



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210724660 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201922202424.7

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 苏州普未鲲合智慧能源发展有限
公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
昆北路2号11室708单元

(72)发明人 郑子涵

(74)专利代理机构 北京辰权知识产权代理有限
公司 11619

代理人 孙瑞峰

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/425(2018.01)

F16F 15/04(2006.01)

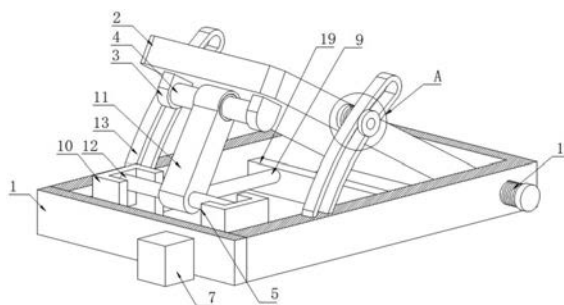
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于太阳能发电的电池板组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能发电的电池板组件,包括底座,所述底座顶端设置有太阳能板,所述太阳能板底部两侧均固定连接有支座,所述支座内部转动连接有横轴,所述太阳能板底部设置有旋转机构,所述太阳能板两侧均设置有减震机构,所述旋转机构包括电机、丝杆、导向杆、滑块、连接杆和转轴,所述丝杆与电机输出端固定连接,所述丝杆和导向杆均贯穿滑块,所述丝杆与滑块螺纹连接。本实用新型通过第二弹簧可以削弱太阳能板受到的冲击,通过在弧形板和太阳能板之间设置有第一弹簧,可以进一步提高减震的效果,通过此结构在安装太阳能板时并非将太阳能板位置完全限定,而是在前后方向上通过第一弹簧和第二弹簧留有一定余量。



1. 一种用于太阳能发电的电池板组件,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端设置有太阳能板(2),所述太阳能板(2)底部两侧均固定连接有支座(3),所述支座(3)内部转动连接有横轴(4),所述太阳能板(2)底部设置有旋转机构(5),所述太阳能板(2)两侧均设置有减震机构(6);

所述旋转机构(5)包括电机(7)、丝杆(8)、导向杆(9)、滑块(10)、连接杆(11)和转轴(12),所述丝杆(8)与电机(7)输出端固定连接,所述丝杆(8)和导向杆(9)均贯穿滑块(10),所述丝杆(8)与滑块(10)螺纹连接,所述滑块(10)滑动连接于底座(1)内部,所述横轴(4)和转轴(12)均与连接杆(11)转动连接,所述转轴(12)贯穿连接杆(11)并与滑块(10)转动连接;

所述减震机构(6)包括弧形板(13)、滑杆(14)、第一弹簧(15)、连接轴(16)和第二弹簧(17),所述滑杆(14)固定连接于太阳能板(2)前后两侧,所述滑杆(14)滑动连接于弧形板(13)内部,所述滑杆(14)外侧固定连接有第二圆盘,所述第一弹簧(15)固定连接于弧形板(13)和第二圆盘之间,所述连接轴(16)固定连接于太阳能板(2)前后两侧,所述连接杆(11)贯穿底座(1)并延伸至底座(1)外侧,所述连接杆(11)延伸至底座(1)外侧的一端固定连接有端盖,所述第二弹簧(17)固定连接于端盖和底座(1)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述滑块(10)前后两侧均固定连接有凸块(18),所述底座(1)内部前后两侧均设置有滑槽,所述凸块(18)滑动连接于滑槽内部。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述底座(1)内部固定连接有挡板(19),所述导向杆(9)固定连接于底座(1)和挡板(19)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述导向杆(9)与滑块(10)滑动连接,所述丝杆(8)转动连接于底座(1)和挡板(19)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述滑杆(14)远离太阳能板(2)的一端螺纹连接有第一圆盘(20),所述第一圆盘(20)外侧设置有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述弧形板(13)的数量设置为多个,多个所述弧形板(13)对称分布于底座(1)顶部前后两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能发电的电池板组件,其特征在于:所述丝杆(8)一端贯穿底座(1)并延伸至底座(1)外侧,所述丝杆(8)与底座(1)的连接处设置为光杆。

