



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222665193 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202421496544.7

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 河南省豫东起重建筑设备有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄镇
华豫大道与阳泽路交叉口向北50米

(72) 发明人 韩留生 王国利 韩顺博

(74) 专利代理机构 郑州汇科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41147

专利代理师 范天发

(51) Int.Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 19/00 (2006.01)

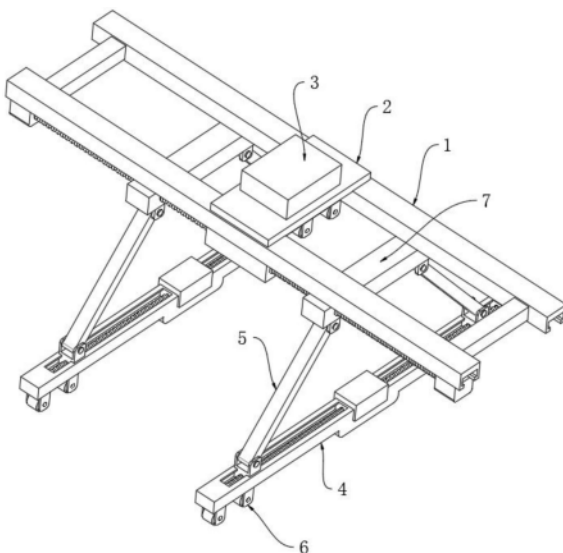
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高度可调的门式起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高度可调的门式起重机,包括安装架,所述安装架的上端中部固定连接有固定板,所述固定板的上端固定安装有绳索升降机,所述绳索升降机的绳索伸出端固定连接有挂钩,所述安装架的下方设置有两个安装板,所述安装板通过滑动组件与安装架滑动连接,两个所述安装板之间设置有调节机构,两个所述安装板的下方均设置有底板,两个所述底板分别通过升降机构与两个安装板进行连接,本实用新型通过升降机构可以控制安装架的高度,方便该起重机能够适用于不同高度的物件,同时通过调节机构可以控制两个安装板之间的间距,且该调节机构可以控制安装板移动的范围很大,使得该起重机能够适用于更多不同大小的工作环境。



1. 一种高度可调的门式起重机,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的上端中部固定连接固定板(2),所述固定板(2)的上端固定安装有绳索升降机(3),所述绳索升降机(3)的绳索伸出端固定连接挂钩(12),所述安装架(1)的下方设置有两个安装板(7),所述安装板(7)通过滑动组件与安装架(1)滑动连接,两个所述安装板(7)之间设置有调节机构,两个所述安装板(7)的下方均设置有底板(4),两个所述底板(4)分别通过升降机构与两个安装板(7)进行连接,所述底板(4)的底部两侧分别设置有两个万向轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:所述调节机构由二号双头电机(13)、二号丝杠(14)以及竖板(15)组成,两个所述安装板(7)之间设置有二号双头电机(13),所述二号双头电机(13)固定安装在安装架(1)的底部,所述二号双头电机(13)的两个输出轴末端均固定连接二号丝杠(14),两个所述二号丝杠(14)的另一端分别贯穿两个安装板(7)且分别通过螺纹配合与两个安装板(7)进行连接,两个所述二号丝杠(14)的末端固定连接竖板(15),两个所述竖板(15)固定连接在安装架(1)的底部。

3. 根据权利要求2所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:两个所述二号丝杠(14)的螺纹旋向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:所述滑动组件包括活动块(16),所述安装板(7)的上端固定连接有两个活动块(16),两个所述活动块(16)滑动安装在开设于安装板(7)底部的活动槽(17)内。

5. 根据权利要求1所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:所述升降机构由一号双头电机(8)、一号丝杠(9)、滑块(11)以及支撑柱(5)组成,所述一号双头电机(8)固定连接在底板(4)的中部,所述一号双头电机(8)的两个输出端分别固定连接有一号丝杠(9),两个所述一号丝杠(9)的两端分别转动连接在开设于底板(4)上端的两个滑槽(10)内,两个所述滑槽(10)对称分布在一号双头电机(8)的两侧,两个所述滑槽(10)内分别滑动安装有滑块(11),两个所述一号丝杠(9)分别贯穿两个滑块(11)且分别通过螺纹配合与两个滑块(11)进行连接,两个所述滑块(11)上端均转动连接有支撑柱(5),两个所述支撑柱(5)的另一端均转动连接在安装板(7)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:两个所述一号丝杠(9)的螺纹旋向相反。

