



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207321183 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721277861.X

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 山西大同大学

地址 037009 山西省大同市御河桥东水泊
寺乡水泊寺村1602号

(72)发明人 刘红梅 田翠锋 杨春花 康永强
高志翔

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 滕诣迪

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

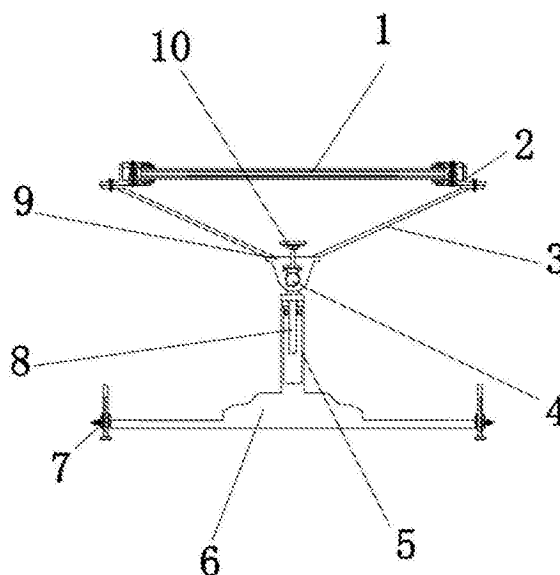
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件,包括板材和外框主体,所述板材的外侧设有外框主体,所述螺栓杆的上端设有手轮,所述套环的内部设有转杆,所述转杆的下方设有支座,所述支座的下方设有圆盘,所述圆盘的下表面设有支撑杆,所述支撑杆的外表面圆周设有轴承,所述轴承的外表面圆周设有圆筒,所述支撑杆通过轴承与圆筒相连,所述圆筒的下端设有底座板。该对称结构高散热量子点纳米光伏组件,当使用者调节好角度后通过转动螺栓杆可以对垫片施加向下的压力,通过垫片推动顶块可以将套环在转杆的表面进行固定,通过支撑杆围绕轴承进行转动可以调整外框主体的水平角度,从而方便了使用者对板材朝向角度的调节。



1. 一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件, 包括板材(1)和外框主体(2), 所述板材(1)的外侧设有外框主体(2), 其特征在于: 所述板材(1)的上方设有外框盖片(11), 所述外框盖片(11)的上表面设有第一螺栓(13), 所述第一螺栓(13)依次贯穿外框盖片(11)和外框主体(2)与螺母(16)相连, 所述外框主体(2)和外框盖片(11)的内侧表面均设有橡胶条(12), 所述外框主体(2)的下方设有支杆(3), 所述外框主体(2)通过第二螺栓(15)与支杆(3)相连, 所述支杆(3)的下端设有垫板(9), 所述垫板(9)的下表面设有套环(24), 所述套环(24)的上方设有滑槽(25), 所述滑槽(25)的内部设有垫片(18), 所述垫片(18)的下表面设有顶块(19), 所述垫片(18)的上方设有螺栓杆(17), 所述螺栓杆(17)的上端设有手轮(10), 所述套环(24)的内部设有转杆(4), 所述转杆(4)的下方设有支座(23), 所述支座(23)的下方设有圆盘(20), 所述圆盘(20)的下表面设有支撑杆(8), 所述支撑杆(8)的外表面圆周设有轴承(21), 所述轴承(21)的外表面圆周设有圆筒(5), 所述支撑杆(8)通过轴承(21)与圆筒(5)相连, 所述圆筒(5)的下端设有底座板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件, 其特征在于: 所述底座板(6)的外侧设有套筒(7), 所述套筒(7)的内部设有滑杆(34), 所述滑杆(34)的外侧表面设有凹槽(26), 所述套筒(7)的外侧设有凸块(28), 所述凸块(28)的内部设有弹簧槽(30), 所述弹簧槽(30)的内部设有弹簧(33), 所述弹簧(33)的左端设有卡块(27), 所述卡块(27)的右侧设有拉杆(31), 所述滑杆(34)的下端设有垫脚(29)。

3. 根据权利要求1所述的一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件, 其特征在于: 所述圆盘(20)的下表面设有圆环橡胶垫(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件, 其特征在于: 所述第一螺栓(13)的外表面圆周设有螺栓垫(14)。