一种用于太阳能发电的电池板组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域,具体涉及一种用于太阳能发电的电池板组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,它只要被满足一定照度条件的光照到,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。

[0003] 目前,但是太阳能电池板组件在实际使用时,其底部的支架可以支持太阳能板旋转,但是支架在实际使用时不具有良好的抗震性能。

[0004] 因此,发明一种用于太阳能发电的电池板组件来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于太阳能发电的电池板组件,通过电机输出端带动丝杆转动,丝杆带动滑块在底座内部滑动,滑块运动带动转轴运动,从而带动太阳能板以连接轴为中心进行旋转,这里在连接轴外侧设置有第二弹簧,当太阳能板发生震动时,通过第二弹簧可以削弱太阳能板受到的冲击,另外通过在弧形板和太阳能板之间设置有第一弹簧,可以进一步提高减震的效果,通过此结构在安装太阳能板时并非将太阳能板位置完全限定,而是在前后方向上通过第一弹簧和第二弹簧留有一定余量,从而可以显著提高太阳能板在使用时的抗震性,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于太阳能发电的电池板组件,包括底座,所述底座顶端设置有太阳能板,所述太阳能板底部两侧均固定连接有支座,所述支座内部转动连接有横轴,所述太阳能板底部设置有旋转机构,所述太阳能板两侧均设置有减震机构;

[0007] 所述旋转机构包括电机、丝杆、导向杆、滑块、连接杆和转轴,所述丝杆与电机输出端固定连接,所述丝杆和导向杆均贯穿滑块,所述丝杆与滑块螺纹连接,所述滑块滑动连接于底座内部,所述横轴和转轴均与连接杆转动连接,所述转轴贯穿连接杆并与滑块转动连接;

[0008] 所述减震机构包括弧形板、滑杆、第一弹簧、连接轴和第二弹簧,所述滑杆固定连接于太阳能板前后两侧,所述滑杆滑动连接于弧形板内部,所述滑杆外侧固定连接有第二圆盘,所述第一弹簧固定连接于弧形板和第二圆盘之间,所述连接轴固定连接于太阳能板前后两侧,所述连接杆贯穿底座并延伸至底座外侧,所述连接杆延伸至底座外侧的一端固定连接有端盖,所述第二弹簧固定连接于端盖和底座之间。

[0009] 优选的,所述滑块前后两侧均固定连接有凸块,所述底座内部前后两侧均设置有滑槽,所述凸块滑动连接于滑槽内部。

[0010] 优选的,所述底座内部固定连接有挡板,所述导向杆固定连接于底座和挡板之间。

[0011] 优选的,所述导向杆与滑块滑动连接,所述丝杆转动连接于底座和挡板之间。

[0012] 优选的,所述滑杆远离太阳能板的一端螺纹连接有第一圆盘,所述第一圆盘外侧

设置有防滑纹。

[0013] 优选的,所述弧形板的数量设置为多个,多个所述弧形板对称分布于底座顶部前后两侧。

[0014] 优选的,所述丝杆一端贯穿底座并延伸至底座外侧,所述丝杆与底座的连接处设置为光杆。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 通过电机输出端带动丝杆转动,丝杆带动滑块在底座内部滑动,滑块运动带动转轴运动,从而带动太阳能板以连接轴为中心进行旋转,这里在连接轴外侧设置有第二弹簧,当太阳能板发生震动时,通过第二弹簧可以削弱太阳能板受到的冲击,另外通过在弧形板和太阳能板之间设置有第一弹簧,可以进一步提高减震的效果,通过此结构在安装太阳能板时并非将太阳能板位置完全限定,而是在前后方向上通过第一弹簧和第二弹簧留有一定余量,从而可以显著提高太阳能板在使用时的抗震性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的左视图;

