



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221467548 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323509298.2

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 苏州巨联电气有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区向阳路
198号(狮山资产经营公司工业区11#
厂房)

(72) 发明人 金万顺 董成波

(74) 专利代理机构 苏州隆恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32366

专利代理师 翟敏敏

(51) Int.Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

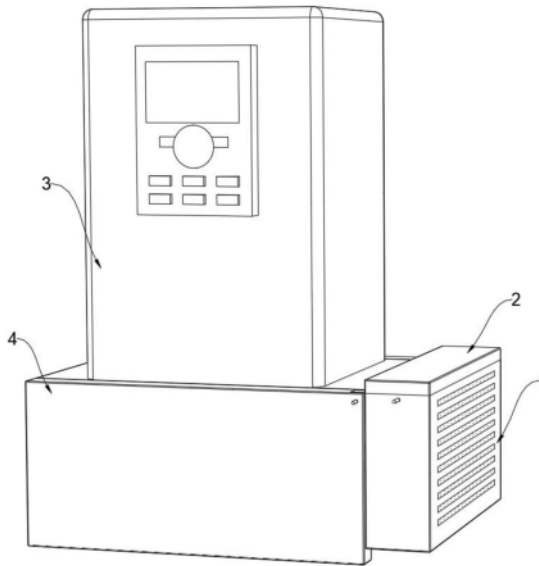
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种风冷散热的变频器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风冷散热的变频器,包括散热基座,所述散热基座的上端面安装有变频器本体,所述散热基座前端面和后端面的一侧设置有通孔B,所述通孔B的内侧设置有限位杆,所述限位杆的外表面套设有弹簧B,所述散热基座外表面一侧的前后设置有条型槽,所述条型槽的内侧设置有条形板,两个所述条形板外表面相背的一侧设置有限位孔,所述条形板的外表面安装有壳体,所述壳体前端面和后端面的上方设置有通孔A,所述通孔A的内侧设置有插杆,所述插杆的外表面套设有弹簧A。本实用新型方便将散热风扇从壳体内拆下,方便对防尘网进行清洗,保证了后续对变频器本体的散热效果。



1. 一种风冷散热的变频器,包括散热基座(4),所述散热基座(4)的上端面安装有变频器本体(3),其特征在于:所述散热基座(4)前端面和后端面的一侧设置有通孔B(19),所述通孔B(19)的内侧设置有限位杆(12),所述限位杆(12)的外表面套设有弹簧B(18),所述散热基座(4)外表面一侧的前后设置有条型槽(21),所述条型槽(21)的内侧设置有条形板(13),两个所述条形板(13)外表面相背的一侧设置有限位孔(20),所述条形板(13)的外表面安装有壳体(1),所述壳体(1)前端面和后端面的上方设置有通孔A(17),所述通孔A(17)的内侧设置有插杆(8),所述插杆(8)的外表面套设有弹簧A(16),所述壳体(1)内壁的前后设置有插槽(14),所述插槽(14)的内侧设置有插块(7),两个所述插块(7)外表面相背的一侧设置有插孔(15),所述插块(7)的上端面固定连接有盖板(2),所述盖板(2)的下端面安装有U型架(5),所述U型架(5)上方的两侧设置有竖板(6),两个所述竖板(6)相对的一侧设置有散热风扇(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种风冷散热的变频器,其特征在于:所述插杆(8)的外表面套设有限位环,所述弹簧A(16)的一端与所述限位环的外表面固定连接,所述弹簧A(16)的另一端与所述通孔A(17)的内壁固定连接,所述插杆(8)与所述插孔(15)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种风冷散热的变频器,其特征在于:所述限位杆(12)的外表面套设有限位板,所述弹簧B(18)的一端与所述限位板的外表面固定连接,所述弹簧B(18)的另一端与所述通孔B(19)的内壁固定连接,所述限位杆(12)与所述限位孔(20)相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种风冷散热的变频器,其特征在于:其中一个所述竖板(6)的外表面安装有电机,所述电机的输出端固定连接有短轴,所述短轴的另一端固定连接有销轴,所述散热风扇(11)套设在所述销轴的外表面,所述销轴的另一端与另一个所述竖板(6)的外表面通过轴承转动连接,所述竖板(6)的上端面与所述盖板(2)的下端面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种风冷散热的变频器,其特征在于:所述壳体(1)外表面的两侧均匀设置有多进风槽(9),所述进风槽(9)的内侧均安装有防尘网(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种风冷散热的变频器,其特征在于:所述散热基座(4)包括散热底板,所述散热底板的前后端面均安装有支撑板,两个所述支撑板外表面相对的一侧均匀安装有多散热翅片A,所述散热翅片A的上端面均匀安装有多散热翅片B。

