



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221821653 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420175707.5

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 晟世(山东)建筑工程有限公司
地址 272000 山东省济宁市任城区南苑街
道水韵城25号楼1单元1304室

(72) 发明人 郭哲

(74) 专利代理机构 济南畅知专利代理事务所
(普通合伙) 37457

专利代理师 李志宽

(51) Int.Cl.

B66C 1/14 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

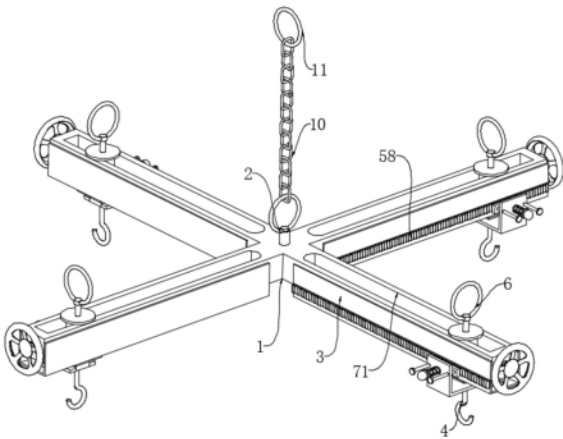
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑构件吊装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式建筑构件吊装设备,属于建筑构件吊装技术领域,针对了对吊具顶部吊装位置调节不便以及对建筑构件挂载位置调节不便的问题,包括悬架,还包括一吊钩a,吊钩a与悬架顶端侧壁转动连接,悬架外侧侧壁固定有多个呈圆周分布的安装框,安装框一侧设置有挂钩,安装框一侧设置有与挂钩相适配的调距组件,悬架一侧设置有多个呈圆周分布的吊钩b;本实用新型通过调距组件的设置,能够根据建筑构件吊装工作要求调节吊钩b的位置,从而能够适用于对不同位置的吊装工作要求,适用范围较广,有效避免出现现在吊装建筑构件时悬架晃动的情况,能够大幅降低吊装建筑构件时出现的安全隐患,实用性较强。



1. 一种装配式建筑构件吊装设备,包括悬架(1),其特征在于,还包括
一吊钩a(2),吊钩a(2)与所述悬架(1)顶端侧壁转动连接,所述悬架(1)外侧侧壁固定有多个呈圆周分布的安装框(3),所述安装框(3)一侧设置有挂钩(4),所述安装框(3)一侧设置有与挂钩(4)相适配的调距组件(5),所述悬架(1)一侧设置有多呈圆周分布的吊钩b(6),所述悬架(1)一侧设置有与所述吊钩b(6)相适配的调节组件(7)。
2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述调距组件(5)包括
多通槽(51),多个通槽(51)均开设于多个安装框(3)一侧侧壁,所述通槽(51)内部滑动连接有滑动块(52),所述挂钩(4)一端与所述滑动块(52)一侧侧壁转动连接,所述滑动块(52)一侧侧壁固定有装载框(53);
多连接杆(54),多个连接杆(54)均与多个所述装载框(53)一侧侧壁滑动贯穿设置,所述连接杆(54)一端固定有拉环(55),所述连接杆(54)外表面套接有弹簧(56),所述弹簧(56)一端与所述拉环(55)固定,所述弹簧(56)另一端与所述装载框(53)外侧侧壁固定,所述连接杆(54)远离拉环(55)的一端固定有齿形板a(57),所述安装框(3)一侧侧壁固定有齿形板b(58),所述齿形板b(58)与所述齿形板a(57)啮合连接。
3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述齿形板a(57)一侧侧壁固定有两个呈对称分布的引导杆(8),所述引导杆(8)与所述装载框(53)一侧侧壁滑动贯穿设置,所述引导杆(8)一端固定有限制环(9),所述限制环(9)的直径值大于所述引导杆(8)的直径值。
4. 根据权利要求3所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述调节组件(7)包括
多安装槽(71),多个安装槽(71)呈圆周分布开设于所述悬架(1)一侧侧壁,所述悬架(1)一侧侧壁转动连接有多呈圆周分布的螺纹杆(72),所述螺纹杆(72)位于所述安装槽(71)内部,所述安装槽(71)内部滑动连接有螺纹套(73),所述螺纹套(73)与所述螺纹杆(72)外螺纹处螺纹连接,所述螺纹套(73)一侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装环(74),所述安装环(74)一侧与所述悬架(1)一侧相接触,所述吊钩b(6)与其中一个安装环(74)一侧侧壁转动连接,所述螺纹杆(72)一端固定有转轮(75)。
5. 根据权利要求4所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述安装框(3)竖直截面呈凹型状设置,所述安装框(3)与所述悬架(1)之间夹角呈直角状设置。
6. 根据权利要求5所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述通槽(51)的开设长度值小于所述齿形板b(58)的长度值,所述装载框(53)横截面呈L形状设置,所述装载框(53)与所述滑动块(52)之间夹角呈直角状设置。
7. 根据权利要求6所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述悬架(1)横截面呈十字状设置,所述通槽(51)的开设长度值与所述安装槽(71)的开设长度值一致。
8. 根据权利要求7所述的一种装配式建筑构件吊装设备,其特征在于,所述吊钩a(2)一侧设置有锁链(10),所述锁链(10)远离吊钩a(2)的一侧设置有吊环(11)。

