



(21) 申请号 202322265136.2

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 江油市扬帆模具科技有限公司

地址 621743 四川省绵阳市江油市高新区
技术产业园区大鹏路东段工业创新发展
服务中心4号楼

(72) 发明人 郑明宁

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有
限公司 44405

专利代理师 王建伟

(51) Int.Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

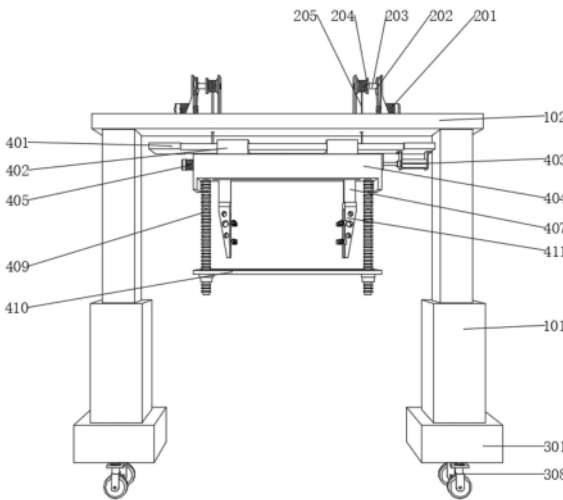
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机电设备维修用吊运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机电维修技术领域,具体为一种机电设备维修用吊运装置,包括架体机构、吊起机构、移动机构和固定机构,所述吊起机构对称设于架体机构的上方两侧,所述移动机构对称设于架体机构的下方两侧,所述固定机构设于吊起机构的下方,所述固定箱体设于移动机构的上方,所述电动伸缩杆固定连接于固定盒体的内部上表面,所述滑槽对称开设于固定盒体的内壁两侧,所述移动板滑动连接于滑槽的内部,所述车轮对称安装于移动板的下方。该机电设备维修用吊运装置,通过设置的双向螺纹杆、螺纹连接块和固定组件,使固定组件对悬空的机电设备进行限位夹紧,避免吊起过程中机电设备悬空晃动,提高该装置的使用安全性。



1. 一种机电设备维修用吊运装置,包括架体机构(1)、吊起机构(2)、移动机构(3)和固定机构(4),其特征在于:所述吊起机构(2)对称设于架体机构(1)的上方两侧,所述移动机构(3)对称设于架体机构(1)的下方两侧,所述固定机构(4)设于吊起机构(2)的下方;

所述移动机构(3)由固定箱体(301)、电动伸缩杆(302)、移动板(303)、限位组件(304)、滑槽(305)、限位槽(306)和车轮(307)组成,所述固定箱体(301)设于移动机构(3)的上方,所述电动伸缩杆(302)固定连接于固定箱体(301)的内部上表面,所述滑槽(305)对称开设于固定箱体(301)的内壁两侧,所述移动板(303)滑动连接于滑槽(305)的内部,所述车轮(307)对称安装于移动板(303)的下方;

所述固定机构(4)由滑动板(401)、滑动块(402)、气缸(403)、箱体(404)、第二电机(405)、双向螺纹杆(406)、螺纹连接块(407)、矩形槽(408)、螺纹杆(409)、挡板(410)和固定组件(411)组成,所述滑动板(401)设于固定机构(4)的上方,所述滑动块(402)对称滑动连接于滑动板(401)的中部,所述气缸(403)固定连接于滑动板(401)的底面右侧,所述箱体(404)固定连接于滑动块(402)的下方,所述第二电机(405)的输出端贯穿并伸入箱体(404)的内部,所述双向螺纹杆(406)连接于第二电机(405)的输出端,所述螺纹连接块(407)对称螺纹连接于双向螺纹杆(406)的两侧,所述矩形槽(408)开设于箱体(404)的底面,所述螺纹杆(409)对称转动连接于箱体(404)的下板两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述架体机构(1)由液压缸(101)和横板(102)组成,所述液压缸(101)设于架体机构(1)的两侧,所述横板(102)固定连接于液压缸(101)的上方输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述吊起机构(2)由第一电机(201)、传动组件(202)、转动轴(203)、收卷轮(204)和绳索(205)组成,所述第一电机(201)设于吊起机构(2)的右侧,所述传动组件(202)连接于第一电机(201)的输出端,所述转动轴(203)固定连接于传动组件(202)的上方左侧,所述收卷轮(204)固定连接于转动轴(203)的左侧,所述绳索(205)缠绕在收卷轮(204)的表面上,所述绳索(205)贯穿横板(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述固定箱体(301)固定连接于液压缸(101)的下方,所述滑动板(401)的上方与绳索(205)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述限位组件(304)对称安装于移动板(303)的两侧,所述限位槽(306)对称开设于固定箱体(301)的内部下方两侧,所述限位槽(306)的位置尺寸与限位组件(304)相适配,所述限位组件(304)由凹槽、弹簧和圆柱组成,弹簧固定连接于凹槽的内部,圆柱固定安装于弹簧的另一端。

6. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述气缸(403)的输出端固定连接于箱体(404)的右侧,所述螺纹连接块(407)滑动连接于矩形槽(408)的内部,所述螺纹杆(409)的下方设置有配套的螺帽,所述挡板(410)设于螺纹杆(409)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种机电设备维修用吊运装置,其特征在于:所述固定组件(411)固定连接于螺纹连接块(407)的下方,所述固定组件(411)包括三角架,横板和吸盘,通过三角架与螺纹连接块(407)固定连接,横板对称固定连接于固定组件(411)的左侧,横板左侧均匀固定安装有四个吸盘。

一种机电设备维修用吊运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电维修技术领域,具体为一种机电设备维修用吊运装置。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,在建筑中多指除土工、木工、钢筋泥水之外的机械、管道设备的统称,随着人民生活水平的不断提高,人们在日常生活中对机电设备的需求越来越多,先进的机电设备能大大提高劳动生产率,减轻劳动强度,改善生产环境,完成人力无法完成的工作,机电设备维修时经常需要吊运装置。

[0003] 专利申请号为202222981992.3的实用新型公开了一种机电设备维修用吊运装置,包括升降支腿和升降支腿顶部的横梁,所述横梁上设有滑动框体,所述滑动框体能够沿着横梁水平移动,所述滑动框体的下方设有牵引绳和提升板,所述提升板的下方设有吊起机构,所述吊起机构通过滑动框体移动起吊,所述横梁的两侧设有条形滑轨,所述滑动框体的相对内侧分别设有与条形滑轨相配合的滚轮,所述滑动框体通过滚轮在横梁上水平移动。

[0004] 该机电设备维修用吊运装置在使用时能够将待维修的设备平稳吊起,吊起后在移动过程中整体稳定不发生偏移,且能够满足竖直、水平两个方向移动,满足使用需求,但仍存在问题,在吊运的过程中,机电设备悬在空中,易产生晃动,存在安全风险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机电设备维修用吊运装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机电设备维修用吊运装置,包括架体机构、吊起机构、移动机构和固定机构,所述吊起机构对称设于架体机构的上方两侧,所述移动机构对称设于架体机构的下方两侧,所述固定机构设于吊起机构的下方。

[0007] 所述移动机构由固定箱体、电动伸缩杆、移动板、限位组件、滑槽、限位槽和车轮组成,所述固定箱体设于移动机构的上方,所述电动伸缩杆固定连接于固定箱体的内部上表面,所述滑槽对称开设于固定箱体的内壁两侧,所述移动板滑动连接于滑槽的内部,所述车轮对称安装于移动板的下方。

[0008] 所述固定机构由滑动板、滑动块、气缸、箱体、第二电机、双向螺纹杆、螺纹连接块、矩形槽、螺纹杆、挡板和固定组件组成,所述滑动板设于固定机构的上方,所述滑动块对称滑动连接于滑动板的中部,所述气缸固定连接于滑动板的底面右侧,所述箱体固定连接于滑动块的下方,所述第二电机的输出端贯穿并伸入箱体的内部,所述双向螺纹杆连接于第二电机的输出端,所述螺纹连接块对称螺纹连接于双向螺纹杆的两侧,所述矩形槽开设于箱体的底面,所述螺纹杆对称转动连接于箱体的下板两侧。

