



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219217352 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320821644.1

(22) 申请日 2023.04.14

(73) 专利权人 许明冬

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道里区群力四方台大道2101号

(72) 发明人 许明冬 张立东 于晓晶 朱影  
马晨阳

(51) Int.Cl.

B66C 21/00 (2006.01)

B66D 1/00 (2006.01)

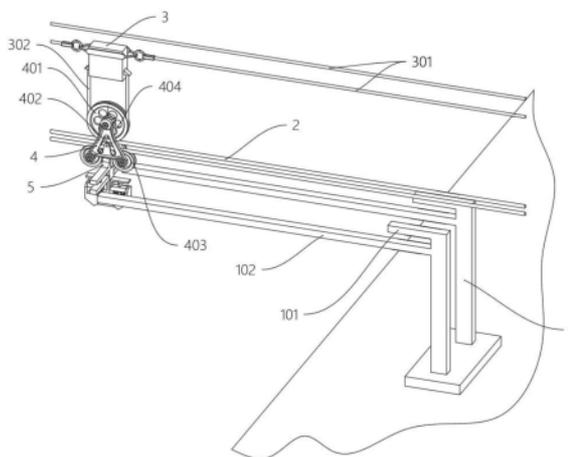
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种限位缆索吊结构

### (57) 摘要

本实用新型提供一种限位缆索吊结构,涉及吊运技术领域,包括限位架、承载线、收卷器和滑轮组;所述限位架由底座和两组支架构成;所述收卷器的两侧连接设置有拉线,拉线通过辊轮和电机驱动控制移动;所述滑轮组的中间旋转设置有中间滑轮,中间滑轮的底部旋转设置有两组辅助滑轮;所述承载线的数量设置为两组,两组承载线分别贴合中间滑轮和辅助滑轮的下侧;设置U形扣,提供了自动锁定结构,配合挂索拉动U形扣下降,挤压气伸缩杆B,气伸缩杆B内的空气输入到气伸缩杆A和气伸缩杆C内,气伸缩杆C带动推挤板伸展,挤压固定挂索的位置,避免物品甩动,实现锁定,解决了现有缆索吊缺乏自动锁定结构的问题。



1. 一种限位缆索吊结构,其特征在于,包括:限位架(1)、承载线(2)、收卷器(3)和滑轮组(4);所述限位架(1)由底座和两组支架构成;所述收卷器(3)的两侧连接设置有拉线(301),拉线(301)通过辊轮和电机驱动控制移动;所述滑轮组(4)的中间旋转设置有中间滑轮(402),中间滑轮(402)的底部旋转设置有两组辅助滑轮(403);所述承载线(2)的数量设置为两组,两组承载线(2)分别贴合中间滑轮(402)和辅助滑轮(403)的下侧;固定挂锁(5),所述固定挂锁(5)固定设置在滑轮组(4)的底部。

2. 如权利要求1所述一种限位缆索吊结构,其特征在于:所述限位架(1)包括有:

上限位杆(101),限位架(1)的一侧上方一体式设置有上限位杆(101);

下限位杆(102),限位架(1)的一侧上方一体式设置有下限位杆(102)。

3. 如权利要求1所述一种限位缆索吊结构,其特征在于:所述收卷器(3)包括有:

吊线(302),收卷器(3)的内部设置有收卷轮,吊线(302)一端设置在收卷轮外,吊线(302)另一端固定在收卷器(3)的内部。

4. 如权利要求1所述一种限位缆索吊结构,其特征在于:所述滑轮组(4)还包括有:

吊轮(401),滑轮组(4)顶部旋转设置有吊轮(401),吊轮(401)通过吊线(302)悬吊。

5. 如权利要求1所述一种限位缆索吊结构,其特征在于:所述固定挂锁(5)包括有:

上限位横杆(501),固定挂锁(5)的两侧一体式设置有两组上限位横杆(501),上限位横杆(501)的底部固定式主要气伸缩杆A(502),上限位横杆(501)的底部固定设置有下限位横杆(503),下限位横杆(503)与固定挂锁(5)的两侧滑动连接;

