



(21) 申请号 202321993466.7

(22) 申请日 2023.07.27

(73) 专利权人 安徽正力建筑工程有限公司

地址 237400 安徽省六安市霍邱县新店镇
街道

(72) 发明人 李点树 牛晓明 宋健 杨余
储有勇

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 吴广华

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 9/10 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

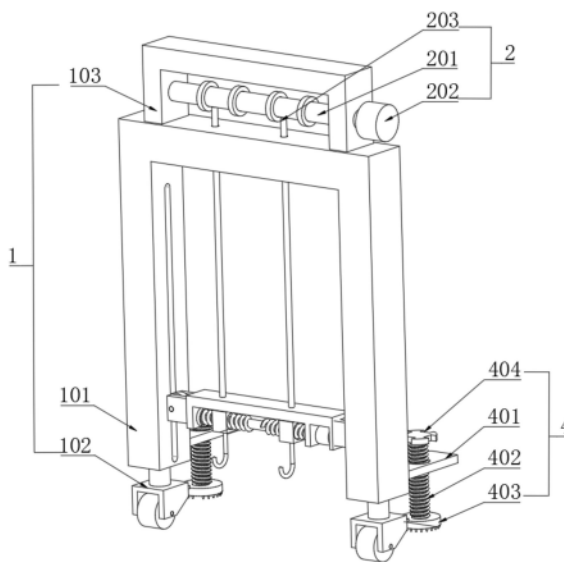
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用多功能吊装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用多功能吊装装置,涉及吊装装置技术领域,包括支撑单元以及设置于支撑单元顶部的提升单元,还包括设置于支撑单元内部的调节吊起单元与滑动单元,以及设置于支撑单元侧部的固定单元;调节吊起单元包括安装在提升单元底部的升降架、活动设置于升降架内的转动轴、开设在转动轴上的两端旋向相反的螺纹、安装在螺纹上的移动件、安装在移动件底部的吊钩,以及安装在转动轴输入端的第二驱动电机。本实用新型为一种建筑施工用多功能吊装装置,通过设置的调节吊起单元与固定单元,实现了两个吊钩之间的距离调整,保证吊钩吊起被吊之物后的平稳上升。



1. 一种建筑施工用多功能吊装装置,包括支撑单元(1)以及设置于支撑单元(1)顶部的提升单元(2),其特征在于,还包括设置于所述支撑单元(1)内部的调节吊起单元(3)与滑动单元(5),以及设置于所述支撑单元(1)侧部的固定单元(4);

所述调节吊起单元(3)包括安装在提升单元(2)底部的升降架(301)、活动设置于升降架(301)内的转动轴(302)、开设在转动轴(302)上的两端旋向相反的螺纹、安装在螺纹上的移动件(303)、安装在移动件(303)底部的吊钩(304),以及安装在所述转动轴(302)输入端的第二驱动电机(305);

所述固定单元(4)包括安装在支撑单元(1)侧部的连接板(401)、开设在连接板(401)顶部的螺纹孔、活动设置于螺纹孔内的螺纹轴(402),以及安装在所述螺纹轴(402)底部的钉盘(403)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述支撑单元(1)包括支撑架(101),以及安装在所述支撑架(101)底部的自锁万向轮(102)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述支撑单元(1)还包括安装在支撑架(101)顶部的提升架(103)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述提升单元(2)包括活动设置于提升架(103)内的转轴(201)、安装在转轴(201)输入端的第一驱动电机(202),以及一端与转轴(201)侧壁固定连接、另一端与升降架(301)固定连接的钢丝绳(203)。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述固定单元(4)还包括安装在螺纹轴(402)顶部的旋转把手(404)。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述滑动单元(5)包括开设在支撑架(101)内侧壁的滑动槽(501)、安装在升降架(301)侧壁的连接座(502),以及活动设置于所述连接座(502)内部且与滑动槽(501)底壁贴合的滑动轮(503)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用多功能吊装装置,其特征在于:所述滑动单元(5)有两组,且两组所述滑动单元(5)关于升降架(301)对称设置。

一种建筑施工用多功能吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装装置技术领域,特别涉及一种建筑施工用多功能吊装装置。