[0009] 优选的,所述架体机构由液压缸和横板组成,所述液压缸设于架体机构的两侧,所述横板固定连接于液压缸的上方输出端,通过设置的液压缸可以使整个装置的整体高度进行升降。

[0010] 优选的,所述吊起机构由第一电机、传动组件、转动轴、收卷轮和绳索组成,所述第一电机设于吊起机构的右侧,所述传动组件连接于第一电机的输出端,所述转动轴固定连接于传动组件的上方左侧,所述收卷轮固定连接于转动轴的左侧,所述绳索缠绕在收卷轮的表面上,所述绳索贯穿横板,通过传动组件的传动,使绳索在收卷轮的表面进行收缩,对下方吊起的机电设备进行提升。

[0011] 优选的,所述固定箱体固定连接于液压缸的下方,所述滑动板的上方与绳索固定连接,通过固定连接滑动板和绳索,便于吊起机构吊起固定机构和机电设备。

[0012] 优选的,所述限位组件对称安装于移动板的两侧,所述限位槽对称开设于固定盒体的内部下方两侧,所述限位槽的位置尺寸与限位组件相适配,所述限位组件由凹槽、弹簧和圆柱组成,弹簧固定连接于凹槽的内部,圆柱固定安装于弹簧的另一端,通过设置的限位组件的圆柱插入限位槽的内部,来保证车轮的运行的稳定性。

[0013] 优选的,所述气缸的输出端固定连接于箱体的右侧,所述螺纹连接块滑动连接于矩形槽的内部,所述螺纹杆的下方设置有配套的螺帽,所述挡板设于螺纹杆的下方,通过设置的螺纹杆、挡板和螺帽,将吊起的机电设备放置在挡板上方,防止在吊起过程中发生晃动掉落,提高安全性。

[0014] 优选的,所述固定组件固定连接于螺纹连接块的下方,所述固定组件包括三角架,横板和吸盘,通过三角架与螺纹连接块固定连接,横板对称固定连接于固定组件的左侧,横板左侧均匀固定安装有四个吸盘,通过均匀设置的吸盘,对机电设备进行固定,进一步保证吊起过程中机电设备的稳定性,进一步提高安全性。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.该机电设备维修用吊运装置,通过设置的双向螺纹杆、螺纹连接块和固定组件,使固定组件对悬空的机电设备进行限位夹紧,避免吊起过程中机电设备悬空晃动,提高该装置的使用安全性。

[0017] 2.该机电设备维修用吊运装置,通过设置的固定机构,可以在实现移动功能的同时,在该装置移动到指定位置后,升起车轮,用固定箱体对整体进行固定支撑,确保该装置整体的稳定性。

[0018] 3.该机电设备维修用吊运装置,通过设置的螺纹杆和挡板,将固定后的机电设备放置在挡板的上方,可以进一步固定机电设备,防止在吊起过程中晃动掉落,进一步提高安全性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体图结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正视图结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型固定机构剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型移动机构剖面结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型移动机构拆分结构示意图。

[0024] 图中:1、架体机构;2、吊起机构;3、移动机构;4、固定机构;101、液压缸;102、横板;201、第一电机;202、传动组件;203、转动轴;204、收卷轮;205、绳索;301、固定箱体;302、电动伸缩杆;303、移动板;304、限位组件;305、滑槽;306、限位槽;307、车轮;401、滑动板;402、

滑动块;403、气缸;404、箱体;405、第二电机;406、双向螺纹杆;407、螺纹连接块;408、矩形槽;409、螺纹杆;410、挡板;411、固定组件。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种机电设备维修用吊运装置,包括架体机构1、吊起机构2、移动机构3和固定机构4,吊起机构2对称设于架体机构1的上方两侧,移动机构3对称设于架体机构1的下方两侧,固定机构4设于吊起机构2的下方,架体机构1由液压缸101和横板102组成,液压缸101设于架体机构1的两侧,横板102固定连接于液压缸101的上方输出端,通过设置的液压缸101可以使整个装置的整体高度进行升降,吊起机构2由第一电机201、传动组件202、转动轴203、收卷轮204和绳索205组成,第一电机201设于吊起机构2的右侧,传动组件202连接于第一电机201的输出端,转动轴203固定连接于传动组件202的上方左侧,收卷轮204固定连接于转动轴203的左侧,绳索205缠绕在收卷轮204的表面上,绳索205贯穿横板102,通过传动组件202的传动,使绳索205在收卷轮204的表面进行收缩,对下方吊起的机电设备进行提升。

