底座的两侧相连接,所述的左操纵部和所述的右操纵部的底端面与所述的底座的底端面齐平,所述的左操纵部与所述的右操纵部之间通过一水平操纵板相连接,所述的左操纵部、所述的右操纵部和所述的水平操纵板之间形成用于安装所述的前滚轮的安装空间,所述的前滚轮设置在所述的安装空间内且与地面相接触,所述的前滚轮包括前滚轮本体和设置在所述的前滚轮本体上用于安装的连接件,所述的连接件包括与所述的前滚轮本体侧部连接的连接部,所述的连接部上设置有安装部,所述的安装部间隔设置在所述的前滚轮本体的上方,所述的安装部上设置有安装柱,所述的安装柱上设置有向下凹陷的安装腔,所述的安装腔内设置有竖向的且与所述的安装柱同轴的连接柱,所述的连接柱的顶端向上伸出所述的安装腔穿过所述的水平操纵板与所述的操纵杆的下部固定连接,所述的连接柱与所述的水平操纵板之间为间隙配合;所述的前止动机构包括设置在所述的水平操纵板下端面连接管,所述的连接管与所述的安装柱同轴设置,所述的连接管的上端固定安装在所述的水平操纵板的下端面,所述的安装柱可上下活动地伸入设置在所述的连接管内,所述的安装腔内设置有中负荷模具弹簧,所述的中负荷模具弹簧套设在所述的连接柱上且位于所述的连接管的内腔上端面与所述的安装腔的底端面之间;未受载状态下,所述的中负荷模具弹簧处于自然伸展状态,所述的操纵座的底端面位于地面之上,所述的连接管的底端面与所述的安装部之间设置有一间隙,所述的连接管的底端面到所述的安装部的上端面之间的垂直距离大于所述的操纵座的底端面到地面之间的垂直距离;

所述的操纵杆上设置有一操纵把手;

所述的连接柱上设置有第一轴承,所述的第一轴承位于所述的连接管的内腔上端面与所述的中负荷模具弹簧的上端之间,所述的连接管与所述的安装柱之间为可转动连接,所述的连接管与所述的安装柱设置有一无油自润滑铜套;

所述的安装部上向外延伸设置有两个支撑架,所述的支撑架的下部连接有一支撑滚轮,所述的支撑滚轮与地面相接触。

2. 如权利要求1所述的一种移动式举升机,其特征在于所述的连接柱上设置有第二轴承,所述的第二轴承位于所述的第一轴承之上且设置在所述的水平操纵板上,所述的水平操纵板上设置有用安装所述的第二轴承的轴承安装座。

3. 如权利要求1所述的一种移动式举升机,其特征在于所述的后止动机构包括一弧形板弹簧,所述的弧形板弹簧的两端卡设在所述的连接轴上,所述的弧形板弹簧的中部位置向下凹陷形成弹性安装部,所述的弹性安装部上设置有安装通孔,所述的安装通孔内设置有安装螺栓,所述的底座上设置有与所述的安装通孔位置对应的且与所述的安装螺栓相配合的安装螺孔,所述的安装螺栓的头部位于所述的弧形板弹簧上,所述的安装螺栓的杆部与所述的安装通孔之间为间隙配合,未受载状态下,所述的弹性安装部与所述的连接轴之间设置有间隙,所述的弹性安装部的下端面到所述的连接轴的上端面之间的垂直距离大于所述的底座的底端面到地面之间的垂直距离。

4. 如权利要求3所述的一种移动式举升机,其特征在于所述的弹性安装部上均布设置有四个所述的安装通孔,四个所述的安装通孔设置在所述的弹性安装部的四个边角上,所述的底座对应四个所述的安装通孔的位置上设置有四个安装螺孔,所述的安装螺栓位于所述的连接轴的外侧。

一种移动式举升机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种举升机,尤其是涉及一种移动式举升机。

背景技术

[0002] 举升机是一种用于汽车检修的设备,可将需要维修的车辆举升起来,便于对车辆底部进行检修。常规的举升机通常是直接固定安装在地面上,维修时,需要将车辆行驶或移动到其上才能进行举升并检修,当车辆损坏到无法行驶时,那么要使车辆移动到举升机上就会变为较为困难,因此移动式举升机应运而生。

[0003] 目前现有的移动式举升机,一般是在常规固定式举升机的基础上,在举升机的底部安装行走机构(比如滚轮),使举升机能够在一定范围内进行移动,从而便于对无法行驶的车辆进行举升检修。这种结构的举升机当移动到位后需要在行走机构的边上额外放置锁位垫块,以使行走机构的位置固定住不再发生移动,从而确保安全地对汽车进行举升和检修,这种行走机构的固定方式,操作起来十分不方便,且固定的稳定性也难以保证,存在安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种操作简单、使用稳定且安全的移动式举升机。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种移动式举升机,包括底座,所述的底座上设置有举升机构,所述的底座的下方设置有用带所述的举升机行走的行走机构,所述的底座与所述的行走机构之间设置有用使所述的行走机构停止行走的止动机构。

