



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222524051 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421147329.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 西安嘉农环境科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区天谷八  
路156号软件新城云汇谷A6西户4层  
B21

(72) 发明人 周鹏 李瑞 郭卓维 闫强强  
吴卓

(51) Int. Cl.

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

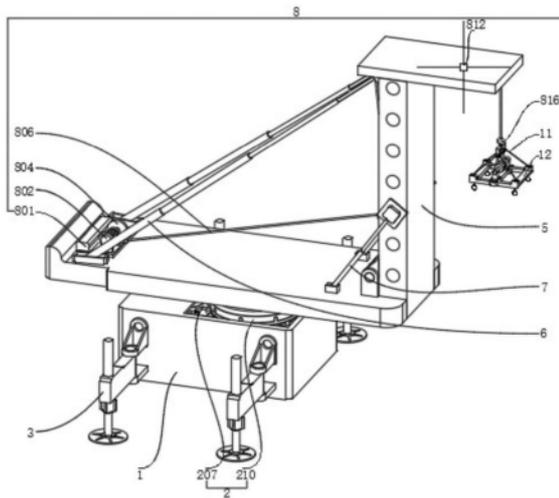
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大棚建筑施工相关技术领域,尤其涉及一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,包括固定底座,所述固定底座的一端设置有旋转机构,所述固定底座的另一端均固定连接支撑腿,所述旋转机构的一端固定连接固定板,在使用过程中,当需要调整大棚建筑施工吊装装置的方向时,可以通过启动第一驱动电机,第一驱动电机的启动会带动第一传动轴进行转动,转动底座的转动会带动传动盘进行转动,传动盘的转动会带动连接块进行转动,第二绳索、第三绳索的移动会带动吊装架进行移动,吊装架的移动会带动施工物料进行移动,从而达到大棚建筑施工中对施工物料进行吊装的效果,从而提高了大棚建筑施工装置的使用效率。



1. 一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的一端设置有旋转机构(2),所述固定底座(1)的两端均固定连接支撑腿(3),所述旋转机构(2)的一端固定连接固定板(4),所述固定板(4)的一端固定连接固定架(5),所述固定板(4)的另一端固定连接第一支撑柱(6),所述固定板(4)的另一端固定连接第二支撑柱(7),所述固定板(4)的一端设置有吊装机构(8),所述吊装机构(8)的一端固定连接连接架(9),所述连接架(9)的一端活动套接第二绳索(10),所述连接架(9)的另一端活动套接第三绳索(11),所述第三绳索(11)的另一端活动套接吊装架(12);

所述旋转机构(2)包括活动腔(201)、第一驱动电机(202)、第一传动轴(203)、第一齿轮(204)、第二齿轮(205)、第二传动轴(206)、第三齿轮(207)、转动底盘(208)、第三传动轴(209)、传动盘(210)和连接块(211),所述固定底座(1)的内部开设有活动腔(201),所述活动腔(201)表面的一端固定连接第一驱动电机(202),所述第一驱动电机(202)的输出端固定连接第一传动轴(203),所述第一传动轴(203)表面的一侧固定连接第一齿轮(204),所述第一齿轮(204)表面的一侧啮合连接第二齿轮(205),所述第二齿轮(205)内部的表面固定连接第二传动轴(206),所述第二传动轴(206)表面的一侧固定连接第三齿轮(207),所述第三齿轮(207)表面的一侧啮合连接转动底盘(208),所述转动底盘(208)内部的表面固定连接第三传动轴(209),所述转动底盘(208)的一端嵌合连接传动盘(210),所述传动盘(210)的另一端固定连接连接块(211)。

2. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,其特征在于:所述连接块(211)与固定板(4)固定连接,所述第二传动轴(206)与活动腔(201)轴承连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,其特征在于:所述第三传动轴(209)与活动腔(201)轴承连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,其特征在于:所述吊装机构(8)包括固定块(801)、第二驱动电机(802)、第四传动轴(803)、侧箱(804)、绳柱(805)、第一绳索(806)、第一传动块(807)、第一传动杆(808)、连接杆(809)、第二传动块(810)、第二传动杆(811)、吊装板(812)、活动槽(813)、第三传动块(814)、第三传动杆(815)和连接环(816),所述固定板(4)的一端固定连接固定块(801),所述固定块(801)的一端固定连接第二驱动电机(802),所述第二驱动电机(802)的输出端固定连接第四传动轴(803),所述第四传动轴(803)表面的一侧轴承连接侧箱(804),所述第四传动轴(803)表面的一侧固定连接绳柱(805),所述绳柱(805)表面的一侧固定连接第一绳索(806),所述第一绳索(806)表面的一侧滑动连接第一传动块(807),所述第一传动块(807)内部的表面轴承连接第一传动杆(808),所述第一传动杆(808)表面的一侧固定连接连接杆(809),所述第一绳索(806)表面的一侧滑动连接第二传动块(810),所述第二传动块(810)内部的表面轴承连接第二传动杆(811),所述固定架(5)表面的一端固定连接吊装板(812),所述吊装板(812)表面的一端开设有活动槽(813),所述第一绳索(806)表面的一侧滑动连接第三传动块(814),所述第三传动块(814)内部的表面轴承连接第三传动杆(815),所述第一绳索(806)的一端固定连接连接环(816)。

5. 根据权利要求4所述的一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,其特征在于:连接杆(809)设置为两组,所述固定板(4)、固定架(5)均与第一支撑柱(6)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,其特征在于:所

述固定板(4)、固定架(5)均与第二支撑柱(7)固定连接。

## 一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大棚建筑施工相关技术领域,尤其涉及一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置。

### 背景技术

[0002] 大棚建筑施工装置,大棚建筑施工装置是指在大棚建筑施工过程中使用的各种设备和工具,大棚建筑施工装置施工是在大棚建筑施工中用于吊装和搬运重物的设备,协助高空作业,加快施工进度,提高工作效率,具备较大的承载能力,需要精确操控重物的位置,需根据具体工程需求选择合适的吊装装置,故此,特别需要一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置。

[0003] 但是现有的大棚建筑施工装置连接结构,在使用过程中,一般的大棚建筑施工装置连接结构内部没有旋转机构,在大棚建筑施工装置的过程中,大棚建筑施工装置在搬运重物时无法快速有效的转动方向,不能很好的协助大棚施工作业的情况发生,影响大棚施工的效率,也会增加大棚建筑施工的成本,降低了大棚建筑施工装置的使用效率,可能会出现影响大棚建筑安装缓慢的情况发生。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,以解决上述背景技术中提出的现有的大棚建筑施工装置连接结构,在使用过程中,一般的大棚建筑施工装置连接结构内部没有旋转机构,在大棚建筑施工装置的过程中,大棚建筑施工装置在搬运重物时无法快速有效的转动方向,不能很好的协助大棚施工作业的情况发生,影响大棚施工的效率,也会增加大棚建筑施工的成本,降低了大棚建筑施工装置的使用效率,可能会出现影响大棚建筑安装缓慢的情况发生。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,包括固定底座,所述固定底座的一端设置有旋转机构,所述固定底座的另一端均固定连接支撑腿,所述旋转机构的一端固定连接固定板,所述固定板的一端固定连接固定架,所述固定板的一端固定连接第一支撑柱,所述固定板的另一端固定连接第二支撑柱,所述固定板的一端设置有吊装机构,所述吊装机构的一端固定连接连接架,所述连接架的一端活动套接第二绳索,所述连接架的一端活动套接第三绳索,所述第三绳索的另一端活动套接吊装架;

[0006] 所述旋转机构包括活动腔、第一驱动电机、第一传动轴、第一齿轮、第二齿轮、第二传动轴、第三齿轮、转动底盘、第三传动轴、传动盘和连接块,所述固定底座的内部开设有活动腔,所述活动腔表面的一端固定连接第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定连接第一传动轴,所述第一传动轴表面的一侧固定连接第一齿轮,所述第一齿轮表面的一侧啮合连接第二齿轮,所述第二齿轮内部的表面固定连接第二传动轴,所述第二传动轴表面的一侧固定连接第三齿轮,所述第三齿轮表面的一侧啮合连接转动底盘,