一种风冷散热的变频器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,具体为一种风冷散热的变频器。

背景技术

[0002] 变频器是一种应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。随着现代电力电子技术和微电子技术的迅猛发展,高压大功率变频调速装置不断地成熟起来。

[0003] 由于变频器是由大量的高容量电子元器件组合而成,在实际的运行过程中会产生大量的热量。当环境温度过高或者运载过大时会导致变频器内部元器件温度过高,温度对其寿命和效能影响很大,为保护变频器部电路,应当合理的降低变频器内部温度。

[0004] CN214592534U一种具有热管风冷散热器的变频器通过将散热基座与变频器本体的电路板导热连接,变频器本体发出的大量热量由热管和导热块加速传导给所述散热鳍片,再通过散热风扇送出的冷却风使得该散热鳍片的热量大量被吹走以达到降低变频器温度的目的,并且通过该散热鳍片上设置的扰流块使得冷却风能够与散热鳍片充分接触。但是,上述装置在工作时会将室内的灰尘随着风流吸收,而一般的散热风扇为了其使用的安全性,会在表面安装防护金属网,因此造成大量积灰在防护网上,长期使用后会在造成散热风扇使用效果的降低,进而造成冷却效果的降低;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种风冷散热的变频器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种风冷散热的变频器,以解决上述背景技术中提出的上述装置在工作时会将室内的灰尘随着风流吸收,而一般的散热风扇为了其使用的安全性,会在表面安装防护金属网,因此造成大量积灰在防护网上,长期使用后会在造成散热风扇使用效果的降低,进而造成冷却效果的降低等问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风冷散热的变频器,包括散热基座,所述散热基座的上端面安装有变频器本体,所述散热基座前端面和后端面的一侧设置有通孔B,所述通孔B的内侧设置有限位杆,所述限位杆的外表面套设有弹簧B,所述散热基座外表面一侧的前后设置有条型槽,所述条型槽的内侧设置有条形板,两个所述条形板外表面相背的一侧设置有限位孔,所述条形板的外表面安装有壳体,所述壳体前端面和后端面的上方设置有通孔A,所述通孔A的内侧设置有插杆,所述插杆的外表面套设有弹簧A,所述壳体内壁的前后设置有插槽,所述插槽的内侧设置有插块,两个所述插块外表面相背的一侧设置有插孔,所述插块的上端面固定连接有盖板,所述盖板的下端面安装有U型架,所述U型架上方的两侧设置有竖板,两个所述竖板相对的一侧设置有散热风扇。

[0007] 优选的,所述插杆的外表面套设有限位环,所述弹簧A的一端与所述限位环的外表面固定连接,所述弹簧A的另一端与所述通孔A的内壁固定连接,所述插杆与所述插孔相适配。

[0008] 优选的,所述限位杆的外表面套设有限位板,所述弹簧B的一端与所述限位板的外表面固定连接,所述弹簧B的另一端与所述通孔B的内壁固定连接,所述限位杆与所述限位孔相适配。