[0027] 移动机构3由固定箱体301、电动伸缩杆302、移动板303、限位组件304、滑槽305、限位槽306和车轮307组成,固定箱体301设于移动机构3的上方,固定箱体301固定连接于液压缸101的下方,滑动板401的上方与绳索205固定连接,通过固定连接滑动板401和绳索205,便于吊起机构2吊起固定机构4和机电设备,电动伸缩杆302固定连接于固定箱体301的内部上表面,滑槽305对称开设于固定箱体301的内壁两侧,移动板303滑动连接于滑槽305的内部,限位组件304对称安装于移动板303的两侧,限位槽306对称开设于固定箱体301的内部下方两侧,限位槽306的位置尺寸与限位组件304相适配,限位组件304由凹槽、弹簧和圆柱组成,弹簧固定连接于凹槽的内部,圆柱固定安装于弹簧的另一端,通过设置的限位组件304的圆柱插入限位槽306的内部,来保证车轮307的运行的稳定性,车轮307对称安装于移动板303的下方。

[0028] 固定机构4由滑动板401、滑动块402、气缸403、箱体404、第二电机405、双向螺纹杆406、螺纹连接块407、矩形槽408、螺纹杆409、挡板410和固定组件411组成,滑动板401设于固定机构4的上方,滑动块402对称滑动连接于滑动板401的中部,气缸403固定连接于滑动板401的底面右侧,箱体404固定连接于滑动块402的下方,第二电机405的输出端贯穿并伸入箱体404的内部,双向螺纹杆406连接于第二电机405的输出端,螺纹连接块407对称螺纹连接于双向螺纹杆406的两侧,矩形槽408开设于箱体404的底面,螺纹杆409对称转动连接于箱体404的下板两侧,气缸403的输出端固定连接于箱体404的右侧,螺纹连接块407滑动连接于矩形槽408的内部,螺纹杆409的下方设置有配套的螺帽,挡板410设于螺纹杆409的下方,通过设置的螺纹杆409、挡板410和螺帽,将吊起的机电设备放置在挡板410上方,防止在吊起过程中发生晃动掉落,提高安全性,固定组件411固定连接于螺纹连接块407的下方,固定组件411包括三角架,横板和吸盘,通过三角架与螺纹连接块407固定连接,横板对称固

定连接于固定组件411的左侧,横板左侧均匀固定安装有四个吸盘,通过均匀设置的吸盘,对机电设备进行固定,进一步保证吊起过程中机电设备的稳定性,进一步提高安全性。

[0029] 在使用时,通过车轮307将该装置移动至指定位置,然后启动电动伸缩杆302带动移动板303在固定箱体301的内部滑动,同时带动车轮307升起,直至车轮307的底部高于固定箱体301的底部,此时该装置的通过固定箱体301固定在地面上,再启动气缸403,通过滑动块402在滑动板401的外表面滑动,带动箱体404进行左右移动,直至箱体404位于机电设备的正上方,然后启动第一电机201带动传动组件202传动,通过转动轴203带动收卷轮204转动,通过绳索205带动固定机构4下移,直至固定组件411位于机电设备的两侧,再启动第二电机405带动双向螺纹杆406转动,通过螺纹连接块407带动固定组件411左右移动,直至夹紧机电设备,然后启动第一电机201带动机电设备上升一定高度,将挡板410安装于机电设备下表面的下方,然后拧紧两个螺帽,然后再启动第一电机201,将机电设备进行提升。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

