



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221249187 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323096483.3

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 天津荆楚建筑安装工程有限公司

地址 300450 天津市滨海新区天津滨海高  
新区塘沽海洋科技园东海岸家园7-1-  
401

(72) 发明人 周丹 李立峰

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有

限公司 33271

专利代理师 张芝媛

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

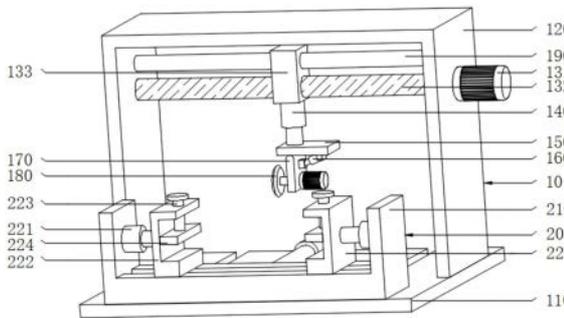
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种固定机构及木工板分切装置

### (57) 摘要

本申请提供了一种固定机构及木工板分切装置,属于木工板分切技术领域。该固定机构,包括切割结构和固定结构,所述切割结构包括底板、支撑框、往复滑动组件、第一电动推杆、支撑板、第二电动推杆、转板和切割组件,所述支撑框设置于所述底板一侧,所述往复滑动组件设置于所述支撑框内,所述第一电动推杆安装于所述往复滑动组件一侧,所述支撑板与所述第一电动推杆活动端连接,所述第二电动推杆固定端与所述支撑板铰接。在本申请中,固定机构及木工板分切装置对切割角度进行调节,从而方便将木工板一侧切割成不同角度的斜面,提升了实用性。



1. 一种固定机构,其特征在于,包括

切割结构,所述切割结构包括底板、支撑框、往复滑动组件、第一电动推杆、支撑板、第二电动推杆、转板和切割组件,所述支撑框设置于所述底板一侧,所述往复滑动组件设置于所述支撑框内,所述第一电动推杆安装于所述往复滑动组件一侧,所述支撑板与所述第一电动推杆活动端连接,所述第二电动推杆固定端与所述支撑板铰接,且所述第二电动推杆活动端与所述转板铰接,所述转板与所述支撑板铰接,所述切割组件设置于所述转板一侧;

固定结构,所述固定结构包括移动组件和固定组件,所述移动组件设置于所述底板内,所述固定组件设置于所述移动组件内。

2. 根据权利要求1所述的一种固定机构,其特征在于,所述往复滑动组件包括伺服电机、滚珠丝杠副和丝杠螺母副,所述伺服电机安装于所述支撑框一侧,所述滚珠丝杠副与所述伺服电机连接,所述滚珠丝杠副与所述支撑框转动连接,所述丝杠螺母副与所述滚珠丝杠副连接,所述第一电动推杆安装于所述丝杠螺母副一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种固定机构,其特征在于,所述支撑框内设置有滑杆,所述丝杠螺母副与所述滑杆滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种固定机构,其特征在于,所述切割组件包括电机、转轴和切割刀片,所述电机安装于所述转板一侧,所述转轴与所述电机连接,所述转轴与所述转板转动连接,所述切割刀片与所述转轴连接。

5. 根据权利要求1所述的一种固定机构,其特征在于,所述移动组件包括第三电动推杆和滑动框,所述第三电动推杆安装于所述底板一侧,所述滑动框与所述第三电动推杆活动端连接。

6. 根据权利要求5所述的一种固定机构,其特征在于,所述滑动框底部设置有滑块,所述底板一侧开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种固定机构,其特征在于,所述固定组件包括第四电动推杆、固定框、螺杆和固定板,所述第四电动推杆安装于所述滑动框内,所述固定框与所述第四电动推杆活动端连接,所述固定框与所述滑动框滑动连接,所述螺杆与所述固定框螺纹连接,所述螺杆与所述固定板转动连接,所述固定板与所述固定框滑动连接。

