



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216997387 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202123115557.4

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 无锡茂杰机械制造有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市惠山区阳山镇  
花园村

(72) 发明人 谈敏杰 姚运欢

(74) 专利代理机构 常州格策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32481  
专利代理师 翟丹丹

(51) Int. Cl.

B66C 23/26 (2006.01)

B66C 23/72 (2006.01)

B66C 23/84 (2006.01)

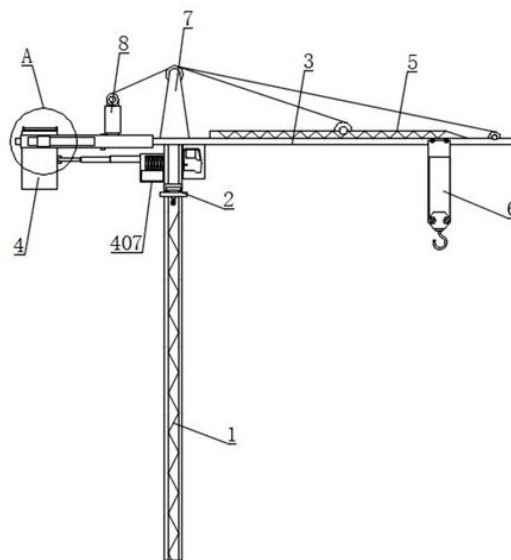
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

具有可移动配重块机构的起重机

### (57) 摘要

本实用新型属于起重机技术领域,尤其涉及具有可移动配重块机构的起重机,包括爬升塔架、回转装置、起重臂和起重吊钩,起重臂的内部左侧设置有配重块,配重块的外表面固定安装有滑动箱,起重臂的内壁固定安装有滑轨,滑动箱的正面固定连接滑杆,滑杆远离滑动箱的一端固定连接有限位板,所述滑动箱的右侧固定连接伸缩杆。该具有可移动配重块机构的起重机,在起重机的吊臂距离驾驶室较近时,驾驶员在驾驶室通过启动伸缩装置带动伸缩杆拉动滑动箱,滑动箱带动滑杆在滑轨正面和背部的通槽内滑动,从而调节滑动箱和配重块的位置,使起重机的两侧重量保持大致平衡,防止起重机的起重臂受力不均,造成起重机有发生侧翻的可能。



1. 具有可移动配重块机构的起重机, 包括爬升塔架(1)、回转装置(2)、起重臂(3)和起重吊钩(6), 其特征在于: 所述回转装置(2)安装于爬升塔架(1)的顶部, 所述起重臂(3)固定安装于回转装置(2)的顶部, 所述起重吊钩(6)连接于起重臂(3)的底部右侧, 所述起重臂(3)的内部左侧设置有配重块(4);

所述配重块(4)的外表面固定安装有滑动箱(402), 所述起重臂(3)的内壁固定安装有滑轨(401), 所述滑动箱(402)的正面固定连接有滑杆(403), 所述滑杆(403)远离滑动箱(402)的一端固定连接有限位板(404), 所述滑动箱(402)的左侧固定连接有弹簧轴(405), 所述滑动箱(402)的右侧固定连接有伸缩杆(406)。

2. 根据权利要求1所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述滑轨(401)的正面开设有通槽, 所述滑杆(403)与通槽的内壁滑动连接, 所述弹簧轴(405)远离滑动箱(402)的一端与滑轨(401)的内壁左侧固定连接, 所述限位板(404)的直径大于通槽的直径, 所述滑杆(403)的数量为两个, 两个所述滑杆(403)对称分布于滑动箱(402)的正面和背部。

3. 根据权利要求1所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述滑动箱(402)的内部背部固定安装有承重杆一(4021), 所述承重杆一(4021)的外表面中部固定安装有连接套(4022), 所述连接套(4022)的正面固定连接有三角架(4024), 所述滑动箱(402)的内部正面固定安装有承重杆二(4023)。