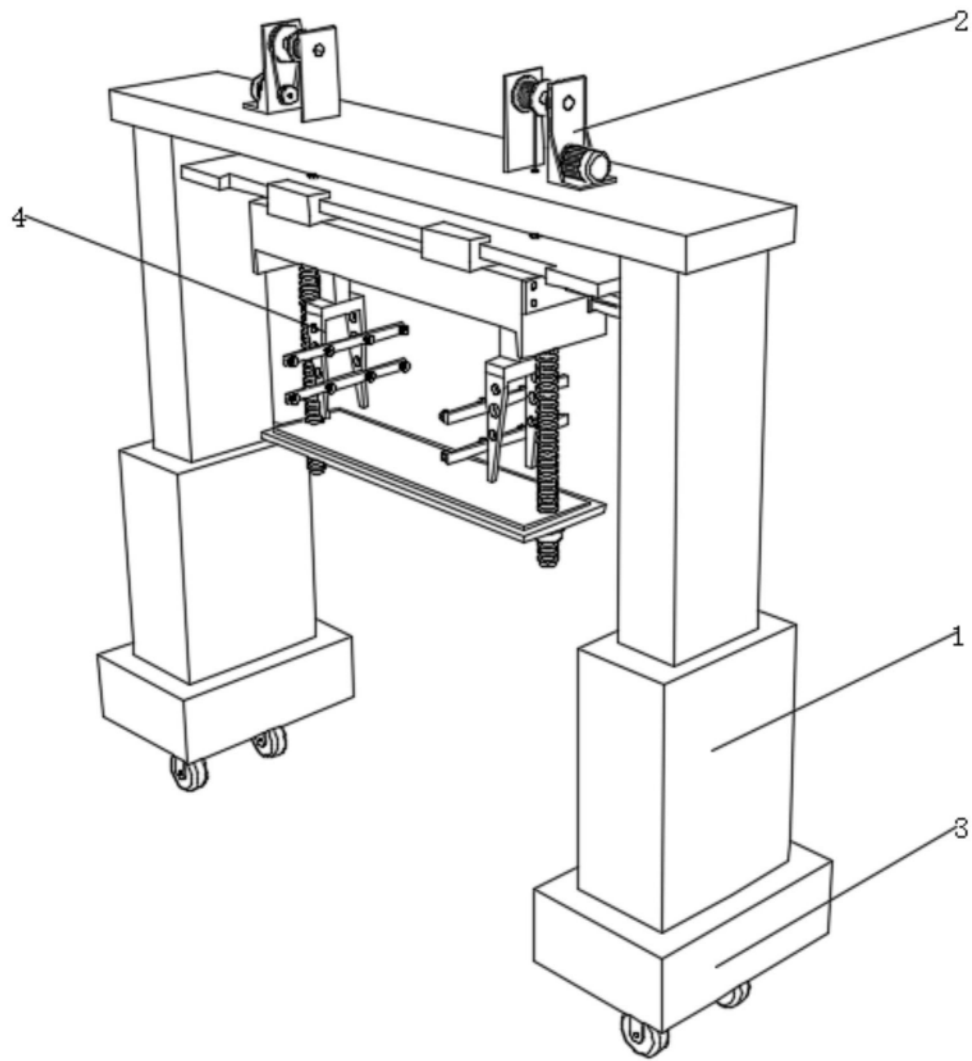


图1

