(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118125315 B
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202410489099.X
(22)申请日 2024.04.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118125315 A
(43)申请公布日 2024.06.04
(73)专利权人 湖北省工业建筑集团有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武昌区雄楚大街42号
(72)发明人 肖仲华 赵雪媛 王保强
(74)专利代理机构 北京华夏博通专利事务所(普通合伙) 11264
专利代理师 赵延柱
(51)Int.Cl.
B66C 23/20(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 112623976 A,2021.04.09
CN 214879742 U,2021.11.26

审查员 梅钦

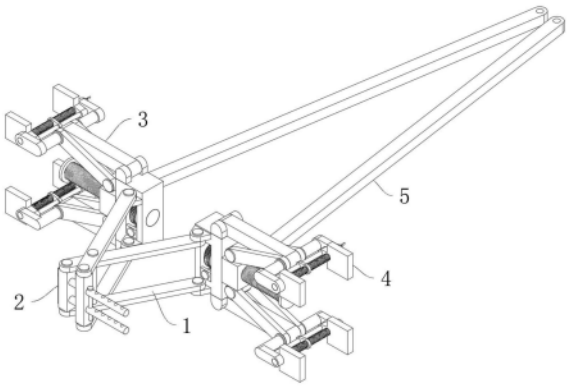
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种塔吊附着墙体的连接装置

(57)摘要

本发明公开了一种塔吊附着墙体的连接装置,涉及建筑施工技术领域,包括折叠架,折叠固定机构,所述折叠固定机构包括第一固定块,所述第一固定块通过转轴活动安装在折叠架的前端,高度调节机构,所述高度调节机构包括支撑架,所述高度调节机构共有两组且分别活动设置在折叠架远离折叠固定机构的一端。本发明通过设计安装了高度调节机构和墙体夹持机构,通过使第一连接臂与第二连接臂的交点升高,并且通过使装置可根据墙体之间的距离与墙体高度进行适应性调节,通过夹持板夹持墙体,使得装置整体固定在墙体上,避免进行塔吊附着连接时需破坏墙体,便于安装拆卸,节省了安装时间,节省施工人员体力,提高施工效率。



CN 118125315 B

1.一种塔吊附着墙体的连接装置,包括折叠架(1),其特征在于:

还包括折叠固定机构(2),所述折叠固定机构(2)包括第一固定块(21),所述第一固定块(21)活动安装在折叠架(1)的前端;

所述折叠固定机构(2)还包括第二固定块(22)和固定架(23),所述第二固定块(22)通过转轴活动安装在折叠架(1)的前端,所述第一固定块(21)与第二固定块(22)的侧壁均开设有插孔,所述固定架(23)通过插入活动安装在第一固定块(21)与第二固定块(22)上的插孔内;

所述折叠固定机构(2)还包括固定孔(24)和固定插销(25),所述固定孔(24)共有若干个且均匀地开设在固定架(23)上,所述固定插销(25)通过插入活动安装在固定架(23)上靠近第二固定块(22)的一组固定孔(24)中;

还包括高度调节机构(3),所述高度调节机构(3)包括支撑架(31),所述高度调节机构(3)共有两组且分别活动安装在折叠架(1)远离折叠固定机构(2)的一端,所述支撑架(31)活动安装在折叠架(1)的前端;

所述高度调节机构(3)还包括第一螺纹杆(32)和蜗轮(33),所述第一螺纹杆(32)通过插入活动安装在支撑架(31)远离折叠架(1)的一侧中间,所述蜗轮(33)通过螺栓固定套接在第一螺纹杆(32)位于支撑架(31)内的一端;

所述高度调节机构(3)还包括蜗杆(34)和第一转把(35),所述蜗杆(34)通过插入活动安装在支撑架(31)的内部底端中间,所述第一转把(35)通过螺栓固定安装在蜗杆(34)远离折叠固定机构(2)的一端,所述蜗杆(34)位于蜗轮(33)的底端且通过啮合活动连接;

所述高度调节机构(3)还包括滑块(36)、第一连接臂(37)和第二连接臂(38),所述滑块(36)通过螺纹活动套接在第一螺纹杆(32)上,所述第一连接臂(37)共有两根且靠近支撑架(31)的一端分别通过转轴活动安装在支撑架(31)远离折叠架(1)的一侧的上、下端,所述第二连接臂(38)共有两个且靠近支撑架(31)的一端分别通过转轴活动安装在滑块(36)的上、下端,所述滑块(36)远离折叠固定机构(2)的一侧中间通过转轴活动安装有塔吊连接杆(5);

