



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217183254 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202220252460.3

(22) 申请日 2022.02.07

(73) 专利权人 青岛朗日天成新能源科技有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区香港东路316号弄海园81号楼5单元402户

(72) 发明人 穆建宁 王杰 方玉超

(74) 专利代理机构 青岛橡胶谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37341

专利代理师 王哲平

(51) Int.Cl.

H02S 40/32 (2014.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

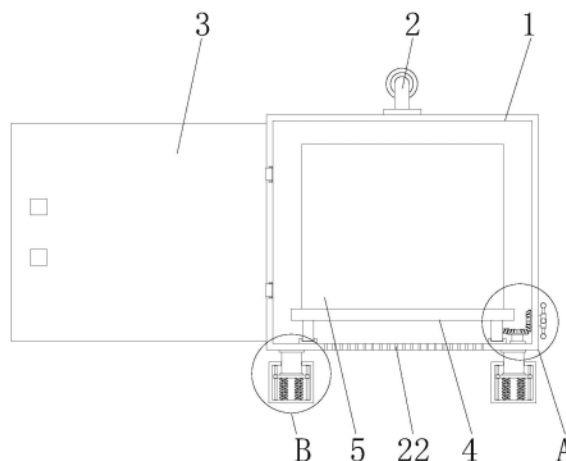
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方便维护的太阳能逆变器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便维护的太阳能逆变器,包括壳体,所述壳体的顶端安装有把手,所述壳体的一侧设置有门体,所述壳体的内部安装有安装板,所述安装板的顶端安装有逆变器本体,所述腔体的内部设置有缓冲机构,所述壳体后侧上方的另一侧安装有正极接线柱,所述壳体后侧的下方安装有接线排,所述壳体后侧设置有散热机构,本实用新型在安装板的底端设置有移动机构,利用移动机构的,转轮、主动齿轮、从动齿轮、滑槽、滑轨和传动齿条的相互配合,可在逆变器本体在需要维护时,将逆变器本体从壳体内部移出,对其进行检修维护,使得逆变器本体在维护时更加便捷高效,从而大大提高了逆变器在使用时的便捷性。



1. 一种方便维护的太阳能逆变器,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的顶端安装有把手(2),所述壳体(1)的一侧设置有门体(3),所述壳体(1)的内部安装有安装板(4),所述安装板(4)的顶端安装有逆变器本体(5),所述安装板(4)的底端设置有移动机构,所述壳体(1)底端的四个拐角处安装有腔体(10),所述腔体(10)的内部设置有缓冲机构,所述壳体(1)后侧上方的一侧安装有负极接线柱(7),所述壳体(1)后侧上方的另一侧安装有正极接线柱(23),所述壳体(1)后侧的下方安装有接线排(6),所述壳体(1)后侧设置有散热机构。

2. 如权利要求1所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述散热机构包括散热风机(8)和防尘网(9),所述散热风机(8)安装于壳体(1)的后侧,所述散热风机(8)的一端安装有防尘网(9),所述壳体(1)的底端设置有散热孔(22)。

3. 如权利要求1所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述移动机构包括转轮(16)、主动齿轮(17)、从动齿轮(18)、滑槽(19)、滑轨(20)和传动齿条(21),所述转轮(16)安装于壳体(1)的一侧,所述主动齿轮(17)安装于壳体(1)内侧的下方,所述转轮(16)的一端与主动齿轮(17)的一端连接,所述主动齿轮(17)的下方啮合有从动齿轮(18),所述滑轨(20)安装于安装板(4)的下方,所述滑轨(20)的一侧安装有传动齿条(21),所述滑槽(19)安装于壳体(1)内部的底端,所述滑槽(19)的内部设置有滑轨(20)。

4. 如权利要求3所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述滑槽(19)的横截面大于滑轨(20)的横截面,所述滑槽(19)与滑轨(20)之间构成滑动结构。

5. 如权利要求3所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述传动齿条(21)的一侧与从动齿轮(18)的一侧相互啮合。

6. 如权利要求1所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述缓冲机构包括伸缩弹簧(11)、活动板(12)和连接杆(13),所述腔体(10)内部的底端安装有伸缩弹簧(11),所述伸缩弹簧(11)的顶端安装有活动板(12),所述活动板(12)的顶端安装有连接杆(13),所述连接杆(13)的顶端延伸至腔体(10)的外部并与壳体(1)的底端连接。

7. 如权利要求6所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述腔体(10)内部的两侧安装有滑杆(14),所述滑杆(14)的外侧壁安装有滑套(15),所述滑套(15)的一端与活动板(12)的一端连接。