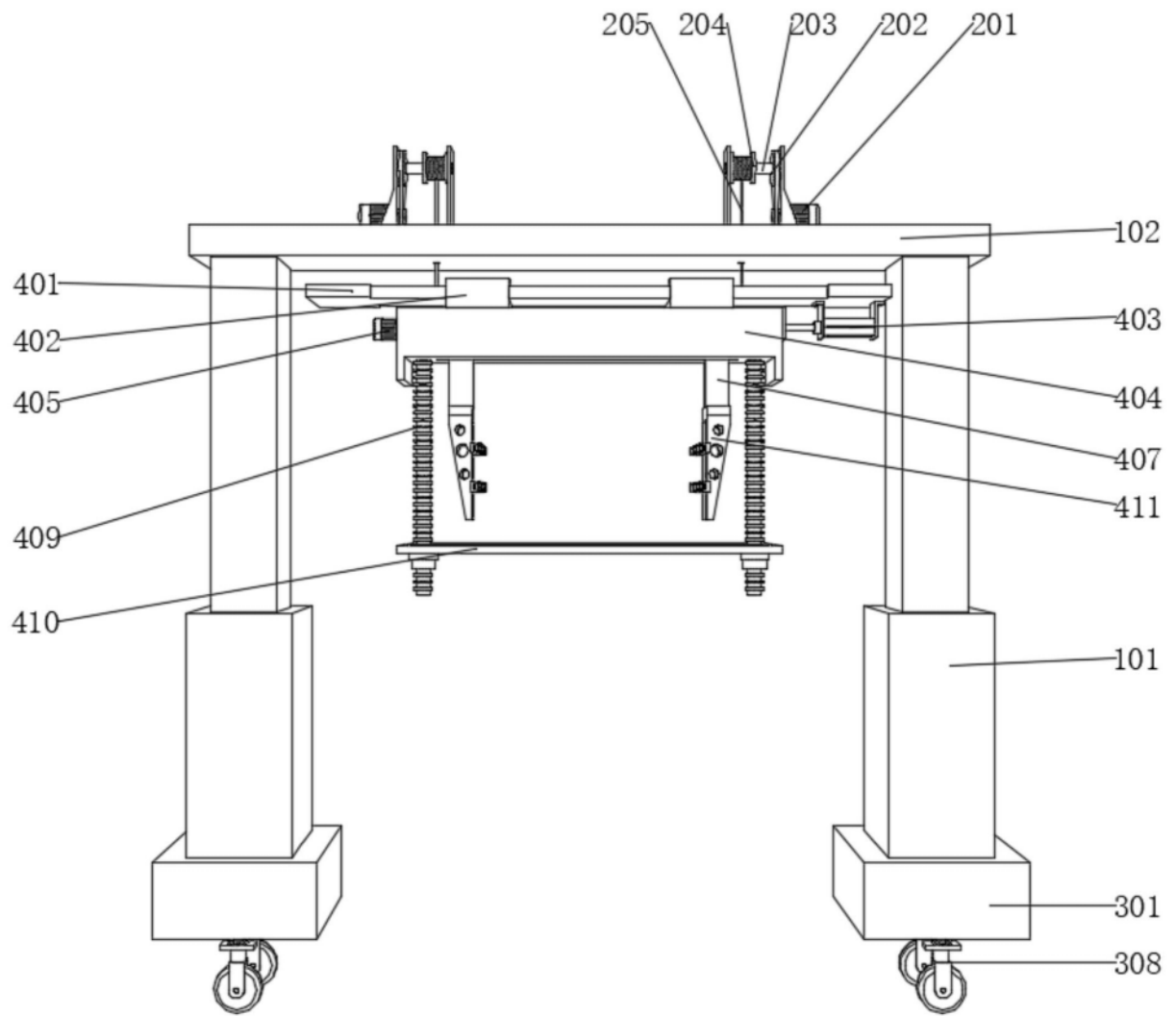


图2

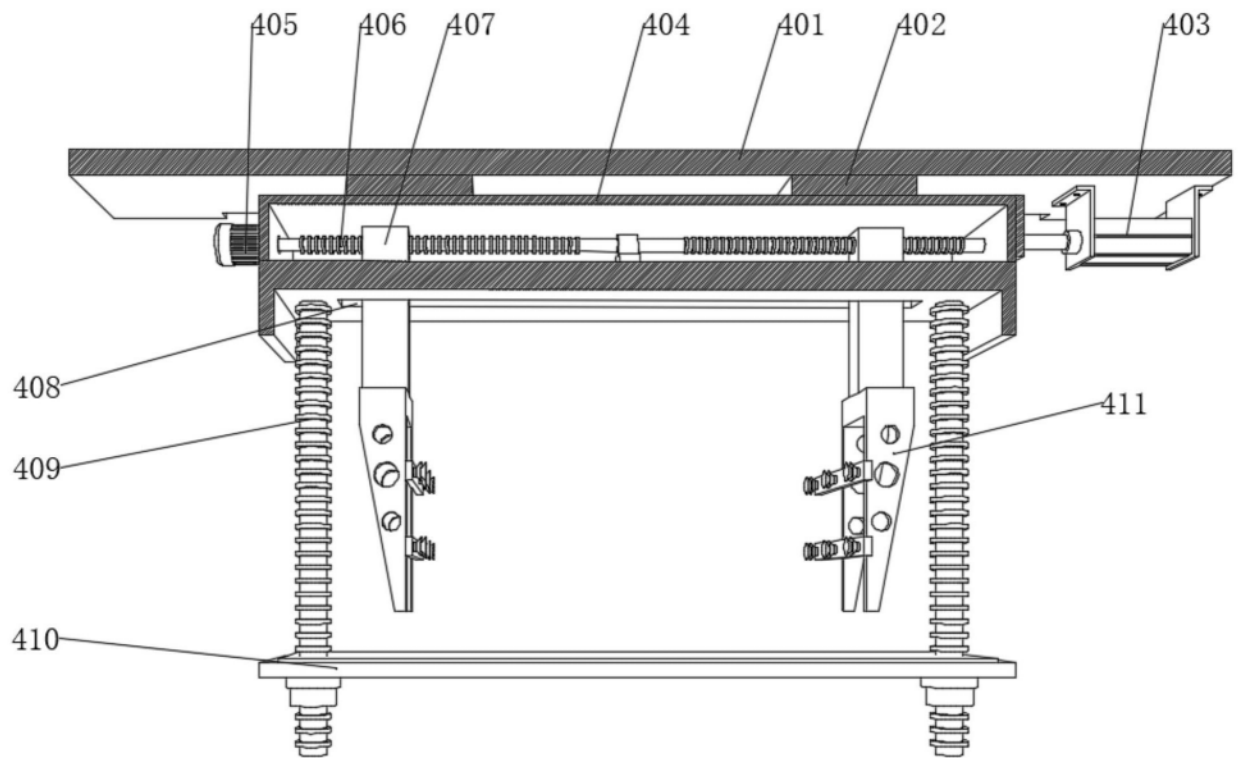