[0007] 所述的行走机构包括一个前滚轮和两个后滚轮,所述的底座的前端连接有一操纵座,所述的操纵座的底端面与所述的底座的底端面齐平,所述的操纵座上设置有一竖向的操纵杆,所述的前滚轮设置在所述的操纵杆的下方;两个所述的后滚轮通过一连接轴相连接形成后滚轮组件,所述的后滚轮组件设置在所述的底座的后端,所述的连接轴设置在所述的底座上;未受载状态下,所述的前滚轮与地面相接触,所述的操纵座的底端面位于地面之上,两个所述的后滚轮伸出所述的底座的底端面与地面相接触,所述的底座的底端面位于地面之上;所述的止动机构包括用于止动所述的前滚轮的前止动机构和用于止动所述的后滚轮的后止动机构,所述的前止动机构设置在前滚轮与所述的操纵座之间,所述的后止动机构设置在前滚轮与所述的底座与所述的连接轴之间。

[0008] 所述的操纵座包括左操纵部和右操纵部,所述的左操纵部与所述的右操纵部的侧部分别通过一连接板与所述的底座的两侧相连接,所述的左操纵部和所述的右操纵部的底端面与所述的底座的底端面齐平,所述的左操纵部与所述的右操纵部之间通过一水平操纵板相连接,所述的左操纵部、所述的右操纵部和所述的水平操纵板之间形成用于安装所述的前滚轮的安装空间,所述的前滚轮设置在所述的安装空间内且与地面相接触,所述的前

滚轮包括前滚轮本体和设置在所述的前滚轮本体上用于安装的连接件,所述的连接件包括与所述的前滚轮本体侧部连接的连接部,所述的连接部上设置有安装部,所述的安装部间隔设置在所述的前滚轮本体的上方,所述的安装部上设置有安装柱,所述的安装柱上设置有向下凹陷的安装腔,所述的安装腔内设置有竖向的且与所述的安装柱同轴的连接柱,所述的连接柱的顶端向上伸出所述的安装腔穿过所述的水平操纵板与所述的操纵杆的下部固定连接,所述的连接柱与所述的水平操纵板之间为间隙配合;所述的前止动机构包括设置在所述的水平操纵板下端面上的连接管,所述的连接管与所述的安装柱同轴设置,所述的连接管的上端固定安装在所述的水平操纵板的下端面,所述的安装柱可上下活动地伸入设置在所述的连接管内,所述的安装腔内设置有中负荷模具弹簧,所述的中负荷模具弹簧套设在所述的连接柱上且位于所述的连接管的内腔上端面与所述的安装腔的底端面之间;未受载状态下,所述的中负荷模具弹簧处于自然伸展状态,所述的操纵座的底端面位于地面之上,所述的连接管的底端面与所述的安装部之间设置有间隙,所述的连接管的底端面到所述的安装部的上端面之间的垂直距离大于所述的操纵座的底端面到地面之间的垂直距离。

[0009] 所述的连接柱上设置有第一轴承,所述的第一轴承位于所述的连接管的内腔上端面与所述的中负荷模具弹簧的上端之间,所述的连接管与所述的安装柱之间为可转动连接,所述的连接管与所述的安装柱设置有无油自润滑铜套。通过上述结构实现前滚轮 $\pm 180^\circ$ 可转,便于对举升机的运动方向进行调整。

[0010] 所述的连接柱上设置有第二轴承,所述的第二轴承位于所述的第一轴承之上且设置在所述的水平操纵板上,所述的水平操纵板上设置有用以安装所述的第二轴承的轴承安装座。第二轴承的设置,使得前滚轮的转动更加稳定,从而确保行走机构的稳定安全使用。

[0011] 所述的安装部上向外延伸设置有两个支撑架,所述的支撑架的下部连接有一支撑滚轮,所述的支撑滚轮与地面相接触。在前滚轮的侧部设置两个支撑滚轮,使得举升机的移动更加稳定,确保安全使用。

[0012] 所述的后止动机构包括一弧形板弹簧,所述的弧形板弹簧的两端卡设在所述的连接轴上,所述的弧形板弹簧的中部位置向下凹陷形成弹性安装部,所述的弹性安装部上设置有安装通孔,所述的安装通孔内设置有安装螺栓,所述的底座上设置有与所述的安装通孔位置对应的且与所述的安装螺栓相配合的安装螺孔,所述的安装螺栓的头部位于所述的弧形板弹簧上,所述的安装螺栓的杆部与所述的安装通孔之间为间隙配合,未受载状态下,所述的弹性安装部与所述的连接轴之间设置有间隙,所述的弹性安装部的下端面到所述的连接轴的上端面之间的垂直距离大于所述的底座的底端面到地面之间的垂直距离。