气伸缩杆B(504),固定挂锁(5)的前后侧底部均设置有挂扣结构,挂扣结构中间底部固定设置有气伸缩杆B(504),气伸缩杆B(504)顶部固定设置有U形扣(505),U形扣(505)的内壁中间固定设置有气伸缩杆C(506),气伸缩杆C(506)的伸缩端固定设置有推挤板(507);U形扣(505)中设置有挂索(6)。

6. 如权利要求5所述一种限位缆索吊结构,其特征在于:所述气伸缩杆A(502)、气伸缩杆B(504)和气伸缩杆C(506)连通;气伸缩杆B(504)外设置有弹簧。

## 一种限位缆索吊结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于吊运技术领域,更具体地说,特别涉及一种限位缆索吊结构。

### 背景技术

[0002] 缆索吊一般用于工程建设,是利用悬挂的缆索进行运输和安装构件的施工方法,架设在两处高地之间进行运输和取放。

[0003] 基于上述,目前使用的缆索吊需要单独控制挂扣进行安装,缺乏自动锁定结构,不利于通过重力快速封闭挂索进行悬吊,缺乏限位结构,不能保证吊取物品或者空载时收卷器仅能够移动到极限位置。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种限位缆索吊结构,以解决上述背景技术中提出的现有缆索吊需要单独控制挂扣进行安装,缺乏自动锁定结构,不利于通过重力快速封闭挂索进行悬吊,缺乏限位结构,不能保证吊取物品或者空载时收卷器仅能够移动到极限位置的问题。

[0005] 本实用新型一种限位缆索吊结构的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种限位缆索吊结构,包括限位架、承载线、收卷器和滑轮组;所述限位架由底座和两组支架构成;所述收卷器的两侧连接设置有拉线,拉线通过辊轮和电机驱动控制移动;所述滑轮组的中间旋转设置有中间滑轮,中间滑轮的底部旋转设置有两组辅助滑轮;所述承载线的数量设置为两组,两组承载线分别贴合中间滑轮和辅助滑轮的下侧;固定挂锁,所述固定挂锁固定设置在滑轮组的底部。

[0007] 进一步的,所述限位架包括有:上限位杆,限位架的一侧上方一体式设置有上限位杆;下限位杆,限位架的一侧上方一体式设置有下限位杆。

[0008] 进一步的,所述收卷器包括有:吊线,收卷器的内部设置有收卷轮,吊线一端设置在收卷轮外,吊线另一端固定在收卷器的内部。

[0009] 进一步的,所述滑轮组还包括有:吊轮,滑轮组顶部旋转设置有吊轮,吊轮通过吊线悬吊。

[0010] 进一步的,所述固定挂锁包括有:上限位横杆,固定挂锁的两侧一体式设置有两组上限位横杆,上限位横杆的底部固定式主要气伸缩杆A,上限位横杆的底部固定设置有限位横杆,下限位横杆与固定挂锁的两侧滑动连接;气伸缩杆B,固定挂锁的前后侧底部均设置有挂扣结构,挂扣结构中间底部固定设置有气伸缩杆B,气伸缩杆B顶部固定设置有U形扣,U形扣的内壁中间固定设置有气伸缩杆C,气伸缩杆C的伸缩端固定设置有推挤板;U形扣中设置有挂索。

[0011] 进一步的,所述气伸缩杆A、气伸缩杆B和气伸缩杆C连通;气伸缩杆B外设置有弹簧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 设置U形扣,提供了自动锁定结构,配合挂索拉动U形扣下降,挤压气伸缩杆B,气伸缩杆B内的空气输入到气伸缩杆A和气伸缩杆C内,气伸缩杆C带动推挤板伸展,挤压固定挂索的位置,避免物品甩动,实现锁定。