还包括墙体夹持机构(4),所述墙体夹持机构(4)包括连接杆(41),所述墙体夹持机构(4)共有四组且分别活动安装在两组高度调节机构(3)的侧边上、下端,所述连接杆(41)活动设置在支撑架(31)远离折叠架(1)的侧边。

2.根据权利要求1所述的一种塔吊附着墙体的连接装置,其特征在于:所述墙体夹持机构(4)包括连接板(42)、限位滑杆(43)和第二螺纹杆(44),所述连接杆(41)通过插入活动安装在第一连接臂(37)与第二连接臂(38)远离支撑架(31)的一端中间,所述连接板(42)通过螺栓固定安装在连接杆(41)的两端,所述限位滑杆(43)通过螺栓固定安装在两块连接板(42)之间的中间处,所述第二螺纹杆(44)通过插入活动安装在两块连接板(42)远离连接杆(41)的一端之间。

3.根据权利要求2所述的一种塔吊附着墙体的连接装置,其特征在于:所述墙体夹持机构(4)包括支撑板(45)、夹持板(46)和第二转把(47),所述支撑板(45)通过螺栓固定套接在限位滑杆(43)与第二螺纹杆(44)的中间,所述夹持板(46)在每组墙体夹持机构(4)上共有两块且分别通过螺纹活动套接在第二螺纹杆(44)的两端,且夹持板(46)靠近限位滑杆(43)的一侧活动套接在限位滑杆(43)上,所述第二转把(47)通过螺栓固定安装在第二螺纹杆

(44)远离折叠固定机构(2)的一端。

一种塔吊附着墙体的连接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种塔吊附着墙体的连接装置。

背景技术

[0002] 塔吊是一种动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机,塔吊的作业空间大,主要用于房屋建筑施工中物料的垂直和水平输送及建筑构件的安装,由金属结构、工作机构和电气系统三部分组成,塔吊通常需要与附着墙体进行安装,在申请号为202120610794.9的中国专利公开了“一种塔吊墙体埋件用墙体清理装置,主要涉及塔吊预埋件设置领域。包括固定组件和滑动设置在固定装置上的打磨组件;所述打磨组件包括磨轮和电机,所述电机与磨轮相连接,带动磨轮进行旋转。所述打磨组件连接有测量组件,所述测量组件为测绘拉杆或电动伸缩杆。所述打磨组件通过滑动件与固定装置滑动连接,所述滑动件上设置有用于安置电机的电机腔。所述电机输出轴与磨轮连接处设置有减震缓冲组件。本实用新型的有益效果在于:能够在需要安装塔吊墙体的预埋件时,能够使预埋件与建筑墙体充分接触,避免因为墙面粗糙而使预埋件不能够与墙体充分接触,致使出现预埋件松动等危险问题”;

[0003] 该技术方案仅仅解决了塔吊与附着墙体时容易出现埋件位置移动或者螺栓松动的问题,目前塔吊附着墙体的时,通常在墙体上埋入连接件,通过埋件使墙体与塔吊进行连接,但是在塔吊安装时大量的埋件工作,导致人工成本难以控制,同时在塔吊拆除时,留在墙体内的埋件往往需要花费大量时间才能拆除,而且拆除埋件后的墙体往往需要进行修补,导致施工成本增加。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种塔吊附着墙体的连接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种塔吊附着墙体的连接装置,包括折叠架;

[0006] 折叠固定机构,所述折叠固定机构包括第一固定块,所述第一固定块通过转轴活动安装在折叠架的前端;

[0007] 高度调节机构,所述高度调节机构包括支撑架,所述高度调节机构共有两组且分别活动设置在折叠架远离折叠固定机构的一端,所述支撑架通过转轴活动安装在折叠架的前端;

[0008] 墙体夹持机构,所述墙体夹持机构包括连接杆,所述墙体夹持机构共有四组且分别活动设置在两组高度调节机构的侧边上、下端,所述连接杆活动设置在支撑架远离折叠架的侧边。