8. 木工板分切装置,其特征在于,包括

权利要求1-7任意一项所述固定机构。

## 一种固定机构及木工板分切装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及木工板分切领域,具体而言,涉及一种固定机构及木工板分切装置。

### 背景技术

[0002] 目前木工板在加工后为获得符合的尺寸往往需要进行切割,在木工板切割前,往往需要对木工板进行夹持固定,而不同木工板长度不同,现有的切割装置往往难以根据木工板长度进行夹持固定,从而影响了木工板切割的准确度。另外,现有的切割装置通常设置有电机驱动的切割刀片,而切割刀片的位置往往为固定的,当不同木工板切割的位置不同时,现有的装置往往难以调节木工板切割的位置,因此具有一定的局限性。

[0003] 对此中国专利申请号为CN202221756594.5,公开了一种木工板加工用切割装置,包括夹持机构和切割机构,所述第一电机固定于所述基座一侧且与所述双向螺杆传动连接,所述基座内滑动安装有所述移动件,所述移动件顶部伸出所述基座,所述移动件设置有两个,该木工板加工用切割装置便于切割木工板。

[0004] 在上述方案使用过程中还存在如下不足:在使用时,通过第二电机带动切割刀片进行旋转,从而对木工板进行切割,但是由于需求不同,在需要将木工板一侧切割成斜角时,不容易对切割刀片的角度进行调节,从而降低了装置的实用性。

### 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种固定机构及木工板分切装置,旨在改善在需要将木工板一侧切割成斜角时,不容易对切割刀片的角度进行调节的问题。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供了一种固定机构,包括切割结构和固定结构,所述切割结构包括底板、支撑框、往复滑动组件、第一电动推杆、支撑板、第二电动推杆、转板和切割组件,所述支撑框设置于所述底板一侧,所述往复滑动组件设置于所述支撑框内,所述第一电动推杆安装于所述往复滑动组件一侧,所述支撑板与所述第一电动推杆活动端连接,所述第二电动推杆固定端与所述支撑板铰接,且所述第二电动推杆活动端与所述转板铰接,所述转板与所述支撑板铰接,所述切割组件设置于所述转板一侧,所述固定结构包括移动组件和固定组件,所述移动组件设置于所述底板内,所述固定组件设置于所述移动组件内。

[0007] 在一种具体的实施方案中,所述往复滑动组件包括伺服电机、滚珠丝杠副和丝杠螺母副,所述伺服电机安装于所述支撑框一侧,所述滚珠丝杠副与所述伺服电机连接,所述滚珠丝杠副与所述支撑框转动连接,所述丝杠螺母副与所述滚珠丝杠副连接,所述第一电动推杆安装于所述丝杠螺母副一侧。

[0008] 在上述实现过程中,通过伺服电机、滚珠丝杠副和丝杠螺母副的设置,方便带动切割组件运动,从而方便调节切割位置,提升了实用性。

[0009] 在一种具体的实施方案中,所述支撑框内设置有滑杆,所述丝杠螺母副与所述滑杆滑动连接。

[0010] 在上述实现过程中,通过丝杠螺母副与所述滑杆滑动连接,能够方便对丝杠螺母副的运动进行限位。

[0011] 在一种具体的实施方案中,所述切割组件包括电机、转轴和切割刀片,所述电机安装于所述转板一侧,所述转轴与所述电机连接,所述转轴与所述转板转动连接,所述切割刀片与所述转轴连接。

[0012] 在上述实现过程中,通过电机、转轴和切割刀片的设置,方便对木工板进行切割。

[0013] 在一种具体的实施方案中,所述移动组件包括第三电动推杆和滑动框,所述第三电动推杆安装于所述底板一侧,所述滑动框与所述第三电动推杆活动端连接。

[0014] 在上述实现过程中,通过第三电动推杆和滑动框的设置,方便带动木工板运动,从而方便对木工板进行切割。

[0015] 在一种具体的实施方案中,所述滑动框底部设置有滑块,所述底板一侧开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0016] 在上述实现过程中,通过滑块与滑槽滑动连接,能够方便对滑动框的运动进行限位。

