



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221235072 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323242148.X

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 河南省广华市政工程有限公司

地址 476600 河南省商丘市永城市条河镇  
幸福路9号

(72) 发明人 陈镶杰 徐亦飞 张亚丽 胡媛媛  
桑志伟 田亚辉 王艳辉

(74) 专利代理机构 合肥初云专利代理事务所  
(普通合伙) 34273

专利代理师 张嘉慧

(51) Int.Cl.

B66C 1/30 (2006.01)

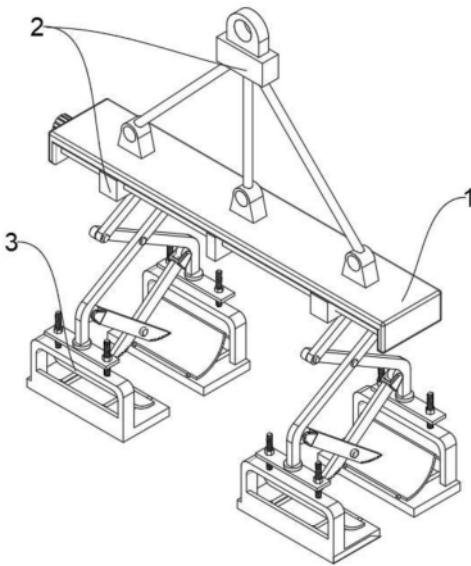
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种钢管桁架吊装辅助装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种钢管桁架吊装辅助装置,包括吊装底架,所述吊装底架一侧设置有移动承载机构,所述移动承载机构一侧设置有吊装执行机构。通过设置的移动承载机构与吊装执行机构,有效的将钢管桁架进行吊装,通过设置的变频电机带动正转滚珠丝杆与反转滚珠丝杆旋转,并带动移动台移动,同时带动第一支撑杆与第二支撑杆移动,带动吊装架提升或下降,调位组件带动吊装架调整在合适的位置,通过止动刀板与止动软齿将钢管桁架装载在吊装架上方,并通过伸缩气缸带动承载板进行辅助支撑,使吊装架快速对钢管桁架进行夹紧,或是快速将吊装架与钢管桁架分离,操作简单,使用方便。



1. 一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:包括吊装底架(1),所述吊装底架(1)一侧设置有移动承载机构(2),所述移动承载机构(2)一侧设置有吊装执行机构(3);

所述吊装执行机构(3)包括设置在所述移动承载机构(2)前后侧的第一支撑杆(301),所述第一支撑杆(301)一端设置有第二支撑杆(302),所述第二支撑杆(302)相对面设置有支撑耳台(304),所述支撑耳台(304)一侧设置有止动刀板(305),所述止动刀板(305)一端设置有止动软齿(3051),所述第二支撑杆(302)一端设置有承载连接台(306),所述承载连接台(306)一侧设置有调位组件(307),所述调位组件(307)一侧设置有吊装承载组件(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:所述移动承载机构(2)包括固定设置在所述吊装底架(1)上方的半圆型连接台(201),所述半圆型连接台(201)上方设置有吊装拉紧组件,所述吊装底架(1)下方设置有移动组件。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:所述调位组件(307)包括设置在所述承载连接台(306)下方的定位台(3073),所述定位台(3073)上方前后侧设置有移动定位螺杆(3071),所述移动定位螺杆(3071)外表面设置有定位螺母(3072)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:所述吊装承载组件(308)包括固定设置在所述移动定位螺杆(3071)下端的吊装架(3081),所述吊装架(3081)相对面设置有承载板(3083),所述承载板(3083)一侧设置在伸缩气缸(3082)的动力伸缩端。

5. 根据权利要求2所述的一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:所述吊装拉紧组件包括设置在所述半圆型连接台(201)上方的吊装拉紧台(203),所述吊装拉紧台(203)上方设置吊装耳(204),所述半圆型连接台(201)与所述吊装拉紧台(203)之间设置有吊装钢丝(202)。