[0009] 优选的,所述折叠固定机构包括第二固定块和固定架,所述第二固定块通过转轴活动安装在折叠架的前端,所述第一固定块与第二固定块的侧壁均开设有插孔,所述固定架通过插入活动安装在第一固定块与第二固定块上的插孔内。

[0010] 优选的,所述折叠固定机构包括固定孔和固定插销,所述固定孔共有若干个且均匀地开设在固定架上,所述固定插销通过插入活动安装在固定架上靠近第二固定块的一组固定孔中。

[0011] 优选的,所述高度调节机构包括第一螺纹杆和蜗轮,所述第一螺纹杆通过插入活动安装在支撑架远离折叠架的一侧中间,所述蜗轮通过螺栓固定套接在第一螺纹杆位于支撑架内的一端。

[0012] 优选的,所述高度调节机构包括蜗杆和第一转把,所述蜗杆通过插入活动安装在支撑架的内部底端中间,所述第一转把通过螺栓固定安装在蜗杆远离折叠固定机构的一端,所述蜗杆位于蜗轮的底端且通过啮合活动连接。

[0013] 优选的,所述高度调节机构包括滑块、第一连接臂和第二连接臂,所述滑块通过螺纹活动套接在第一螺纹杆上,所述第一连接臂共有两根且靠近支撑架的一端分别通过转轴活动安装在支撑架远离折叠架的一侧的上、下端,所述第二连接臂共有两个且靠近支撑架的一端分别通过转轴活动安装在滑块的上、下端,所述滑块远离折叠固定机构的一侧中间通过转轴活动安装有塔吊连接杆。

[0014] 优选的,所述墙体夹持机构包括连接板、限位滑杆和第二螺纹杆,所述连接杆通过插入活动安装在第一连接臂与第二连接臂远离支撑架的一端中间,所述连接板通过螺栓固定安装在连接杆的两端,所述限位滑杆通过螺栓固定安装在两块连接板之间的中间处,所述第二螺纹杆通过插入活动安装在两块连接板远离连接杆的一端之间。

[0015] 优选的,所述墙体夹持机构包括支撑板、夹持板和第二转把,所述支撑板通过螺栓固定套接在限位滑杆与第二螺纹杆的中间,所述夹持板在每组墙体夹持机构上共有两块且分别通过螺纹活动套接在第二螺纹杆的两端,且靠近限位滑杆的一侧活动套接在限位滑杆上,所述第二转把通过螺栓固定安装在第二螺纹杆远离折叠固定机构的一端。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明通过设计安装了高度调节机构和墙体夹持机构,通过滑块带动第一连接臂和第二连接臂转动,使得第一连接臂与第二连接臂的交点升高,并且通过折叠架调节两组高度调节机构之间的距离,使得装置可根据墙体之间的距离与墙体高度进行适应性调节,通过夹持板夹持墙体,使得装置整体固定在墙体上,避免进行塔吊附着连接时破坏墙体,便于安装拆卸,节省了安装时间,节省施工人员体力,提高施工效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例提供整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的折叠固定机构示意图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的高度调节机构与墙体夹持机构整体示意图;

[0021] 图4为本发明实施例提供的高度调节机构示意图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的墙体夹持机构示意图。

[0023] 图中:1、折叠架;2、折叠固定机构;21、第一固定块;22、第二固定块;23、固定架;24、固定孔;25、固定插销;3、高度调节机构;31、支撑架;32、第一螺纹杆;33、蜗轮;34、蜗杆;35、第一转把;36、滑块;37、第一连接臂;38、第二连接臂;4、墙体夹持机构;41、连接杆;42、连接板;43、限位滑杆;44、第二螺纹杆;45、支撑板;46、夹持板;47、第二转把;5、塔吊连接

杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种塔吊附着墙体的连接装置,包括折叠架1;

[0026] 折叠固定机构2,折叠固定机构2包括第一固定块21,第一固定块21通过转轴活动安装在折叠架1的前端;

[0027] 高度调节机构3,高度调节机构3包括支撑架31,高度调节机构3共有两组且分别活动设置在折叠架1远离折叠固定机构2的一端,支撑架31通过转轴活动安装在折叠架1的前端;

[0028] 墙体夹持机构4,墙体夹持机构4包括连接杆41,墙体夹持机构4共有四组且分别活动设置在两组高度调节机构3的侧边上、下端,连接杆41活动设置在支撑架31远离折叠架1的侧边。