[0017] 在一种具体的实施方案中,所述固定组件包括第四电动推杆、固定框、螺杆和固定板,所述第四电动推杆安装于所述滑动框内,所述固定框与所述第四电动推杆活动端连接,所述固定框与所述滑动框滑动连接,所述螺杆与所述固定框螺纹连接,所述螺杆与所述固定板转动连接,所述固定板与所述固定框滑动连接。

[0018] 在上述实现过程中,通过第四电动推杆、固定框、螺杆和固定板的设置,能够方便对不同大小的木工板进行夹持固定。

[0019] 第二方面,本实用新型另提供木工板分切装置,包括上述固定机构。

[0020] 与现有技术相比,本申请的有益效果:通过往复滑动组件的设置,方便带动切割组件运动,从而方便调节切割位置,提升了实用性,通过切割组件的设置,方便对木工板进行切割,通过第二电动推杆带动转板和切割组件转动,方便对切割角度进行调节,从而方便将木工板一侧切割成不同角度的斜面,提升了实用性,通过移动组件的设置,方便带动木工板运动,从而方便对木工板进行切割,通过固定组件的设置,能够方便对不同大小的木工板进行夹持固定。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1是本申请实施方式提供的一种固定机构及木工板分切装置结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施方式提供的一种固定机构及木工板分切装置后视结构示意图;

[0024] 图3为本申请实施方式提供的一种固定机构及木工板分切装置俯视结构示意图;

[0025] 图4为本申请实施方式提供的支撑板、第二电动推杆、转板和切割组件之间的连接关系结构示意图。

[0026] 图中:10-切割结构;110-底板;120-支撑框;130-往复滑动组件;131-伺服电机;

132-滚珠丝杠副;133-丝杠螺母副;140-第一电动推杆;150-支撑板;160-第二电动推杆;170-转板;180-切割组件;181-电机;182-转轴;183-切割刀片;190-滑杆;20-固定结构;210-移动组件;211-第三电动推杆;212-滑动框;220-固定组件;221-第四电动推杆;222-固定框;223-螺杆;224-固定板;230-滑块。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0028] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

#### [0029] 实施例

[0030] 请参阅图1,本申请提供一种固定机构,包括切割结构10和固定结构20。

[0031] 具体的,切割结构10方便对切割角度进行调节,从而方便将木工板一侧切割成不同角度的斜面,提升了实用性,固定结构20方便对不同大小的木工板进行夹持固定。

[0032] 请参阅图1、图2、图3和图4,所述切割结构10包括底板110、支撑框120、往复滑动组件130、第一电动推杆140、支撑板150、第二电动推杆160、转板170和切割组件180,所述支撑框120设置于所述底板110一侧,所述往复滑动组件130设置于所述支撑框120内,所述第一电动推杆140安装于所述往复滑动组件130一侧,所述支撑板150与所述第一电动推杆140活动端连接,所述第二电动推杆160固定端与所述支撑板150铰接,且所述第二电动推杆160活动端与所述转板170铰接,所述转板170与所述支撑板150铰接,所述切割组件180设置于所述转板170一侧。

[0033] 在具体设置时,所述往复滑动组件130包括伺服电机131、滚珠丝杠副132和丝杠螺母副133,所述伺服电机131安装于所述支撑框120一侧,所述滚珠丝杠副132与所述伺服电机131连接,所述滚珠丝杠副132与所述支撑框120转动连接,所述丝杠螺母副133与所述滚珠丝杠副132连接,所述第一电动推杆140安装于所述丝杠螺母副133一侧,其中,通过伺服电机131、滚珠丝杠副132和丝杠螺母副133的设置,方便带动切割组件180运动,从而方便调节切割位置,提升了实用性。

[0034] 在具体设置时,所述支撑框120内设置有滑杆190,所述丝杠螺母副133与所述滑杆190滑动连接,其中,通过丝杠螺母副133与所述滑杆190滑动连接,能够方便对丝杠螺母副133的运动进行限位。