8. 如权利要求7所述的一种方便维护的太阳能逆变器,其特征在于:所述滑杆(14)的外径小于滑套(15)的内径,所述滑杆(14)与滑套(15)之间构成滑动结构。

一种方便维护的太阳能逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能逆变器技术领域,尤其涉及一种方便维护的太阳能逆变器。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,人民生活水平的不断提高,我国的光伏技术的发展越来越迅速,太阳能的使用也越来越多了,太阳能电池板在使用时需要使用到逆变器,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。

[0003] 目前,现有的逆变器在使用时,基本都是安装在壳体的内部,在对太阳能逆变器进行维护时,较为繁琐,维护效率低下,从而降低了该逆变器在使用时的实用性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种方便维护的太阳能逆变器。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种方便维护的太阳能逆变器,包括壳体,所述壳体的顶端安装有把手,所述壳体的一侧设置有门体,所述壳体的内部安装有安装板,所述安装板的顶端安装有逆变器本体,所述安装板的底端设置有移动机构,所述壳体底端的四个拐角处安装有腔体,所述腔体的内部设置有缓冲机构,所述壳体后侧上方的一侧安装有负极接线柱,所述壳体后侧上方的另一侧安装有正极接线柱,所述壳体后侧的下方安装有接线排,所述壳体后侧设置有散热机构。

[0007] 进一步的,所述散热机构包括散热风机和防尘网,所述散热风机安装于壳体的后侧,所述散热风机的一端安装有防尘网,所述壳体的底端设置有散热孔。

[0008] 进一步的,所述移动机构包括转轮、主动齿轮、从动齿轮、滑槽、滑轨和传动齿条,所述转轮安装于壳体的一侧,所述主动齿轮安装于壳体内侧的下方,所述转轮的一端与主动齿轮的一端连接,所述主动齿轮的下方啮合有从动齿轮,所述滑轨安装于安装板的下方,所述滑轨的一侧安装有传动齿条,所述滑槽安装于壳体内部的底端,所述滑槽的内部设置有滑轨。

[0009] 进一步的,所述滑槽的横截面大于滑轨的横截面,所述滑槽与滑轨之间构成滑动结构。

[0010] 进一步的,所述传动齿条的一侧与从动齿轮的一侧相互啮合。

[0011] 进一步的,所述缓冲机构包括伸缩弹簧、活动板和连接杆,所述腔体内部的底端安装有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的顶端安装有活动板,所述活动板的顶端安装有连接杆,所述连接杆的顶端延伸至腔体的外部并与壳体的底端连接。

[0012] 进一步的,所述腔体内部的两侧安装有滑杆,所述滑杆的外侧壁安装有滑套,所述滑套的一端与活动板的一端连接。

[0013] 进一步的,所述滑杆的外径小于滑套的内径,所述滑杆与滑套之间构成滑动结构。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型在安装板的底端设置有移动机构,利用移动机构的,转轮、主动齿轮、从动齿轮、滑槽、滑轨和传动齿条的相互配合,可在逆变器本体在需要维护时,将逆变器本体从壳体内部移出,对其进行检修维护,使得逆变器本体在维护时更加便捷高效,从而大大提高了逆变器在使用时的便捷性;

[0016] 2、本实用新型在腔体的内部设置有缓冲机构,利用缓冲机构的伸缩弹簧、活动板、连接杆、滑杆和滑套的相互配合,可对该逆变器在移动或使用时的冲击力进行缓解,进而对逆变器本体内部的电子元件进行防护,从而延长了该逆变器的使用寿命。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1为本实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实施例的移动机构正视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实施例的散热机构后视结构示意图;

[0021] 图4为本实施例的图2中A处局部放大结构示意图;

[0022] 图5为本实施例的图2中B处局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、壳体;2、把手;3、门体;4、安装板;5、逆变器本体;6、接线排;7、负极接线柱;8、散热风机;9、防尘网;10、腔体;11、伸缩弹簧;12、活动板;13、连接杆;14、滑杆;15、滑套;16、转轮;17、主动齿轮;18、从动齿轮;19、滑槽;20、滑轨;21、传动齿条;22、散热孔;23、正极接线柱。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1至图5,一种方便维护的太阳能逆变器,包括壳体1,壳体1的顶端安装有把手2,壳体1的一侧设置有门体3,壳体1的内部安装有安装板4,安装板4的顶端安装有逆变器本体5,安装板4的底端设置有移动机构,壳体1底端的四个拐角处安装有腔体10,腔体10的内部设置有缓冲机构,壳体1后侧上方的一侧安装有负极接线柱7,壳体1后侧上方的另一侧安装有正极接线柱23,壳体1后侧的下方安装有接线排6,壳体1后侧设置有散热机构,通过连接接线排6、负极接线柱7和正极接线柱23可对该逆变器进行使用;