所述转动底盘内部的表面固定连接第三传动轴,所述转动底盘的一端嵌合连接有传动盘,所述传动盘的另一端固定连接连接块。

[0007] 优选的,所述连接块与固定板固定连接,所述第二传动轴与活动腔轴承连接。

[0008] 优选的,所述第三传动轴与活动腔轴承连接。

[0009] 优选的,所述吊装机构包括固定块、第二驱动电机、第四传动轴、侧箱、绳柱、第一绳索、第一传动块、第一传动杆、连接杆、第二传动块、第二传动杆、吊装板、活动槽、第三传动块、第三传动杆和连接环,所述固定板的一端固定连接固定块,所述固定块的一端固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定连接第四传动轴,所述第四传动轴表面的一侧轴承连接侧箱,所述第四传动轴表面的一侧固定连接绳柱,所述绳柱表面的一侧固定连接第一绳索,所述第一绳索表面的一侧滑动连接第一传动块,所述第一传动块内部的表面轴承连接第一传动杆,所述第一传动杆表面的一侧固定连接连接杆,所述第一绳索表面的一侧滑动连接第二传动块,所述第二传动块内部的表面轴承连接第二传动杆,所述固定架表面的一端固定连接吊装板,所述吊装板表面的一端开设活动槽,所述第一绳索表面的一侧滑动连接第三传动块,所述第三传动块内部的表面轴承连接第三传动杆,所述第一绳索的一端固定连接连接环。

[0010] 优选的,连接杆设置为两组,所述固定板、固定架均与第一支撑柱固定连接。

[0011] 优选的,所述固定板、固定架均与第二支撑柱固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置通过设有旋转机构和吊装机构,在大棚建筑施工装置的过程中,大棚建筑施工装置在搬运重物时可以快速有效的转动方向,可以很好的协助大棚施工作业的情况发生,不会影响大棚施工的效率,也会降低大棚建筑施工的成本,提高了大棚建筑施工装置的使用效率,避免了可能会出现影响大棚建筑安装缓慢的情况发生,极大的提高了大棚建筑施工装置的使用效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型侧视外观结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型旋转机构内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型旋转机构部分结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型吊装机构与固定板相互配合结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型吊装机构部分结构示意图。

[0019] 图中:1、固定底座;2、旋转机构;201、活动腔;202、第一驱动电机;203、第一传动轴;204、第一齿轮;205、第二齿轮;206、第二传动轴;207、第三齿轮;208、转动底盘;209、第三传动轴;210、传动盘;211、连接块;3、支撑腿;4、固定板;5、固定架;6、第一支撑柱;7、第二支撑柱;8、吊装机构;801、固定块;802、第二驱动电机;803、第四传动轴;804、侧箱;805、绳柱;806、第一绳索;807、第一传动块;808、第一传动杆;809、连接杆;810、第二传动块;811、第二传动杆;812、吊装板;813、活动槽;814、第三传动块;815、第三传动杆;816、连接环;9、连接架;10、第二绳索;11、第三绳索;12、吊装架。

## 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,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。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种可多方向调节的大棚建筑施工吊装装置,包括固定底座1,固定底座1的一端设置有旋转机构2,固定底座1的两端均固定连接支撑腿3,旋转机构2的一端固定连接固定板4,固定板4的一端固定连接固定架5,固定板4的另一端固定连接第一支撑柱6,固定板4的另一端固定连接第二支撑柱7,固定板4的一端设置有吊装机构8,吊装机构8的一端固定连接连接架9,连接架9的一端活动套接第二绳索10,连接架9的另一端活动套接第三绳索11,第三绳索11的另一端活动套接吊装架12;