[0020] 图3为本实用新型的后视图;

[0021] 图4为本实用新型的俯视图;

[0022] 图5为本实用新型图1的A部结构放大图;

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1底座、2太阳能板、3支座、4横轴、5旋转机构、6减震机构、7电机、8丝杆、9导向杆、10滑块、11连接杆、12转轴、13弧形板、14滑杆、15第一弹簧、16连接轴、17第二弹簧、18凸块、19挡板、20第一圆盘。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种用于太阳能发电的电池板组件,包括底座1,所述底座1顶端设置有太阳能板2,所述太阳能板2底部两侧均固定连接有支座3,所述支座3内部转动连接有横轴4,所述太阳能板2底部设置有旋转机构5,所述太阳能板2两侧均设置有减震机构6;

[0027] 所述旋转机构5包括电机7、丝杆8、导向杆9、滑块10、连接杆11和转轴12,所述丝杆8与电机7输出端固定连接,所述丝杆8和导向杆9均贯穿滑块10,所述丝杆8与滑块10螺纹连接,所述滑块10滑动连接于底座1内部,所述横轴4和转轴12均与连接杆11转动连接,所述转轴12贯穿连接杆11并与滑块10转动连接;

[0028] 所述减震机构6包括弧形板13、滑杆14、第一弹簧15、连接轴16和第二弹簧17,所述

滑杆14固定连接于太阳能板2前后两侧,所述滑杆14滑动连接于弧形板13内部,所述滑杆14外侧固定连接有第二圆盘,所述第一弹簧15固定连接于弧形板13和第二圆盘之间,所述连接轴16固定连接于太阳能板2前后两侧,所述连接杆11贯穿底座1并延伸至底座1外侧,所述连接杆11延伸至底座1外侧的一端固定连接有端盖,所述第二弹簧17固定连接于端盖和底座1之间;

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述滑块10前后两侧均固定连接有凸块18,所述底座1内部前后两侧均设置有滑槽,所述凸块18滑动连接于滑槽内部,凸块18有利于滑块10与底座1滑动连接;

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,所述底座1内部固定连接有挡板19,所述导向杆9固定连接于底座1和挡板19之间,挡板19有利于支撑导向杆9和丝杆8;

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述导向杆9与滑块10滑动连接,所述丝杆8转动连接于底座1和挡板19之间;

[0032] 进一步的,在上述技术方案中,所述滑杆14远离太阳能板2的一端螺纹连接有第一圆盘20,所述第一圆盘20外侧设置有防滑纹,第一圆盘20有利于对滑杆14在前后方向上进行限位;

[0033] 进一步的,在上述技术方案中,所述弧形板13的数量设置为多个,多个所述弧形板13对称分布于底座1顶部前后两侧;

[0034] 进一步的,在上述技术方案中,所述丝杆8一端贯穿底座1并延伸至底座1外侧,所述丝杆8与底座1的连接处设置为光杆;

[0035] 实施方式具体为:通过在底座1一侧设置有电机7,当需要对太阳能板2调节角度时可以通过电机7输出端带动丝杆8转动,丝杆8与滑块10螺纹连接,在导向杆9的配合下,丝杆8转动可以带动滑块10在底座1内部滑动,这里通过凸块18与滑槽的配合使得滑块10更加平稳地滑动,滑块10运动带动转轴12运动,而转轴12和横轴4均与连接杆11转动连接,因此当转轴12在水平方向运动时可以带动太阳能板2以连接轴16为中心进行旋转,这里在连接轴16外侧设置有第二弹簧17,当太阳能板2发生震动时,通过第二弹簧17可以削弱太阳能板2受到的冲击,另外转轴12滑动连接于弧形板13内部,可以提高在太阳能板2转动时的平稳性,并且可以通过转轴12为太阳能板2通过支撑,通过在弧形板13和太阳能板2之间设置有第一弹簧15,可以进一步提高减震的效果,通过此结构在安装太阳能板2时并非将太阳能板2位置完全限定,而是在前后方向上通过第一弹簧15和第二弹簧17留有一定余量,从而可以显著提高太阳能板2在使用时的抗震性,该实施方式具体解决了现有技术中在太阳能电池板使用过程中提高其抗震性的问题。