6. 根据权利要求2所述的一种钢管桁架吊装辅助装置,其特征在于:所述移动组件设置在所述吊装底架(1)内侧的正转滚珠丝杆(205),所述正转滚珠丝杆(205)一端设置在变频电机(207)的动力端,所述正转滚珠丝杆(205)另一端连接在反转滚珠丝杆(206)一端,所述正转滚珠丝杆(205)与所述反转滚珠丝杆(206)外表面均设置有移动台(208)。

## 一种钢管桁架吊装辅助装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种钢管桁架吊装辅助装置。

### 背景技术

[0002] 钢管桁架结构是钢管结构中的重要一种,它是桁架结构采用钢管材料构成的一种结构形式,也称钢桁结构、管桁架和管结构。管桁架的分类。根据受力特性和杆件布置不同,可分为平面管桁结构和空间管桁结构。平面管桁结构的上弦、下弦和腹杆都在同一平面内,结构平面外刚度较差。一般需要通过侧向支撑保证结构的侧向稳定。

[0003] 经检索,中国专利授权公告号CN218619838U的中国实用新型专利申请文件公开了,一种钢管桁架吊装辅助装置,包括吊装座,所述吊装座的上方设置有吊装耳,所述吊装耳通过钢丝绳与吊装座连接,所述吊装座的底部两侧均设置有用于夹持钢管桁架的夹紧机构,所述夹紧机构包括夹紧座和滑移设置在夹紧座底部两侧的夹紧件,所述夹紧座上设置有用于驱动两组夹紧件向相互靠近或远离的方向移动的驱动件。

[0004] 针对上述中的相关技术,该装置设置夹紧机构与固定件,在吊装前,需要进行调整,无法方便将固定件与滑动座进行拆卸移动,所以亟需设计一种钢管桁架吊装辅助装置来处理这些问题。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型公开了一种钢管桁架吊装辅助装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种钢管桁架吊装辅助装置,包括吊装底架,所述吊装底架一侧设置有移动承载机构,所述移动承载机构一侧设置有吊装执行机构。

[0008] 所述吊装执行机构包括设置在所述移动承载机构前后侧的第一支撑杆,所述第一支撑杆一端设置有第二支撑杆,所述第二支撑杆相对面设置有支撑耳台,所述支撑耳台一侧设置有止动刀板,所述止动刀板一端设置有止动软齿,所述第二支撑杆一端设置有承载连接台,所述承载连接台一侧设置有调位组件,所述调位组件一侧设置有吊装承载组件。

[0009] 优选地,所述移动承载机构包括固定设置在所述吊装底架上方的半圆型连接台,所述半圆型连接台上方设置有吊装拉紧组件,所述吊装底架下方设置有移动组件。

[0010] 优选地,所述调位组件包括设置在所述承载连接台下方的定位台,所述定位台上方前后侧设置有移动定位螺杆,所述移动定位螺杆外表面设置有定位螺母。

[0011] 优选地,所述吊装承载组件包括固定设置在所述移动定位螺杆下端的吊装架,所述吊装架相对面设置有承载板,所述承载板一侧设置在伸缩气缸的动力伸缩端。

[0012] 优选地,所述吊装拉紧组件包括设置在所述半圆型连接台上方的吊装拉紧台,所述吊装拉紧台上方设置吊装耳,所述半圆型连接台与所述吊装拉紧台之间设置有吊装钢丝。

[0013] 优选地,所述移动组件设置在所述吊装底架内侧的正转滚珠丝杆,所述正转滚珠

丝杆一端设置在变频电机的动力端,所述正转滚珠丝杆另一端连接在反转滚珠丝杆一端,所述正转滚珠丝杆与所述反转滚珠丝杆外表面均设置有移动台。

[0014] 有益效果在于:

[0015] 本实用新型公开了一种钢管桁架吊装辅助装置,通过设置的移动承载机构与吊装执行机构,有效的将钢管桁架进行吊装,通过设置的变频电机带动正转滚珠丝杆与反转滚珠丝杆旋转,并带动移动台移动,同时带动第一支撑杆与第二支撑杆移动,带动吊装架提升或下降,调位组件带动吊装架调整在合适的位置,通过止动刀板与止动软齿将钢管桁架装载在吊装架上方,并通过伸缩气缸带动承载板进行辅助支撑,使吊装架快速对钢管桁架进行夹紧,或是快速将吊装架与钢管桁架分离,操作简单,使用方便。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的轴等侧结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的第一结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的第二结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型的第三结构示意图;

[0021] 图6是图5中A处的结构示意图。

[0022] 图中:1、吊装底架;

[0023] 2、移动承载机构;201、半圆型连接台;202、吊装钢丝;203、吊装拉紧台;204、吊装耳;205、正转滚珠丝杆;206、反转滚珠丝杆;207、变频电机;208、移动台;

[0024] 3、吊装执行机构;301、第一支撑杆;302、第二支撑杆;303、连接销轴;304、支撑耳台;305、止动刀板;3051、止动软齿;306、承载连接台;307、调位组件;3071、移动定位螺杆;3072、定位螺母;3073、定位台;308、吊装承载组件;3081、吊装架;3082、伸缩气缸;3083、承载板。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术

语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-6,本实用新型提供一种实施例:一种钢管桁架吊装辅助装置,包括吊装底架1,吊装底架1一侧设置有移动承载机构2,移动承载机构2一侧设置有吊装执行机构3。

[0029] 本实施例中:移动承载机构2包括固定设置在吊装底架1上方的半圆型连接台201,半圆型连接台201上方设置有吊装拉紧组件,吊装底架1下方设置有移动组件。吊装拉紧组件包括设置在半圆型连接台201上方的吊装拉紧台203,吊装拉紧台203上方设置吊装耳204,半圆型连接台201与吊装拉紧台203之间设置有吊装钢丝202。移动组件设置在吊装底架1内侧的正转滚珠丝杆205,正转滚珠丝杆205一端设置在变频电机207的动力端,正转滚珠丝杆205另一端连接在反转滚珠丝杆206一端,正转滚珠丝杆205与反转滚珠丝杆206外表面均设置有移动台208。移动组件用于带动吊装承载组件308移动。

[0030] 本实施例中:吊装执行机构3包括设置在移动承载机构2前后侧的第一支撑杆301,第一支撑杆301一端设置有第二支撑杆302,第二支撑杆302相对面设置有支撑耳台304,支撑耳台304一侧设置有止动刀板305,止动刀板305一端设置有止动软齿3051,第二支撑杆302一端设置有承载连接台306,承载连接台306一侧设置有调位组件307,调位组件307一侧设置有吊装承载组件308。调位组件307包括设置在承载连接台306下方的定位台3073,定位台3073上方前后侧设置有移动定位螺杆3071,移动定位螺杆3071外表面设置有定位螺母3072。吊装承载组件308包括固定设置在移动定位螺杆3071下端的吊装架3081,吊装架3081相对面设置有承载板3083,承载板3083一侧设置在伸缩气缸3082的动力伸缩端。第一支撑杆301与第二支撑杆302之间通过连接销轴303进行连接。调位组件307用于将吊装承载组件308调整合适位置。

[0031] 工作原理:在使用时,根据钢管桁架的长度,启动变频电机207正转,带动正转滚珠丝杆205与反转滚珠丝杆206旋转,带动移动台208移动调整吊装架3081位置,并使两组吊装架3081位于钢管桁架的两侧,启动伸缩气缸3082带动承载板3083分别位于钢管桁架的两侧并与钢管桁架相抵接夹紧,当吊车对吊装耳204进行吊装时,第一支撑杆301与第二支撑杆302带动吊装架3081,即能够对钢管桁架进行抬升;同时,止动刀板305与止动软齿3051对钢管桁架进行夹紧,将钢管桁架吊装到指定位置并安装完成后,吊车驱使吊装底架1向下移动一段距离,使吊装架3081不再对钢管桁架进行支撑,然后启动移动组件带动两组移动台208同时向相互远离的方向移动,并通过伸缩气缸3082将承载板3083回收,即能够方便地使吊装架3081与钢管桁架分开,操作简单,使用方便,实用性好。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