[0009] 优选的,其中一个所述竖板的外表面安装有电机,所述电机的输出端固定连接有短轴,所述短轴的另一端固定连接有销轴,所述散热风扇套设在所述销轴的外表面,所述销轴的另一端与另一个所述竖板的外表面通过轴承转动连接,所述竖板的上端面与所述盖板的下端面固定连接。

[0010] 优选的,所述壳体外表面的两侧均匀设置有多进风槽,所述进风槽的内侧均安装有防尘网。

[0011] 优选的,所述散热基座包括散热底板,所述散热底板的前后端面均安装有支撑板,两个所述支撑板外表面相对的一侧均匀安装有多散热翅片A,所述散热翅片A的上端面均匀安装有多散热翅片B。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置有壳体、进风槽、防尘网,可以避免灰尘附着在散热风扇的表面,且通过设置有限位杆、条形板、限位孔、条型槽,当需要对防尘网进行清理时,可以先同时将两个限位杆向外拉动,限位杆离开限位孔的内侧,解除对条形板的限位,可以将壳体从散热基座的一侧拆下,通过设置有插杆、插块、插槽、插孔,再同时将两个插杆向外拉动,插杆离开插孔的内侧,解除对插块的限位,可以将盖板从壳体上拆下,盖板上移带动U型架和散热风扇离开壳体内部,此时使用者可以对防尘网进行清洗,该实用新型方便将散热风扇从壳体内拆下,方便对防尘网进行清洗,保证了后续对变频器本体的散热效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型盖板打开的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型整体的俯剖视图;

[0017] 图4为本实用新型插槽的局部结构示意图。

[0018] 图中:1、壳体;2、盖板;3、变频器本体;4、散热基座;5、U型架;6、竖板;7、插块;8、插杆;9、进风槽;10、防尘网;11、散热风扇;12、限位杆;13、条形板;14、插槽;15、插孔;16、弹簧A;17、通孔A;18、弹簧B;19、通孔B;20、限位孔;21、条型槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型所提到的电机(型号为YS7134)可从市场采购或私人定制获得。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种实施例:一种风冷散热的变频器,包括散热基座4,散热基座4的上端面安装有变频器本体3,散热基座4前端面和后端面的一侧设置有通孔B19,通孔B19的内侧设置有限位杆12,限位杆12的外表面套设有弹簧B18,散热基座4外表面一侧的前后设置有条型槽21,条型槽21的内侧设置有条形板13,两个条形板13外表

面相背的一侧设置有限位孔20,条形板13的外表面安装有壳体1,壳体1前端面和后端面的上方设置有通孔A17,通孔A17的内侧设置有插杆8,插杆8的外表面套设有弹簧A16,壳体1内壁的前后设置有插槽14,插槽14的内侧设置有插块7,两个插块7外表面相背的一侧设置有插孔15,插块7的上端面固定连接盖板2,盖板2的下端面安装有U型架5,U型架5上方的两侧设置有竖板6,两个竖板6相对的一侧设置有散热风扇11。

[0022] 插杆8的外表面套设有限位环,弹簧A16的一端与限位环的外表面固定连接,弹簧A16的另一端与通孔A17的内壁固定连接,插杆8与插孔15相适配,提高插杆8的稳定性,插杆8可以插入插孔15的内侧。

[0023] 限位杆12的外表面套设有限位板,弹簧B18的一端与限位板的外表面固定连接,弹簧B18的另一端与通孔B19的内壁固定连接,限位杆12与限位孔20相适配,提高限位杆12的稳定性,限位杆12可以插入限位孔20的内侧。

[0024] 其中一个竖板6的外表面安装有电机,电机的输出端固定连接短轴,短轴的另一端固定连接销轴,散热风扇11套设在销轴的外表面,销轴的另一端与另一个竖板6的外表面通过轴承转动连接,竖板6的上端面与盖板2的下端面固定连接,电机工作可以带动短轴转动,从而带动销轴转动,带动散热风扇11转动,提高销轴转动的稳定性。

