



(21) 申请号 202420481916.2

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 营口兰德起重机械有限公司

地址 115000 辽宁省营口市老边区智泉街
东171号

(72) 发明人 黄凤志

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所

(普通合伙) 21262

专利代理师 孙兵

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

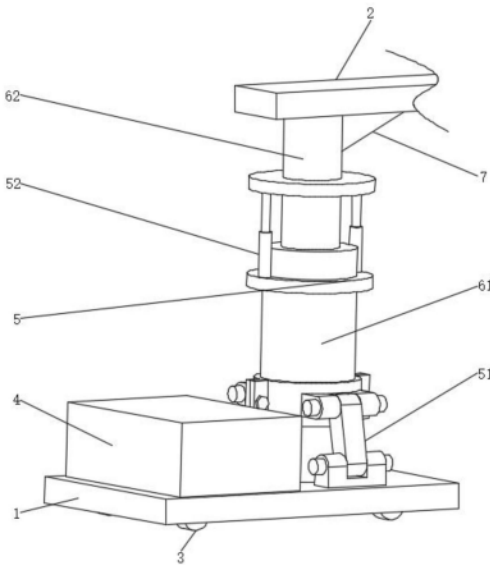
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及起重机技术领域,且公开了一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,包括底座与起重臂,所述底座的内部设置有四个滚轮,所述底座的顶部设置有配重块,所述底座的顶部设置有支撑平稳机构,所述底座的顶部设置有升降机构,拧动螺栓将两个弧块进行安装,使得对固定柱进行固定支撑,升降柱升高带动圆环B升高,使得滑柱滑动在固定套A内部,阻尼器使得滑柱的升降充满阻力,不用进行手动操作,加快工作效率的同时,避免了在进行使用时,升至较高高度后,人员无法进行操作,需要借助外物进行垫高去操作,较为不便的问题,螺纹杆螺纹安装在升降柱内部,带动升降柱升降在固定柱内部,使得起重臂进行升降。



1. 一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,包括底座(1)与起重臂(2),其特征在于:所述底座(1)的内部设置有四个滚轮(3),所述底座(1)的顶部设置有配重块(4),所述底座(1)的顶部设置有支撑平稳机构(5),所述底座(1)的顶部设置有升降机构(6),所述起重臂(2)的底部固定安装有加强筋(7);

所述支撑平稳机构(5)包括底部支撑组件(51)与连接处支撑组件(52),所述底部支撑组件(51)设置在底座(1)的顶部,所述连接处支撑组件(52)设置在升降机构(6)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述升降机构(6)包括固定柱(61),所述固定柱(61)固定安装在底座(1)的顶部,所述固定柱(61)的内部滑动安装有升降柱(62),所述升降柱(62)的外部固定安装有两个防脱块B(63),所述固定柱(61)的内部设置有电机(64),所述固定柱(61)的内部固定安装有固定盘(65),所述电机(64)的输出端固定安装有螺纹杆(66)。

3. 根据权利要求2所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述螺纹杆(66)转动安装在固定盘(65)的内部,所述防脱块B(63)滑动安装在固定柱(61)的内部,所述升降柱(62)与加强筋(7)固定安装,所述螺纹杆(66)螺纹安装在升降柱(62)内部,所述起重臂(2)固定安装在升降柱(62)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述底部支撑组件(51)包括两个凸块A(511),所述凸块A(511)固定安装在底座(1)的顶部,所述凸块A(511)的内部转动安装有转轴A(512),所述转轴A(512)的外部固定安装有转块(513),所述转块(513)的内部转动安装有转轴B(514),所述转轴B(514)的外部固定安装有凸块B(515),所述凸块B(515)的外部固定安装有弧块(516),所述弧块(516)的内部螺纹安装有螺栓(517)。

5. 根据权利要求4所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述弧块(516)的数量为两个,且两个所述弧块(516)均与固定柱(61)接触。

6. 根据权利要求2所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述连接处支撑组件(52)包括圆环A(521),所述圆环A(521)固定安装在固定柱(61)的外部,所述圆环A(521)的顶部固定安装有两个固定套A(522),所述固定套A(522)的内部固定安装有阻尼器(523),所述固定套A(522)的内部滑动安装有滑柱(524),滑柱(524)的顶部固定安装有圆环B(525),所述滑柱(524)的外部固定安装有两个防脱块A(526)。

7. 根据权利要求6所述的一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,其特征在于:所述防脱块A(526)滑动安装在固定套A(522)内部,所述滑柱(524)滑动安装在阻尼器(523)内部,所述圆环B(525)与升降柱(62)固定安装。