[0029] 散热机构包括散热风机8和防尘网9,散热风机8安装于壳体1的后侧,散热风机8的一端安装有防尘网9,壳体1的底端设置有散热孔22,使用时,动散热风机8对壳体1的内部进行散热,同时防尘网9的使用使得灰尘不易进入壳体1的内部,使得该逆变器在使用时更加整洁;

[0030] 移动机构包括转轮16、主动齿轮17、从动齿轮18、滑槽19、滑轨20和传动齿条21,转轮16安装于壳体1的一侧,主动齿轮17安装于壳体1内侧的下方,转轮16的一端与主动齿轮17的一端连接,主动齿轮17的下方啮合有从动齿轮18,滑轨20安装于安装板4的下方,滑轨20的一侧安装有传动齿条21,滑槽19安装于壳体1内部的底端,滑槽19的内部设置有滑轨20,滑槽19的横截面大于滑轨20的横截面,滑槽19与滑轨20之间构成滑动结构,传动齿条21的一侧与从动齿轮18的一侧相互啮合,使用时,将门体3打开,然后转动转轮16带动主动齿轮17进行旋转,进而带动从动齿轮18进行转动,此时在滑槽19和滑轨20的配合下,利用传动齿条21通过滑轨20带动安装板4进行移动,进而将逆变器本体5移动至壳体1的外侧,对逆变器本体5进行维护检修,修护完毕后,反向转动转轮16通过滑轨20将安装板4和逆变器本体5移动至壳体1的内部,然后将门体3关上,可在逆变器本体5在需要维护时,将逆变器本体5从壳体1内部移出,对其进行检修维护,使得逆变器本体5在维护时更加便捷高效,从而大大提高了逆变器在使用时的便捷性。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1至图5,一种方便维护的太阳能逆变器,包括壳体1,壳体1的顶端安装有把手2,壳体1的一侧设置有门体3,壳体1的内部安装有安装板4,安装板4的顶端安装有逆变器本体5,安装板4的底端设置有移动机构,壳体1底端的四个拐角处安装有腔体10,腔体10的内部设置有缓冲机构,壳体1后侧上方的一侧安装有负极接线柱7,壳体1后侧上方的另一侧安装有正极接线柱23,壳体1后侧的下方安装有接线排6,壳体1后侧设置有散热机构,通过连接接线排6、负极接线柱7和正极接线柱23可对该逆变器进行使用;

[0033] 散热机构包括散热风机8和防尘网9,散热风机8安装于壳体1的后侧,散热风机8的一端安装有防尘网9,壳体1的底端设置有散热孔22,使用时,动散热风机8对壳体1的内部进行散热,同时防尘网9的使用使得灰尘不易进入壳体1的内部,使得该逆变器在使用时更加整洁;

[0034] 移动机构包括转轮16、主动齿轮17、从动齿轮18、滑槽19、滑轨20和传动齿条21,转轮16安装于壳体1的一侧,主动齿轮17安装于壳体1内侧的下方,转轮16的一端与主动齿轮17的一端连接,主动齿轮17的下方啮合有从动齿轮18,滑轨20安装于安装板4的下方,滑轨20的一侧安装有传动齿条21,滑槽19安装于壳体1内部的底端,滑槽19的内部设置有滑轨20,滑槽19的横截面大于滑轨20的横截面,滑槽19与滑轨20之间构成滑动结构,传动齿条21

的一侧与从动齿轮18的一侧相互啮合,使用时,将门体3打开,然后转动转轮16带动主动齿轮17进行旋转,进而带动从动齿轮18进行转动,此时在滑槽19和滑轨20的配合下,利用传动齿条21通过滑轨20带动安装板4进行移动,进而将逆变器本体5移动至壳体1的外侧,对逆变器本体5进行维护检修,修护完毕后,反向转动转轮16通过滑轨20将安装板4和逆变器本体5移动至壳体1的内部,然后将门体3关上,可在逆变器本体5在需要维护时,将逆变器本体5从壳体1内部移出,对其进行检修维护,使得逆变器本体5在维护时更加便捷高效,从而大大提高了逆变器在使用时的便捷性;