[0025] 壳体1外表面的两侧均匀设置有多个进风槽9,进风槽9的内侧均安装有防尘网10,防止灰尘吸附在散热风扇11表面。

[0026] 散热基座4包括散热底板,散热底板的前后端面均安装有支撑板,两个支撑板外表面相对的一侧均匀安装有多个散热翅片A,散热翅片A的上端面均匀安装有多个散热翅片B,散热底板可以对变频器本体3进行散热,且通过设置有散热翅片A和散热翅片B可以对散热底板扩大散热面积,散热风扇11吹出的风可以将散热翅片A和散热翅片B表面的热量带走。

[0027] 该风冷散热的变频器在使用时,先接通电源,通过设置有壳体1、进风槽9、防尘网10,可以避免灰尘附着在散热风扇11的表面,且通过设置有限位杆12、条形板13、限位孔20、条形槽21,当需要对防尘网10进行清理时,可以先同时将两个限位杆12向外拉动,限位杆12离开限位孔20的内侧,解除对条形板13的限位,可以将壳体1从散热基座4的一侧拆下,通过设置有插杆8、插块7、插槽14、插孔15,再同时将两个插杆8向外拉动,插杆8离开插孔15的内侧,解除对插块7的限位,可以将盖板2从壳体1上拆下,盖板2上移带动U型架5和散热风扇11离开壳体1内部,此时使用者可以对防尘网10进行清洗,该实用新型方便将散热风扇11从壳体1内拆下,方便对防尘网10进行清洗,保证了后续对变频器本体3的散热效果。

[0028] 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等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。