一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构。

背景技术

[0002] M型双主梁门式起重机可在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,为了使用方便灵活,就需要一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,使得在灵活的同时也更加稳固。

[0003] 根据专利网公开的一种可升降式悬臂起重机立柱(授权公告号为:CN 209242525U)中所描述“本实用新型属于起重机领域,尤其是一种可升降式悬臂起重机立柱,针对现有的对比文件中的两个柱体连接处的稳定性降低,柱体容易出现晃动情况,降低了实用性的问题,现提出如下方案,包括第一柱体,第一柱体的上方设置有第二柱体,第一柱体的顶端侧壁开设有第一凹槽,第一凹槽的两侧侧壁滑动连接有对称设置的滑块,滑块之间焊接有调节板,第一柱体的一侧外壁通过螺栓固定有驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器固定有转轴,转轴远离驱动电机的一端延伸至第一凹槽侧壁转动连接。本实用新型能够调节两节柱体之间的高度,根据使用需求调节立柱的整体高度,而且能够对两节柱体的连接处进行加固处理,提高了调节后的立柱的稳定性,提高了安全性。”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的调节板、驱动电机、转轴、齿轮以及齿条之间的配合,能够调节两节柱体之间的高度,调节好后,通过拧松第一螺钉,推动推板,推板带动推杆,推杆带动滑板,滑板带动第二连接板移动,使第二连接板穿过第一通孔,然后拧紧第一螺钉和第二螺钉,对第二连接板位置进行固定,从而对第一柱体和第二柱体连接处进行加固,提高了稳定性,但是在实际使用时,第二柱体移动后,第二支撑板跟随升高,带动第一连接板升高,使得推板以及第一螺钉升高,在进行使用时,升至较高高度后,人员无法进行操作,需要借助外物进行垫高去操作,较为不便,因此需要改进出一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,包括底座与起重臂,所述底座的内部设置有四个滚轮,所述底座的顶部设置有配重块,所述底座的顶部设置有支撑平稳机构,所述底座的顶部设置有升降机构,所述起重臂的底部固定安装有加强筋。

[0008] 所述支撑平稳机构包括底部支撑组件与连接处支撑组件,所述底部支撑组件设置在底座的顶部,所述连接处支撑组件设置在升降机构的外部。

[0009] 优选的,所述升降机构包括固定柱,所述固定柱固定安装在底座的顶部,所述固定柱的内部滑动安装有升降柱,所述升降柱的外部固定安装有两个防脱块B,所述固定柱的内部设置有电机,所述固定柱的内部固定安装有固定盘,所述电机的输出端固定安装有螺纹杆,带动升降柱升降在固定柱内部。

[0010] 优选的,所述螺纹杆转动安装在固定盘的内部,所述防脱块B滑动安装在固定柱的内部,所述螺纹杆螺纹安装在升降柱内部,所述升降柱与加强筋固定安装,所述起重臂固定安装在升降柱顶部,使得起重臂进行升降。

[0011] 优选的,所述底部支撑组件包括两个凸块A,所述凸块A固定安装在底座的顶部,所述凸块A的内部转动安装有转轴A,所述转轴A的外部固定安装有转块,所述转块的内部转动安装有转轴B,所述转轴B的外部固定安装有凸块B,所述凸块B的外部固定安装有弧块,所述弧块的内部螺纹安装有螺栓,将两个弧块进行安装。

[0012] 优选的,所述弧块的数量为为两个,且两个所述弧块均与固定柱接触,两个弧块进行安装,使得对固定柱进行固定支撑,使得固定柱更加稳固。

[0013] 优选的,所述连接处支撑组件包括圆环A,所述圆环A固定安装在固定柱的外部,所述圆环A的顶部固定安装有两个固定套A,所述固定套A的内部固定安装有阻尼器,所述固定套A的内部滑动安装有滑柱,滑柱的顶部固定安装有圆环B,所述滑柱的外部固定安装有两个防脱块A,使得滑柱不会完全脱离固定套A内部。

[0014] 优选的,所述防脱块A滑动安装在固定套A内部,所述滑柱滑动安装在阻尼器内部,所述圆环B与升降柱固定安装,圆环B升高使得滑柱滑动在固定套A内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,具备以下有益效果:

[0016] 1.该M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,转轴A转动在凸块A内部,带动转块转动,将弧块贴合固定柱,使得转块转动在转轴B外部,拧动螺栓将两个弧块进行安装,使得对固定柱进行固定支撑,使得固定柱更加稳固,升降柱升高带动圆环B升高,使得滑柱滑动在固定套A内部,阻尼器使得滑柱的升降充满阻力,更加平稳,圆环A固定在固定柱外部,防脱块A使得滑柱不会完全脱离固定套A内部,使得连接处支撑组件对固定柱与升降柱的连接处进行固定,且不用进行手动操作,加快工作效率的同时,避免了在进行使用时,升至较高高度后,人员无法进行操作,需要借助外物进行垫高去操作,较为不便的问题。

[0017] 2.该M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构,启动电机带动螺纹杆转动在固定盘内部,螺纹杆螺纹安装在升降柱内部,带动升降柱升降在固定柱内部,防脱块B使得升降柱不会脱离固定柱内部,使得起重臂进行升降。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

- [0021] 图3为本实用新型底部支撑组件分解结构示意图；
- [0022] 图4为本实用新型连接处支撑组件分解结构示意图；
- [0023] 图5为本实用新型升降机构分解结构示意图。
- [0024] 图中：1、底座；2、起重臂；3、滚轮；4、配重块；5、支撑平稳机构；51、底部支撑组件；511、凸块A；512、转轴A；513、转块；514、转轴B；515、凸块B；516、弧块；517、螺栓；52、连接处支撑组件；521、圆环A；522、固定套A；523、阻尼器；524、滑柱；525、圆环B；526、防脱块A；6、升降机构；61、固定柱；62、升降柱；63、防脱块B；64、电机；65、固定盘；66、螺纹杆；7、加强筋。

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] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种M型双主梁门式起重机的可升降支撑结构，包括底座1与起重臂2，底座1的内部设置有四个滚轮3，底座1的顶部设置有配重块4，底座1的顶部设置有支撑平稳机构5，底座1的顶部设置有升降机构6，起重臂2的底部固定安装有加强筋7。

[0029] 支撑平稳机构5包括底部支撑组件51与连接处支撑组件52，底部支撑组件51设置在底座1的顶部，连接处支撑组件52设置在升降机构6的外部。

[0030] 进一步的，底部支撑组件51包括两个凸块A511，凸块A511固定安装在底座1的顶部，凸块A511的内部转动安装有转轴A512，转轴A512的外部固定安装有转块513，转块513的内部转动安装有转轴B514，转轴B514的外部固定安装有凸块B515，凸块B515的外部固定安装有弧块516，弧块516的内部螺纹安装有螺栓517，将两个弧块516进行安装。

[0031] 进一步的，弧块516的数量为两个，且两个弧块516均与固定柱61接触，两个弧块516进行安装，使得对固定柱61进行固定支撑，使得固定柱61更加稳固。

[0032] 进一步的，连接处支撑组件52包括圆环A521，圆环A521固定安装在固定柱61的外部，圆环A521的顶部固定安装有两个固定套A522，固定套A522的内部固定安装有阻尼器523，固定套A522的内部滑动安装有滑柱524，滑柱524的顶部固定安装有圆环B525，滑柱524的外部固定安装有两个防脱块A526，使得滑柱524不会完全脱离固定套A522内部。

[0033] 进一步的，防脱块A526滑动安装在固定套A522内部，滑柱524滑动安装在阻尼器523内部，圆环B525与升降柱62固定安装，圆环B525升高使得滑柱524滑动在固定套A522内部

[0034] 实施例二：

[0035] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,升降机构6包括固定柱61,固定柱61固定安装在底座1的顶部,固定柱61的内部滑动安装有升降柱62,升降柱62的外部固定安装有两个防脱块B63,固定柱61的内部设置有电机64,固定柱61的内部固定安装有固定盘65,电机64的输出端固定安装有螺纹杆66,带动升降柱62升降在固定柱61内部。