[0014] 承载线和吊线,提供了双重承载功能,通过辊轮和电机驱动控制移动拉线,利用拉线带动收卷器移动到指定位置上方,然后将吊线和承载线向下放线,将固定挂锁下降到需要吊运的物品顶部,然后将挂索固定在物品顶部,再将挂索套设在两侧U形扣的中间,然后直接驱动收卷轮将吊线和承载线收卷,将物品进行提升,在承载线拉直后,控制移动拉线,可以对物品进行输送。

[0015] 上限位杆和下限位杆,提供了限位效果,能保证吊取物品或者空载时收卷器仅能够移动到极限位置,上限位横杆与上限位杆对齐,而物品气伸缩杆A带动下限位横杆下降,下限位横杆移动与下限位杆对齐,提供限制效果,避免收卷器出现托辊的情况。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的安装位置结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的轴测结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型固定挂锁的空载状态结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型固定挂锁的载重状态结构示意图。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、限位架;101、上限位杆;102、下限位杆;2、承载线;3、收卷器;301、拉线;302、吊线;4、滑轮组;401、吊轮;402、中间滑轮;403、辅助滑轮;5、固定挂锁;501、上限位横杆;502、气伸缩杆A;503、下限位横杆;504、气伸缩杆B;505、U形扣;506、气伸缩杆C;507、推挤板;6、挂索。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0024] 实施例:

[0025] 如附图1至附图5所示:

[0026] 本实用新型提供一种限位缆索吊结构,包括限位架1、承载线2、收卷器3和滑轮组4;限位架1由底座和两组支架构成;收卷器3的两侧连接设置有拉线301,拉线301通过辊轮和电机驱动控制移动;滑轮组4的中间旋转设置有中间滑轮402,中间滑轮402的底部旋转设置有两组辅助滑轮403;承载线2的数量设置为两组,两组承载线2分别贴合中间滑轮402和辅助滑轮403的下侧;固定挂锁5,固定挂锁5固定设置在滑轮组4的底部,固定挂锁5包括有:上限位横杆501,固定挂锁5的两侧一体式设置有两组上限位横杆501,上限位横杆501的底部固定式主要气伸缩杆A502,上限位横杆501的底部固定设置有限位横杆503,下限位横杆503与固定挂锁5的两侧滑动连接;气伸缩杆B504,固定挂锁5的前后侧底部均设置有挂扣结构,挂扣结构中间底部固定设置有气伸缩杆B504,气伸缩杆B504顶部固定设置有U形扣505,U形扣505的内壁中间固定设置有气伸缩杆C506,气伸缩杆C506的伸缩端固定设置有推挤板507;U形扣505中设置有挂索6,气伸缩杆A502、气伸缩杆B504和气伸缩杆C506连通;气

伸缩杆B504外设置有弹簧。

[0027] 其中,限位架1包括有:上限位杆101,限位架1的一侧上方一体式设置有上限位杆101;下限位杆102,限位架1的一侧上方一体式设置有下限位杆102。

[0028] 其中,收卷器3包括有:吊线302,收卷器3的内部设置有收卷轮,吊线302一端设置在收卷轮外,吊线302另一端固定在收卷器3的内部。

[0029] 其中,滑轮组4还包括有:吊轮401,滑轮组4顶部旋转设置有吊轮401,吊轮401通过吊线302悬吊。

[0030] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0031] 本实用新型中,通过辊轮和电机驱动控制移动拉线301,利用拉线301带动收卷器3移动到指定位置上方,然后将吊线302和承载线2向下放线,将固定挂锁5下降到需要吊运的物品顶部,然后将挂索6固定在物品顶部,再将挂索6套设在两侧U形扣505的中间,然后直接驱动收卷轮将吊线302和承载线2收卷,将物品进行提升,在承载线2拉直后,控制移动拉线301,可以对物品进行输送;

[0032] 此时,上限位横杆501与上限位杆101对齐,而物品配合挂索6拉动U形扣505下降,挤压气伸缩杆B504,气伸缩杆B504内的空气输入到气伸缩杆A502和气伸缩杆C506内,气伸缩杆A502带动下限位横杆503下降,下限位横杆503移动与下限位杆102对齐,提供限制效果,同时气伸缩杆C506带动推挤板507伸展,挤压固定挂索6的位置,避免物品甩动。