一种装配式建筑构件吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑构件吊装技术领域,具体为一种装配式建筑构件吊装设备。

背景技术

[0002] 吊装作业开工前须制定吊装方案,关键是选用合适的吊点和起重机具;合理布置施工场地,确定机械运行路线和构件堆放地点,铺设道路及机械运行轨道,测定建筑物轴线和标高,安装吊装机械,准备各种索具、吊具和工具;索具主要为高强度钢丝捻绕而成的多股钢丝绳;吊具包括吊钩、钢丝绳夹头(卡扣)、卡环(卸甲)吊索、铁扁担等;工具有滑轮、倒链、卷扬机、撬杠等。

[0003] 对比专利文件公开号为:“CN216360352U一种装配式建筑用预制构件吊装设备,包括顶板,所述顶板上开设有滑槽和转动槽,所述滑槽的内部固定连接有滑杆,所述转动槽的内部转动连接有驱动螺杆,所述顶板的正下方设有载物板,所述载物板的顶部固定连接有三个连接杆,两个所述连接杆分别滑动连接在两个所述滑杆上,一个所述连接杆螺纹连接在所述驱动螺杆上,所述顶板的底部设有压板机构。本实用新型的有益效果是:通过转动驱动螺杆使连接杆进行左右移动,从而根于预制件的长度齿轮,来控制两个载物板之间的距离,增加了吊装尺寸的范围,且通过设置压板机构,来对放置在两个载物板之间的预制件进行夹紧固定,从而防止在吊装过程中预制件晃动,减少了安全隐患”上述专利文件,但是在实际使用情况下仍然存在以下问题:目前现有的建筑构件吊装设备,由于吊具的吊装位置调节不便,易造成钢索与吊具安装后出现吊具晃动的情况,从而导致对建筑构件吊装工作出现较大的安全隐患,不利于建筑构件吊装工作效果,而且因吊具底部安装的挂钩位置间距调节不便,造成对挂载的建筑构件适应性较差,从而影响吊装工作效率,而且难以适用于对不同尺寸规格的建筑构件挂载。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种装配式建筑构件吊装设备,包括悬架,还包括

[0007] 一吊钩a,吊钩a与所述悬架顶端侧壁转动连接,所述悬架外侧侧壁固定有多个呈圆周分布的安装框,所述安装框一侧设置有挂钩,所述安装框一侧设置有与挂钩相适配的调距组件,所述悬架一侧设置有多个呈圆周分布的吊钩b,所述悬架一侧设置有与所述吊钩b相适配的调节组件。

[0008] 方案中需要说明的是,所述调距组件包括

[0009] 多通槽,多个通槽均开设于多个安装框一侧侧壁,所述通槽内部滑动连接有滑动块,所述挂钩一端与所述滑动块一侧侧壁转动连接,所述滑动块一侧侧壁固定有装载框;

[0010] 多连接杆,多个连接杆均与多个所述装载框一侧侧壁滑动贯穿设置,所述连接杆一端固定有拉环,所述连接杆外表面套接有弹簧,所述弹簧一端与所述拉环固定,所述弹簧

