



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222395572 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420566686.X

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 天津市万客科技有限公司
地址 300000 天津市东丽区华明高新技术产业区低碳产业基地A3座辅楼501室

(72) 发明人 王乾同

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 郭丽红

(51) Int. Cl.

H02M 7/00 (2006.01)

H02M 7/42 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

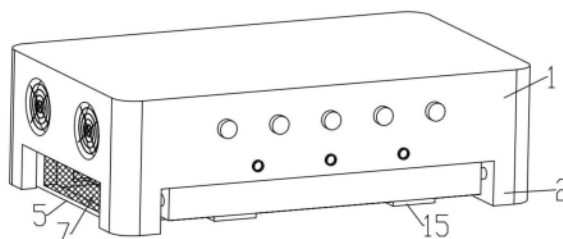
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种散热性能优良的逆变器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热性能优良的逆变器,包括逆变器本体,所述逆变器本体的底壁四角位置处分别固定设有四组支撑腿,所述逆变器本体的底壁上设置有散热翅片和散热扇,所述散热扇位于散热翅片的一侧,所述逆变器的底壁上设置有防尘罩,所述防尘罩罩设于散热翅片和散热扇外,所述防尘罩的四个侧壁上均开设有散热槽,所述散热槽内安装有防尘网。本实用新型属于逆变器技术领域,具体提供了一种散热性能优良的逆变器。



1. 一种散热性能优良的逆变器,包括逆变器本体,其特征在于:所述逆变器本体的底壁四角位置处分别固定设有四组支撑腿,所述逆变器本体的底壁上设置有散热翅片和散热扇,所述散热扇位于散热翅片的一侧,所述逆变器的底壁上设置有防尘罩,所述防尘罩罩设于散热翅片和散热扇外,所述防尘罩的四个侧壁上均开设有散热槽,所述散热槽内安装有防尘网。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述防尘罩于逆变器本体上为可拆卸结构设置。

3. 根据权利要求2所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:每组所述支撑腿上均开设有一组安装槽,位于所述逆变器本体同一端的两组支撑腿上的安装槽相对设置,所述防尘罩的四角位置设置有四组安装板,所述安装板卡合安装于安装槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述防尘罩的高度小于支撑腿的高度。

5. 根据权利要求4所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述安装板和支撑腿上对应开设有固定孔,所述逆变器本体的底壁上设置有固定机构,所述固定机构对称设置有两组,两组所述固定机构分别位于防尘罩的两侧,且每组所述固定机构与两组支撑腿以及安装板的固定孔对应设置。

6. 根据权利要求5所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述固定机构包括固定壳体,所述固定壳体的顶壁上开设有滑槽,所述滑槽与固定壳体的内腔相通,所述固定壳体靠近支撑腿的侧壁上滑动设有固定销,所述固定销位于固定壳体外的一端与固定孔适配且滑动设于固定孔内,所述固定销的另一端固定连接有施力板,所述施力板滑动设于滑槽内,所述固定销上套设有固定弹簧,所述固定弹簧的两端分别与固定壳体的内壁以及施力板相连。

7. 根据权利要求6所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述固定销于固定壳体的两端设置有两组,所述施力板、固定弹簧均与固定销一一对应设置。

8. 根据权利要求7所述的一种散热性能优良的逆变器,其特征在于:所述施力板的上端固定设有遮挡板,所述遮挡板滑动设于固定壳体顶壁的上方,所述遮挡板的尺寸不小于滑槽尺寸。

一种散热性能优良的逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型属于逆变器技术领域,具体为一种散热性能优良的逆变器。

背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能(电池、蓄电池)转变成定频定压或调频调压交流电(一般为220V,50Hz正弦波)的转换器,广泛适用于各种家用电器或电动工具上。现有的逆变器通常是通过在侧壁上开设散热槽,并配合在逆变器的上表面设置散热翅片满足逆变器工作散热所需。

[0003] 然而,上述结构的散热效果有效,对于大功率的逆变器而言,并不能很好的满足逆变器的散热需求。另外,散热翅片上也容易积落灰尘,而影响逆变器的散热效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决:现有逆变器散热结构简单,从而导致散热效果受限的问题。