[0013] 所述的弹性安装部上均布设置有四个所述的安装通孔,四个所述的安装通孔设置在所述的弹性安装部的四个边角上,所述的底座对应四个所述的安装通孔的位置上设置有四个安装螺孔,所述的安装螺栓位于所述的连接轴的外侧。

[0014] 所述的操纵杆上设置有一操纵把手。便于移动操作。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:在底座与行走机构之间设置用于使行走机构停止行走的止动机构,无需额外放置锁位垫块,通过自带的止动机构就能够使行走机构停止行走,从而使得举升机稳定地置于特定的位置上,操作便利,使用稳定且安全。

附图说明

- [0016] 图1为本发明在未受载状态下的结构示意图；
- [0017] 图2为本发明的在受载状态下的结构示意图；
- [0018] 图3为本发明的在未受载状态下的前滚轮与操纵座配合连接的剖视结构示意图；
- [0019] 图4为图3中A处的放大结构示意图；
- [0020] 图5为本发明的在未受载状态下的后滚轮与底座配合连接的剖视结构示意图；
- [0021] 图6为图5中B处的放大结构示意图；
- [0022] 图7为本发明的在受载状态下的前滚轮与操纵座配合连接(拆去举升机构)的剖视结构示意图；
- [0023] 图8为本发明的在受载状态下的后滚轮与底座配合连接的剖视结构示意图；
- [0024] 图9为本发明中前滚轮的结构示意图；
- [0025] 图10为本发明中后滚轮与弧形板弹簧配合连接的结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。
- [0027] 如图1至图10所示,一种移动式举升机,包括底座1,底座1上设置有举升机构2,底座1的下方设置有用带带动举升机行走的行走机构,底座1与行走机构之间设置有用使行走机构停止行走的止动机构。
- [0028] 在此具体实施例中,行走机构包括一个前滚轮3和两个后滚轮4,底座1的前端连接有一操纵座11,操纵座11的底端面与底座1的底端面齐平,操纵座11上设置有一竖向的操纵杆111,前滚轮3设置在操纵杆111的下方;两个后滚轮4通过一连接轴41相连接形成后滚轮组件,后滚轮组件设置在底座1的后端,连接轴41设置在底座1上;未受载状态下,前滚轮3与地面10相接触,操纵座11的底端面位于地面10之上,两个后滚轮4伸出底座1的底端面与地面10相接触,底座1的底端面位于地面10之上;止动机构包括用于止动前滚轮3的前止动机构和用于止动后滚轮4的后止动机构,前止动机构设置在前滚轮3与操纵座11之间,后止动机构设置在底座1与连接轴41之间。
- [0029] 在此具体实施例中,操纵座11包括左操纵部112和右操纵部113,左操纵部112与右操纵部113的侧部分别通过一连接板114与底座1的两侧相连接,左操纵部112和右操纵部113的底端面与底座1的底端面齐平,左操纵部112与右操纵部113之间通过一水平操纵板115相连接,左操纵部112、右操纵部113和水平操纵板115之间形成用于安装前滚轮3的安装空间116,前滚轮3设置在安装空间116内且与地面10相接触,前滚轮3包括前滚轮本体31和设置在前滚轮本体31上用于安装的连接件,连接件包括与前滚轮本体31侧部连接的连接部32,连接部32上设置有安装部33,安装部33间隔设置在前滚轮3本体的上方,安装部33上设置有安装柱331,安装柱331上设置有向下凹陷的安装腔3311,安装腔3311内设置有竖向的且与安装柱331同轴的连接柱3312,连接柱3312的顶端向上伸出安装腔3311穿过水平操纵板115与操纵杆111的下部固定连接,连接柱3312与水平操纵板115之间为间隙配合;前止动机构包括设置在水平操纵板115下端面上的连接管1151,连接管1151与安装柱331同轴设置,连接管1151的上端固定安装在水平操纵板115的下端面,安装柱331可上下活动地伸入设置在连接管1151内,安装腔3311内设置有中负荷模具弹簧33111,中负荷模具弹簧33111

套设在连接柱3312上且位于连接管1151的内腔上端面与安装腔3311的底端面之间;未受载状态下,中负荷模具弹簧33111处于自然伸展状态,操纵座11的底端面位于地面10之上,连接管1151的底端面与安装部33之间设置有间隙,连接管1151的底端面到安装部33的上端面之间的垂直距离 H_1 大于操纵座11的底端面到地面10之间的垂直距离 H_2 。