[0036] 进一步的,螺纹杆66转动安装在固定盘65的内部,防脱块B63滑动安装在固定柱61的内部,升降柱62与加强筋7固定安装,螺纹杆66螺纹安装在升降柱62内部,起重臂2固定安装在升降柱62顶部,使得起重臂2进行升降。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,转轴A512转动在凸块A511内部,带动转块513转动,将弧块516贴合固定柱61,使得转块513转动在转轴B514外部,拧动螺栓517将两个弧块516进行安装,使得对固定柱61进行固定支撑,使得固定柱61更加稳固,启动电机64带动螺纹杆66转动在固定盘65内部,螺纹杆66螺纹安装在升降柱62内部,带动升降柱62升降在固定柱61内部,防脱块B63使得升降柱62不会脱离固定柱61内部,使得起重臂2进行升降,升降柱62升高带动圆环B525升高,使得滑柱524滑动在固定套A522内部,阻尼器523使得滑柱524的升降充满阻力,更加平稳,圆环A521固定在固定柱61外部,防脱块A526使得滑柱524不会完全脱离固定套A522内部,使得连接处支撑组件52对固定柱61与升降柱62的连接处进行固定,且不用进行手动操作,加快工作效率的同时,避免了在进行使用时,升至较高高度后,人员无法进行操作,需要借助外物进行垫高去操作,较为不便的问题。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