另一端与所述装载框外侧侧壁固定,所述连接杆远离拉环的一端固定有齿形板a,所述安装框一侧侧壁固定有齿形板b,所述齿形板b与所述齿形板a啮合连接。

[0011] 进一步值得说明的是,所述齿形板a一侧侧壁固定有两个呈对称分布的引导杆,所述引导杆与所述装载框一侧侧壁滑动贯穿设置,所述引导杆一端固定有限制环,所述限制环的直径值大于所述引导杆的直径值。

[0012] 更进一步需要说明的是,所述调节组件包括

[0013] 多安装槽,多个安装槽呈圆周分布开设于所述悬架一侧侧壁,所述悬架一侧侧壁转动连接有多个呈圆周分布的螺纹杆,所述螺纹杆位于所述安装槽内部,所述安装槽内部滑动连接有螺纹套,所述螺纹套与所述螺纹杆外螺纹处螺纹连接,所述螺纹套一侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装环,所述安装环一侧与所述悬架一侧相接触,所述吊钩b与其中一个安装环一侧侧壁转动连接,所述螺纹杆一端固定有转轮。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述安装框竖直截面呈凹型状设置,所述安装框与所述悬架之间夹角呈直角状设置。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述通槽的开设长度值小于所述齿形板b的长度值,所述装载框横截面呈L形状设置,所述装载框与所述滑动块之间夹角呈直角状设置。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述悬架横截面呈十字状设置,所述通槽的开设长度值与所述安装槽的开设长度值一致。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述吊钩a一侧设置有锁链,所述锁链远离吊钩a的一侧设置有吊环。

[0018] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0019] 1.本实用新型中通过调距组件的设置,能够根据建筑构件吊装工作要求调节吊钩b的位置,从而能够适用于对不同位置的吊装工作要求,适用范围较广,有效避免出现在吊装建筑构件时悬架晃动的情况,能够大幅降低吊装建筑构件时出现的安全隐患,实用性较强。

[0020] 2.本实用新型中通过调节组件的设置,能够根据吊装建筑构件工作时调整吊装位置,从而能够满足对不同位置需求的建筑构件吊装工作要求,适用范围较广,有效应对不同规格的建筑构件吊装位置需要,从而有效防止因难以满足吊装需求导致建筑构件晃动的情况。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的仰视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的局部侧剖结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型安装框处结构示意图;

[0025] 图5为图4中A区域结构放大示意图。

[0026] 附图标记:1、悬架;2、吊钩a;3、安装框;4、挂钩;5、调距组件;51、通槽;52、滑动块;53、装载框;54、连接杆;55、拉环;56、弹簧;57、齿形板a;58、齿形板b;6、吊钩b;7、调节组件;71、安装槽;72、螺纹杆;73、螺纹套;74、安装环;75、转轮;8、引导杆;9、限制环;10、锁链;11、吊环。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。

[0029] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种装配式建筑构件吊装设备。

[0030] 结合图1-5所示,本实用新型提供的一种装配式建筑构件吊装设备,包括悬架1,还包括一吊钩a2,吊钩a2与悬架1顶端侧壁转动连接,悬架1外侧侧壁固定有多个呈圆周分布的安装框3,安装框3一侧设置有挂钩4,安装框3一侧设置有与挂钩4相适配的调距组件5,悬架1一侧设置有多个呈圆周分布的吊钩b6,悬架1一侧设置有与吊钩b6相适配的调节组件7,通过吊钩a2与悬架1之间转动连接关系的设置,有效应对于吊装机在升降过程中产生的绳索转动造成悬架1晃动的情况,并通过吊钩a2的位置设置,确保锁链10和吊环11在处于受力状态时吊钩a2与悬架1之间保持垂直水平状态下。

[0031] 进一步地如图1、图2、图3、图4和图5所示,值得具体说明的是,调距组件5包括多通槽51,多个通槽51均开设于多个安装框3一侧侧壁,通槽51内部滑动连接有滑动块52,挂钩4一端与滑动块52一侧侧壁转动连接,滑动块52一侧侧壁固定有装载框53;多连接杆54,多个连接杆54均与多个装载框53一侧侧壁滑动贯穿设置,连接杆54一端固定有拉环55,连接杆54外表面套接有弹簧56,弹簧56一端与拉环55固定,弹簧56另一端与装载框53外侧侧壁固定,连接杆54远离拉环55的一端固定有齿形板a57,安装框3一侧侧壁固定有齿形板b58,齿形板b58与齿形板a57啮合连接,通过调距组件5的设置,能够根据建筑构件吊装工作要求调节吊钩b6的位置,从而能够适用于对不同位置的吊装工作要求,适用范围较广,有效避免出现现在吊装建筑构件时悬架1晃动的情况,能够大幅降低吊装建筑构件时出现的安全隐患,实用性较强。

