



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112456373 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011491681.8

(22) 申请日 2020.12.17

(71) 申请人 苏州柯利达装饰股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市虎丘区高新区
邓尉路6号

(72) 发明人 邹若梦 向梅

(74) 专利代理机构 苏州知途知识产权代理事务
所(普通合伙) 32299
代理人 马刚强

(51) Int. Cl.
B66F 7/02 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)

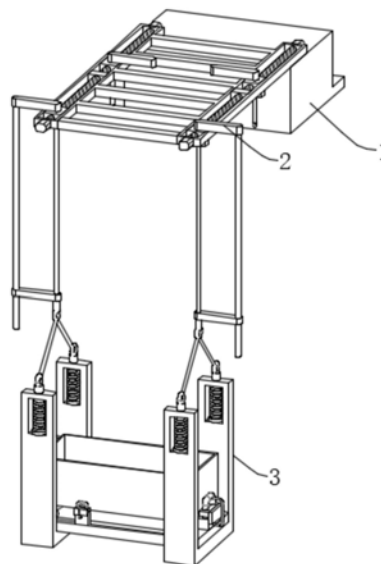
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种装配式建筑安装用起吊装置

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式建筑安装用起吊装置,包括固定机构,所述固定机构主要由固定座、滑轨、连接杆、固定块组成,所述固定座顶部外侧固定安装有所述滑轨,两个所述滑轨之间焊接有若干个所述连接杆,所述滑轨内侧中央通过螺栓连接有固定块,每个所述滑轨内侧均设置有两个起吊机构,两个所述起吊机构之间相对于所述固定块的中心轴线旋转180度设置。本发明可以通过两组起吊机构对载物机构和施工平台同时进行起吊,能够很好的配合对建筑幕墙施工工作,还可以通过移动载物车对远距离物料进行装载,随后把载物车通过连接机构固定在底板上,实现了对远距离物料的起吊作业。



1. 一种装配式建筑安装用起吊装置,包括固定机构(1),所述固定机构(1)主要由固定座(101)、滑轨(102)、连接杆(103)、固定块(104)组成,所述固定座(101)顶部外侧固定安装有滑轨(102),两个所述滑轨(102)之间焊接有若干个所述连接杆(103),所述滑轨(102)内侧中央通过螺栓连接有所述固定块(104),其特征在于:每个所述滑轨(102)内侧均设置有两个起吊机构(2),两个所述起吊机构(2)之间相对于所述固定块(104)的中心轴线旋转180度设置,所述起吊机构(2)包括丝杠(201)、电机(202)、滑块(203)、起重机(204)、第一绳索(205)、稳定板(206)、第一挂钩(209)、第二绳索(210)、第二挂钩(211),所述丝杠(201)通过轴承连接在所述滑轨(102)内侧,所述丝杠(201)远离所述固定块(104)的一端穿过所述滑轨(102),且通过联轴器连接有所述电机(202),所述丝杠(201)外侧螺接有所述滑块(203),所述滑块(203)底部通过螺栓连接有所述起重机(204),所述起重机(204)内部向下伸出有所述第一绳索(205),所述第一绳索(205)远离所述起重机(204)的一端固定连接有所述稳定板(206),所述稳定板(206)底部通过螺栓连接有所述第一挂钩(209),所述第一挂钩(209)挂设在所述第二绳索(210)中央位置,且所述第二绳索(210)的两端均设置有所述第二挂钩(211),所述第二挂钩(211)底部设置有载物机构(3),所述稳定板(206)远离所述第一绳索(205)的一端设置有导向组件,所述载物机构(3)包括支架(301)、底板(302)、载物车(304),所述支架(301)内侧底部通过螺栓连接有所述底板(302),所述底板(302)顶部设置有所述载物车(304),且所述载物车(304)和所述底板(302)之间还设置有连接机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述导向组件包括连接板(208),所述连接板(208)通过螺栓连接在所述起重机(204)顶部,所述连接板(208)底部远离所述起重机(204)的一端开设有螺纹孔,该螺纹孔内部螺接有导向杆。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述导向杆包括若干个小导向杆(207),所述小导向杆(207)顶部中央一体成型有所述螺杆(2071),所述小导向杆(207)底部中央卡接有装配孔(2072)。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述底板(302)顶部开设有两个能够通过所述载物车(304)底部滚轮的卡槽(303)。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述支架(301)顶部开设有第一凹槽(3011),所述第一凹槽(3011)内部设置有缓冲件(305),所述缓冲件(305)包括滑杆(3051)、端板(3052)、弹簧(3053)、挂环(3054),所述滑杆(3051)底部焊接有所述端板(3052),所述滑杆(3051)顶部依次穿过所述弹簧(3053)和所述支架(301),并与所述支架(301)滑动连接,且焊接有所述挂环(3054)。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述支架(301)靠近所述固定座(101)的一侧开设有第二凹槽(3012),所述第二凹槽(3012)内部设置有连接架(306),所述连接架(306)包括转动杆(3061)、连接板(3062)、卡块(3063),所述转动杆(3061)底部通过销轴连接在所述第二凹槽(3012)内侧,所述转动杆(3061)之间焊接有若干个连接板(3062),所述转动杆(3061)远离销轴的一端通过螺栓连接有所述卡块(3063)。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述连接机构(4)设置有三个,且三个连接机构(4)分别位于所述卡槽(303)远离把手的一端,和所述卡槽

(303)的两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述连接机构(4)包括下固定块(401)、上固定块(402)、卡销(403)、连接绳(404),所述下固定块(401)通过螺栓连接在所述底板(302)顶部,所述上固定块(402)通过螺栓连接在所述卡槽(303)上,所述卡销(403)为U型,且两端分别贯穿所述上固定块(402)并伸进所述下固定块(401)内部,所述卡销(403)和所述下固定块(401)之间固定连接有所述连接绳(404)。