7. 根据权利要求5所述的一种高度可调的门式起重机,其特征在于:两个所述支撑柱(5)呈八字形分布。

一种高度可调的门式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种高度可调的门式起重机。

背景技术

[0002] 门式起重机主要用于室外的货场、料场货、散货的装卸作业。它的金属结构像门形框架,承载主梁下安装两条支脚,可以直接在地面的轨道上行走,主梁两端可以具有外伸悬臂梁。可变形的门式起重机具有场地利用率高、作业范围大、适应面广、通用性强等特点,在港口货场得到广泛使用。

[0003] 根据公告号为CN113845042U的中国专利文献公开一种高度可调的小型门式起重机及其使用方法该种高度可调的小型门式起重机,解决了现有的起重机的机架不具有升降的功能,即有些货物在吊运的时候机架工作高度不够就不能正常吊运,同时现有的起重机两侧的支撑杆间距多为固定距离,导致起重机只能适用于特定的大小的工作环境,无法满足多种工作要求等问题。

[0004] 但是上述装置中控制起重机两侧支撑杆间距的调节室所能控制支撑杆移动的距离特别有限,使得起重机两侧支撑杆之间的间距能够调节的范围特别有限,进而使得该起重机所能适应的工作环境的范围还是很有限。为此,提出了一种高度可调的门式起重机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高度可调的门式起重机,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:一种高度可调的门式起重机,包括安装架,所述安装架的上端中部固定连接有固定板,所述固定板的上端固定安装有绳索升降机,所述绳索升降机的绳索伸出端固定连接有挂钩,所述安装架的下方设置有两个安装板,所述安装板通过滑动组件与安装架滑动连接,两个所述安装板之间设置有调节机构,两个所述安装板的下方均设置有底板,两个所述底板分别通过升降机构与两个安装板进行连接,所述底板的底部两侧分别设置有两个万向轮。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节机构由二号双头电机、二号丝杠以及竖板组成,两个所述安装板之间设置有二号双头电机,所述二号双头电机固定安装在安装架的底部,所述二号双头电机的两个输出轴末端均固定连接有二号丝杠,两个所述二号丝杠的另一端分别贯穿两个安装板且分别通过螺纹配合与两个安装板进行连接,两个所述二号丝杠的末端固定连接有竖板,两个所述竖板固定连接在安装架的底部。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述二号丝杠的螺纹旋向相反。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滑动组件包括活动块,所述安装板的上端固定连接有两个活动块,两个所述活动块滑动安装在开设于安装板底部的活动槽内。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述升降机构由一号双头电机、一号丝杠、滑块以及支撑柱组成,所述一号双头电机固定连接在底板的底部,所述一号双头电机的两个输

出端分别固定连接有一号丝杠,两个所述一号丝杠的两端分别转动连接在开设于底板上端的两个滑槽内,两个所述滑槽对称分布在一号双头电机的两侧,两个所述滑槽内分别滑动安装有滑块,两个所述一号丝杠分别贯穿两个滑块且分别通过螺纹配合与两个滑块进行连接,两个所述滑块上端均转动连接有支撑柱,两个所述支撑柱的另一端均转动连接在安装板的底部。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述一号丝杠的螺纹旋向相反。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述支撑柱呈八字形分布。

[0013] 本实用新型提供了一种高度可调的门式起重机,具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过通过升降机构可以控制安装架的高度,方便该起重机能够适用于不同高度的物件,同时通过调节机构可以控制两个安装板之间的间距,且该调节机构可以控制安装板移动的范围很大,使得该起重机能够适用于更多不同大小的工作环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体结构另一视角的示意图;

[0017] 图3为本实用新型整体结构的正视图;

[0018] 图4为本实用新型中升降机构的结构示意图;

[0019] 图中:1、安装架;2、固定板;3、绳索升降机;4、底板;5、支撑柱;6、万向轮;7、安装板;8、一号双头电机;9、一号丝杠;10、滑槽;11、滑块;12、挂钩;13、二号双头电机;14、二号丝杠;15、竖板;16、活动块;17、活动槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供技术方案:如图1至图4所示,本实施例中,一种高度可调的门式起重机,包括安装架1,安装架1的上端中部固定连接固定板2,固定板2的上端固定安装有绳索升降机3,绳索升降机3的绳索伸出端固定连接挂钩12,安装架1的下方设置有两个安装板7,安装板7通过滑动组件与安装架1滑动连接,两个安装板7之间设置有调节机构,两个安装板7的下方均设置有底板4,两个底板4分别通过升降机构与两个安装板7进行连接,底板4的底部两侧分别设置有两个万向轮6,