背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起,使其发生位置变化,在建筑施工中通常会存在较多大型的超重的建筑材料,因此吊车或是起升机构在建筑施工中时常可见,吊升装置的运用使得建筑施工中的材料运输问题得到保障,因此极大程度的降低了施工难度和时间。

[0003] 经检索在公开(公告)号:CN113353805A,公开了一种建筑施工吊装装置,包括吊装门架,吊装门架的顶部安装有起吊装置,起吊装置包括卷扬机和引导滑轮,卷扬机上的卷筒水平设置,引导滑轮通过支撑架竖直安装于吊装门架的顶部,其中引导滑轮与卷筒相配合,使卷筒上的钢丝绳穿过引导滑轮和吊装门架的顶部进入吊装门架内,钢丝绳的末端安装有吊装支架,钢丝绳有三股,分别与吊装支架连接,克服了现有技术的不足,能够应用于表面倾斜的物体的吊装,使吊装平稳、稳定。

[0004] 上述方案虽然能够对表面倾斜的物体进行吊装,但其不能调整两个吊钩之间的距离,而在吊装过程中,为吊装的平稳稳定,往往需要根据被吊物体的尺寸,对吊钩之间的距离进行调整,来保证被吊装物体的平稳上升,为此,我们提出一种建筑施工吊装装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种建筑施工用多功能吊装装置,通过设置的调节吊起单元与固定单元,来解决在吊装过程中,为吊装的平稳稳定,往往需要根据被吊物体的尺寸,对吊钩之间的距离进行调整,来保证被吊装物体的平稳上升的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种建筑施工用多功能吊装装置,包括支撑单元以及设置于支撑单元顶部的提升单元,还包括设置于所述支撑单元内部的调节吊起单元与滑动单元,以及设置于所述支撑单元侧部的固定单元;

[0008] 所述调节吊起单元包括安装在提升单元底部的升降架、活动设置于升降架内的转动轴、开设在转动轴上的两端旋向相反的螺纹、安装在螺纹上的移动件、安装在移动件底部的吊钩,以及安装在所述转动轴输入端的第二驱动电机;

[0009] 所述固定单元包括安装在支撑单元侧部的连接板、开设在连接板顶部的螺纹孔、活动设置于螺纹孔内的螺纹轴,以及安装在所述螺纹轴底部的钉盘。

[0010] 优选地,所述支撑单元包括支撑架,以及安装在所述支撑架底部的自锁万向轮。

[0011] 优选地,所述支撑单元还包括安装在支撑架顶部的提升架。

[0012] 优选地,所述提升单元包括活动设置于提升架内的转轴、安装在转轴输入端的第一驱动电机,以及一端与转轴侧壁固定连接、另一端与升降架固定连接的钢丝绳。

- [0013] 优选地,所述固定单元还包括安装在螺纹轴顶部的旋转把手。
- [0014] 优选地,所述滑动单元包括开设在支撑架内侧壁的滑动槽、安装在升降架侧壁的连接座,以及活动设置于所述连接座内部且与滑动槽底壁贴合的滑动轮。
- [0015] 优选地,所述滑动单元有两组,且两组所述滑动单元关于升降架对称设置。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:
- [0017] 本实用新型中,通过设置的调节吊起单元与固定单元,当根据被吊起物的尺寸,需要对两个吊钩之间的距离进行调整时,第二驱动电机传动转动轴转动,由于转动轴上开设有两端旋向相反的螺纹,所以两个移动件可以朝相互靠近,或相互远离的方向进行运动;从而改变两个吊钩之间的距离,保证吊钩吊起被吊之物后的平稳上升;当通过万向轮将整个吊装装置,推动到预定位置后,转动旋转把手,使得螺纹轴在连接板顶部的螺纹孔内进行转动,由螺纹轴带动钉盘向下运动,直至钉盘伸入到地面以下后停止,加强整个装置的抓地能力,提升了吊装装置工作时的平稳性。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型上视结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图;
- [0021] 图4为本实用新型图3中I结构放大示意图;
- [0022] 图5为本实用新型主视结构示意图。
- [0023] 图中:
- [0024] 1、支撑单元;101、支撑架;102、自锁万向轮;103、提升架;
- [0025] 2、提升单元;201、转轴;202、第一驱动电机;203、钢丝绳;
- [0026] 3、调节吊起单元;301、升降架;302、转动轴;303、移动件;304、吊钩;305、第二驱动电机;
- [0027] 4、固定单元;401、连接板;402、螺纹轴;403、钉盘;404、旋转把手;
- [0028] 5、滑动单元;501、滑动槽;502、连接座;503、滑动轮。