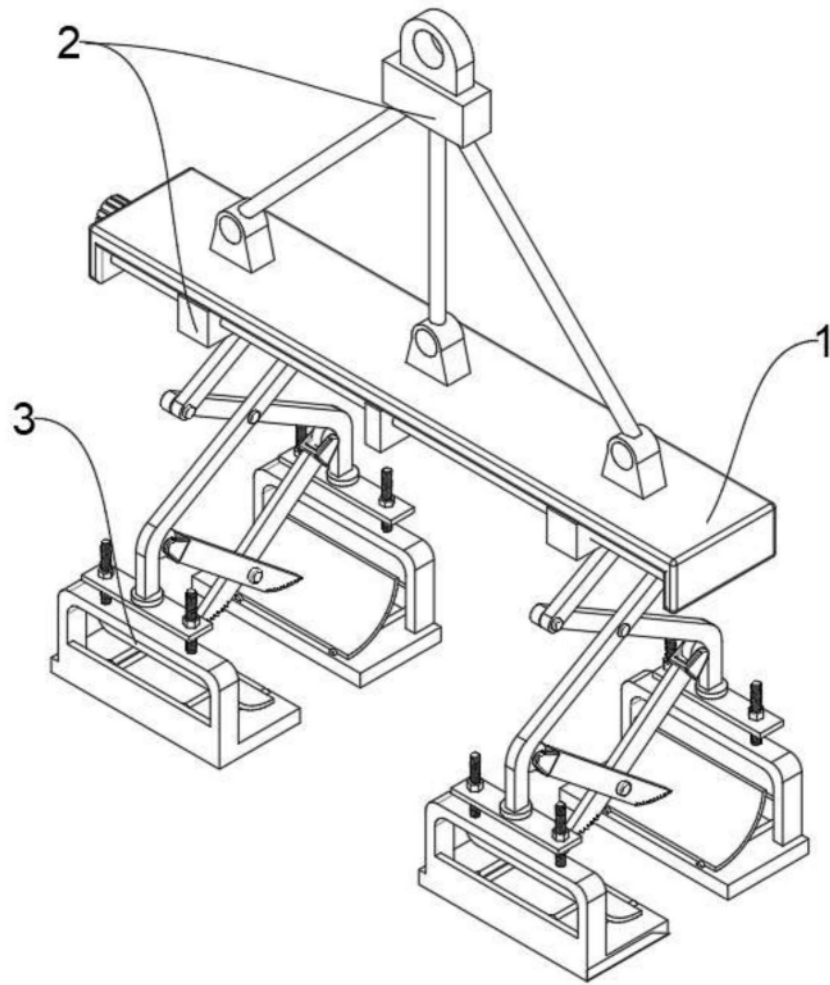


图1

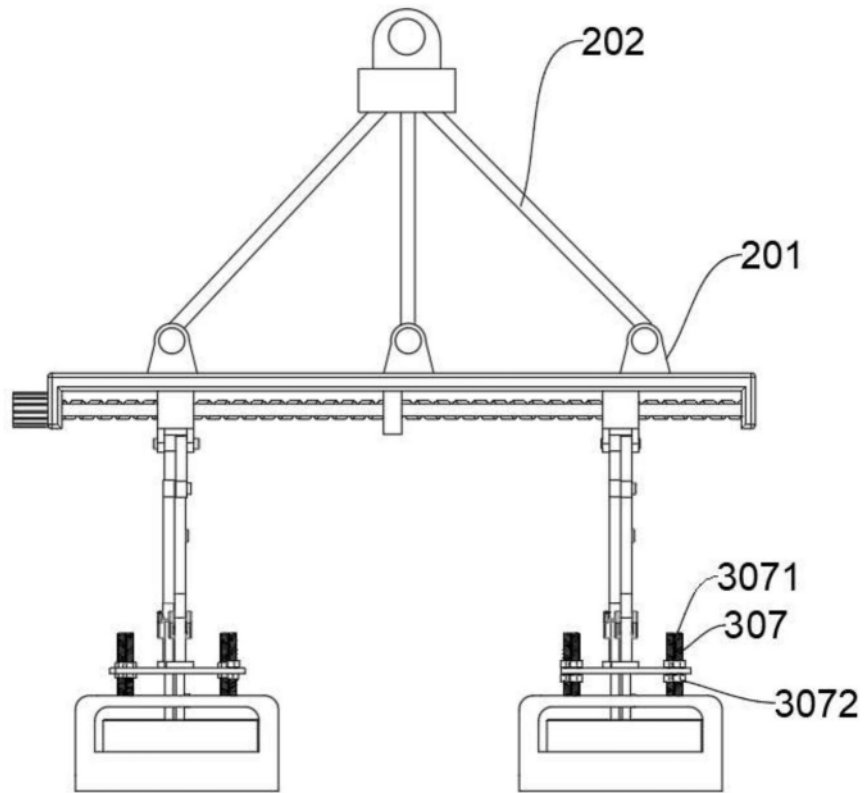