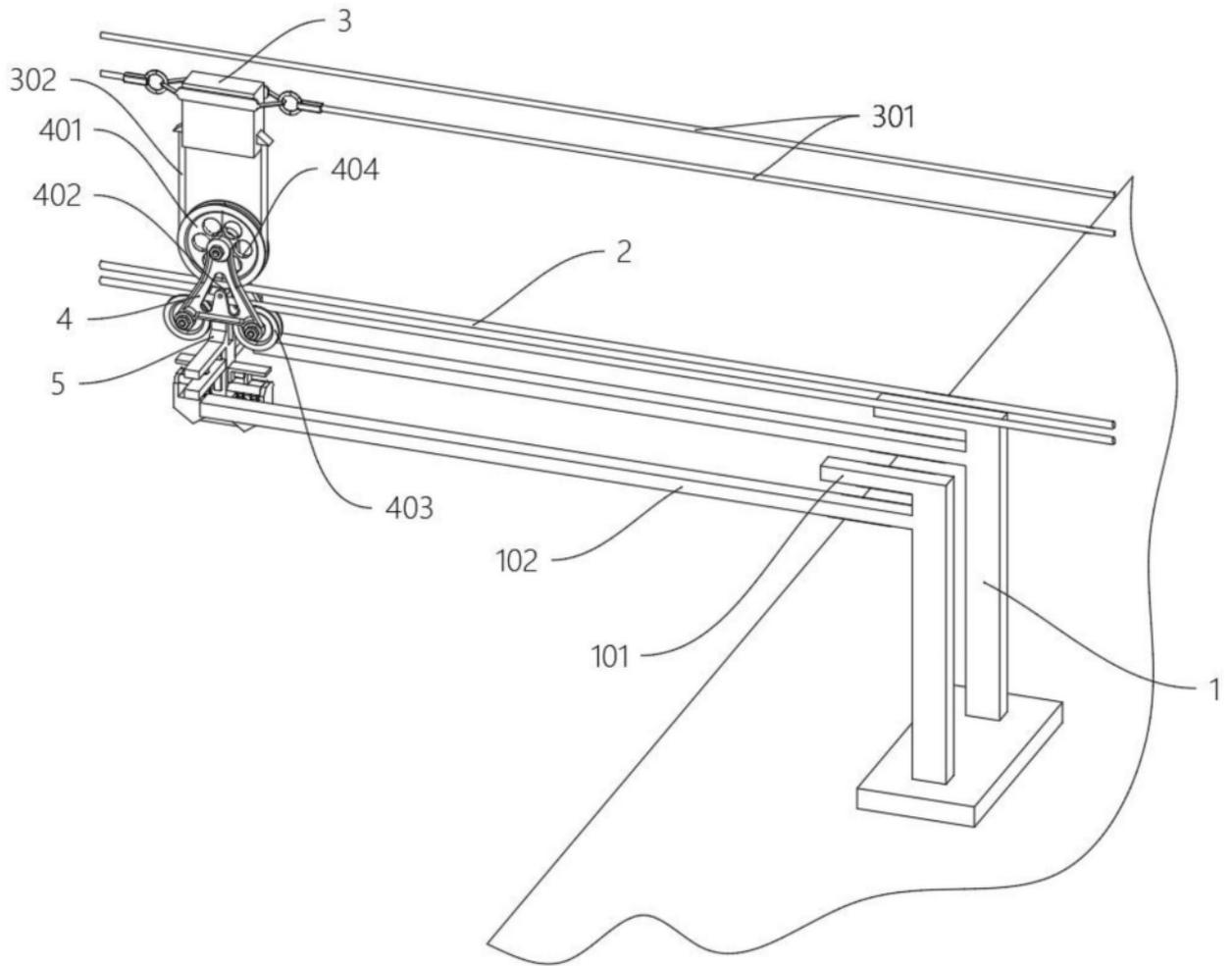


图1