具体实施方式

- [0029] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。
- [0030] 实施例1
- [0031] 如图1、图2、图3以及图5所示,一种建筑施工用多功能吊装装置,包括支撑单元1以及设置于支撑单元1顶部的提升单元2,还包括设置于支撑单元1内部的调节吊起单元3与滑动单元5,以及设置于支撑单元1侧部的固定单元4;
- [0032] 如图5所示,调节吊起单元3包括安装在提升单元2底部的升降架301、活动设置于升降架301内的转动轴302、开设在转动轴302上的两端旋向相反的螺纹、安装在螺纹上的移动件303、安装在移动件303底部的吊钩304,以及安装在转动轴302输入端的第二驱动电机305,第二驱动电机305传动转动轴302转动的过程中,移动件303沿转动轴302进行移动;
- [0033] 如图1所示,固定单元4包括安装在支撑单元1侧部的连接板401、开设在连接板401

顶部的螺纹孔、活动设置于螺纹孔内的螺纹轴402,以及安装在螺纹轴402底部的钉盘403,螺纹轴402在螺纹孔内转动过程中,可带动钉盘403进行上下移动。

[0034] 如图1所示,支撑单元1包括支撑架101,以及安装在支撑架101底部的自锁万向轮102,自锁万向轮102的设计,便于整个装置的行进移动。

[0035] 如图1所示,支撑单元1还包括安装在支撑架101顶部的提升架103,提升架103用于进行提升操作的主要场所。

[0036] 如图1所示,提升单元2包括活动设置于提升架103内的转轴201、安装在转轴201输入端的第一驱动电机202,以及一端与转轴201侧壁固定连接、另一端与升降架301固定连接的钢丝绳203,第一驱动电机202转动过程中,使得钢丝绳203不断缠绕在转轴201的侧壁,进而实现升降架301的上升。

[0037] 如图1所示,固定单元4还包括安装在螺纹轴402顶部的旋转把手404,旋转把手404的设计,便利了螺纹轴402在螺纹孔内的转动。

[0038] 如图3所示,滑动单元5有两组,且两组滑动单元5关于升降架301对称设置,使得升降架301的上升下降过程更加的平稳。

[0039] 当根据被吊起物的尺寸,需要对两个吊钩304之间的距离进行调整时,第二驱动电机305传动转动轴302转动,由于转动轴302上开设有两端旋向相反的螺纹,所以两个移动件303可以朝相互靠近,或相互远离的方向进行运动;从而改变两个吊钩304之间的距离,保证吊钩304吊起被吊之物后的平稳上升;第二驱动电机305的型号为:GM37BM520;第一驱动电机202的型号为:H4131-58KV。

[0040] 实施例2

[0041] 如图1、图2、图3、图4以及图5所示,一种建筑施工用多功能吊装装置,包括支撑单元1以及设置于支撑单元1顶部的提升单元2,还包括设置于支撑单元1内部的调节吊起单元3与滑动单元5,以及设置于支撑单元1侧部的固定单元4;

[0042] 如图5所示,调节吊起单元3包括安装在提升单元2底部的升降架301、活动设置于升降架301内的转动轴302、开设在转动轴302上的两端旋向相反的螺纹、安装在螺纹上的移动件303、安装在移动件303底部的吊钩304,以及安装在转动轴302输入端的第二驱动电机305,第二驱动电机305传动转动轴302转动的过程中,移动件303沿转动轴302进行移动;

[0043] 如图1所示,固定单元4包括安装在支撑单元1侧部的连接板401、开设在连接板401顶部的螺纹孔、活动设置于螺纹孔内的螺纹轴402,以及安装在螺纹轴402底部的钉盘403,螺纹轴402在螺纹孔内转动过程中,可带动钉盘403进行上下移动。