[0005] 本实用新型提供如下的技术方案:本实用新型提出的一种散热性能优良的逆变器,包括逆变器本体,所述逆变器本体的底壁四角位置处分别固定设有四组支撑腿,所述逆变器本体的底壁上设置有散热翅片和散热扇,所述散热扇位于散热翅片的一侧,所述逆变器的底壁上设置有防尘罩,所述防尘罩罩设于散热翅片和散热扇外,所述防尘罩的四个侧壁上均开设有散热槽,所述散热槽内安装有防尘网。

[0006] 进一步地,为满足防尘罩日常清洁需求,以保证散热效果,所述防尘罩于逆变器本体上为可拆卸结构设置。

[0007] 进一步地,作为防尘罩可拆卸结构的具体设置,每组所述支撑腿上均开设有一组安装槽,位于所述逆变器本体同一端的两组支撑腿上的安装槽相对设置,所述防尘罩的四角位置设置有四组安装板,所述安装板卡合安装于安装槽内。

[0008] 进一步地,为提高防尘罩的安装稳定性,并且保证散热效果,所述防尘罩的高度小于支撑腿的高度。

[0009] 进一步地,为实现防尘罩和支撑腿之间的连接稳定性,所述安装板和支撑腿上对应开设有固定孔,所述逆变器本体的底壁上设置有固定机构,所述固定机构对称设置有两组,两组所述固定机构分别位于防尘罩的两侧,且每组所述固定机构与两组支撑腿以及安装板的固定孔对应设置。

[0010] 进一步地,所述固定机构包括固定壳体,所述固定壳体的顶壁上开设有滑槽,所述滑槽与固定壳体的内腔相通,所述固定壳体靠近支撑腿的侧壁上滑动设有固定销,所述固定销位于固定壳体外的一端与固定孔适配且滑动设于固定孔内,所述固定销的另一端固定连接有施力板,所述施力板滑动设于滑槽内,所述固定销上套设有固定弹簧,所述固定弹簧的两端分别与固定壳体的内壁以及施力板相连。

[0011] 进一步地,所述固定销于固定壳体的两端设置有两组,所述施力板、固定弹簧均与

固定销一一对应设置。

[0012] 优选地,所述施力板的上端固定设有遮挡板,所述遮挡板滑动设于固定壳体顶壁的上方,所述遮挡板的尺寸不小于滑槽尺寸。

[0013] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本实用新型提出的一种散热性能优良的逆变器,具体具有下述优点:

[0014] 1、通过散热翅片和散热扇的配合实现了逆变器本体的高效散热需求,并且通过防尘罩的设置满足了散热翅片和散热扇的防尘需求;

[0015] 2、通过固定机构的设置满足了防尘罩的便捷式安装和拆卸需求,可以实现防尘罩的便捷式安装和拆卸,方便对防尘罩清洁,保证高效散热的需求。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的仰视方向的立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的防尘罩内部的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的固定机构的剖视结构示意图;

[0021] 图5为图4的A部分的局部放大图。

[0022] 其中,1、逆变器本体,2、支撑腿,3、散热翅片,4、散热扇,5、防尘罩,6、散热槽,7、防尘网,8、安装槽,9、安装板,10、固定壳体,11、滑槽,12、固定销,13、施力板,14、固定弹簧,15、遮挡板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0025] 如图1所示,本实施例提供了一种散热性能优良的逆变器,包括逆变器本体1,逆变器本体1的底壁四角位置处分别固定设有四组支撑腿2,逆变器本体1的底壁上设置有散热翅片3和散热扇4,散热扇4位于散热翅片3的一侧,通过散热扇4的设置配合散热翅片3提高整体散热效率,逆变器的底壁上设置有防尘罩5,防尘罩5罩设于散热翅片3和散热扇4外,防尘罩5的四个侧壁上均开设有散热槽6,散热槽6内安装有防尘网7,通过防尘罩5的设置,可以避免散热翅片3以及散热扇4积尘。

[0026] 具体地,参阅图2-图4,在本实施例中,防尘罩5于逆变器本体1上为可拆卸结构设置;每组支撑腿2上均开设有一组安装槽8,位于逆变器本体1同一端的两组支撑腿2上的安装槽8相对设置,防尘罩5的四角位置设置有四组安装板9,安装板9卡合安装于安装槽8内,通过安装板9和安装槽8的配合即可实现防尘罩5的便捷式安装和拆卸;防尘罩5的高度小于

