



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209964014 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920720979.8

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 深圳市正信电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
办事处塘尾社区第三工业区8号10栋5
楼

(72)发明人 张永利

(74)专利代理机构 佛山览众深联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44435

代理人 李惠友

(51)Int.Cl.

H02S 40/32(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

B08B 7/02(2006.01)

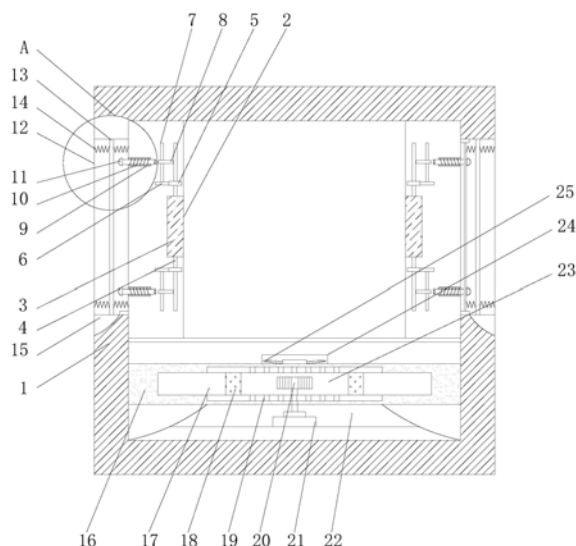
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种离网型太阳能逆变器

(57)摘要

本实用新型公开了一种离网型太阳能逆变器,包括壳体、安装板、微型电机、传动杆、主动齿轮、从动齿轮、连接轴、凸轮、套管、第一弹簧、撞杆、通风孔、防灰网、第二弹簧、排灰槽、固定板、滑槽、滑块、齿条板、半齿轮、驱动电机、支撑架、活动板、固定架和散热风机。本实用新型结构合理,通过微型电机带动两个传动杆转动,传动杆带动主动齿轮转动,主动齿轮带动从动齿轮和套接的连接轴转动,连接轴带动凸轮与撞杆一端的滚轮配合连接,凸轮推动撞杆在套管内部滑动,撞杆碰撞第二弹簧弹性连接的防灰网,从而将防灰网上的灰尘抖落,通过通风孔底端连通的排灰槽使灰尘排出壳体,避免灰尘粘附在防灰网上,影响太阳能逆变器的散热。



1. 一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:包括壳体(1)以及清灰装置和散热装置;

所述清灰装置包括固定连接在壳体(1)内部的安装板(2),所述安装板(2)的一端安装有微型电机(3),所述微型电机(3)的输出端套接传动杆(4),所述传动杆(4)的一端套接主动齿轮(5),所述主动齿轮(5)啮合连接的从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)套接在连接轴(7)的一端,所述连接轴(7)的一端套接凸轮(8),所述壳体(1)的两端侧壁均开有通风孔(12),所述通风孔(12)的内部固定连接第二弹簧(14)的一端,所述第二弹簧(14)的另一端固定连接防灰网(13);

所述散热装置包括固定连接在壳体(1)内部底端的支撑架(22),所述支撑架(22)的内部安装有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出端套接半齿轮(20),所述壳体(1)的内部固定连接固定板(16),所述固定板(16)的内部开有滑槽(17),所述滑槽(17)的内部滑动连接滑块(18),所述滑块(18)固定连接在活动板(23)两端侧壁,所述活动板(23)的内部两端均固定连接齿条板(19),所述活动板(23)的一端固定连接固定架(24),所述固定架(24)的内部安装有散热风机(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:所述通风孔(12)的一端固定连接套管(9),且套管(9)的内部套接第一弹簧(10),第一弹簧(10)的两端固定连接撞杆(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:所述撞杆(11)滑动连接在套管(9)的内部,且撞杆(11)的一端通过滚轮配合连接凸轮(8),撞杆(11)的一端活动连接在通风孔(12)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:所述半齿轮(20)与活动板(23)内部的齿条板(19)啮合连接,且活动板(23)通过滑块(18)与固定板(16)内部的滑槽(17)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:所述防灰网(13)通过第二弹簧(14)弹性连接在通风孔(12)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种离网型太阳能逆变器,其特征在于:所述通风孔(12)的底端一侧连通排灰槽(15),且排灰槽(15)为弧形槽。

一种离网型太阳能逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能逆变器,具体是一种离网型太阳能逆变器,属于太阳能逆变器应用技术领域。