[0035] 缓冲机构包括伸缩弹簧11、活动板12和连接杆13,腔体10内部的底端安装有伸缩弹簧11,伸缩弹簧11的顶端安装有活动板12,活动板12的顶端安装有连接杆13,连接杆13的顶端延伸至腔体10的外部并与壳体1的底端连接,腔体10内部的两侧安装有滑杆14,滑杆14的外侧壁安装有滑套15,滑套15的一端与活动板12的一端连接,滑杆14的外径小于滑套15的内径,滑杆14与滑套15之间构成滑动结构,使用时,伸缩弹簧11受到弹力的作用带动活动板12进行伸缩,进而在滑杆14和滑套15的配合下通过连接杆13带动壳体1进行伸缩,对逆变器本体5受到的冲击力进行缓解,可对该逆变器在移动或使用时的冲击力进行缓解,进而对逆变器本体5内部的电子元件进行防护,从而延长了该逆变器的使用寿命。

[0036] 工作原理:工作人员首先将该逆变器移动到适当的位置,此时伸缩弹簧11受到弹力的作用带动活动板12进行伸缩,进而在滑杆14和滑套15的配合下通过连接杆13带动壳体1进行伸缩,对逆变器本体5受到的冲击力进行缓解,当需要对逆变器本体5进行维护时,将门体3打开,然后转动转轮16带动主动齿轮17进行旋转,进而带动从动齿轮18进行转动,此时在滑槽19和滑轨20的配合下,利用传动齿条21通过滑轨20带动安装板4进行移动,进而将逆变器本体5移动至壳体1的外侧,对逆变器本体5进行维护检修,修护完毕后,反向转动转轮16通过滑轨20将安装板4和逆变器本体5移动至壳体1的内部,然后将门体3关上,启动散热风机8对壳体1的内部进行散热,同时防尘网9的使用使得灰尘不易进入壳体1的内部,连接接线排6、负极接线柱7和正极接线柱23可对该逆变器进行使用。

