



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220190779 U

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 202321750968.7

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 施凯伦

地址 江苏省南通市启东市汇龙镇集贤路  
147号善成新村12号楼505室

(72) 发明人 施凯伦 周福宁 毛浩丰 张延宇

(74) 专利代理机构 济南领瀚专利代理事务所  
(普通合伙) 37437

专利代理师 陈波

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 25/636 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 50/20 (2018.01)

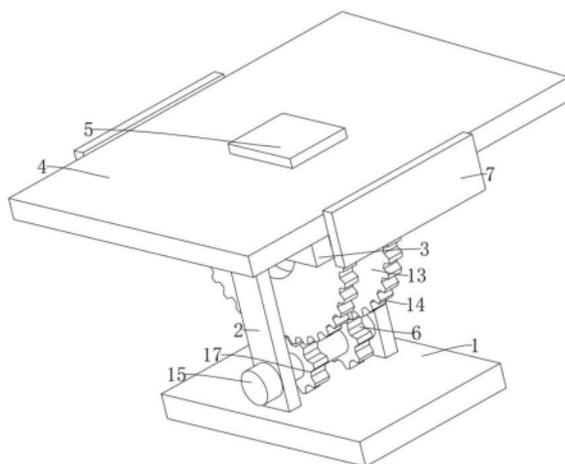
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种带有日光跟踪功能的光伏支架

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有日光跟踪功能的光伏支架,包括底座、支撑架、光伏支架、光伏板、追光传感器、追光结构和夹紧结构,所述支撑架固设于底座上方,所述光伏支架设于支撑架上方,所述光伏支架与支撑架上端铰接,所述光伏板设于光伏支架上方,所述追光传感器设于光伏板顶壁,所述追光结构设于光伏支架下方,所述夹紧结构设于光伏板一侧,所述夹紧结构包括电机固定架、双轴调节电机、固定夹板、调节套筒和调节螺杆。本实用新型属于光伏发电技术领域,具体是提供了一种通过调节套筒带动固定夹板移动,从而将不同尺寸的光伏板固定在光伏支架上方,增强了光伏支架的实用性,同时便于快速安装拆卸光伏板的带有日光跟踪功能的光伏支架。



1. 一种带有日光跟踪功能的光伏支架,其特征在于:包括底座、支撑架、光伏支架、光伏板、追光传感器、追光结构和夹紧结构,所述支撑架固设于底座上方,所述光伏支架设于支撑架上方,所述光伏板与支撑架上端铰接,所述光伏板设于光伏支架上方,所述追光传感器设于光伏板顶壁,所述追光结构设于光伏支架下方,所述夹紧结构设于光伏板一侧,所述夹紧结构包括电机固定架、双轴调节电机、固定夹板、调节套筒和调节螺杆,所述电机固定架固设于光伏支架中心处内,所述双轴调节电机固设于电机固定架内,所述固定夹板滑动设于光伏支架两侧,所述调节套筒固设于固定夹板一侧,所述调节套筒贯通光伏支架侧壁,所述调节螺杆设于双轴调节电机的输出端,所述调节螺杆转动设于调节套筒内,所述调节螺杆与调节套筒螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有日光跟踪功能的光伏支架,其特征在于:所述追光结构包括驱动弧板、驱动齿、追光电机、追光轴和追光齿轮,所述驱动弧板固设于光伏支架下方且转动设于支撑架内,所述驱动齿设于驱动弧板侧壁,所述追光电机固设于支撑架外侧,所述追光轴设于追光电机的输出端,所述追光轴转动设于支撑架下端内,所述追光齿轮固设于追光轴外侧且转动设于驱动弧板下方,所述追光齿轮与驱动齿啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种带有日光跟踪功能的光伏支架,其特征在于:所述固定夹板靠近光伏支架的一侧设有导向杆,所述导向杆对称设于调节套筒两侧,所述导向杆贯通光伏支架侧壁。

4. 根据权利要求3所述的一种带有日光跟踪功能的光伏支架,其特征在于:所述导向杆远离固定件的一端固设有限位板,所述限位板滑动设于光伏支架内。

5. 根据权利要求2所述的一种带有日光跟踪功能的光伏支架,其特征在于:所述驱动弧板的圆心位于支撑架与光伏支架的铰接处。

## 一种带有日光跟踪功能的光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,具体是指一种带有日光跟踪功能的光伏支架。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,能源危机逐渐受到人们的重视,为了应对传统化石能源的使用带来的日益严峻的环境污染问题,绿色可再生能源产业近年来得到了快速发展,利用光生伏特效应进行发电的太阳能电池发电技术就是一种重要的绿色能源技术,通过设置光伏板,将太阳能转换成电能。