5. 根据权利要求2所述的一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件, 其特征在于: 所述拉杆(31)的右端设有拉环(32)。

一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及对称结构高散热量子点纳米光伏组件技术领域,具体为一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件。

背景技术

[0002] 目前,市场上的太阳能单晶或多晶组件均采取以下结构,即从上到下依次层叠设置钢化玻璃层、EVA 层、电池片、EVA 层、TPT 层以及铝合金边框。这样的结构的前板玻璃及封装材料多关注光线透过率,一般要求在 91%以上,这样尽可能多吸收光子,使得电池片有更高的转换效率和电力输出。背膜多为含氟的高分子复合材料,起到阻水、绝缘等保护作用,但是仍然存在难以调节板材的朝向和角度的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件,包括板材和外框主体,所述板材的外侧设有外框主体,所述板材的上方设有外框盖片,所述外框盖片的上表面设有第一螺栓,所述第一螺栓依次贯穿外框盖片和外框主体与螺母相连,所述外框主体和外框盖片的内侧表面均设有橡胶条,所述外框主体的下方设有支杆,所述外框主体通过第二螺栓与支杆相连,所述支杆的下端设有垫板,所述垫板的下表面设有套环,所述套环的上方设有滑槽,所述滑槽的内部设有垫片,所述垫片的下表面设有顶块,所述垫片的上方设有螺栓杆,所述螺栓杆的上端设有手轮,所述套环的内部设有转杆,所述转杆的下方设有支座,所述支座的下方设有圆盘,所述圆盘的下表面设有支撑杆,所述支撑杆的外表面圆周设有轴承,所述轴承的外表面圆周设有圆筒,所述支撑杆通过轴承与圆筒相连,所述圆筒的下端设有底座板。

[0005] 优选的,所述底座板的外侧设有套筒,所述套筒的内部设有滑杆,所述滑杆的外侧表面设有凹槽,所述套筒的外侧设有凸块,所述凸块的内部设有弹簧槽,所述弹簧槽的内部设有弹簧,所述弹簧的左端设有卡块,所述卡块的右侧设有拉杆,所述滑杆的下端设有垫脚。

[0006] 优选的,所述圆盘的下表面设有圆环橡胶垫。

[0007] 所述第一螺栓的外表面圆周设有螺栓垫。

[0008] 优选的,所述拉杆的右端设有拉环。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该对称结构高散热量子点纳米光伏组件,通过向上转动螺栓杆可以减少螺栓杆对垫片施加的向下的压力,从而可以方便使用者转动套环,通过转动套环可以调整外框主体的角度,当使用者调节好角度后通过转动螺栓杆可以对垫片施加向下的压力,通过垫片推动顶块可以将套环在转杆的表面进行固定,通过支撑杆围绕轴承进行转动可以调整外框主体的水平角度,从而方便了使用者对板材朝

向角度的调节。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的外框主体右侧剖视图结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型的套环正面剖视图结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型的套环侧面剖视图结构示意图

[0014] 图5为本实用新型的套筒内部结构示意图。

[0015] 图中：1、板材，2、外框主体，3、支杆，4、转杆，5、圆筒，6、底座板，7、套筒，8、支撑杆，9、垫板，10、手轮，11、外框盖片，12、橡胶条，13、第一螺栓，14、螺栓垫，15、第二螺栓，16、螺母，17、螺栓杆，18、垫片，19、顶块，20、圆盘，21、轴承，22、圆环橡胶垫，23、支座，24、套环，25、滑槽，26、凹槽，27、卡块，28、凸块，29、垫脚，30、弹簧槽，31、拉杆，32、拉环，33、弹簧，34、滑杆。