[0037] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

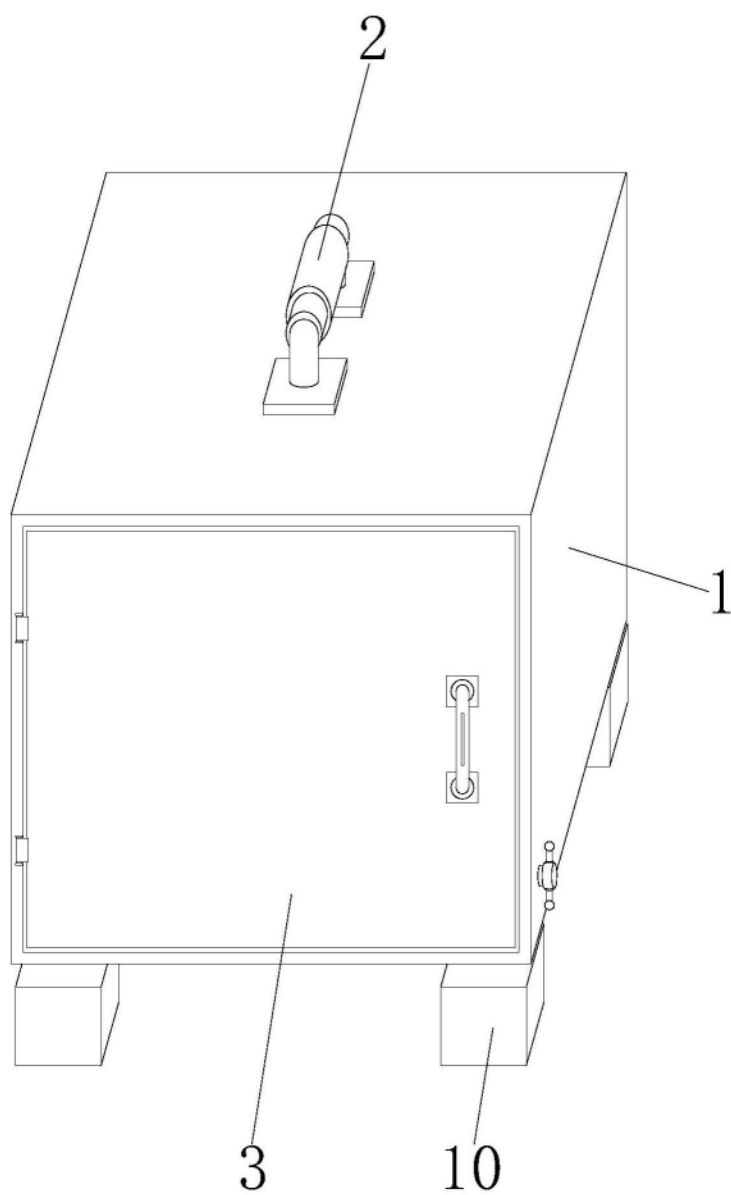


图1

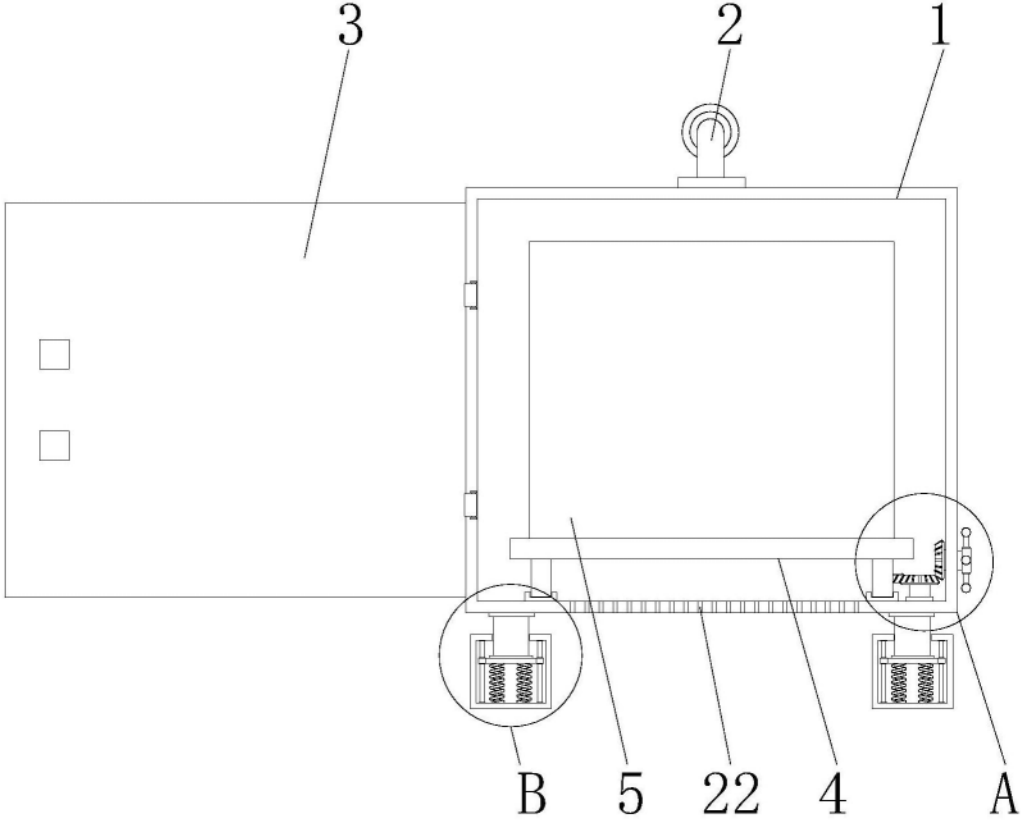