[0003] 公开号为CN218974827U的专利公布了一种带有日光跟踪功能的光伏支架,本实用新型通过光敏传感器接收太阳光,从而带动太阳能板能够自动的追踪光源,使用一号散热板,帮助电源盒内部进行散热,保护电源的安全;通过活动环和固定环把传输线夹紧在,从而保持控制机盒与光敏传感器之间连接的稳定性。

[0004] 但是,目前的光伏板和光伏架之间多为固定安装,若光伏板损坏则需要进行切割拆除操作,不仅操作复杂,而且浪费时间,同时安装结构固定不可调,无法满足不同尺寸的光伏板的安装需求,适用范围有限。所以,急需一种新型带有日光跟踪功能的光伏支架解决上述难题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述现有难题,本实用新型提供了一种通过调节套筒带动固定夹板移动,从而将不同尺寸的光伏板固定在光伏支架上方,增强了光伏支架的实用性,同时便于快速安装拆卸光伏板的带有日光跟踪功能的光伏支架。

[0006] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型带有日光跟踪功能的光伏支架,包括底座、支撑架、光伏支架、光伏板、追光传感器、追光结构和夹紧结构,所述支撑架固设于底座上方,所述光伏支架设于支撑架上方,所述光伏支架与支撑架上端铰接,所述光伏板设于光伏支架上方,所述追光传感器设于光伏板顶壁,所述追光结构设于光伏支架下方,所述夹紧结构设于光伏板一侧,追光组件便于带动光伏支架转动,从而调节光伏支架上方光伏板的角度,方便光伏板自动的追踪光源,所述夹紧结构包括电机固定架、双轴调节电机、固定夹板、调节套筒和调节螺杆,所述电机固定架固设于光伏支架中心处内,所述双轴调节电机固设于电机固定架内,所述固定夹板滑动设于光伏支架两侧,所述调节套筒固设于固定夹板一侧,所述调节套筒贯通光伏支架侧壁,所述调节螺杆设于双轴调节电机的输出端,所述调节螺杆转动设于调节套筒内,所述调节螺杆与调节套筒螺纹连接,双轴调节电机通过调节螺杆带动调节套筒直线移动,使调节套筒带动固定夹板移动,通过固定夹板夹紧光伏板,方便将不同尺寸的光伏板固定在光伏支架上方,增强了光伏支架的实用性,同时便于快速安装拆卸光伏板。

[0007] 进一步地,所述追光结构包括驱动弧板、驱动齿、追光电机、追光轴和追光齿轮,所

述驱动弧板固设于光伏支架下方且转动设于支撑架内,所述驱动齿设于驱动弧板侧壁,所述追光电机固设于支撑架外侧,所述追光轴设于追光电机的输出端,所述追光轴转动设于支撑架下端内,所述追光齿轮固设于追光轴外侧且转动设于驱动弧板下方,所述追光齿轮与驱动齿啮合。

[0008] 进一步地,所述固定夹板靠近光伏支架的一侧设有导向杆,所述导向杆对称设于调节套筒两侧,所述导向杆贯通光伏支架侧壁,所述导向杆远离固定件的一端固设有限位板,所述限位板滑动设于光伏支架内。

[0009] 进一步地,所述驱动弧板的圆心位于支撑架与光伏支架的铰接处。

[0010] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架,双轴调节电机带动调节螺杆转动,转动的调节螺杆带动调节套筒直线移动,使调节套筒带动固定夹板移动,使固定夹板调节到合适位置并夹紧光伏支架上方的光伏板,方便将不同尺寸的光伏板固定在光伏支架上方,增强了光伏支架的实用性,同时便于快速安装拆卸光伏板。

## 附图说明

[0011] 图1为本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架的立体图;

[0012] 图2为本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架的侧视图;

[0013] 图3为本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架的俯视结构示意图;