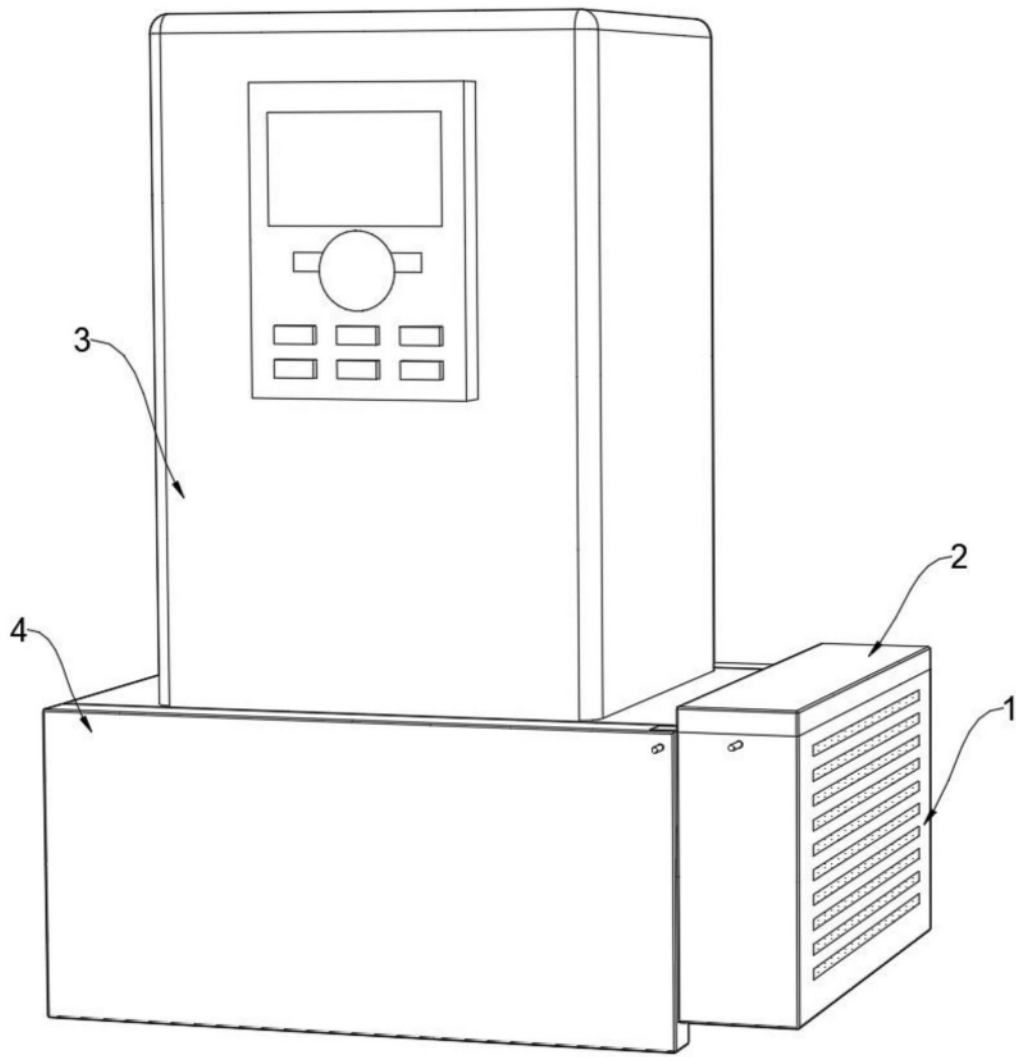


图1