[0032] 进一步地如图2和图5所示,值得具体说明的是,齿形板a57一侧侧壁固定有两个呈对称分布的引导杆8,引导杆8与装载框53一侧侧壁滑动贯穿设置,引导杆8一端固定有限制环9,限制环9的直径值大于引导杆8的直径值,通过引导杆8的设置,能够起到对齿形板a57的导向限位作用,而且还能够提升齿形板a57在移动时的稳定性。

[0033] 进一步地如图1、图3和图5所示,值得具体说明的是,调节组件7包括多安装槽71,多个安装槽71呈圆周分布开设于悬架1一侧侧壁,悬架1一侧侧壁转动连接有多个呈圆周分布的螺纹杆72,螺纹杆72位于安装槽71内部,安装槽71内部滑动连接有螺纹套73,螺纹套73与螺纹杆72外螺纹处螺纹连接,螺纹套73一侧侧壁固定有两个呈对称分布的安装环74,安装环74一侧与悬架1一侧相接触,吊钩b6与其中一个安装环74一侧侧壁转动连接,螺纹杆72一端固定有转轮75,通过调节组件7的设置,能够根据吊装建筑构件工作时调整吊装位置,从而能够满足对不同位置需求的建筑构件吊装工作要求,适用范围较广,有效应对不同规格的建筑构件吊装位置需要,从而有效防止因难以满足吊装需求导致建筑构件晃动的情况。

[0034] 进一步地如图2和图3所示,值得具体说明的是,安装框3竖直截面呈凹型状设置,安装框3与悬架1之间夹角呈直角状设置。

[0035] 进一步地如图4和图5所示,值得具体说明的是,通槽51的开设长度值小于齿形板b58的长度值,装载框53横截面呈L形状设置,装载框53与滑动块52之间夹角呈直角状设置,通过通槽51的长度设置,能够避免出现滑动块52移动过距造成齿形板a57与齿形板b58难以啮合的情况,并通过装载框53与滑动块52之间的设置,能够确保装载框53与滑动块52之间的连接牢靠性。

[0036] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,悬架1横截面呈十字状设置,通槽51的开设长度值与安装槽71的开设长度值一致,通过悬架1的形状设置,能够确保本装置在中心位置处或四个对角处均能够均匀的受力,确保本装置在升降吊装构件时稳定性较强。

[0037] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,吊钩a2一侧设置有锁链10,锁链10远离吊钩a2的一侧设置有吊环11,通过锁链10的设置,能够使得吊钩a2能够精准受力进行升降,并通过吊环11的设置,安装装载更加方便。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:需对建筑构件进行吊装转运时,首先采用钢索挂接吊环11处,此时锁链20与吊钩a2之间处于绷直水平状态下,此时吊钩a2中心受力点与悬架1中心受力点保持一致,需调整各个吊钩b6的位置处时,通过转动转轮75,使得螺纹杆72同步转动,利用螺纹杆72与螺纹套73之间的螺纹传动作用,致使螺纹套73受力后沿安装槽71内进行移动,从而带动安装环74以及吊钩b6进行移动,达到调节吊钩b6的位置目的,需调节挂钩4处的位置时,通过拉动拉环55,使得连接杆54同步进行移动,从而带动齿形板a57同步进行移动,直至齿形板a57与齿形板b58分离为止,从而解除对装载框53的限位作用,即可调节装载框53进行移动,将挂钩4调节移动至指定合适位置后,从而解除对拉环55的拉力,利用弹簧56的弹性作用,致使齿形板a57受力后回弹复位,使得齿形板a57与齿形板b58卡合,完成对挂钩4的限位。

[0039] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0040] 需要说明的是,当元件被称为“装配于”、“安装于”、“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0041] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