[0036] 本实用工作原理:

[0037] 参照说明书附图1-5,通过电机7输出端带动丝杆8转动,丝杆8带动滑块10在底座1内部滑动,滑块10运动带动转轴12运动,而转轴12和横轴4均与连接杆11转动连接,因此当转轴12在水平方向运动时可以带动太阳能板2以连接轴16为中心进行旋转,这里在连接轴16外侧设置有第二弹簧17,当太阳能板2发生震动时,通过第二弹簧17可以削弱太阳能板2受到的冲击,另外通过在弧形板13和太阳能板2之间设置有第一弹簧15,可以进一步提高减震的效果,通过此结构在安装太阳能板2时并非将太阳能板2位置完全限定,而是在前后方向上通过第一弹簧15和第二弹簧17留有一定余量,从而可以显著提高太阳能板2在使用时

的抗震性。

[0038] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

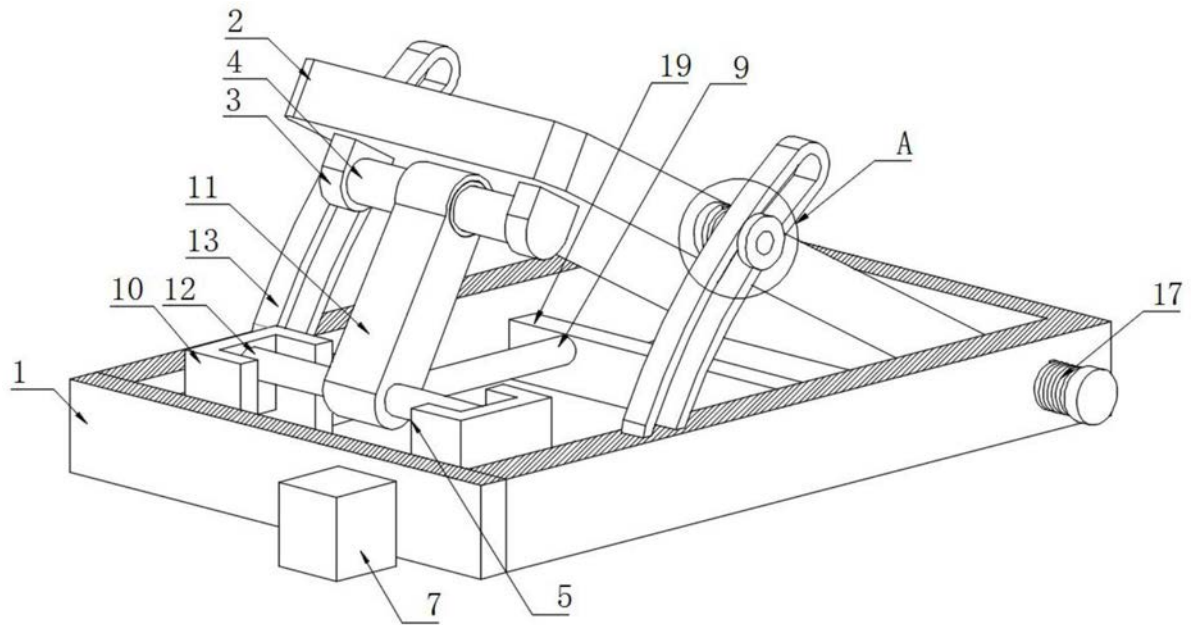


图1

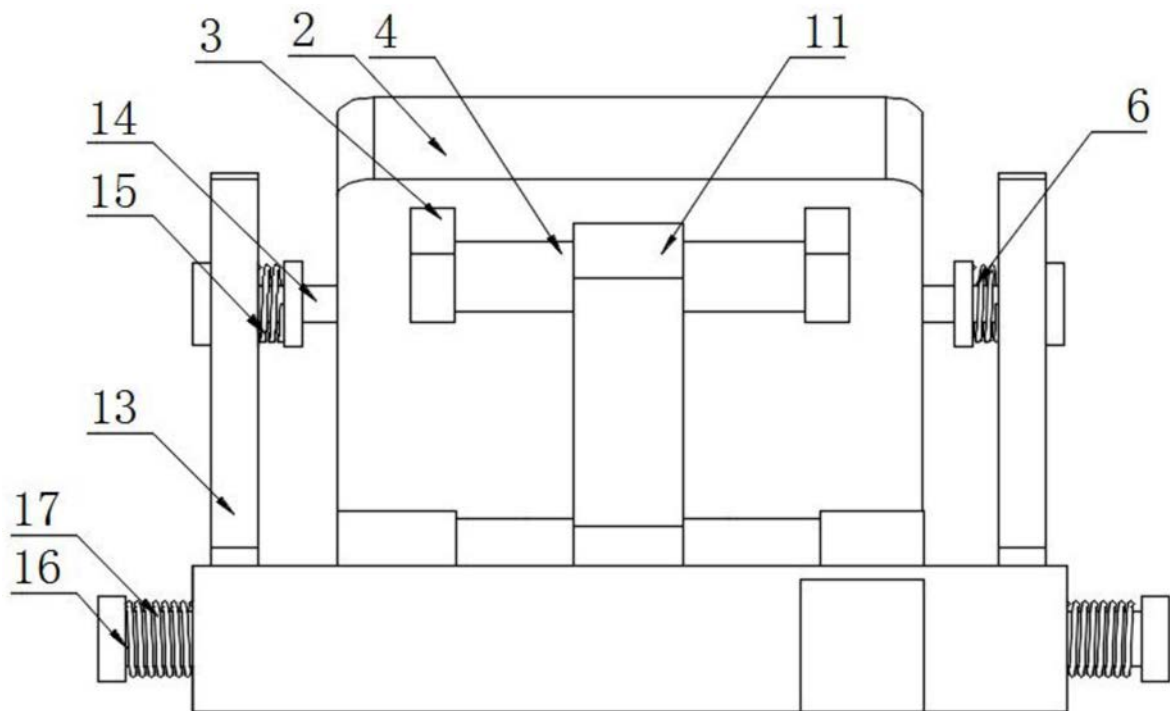