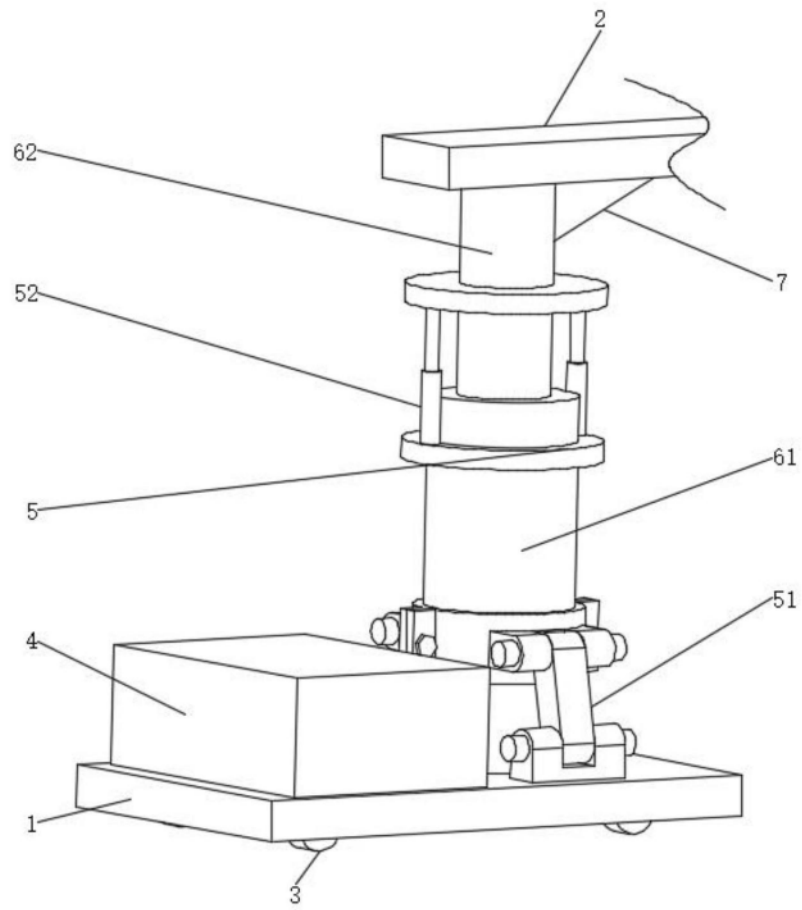


图1

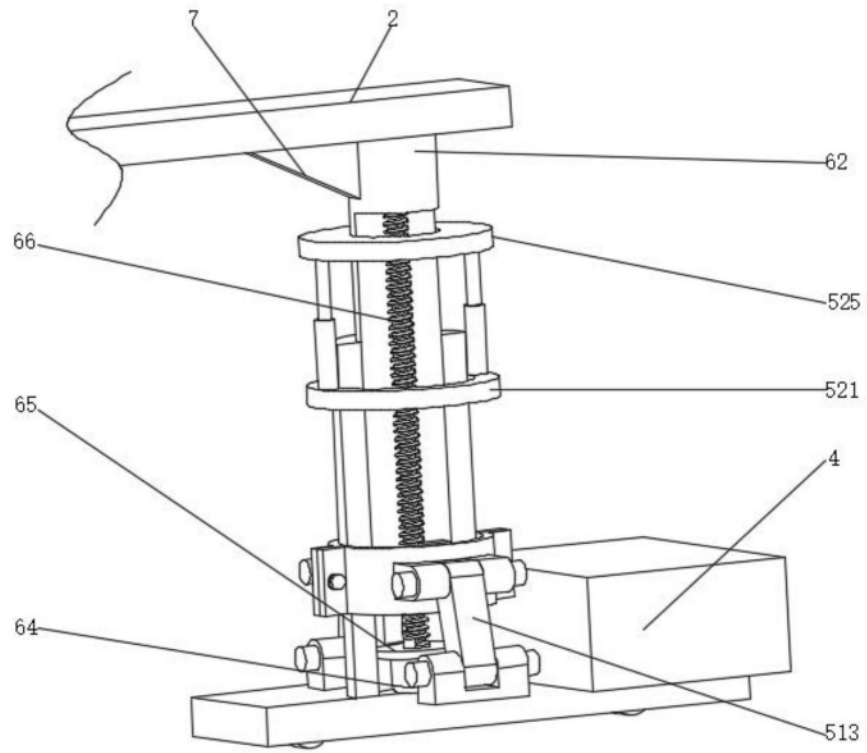


图2

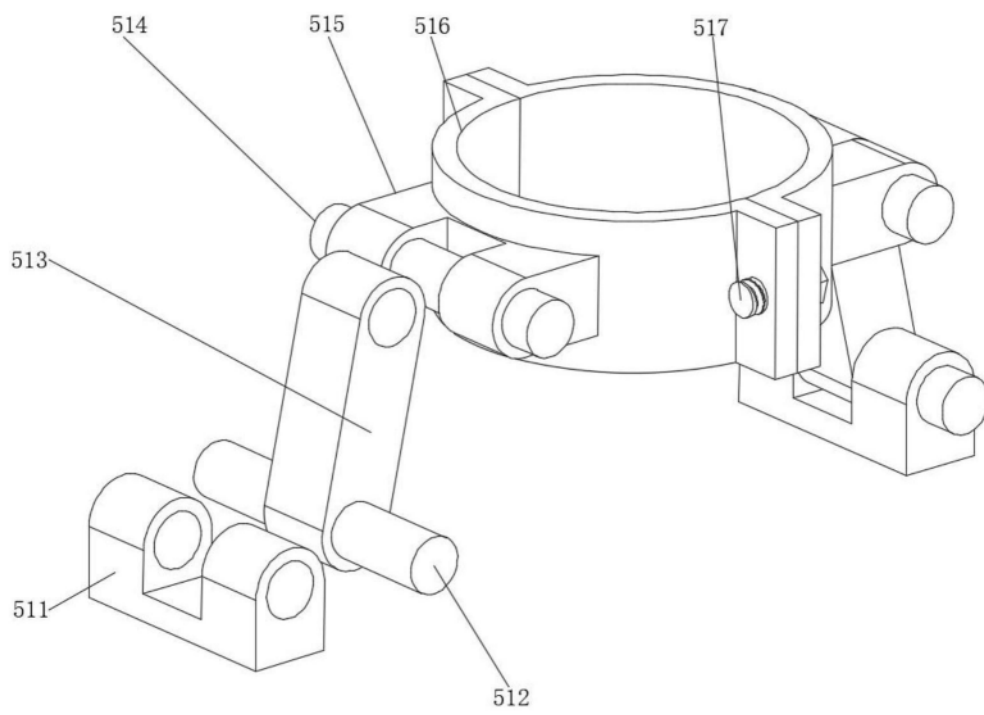