图2

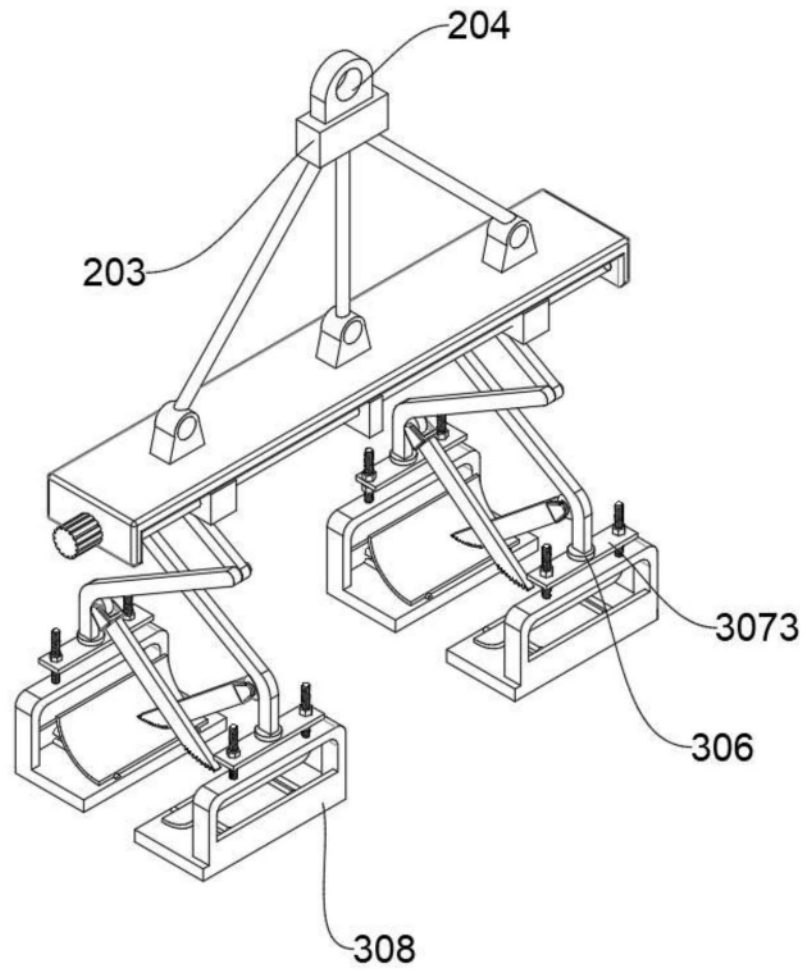


图3