[0014] 图4为本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架的主视结构示意图。

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:1、底座,2、支撑架,3、光伏支架,4、光伏板,5、追光传感器,6、追光结构,7、夹紧结构,8、电机固定架,9、双轴调节电机,10、固定夹板,11、调节套筒,12、调节螺杆,13、驱动弧板,14、驱动齿,15、追光电机,16、追光轴,17、追光齿轮,18、导向杆,19、限位板。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1~图4所示,本方案提出的带有日光跟踪功能的光伏支架,包括底座1、支撑架2、光伏支架3、光伏板4、追光传感器5、追光结构6和夹紧结构7,所述支撑架2固设于底座1上方,所述光伏支架3设于支撑架2上方,所述光伏支架3与支撑架2上端铰接,所述光伏板4设于光伏支架3上方,所述追光传感器5设于光伏板4顶壁,所述追光结构6设于光伏支架3下方,所述夹紧结构7设于光伏板4一侧,所述夹紧结构7包括电机固定架8、双轴调节电机9、固定夹板10、调节套筒11和调节螺杆12,所述电机固定架8固设于光伏支架3中心处内,所述双轴调节电机9固设于电机固定架8内,所述固定夹板10滑动设于光伏支架3两侧,所述调节套筒11固设于固定夹板10一侧,所述调节套筒11贯通光伏支架3侧壁,所述调节螺杆12设于双轴调节电机9的输出端,所述调节螺杆12转动设于调节套筒11内,所述调节螺杆12与调节套

筒11螺纹连接。

[0018] 如图1、图2和图4所示,所述追光结构6包括驱动弧板13、驱动齿14、追光电机15、追光轴16和追光齿轮17,所述驱动弧板13固设于光伏支架3下方且转动设于支撑架2内,所述驱动齿14设于驱动弧板13侧壁,所述追光电机15固设于支撑架2外侧,所述追光轴16设于追光电机15的输出端,所述追光轴16转动设于支撑架2下端内,所述追光齿轮17固设于追光轴16外侧且转动设于驱动弧板13下方,所述追光齿轮17与驱动齿14啮合。

[0019] 如图3所示,所述固定夹板10靠近光伏支架3的一侧设有导向杆18,所述导向杆18对称设于调节套筒11两侧,所述导向杆18贯通光伏支架3侧壁,所述导向杆18远离固定件的一端固有限位板19,所述限位板19滑动设于光伏支架3内。

[0020] 其中,所述驱动弧板13的圆心位于支撑架2与光伏支架3的铰接处。

[0021] 具体使用时,将光伏板4放置在光伏支架3上方,此时双轴调节电机9带动调节螺杆12转动,转动的调节螺杆12带动调节套筒11直线移动,使调节套筒11带动固定夹板10移动,使固定夹板10调节到合适位置并夹紧光伏支架3上方的光伏板4,方便将不同尺寸的光伏板4固定在光伏支架3上方,增强了光伏支架3的实用性,同时便于快速安装拆卸光伏板4。

[0022] 光伏板4投入使用时,追光电机15到底追光轴16转动,转动的追光轴16带动追光齿轮17转动,使追光齿轮17通过驱动齿14带动驱动弧板13转动,从而带动光伏支架3转动,调节光伏支架3上方光伏板4的角度,方便光伏板4自动的追踪光源,提高光伏板4对太阳能的利用率。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