[0035] 在具体设置时,所述切割组件180包括电机181、转轴182和切割刀片183,所述电机181安装于所述转板170一侧,所述转轴182与所述电机181连接,所述转轴182与所述转板170转动连接,所述切割刀片183与所述转轴182连接,其中,通过电机181、转轴182和切割刀片183的设置,方便对木工板进行切割。

[0036] 请参阅图1、图2和图3,所述固定结构20包括移动组件210和固定组件220,所述移动组件210设置于所述底板110内,所述固定组件220设置于所述移动组件210内。

[0037] 在具体设置时,所述移动组件210包括第三电动推杆211和滑动框212,所述第三电

动推杆211安装于所述底板110一侧,所述滑动框212与所述第三电动推杆211活动端连接,其中,通过第三电动推杆211和滑动框212的设置,方便带动木工板运动,从而方便对木工板进行切割。

[0038] 在具体设置时,所述滑动框212底部设置有滑块230,所述底板110一侧开设有滑槽,所述滑块230与滑槽滑动连接,其中,通过滑块230与滑槽滑动连接,能够方便对滑动框212的运动进行限位。

[0039] 在具体设置时,所述固定组件220包括第四电动推杆221、固定框222、螺杆223和固定板224,所述第四电动推杆221安装于所述滑动框212内,所述固定框222与所述第四电动推杆221活动端连接,所述固定框222与所述滑动框212滑动连接,所述螺杆223与所述固定框222螺纹连接,所述螺杆223与所述固定板224转动连接,所述固定板224与所述固定框222滑动连接,其中,通过第四电动推杆221、固定框222、螺杆223和固定板224的设置,能够方便对不同大小的木工板进行夹持固定。

[0040] 本实用新型另提供木工板分切装置,包括上述固定机构。

[0041] 该一种固定机构及木工板分切装置的工作原理:在使用固定机构及木工板分切装置时,将木工板置于固定框222之间,通过开启第四电动推杆221带动固定框222相互靠近,对木工板进行夹持,此时转动螺杆223转动带动固定板224向下运动,对木工板进一步夹持,提升了固定效果,此时开启第二电动推杆160带动转板170和切割组件180转动,方便对切割角度进行调节,从而方便将木工板一侧切割成不同角度的斜面,提升了实用性,通过开启伺服电机131带动滚珠丝杠副132转动,使得丝杠螺母副133往复运动,带动切割组件180往复运动,方便调节切割位置,提升了实用性,此时开启第一电动推杆140带动切割组件180向下运动,并开启电机181带动转轴182和切割刀片183转动,通过开启第三电动推杆211带动滑动框212和木工板运动,靠近切割刀片183,方便对木工板进行切割。

[0042] 需要说明的是,伺服电机131、第一电动推杆140、第二电动推杆160、电机181、第三电动推杆211和第四电动推杆221具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0043] 伺服电机131、第一电动推杆140、第二电动推杆160、电机181、第三电动推杆211和第四电动推杆221的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0044] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