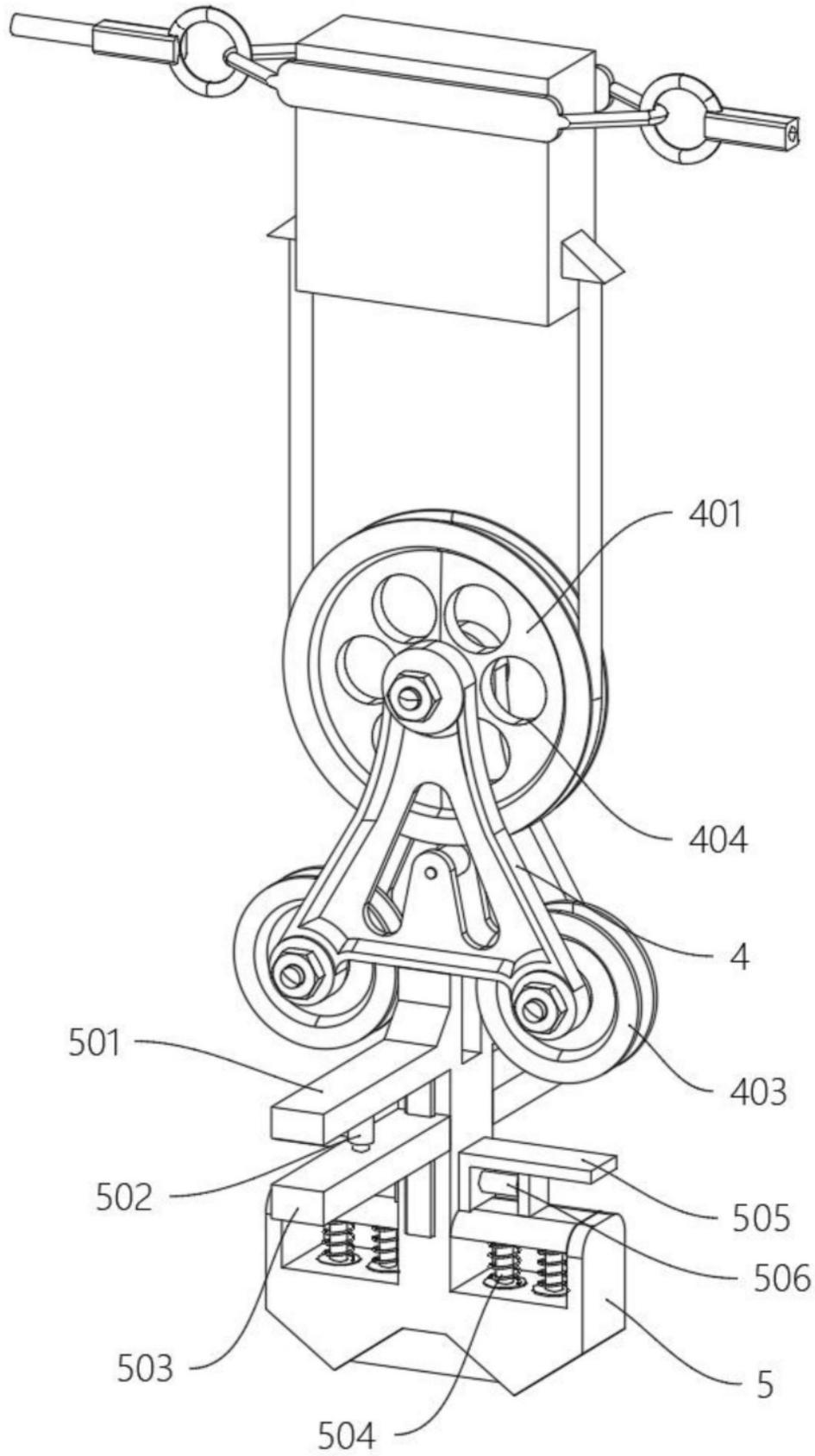


图2