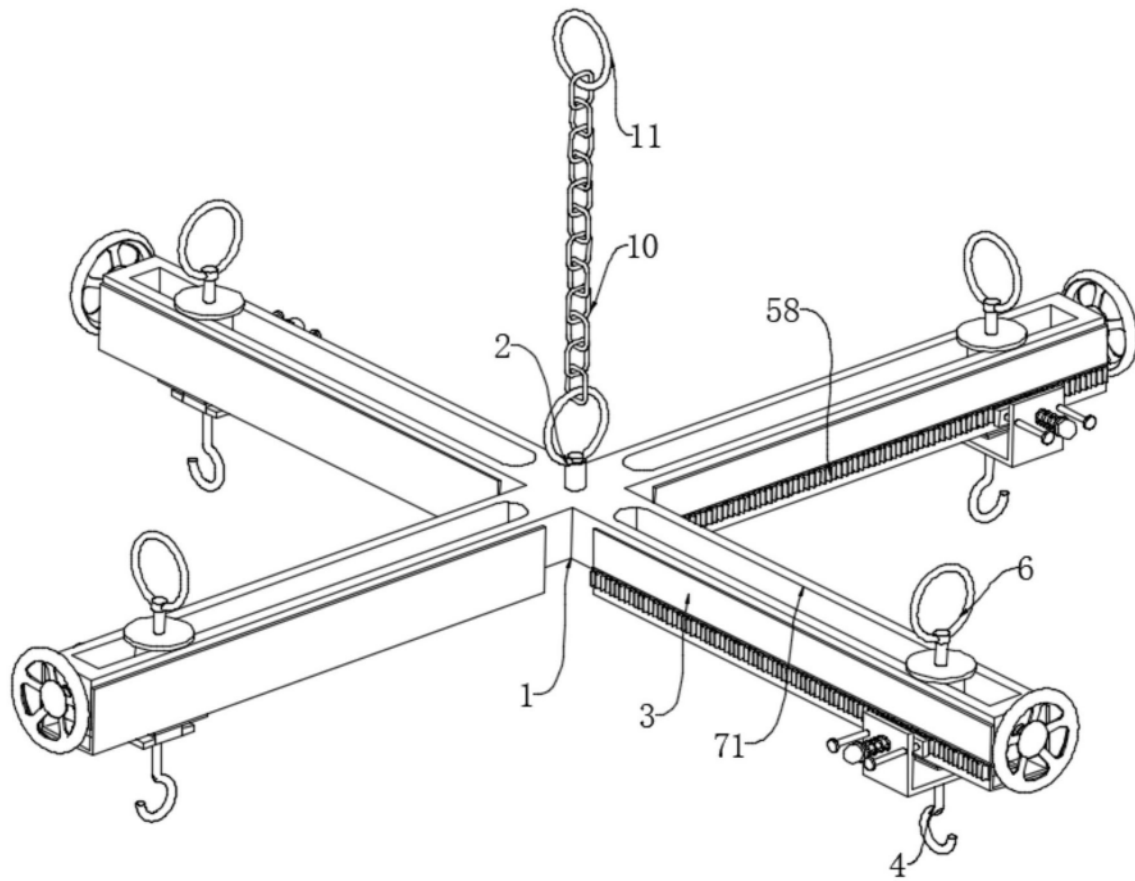


图1