[0044] 如图1所示,支撑单元1包括支撑架101,以及安装在支撑架101底部的自锁万向轮102,自锁万向轮102的设计,便于整个装置的行进移动。

[0045] 如图1所示,支撑单元1还包括安装在支撑架101顶部的提升架103,提升架103用于进行提升操作的主要场所。

[0046] 如图1所示,提升单元2包括活动设置于提升架103内的转轴201、安装在转轴201输入端的第一驱动电机202,以及一端与转轴201侧壁固定连接、另一端与升降架301固定连接的钢丝绳203,第一驱动电机202转动过程中,使得钢丝绳203不断缠绕在转轴201的侧壁,进而实现升降架301的上升。

[0047] 如图1所示,固定单元4还包括安装在螺纹轴402顶部的旋转把手404,旋转把手404

的设计,便利了螺纹轴402在螺纹孔内的转动。

[0048] 如图4所示,滑动单元5包括开设在支撑架101内侧壁的滑动槽501、安装在升降架301侧壁的连接座502,以及活动设置于连接座502内部且与滑动槽501底壁贴合的滑动轮503,滑动轮503通过连接座502跟随升降架301上升的过程中,始终与滑动槽501底壁贴合;保证了升降架301升降过程的平稳。

[0049] 如图3所示,滑动单元5有两组,且两组滑动单元5关于升降架301对称设置,使得升降架301的上升下降过程更加的平稳。

[0050] 当通过自锁万向轮102将整个吊装装置,推动到预定位置后,转动旋转把手404,使得螺纹轴402在连接板401顶部的螺纹孔内进行转动,由螺纹轴402带动钉盘403向下运动,直至钉盘403伸入到地面以下后停止,加强整个装置的抓地能力,提升了吊装装置工作时的平稳性。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