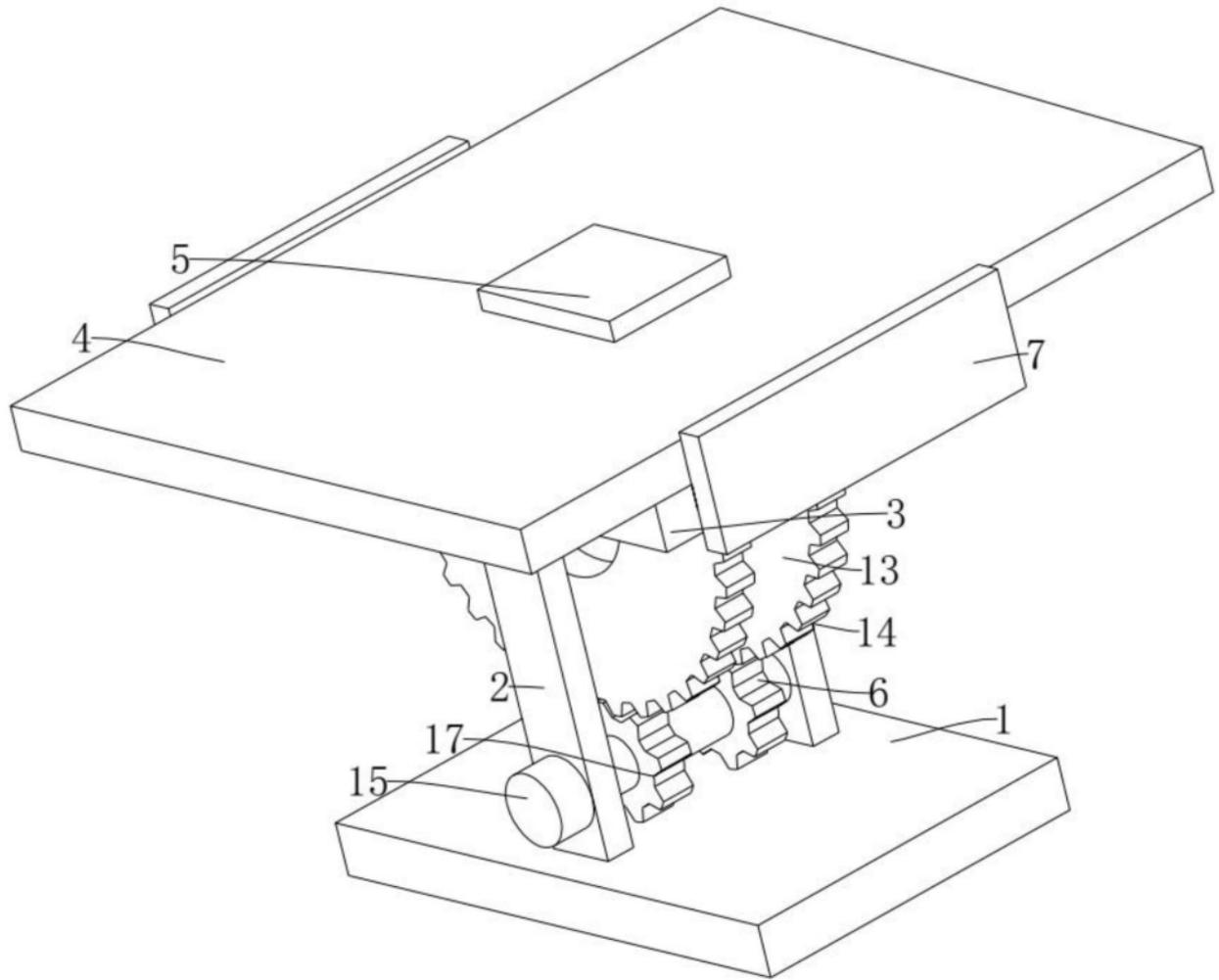


图1

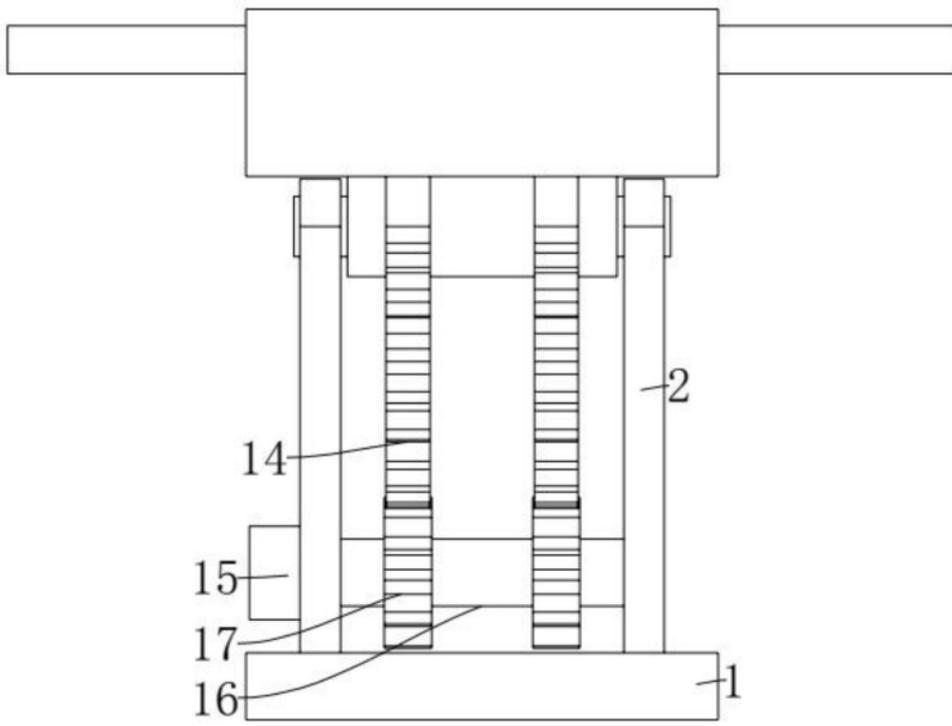


图2