图2

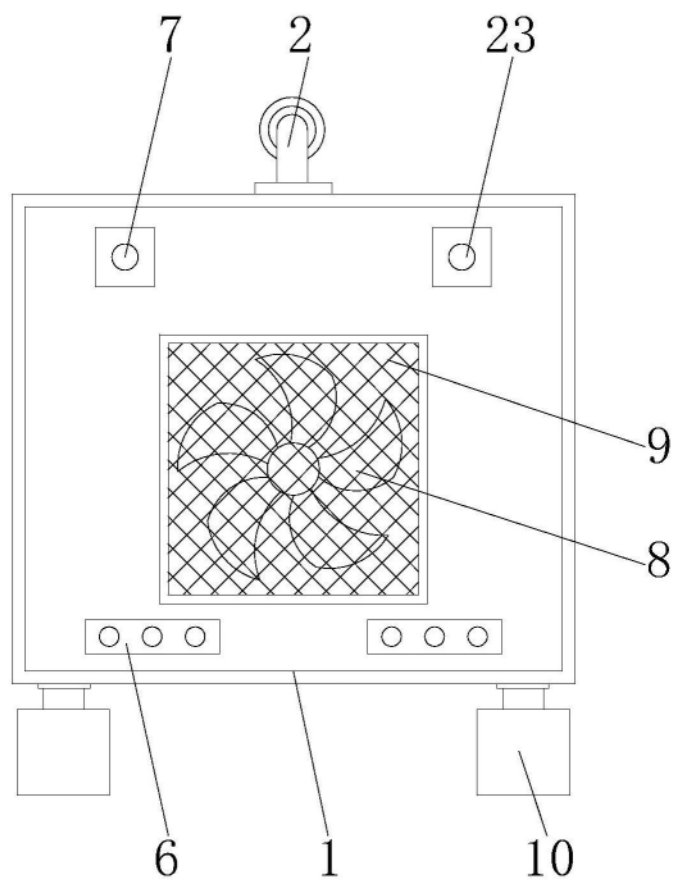


图3

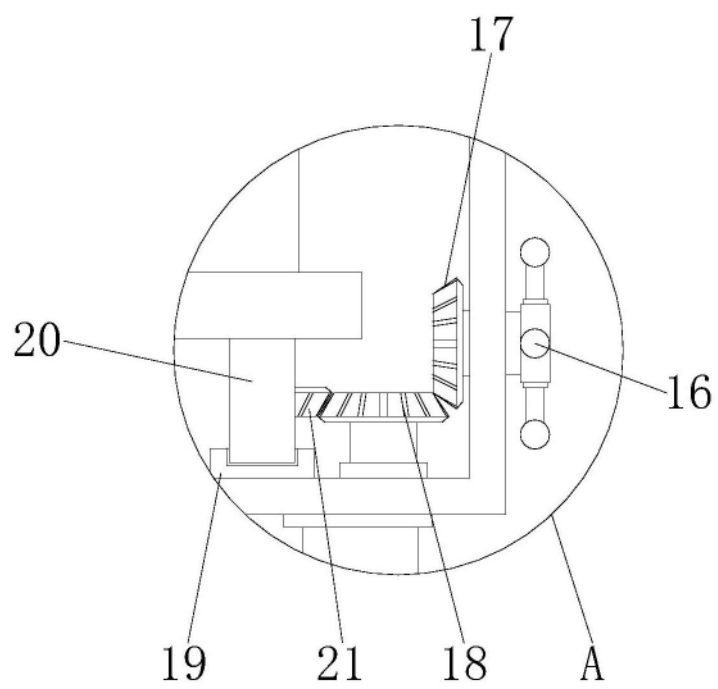


图4

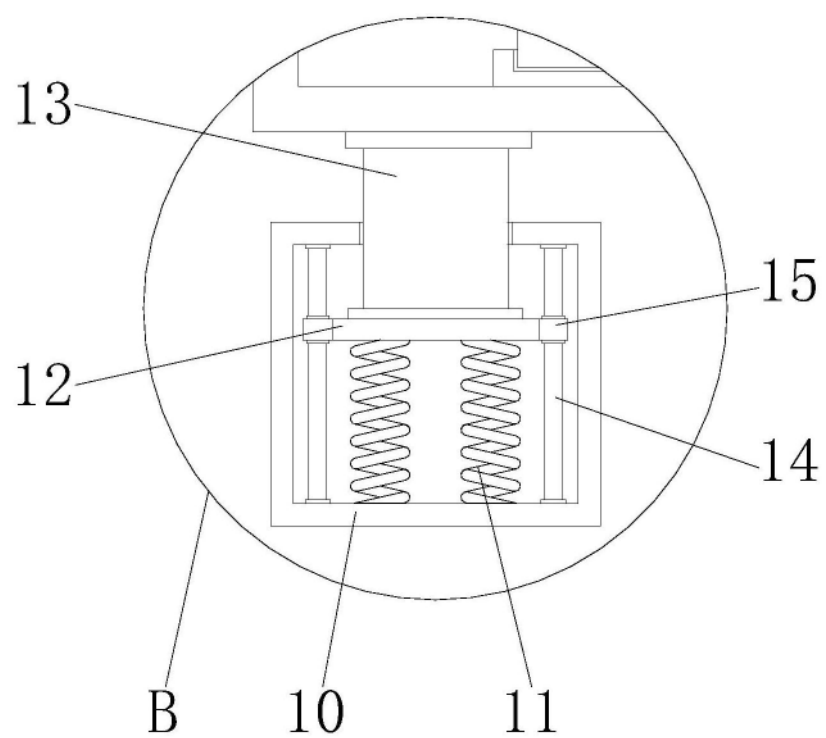


图5