4. 根据权利要求3所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述承重杆一(4021)和承重杆二(4023)均贯穿滑动箱(402), 所述三角架(4024)的数量为两个, 两个所述三角架(4024)均与承重杆二(4023)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述起重臂(3)的顶部右侧固定安装有横架(5), 所述起重臂(3)的正面右侧滑动连接有起重吊钩(6), 所述起重臂(3)的顶部中心固定安装有塔帽(7), 所述起重臂(3)的顶部左侧固定安装有拉紧装置(8), 所述起重臂(3)的底部右侧固定安装有驾驶室(9), 所述起重臂(3)的底部左侧固定安装有伸缩装置(407), 所述伸缩装置(407)的输出端与伸缩杆(406)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述回转装置(2)由回转底座(201)、电机(202)、回转支承(203)、转动盘(204)和连接轴(205)组成, 所述回转底座(201)固定安装于爬升塔架(1)的顶部, 所述电机(202)固定安装于回转底座(201)的底部中心, 所述回转支承(203)连接于电机(202)的输出端, 所述转动盘(204)套接于回转支承(203)的外部, 所述连接轴(205)固定连接于转动盘(204)的顶部。

7. 根据权利要求6所述的具有可移动配重块机构的起重机, 其特征在于: 所述电机(202)与外界电源电性连接, 所述连接轴(205)的顶部与起重臂(3)固定连接。

## 具有可移动配重块机构的起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为具有可移动配重块机构的起重机。

### 背景技术

[0002] 起重机是指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。又称天车,航吊,吊车。起重机的主要特点是其行驶驾驶室与起重操纵室合二为一,克服了履带起重机(履带吊)履带板对路面造成破坏的缺点,属于物料搬运机械。

[0003] 起重机的尾部一般配置有配重块,现有的起重机配重块一般为固定式,在起重机的吊臂距离驾驶室较近时,配重块会造成起重机的两侧重量不平衡,从而导致起重机的起重臂受力不均,使起重机有发生侧翻的可能。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供具有可移动配重块机构的起重机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:具有可移动配重块机构的起重机,包括爬升塔架、回转装置、起重臂和起重吊钩,所述回转装置安装于爬升塔架的顶部,所述起重臂固定安装于回转装置的顶部,所述起重吊钩连接于起重臂的底部右侧,所述起重臂的内部左侧设置有配重块。

[0006] 所述配重块的外表面固定安装有滑动箱,所述起重臂的内壁固定安装有滑轨,所述滑动箱的正面固定连接有限位板,所述滑动箱的左侧固定连接有限位板,所述滑动箱的右侧固定连接有限位板。

[0007] 优选的,所述滑轨的正面开设有通槽,所述滑杆与通槽的内壁滑动连接,所述弹簧轴远离滑动箱的一端与滑轨的内壁左侧固定连接,所述限位板的直径大于通槽的直径,所述滑杆的数量为两个,两个所述滑杆对称分布于滑动箱的正面和背部,在起重机的吊臂距离驾驶室较近时,驾驶员在驾驶室通过启动伸缩装置带动伸缩杆进行伸缩。

[0008] 优选的,所述滑动箱的内部背部固定安装有承重杆一,所述承重杆一的外表面中部固定安装有连接套,所述连接套的正面固定连接有三角架,所述滑动箱的内部正面固定安装有承重杆二。

[0009] 优选的,所述承重杆一和承重杆二均贯穿滑动箱,所述三角架的数量为两个,两个所述三角架均与承重杆二固定连接,通过在滑动箱的内部设置有承重杆一和承重杆二,可以对配重块起到支撑作用。

[0010] 优选的,所述起重臂的顶部右侧固定安装有横梁,所述起重臂的正面右侧滑动连接有起重吊钩,所述起重臂的顶部中心固定安装有塔帽,所述起重臂的顶部左侧固定安装有拉紧装置,所述起重臂的底部右侧固定安装有驾驶室,所述起重臂的底部左侧固定安装有伸缩装置,所述伸缩装置的输出端与伸缩杆固定连接。

[0011] 优选的,所述回转装置由回转底座、电机、回转支承、转动盘和连接轴组成,所述回

转底座固定安装于爬升塔架的顶部,所述电机固定安装于回转底座的底部中心,所述回转支承连接于电机的输出端,所述转动盘套接于回转支承的外部,所述连接轴固定连接于转动盘的顶部。

[0012] 优选的,所述电机与外界电源电性连接,所述连接轴的顶部与起重臂固定连接,驾驶员在驾驶室内推杆启动电机,电机的输出轴带动回转支承转动,回转支承带动转动盘转动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该具有可移动配重块机构的起重机,在起重机的吊臂距离驾驶室较近时,驾驶员在驾驶室通过启动伸缩装置带动伸缩杆进行伸缩,伸缩杆拉动滑动箱,滑动箱带动滑杆在滑轨正面和背部的通槽内滑动,从而调节滑动箱和配重块的位置,使起重机的两侧重量保持大致平衡,防止起重机的起重臂受力不均,造成起重机有发生侧翻的可能。