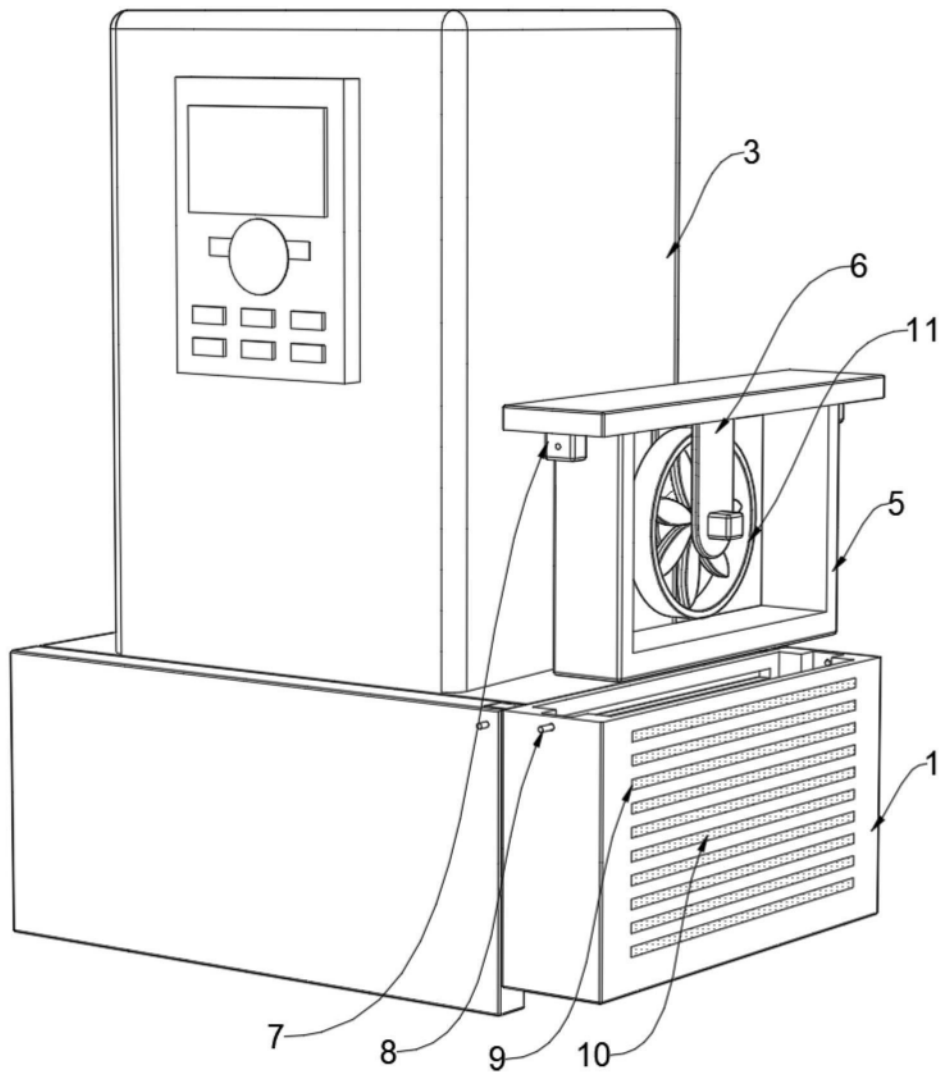


图2

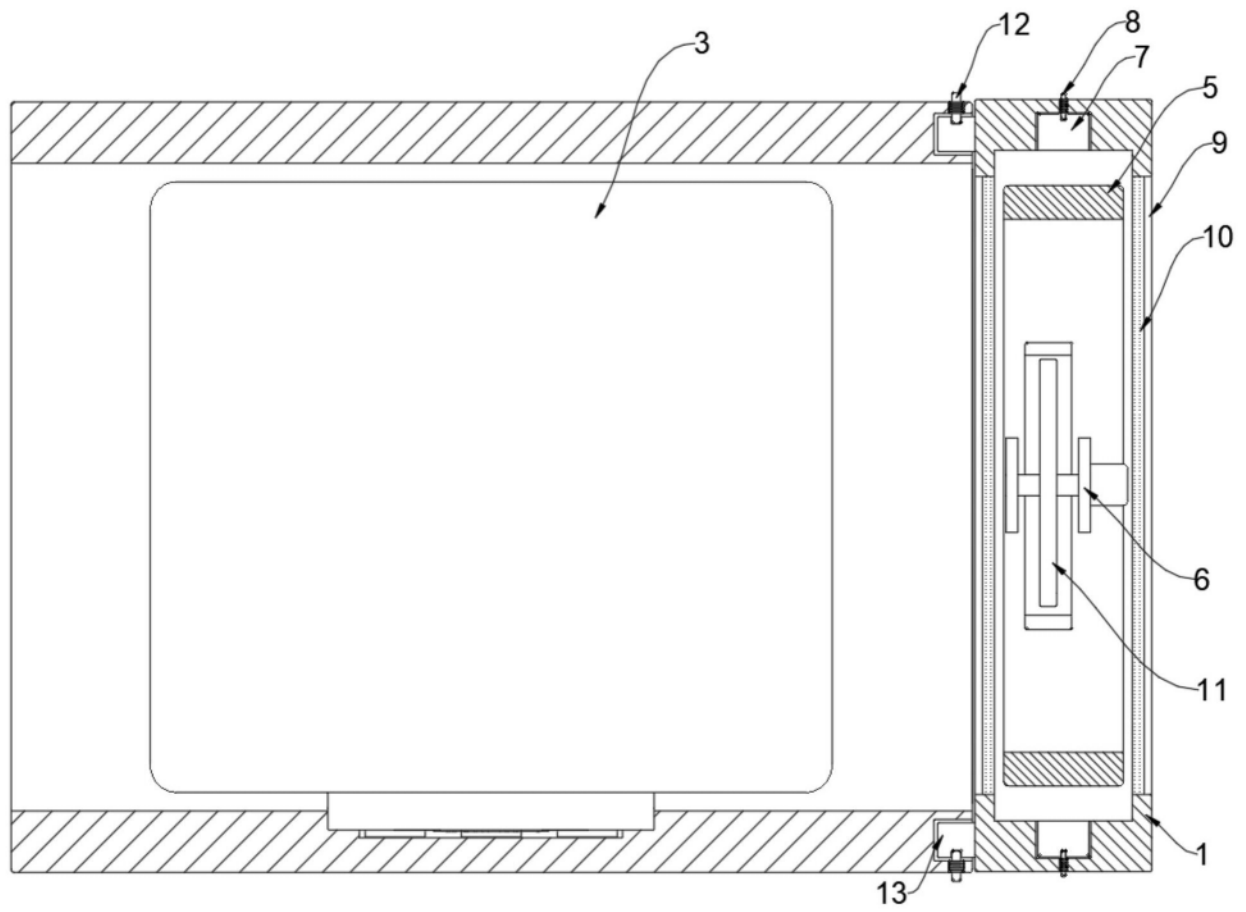