支撑腿2的高度,通过该高度差设置在防尘罩5安装完成时,防尘罩5的上表面与逆变器本体1的下表面贴合,防尘罩5的下表面处于悬空状态,以保证散热需求;安装板9和支撑腿2上对应开设有固定孔,逆变器本体1的底壁上设置有固定机构,固定机构对称设置有两组,两组固定机构分别位于防尘罩5的两侧,且每组固定机构与两组支撑腿2以及安装板9的固定孔对应设置,在固定机构的作用下即可将防尘罩5与支撑腿2稳定连接。

[0027] 具体地,参阅图4和图5,在本实施例中,固定机构包括固定壳体10,固定壳体10的顶壁上开设有滑槽11,滑槽11与固定壳体10的内腔相通,固定壳体10靠近支撑腿2的侧壁上滑动设有固定销12,固定销12位于固定壳体10外的一端与固定孔适配且滑动设于固定孔内,当固定销12嵌入到固定孔内时即可将安装板9与支撑腿2稳定固定连接,固定销12的另一端固定连接有施力板13,施力板13滑动设于滑槽11内,固定销12上套设有固定弹簧14,固定弹簧14的两端分别与固定壳体10的内壁以及施力板13相连,通过施力板13可以对固定销12施力,从而实现固定销12相较于安装板9的固定孔的位置调节,当固定销12从安装板9的固定孔内移出时,即可便捷式取下防尘罩5;固定销12于固定壳体10的两端设置有两组,施力板13、固定弹簧14均与固定销12一一对应设置;施力板13的上端固定设有遮挡板15,遮挡板15滑动设于固定壳体10顶壁的上方,遮挡板15的尺寸不小于滑槽11尺寸,当固定销12嵌入到支撑腿2以及安装板9的固定孔内时,遮挡板15对滑槽11进行遮挡,且由于遮挡板15位于固定壳体10顶壁的上方,更加方便对固定销12施力。

[0028] 具体使用时,通过散热翅片3和散热扇4的配合将逆变器本体1工作产生的热量高效散出,并且通过防尘罩5的设置满足了散热翅片3和散热扇4的防尘需求,避免散热翅片3和散热扇4上积落灰尘。需要对散热扇4清洁时,仅需要倒置逆变器本体1,向相互靠近的一侧挤压两组遮挡板15,遮挡板15通过施力板13对固定销12施力,固定销12的自由端从固定孔内移出,此时固定弹簧14呈拉伸状态,即可解除固定销12对安装板9的固定。解除对安装板9的固定之后,即可便捷式取下防尘罩5进行清洁。只有清洁了防尘罩5上的灰尘,才可以保证散热顺畅以及散热效率。

[0029] 要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物料或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物料或者设备所固有的要素。