[0015] 2. 该具有可移动配重块机构的起重机,通过在滑动箱的内部设置有承重杆一和承重杆二,可以对配重块启动支撑作用,且承重杆一和承重杆二均贯穿配重块,可以防止配重块从滑动箱的内部掉落,三角架与承重杆形成的三角形承重区域,保证了滑动箱内部的稳定性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构正视图;

[0017] 图2为图1中A处放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型的回转装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的配重块俯视图;

[0020] 图5为本实用新型的滑动箱俯视图剖视图。

[0021] 图中:1爬升塔架、2回转装置、201回转底座、202电机、203回转支承、204转动盘、205连接轴、3起重臂、4配重块、401滑轨、402滑动箱、4021承重杆一、4022连接套、4023承重杆二、4024三角架、403滑杆、404限位板、405弹簧轴、406伸缩杆、407伸缩装置、5横架、6起重吊钩、7塔帽、8拉紧装置、9驾驶室。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:具有可移动配重块机构的起重机,包括爬升塔架1、回转装置2、起重臂3和起重吊钩6,回转装置2安装于爬升塔架1的顶部,起重臂3固定安装于回转装置2的顶部,起重吊钩6连接于起重臂3的底部右侧,起重臂3的内部左侧设置有配重块4,起重臂3的顶部右侧固定安装有横架5,起重臂3的正面右侧滑动连接有起重吊钩6,起重臂3的顶部中心固定安装有塔帽7,起重臂3的顶部左侧固定安装有拉紧装置8,起重臂3的底部右侧固定安装有驾驶室9,驾驶室9内的操作系统分别与电机202和伸缩装置407电性连接,起重吊钩6对重物进行起吊,塔帽7和拉紧装置8通过钢丝绳将起重臂3

和横架5拉紧。

[0024] 回转装置2由回转底座201、电机202、回转支承203、转动盘204和连接轴205组成，回转底座201固定安装于爬升塔架1的顶部，电机202固定安装于回转底座201的底部中心，回转支承203连接于电机202的输出端，转动盘204套接于回转支承203的外部，连接轴205固定连接于转动盘204的顶部，电机202与外界电源电性连接，连接轴205的顶部与起重臂3固定连接，驾驶员在驾驶室9内通过启动电机202，电机202的输出轴带动回转支承203转动，回转支承203带动转动盘204转动，从而使连接轴205带动起重臂3转动方向，方便起重臂3对不同方向的重物进行起吊。

[0025] 配重块4的外表面固定安装有滑动箱402，起重臂3的内壁固定安装有滑轨401，滑动箱402的正面固定连接有限位板404，滑杆403远离滑动箱402的一端固定连接有限位板404，滑动箱402的左侧固定连接有限位板404，滑动箱402的右侧固定连接有限位板404，滑杆403的正面和背部均开设有通槽，滑杆403与通槽的内壁滑动连接，弹簧轴405远离滑动箱402的一端与滑轨401的内壁左侧固定连接，滑动箱402在移动时会带动弹簧轴405移动，弹簧轴405在滑动箱402复位时会对滑动箱402起到缓冲作用，限位板404的直径大于通槽的直径，限位板404可以防止滑杆403滑出滑轨401，滑杆403的数量为两个，两个滑杆403对称分布于滑动箱402的正面和背部，起重臂3的底部左侧固定安装有伸缩装置407，伸缩装置407的输出端与伸缩杆406固定连接，在起重机的吊臂距离驾驶室9较近时，驾驶员在驾驶室9通过启动伸缩装置407带动伸缩杆406进行伸缩，伸缩杆406拉动滑动箱402，滑动箱402带动滑杆403在滑轨401正面和背部的通槽内滑动，从而调节滑动箱402和配重块4的位置，使起重机的两侧重量保持大致平衡，防止起重机的起重臂受力不均，造成起重机有发生侧翻的可能。

[0026] 滑动箱402的内部背部固定安装有承重杆一4021，承重杆一4021的外表面中部固定安装有连接套4022，连接套4022的正面固定连接有三角架4024，滑动箱402的内部正面固定安装有承重杆二4023，承重杆一4021和承重杆二4023均贯穿滑动箱402，三角架4024的数量为两个，两个三角架4024均与承重杆二4023固定连接，通过在滑动箱402的内部设置有承重杆一4021和承重杆二4023，可以对配重块4起到支撑作用，且承重杆一4021和承重杆二4023均贯穿配重块4，可以防止配重块4从滑动箱402的内部掉落，三角架4024与承重杆形成的三角形承重区域，保证了滑动箱402内部的稳定性。

