



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214281300 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202120204211.2

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 温州大学

地址 325000 浙江省温州市温州高教园区  
(瓯海区茶山镇)

(72) 发明人 冯旗 汪鹏君 邵振华

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101

代理人 龚杰奇

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

F24S 30/40 (2018.01)

F24S 25/65 (2018.01)

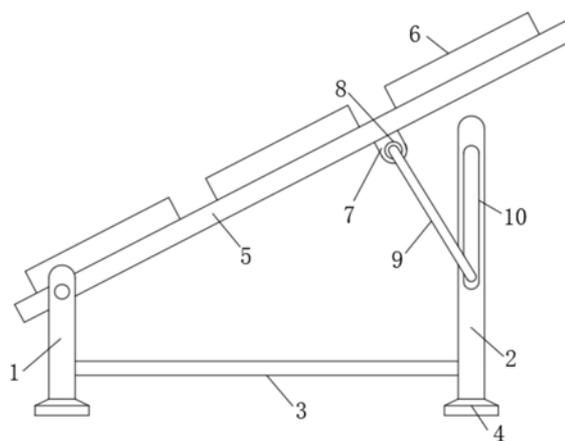
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种综合能源发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种综合能源发电装置,包括前部支撑杆,所述前部支撑杆的后部位置设置有后部支撑杆,所述前部支撑杆和后部支撑杆的上部位置设置有上部安装架,所述上部安装架的上面设置有若干个太阳能光伏电板,所述前部支撑杆之间、后部支撑杆之间、前部支撑杆和后部支撑杆之间的底部位置均设置有底部连接板相互连接,所述后部支撑杆的上部侧面位置设置有侧面活动槽,所述上部安装架的底面位置设置有内侧连接板。本实用新型所述的一种综合能源发电装置,属于发电领域,通过设置的转动丝杆等结构,便于用户自我调节太阳能光伏电板的倾斜角度,更加合理的接受阳光,操作简单方便,且能够固定转动丝杆,防止用户误碰一号转动轮。



1. 一种综合能源发电装置,其特征在于:包括前部支撑杆(1),所述前部支撑杆(1)的后部位置设置有后部支撑杆(2),所述前部支撑杆(1)和后部支撑杆(2)的上部位置设置有上部安装架(5),所述上部安装架(5)的上面设置有若干个太阳能光伏电板(6),所述前部支撑杆(1)之间、后部支撑杆(2)之间、前部支撑杆(1)和后部支撑杆(2)之间的底部位置均设置有底部连接板(3)相互连接,所述后部支撑杆(2)的上部侧面位置设置有侧面活动槽(10),所述上部安装架(5)的底面位置设置有内侧连接板(7),所述内侧连接板(7)内设置有内侧连接孔(8),所述内侧连接孔(8)和侧面活动槽(10)内设置有矩形连接杆(9),所述后部支撑杆(2)之间的上部位置设置有上部连接板(11),所述上部连接板(11)和后部支撑杆(2)的之间的底部连接板(3)上设置有转动丝杆(14),所述矩形连接杆(9)上对应转动丝杆(14)的位置设置有移动块(15),所述移动块(15)内设置有螺孔,所述转动丝杆(14)通过该螺孔活动安装在移动块(15)内,所述转动丝杆(14)的下端设置有底部圆形固定体(16),所述后部支撑杆(2)之间的底部连接板(3)上的底面对应底部圆形固定体(16)的位置设置有底部固定体(20),所述底部固定体(20)的内部设置有底部收纳槽(21),所述底部收纳槽(21)的左侧位置设置有固定弹柱(23),所述底部收纳槽(21)的右侧位置设置有后部螺杆(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种综合能源发电装置,其特征在于:所述前部支撑杆(1)和后部支撑杆(2)的底部位置设置有固定底座(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种综合能源发电装置,其特征在于:所述前部支撑杆(1)上设置有前部通孔(17),所述上部安装架(5)上对应前部通孔(17)的位置设置有前部转动杆(18),所述前部转动杆(18)活动安装在前部通孔(17)内,所述前部转动杆(18)的另一端设置有前部挡体(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种综合能源发电装置,其特征在于:所述转动丝杆(14)的上部和下部位置设置有转动轴承(12),所述转动轴承(12)固定安装在上部连接板(11)和后部支撑杆(2)之间的底部连接板(3)上,所述转动丝杆(14)的上端设置有一号转动轮(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种综合能源发电装置,其特征在于:所述底部圆形固定体(16)的侧面设置有若干个侧面固定孔(30)。