[0030] 在此具体实施例中,连接柱3312上设置有第一轴承33121,第一轴承33121位于连接管1151的内腔上端面与中负荷模具弹簧33111的上端之间,连接管1151与安装柱331之间为可转动连接,连接管1151与安装柱331设置有无油自润滑铜套5。通过上述结构实现前滚轮3 $\pm 180^\circ$ 可转,便于对举升机的运动方向进行调整,在连接管1151与安装柱331之间设置无油自润滑铜套5,摩擦力小,便于连接管1151相对上下滑动以及前滚轮3的 $\pm 180^\circ$ 转动。

[0031] 在此具体实施例中,连接柱3312上设置有第二轴承33122,第二轴承33122位于第一轴承33121之上且设置在水平操纵板115上,水平操纵板115上设置有用安装第二轴承33122的轴承安装座1152。第二轴承33122的设置,使得前滚轮3的转动更加稳定,从而确保行走机构的稳定安全使用。

[0032] 在此具体实施例中,安装部33上向外延伸设置有两个支撑架332,支撑架332的下部连接有一支撑滚轮3321,支撑滚轮3321与地面10相接触。在前滚轮3的侧部设置两个支撑滚轮3321,使得举升机的移动更加稳定,确保安全使用。

[0033] 在此具体实施例中,后止动机构包括一弧形板弹簧6,弧形板弹簧6的两端卡设在连接轴41上,弧形板弹簧6的中部位置向下凹陷形成弹性安装部61,弹性安装部61上设置有安装通孔(图中未显示),安装通孔(图中未显示)内设置有安装螺栓7,底座1上设置有与安装通孔(图中未显示)位置对应的且与安装螺栓7相配合的安装螺孔(图中未显示),安装螺栓7的头部位于弧形板弹簧6上,安装螺栓7的杆部与安装通孔(图中未显示)之间为间隙配合,未受载状态下,弹性安装部61与连接轴41之间设置有间隙,弹性安装部61的下端面到连接轴41的上端面之间的垂直距离 H_3 大于底座1的底端面到地面10之间的垂直距离 H_4 。

[0034] 在此具体实施例中,弹性安装部61上均布设置有四个安装通孔(图中未显示),四个安装通孔(图中未显示)设置在弹性安装部61的四个边角上,底座1对应四个安装通孔(图中未显示)的位置上设置有四个安装螺孔(图中未显示),安装螺栓7位于连接轴41的外侧。

[0035] 在此具体实施例中,操纵杆111上设置有一操纵把手1111。

[0036] 具体工作原理为:未受载状态下,前滚轮3和后滚轮4均与地面10相接触,底座1与操纵座11的底端面均位于地面10之上,此时可通过操作操纵杆111带动前滚轮3滚动,从而驱使后滚轮4滚动,带动举升机移动,在此状态下,中负荷模具弹簧33111处于自然伸展状态,使连接管1151的底端面与安装部33之间存在能够使连接管1151向下运动的活动间隙,弧形板弹簧6的弹力作用使得弹性安装部61与连接轴41之间设置有间隙,当举升机移动到规定位置将汽车举升起来时,举升机构2给底座1提供了巨大的下压力,由于连接管1151与安装部33之间、弧形板弹簧6与连接轴41之间存在活动间隙,使得底座1和操纵座11能够在巨大的下压力的作用下向下与地面10接触,此时迫使前滚轮3和后滚轮4不可再发生移动,止动完成,而底座1向下运动一来带动安装螺栓7向下运动,从而使得弧形板弹簧6向下与连接轴41储备一定的弹力,二来带动操纵座11向下运动,连接管1151向下运动,使得中负荷模具弹簧33111发生压缩,当举升完成卸下举升机上的汽车后,巨大的下压力消失,底座1和操纵座11分别在弧形板弹簧6和中负荷模具弹簧33111的复位作用下向上抬升,与地面10脱