[0022] 调节机构由二号双头电机13、二号丝杠14以及竖板15组成,两个安装板7之间设置有二号双头电机13,二号双头电机13固定安装在安装架1的底部,二号双头电机13的两个输出轴末端均固定连接二号丝杠14,两个二号丝杠14的螺纹旋向相反,两个二号丝杠14的另一端分别贯穿两个安装板7且分别通过螺纹配合与两个安装板7进行连接,两个二号丝杠14的末端固定连接竖板15,两个竖板15固定连接在安装架1的底部。

[0023] 使用时,启动二号双头电机13,带动两个二号丝杠14转动,安装板7受到滑动组件的限制无法转动,当两个螺纹旋向相反的二号丝杠14转动时,两个安装板7会相互靠近或者相互远离,从而控制两个底板4之间的间距,使得该起重机能够适用于更多不同大小的工作环境,底板4底部的万向轮6,可以保证两个安装板7移动时不受到地面的阻碍。

[0024] 其中,滑动组件包括活动块16,安装板7的上端固定连接有两个活动块16,两个活动块16滑动安装在开设于安装板7底部的活动槽17内。

[0025] 弹簧活动块16与活动槽17之间的滑动契合,可以将安装板7滑动连接在安装架1的底部。

[0026] 其中,升降机构由一号双头电机8、一号丝杠9、滑块11以及支撑柱5组成,一号双头电机8固定连接在底板4的中部,一号双头电机8的两个输出端分别固定连接有一号丝杠9,两个一号丝杠9的螺纹旋向相反,两个一号丝杠9的两端分别转动连接在开设于底板4上端的两个滑槽10内,两个滑槽10对称分布在一号双头电机8的两侧,两个滑槽10内分别滑动安装有滑块11,两个一号丝杠9分别贯穿两个滑块11且分别通过螺纹配合与两个滑块11进行连接,两个滑块11上端均转动连接有支撑柱5,两个支撑柱5的另一端均转动连接在安装板7的底部,两个支撑柱5呈八字形分布。

[0027] 使用时,启动一号双头电机8,带动两个一号丝杠9转动,从而控制两个滑块11相互靠近或者相互远离,两个滑块11相互靠近,会使两个支撑柱5向着竖直状态变化,从而提高安装架1的高度,进而方便该起重机能够适用于不同高度的物件。

[0028] 本实用新型提供一种高度可调的门式起重机,具体工作原理如下:

[0029] 使用时,启动一号双头电机8,带动两个一号丝杠9转动,从而控制两个滑块11相互靠近或者相互远离,两个滑块11相互靠近,会使两个支撑柱5向着竖直状态变化,从而提高安装架1的高度,进而方便该起重机能够适用于不同高度的物件,启动二号双头电机13,带动两个二号丝杠14转动,安装板7受到滑动组件的限制无法转动,当两个螺纹旋向相反的二号丝杠14转动时,两个安装板7会相互靠近或者相互远离,从而控制两个底板4之间的间距,使得该起重机能够适用于更多不同大小的工作环境,底板4底部的万向轮6,可以保证两个安装板7移动时不受到地面的阻碍。