背景技术

[0002] 逆变器又称电源调整器、功率调节器,是光伏系统必不可少的一部分。光伏逆变器最主要的功能是把太阳能电池板所发的直流电转化成家电使用的交流电,太阳能电池板所发的电全部都要通过逆变器的处理才能对外输出,通过全桥电路,一般采用SPWM处理器经过调制、滤波、升压等,得到与照明负载频率、额定电压等相匹配的正弦交流电供系统终端用户使用,有了逆变器,就可使用直流蓄电池为电器提供交流电。

[0003] 现有的离网型太阳能逆变器是一种由半导体器件组成的电力调整装置,主要用于将直流电力转换成交流电力;太阳能光伏逆变器使用时,其内部模块会发出较多的热量,需要对其内部进行散热,且现有的离网型太阳能的散热孔和防灰网在长时间使用后,灰尘容易粘附在防护网上,从而影响太阳能逆变器的散热。因此,针对上述问题提出一种离网型太阳能逆变器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种离网型太阳能逆变器。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种离网型太阳能逆变器,包括壳体以及清灰装置和散热装置;

[0006] 所述清灰装置包括固定连接在壳体内部的安装板,所述安装板的一端安装有微型电机,所述微型电机的输出端套接传动杆,所述传动杆的一端套接主动齿轮,所述主动齿轮啮合连接的从动齿轮,所述从动齿轮套接在连接轴的一端,所述连接轴的一端套接凸轮,所述壳体的两端侧壁均开有通风孔,所述通风孔的内部固定连接第二弹簧的一端,所述第二弹簧的另一端固定连接防灰网;

[0007] 所述散热装置包括固定连接在壳体内部底端的支撑架,所述支撑架的内部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端套接半齿轮,所述壳体的内部固定连接固定板,所述固定板的内部开有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接滑块,所述滑块固定连接在活动板两端侧壁,所述活动板的内部两端均固定连接齿条板,所述活动板的一端固定连接固定架,所述固定架的内部安装有散热风机。

[0008] 优选的,所述通风孔的一端固定连接套管,且套管的内部套接第一弹簧,第一弹簧的两端固定连接撞杆。

[0009] 优选的,所述撞杆滑动连接在套管的内部,且撞杆的一端通过滚轮配合连接凸轮,撞杆的一端活动连接在通风孔的内部。

[0010] 优选的,所述半齿轮与活动板内部的齿条板啮合连接,且活动板通过滑块与固定板内部的滑槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述防灰网通过第二弹簧弹性连接在通风孔的内部。

[0012] 优选的,所述通风孔的底端一侧连通排灰槽,且排灰槽为弧形槽。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过驱动电机带动半齿轮转动,半齿轮带动啮合连接的齿条板移动,齿条板带动活动板通过滑块与固定板内部的滑槽滑动连接,活动板带动固定架和散热风机在固定板的顶端移动,通过半齿轮分别与两个齿条板分别啮合连接,从而使活动板带动固定架和散热风机在固定板内部做往复运动,散热风机对安装板一端的电器元件进行充分散热,提高太阳能逆变器的散热,保证逆变器的正常运转。

[0015] 2、通过微型电机带动两个传动杆转动,传动杆带动主动齿轮转动,主动齿轮带动啮合连接的从动齿轮转动,从动齿轮带动套接的连接轴转动,连接轴带动凸轮旋转,凸轮与撞杆一端的滚轮配合连接,凸轮推动撞杆在套管内部滑动,撞杆带动第一弹簧压缩,撞杆碰撞第二弹簧弹性连接的防灰网,从而将防灰网上的灰尘抖落,通过通风孔底端连通的排灰槽使灰尘排出壳体,避免灰尘粘附在防灰网上,影响太阳能逆变器的散热。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处局部放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型驱动电机、支撑架、活动板、固定板、滑块和滑槽的位置示意图。

[0020] 图中:1、壳体,2、安装板,3、微型电机,4、传动杆,5、主动齿轮,6、从动齿轮,7、连接轴,8、凸轮,9、套管,10、第一弹簧,11、撞杆,12、通风孔,13、防灰网,14、第二弹簧,15、排灰槽,16、固定板,17、滑槽,18、滑块,19、齿条板,20、半齿轮,21、驱动电机,22、支撑架,23、活动板,24、固定架,25、散热风机。

具体实施方式

[0021] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0024] 请参阅图1-3所示,一种离网型太阳能逆变器,包括壳体1以及清灰装置和散热装