图3

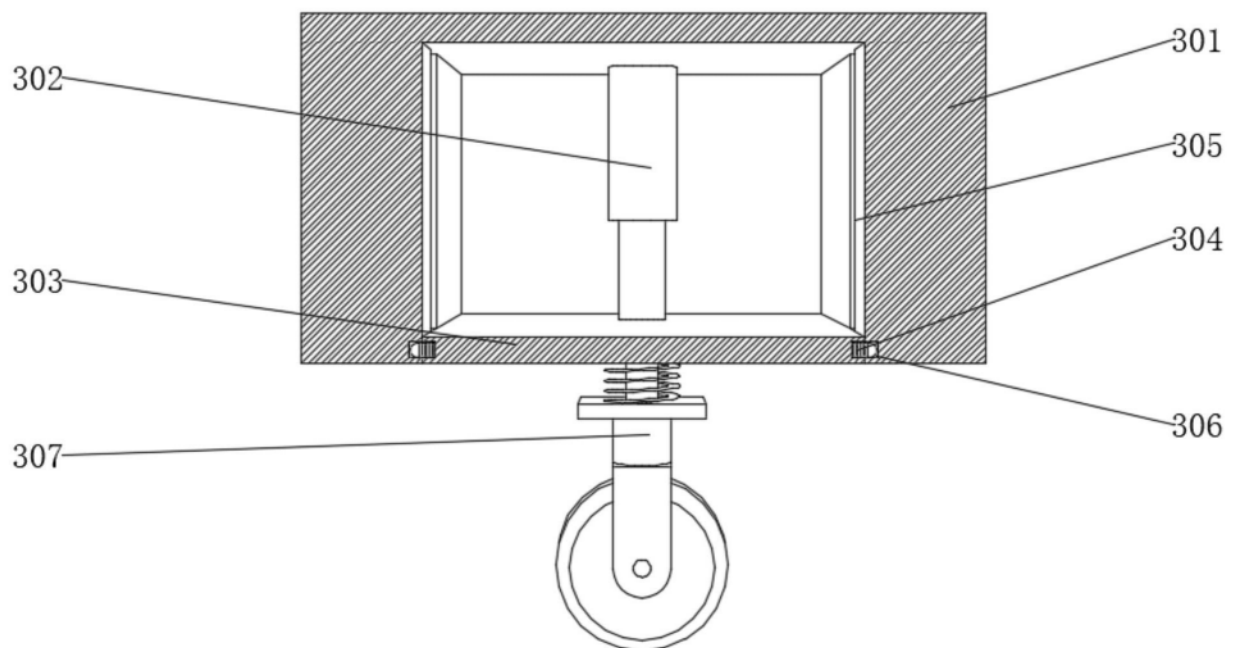