9. 根据权利要求7所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述连接机构(4)包括下固定块(401)、上固定块(402)、连接绳(404)、活动板(41)、固定螺栓(42),所述下固定块(401)通过螺栓连接在所述底板(302)顶部,所述上固定块(402)通过螺栓连接在所述卡槽(303)上,所述固定螺栓(42)两端通过轴承连接有所述活动板(41),所述活动板(41)下端穿过所述上固定块(402),并伸进所述下固定块(401)内部,且与所述下固定块(401)螺纹连接,所述活动板(41)和所述下固定块(401)之间固定连接有所述连接绳(404)。

10. 根据权利要求8或9所述的一种装配式建筑安装用起吊装置,其特征在于:所述下固定块(401)远离所述卡槽(303)的一侧焊接有定位板(405),且所述定位板(405)顶部高于所述上固定块(402)底部。

一种装配式建筑安装用起吊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及起吊装置技术领域,特别是涉及一种装配式建筑安装用起吊装置。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。

[0003] 随着装配式建筑的日益发展,装配式建筑各构件连接也将变得频繁且重要。在装配式建筑结构构件连接中,楼板与幕墙板之间连接是一种非常常见的连接形式。

[0004] 现有的起吊装置依次只能一组起吊机构,不能很好的完成配合对建筑幕墙施工工作,还有的起吊装置例如:公开号为CN211141284U的中国专利公开了一种快速周转钢筋骨架的起吊装置,包括底座,所述底座的内部转动连接有支撑柱,所述支撑柱的下端固定连接有第一齿轮套,所述支撑柱的上端焊接连接有横梁,所述连接板的左端固定连接有第一绳索,且连接板的左下端固定连接有吊钩,所述底座的左端放置有放置板,所述连接杆的上端固定连接有第二绳索,所述第一滑轮的后端安装有第二滑轮,且第二滑轮的内端搭接有第三绳索,所述第二齿轮套的后端接触有主动齿轮,且主动齿轮的下端固定连接有转轴,所述主动齿轮与第一齿轮套之间通过皮带相连接。但是该装置存在以下缺点:1、该装置由于连接板与支撑柱滑动连接,支撑柱上端焊接连接有横梁,因此该装置只能上下升降,因此该装置需要把物料利用其它设备移动到指定的位置后,才能完成对物料的起吊功能。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种装配式建筑安装用起吊装置。

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种装配式建筑安装用起吊装置,包括固定机构,所述固定机构主要由固定座、滑轨、连接杆、固定块组成,所述固定座顶部外侧固定安装有滑轨,两个滑轨之间焊接有若干个连接杆,所述滑轨内侧中央通过螺栓连接有固定块,每个滑轨内侧均设置有两个起吊机构,两个起吊机构之间相对于固定块的中心轴线旋转180度设置,所述起吊机构包括丝杠、电机、滑块、起重机、第一绳索、稳定板、第一挂钩、第二绳索、第二挂钩,所述丝杠通过轴承连接在滑轨内侧,所述丝杠远离固定块的一端穿过滑轨,且通过联轴器连接有所述电机,所述丝杠外侧螺接有所述滑块,所述滑块底部通过螺栓连接有所述起重机,所述起重机内部向下伸出有所述第一绳索,所述第一绳索远离起重机的一端固定连接有所述稳定板,所述稳定板底部通过螺栓连接有所述第一挂钩,所述第一挂钩挂设在第二绳索中央位置,且第二绳索的两端均设置有所述第二挂钩,所述第二挂钩底部设置有载物机构,所述稳定板远离第一绳索的一端设置有导向组件,这样设置可以通过两组起吊机构对载物机构和施工平台同时进行起吊,能够很好的配合对建筑幕墙施工工作,所述载物机构包括支架、底板、载物车,所述支架内侧底部

通过螺栓连接有底板,所述底板顶部设置有所载物车,且所述载物车和所述底板之间还设置有连接机构,这样设置可以通过移动载物车对远距离物料进行装载,随后把载物车通过连接机构固定在底板上,实现了对远距离物料的起吊作业。

[0008] 优选的,所述导向组件包括连接板,所述连接板通过螺栓连接在所述起重机顶部,所述连接板底部远离所述起重机的一端开设有螺纹孔,该螺纹孔内部螺接有导向杆,这样设置可以通过连接板和导向杆对稳定板进行导向,使得稳定板更加的稳定,进而防止载物机构出现左右摆动情况发生。

[0009] 优选的,所述导向杆包括若干小型导向杆,所述小型导向杆顶部中央一体成型有所述螺杆,所述小型导向杆底部中央卡接有装配孔,这样设置可以根据施工高度安装合适数量的小型导向杆,不仅可以有效的降低携带装备的重量,还可以很好的适用于不同的施工高度。

[0010] 优选的,所述底板顶部开设有两个能够通过所述载物车底部滚轮的卡槽,这样设置能够对卡槽进行初步的定位。

[0011] 优选的,所述支架顶部开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部设置有缓冲件,所述缓冲件包括滑杆、端板、弹簧、挂环,所述滑杆底部焊接有所述端板,所述滑杆顶部依次穿过所述弹簧和所述支架,并与所述支架滑动连接,且焊接有所述挂环,这样设置可以通过在起吊时利用弹簧的缓冲,降低第二绳索和第一绳索的负荷,防止第一绳索和第二绳索崩断。