[0029] 折叠固定机构2包括第二固定块22和固定架23,第二固定块22通过转轴活动安装在折叠架1的前端,第一固定块21与第二固定块22的侧壁均开设有插孔,固定架23通过插入活动安装在第一固定块21与第二固定块22上的插孔内;通过固定架23插入第一固定块21与第二固定块22内,使得折叠架1的张开角度固定,使得两组高度调节机构3之间的距离固定;

[0030] 折叠固定机构2包括固定孔24和固定插销25,固定孔24共有若干个且均匀地开设在固定架23上,固定插销25通过插入活动安装在固定架23上靠近第二固定块22的一组固定孔24中;通过将固定插销25插进距离第二固定块22最近的一组固定孔24中,防止固定架23脱落离开第一固定块21和第二固定块22;

[0031] 高度调节机构3包括第一螺纹杆32和蜗轮33,第一螺纹杆32通过插入活动安装在支撑架31远离折叠架1的一侧中间,蜗轮33通过螺栓固定套接在第一螺纹杆32位于支撑架31内的一端;通过蜗轮33带动第一螺纹杆32转动;

[0032] 高度调节机构3包括蜗杆34和第一转把35,蜗杆34通过插入活动安装在支撑架31的内部底端中间,第一转把35通过螺栓固定安装在蜗杆34远离折叠固定机构2的一端,蜗杆34位于蜗轮33的底端且通过啮合活动连接;通过第一转把35带动蜗杆34转动,通过蜗杆34带动蜗轮33转动,使得第一螺纹杆32跟随蜗轮33同时转动;

[0033] 高度调节机构3包括滑块36、第一连接臂37和第二连接臂38,滑块36通过螺纹活动套接在第一螺纹杆32上,第一连接臂37共有两根且靠近支撑架31的一端分别通过转轴活动安装在支撑架31远离折叠架1的一侧的上、下端,第二连接臂38共有两个且靠近支撑架31的一端分别通过转轴活动安装在滑块36的上、下端,滑块36远离折叠固定机构2的一侧中间通过转轴活动安装有塔吊连接杆5;通过滑块36带动第一连接臂37和第二连接臂38转动,使得第一连接臂37与第二连接臂38的交点升高,通过塔吊连接杆5连接塔吊,使塔吊附着墙体;

[0034] 墙体夹持机构4包括连接板42、限位滑杆43和第二螺纹杆44,连接杆41通过插入活

动安装在第一连接臂37与第二连接臂38远离支撑架31的一端中间,连接板42通过螺栓固定安装在连接杆41的两端,限位滑杆43通过螺栓固定安装在两块连接板42之间的中间处,第二螺纹杆44通过插入活动安装在两块连接板42远离连接杆41的一端之间;通过连接杆41跟随第一连接臂37和第二连接臂38升高,通过限位滑杆43进行限位;

[0035] 墙体夹持机构4包括支撑板45、夹持板46和第二转把47,支撑板45通过螺栓固定套接在限位滑杆43与第二螺纹杆44的中间,夹持板46在每组墙体夹持机构4上共有两块且分别通过螺纹活动套接在第二螺纹杆44的两端,且靠近限位滑杆43的一侧活动套接在限位滑杆43上,第二转把47通过螺栓固定安装在第二螺纹杆44远离折叠固定机构2的一端;通过转动第二转把47带动第二螺纹杆44转动,当第二螺纹杆44转动时,通过限位滑杆43的限位,使得两块夹持板46向支撑板45移动,通过夹持板46夹持墙体,使得装置整体固定在墙体上。

[0036] 工作原理:本发明在使用时,转动折叠架1调节两个高度调节机构3之间的距离,然后将固定架23插入第一固定块21与第二固定块22内,再将固定插销25插进距离第二固定块22最近的一组固定孔24中,此时折叠架1的张开角度固定,使得两组高度调节机构3之间的距离固定;

[0037] 转动第一转把35,通过第一转把35带动蜗杆34转动,通过蜗杆34带动蜗轮33转动,使得第一螺纹杆32跟随蜗轮33同时转动,当第一螺纹杆32转动时,带动滑块36在第一螺纹杆32上向远离支撑架31的方向转动,在滑块36移动的同时,通过滑块36带动第一连接臂37和第二连接臂38转动,使得第一连接臂37与第二连接臂38的交点升高;