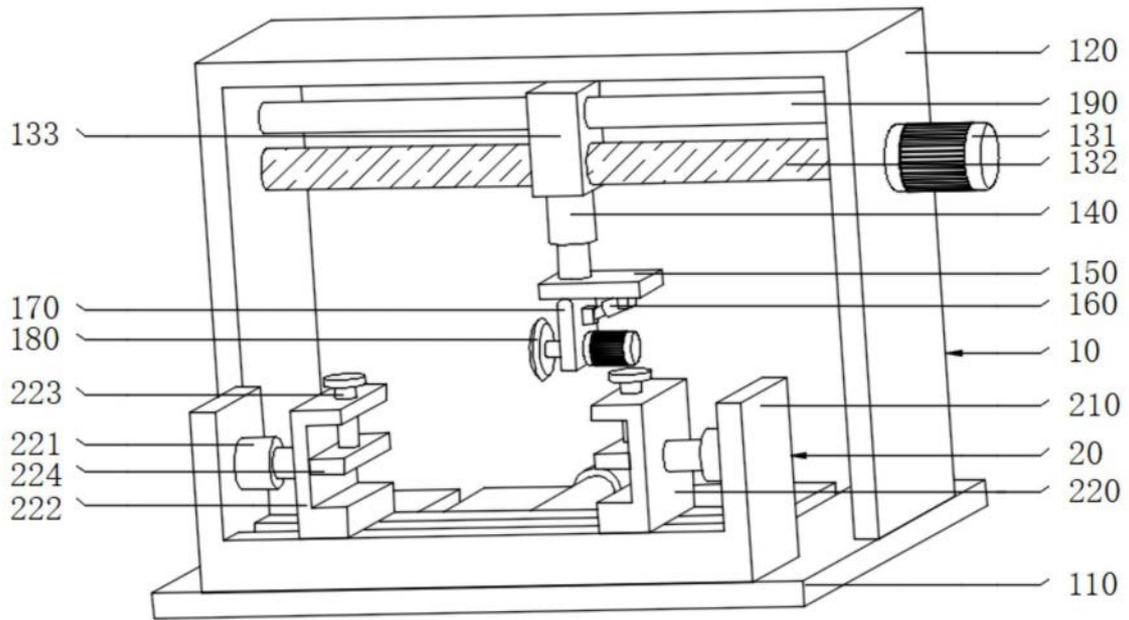


图1

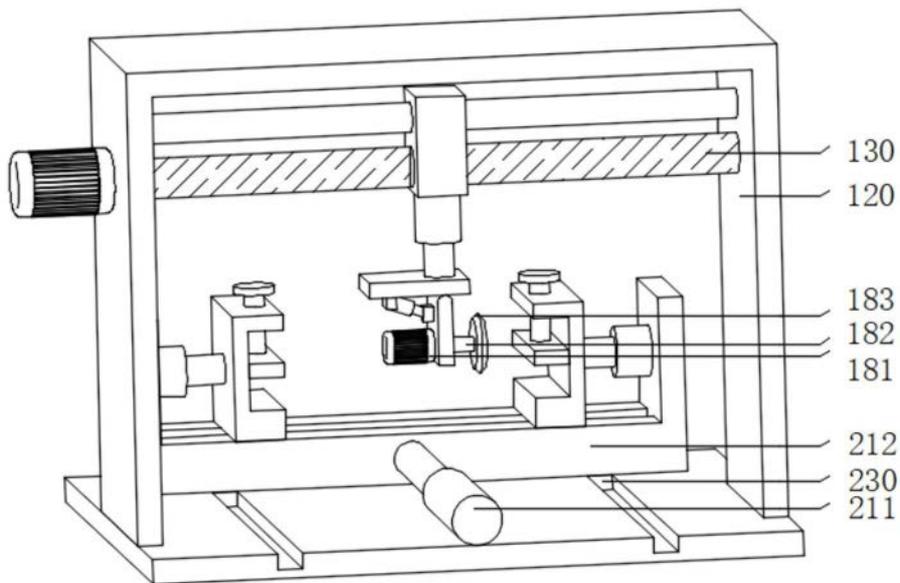


图2