图4

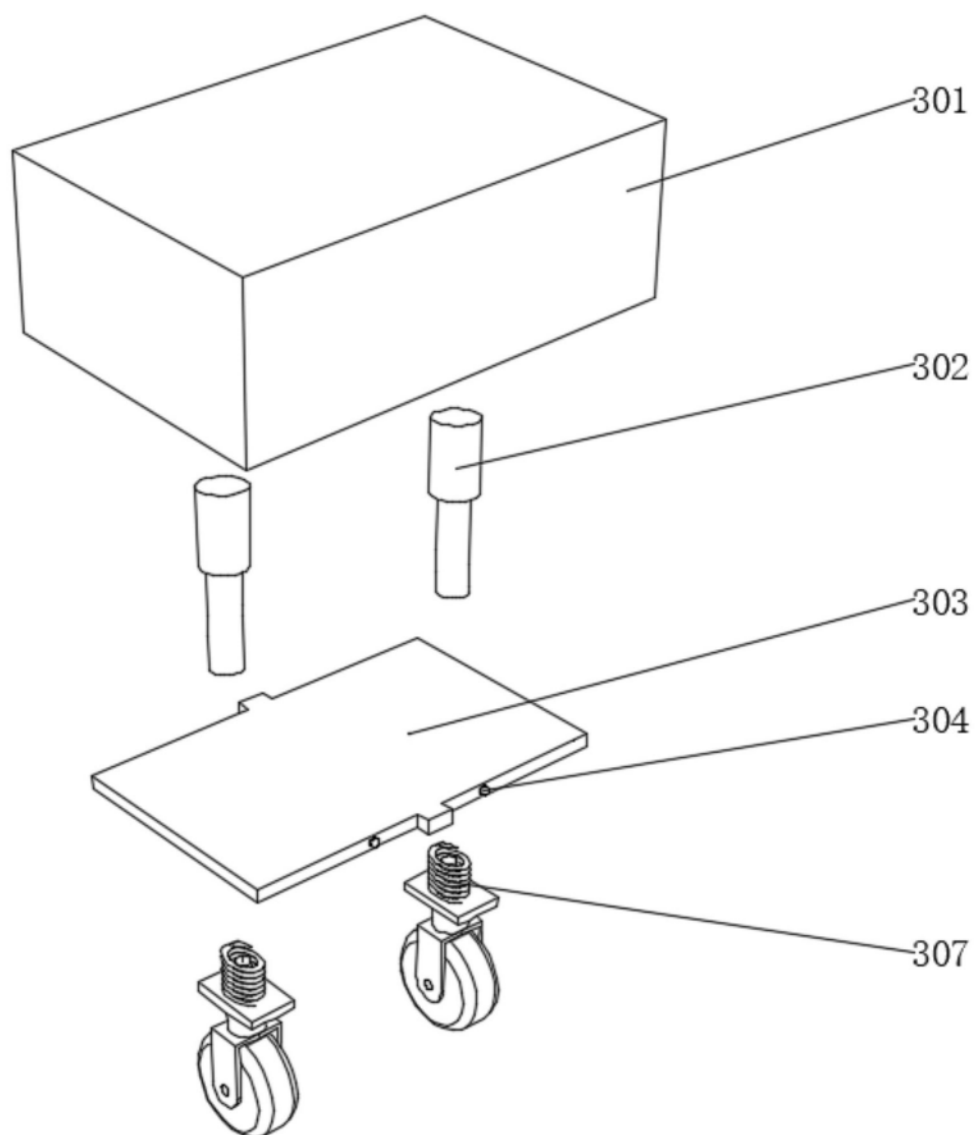


图5