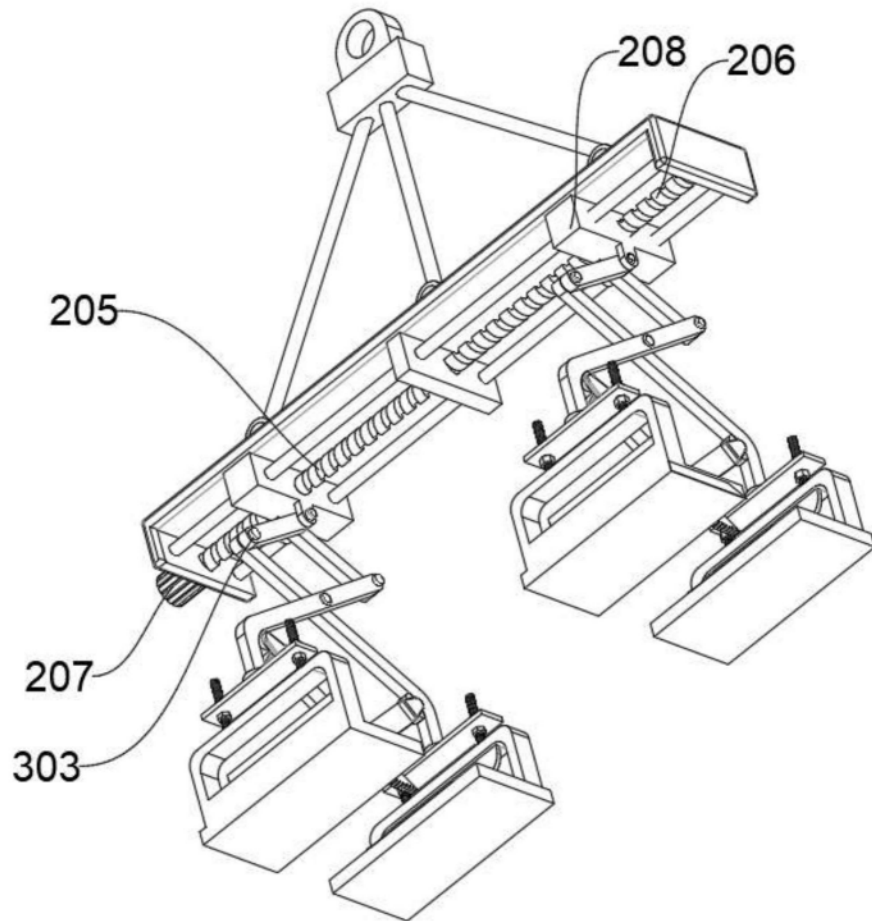


图4

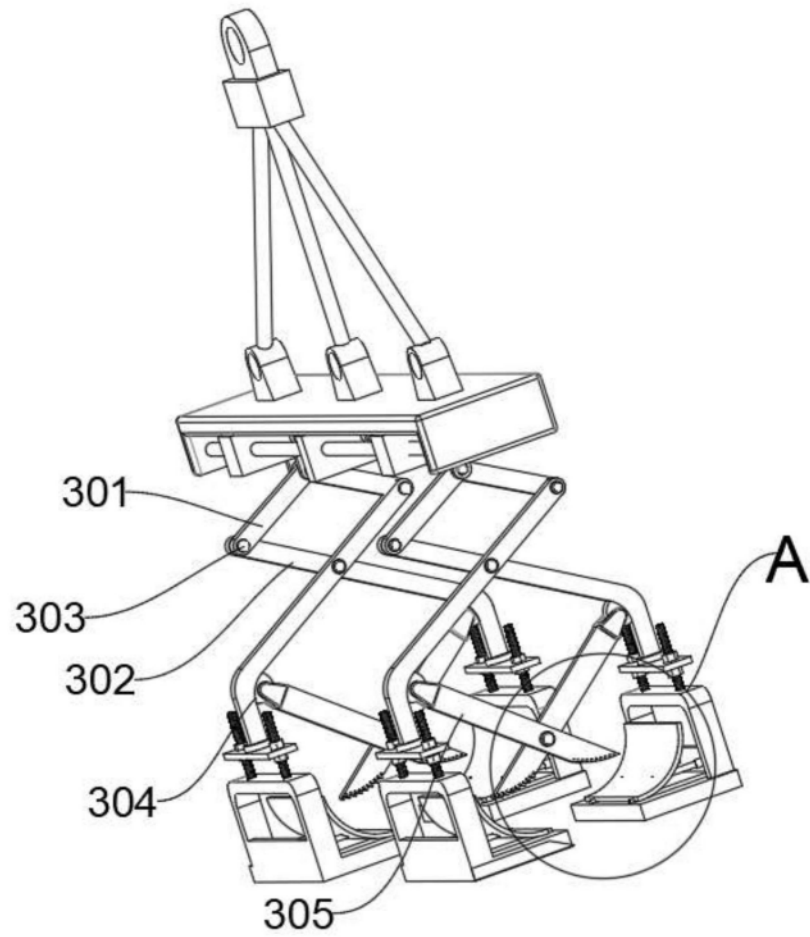