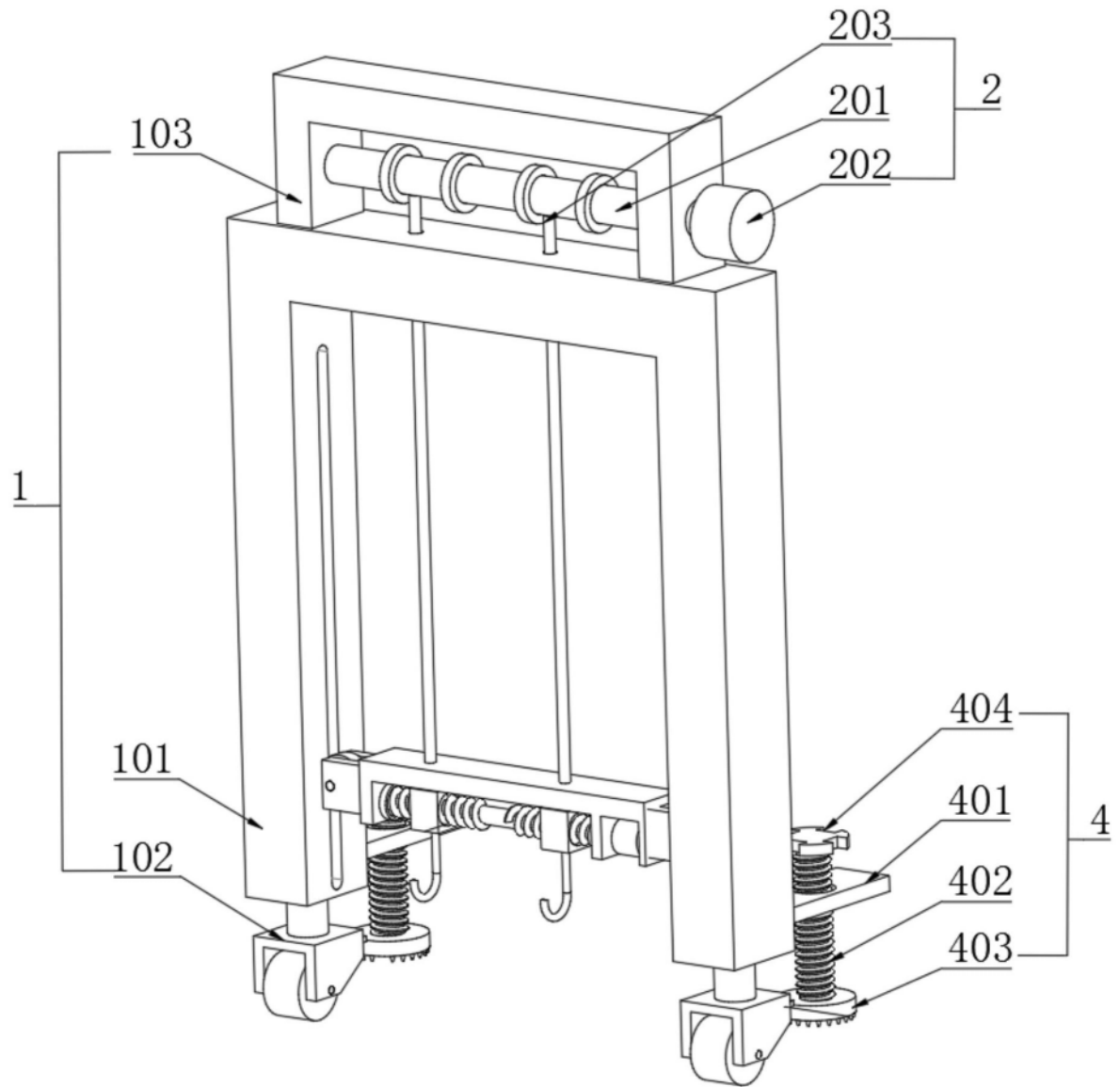


图1



图2