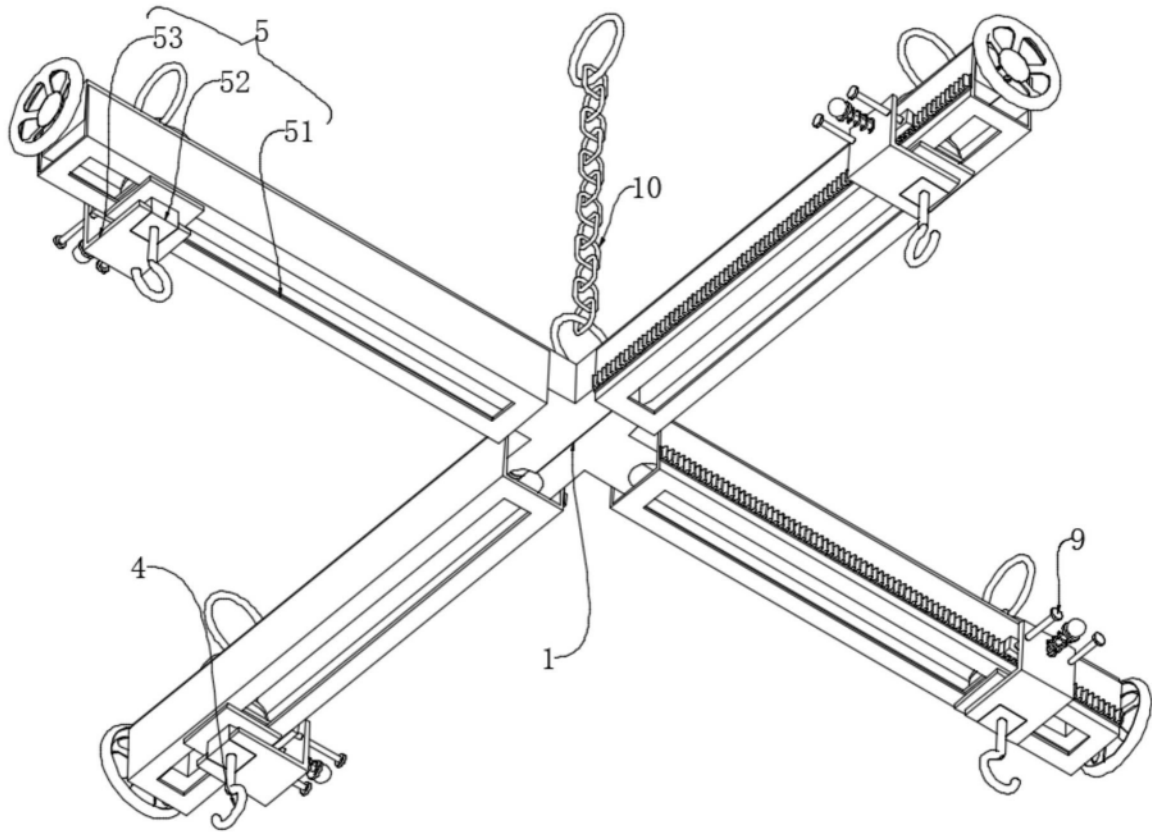


图2

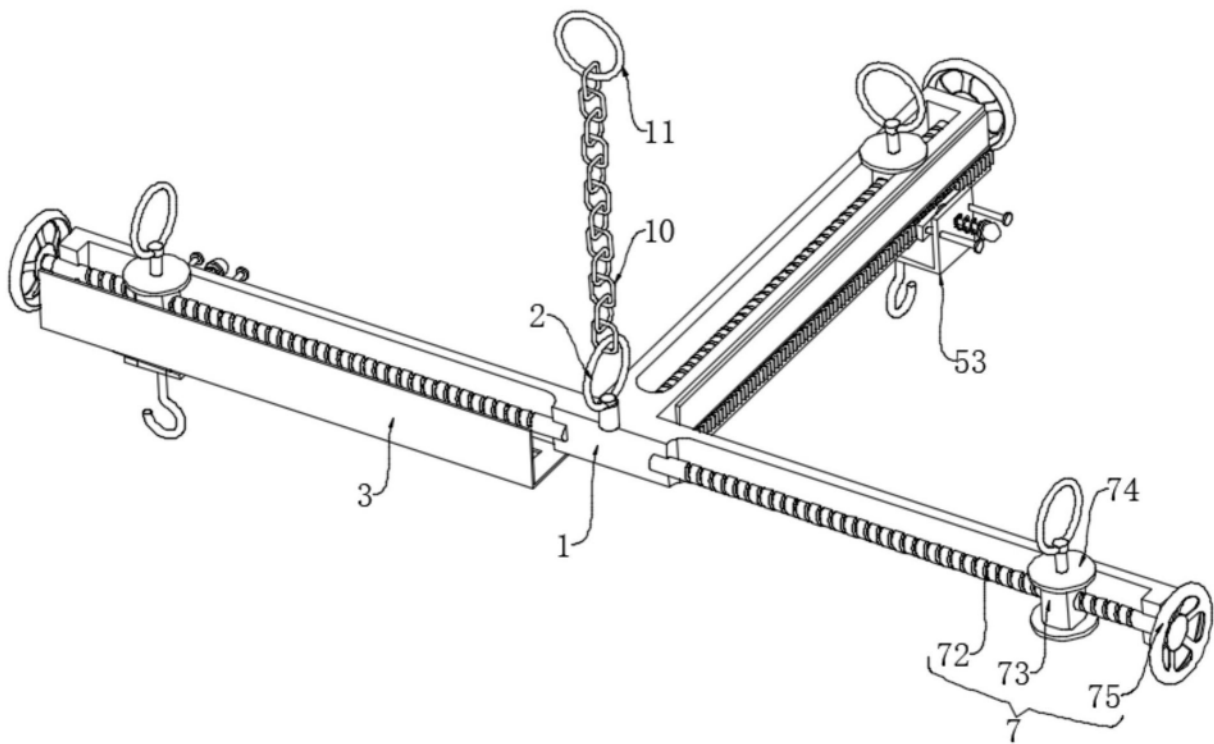