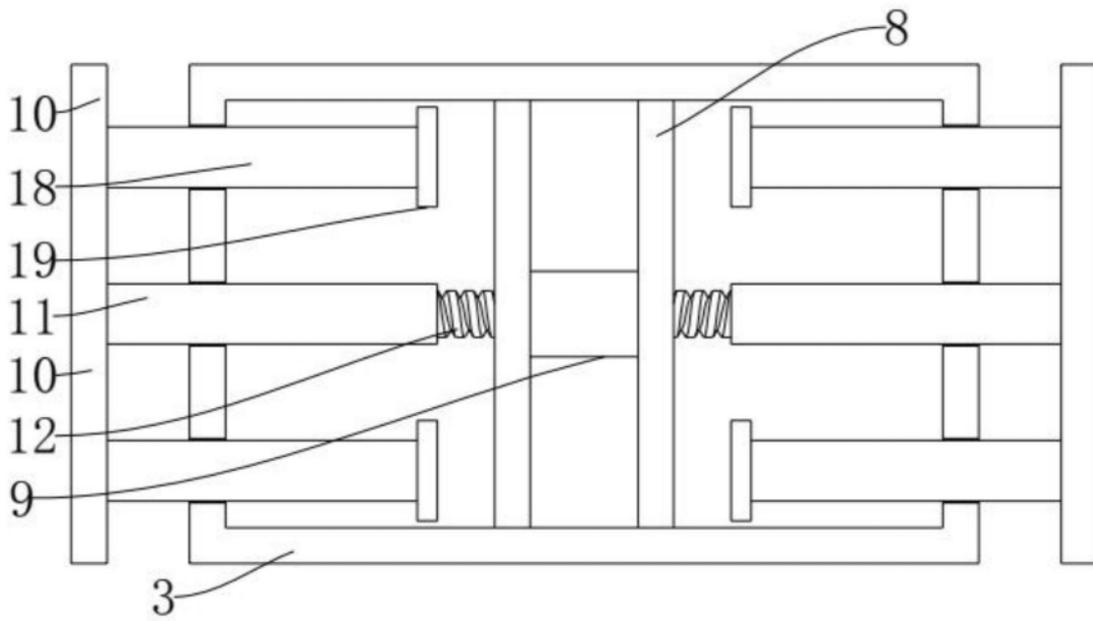


图3

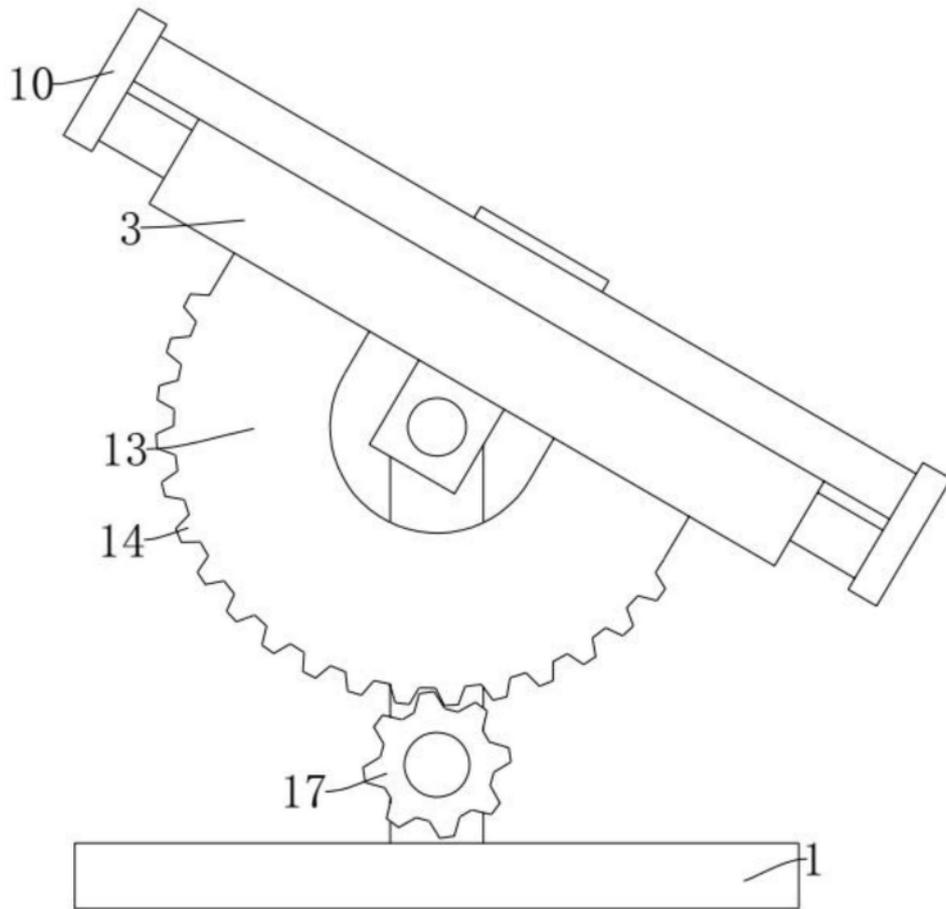


图4