[0012] 优选的,所述支架靠近所述固定座的一侧开设有第二凹槽,所述第二凹槽内部设置有连接架,所述连接架包括转动杆、连接板、卡块,所述转动杆底部通过销轴连接在所述第二凹槽内侧,所述转动杆之间焊接有若干个连接板,所述转动杆远离销轴的一端通过螺栓连接有卡块,这样设置可以把卡块卡接在施工平台上,方便工人取下载物车内部的物料。

[0013] 优选的,所述连接机构设置有三个,且三个连接机构分别位于所述卡槽远离把手的一端,和所述卡槽的两侧,这样设置使得载物车在底板上更加的稳定。

[0014] 优选的,所述连接机构包括下固定块、上固定块、卡销、连接绳,所述下固定块通过螺栓连接在所述底板顶部,所述上固定块通过螺栓连接在所述卡槽上,所述卡销为U型,且两端分别贯穿所述上固定块并伸进所述下固定块内部,所述卡销和所述下固定块之间固定连接有所述连接绳,这样设置可以通过卡销插接在上固定块和下固定块内侧,使得下固定块和上固定块相对固定,进而实现了对载物车的固定功能。

[0015] 优选的,所述连接机构包括下固定块、上固定块、连接绳、活动板、固定螺栓,所述下固定块通过螺栓连接在所述底板顶部,所述上固定块通过螺栓连接在所述卡槽上,所述固定螺栓两端通过轴承连接有所述活动板,所述活动板下端穿过所述上固定块,并伸进所述下固定块内部,且与所述下固定块螺纹连接,所述活动板和所述下固定块之间固定连接有所述连接绳,这样设置可以通过固定螺栓插接在上固定块和下固定块内侧,并与下固定块螺接,使得下固定块和上固定块相对固定,进而实现了对载物车的固定功能。

[0016] 优选的,所述下固定块远离所述卡槽的一侧焊接有定位板,且所述定位板顶部高于所述上固定块底部,这样设置可以通过定位板对上固定块进行定位,方便对整个连接机构的装配。

[0017] 本发明提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0018] 1、本装置可以通过两组起吊机构对载物机构和施工平台同时进行起吊,能够很好的配合对建筑幕墙施工工作;

[0019] 2、本装置可以通过移动载物车对远距离物料进行装载,随后把载物车通过连接机构固定在底板上,实现了对远距离物料的起吊作业。

[0020] 本发明的附加技术特征及其优点将在下面的描述内容中阐述地更加明显,或通过本发明的具体实践可以了解到。

附图说明

[0021] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的结构示意图;

[0023] 图2是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的起吊机构的结构示意图;

[0024] 图3是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的载物机构的第一结构示意图;

[0025] 图4是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的载物机构的第二结构示意图;

[0026] 图5是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的小型导向杆的结构示意图;

[0027] 图6是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的连接机构的结构示意图;

[0028] 图7是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的连接机构的第一实施例的剖视图;

[0029] 图8是本发明所述一种装配式建筑安装用起吊装置的连接机构的第二实施例的剖视图。

[0030] 附图标记说明如下:

[0031] 1、固定机构;2、起吊机构;3、载物机构;4、连接机构;101、固定座;102、滑轨;103、连接杆;104、固定块;201、丝杠;202、电机;203、滑块;204、起重机;205、第一绳索;206、稳定板;207、小型导向杆;208、连接板;209、第一挂钩;210、第二绳索;211、第二挂钩;2071、螺杆;2072、装配孔;301、支架;302、底板;303、卡槽;304、载物车;305、缓冲件;306、连接架;3011、第一凹槽;3012、第二凹槽;3051、滑杆;3052、端板;3053、弹簧;3054、挂环;3061、转动杆;3062、连接板;3063、卡块;401、下固定块;402、上固定块;403、卡销;404、连接绳;405、定位板;41、活动板;42、固定螺栓。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-7所示,一种装配式建筑安装用起吊装置,包括固定机构1,固定机构1主要由固定座101、滑轨102、连接杆103、固定块104组成,固定座101顶部外侧固定安装有滑轨102,两个滑轨102之间焊接有若干个连接杆103,滑轨102内侧中央通过螺栓连接有固定块104,每个滑轨102内侧均设置有两个起吊机构2,两个起吊机构2之间相对于固定块104的中心轴线旋转180度设置,起吊机构2包括丝杠201、电机202、滑块203、起重机204、第一绳索205、稳定板206、第一挂钩209、第二绳索210、第二挂钩211,丝杠201通过轴承连接在滑轨102内侧,丝杠201远离固定块104的一端穿过滑轨102,且通过联轴器连接有电机202,丝杠201外侧螺接有滑块203,滑块203底部通过螺栓连接有起重机204,起重机204内部向下伸出有第一绳索205,第一绳索205远离起重机204的一端固定连接在稳定板206,稳定板206底部通过螺栓连接有第一挂钩209,第一挂钩209挂设在第二绳索210中央位置,且第二绳索210的两端均设置有第二挂钩211,第二挂钩211底部设置有载物机构3,稳定板206远离第一绳索205的一端设置有导向组件,这样设置可以通过两组起吊机构2对载物机构3和施工平台同时进行起吊,能够很好的配合对建筑幕墙施工工作,载物机构3包括支架301、底板302、载物车304,支架301内侧底部通过螺栓连接有底板302,底板302顶部设置有载物车304,且载物车304和底板302之间还设置有连接机构4,这样设置可以通过移动载物车304对远距离物料进行装载,随后把载物车304通过连接机构4固定在底板302上,实现了对远距离物料的起吊作业,导向组件包括连接板208,连接板208通过螺栓连接在起重机204顶部,连接板208底部远离起重机204的一端开设有螺纹孔,该螺纹孔内部螺接有导向杆,这样设置可以通过连接板208和导向杆对稳定板206进行导向,使得稳定板206更加的稳定,进而防止载物机构3出现左右摆动的情况发生,导向杆包括若干个小导向杆207,小导向杆207顶部中央一体成型有螺杆2071,小导向杆207底部中央卡接有装配孔2072,这样设置可以根据施工高度安装合适数量的小导向杆207,不仅可以有效的降低携带装备的重量,还可以很好的适用于不同的施工高度,底板302顶部开设有两个能够通过载物车304底部滚轮的卡槽303,这样设置能够对卡槽303进行初步的定位,支架301顶部开设有第一凹槽3011,第一凹槽3011内部设置有缓冲件305,缓冲件305包括滑杆3051、端板3052、弹簧3053、挂环3054,滑杆3051底部焊接有端板3052,滑杆3051顶部依次穿过弹簧3053和支架301,并与支架301滑动连接,且焊接有挂环3054,这样设置可以通过在起吊时利用弹簧3053的缓冲,降低第二绳索210和第一绳索205的负荷,防止第一绳索205和第二绳索210崩断,支架301靠近固定座101的一侧开设有第二凹槽3012,第二凹槽3012内部设置有连接架306,连接架306包括转动杆3061、连接板3062、卡块3063,转动杆3061底部通过销轴连接在第二凹槽3012内侧,转动杆3061之间焊接有若干个连接板3062,转动杆3061远离销轴的一端通过螺栓连接有卡块3063,这样设置可以把卡块3063卡接在施工平台上,方便工人取下载物车304内部的物料,连接机构4设置有三个,且三个连接机构4分别位于卡槽303远离把手的一端,和卡槽303的两侧,这样设置使得载物车304在底板302上更加的稳定,连接机构4包括下固定块401、上固定块402、卡销403、连接绳404,下固定块401通过螺栓连接在底板302顶部,上固定块402通过螺栓连接在卡槽303上,卡销403为U型,且两端分别贯穿上固定块402并伸进下固定块401内部,卡销403和下固定块401之间固定连接在连接绳404,这样设置可以通过卡销403插接在上固定块402和下固定块401内侧,使得下固定块401和上固定块402相对固定,进而实现了对载物车304的固定功能,下固定块401远离卡槽303的一侧焊接有定位板405,且定位板405顶部高于