离,此时举升机整体可进行移动操作。

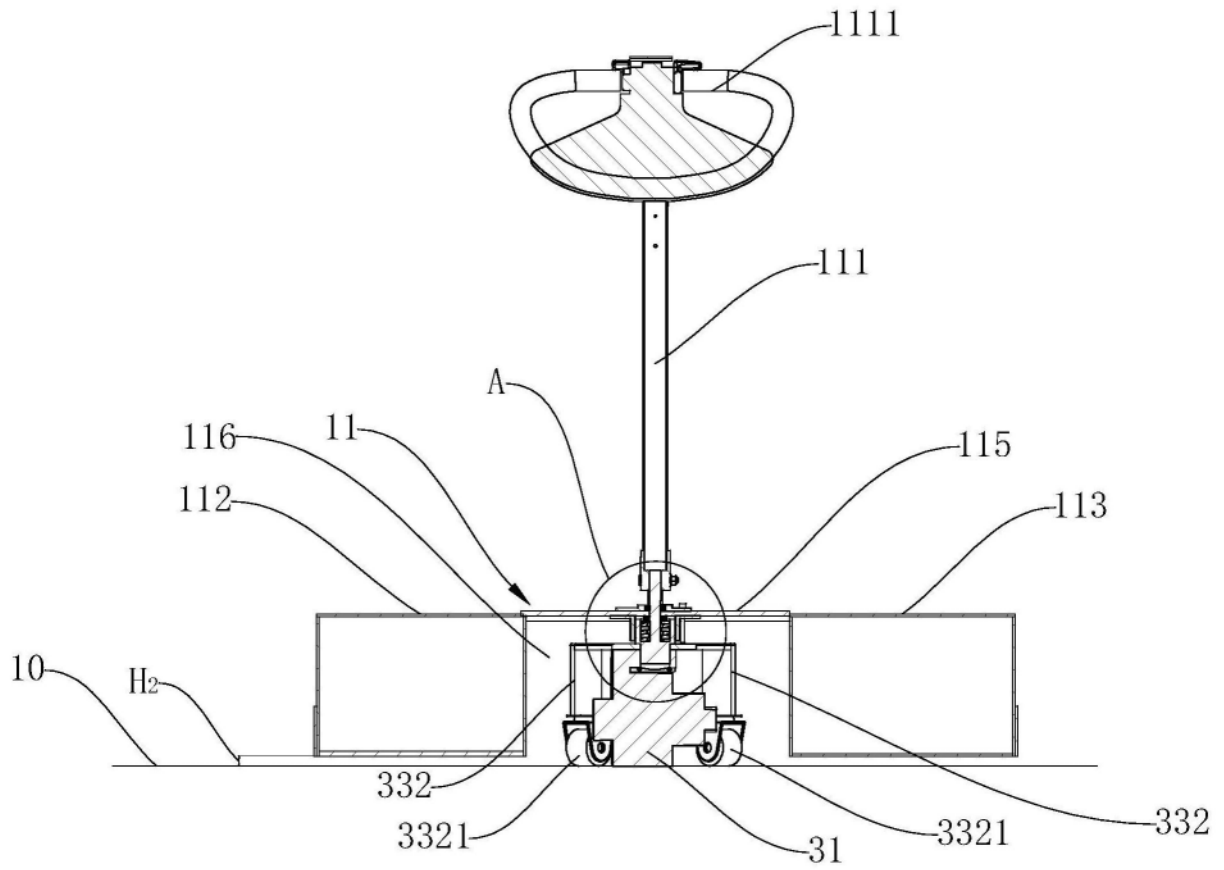


图3

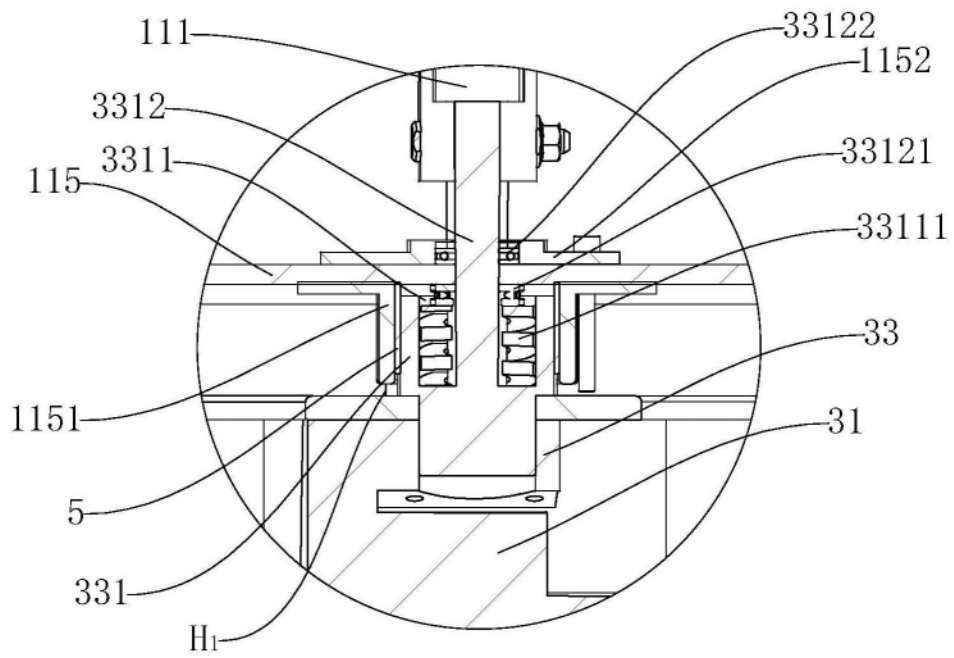