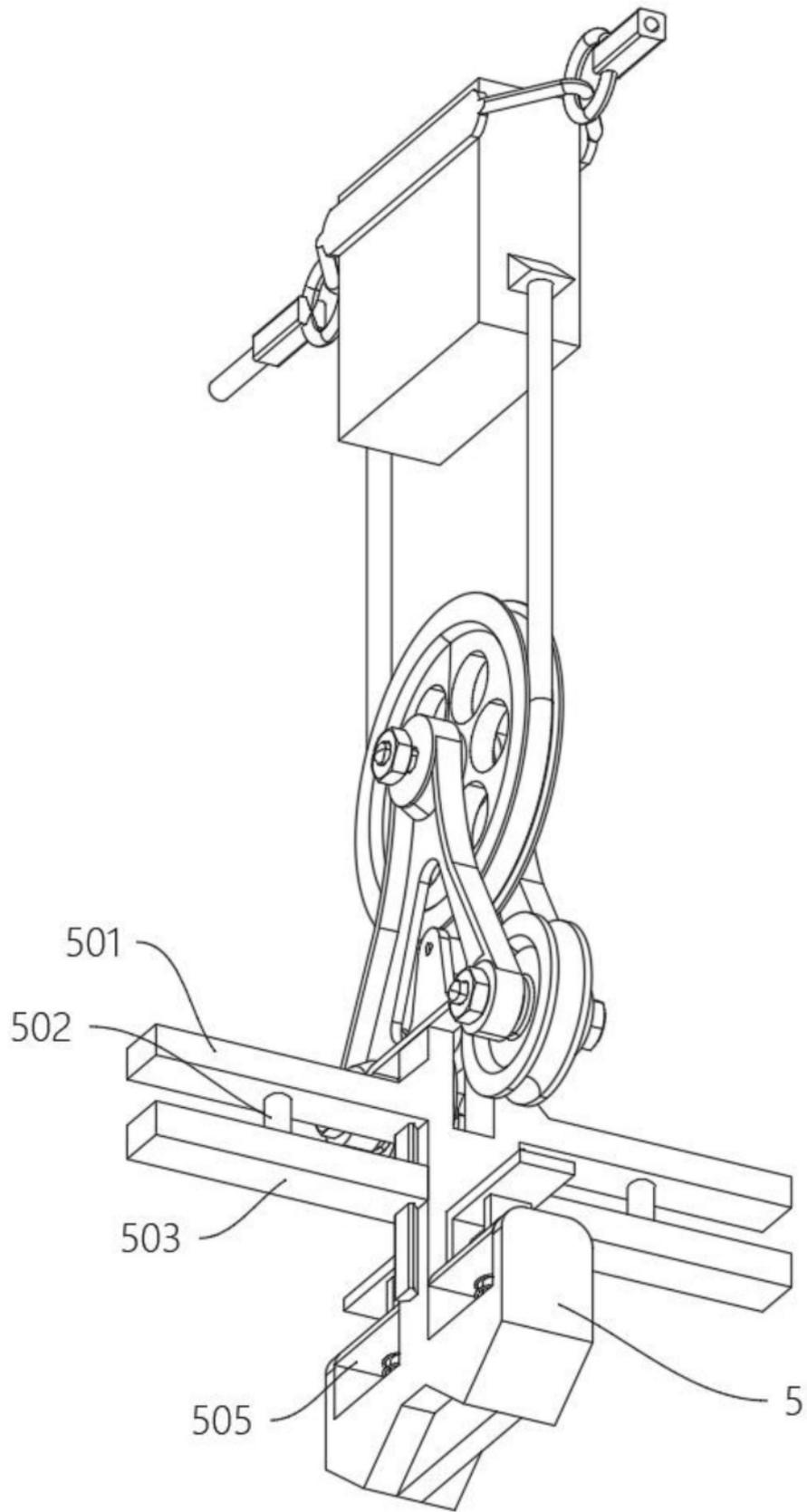


图3