图3

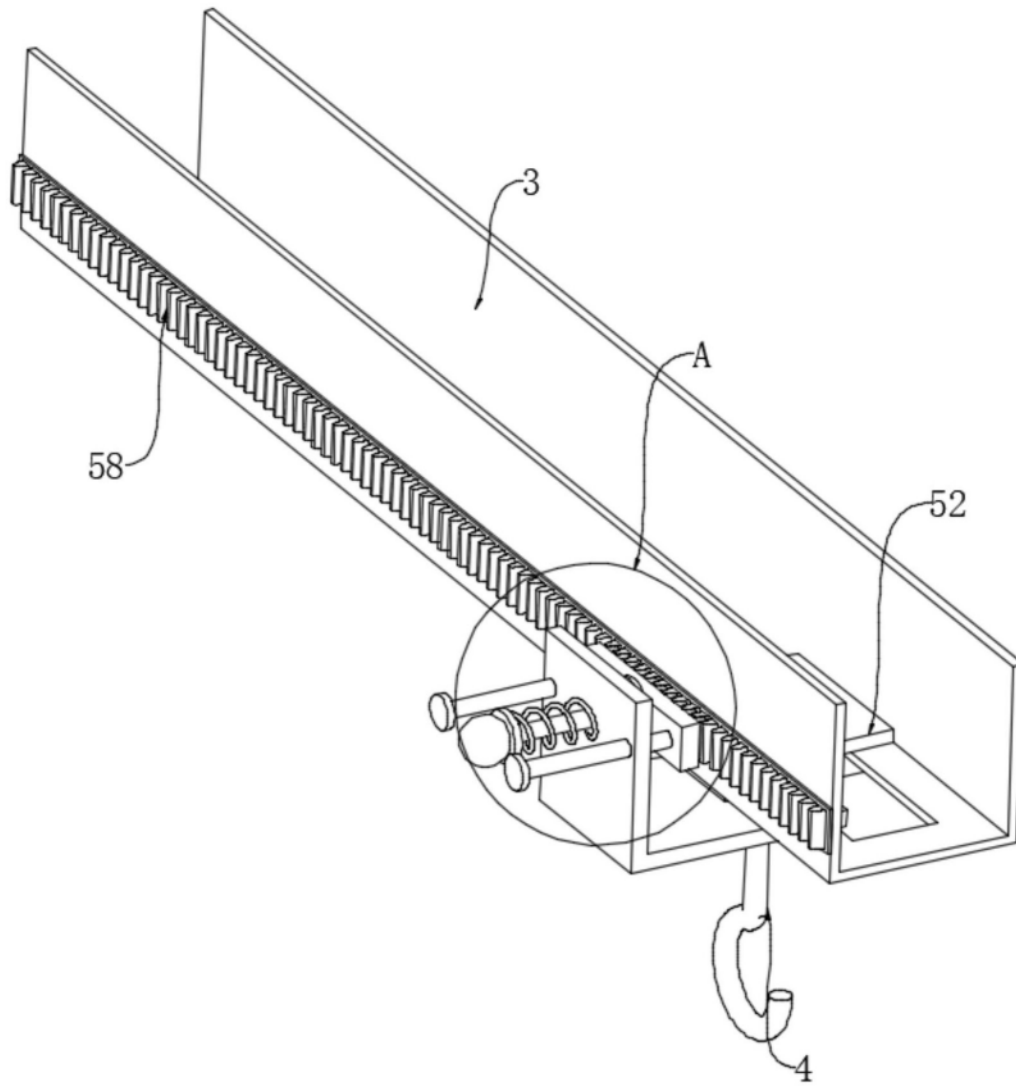