图4

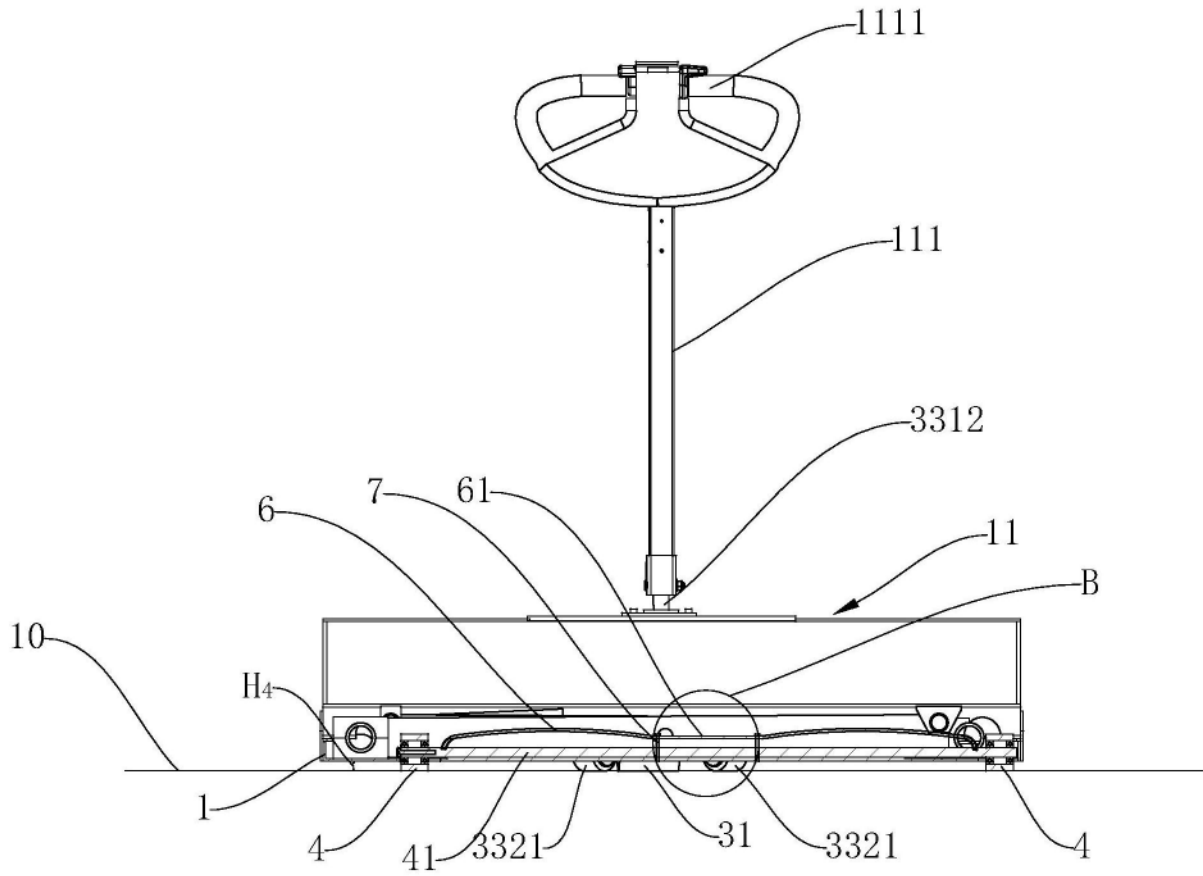


图5

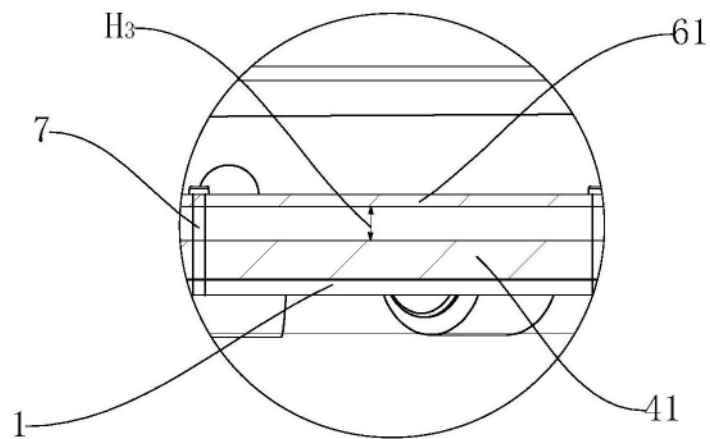