[0022] 旋转机构2包括活动腔201、第一驱动电机202、第一传动轴203、第一齿轮204、第二齿轮205、第二传动轴206、第三齿轮207、转动底盘208、第三传动轴209、传动盘210和连接块211,固定底座1的内部开设有活动腔201,活动腔201表面的一端固定连接第一驱动电机202,第一驱动电机202的输出端固定连接第一传动轴203,第一传动轴203表面的一侧固定连接第一齿轮204,第一齿轮204表面的一侧啮合连接第二齿轮205,第二齿轮205内部的表面固定连接第二传动轴206,第二传动轴206表面的一侧固定连接第三齿轮207,第三齿轮207表面的一侧啮合连接转动底盘208,转动底盘208内部的表面固定连接第三传动轴209,转动底盘208的一端嵌合连接传动盘210,传动盘210的另一端固定连接连接块211,在使用过程中,当需要调整大棚建筑施工吊装装置的方向时,可以通过启动第一驱动电机202,第一驱动电机202的启动会带动第一传动轴203进行转动,第一传动轴203的转动会带动第一齿轮204进行转动,第一齿轮204的转动会带动第二齿轮205进行转动,第二齿轮205的转动会带动第二传动轴206进行转动,第二传动轴206的转动会带动第三齿轮207进行转动,第三齿轮207的转动会带动转动底盘208进行转动,转动底盘208的转动会带动传动盘210进行转动,传动盘210的转动会带动连接块211进行转动,从而达到整大棚建筑施工吊装装置方向的效果。

[0023] 进一步的,连接块211与固定板4固定连接,第二传动轴206与活动腔201轴承连接,通过连接块211与固定板4的设置,可以让连接块211带动固定板4进行转动,从而达到调整大棚建筑施工吊装装置方向的作用,通过第二传动轴206与活动腔201的设置,可以让第二传动轴206在活动腔201内正常转动,从而保证了大棚建筑施工吊装装置方向的调整不会受到影响。

[0024] 进一步的,第三传动轴209与活动腔201轴承连接,通过第三传动轴209与活动腔201的设置,可以让第三传动轴209在活动腔201内进行转动,从而保证连接块211带动固定板4进行转动,有利于大棚建筑的施工。

[0025] 进一步的,吊装机构8包括固定块801、第二驱动电机802、第四传动轴803、侧箱804、绳柱805、第一绳索806、第一传动块807、第一传动杆808、连接杆809、第二传动块810、第二传动杆811、吊装板812、活动槽813、第三传动块814、第三传动杆815和连接环816,固定板4的一端固定连接固定块801,固定块801的一端固定连接第二驱动电机802,第二驱

动电机802的输出端固定连接有第四传动轴803,第四传动轴803表面的一侧轴承连接有侧箱804,第四传动轴803表面的一侧固定连接有绳柱805,绳柱805表面的一侧固定连接有第一绳索806,第一绳索806表面的一侧滑动连接有第一传动块807,第一传动块807内部的表面轴承连接有第一传动杆808,第一传动杆808表面的一侧固定连接有连接杆809,第一绳索806表面的一侧滑动连接有第二传动块810,第二传动块810内部的表面轴承连接有第二传动杆811,固定架5表面的一端固定连接有吊装板812,吊装板812表面的一端开设有活动槽813,第一绳索806表面的一侧滑动连接有第三传动块814,第三传动块814内部的表面轴承连接有第三传动杆815,第一绳索806的一端固定连接有连接环816,在使用过程中,当需要使用大棚建筑施工吊装装置时,可以通过启动第二驱动电机802,第二驱动电机802的启动会带动第四传动轴803进行转动,第四传动轴803的转动会带动绳柱805进行转动,绳柱805的转动会带动第一绳索806移动,第一绳索806的移动会带动连接环816进行移动,从而达到大棚建筑施工中对施工物料进行吊装的效果。

[0026] 进一步的,连接杆809设置为两组,固定板4、固定架5均与第一支撑柱6固定连接,通过两组连接杆809的设置,可以让第一传动杆808的固定更加稳固,有利于吊装施工物料的稳固性,通过固定板4、固定架5、第一支撑柱6的设置,可以保证固定板4、固定架5之间的连接稳固性,从而提高了大棚建筑施工中对施工物料进行吊装时的安全性。

[0027] 进一步的,固定板4、固定架5均与第二支撑柱7固定连接,通过固定板4、固定架5、第二支撑柱7的设置,可以让固定板4、固定架5连接更加稳固,从而保证了吊装施工物料的稳定性的,提高了对施工物料进行吊装时的效率。