图5

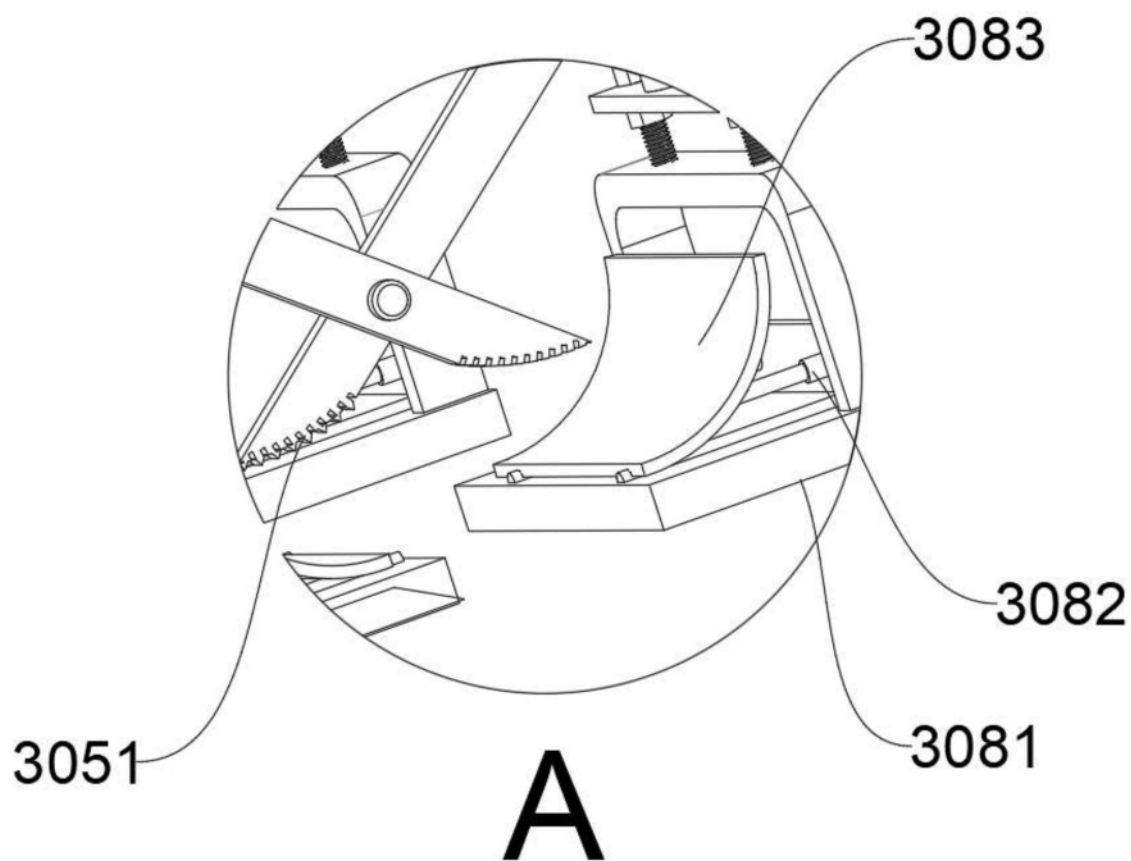


图6