6. 根据权利要求1所述的一种综合能源发电装置,其特征在于:所述底部固定体(20)的左侧对应固定弹柱(23)的位置设置有左侧通孔(22),所述左侧通孔(22)和底部收纳槽(21)相互连通,所述底部固定体(20)的右侧对应后部螺杆(27)的位置设置有右侧螺孔(28),所述右侧螺孔(28)和底部收纳槽(21)相互连通,所述后部螺杆(27)的外端设置有二号转动轮(29),所述后部螺杆(27)的内端设置有右侧移动板(26),所述固定弹柱(23)的内端设置有左侧移动板(24),所述左侧移动板(24)和右侧移动板(26)之间设置有内部弹簧(25)。

## 一种综合能源发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电装置领域,特别涉及一种综合能源发电装置。

### 背景技术

[0002] 在综合能源的发电种类中,太阳能发电装置是比较普及的一种发电装置,通过设置的支架,将太阳能电板放置于支架上,接受阳光照射,从而产生电力能源,该发电方式清洁环保,因此受到大力发展,但是太阳能发电的强度与阳光的接受强度有关,而阳光的接受强度与之架的倾斜角度有关,而传统的支架是固定结构,角度不能调节,无法调节太阳能电板的倾斜角度,因此浪费了部分太阳能能源的利用率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种综合能源发电装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种综合能源发电装置,包括前部支撑杆,所述前部支撑杆的后部位置设置有后部支撑杆,所述前部支撑杆和后部支撑杆的上部位置设置有上部安装架,所述上部安装架的上面设置有若干个太阳能光伏电板,所述前部支撑杆之间、后部支撑杆之间、前部支撑杆和后部支撑杆之间的底部位置均设置有底部连接板相互连接,所述后部支撑杆的上部侧面位置设置有侧面活动槽,所述上部安装架的底面位置设置有内侧连接板,所述内侧连接板内设置有内侧连接孔,所述内侧连接孔和侧面活动槽内设置有矩形连接杆,所述后部支撑杆之间的上部位置设置有上部连接板,所述上部连接板和后部支撑杆之间的底部连接板上设置有转动丝杆,所述矩形连接杆上对应转动丝杆的位置设置有移动块,所述移动块内设置有螺孔,所述转动丝杆通过该螺孔活动安装在移动块内,所述转动丝杆的下端设置有底部圆形固定体,所述后部支撑杆之间的底部连接板上的底面对应底部圆形固定体的位置设置有底部固定体,所述底部固定体的内部设置有底部收纳槽,所述底部收纳槽的左侧位置设置有固定弹柱,所述底部收纳槽的右侧位置设置有后部螺杆。

[0006] 优选的,所述前部支撑杆和后部支撑杆的底部位置设置有固定底座。

[0007] 优选的,所述前部支撑杆上设置有前部通孔,所述上部安装架上对应前部通孔的位置设置有前部转动杆,所述前部转动杆活动安装在前部通孔内,所述前部转动杆的另一端设置有前部挡体。

[0008] 优选的,所述转动丝杆的上部和下部位置设置有转动轴承,所述转动轴承固定安装在上部连接板和后部支撑杆之间的底部连接板上,所述转动丝杆的上端设置有一号转动轮。

[0009] 优选的,所述底部圆形固定体的侧面设置有若干个侧面固定孔。

[0010] 优选的,所述底部固定体的左侧对应固定弹柱的位置设置有左侧通孔,所述左侧通孔和底部收纳槽相互连通,所述底部固定体的右侧对应后部螺杆的位置设置有右侧螺

孔,所述右侧螺孔和底部收纳槽相互连通,所述后部螺杆的外端设置有二号转动轮,所述后部螺杆的内端设置有右侧移动板,所述固定弹柱的内端设置有左侧移动板,所述左侧移动板和右侧移动板之间设置有内部弹簧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过设置的支架结构,用户可以通过操作一号转动轮,调节移动块的上下高度,从而牵引矩形连接杆上下移动,调整上部安装架的倾斜角度,操作简单方便,便于使用,且能够通过固定弹柱,对转动丝杆进行固定,从而对已经固定住的倾斜角度,进行加固,防止误碰操作。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种综合能源发电装置的整体侧面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种综合能源发电装置的转动丝杆结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种综合能源发电装置的前部转动杆的结构示意图;