图2

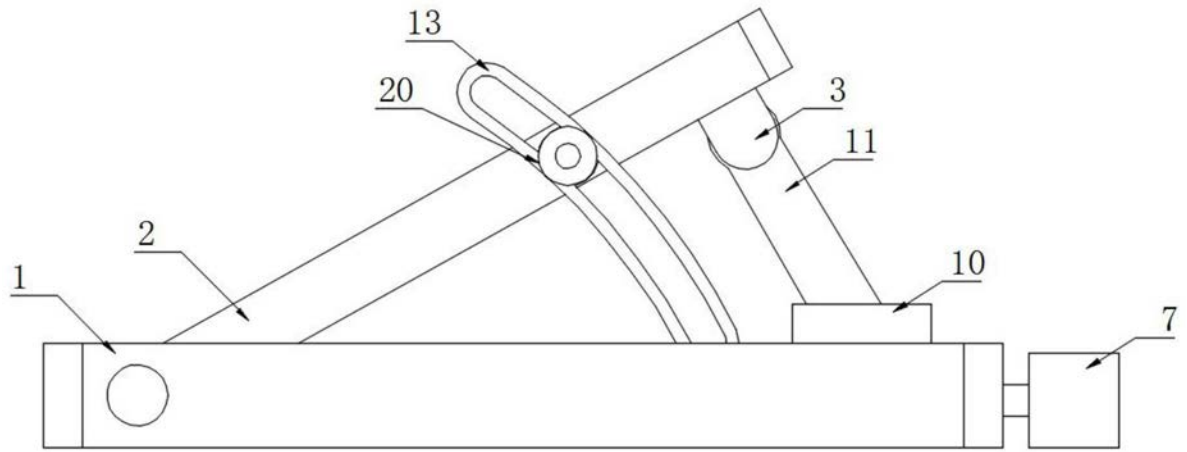


图3

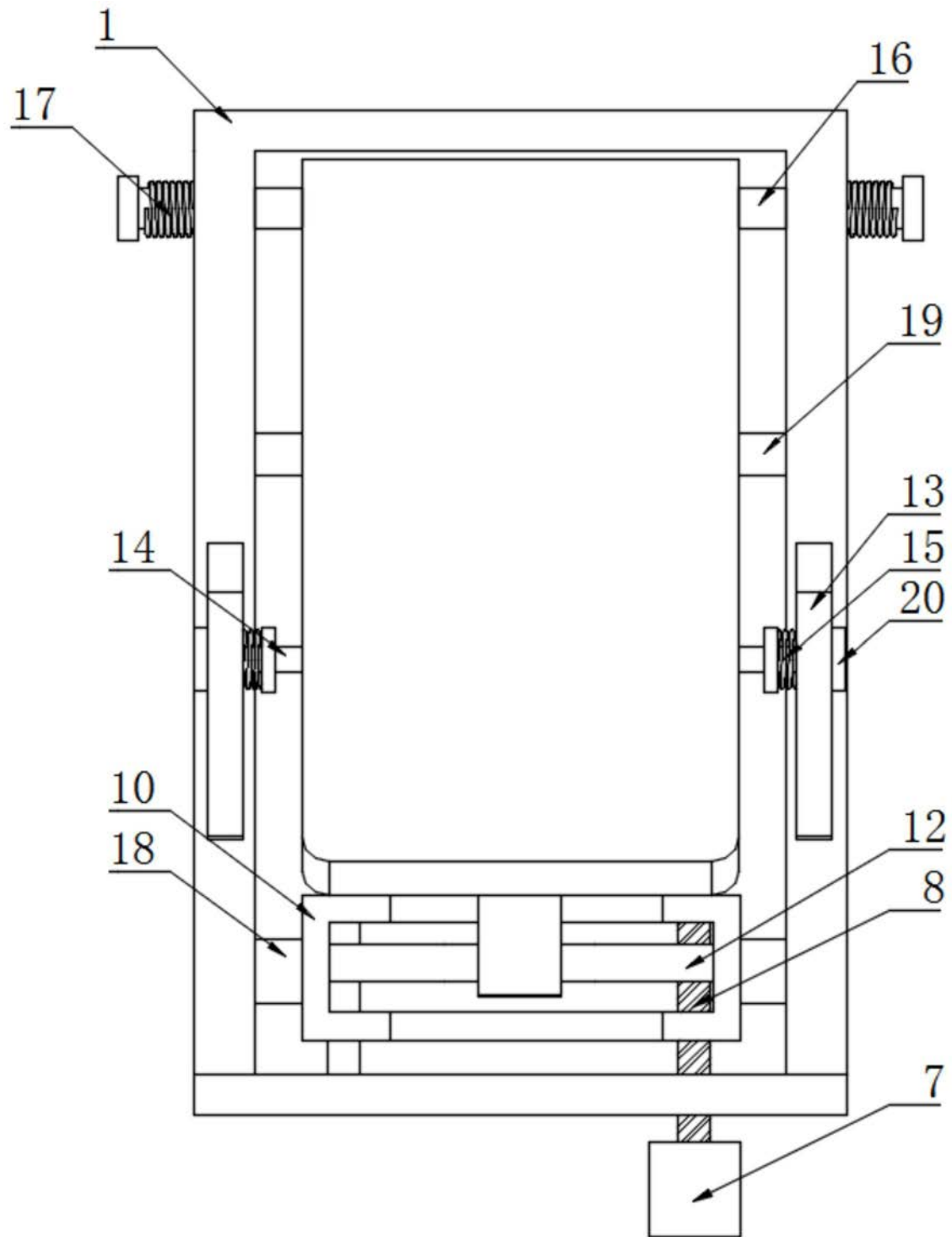


图4

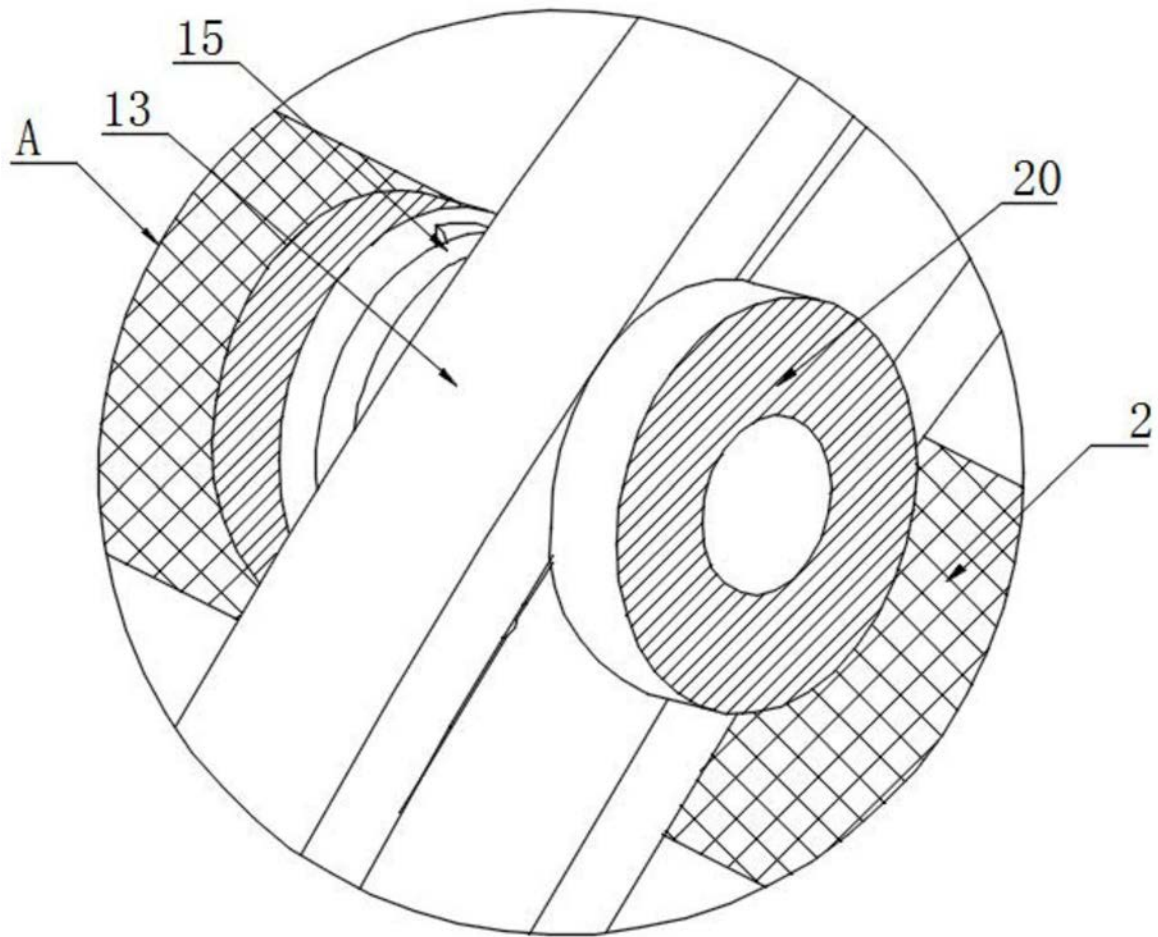


图5