[0027] 在使用时，驾驶员在驾驶室9通过启动伸缩装置407带动伸缩杆406进行伸缩，伸缩杆406拉动滑动箱402，滑动箱402带动滑杆403在滑轨401正面和背部的通槽内滑动，从而调节滑动箱402和配重块4的位置，使起重机的两侧重量保持大致平衡。

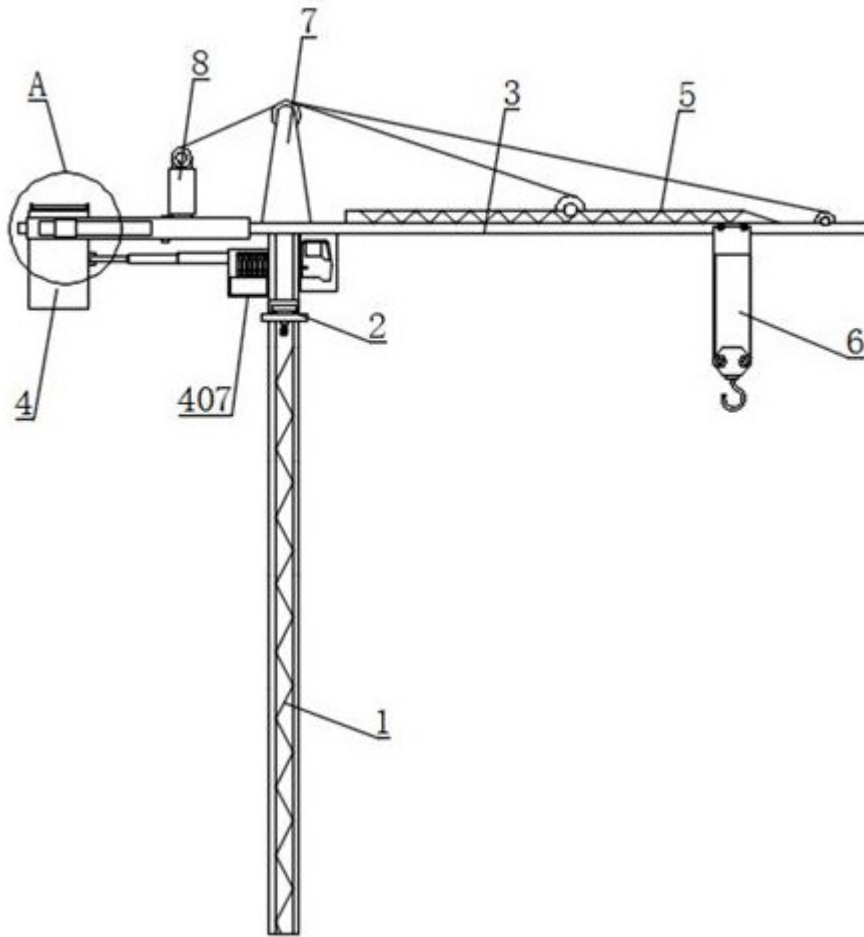


图1

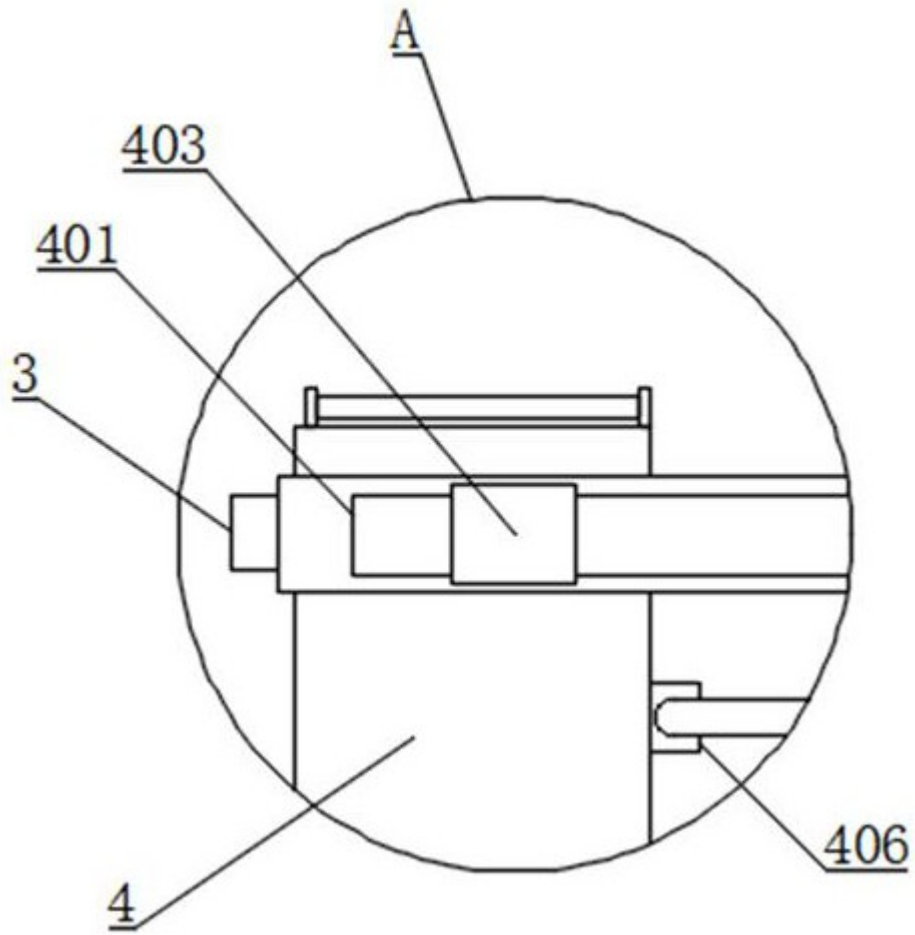


图2