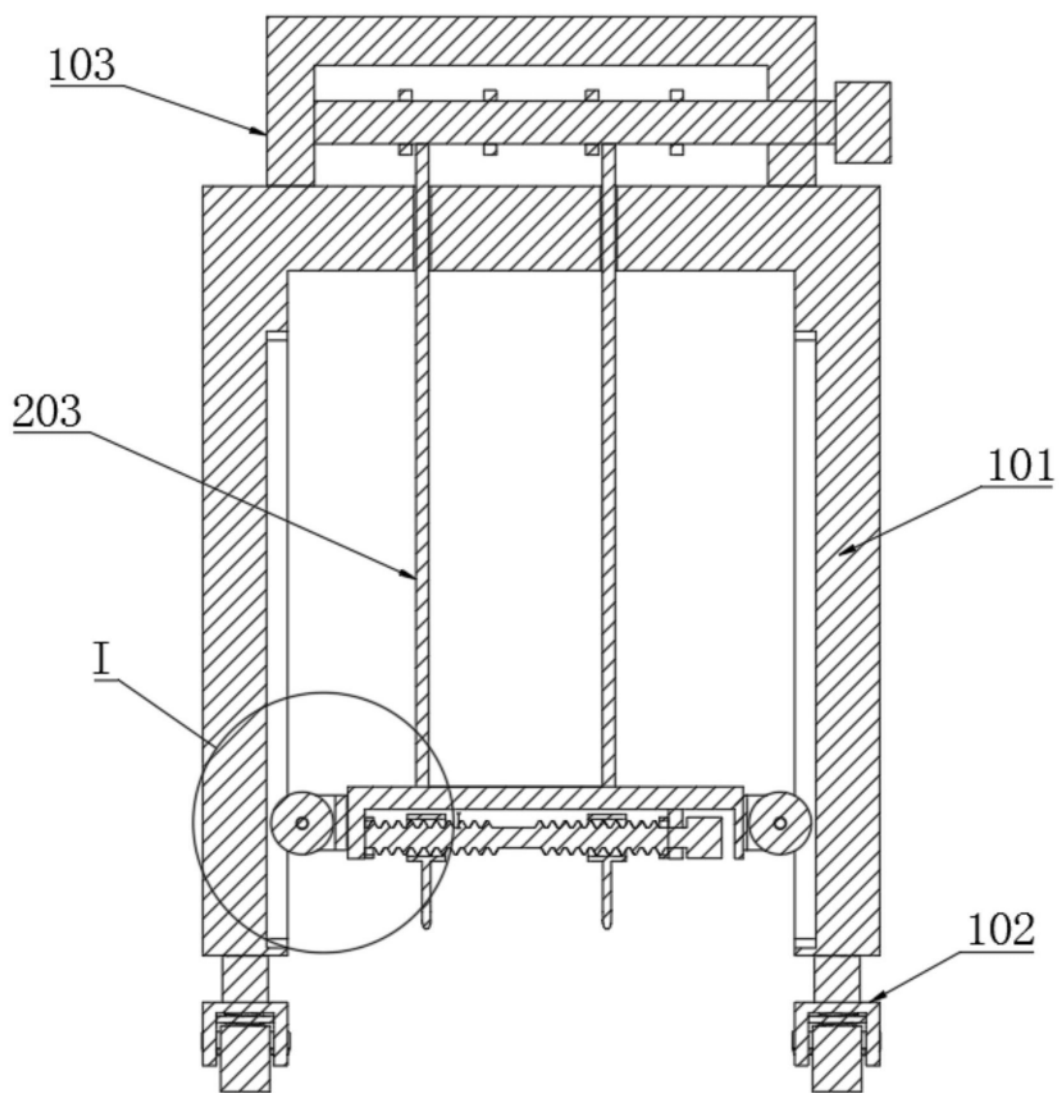


图3

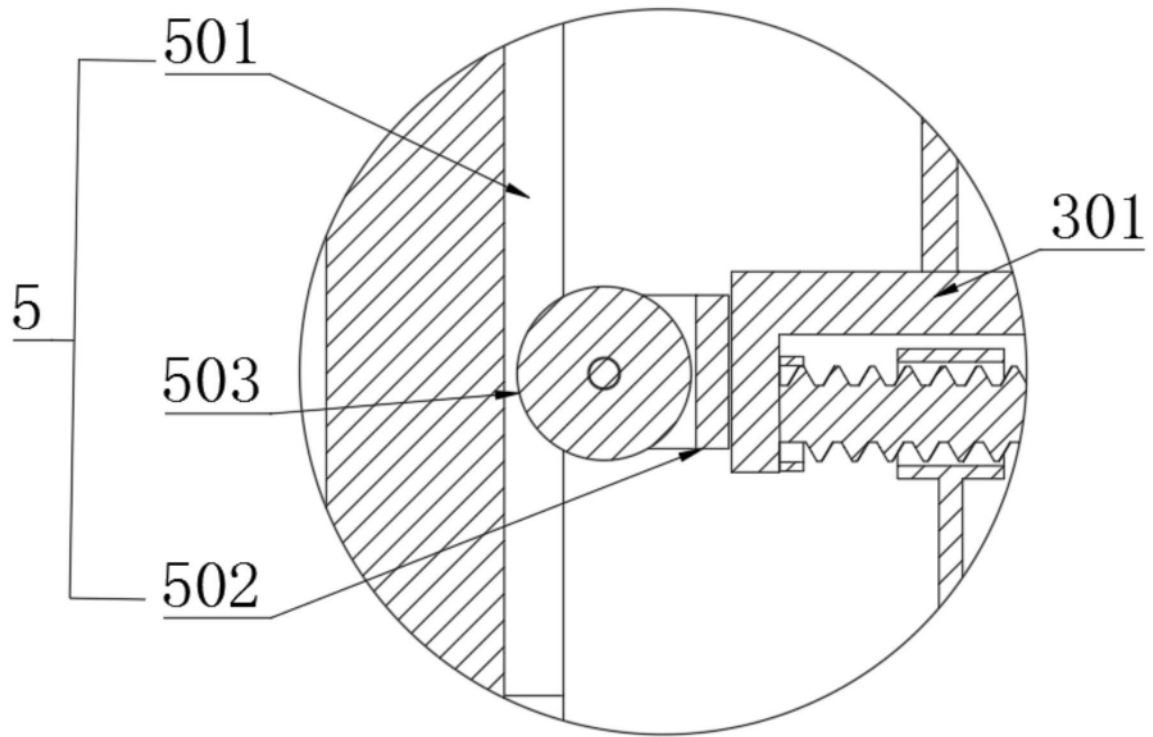