图4

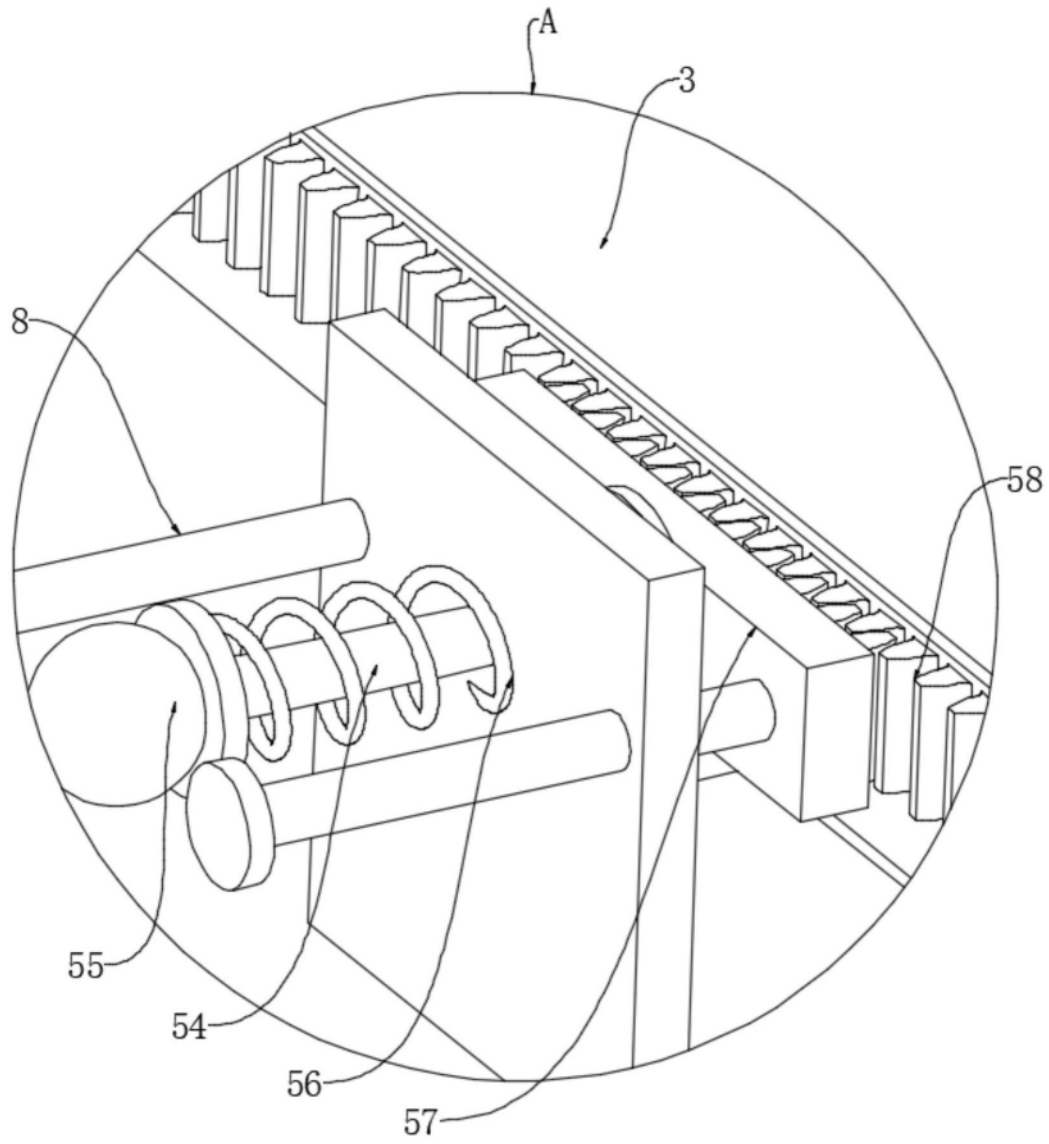


图5