上固定块402底部,这样设置可以通过定位板405对上固定块402进行定位,方便对整个连接机构4的装配。

[0036] 实施例2

[0037] 如图8所示,实施例2与实施例1不同之处在于:连接机构4包括下固定块401、上固定块402、连接绳404、活动板41、固定螺栓42,下固定块401通过螺栓连接在底板302顶部,上固定块402通过螺栓连接在卡槽303上,固定螺栓42两端通过轴承连接有活动板41,活动板41下端穿过上固定块402,并伸进下固定块401内部,且与下固定块401螺纹连接,活动板41和下固定块401之间固定连接连接有连接绳404,这样设置可以通过固定螺栓42插接在上固定块402和下固定块401内侧,并与下固定块401螺接,使得下固定块401和上固定块402相对固定,进而实现了对载物车304的固定功能。

[0038] 上述结构中,对建筑幕墙进行安装时,首先把整个装置安装在楼顶,然后利用靠近固定座101的一组起吊机构2对施工平台进行起吊,然后根据选择起吊的施工平台调节载物机构3的位置,可以通过启动电机202,电机202带动丝杠201转动,丝杠201带动滑块203和起重机204移动,进而实现了载物机构3的移动,然后在载物车304内部装载有需要的物料,推动载物车304,把载物车304推至底板302顶部,并利用连接机构4对载物车304进行固定,然后启动起重机204,起重机204收卷第一绳索205,第一绳索205带动稳定板206上升,由于稳定板206在小型导向杆207外侧滑动,进而可以防止稳定板206摆动,稳定板206平稳的带动第二绳索210上升,第二绳索210带动支架301上升,支架301带动载物车304进而带动物料平稳的上升,直到载物车304上升到合适的高度,然后工作人员转动连接板3062,使得卡块3063卡接在施工平台上,此时工作人员便可以把物料取下,对物料进行安装了。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