[0016] 图4为图2中A处的放大图。

[0017] 图中:1、前部支撑杆;2、后部支撑杆;3、底部连接板;4、固定底座;5、上部安装架;6、太阳能光伏电板;7、内侧连接板;8、内侧连接孔;9、矩形连接杆;10、侧面活动槽;11、上部连接板;12、转动轴承;13、一号转动轮;14、转动丝杆;15、移动块;16、底部圆形固定体;17、前部通孔;18、前部转动杆;19、前部挡体;20、底部固定体;21、底部收纳槽;22、左侧通孔;23、固定弹柱;24、左侧移动板;25、内部弹簧;26、右侧移动板;27、后部螺杆;28、右侧螺孔;29、二号转动轮;30、侧面固定孔。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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] 如图1-4所示,一种综合能源发电装置,包括前部支撑杆1,前部支撑杆1的后部位置设置有后部支撑杆2,前部支撑杆1和后部支撑杆2的上部位置设置有上部安装架5,上部安装架5的上面设置有若干个太阳能光伏电板6,前部支撑杆1之间、后部支撑杆2之间、前部支撑杆1和后部支撑杆2之间的底部位置均设置有底部连接板3相互连接,后部支撑杆2的上部侧面位置设置有侧面活动槽10,上部安装架5的底面位置设置有内侧连接板7,内侧连接

板7内设置有内侧连接孔8,内侧连接孔8和侧面活动槽10内设置有矩形连接杆9,后部支撑杆2之间的上部位置设置有上部连接板11,上部连接板11和后部支撑杆2之间的底部连接板3上设置有转动丝杆14,矩形连接杆9上对应转动丝杆14的位置设置有移动块15,移动块15内设置有螺孔,转动丝杆14通过该螺孔活动安装在移动块15内,转动丝杆14的下端设置有底部圆形固定体16,后部支撑杆2之间的底部连接板3上的底面对应底部圆形固定体16的位置设置有底部固定体20,底部固定体20的内部设置有底部收纳槽21,底部收纳槽21的左侧位置设置有固定弹柱23,底部收纳槽21的右侧位置设置有后部螺杆27。

[0022] 在本实施例中,为了便于放置于安装面上,前部支撑杆1和后部支撑杆2的底部位置设置有固定底座4。

[0023] 在本实施例中,为了便于上部安装架5前端进行转动,前部支撑杆1上设置有前部通孔17,上部安装架5上对应前部通孔17的位置设置有前部转动杆18,前部转动杆18活动安装在前部通孔17内,前部转动杆18的另一端设置有前部挡体19。

[0024] 在本实施例中,为了便于转动丝杆14进行转动,转动丝杆14的上部和下部位置设置有转动轴承12,转动轴承12固定安装在上部连接板11和后部支撑杆2之间的底部连接板3上,转动丝杆14的上端设置有一号转动轮13。