图4

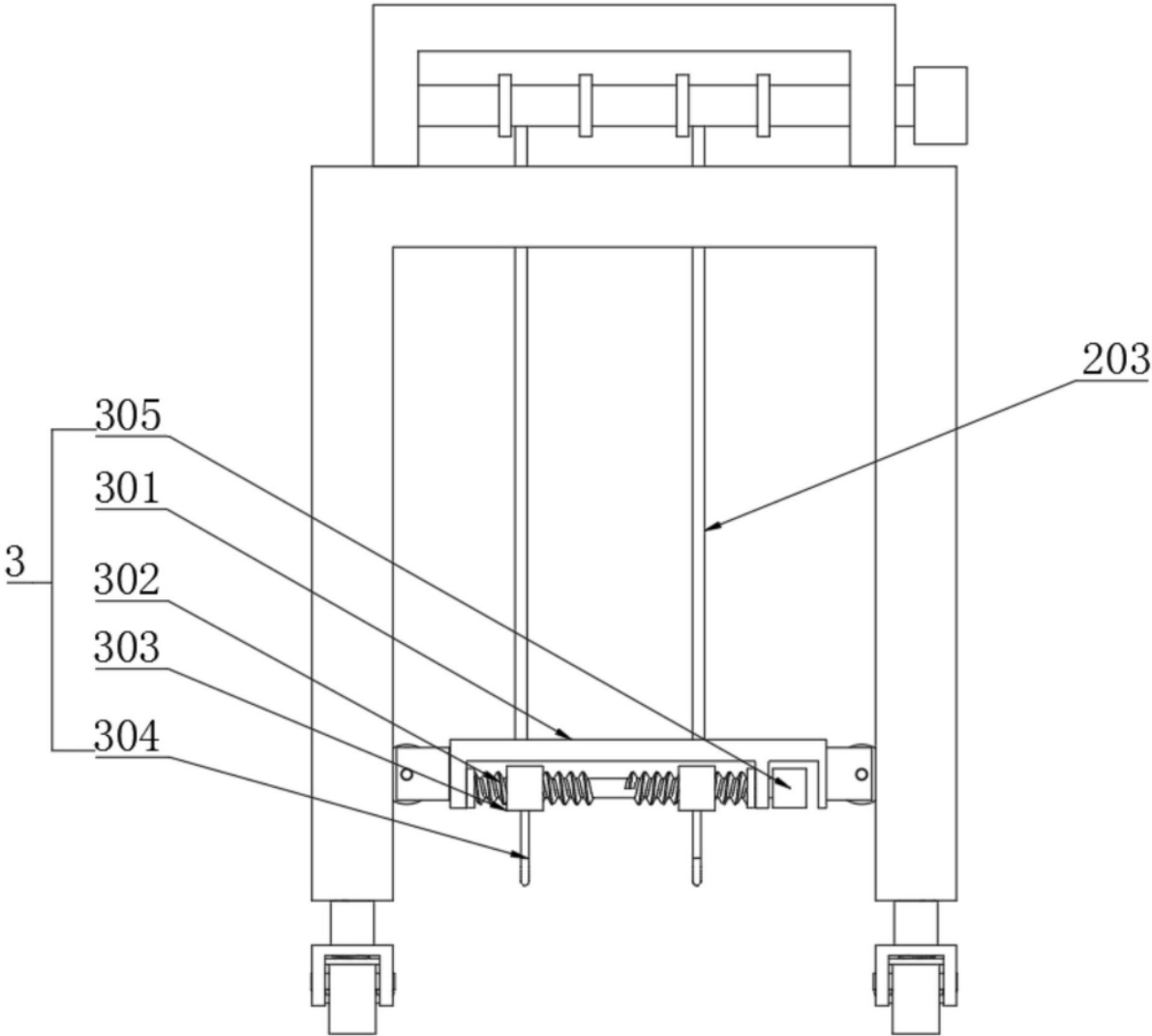


图5