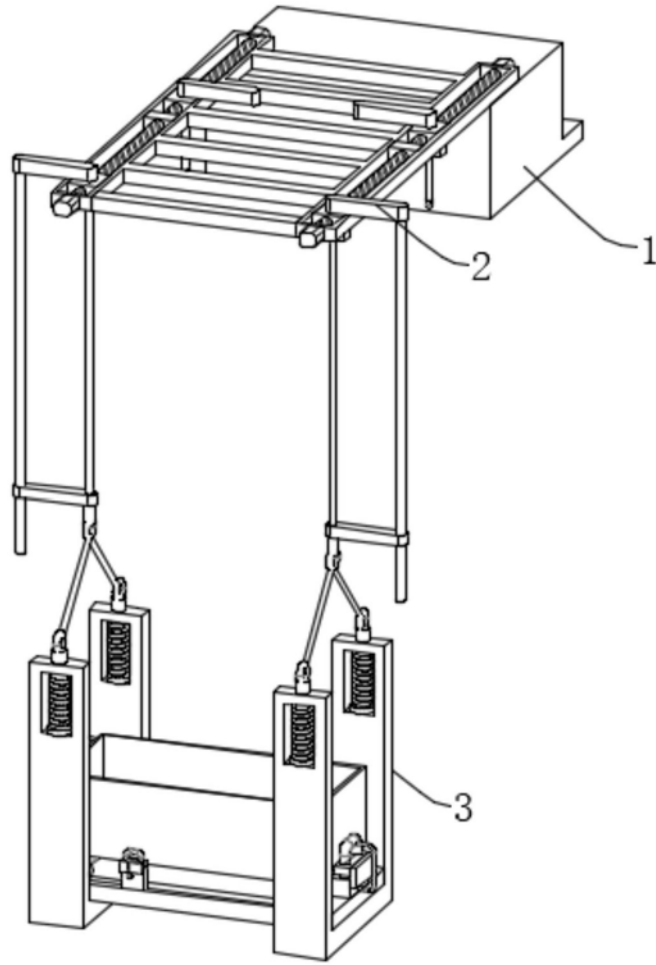


图1

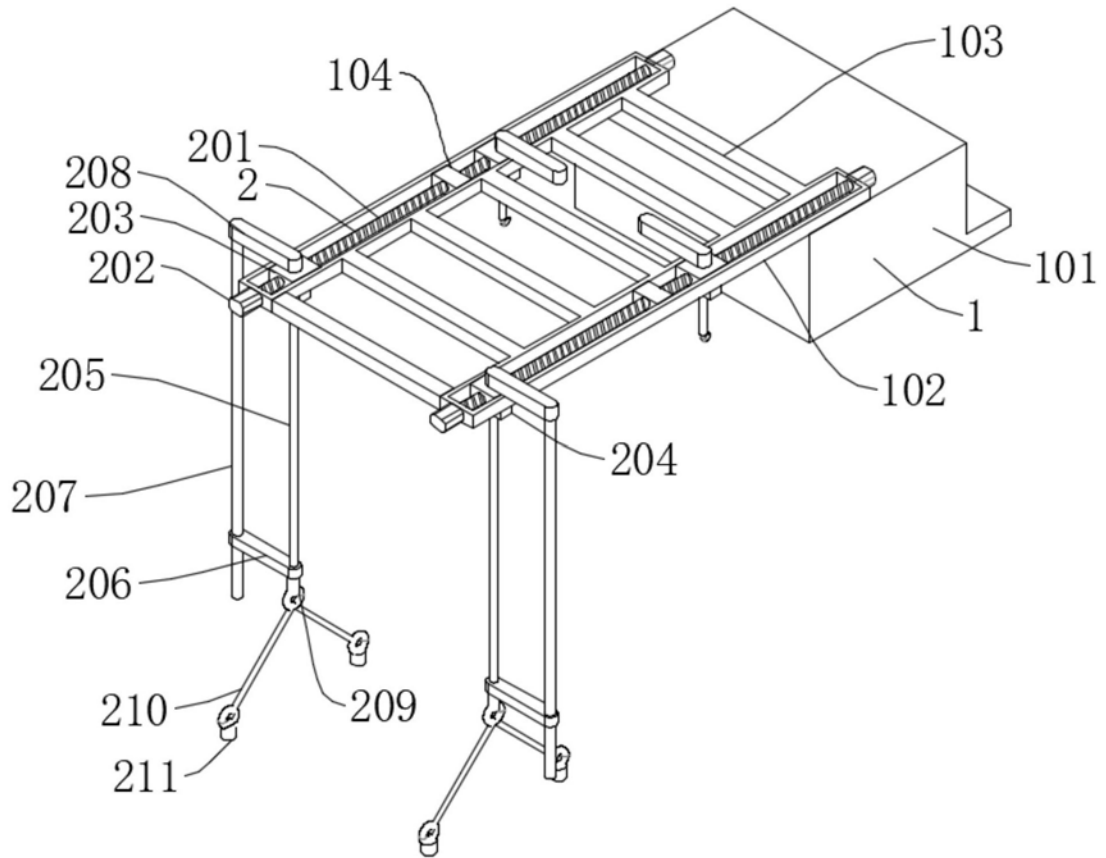


图2