[0025] 在本实施例中,为了便于固定底部圆形固定体16,底部圆形固定体16的侧面设置有若干个侧面固定孔30。

[0026] 此外,底部固定体20的左侧对应固定弹柱23的位置设置有左侧通孔22,左侧通孔22和底部收纳槽21相互连通,底部固定体20的右侧对应后部螺杆27的位置设置有右侧螺孔28,右侧螺孔28和底部收纳槽21相互连通,后部螺杆27的外端设置有二号转动轮29,后部螺杆27的内端设置有右侧移动板26,固定弹柱23的内端设置有左侧移动板24,左侧移动板24和右侧移动板26之间设置有内部弹簧25,为了便于通过二号转动轮29,移动右侧移动板26,使得内部弹簧25压缩,从而挤压固定弹柱23,卡住底部圆形固定体16。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种综合能源发电装置,当用户需要调整上部安装架5的倾斜角度的时候,将二号转动轮29进行转动,使得后部螺杆27向外侧移动,右侧移动板26与后部螺杆27固定安装,使得右侧移动板26向外侧移动,当移动到合适的位置的时候,此时内部弹簧25不再接触右侧移动板26,此时将固定弹柱23从底部圆形固定体16的侧面固定孔30中抽出,将固定弹柱23向内侧移动,使得固定弹柱23、左侧移动板24、内部弹簧25同时向右侧移动,固定弹柱23于底部圆形固定体16的侧面固定孔30相互脱离接触,然后操作一号转动轮13,使得转动丝杆14在两个转动轴承12内进行转动,使得移动块15通过自身的螺孔在转动丝杆14上进行上下移动,从而带动矩形连接杆9的底部横杆在侧面活动槽10内进行上下移动,从而使得矩形连接杆9的上端的上部安装架5进行上下移动,调整上部安装架5的角度,从而更好的接受阳光,当调节到合适的角度后,停止转动一号转动轮13,操作二号转动轮29,使得后部螺杆27和右侧移动板26向左侧移动,推动内部弹簧25、左侧移动板24和固定弹柱23,向左侧移动,使得固定弹柱23插入到底部圆形固定体16上的合适侧面固定孔30内,继续转动二号转动轮29,使得内部弹簧25压缩,固定弹柱23卡紧底部圆形固定体16。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