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] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种对称结构高散热量子点纳米光伏组件，包括板材1和外框主体2，板材1的外侧设有外框主体2，外框主体2可以减少板材1边缘受到的撞击，板材1的上方设有外框盖片11，外框盖片11的上表面设有第一螺栓13，第一螺栓13依次贯穿外框盖片11和外框主体2与螺母16相连，通过第一螺栓13的固定可以将外框盖片11固定在外框主体2的上方，通过外框主体2和外框盖片11将板材1进行夹紧固定，第一螺栓13的外表面圆周设有螺栓垫14，外框主体2和外框盖片11的内侧表面均设有橡胶条12，橡胶条12可以减少外框主体2和外框盖片11对板材1的摩擦，外框主体2的下方设有支杆3，支杆3用来支撑外框主体2，外框主体2通过第二螺栓15与支杆3相连，支杆3的下端设有垫板9，垫板9的下表面设有套环24，套环24的上方设有滑槽25，滑槽25的内部设有垫片18，垫片18的下表面设有顶块19，垫片18的上方设有螺栓杆17，螺栓杆17的上端设有手轮10，套环24的内部设有转杆4，通过顶块19可以固定转杆4，转杆4的下方设有支座23，通过转动转杆4可以改变外框主体2的角度，支座23的下方设有圆盘20，圆盘20的下表面设有圆环橡胶垫22，圆盘20的下表面设有支撑杆8，支撑杆8的外表面圆周设有轴承21，轴承21的外表面圆周设有圆筒5，圆环橡胶垫22可以填补圆盘20与橡胶圆环垫22之间的空隙，支撑杆8通过轴承21与圆筒5相连，圆筒5的下端设有底座板6，底座板6的外侧设有套筒7，套筒7的内部设有滑杆34，滑杆34的外侧表面设有凹槽26，套筒7的外侧设有凸块28，凸块28的内部设有弹簧槽30，弹簧槽30的内部设有弹簧33，弹簧33的左端设有卡块27，卡块27的右侧设有拉杆31，拉杆31的右端设有拉环32，滑杆34的下端设有垫脚29，通过向外拉动拉杆31可以带动卡块27向外进行运动，当卡块27离开凹槽时，滑杆34可以在套筒7的内部进行运动，通过滑杆34的运动可以调整底座板6的高度，从而对整体的高度进行调整，使用时通过向上转动螺栓杆

17,从而可以减少螺栓杆17对垫片18施加的向下的压力,从而可以使套环24在转杆4的表面进行转动,通过套环24的转动可以改变外框主体2的角度,通过改变外框主体2的角度可以改变板材1的角度,通过改变板材1的角度可以对板材1进行调整从而使板材1与阳光的接触面积更大,当使用者调整后,向下转动螺栓杆17,通过螺栓杆17可以向下推动垫片18进行运动,垫片18推动顶块19向下进行运动,通过垫片18推动顶块19向下挤压转杆4可以将套环24固定在转杆4的表面防止外框主体2发生转动,支撑杆8通过轴承21与圆筒5进行连接,从而使支撑杆8可以围绕圆筒5进行转动,通过支撑杆8的转动可以调整外框主体2的水平角度,从而增加了外框主体2的可调性,方便了使用者对板材1的朝向进行调节。

[0018] 在调整板材1的朝向时通过向上转动螺栓杆17,从而可以减少螺栓杆17对垫片18施加的向下的压力,从而可以使套环24在转杆4的表面进行转动,通过套环24的转动可以改变外框主体2的角度,通过改变外框主体2的角度可以改变板材1的角度,通过改变板材1的角度可以对板材1进行调整从而使板材1与阳光的接触面积更大,当使用者调整后,向下转动螺栓杆17,通过螺栓杆17可以向下推动垫片18进行运动,垫片18推动顶块19向下进行运动,通过垫片18推动顶块19向下挤压转杆4可以将套环24固定在转杆4的表面防止外框主体2发生转动,支撑杆8通过轴承21与圆筒5进行连接,从而使支撑杆8可以围绕圆筒5进行转动,通过支撑杆8的转动可以调整外框主体2的水平角度,从而增加了外框主体2的可调性,方便了使用者对板材1的朝向进行调节。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 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。