[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。

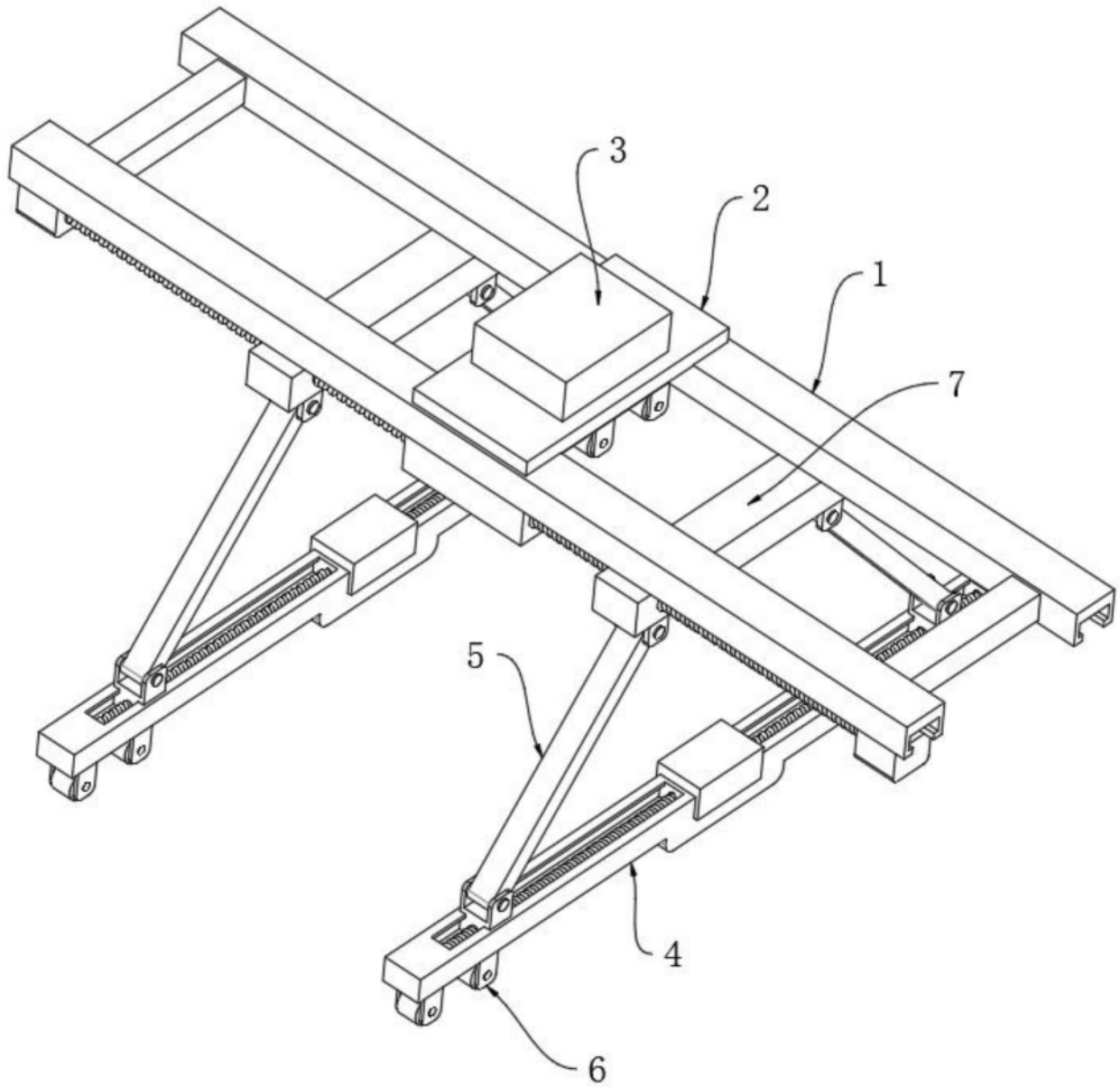