[0038] 通过第一连接臂37和第二连接臂38带动连接杆41旋转升高,高度调节完成后,通过转动第二转把47带动第二螺纹杆44转动,当第二螺纹杆44转动时,通过限位滑杆43的限位,使得两块夹持板46向支撑板45移动,通过夹持板46夹持墙体,使得装置整体固定在墙体上,通过塔吊连接杆5连接塔吊,使得塔吊附着墙体。

[0039] 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。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

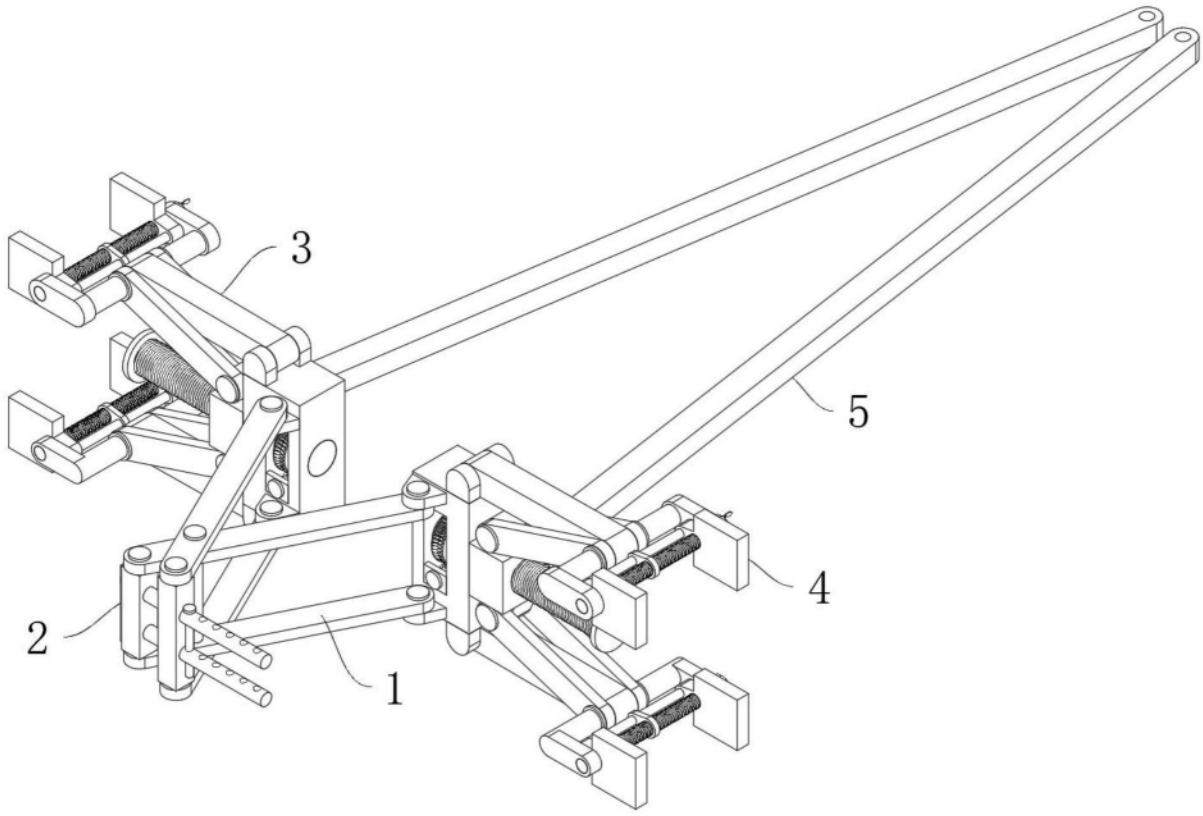


图1