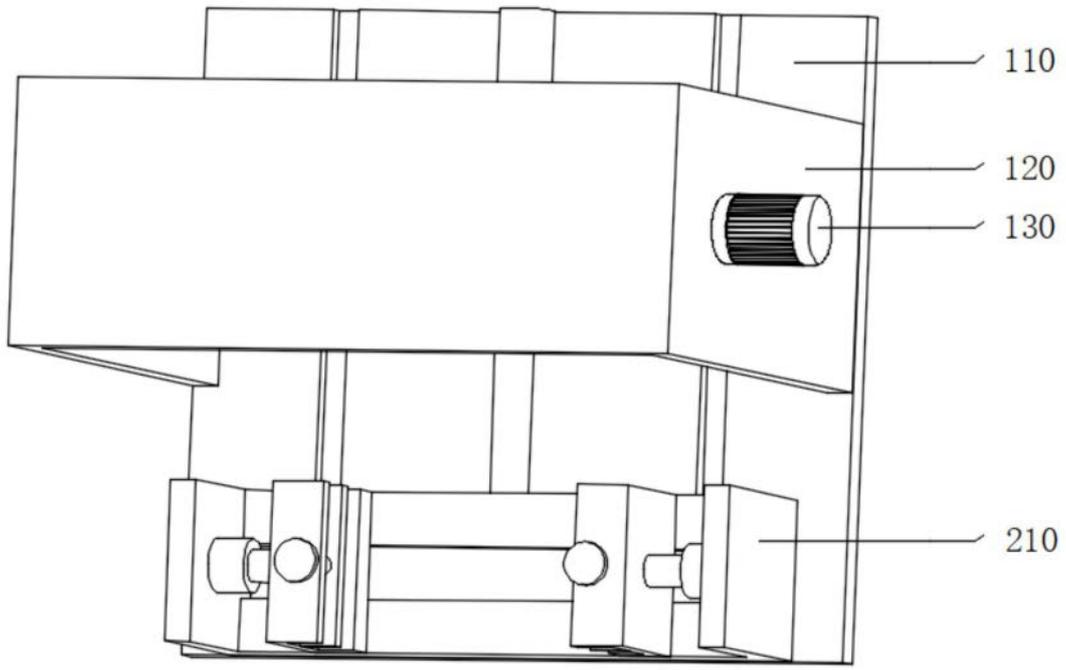


图3

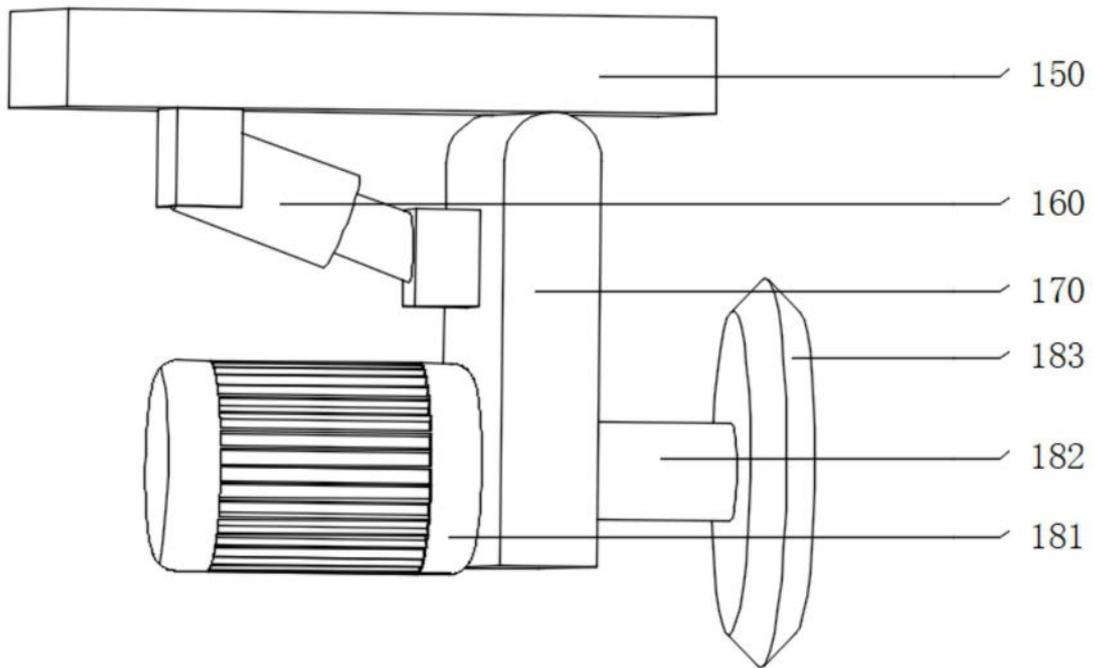


图4