图3

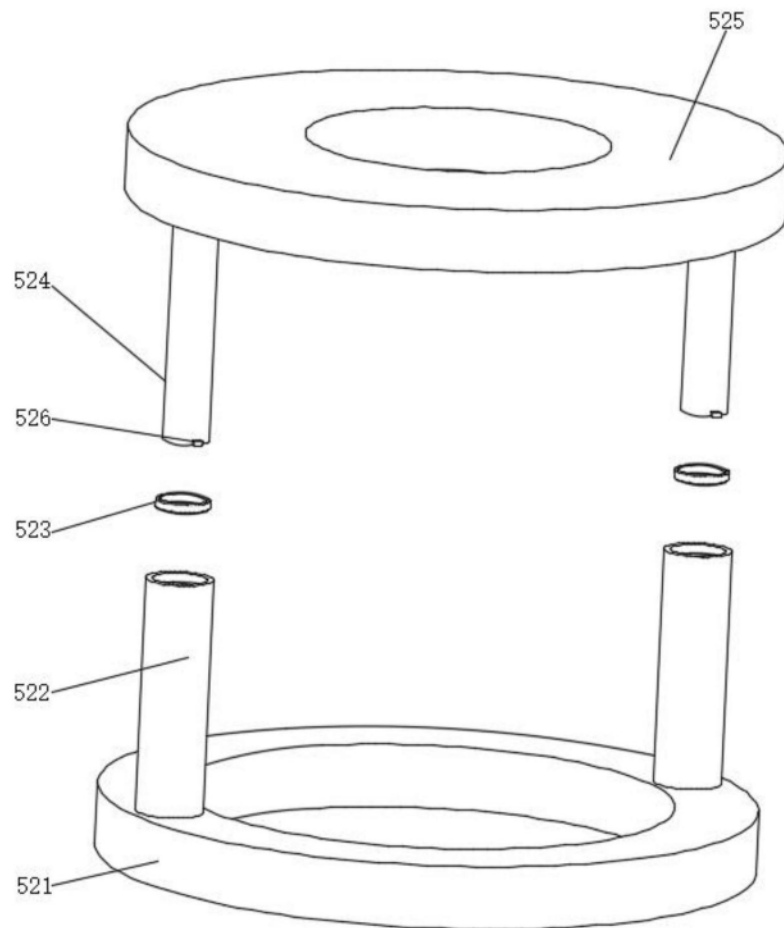


图4

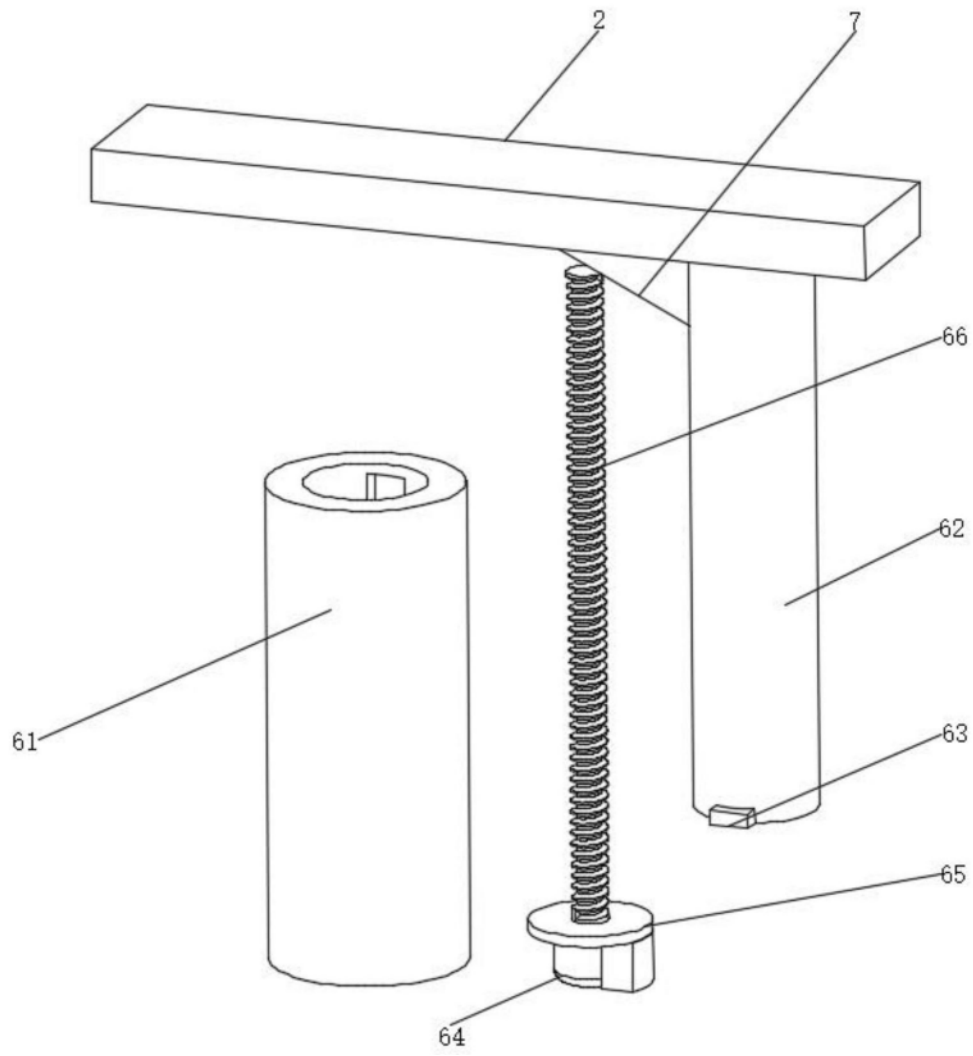


图5