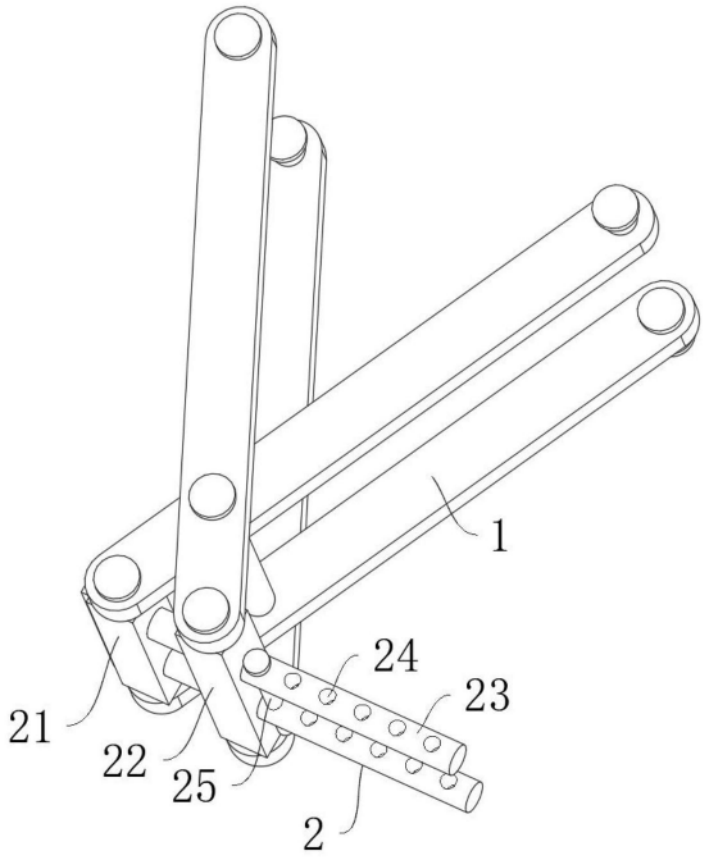


图2

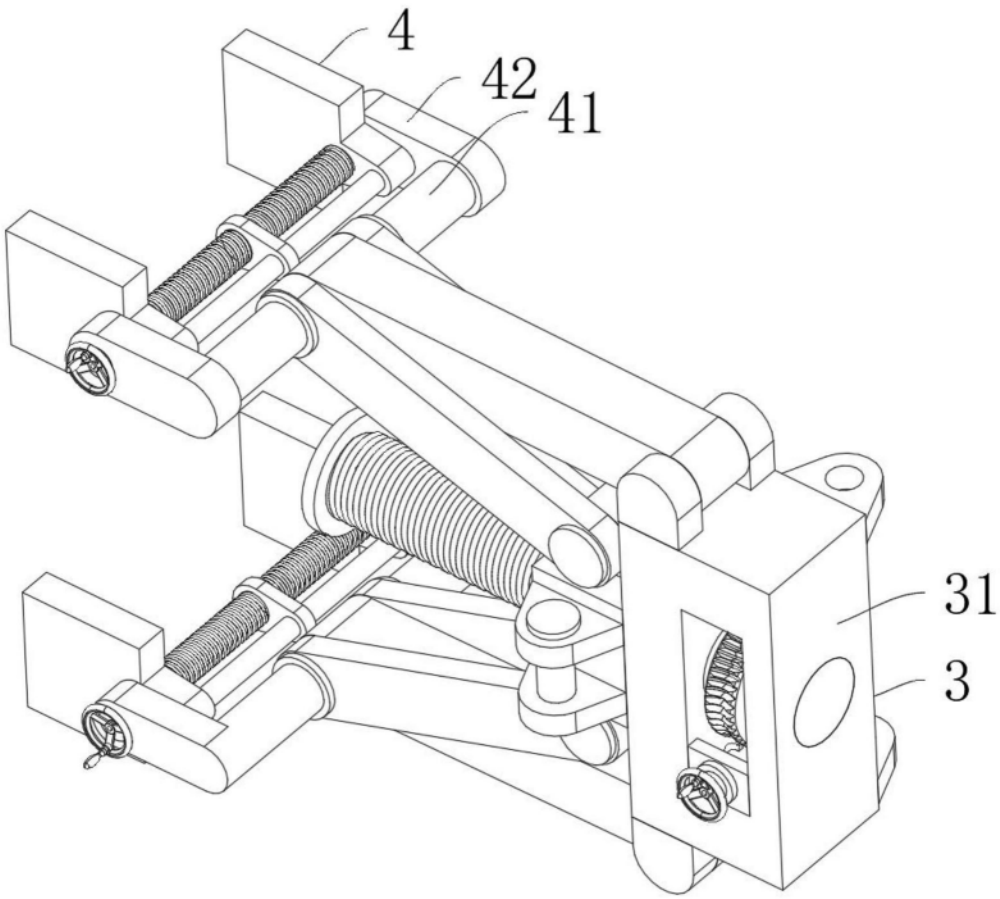


图3

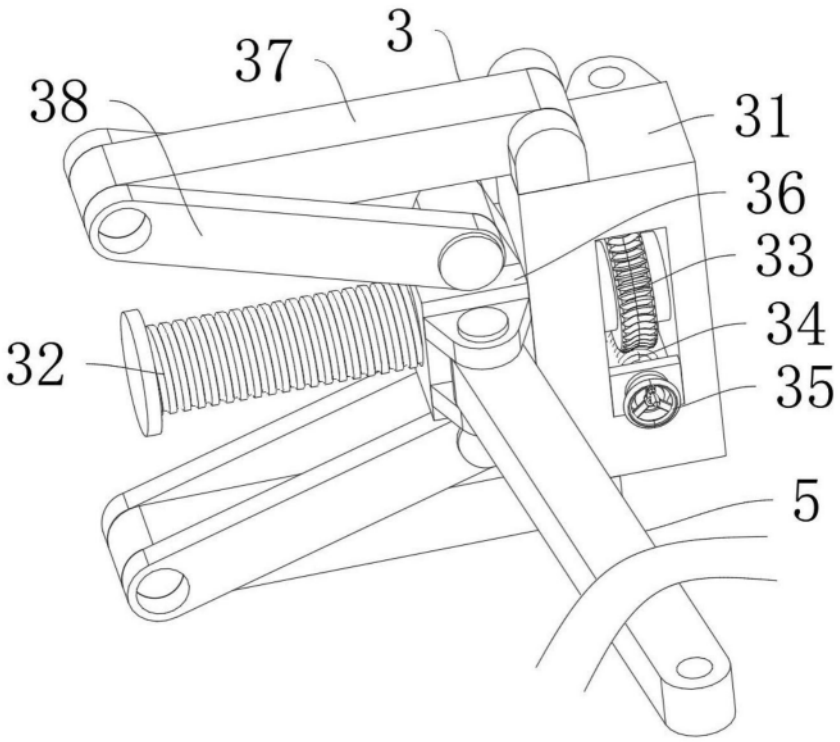


图4

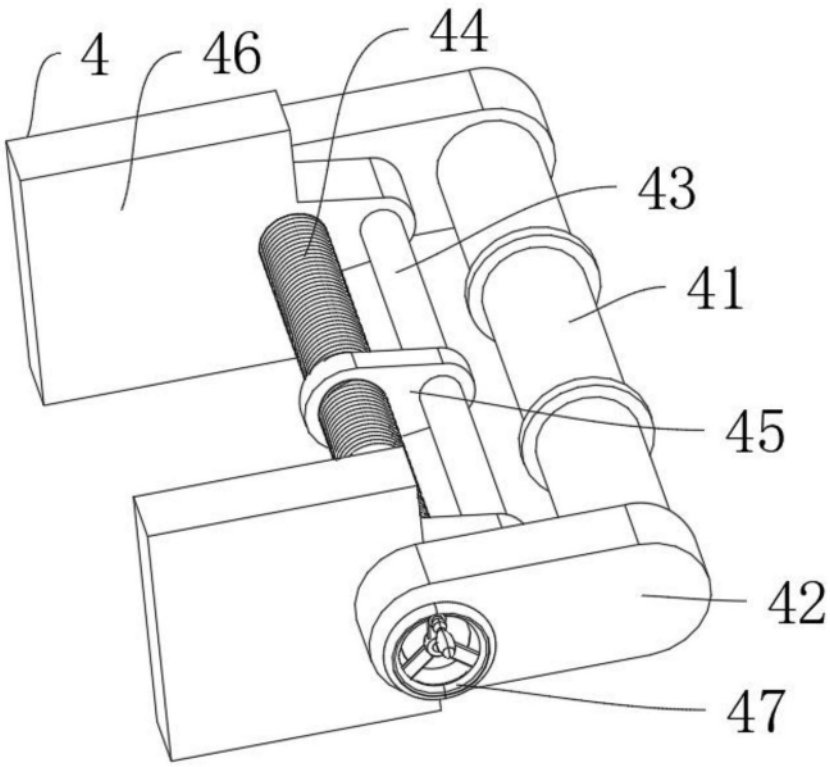


图5