[0030] 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。

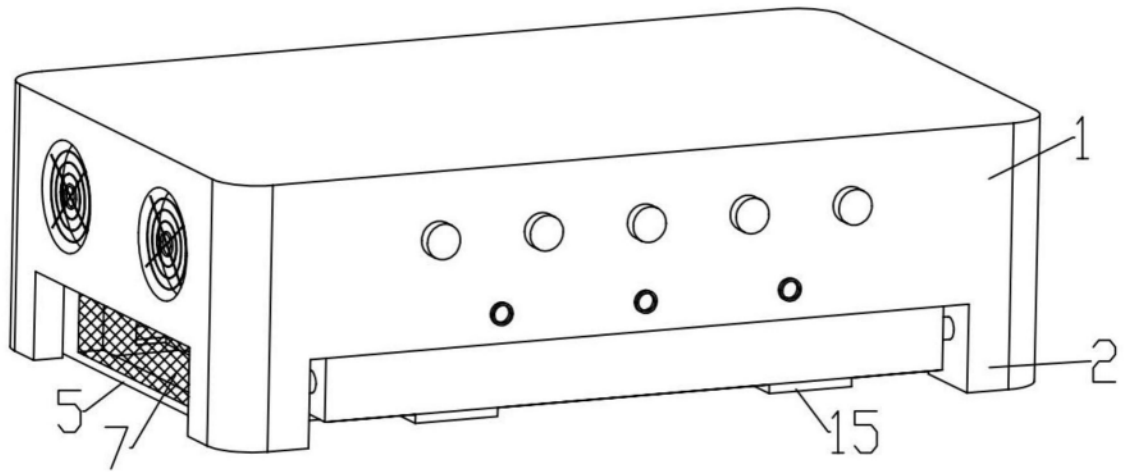