置；

[0025] 所述清灰装置包括固定连接在壳体1内部的安装板2,所述安装板2的一端安装有微型电机3,所述微型电机3的输出端套接传动杆4,所述传动杆4的一端套接主动齿轮5,所述主动齿轮5啮合连接的从动齿轮6,所述从动齿轮6套接在连接轴7的一端,所述连接轴7的一端套接凸轮8,所述壳体1的两端侧壁均开有通风孔12,所述通风孔12的内部固定连接第二弹簧14的一端,所述第二弹簧14的另一端固定连接防灰网13,避免灰尘粘附在防灰网13上,影响太阳能逆变器的散热；

[0026] 所述散热装置包括固定连接在壳体1内部底端的支撑架22,所述支撑架22的内部安装有驱动电机21,所述驱动电机21的输出端套接半齿轮20,所述壳体1的内部固定连接固定板16,所述固定板16的内部开有滑槽17,所述滑槽17的内部滑动连接滑块18,所述滑块18固定连接在活动板23两端侧壁,所述活动板23的内部两端均固定连接齿条板19,所述活动板23的一端固定连接固定架24,所述固定架24的内部安装有散热风机25,提高太阳能逆变器的散热,保证逆变器的正常运转。

[0027] 所述通风孔12的一端固定连接套管9,且套管9的内部套接第一弹簧10,第一弹簧10的两端固定连接撞杆11,结构更加合理,便于连接;所述撞杆11滑动连接在套管9的内部,且撞杆11的一端通过滚轮配合连接凸轮8,撞杆11的一端活动连接在通风孔12的内部,结构更加合理,便于连接;所述半齿轮20与活动板23内部的齿条板19啮合连接,且活动板23通过滑块18与固定板16内部的滑槽17滑动连接,结构更加合理,便于连接;所述防灰网13通过第二弹簧14弹性连接在通风孔12的内部,结构更加合理,便于连接;所述通风孔12的底端一侧连通排灰槽15,且排灰槽15为弧形槽,结构更加合理,便于排灰。

[0028] 本实用新型在使用时,首先将本装置中的电器元件均电性连接外接控制开关和电源,然后将需要安装太阳能逆变器安装在安装板2的一端,通过外接开关打开驱动电机21,驱动电机21带动半齿轮20转动,半齿轮20带动啮合连接的齿条板19移动,齿条板19带动活动板23通过滑块18与固定板16内部的滑槽17滑动连接,活动板23带动固定架24和散热风机25在固定板16的顶端移动,通过半齿轮20分别与两个齿条板19分别啮合连接,从而使活动板23带动固定架24和散热风机25在固定板16内部做往复运动,散热风机25对安装板2一端的电器元件进行充分散热,提高太阳能逆变器的散热,保证逆变器的正常运转,通过微型电机3带动两个传动杆4转动,传动杆4带动主动齿轮5转动,主动齿轮5带动啮合连接的从动齿轮6转动,从动齿轮6带动套接的连接轴7转动,连接轴7带动凸轮8旋转,凸轮8与撞杆一端的滚轮配合连接,凸轮8推动撞杆11在套管9内部滑动,撞杆11带动第一弹簧10压缩,撞杆11碰撞第二弹簧14弹性连接的防灰网13,从而将防灰网13上的灰尘抖落,通过通风孔12底端连通的排灰槽15使灰尘排出壳体1,避免灰尘粘附在防灰网13上,影响太阳能逆变器的散热。