图1

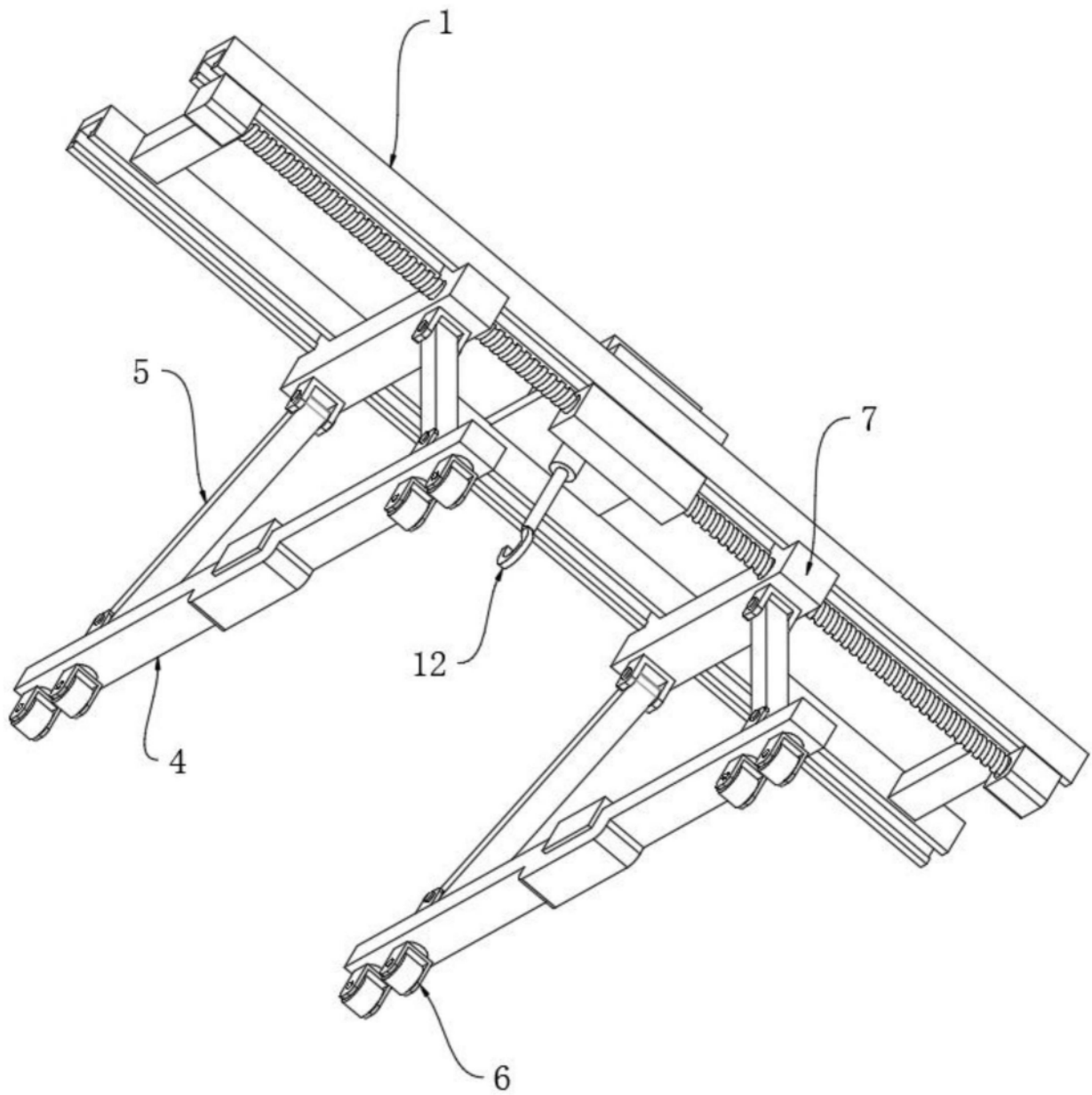


图2