图1

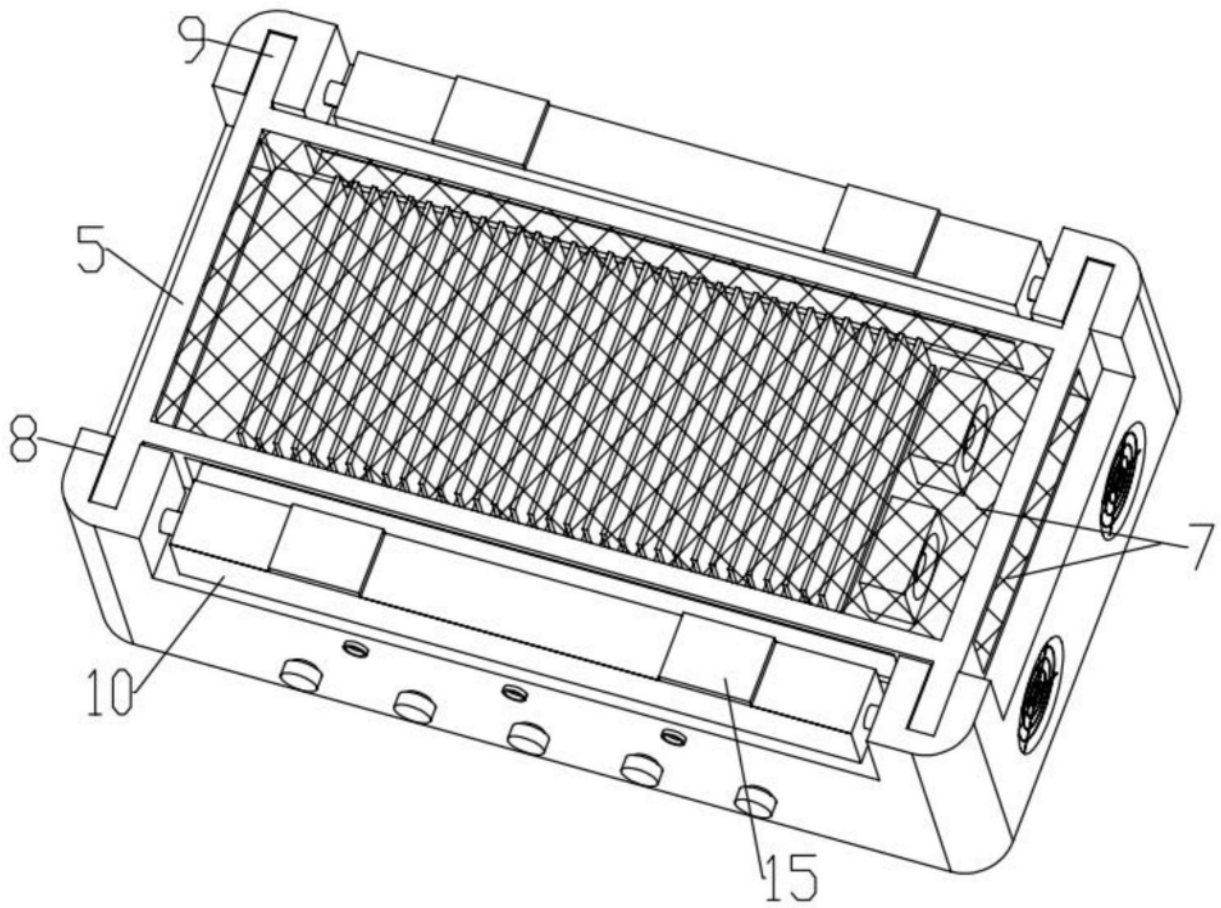


图2

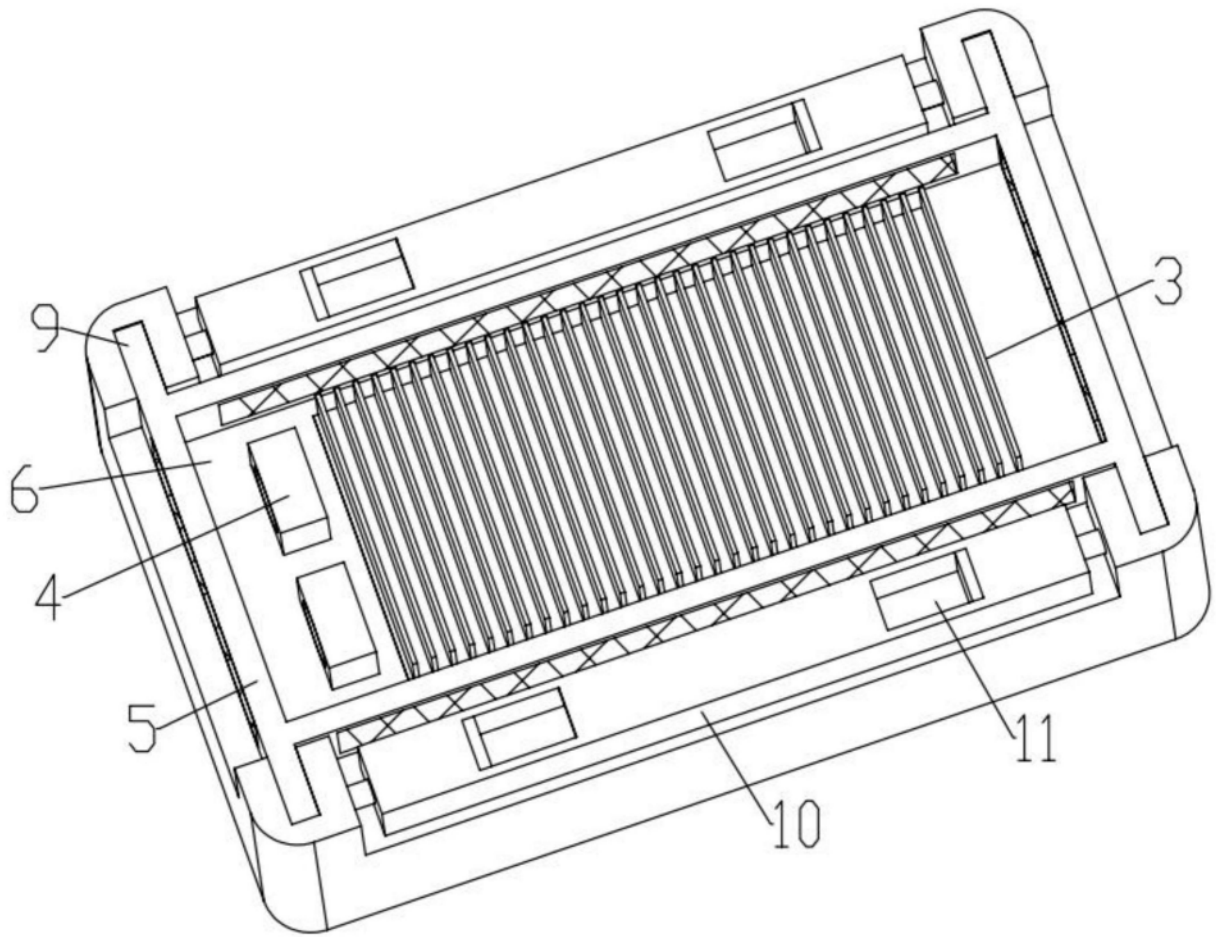