[0029] 微型电机3采用的是深圳市自创机电有限公司所售型号为42ZL48-5.0AB-4的双轴电机及其相关的配套电源和电路。

[0030] 驱动电机21采用的是深圳市品成实业有限公司所售型号为TYC-50的微型减速电机及其相关的配套电源和电路。

[0031] 散热风机25采用的是上海甲云实业有限公司所售型号为JY18060HBL2的轴流风机及其相关的配套电源和电路。

[0032] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

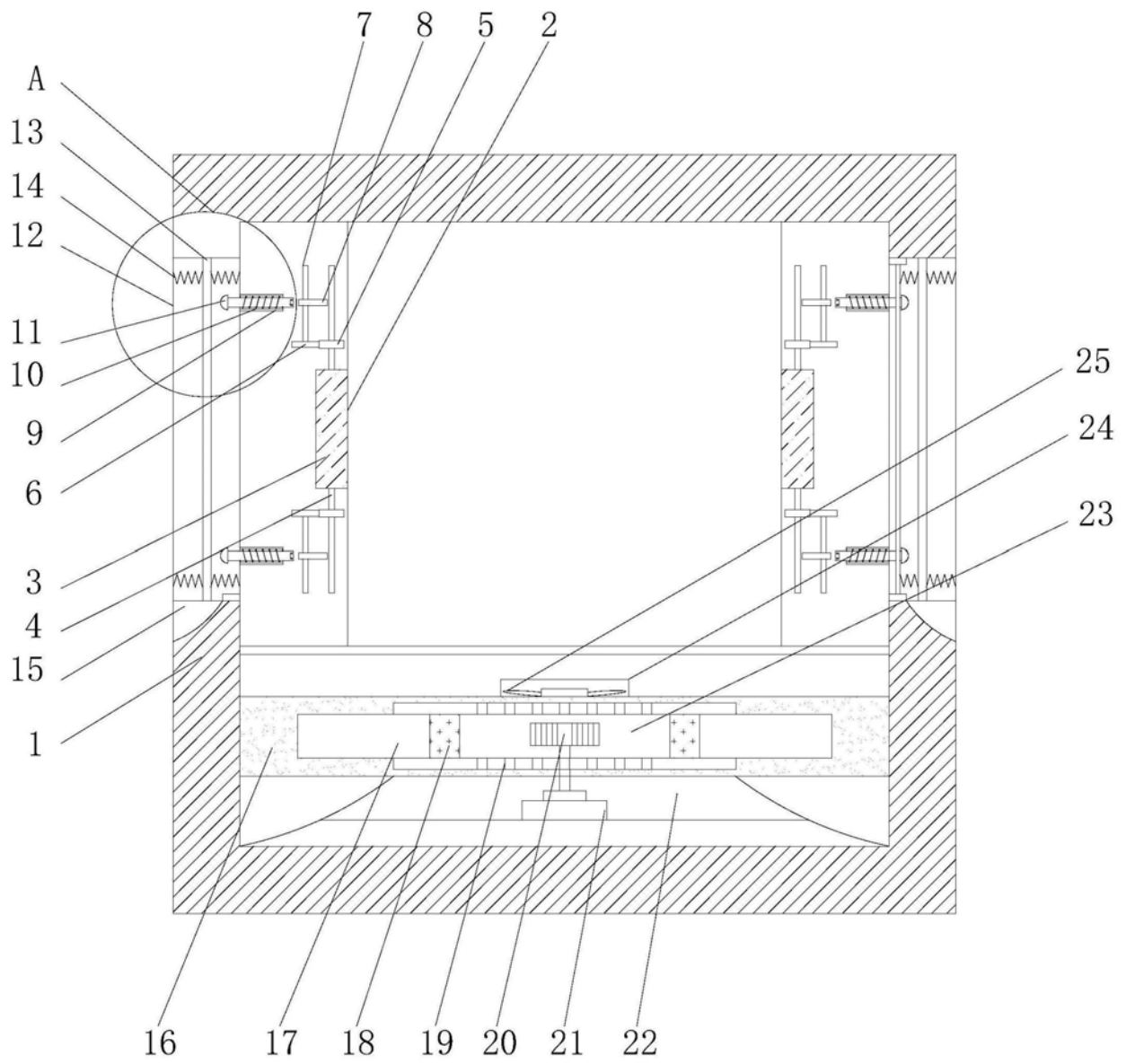


图1

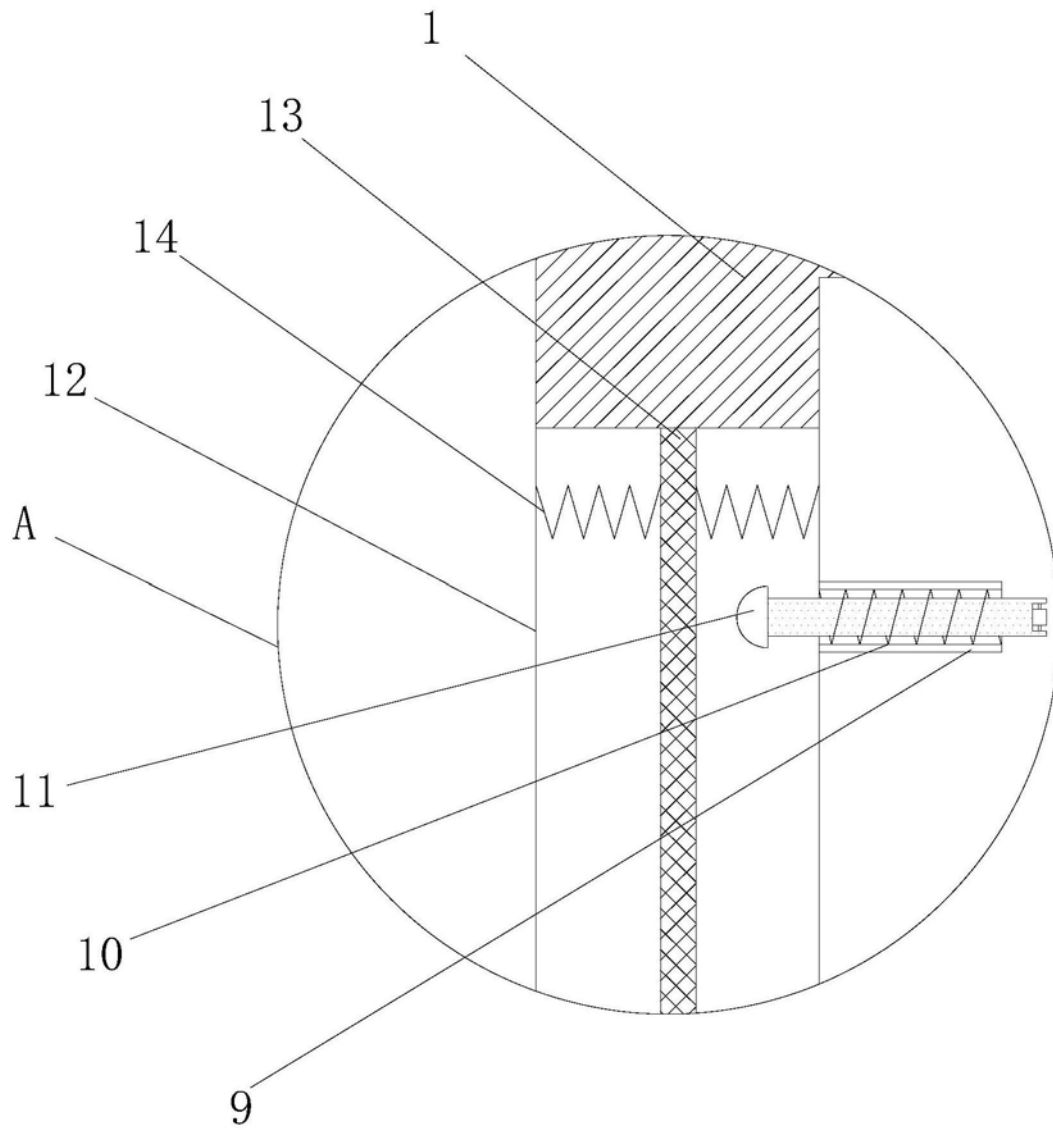


图2

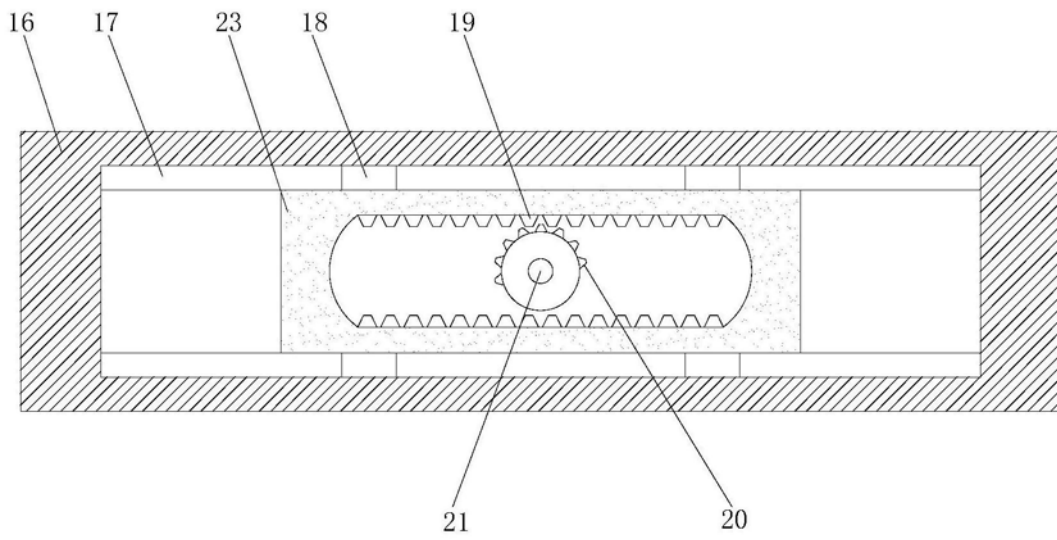


图3