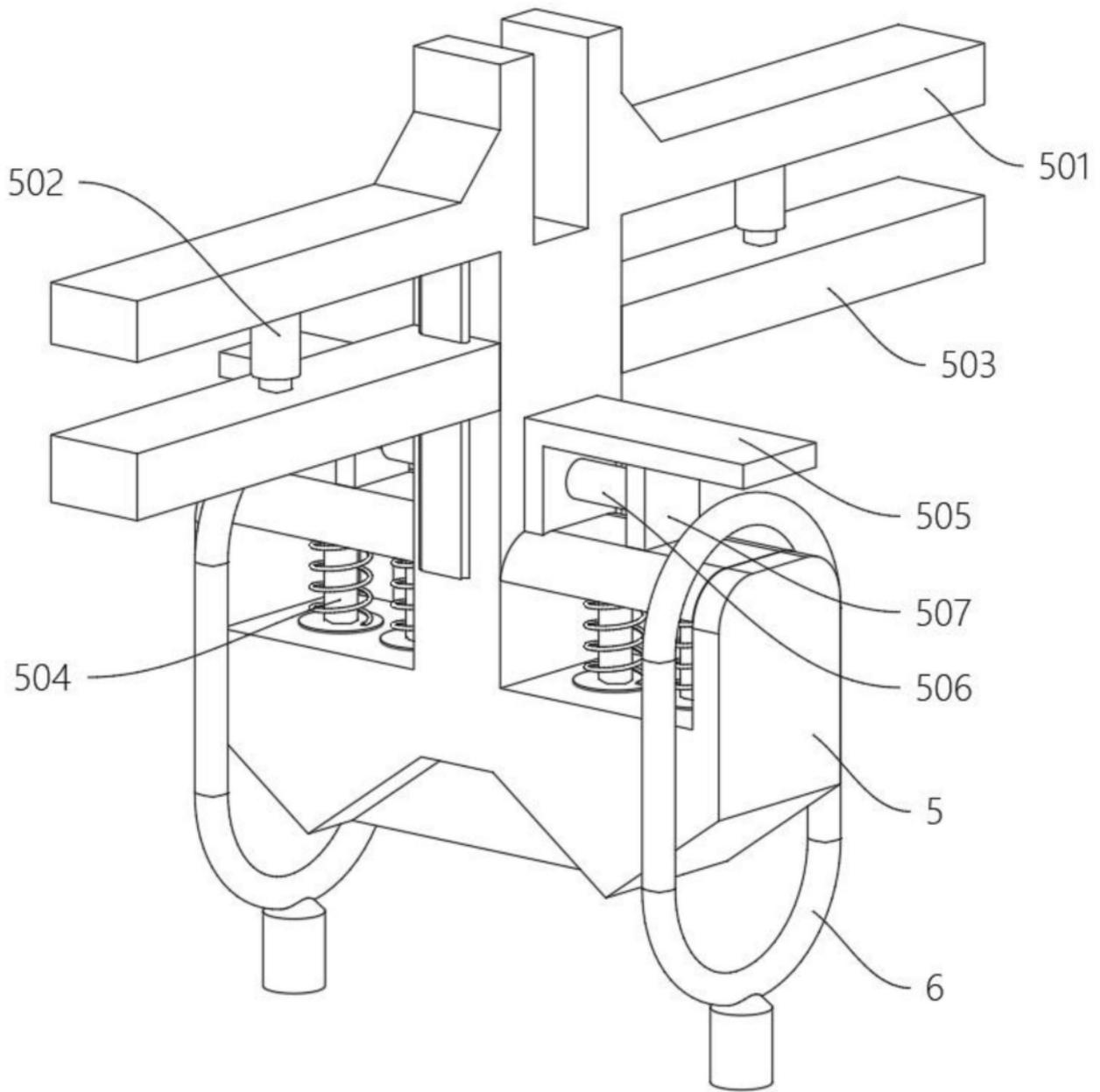


图4