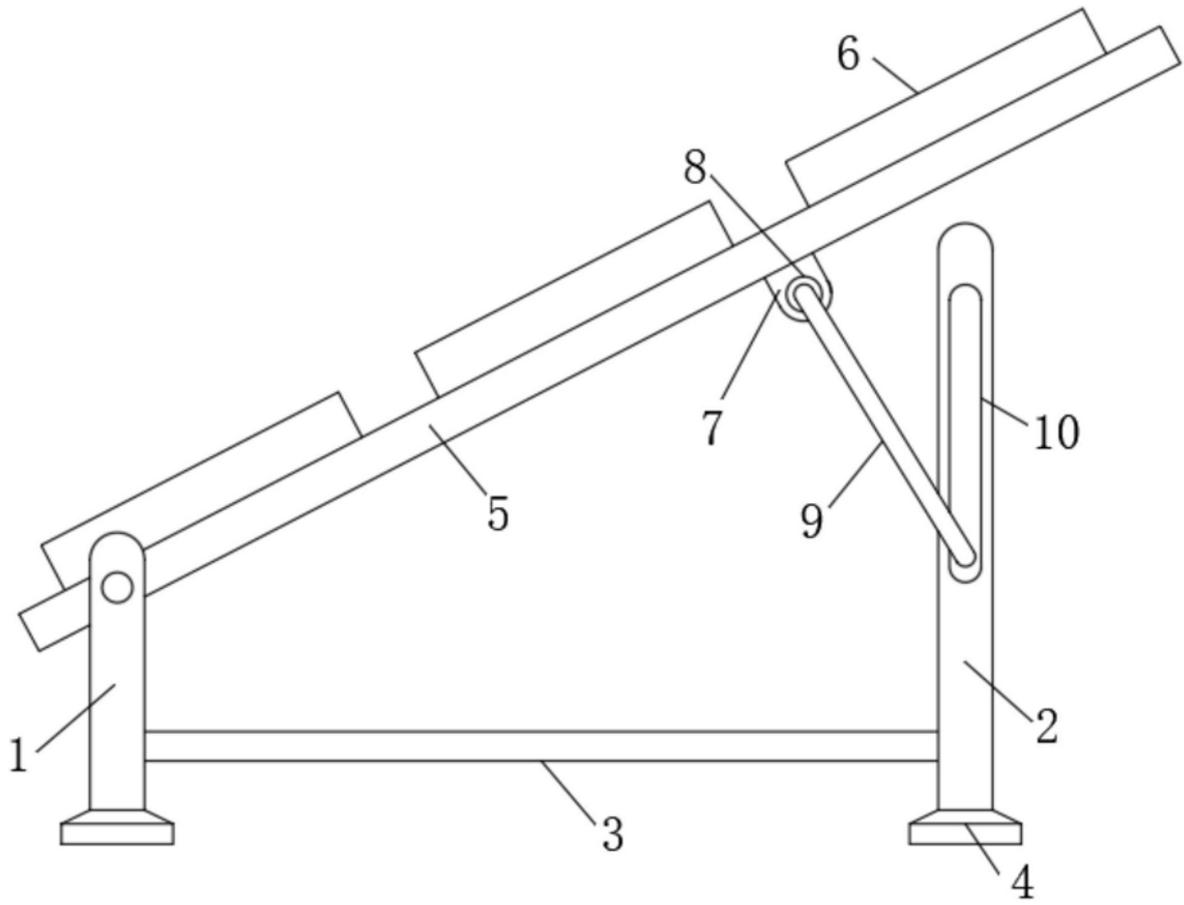


图1

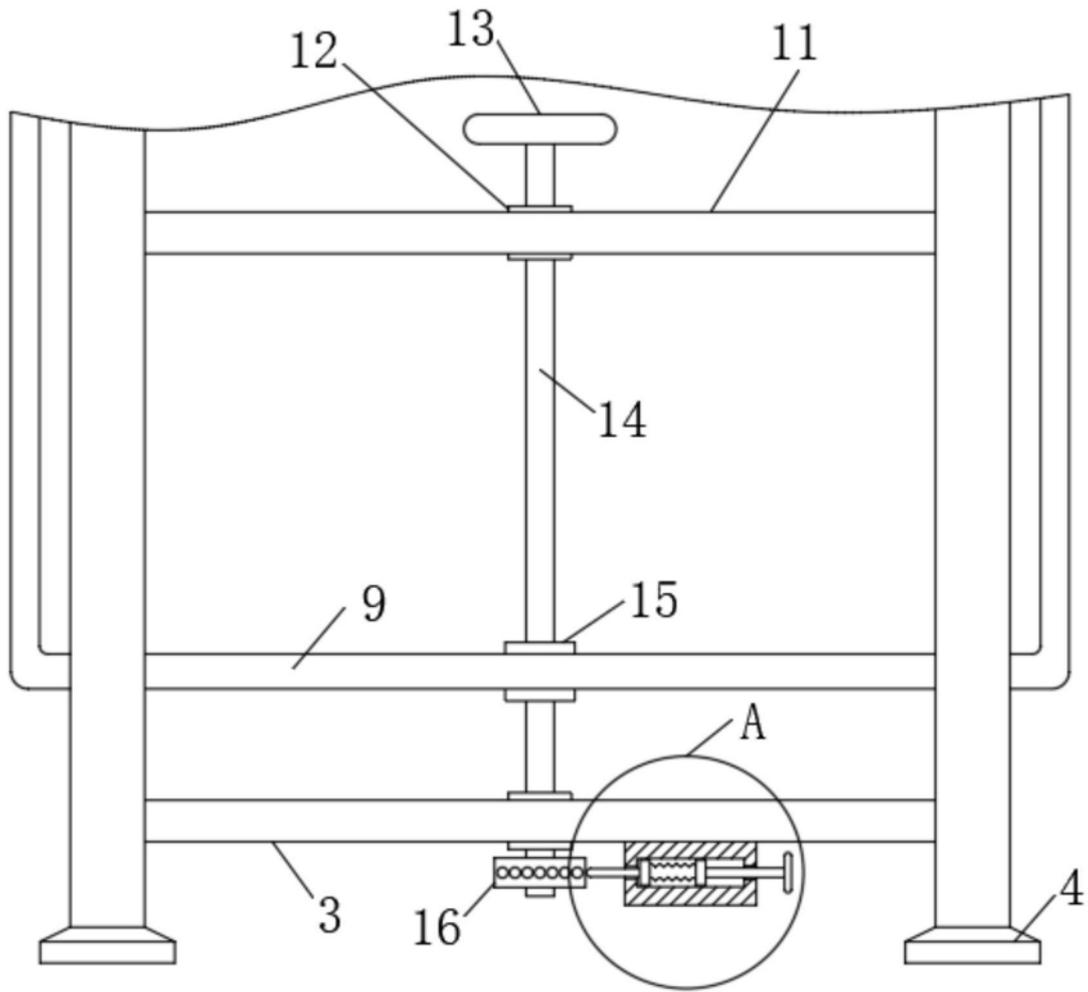


图2