图6

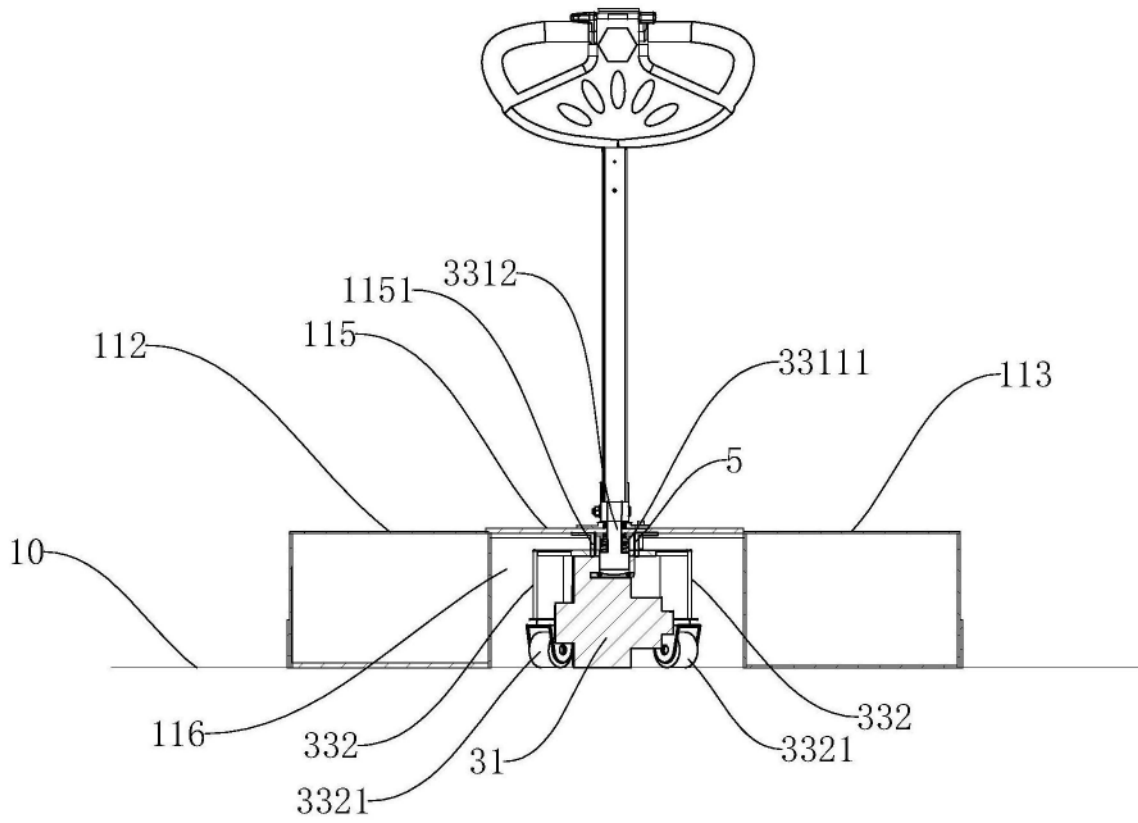


图7

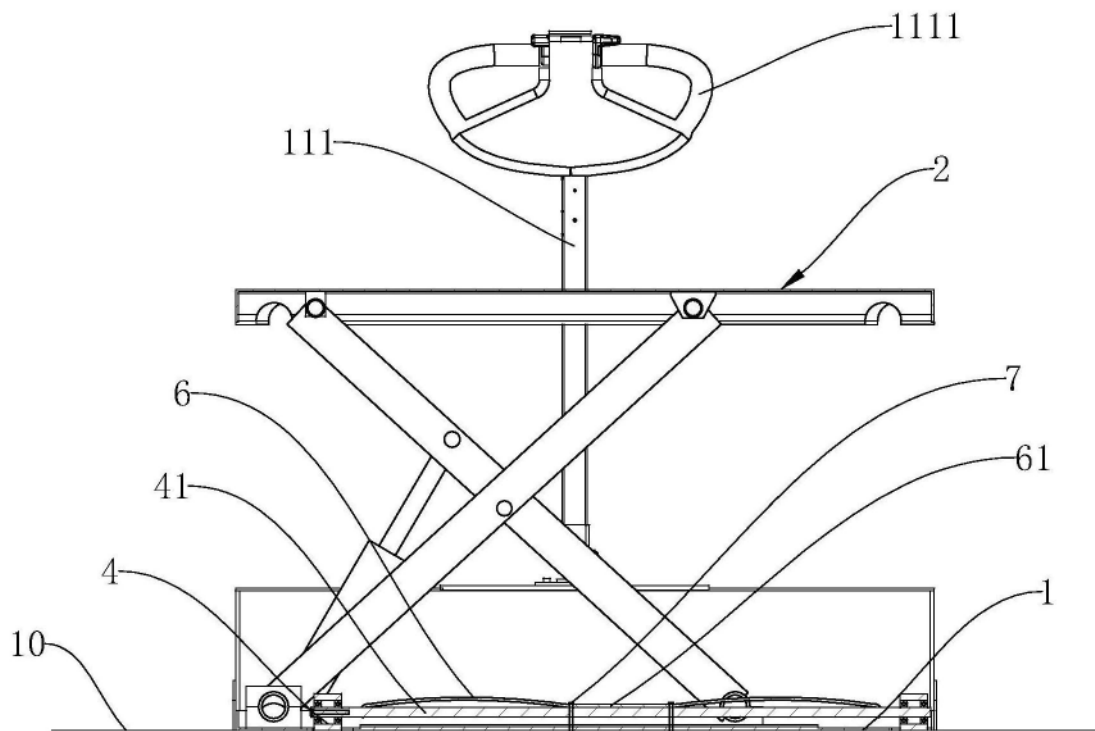