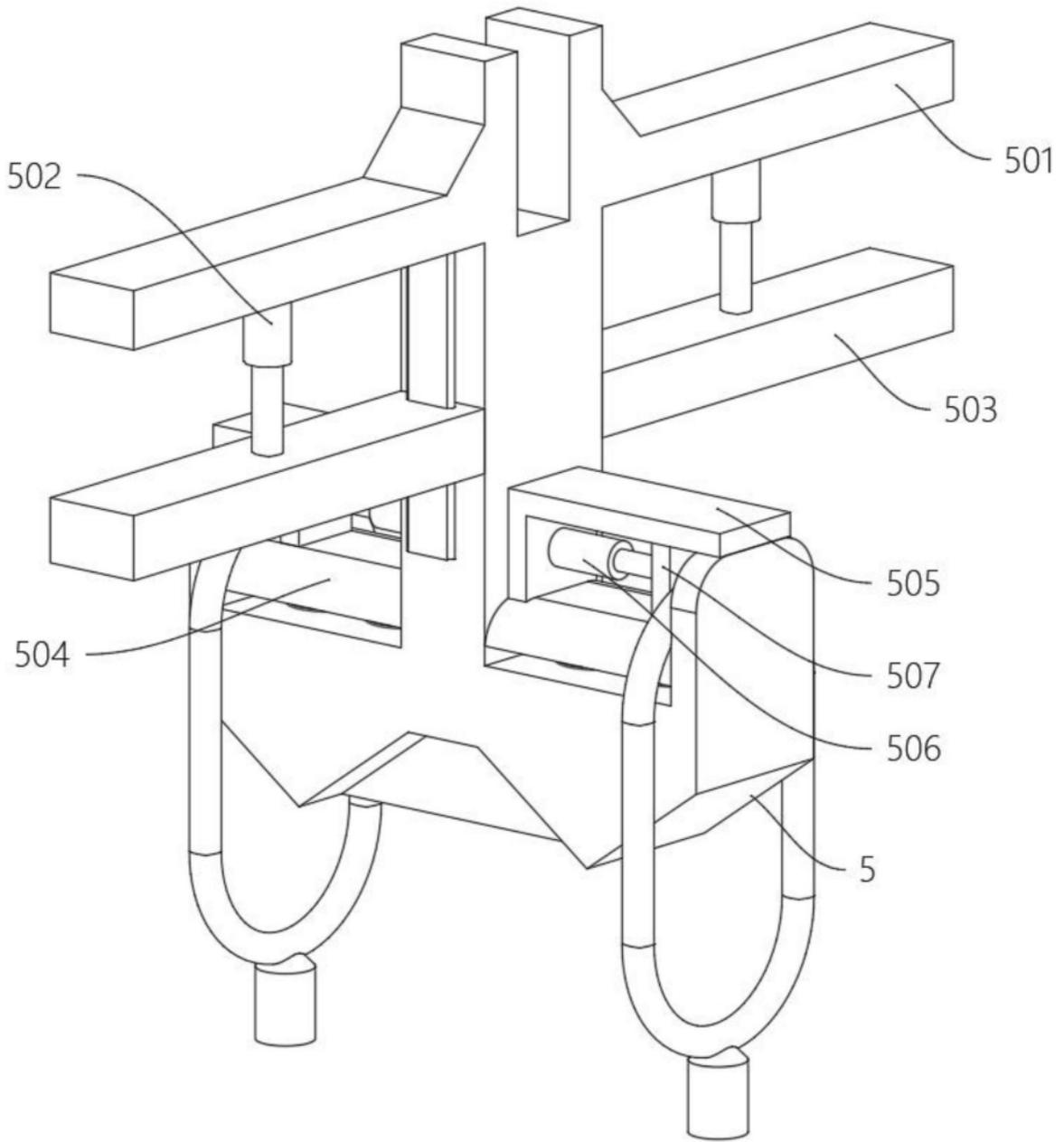


图5