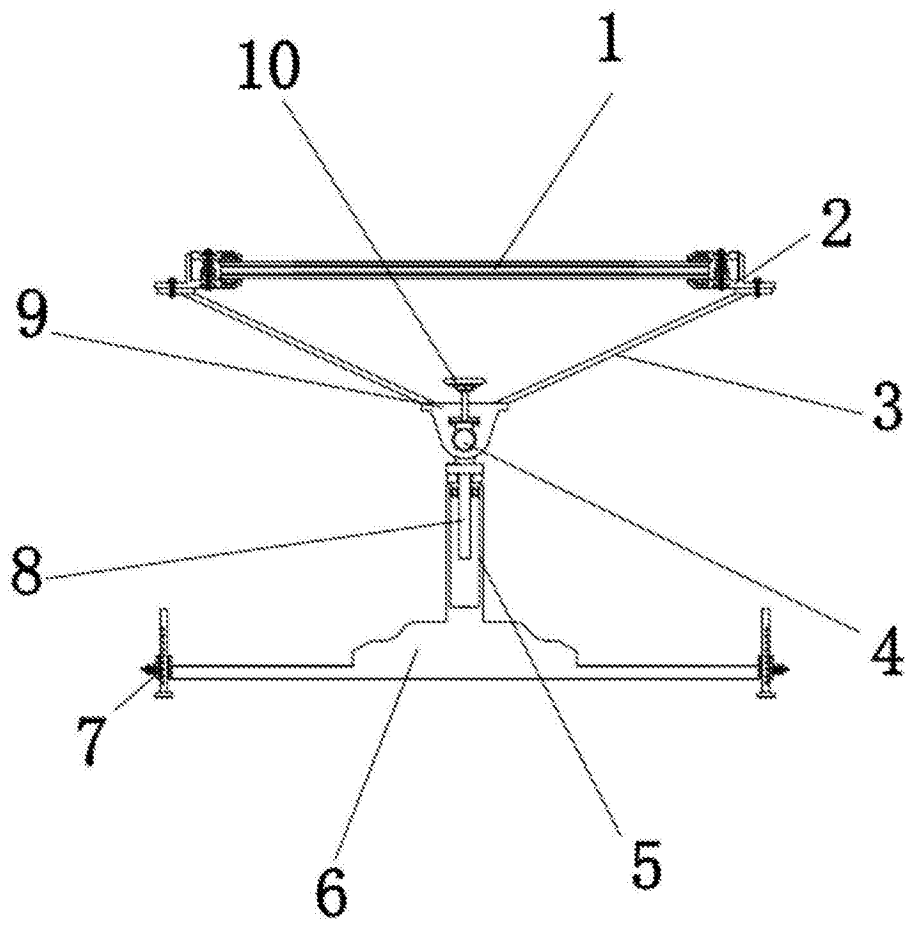


图1