图8

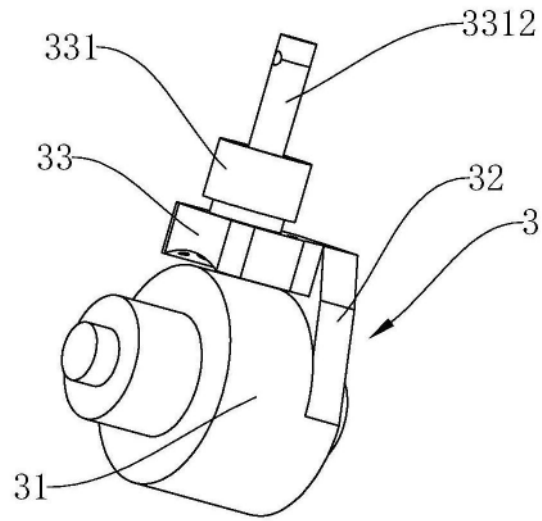


图9

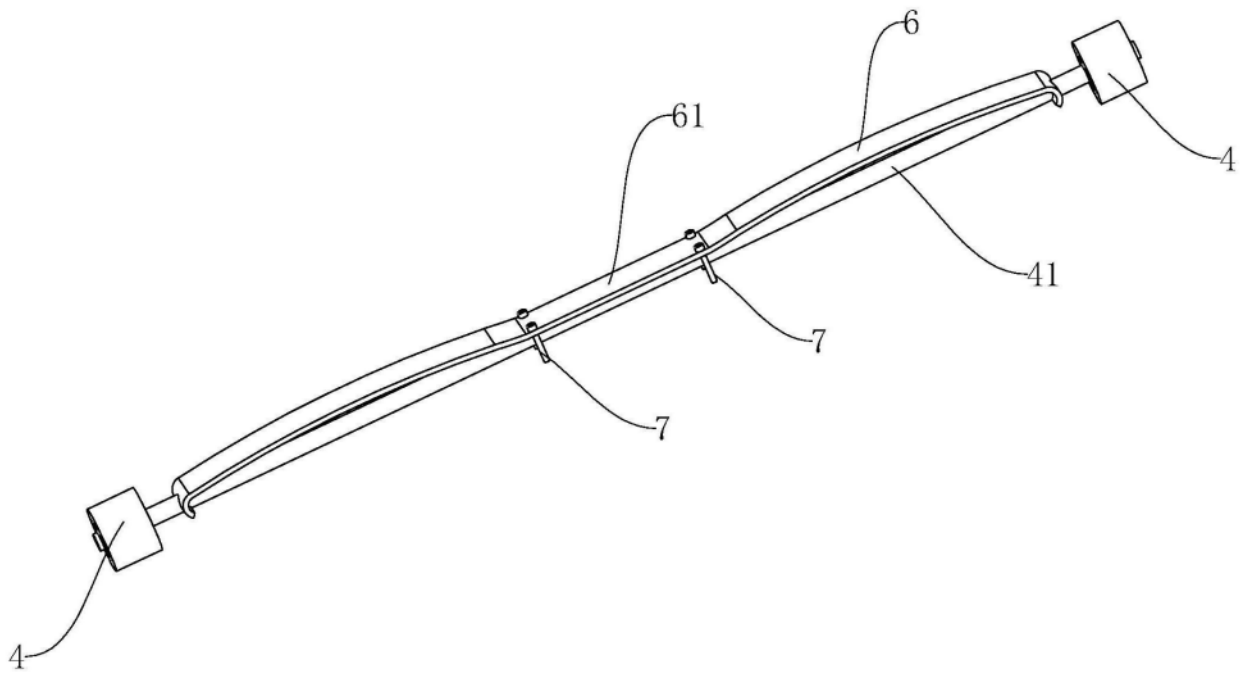


图10