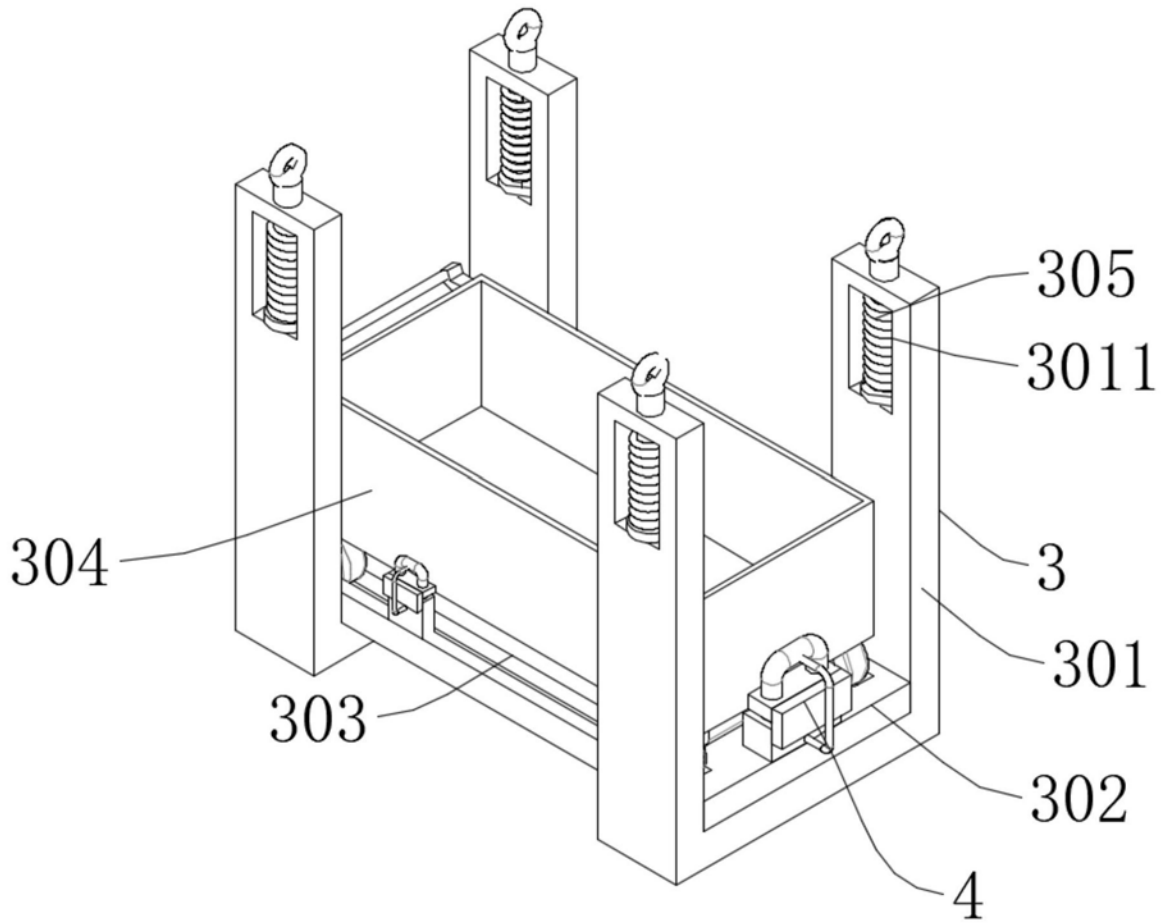


图3

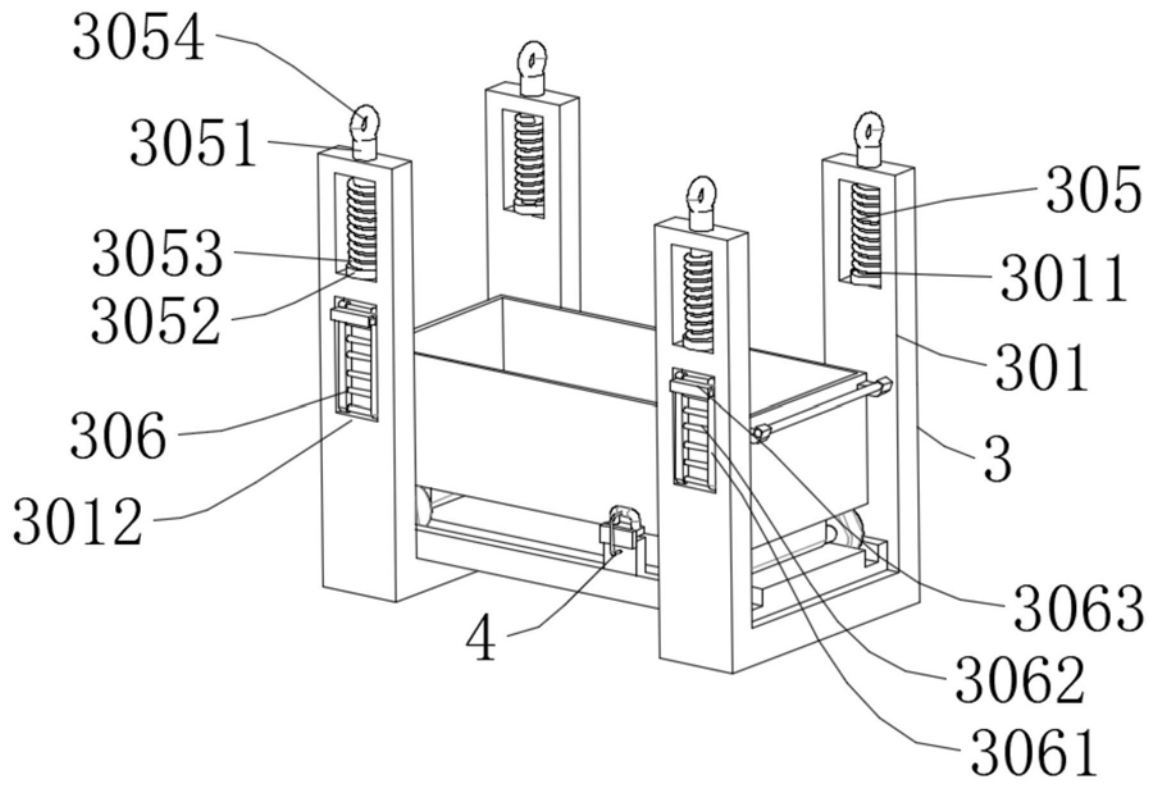


图4