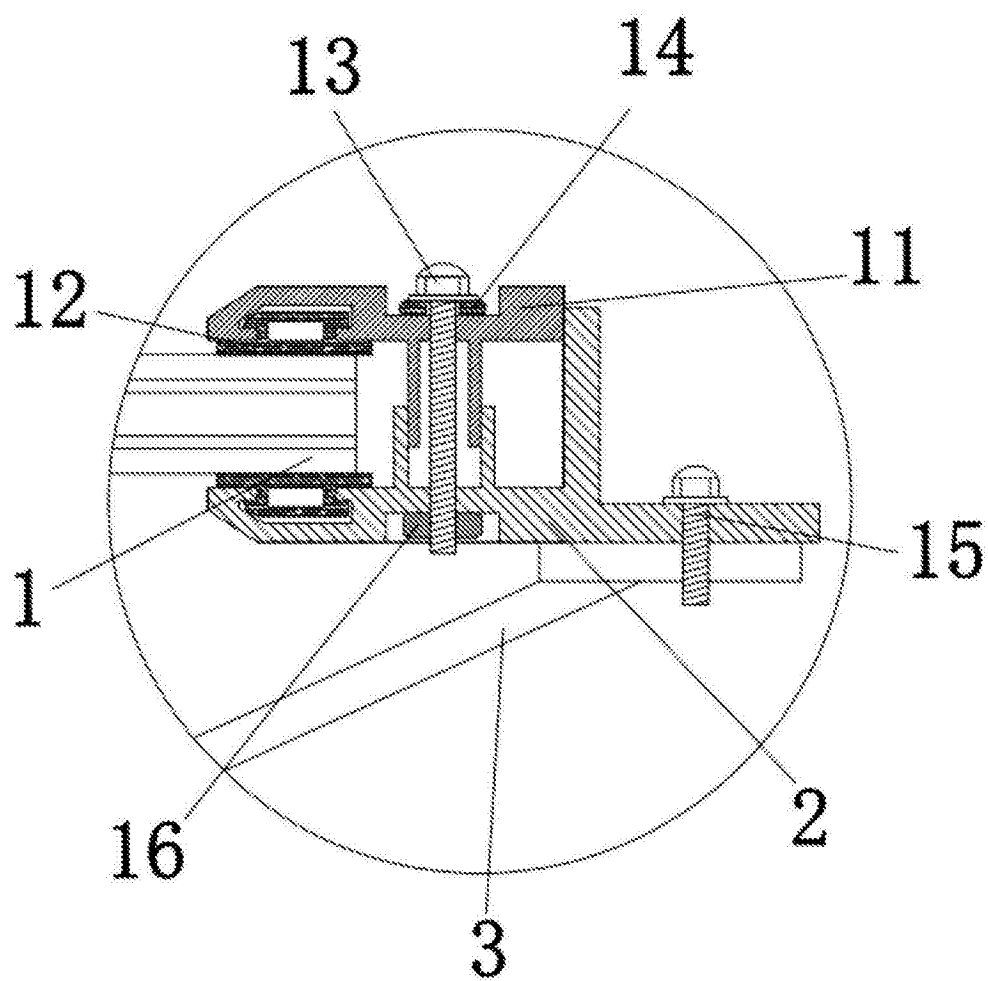


图2

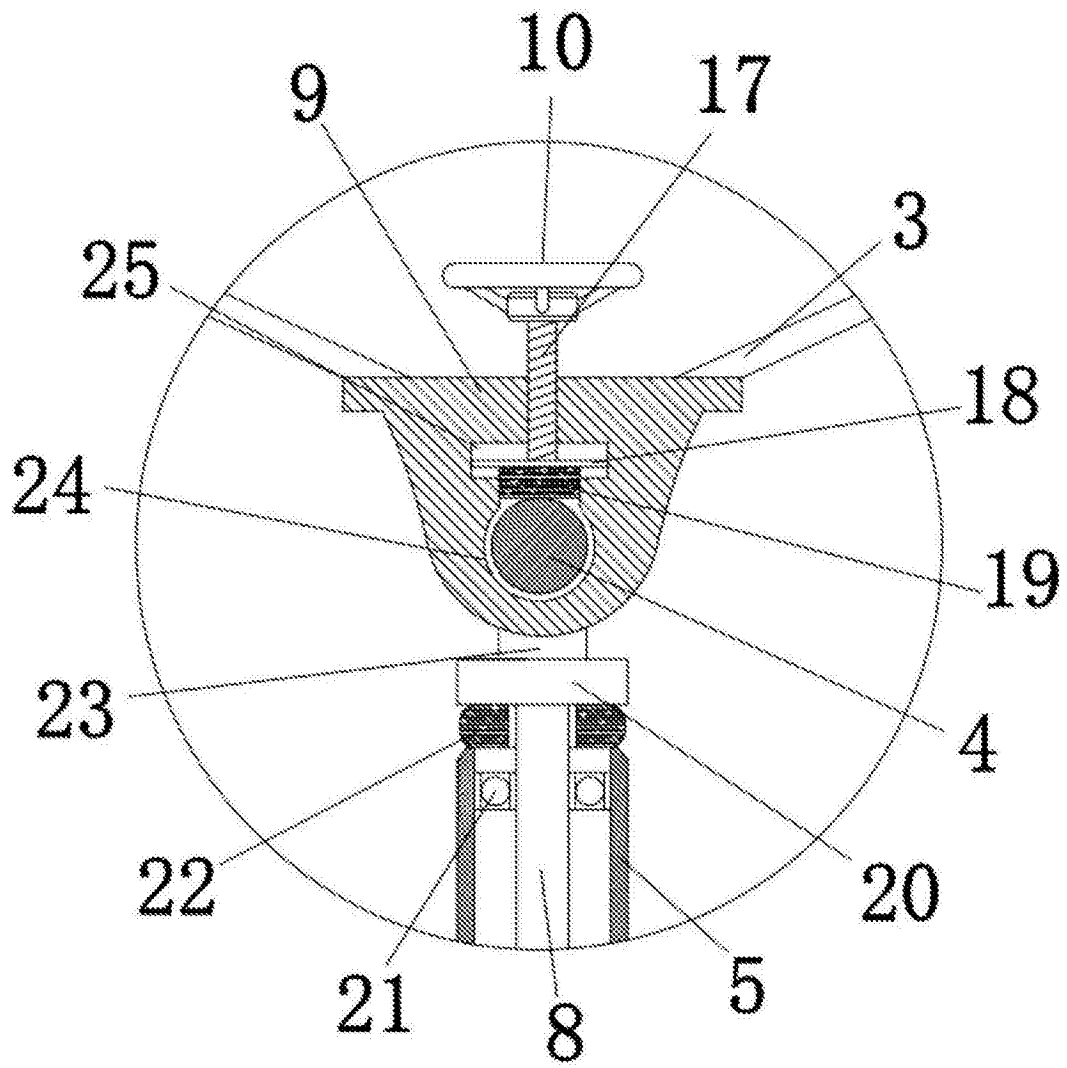