图3

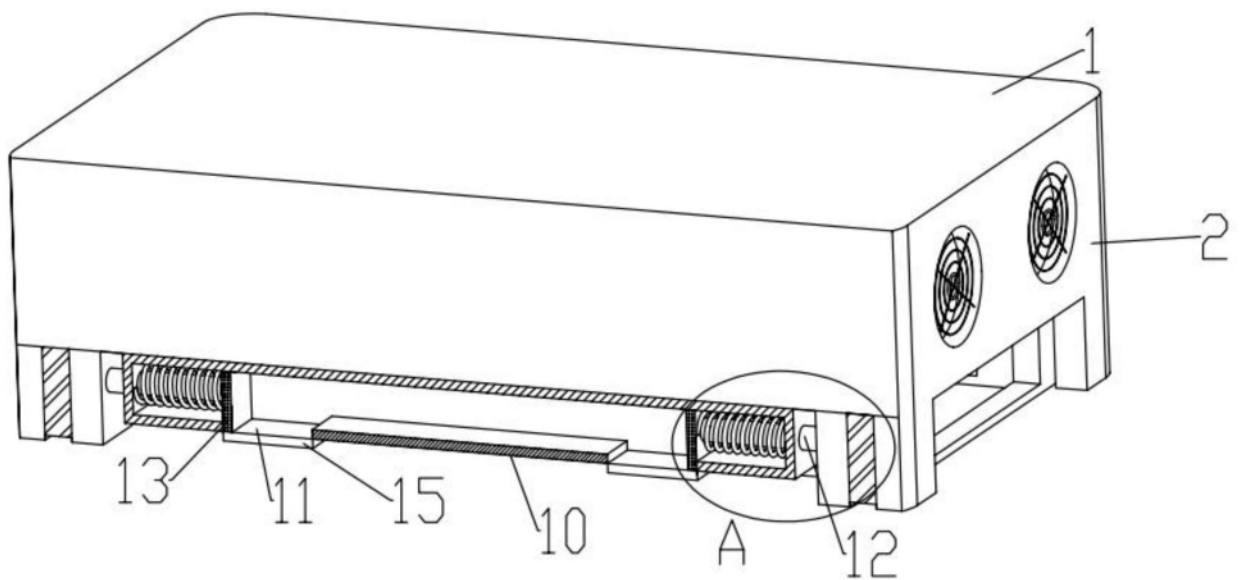


图4

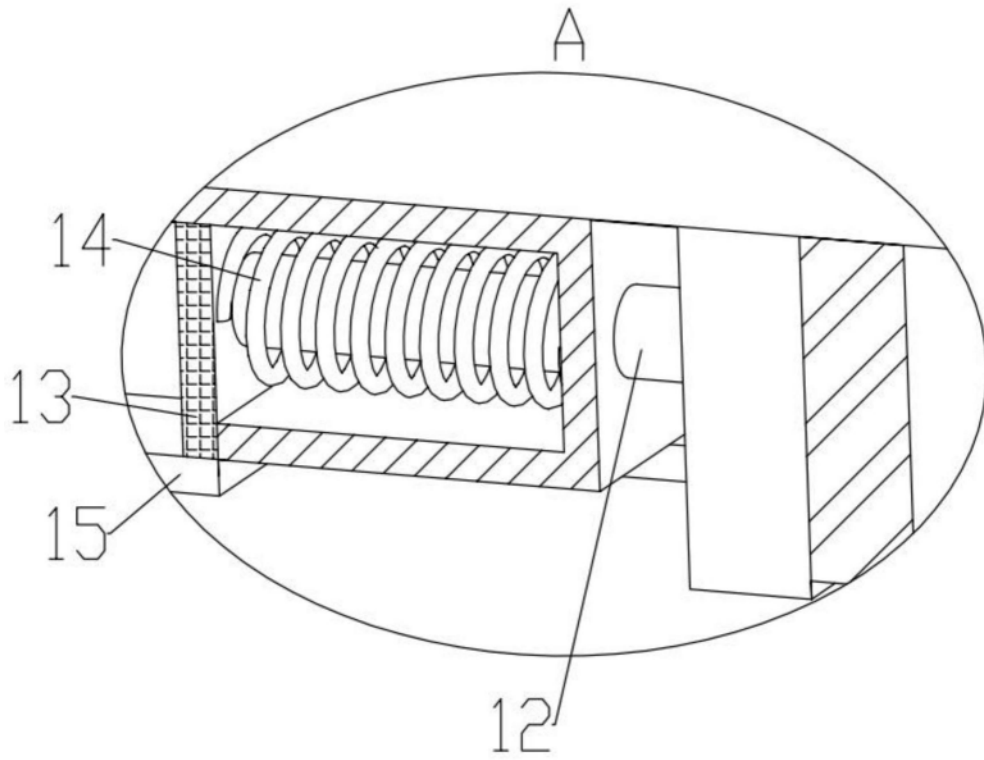


图5