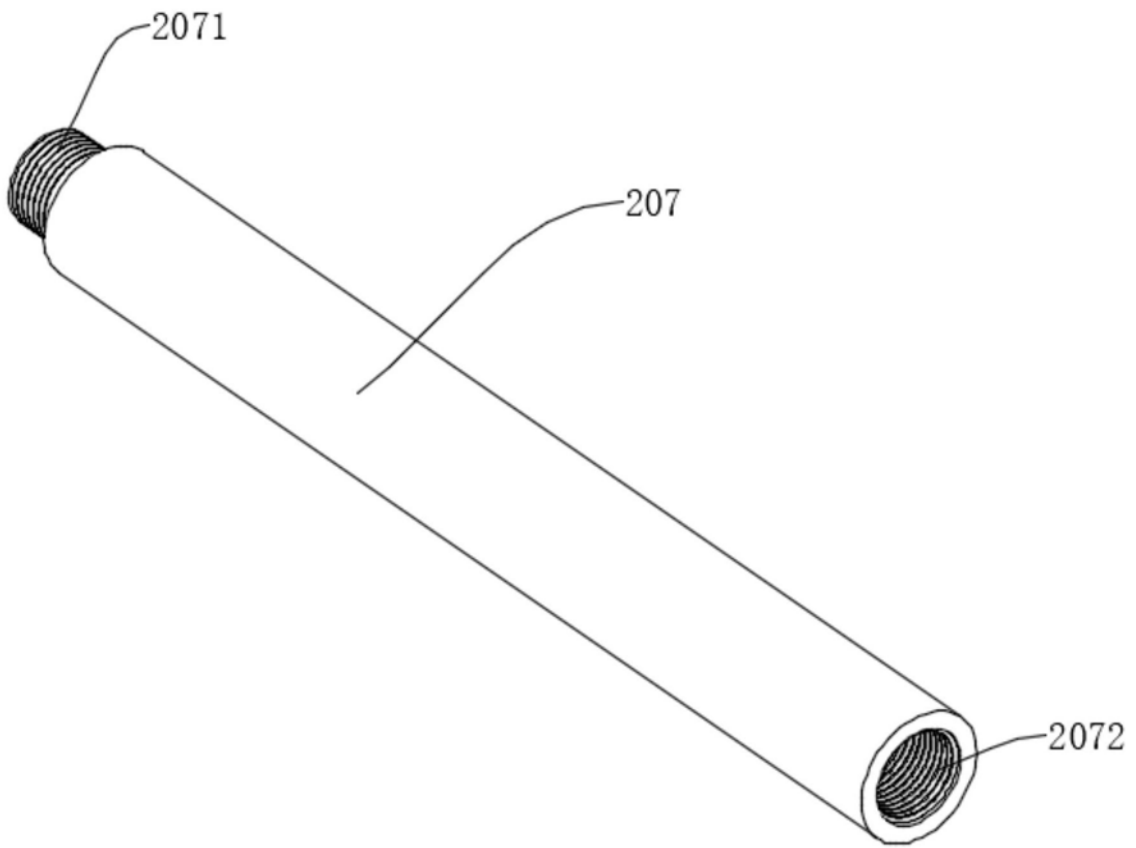


图5

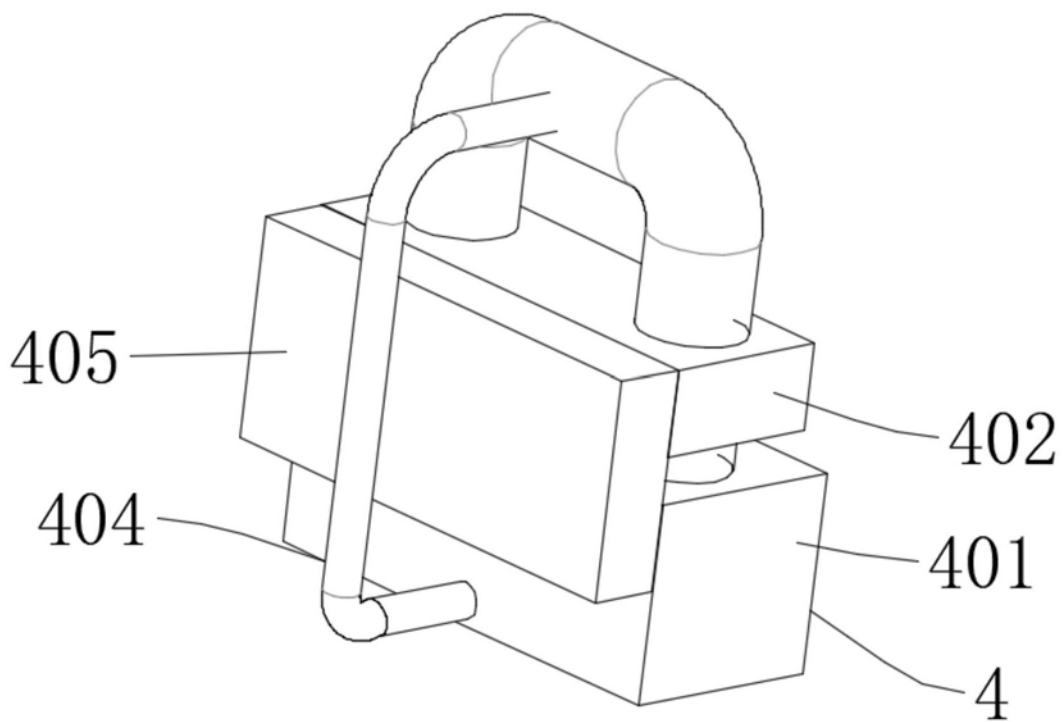


图6