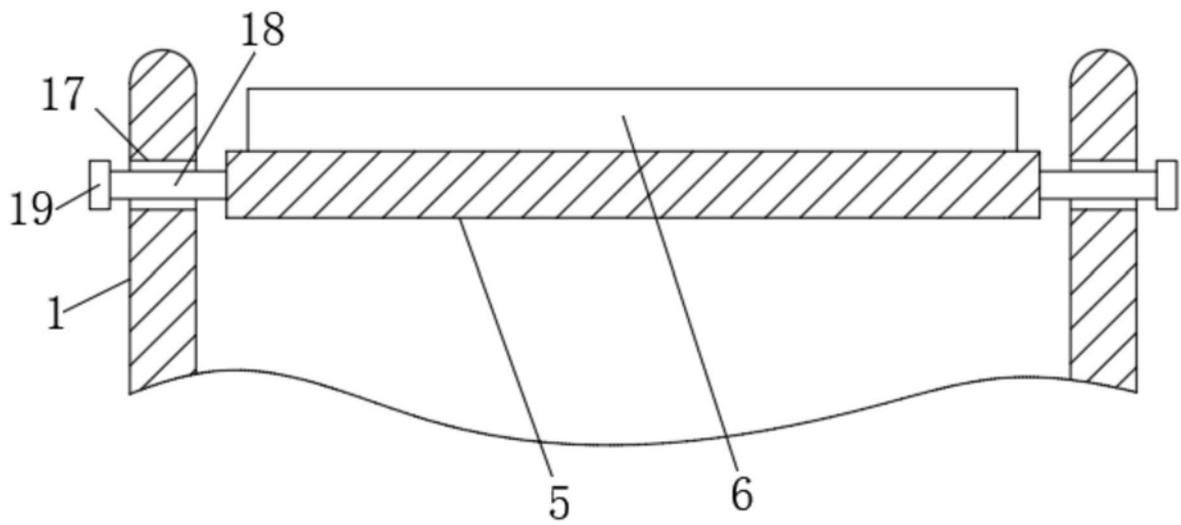


图3

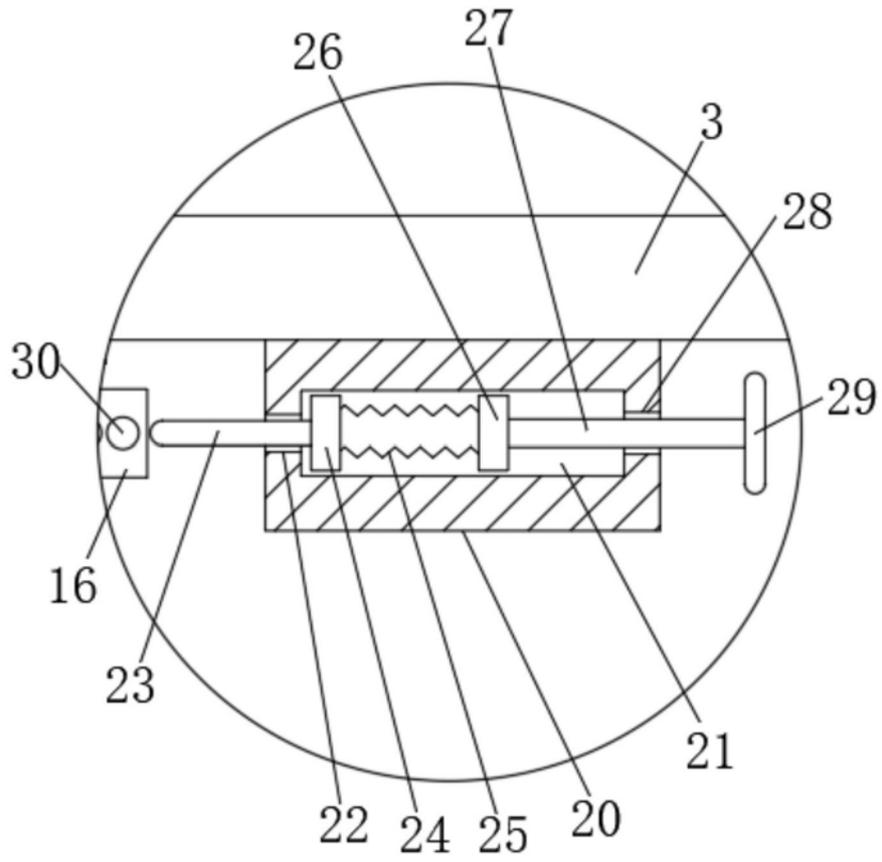


图4