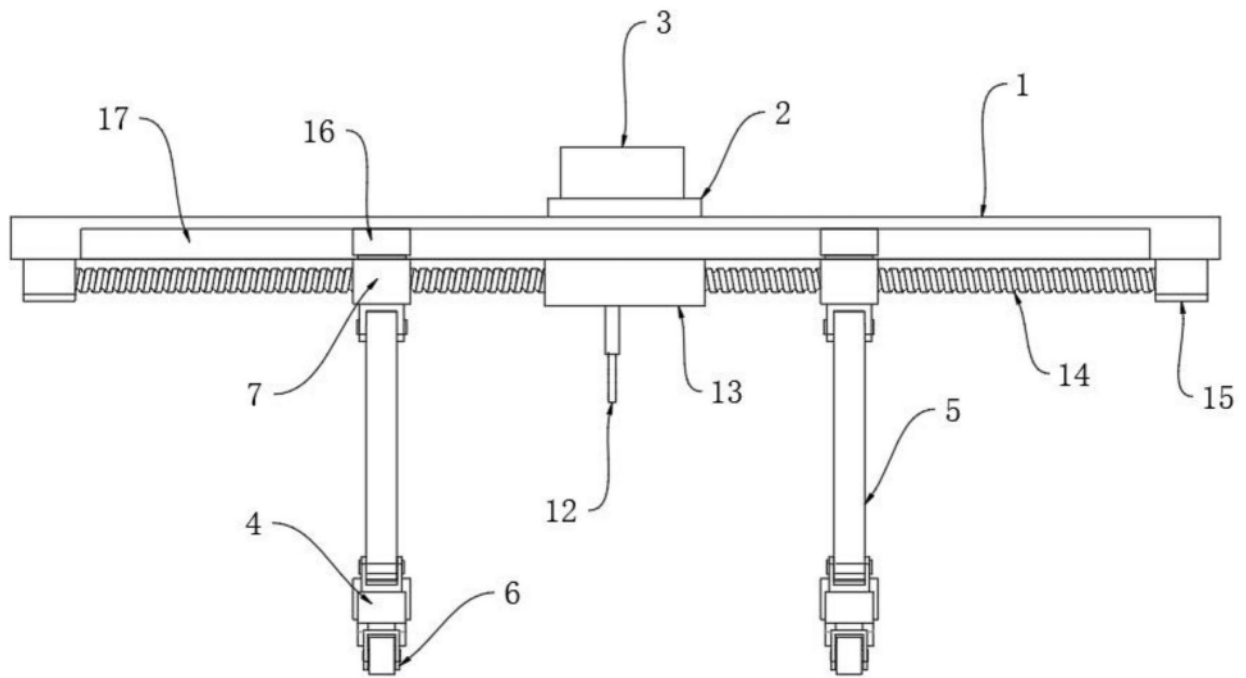


图3

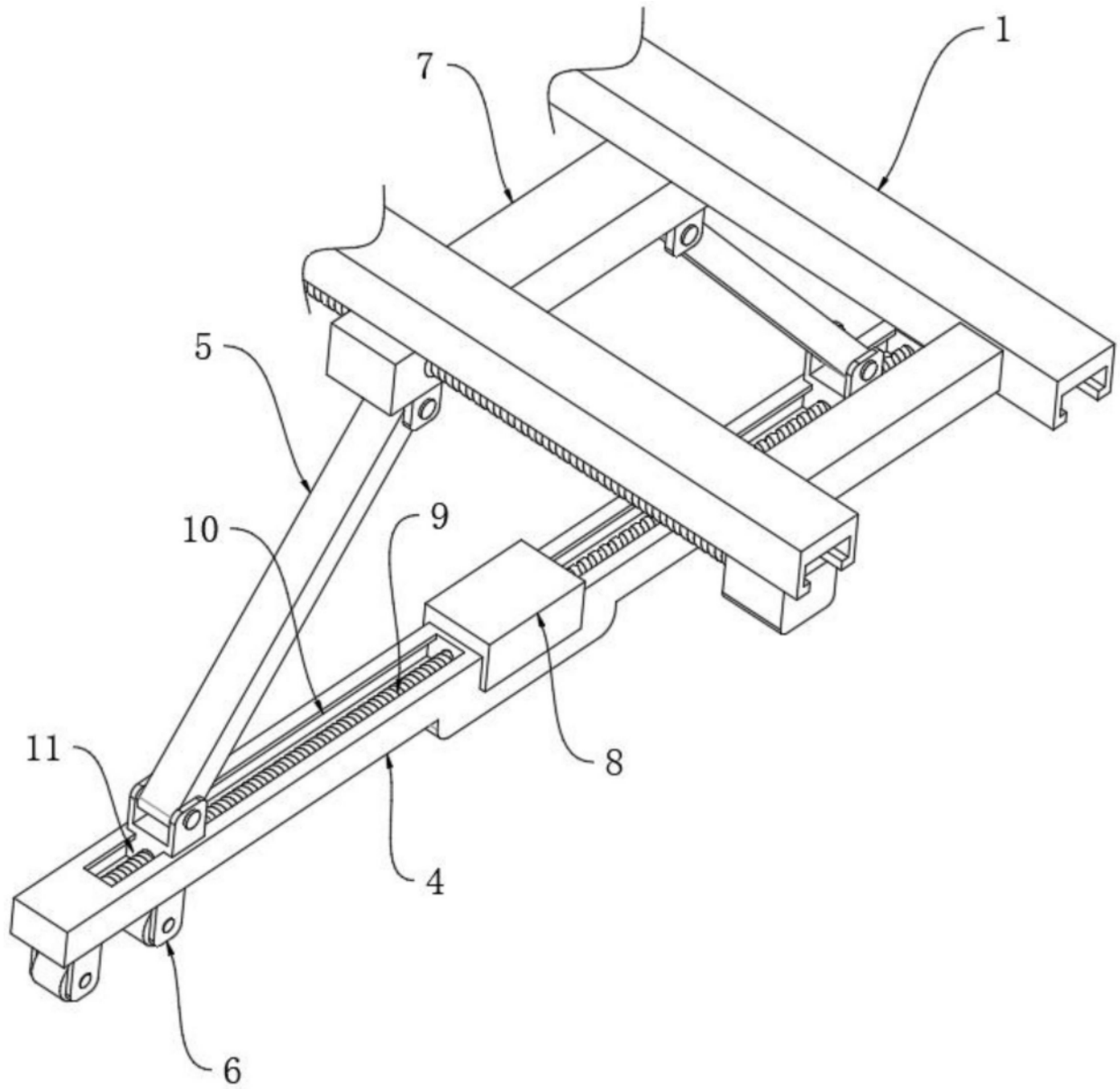


图4