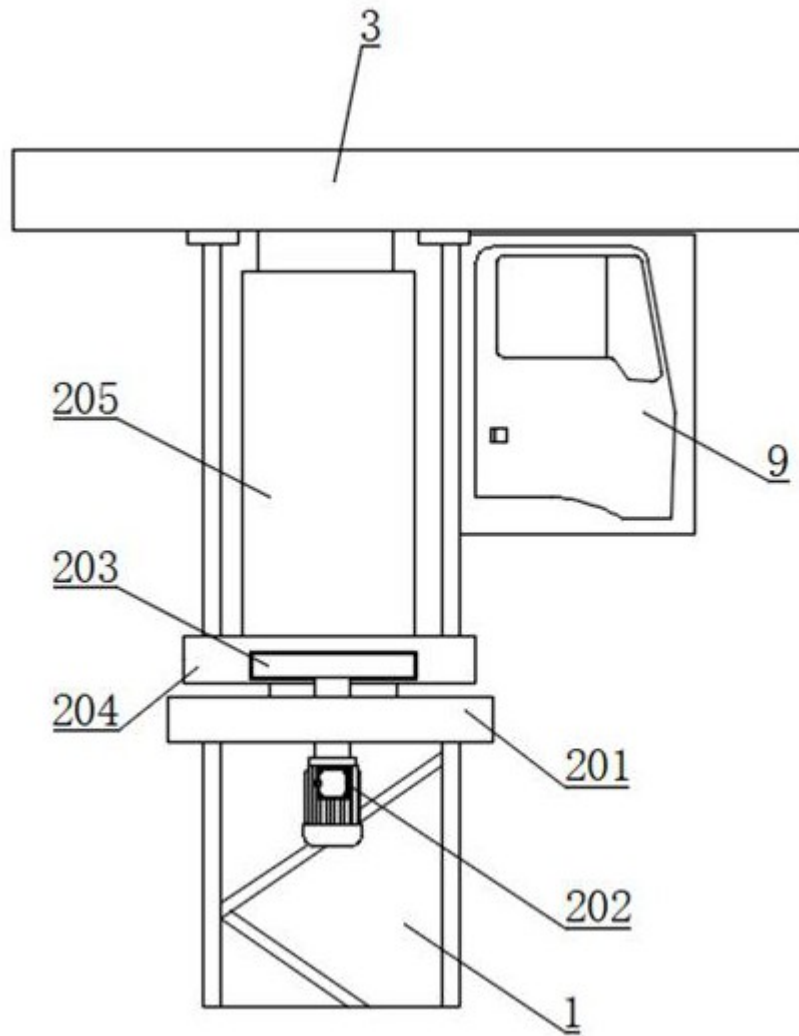


图3

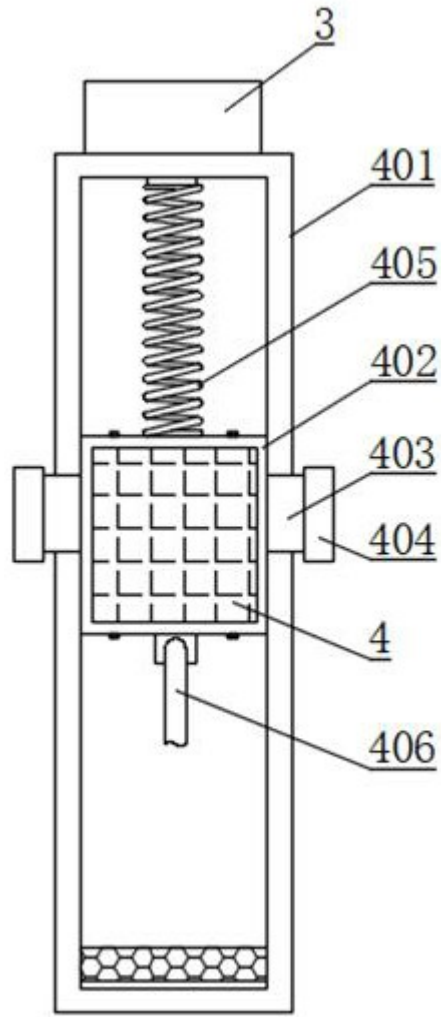


图4

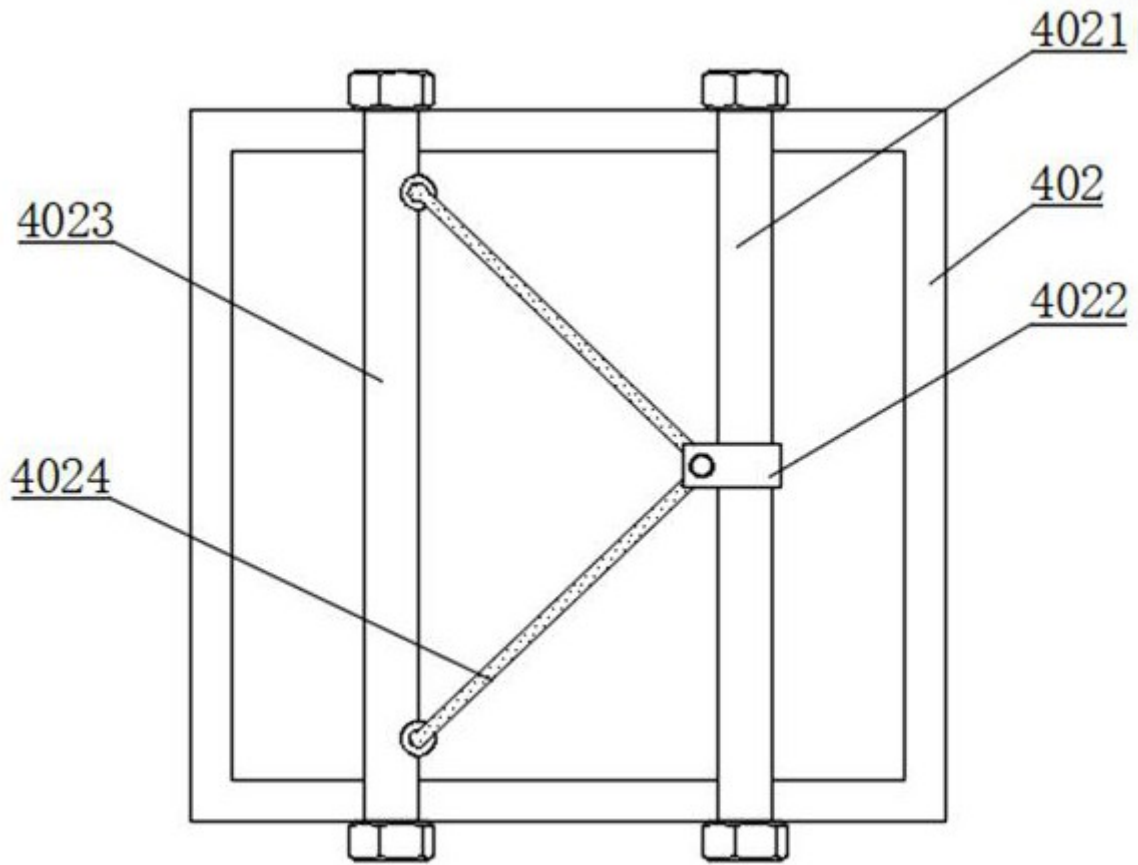


图5