图3

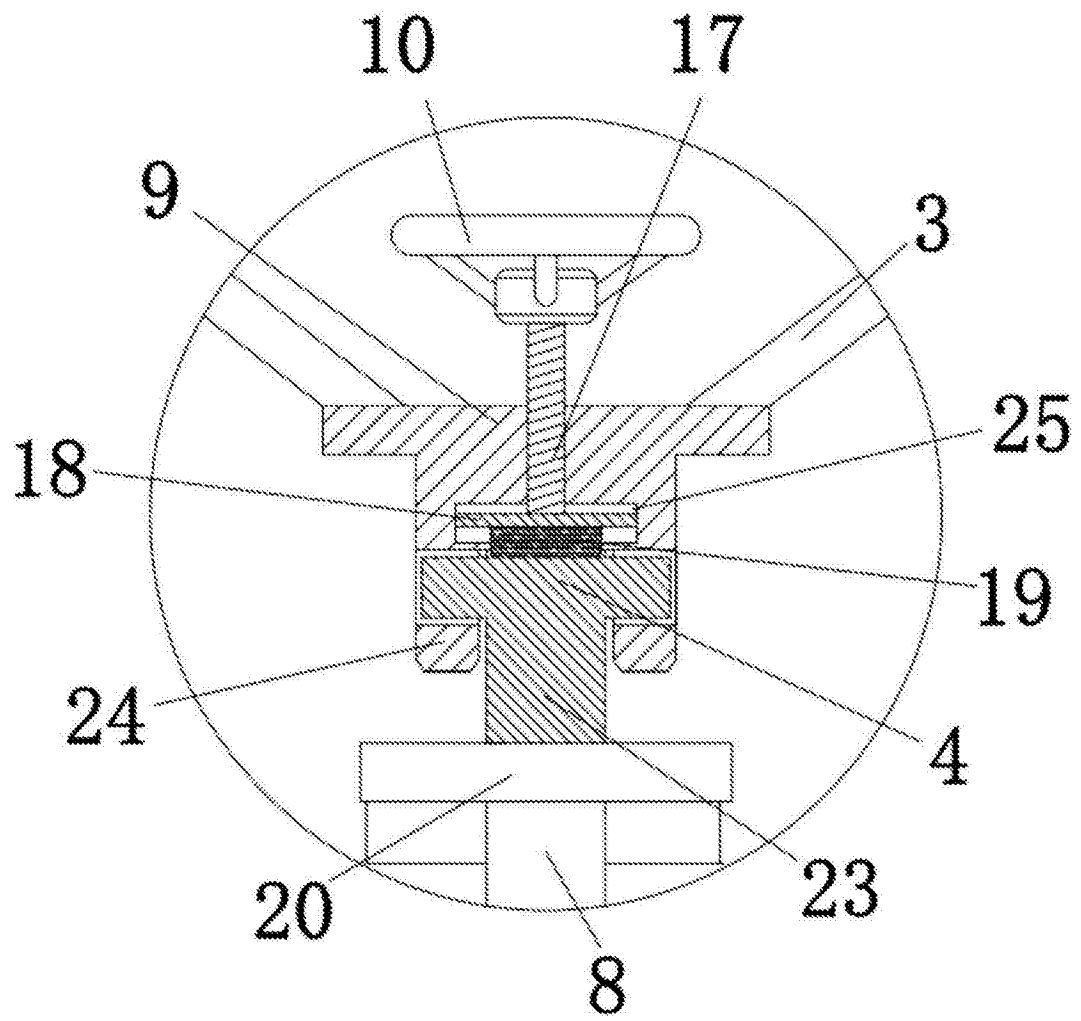