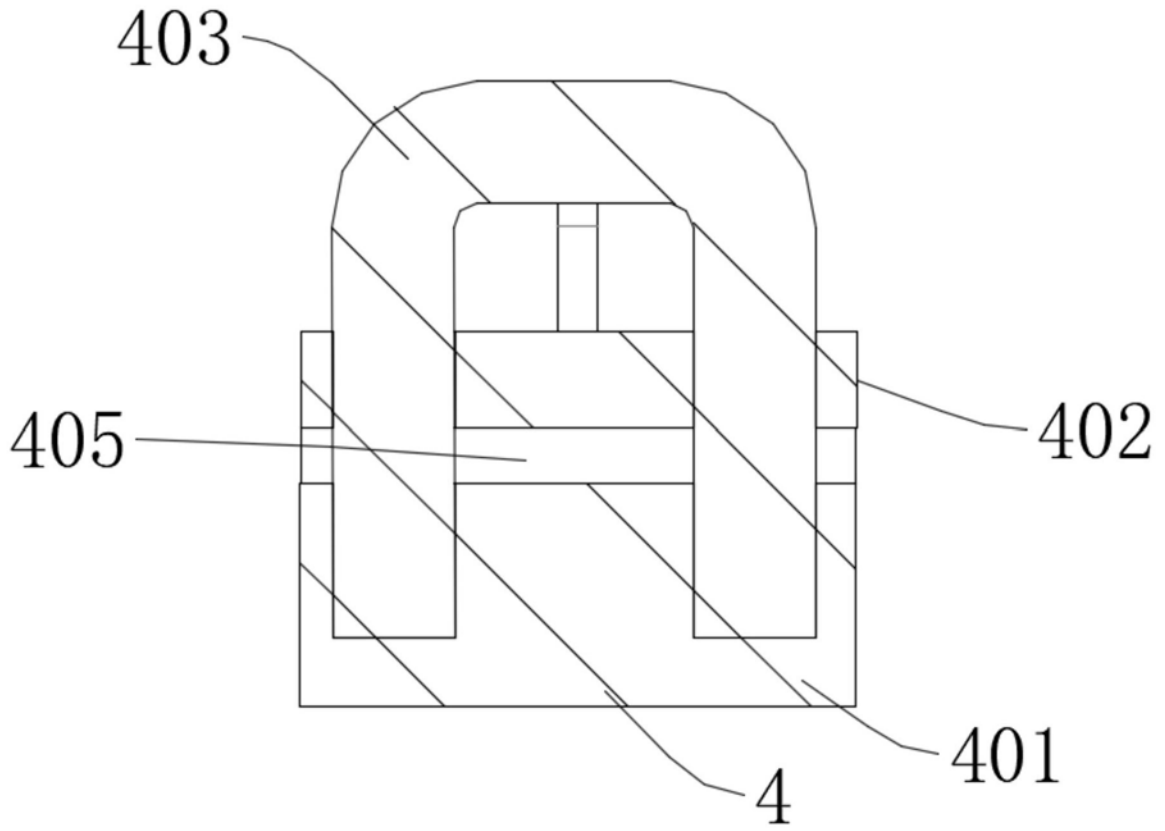


图7

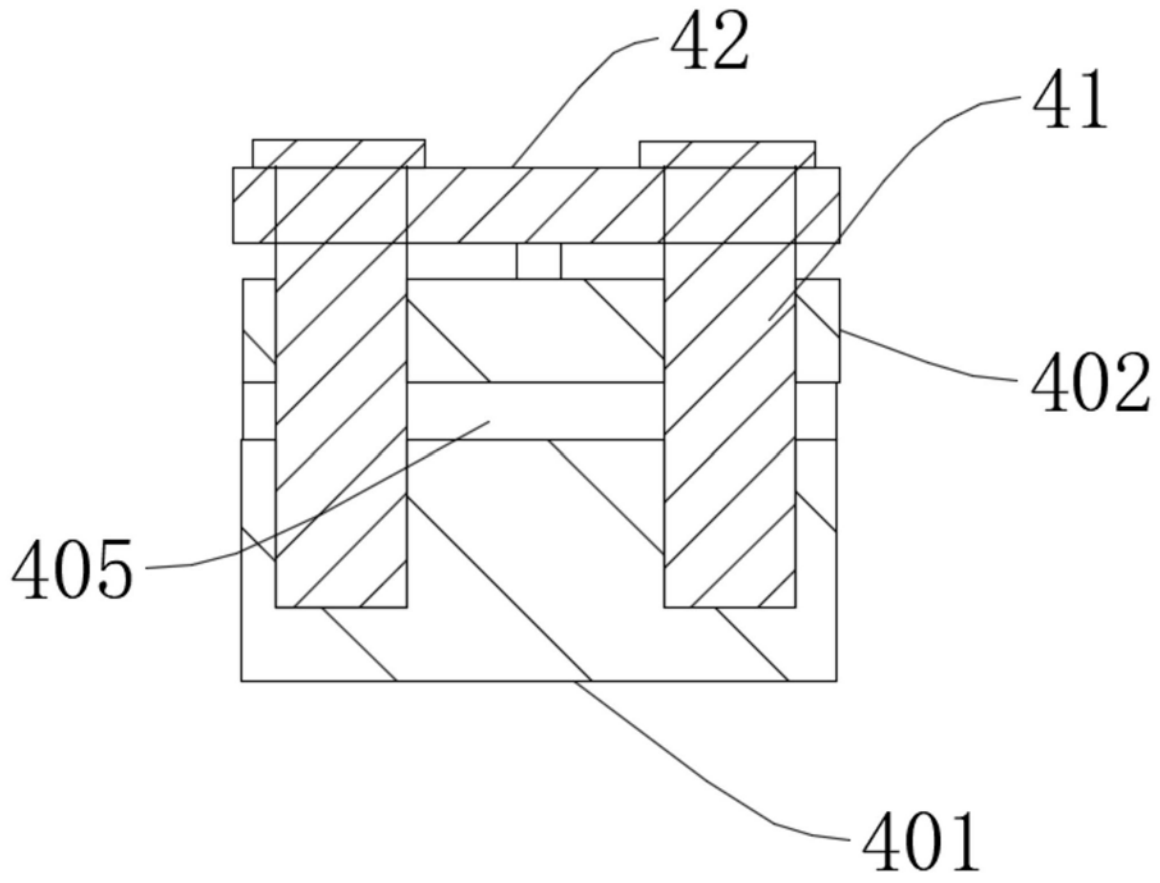


图8