图3

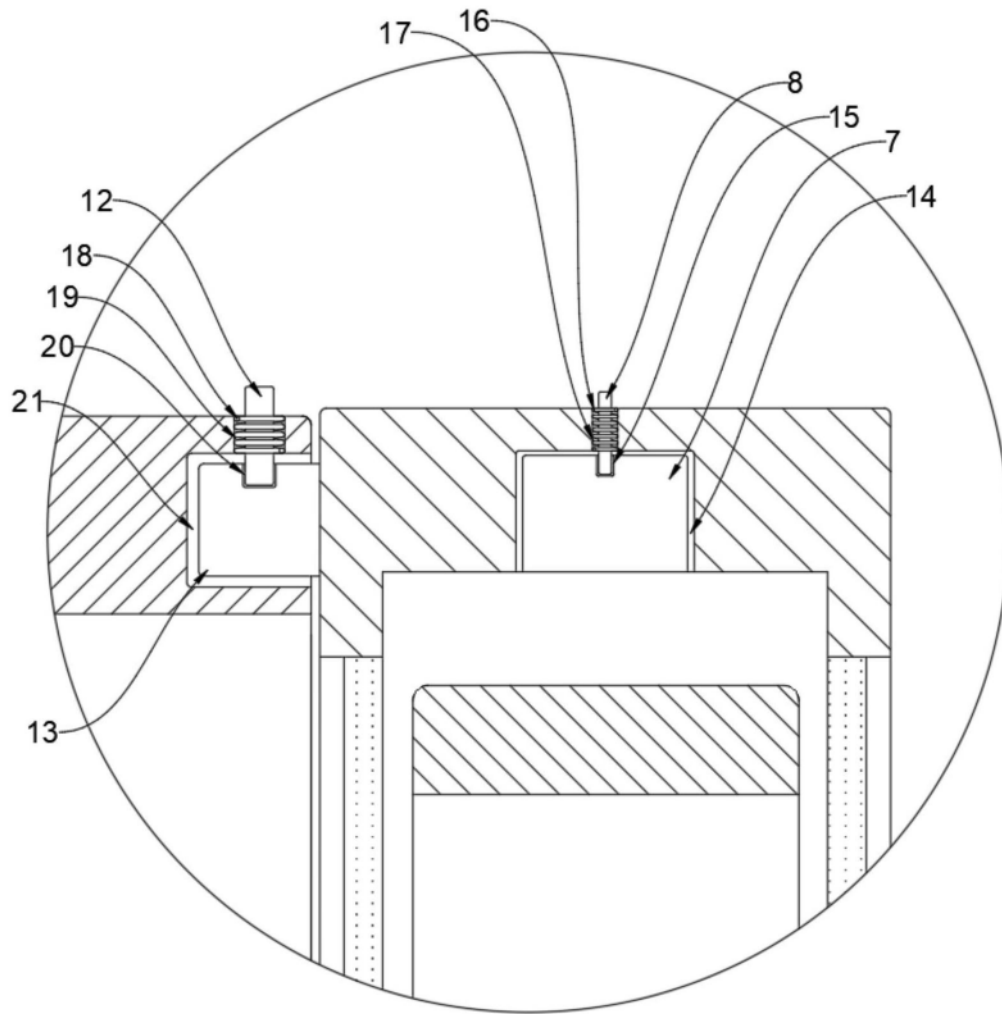


图4