图4

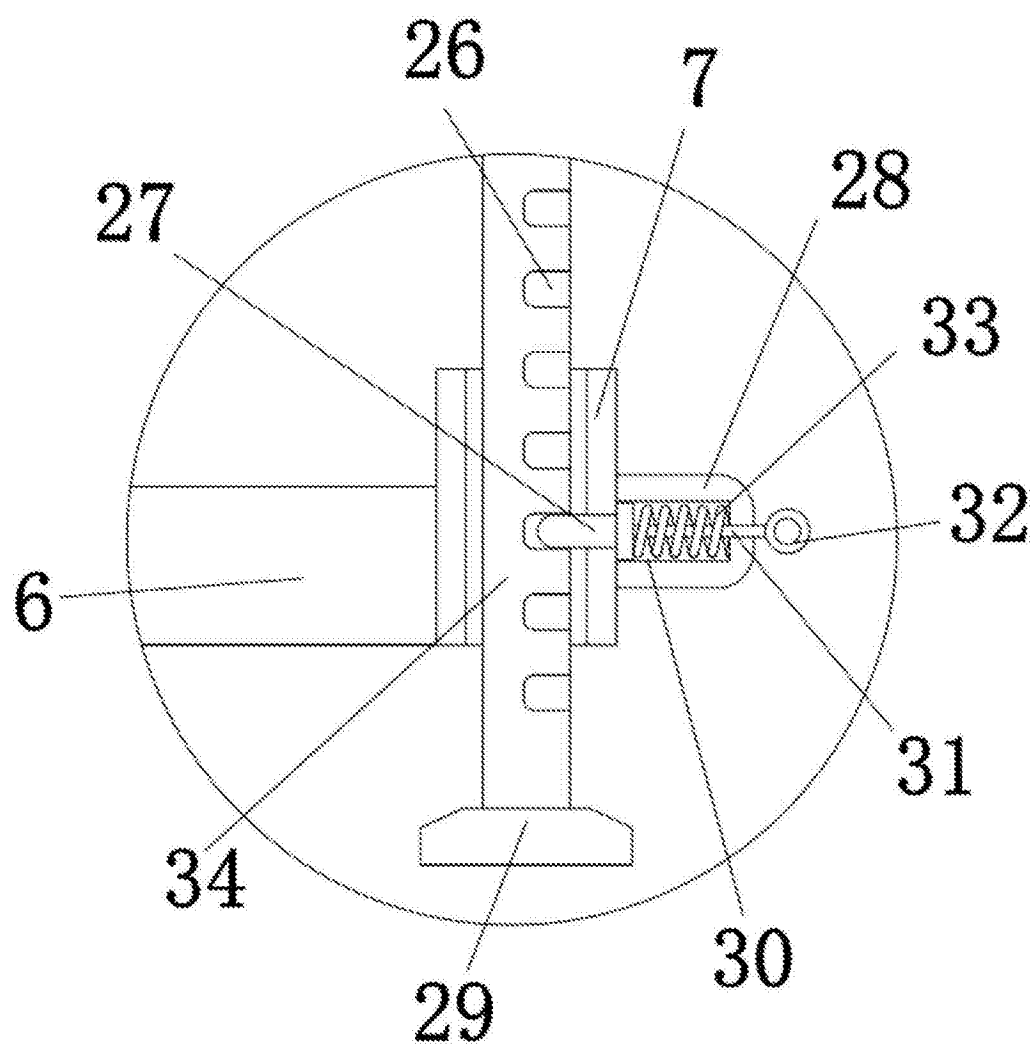


图5