[0028] 工作原理:在使用过程中,当需要调整大棚建筑施工吊装装置的方向时,可以通过启动第一驱动电机202,第一驱动电机202的启动会带动第一传动轴203进行转动,第二传动轴206的转动会带动第三齿轮207进行转动,第三齿轮207的转动会带动转动底盘208进行转动,转动底盘208的转动会带动传动盘210进行转动,传动盘210的转动会带动连接块211进行转动,从而达到整大棚建筑施工吊装装置方向的效果,当需要使用大棚建筑施工吊装装置时,可以通过启动第二驱动电机802,第二驱动电机802的启动会带动第四传动轴803进行转动,第四传动轴803的转动会带动绳柱805进行转动,绳柱805的转动会带动第一绳索806移动,第一绳索806的移动会带动连接环816进行移动,连接环816的移动会带动连接架9进行移动,连接架9的移动会带动第二绳索10、第三绳索11进行移动,第二绳索10、第三绳索11的移动会带动吊装架12进行移动,吊装架12的移动会带动施工物料进行移动,从而达到大棚建筑施工中对施工物料进行吊装的效果。

[0029] 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。

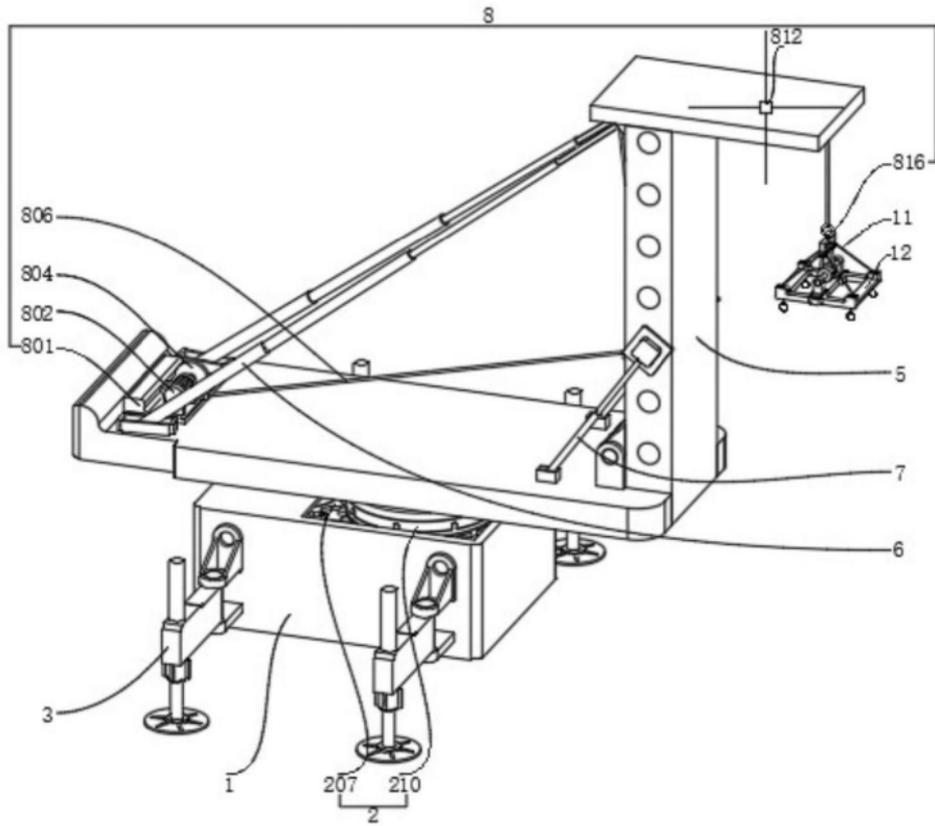


图1

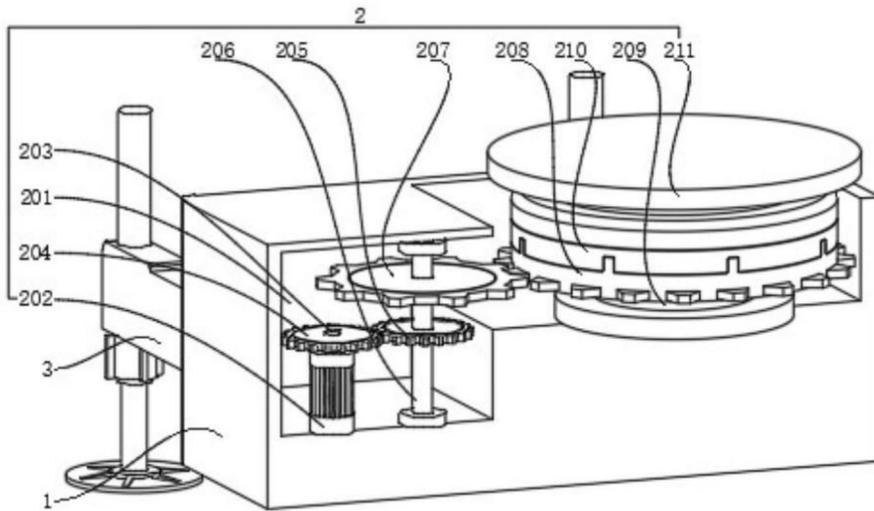


图2

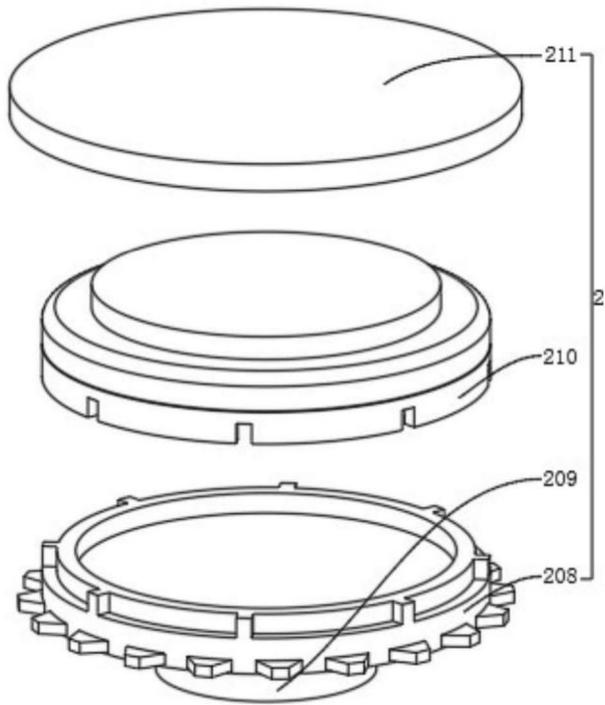


图3

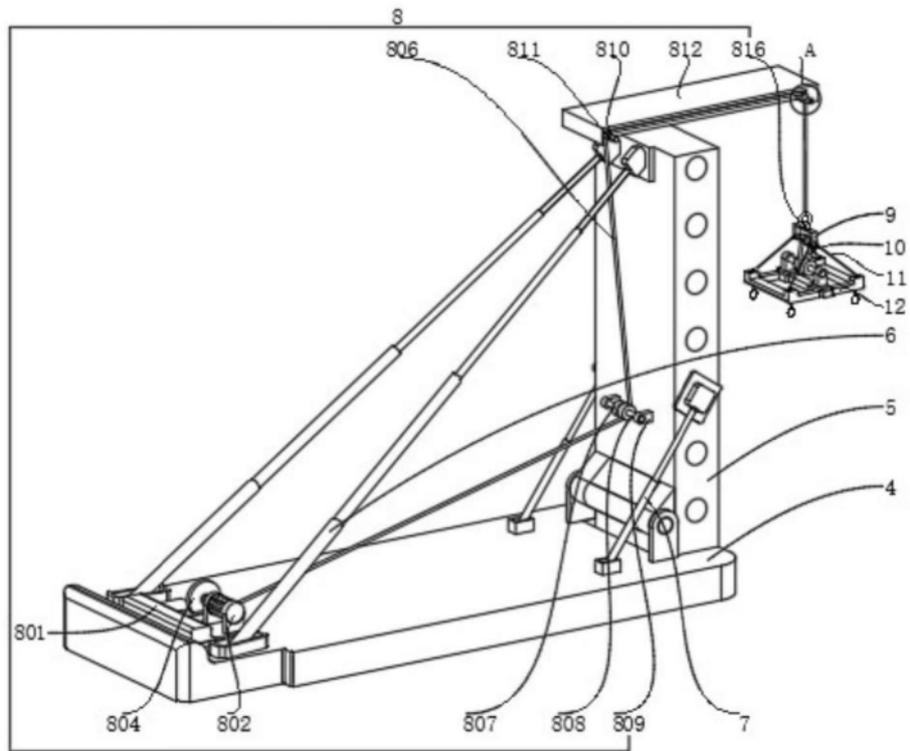


图4

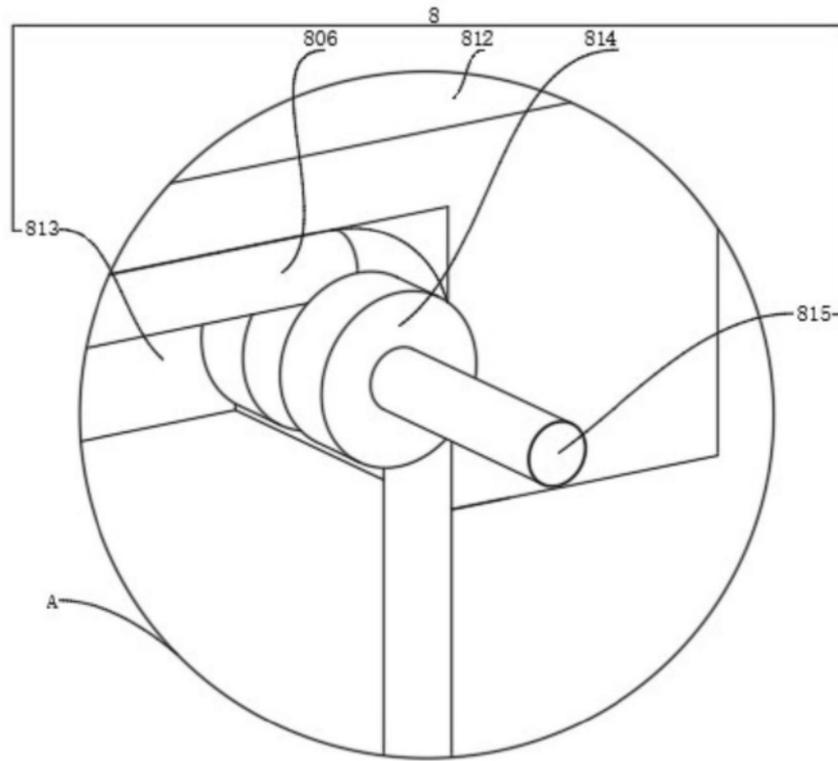


图5

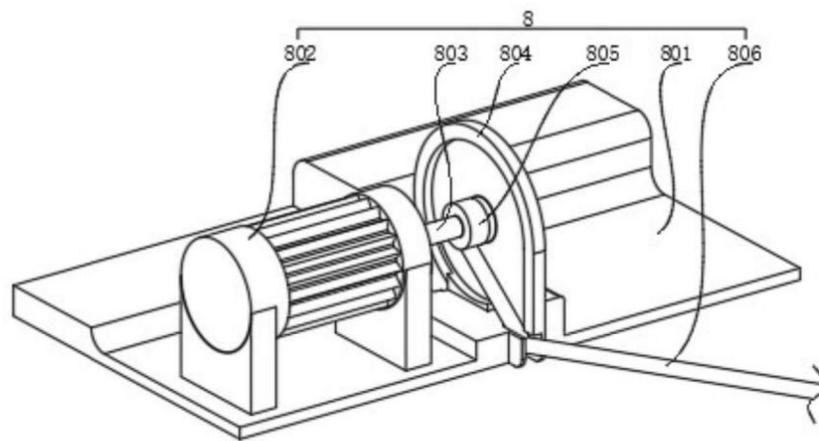


图6