(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221948032 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202323465971.7

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 苏州工业园区欧汉电源有限公司
地址 215000 江苏省苏州市市辖区苏州工业园区东旺路8号6幢厂房

(72)发明人 邱士友 王辉

(74)专利代理机构 无锡派尔特知识产权代理事务所(普通合伙) 32340
专利代理师 杨强

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

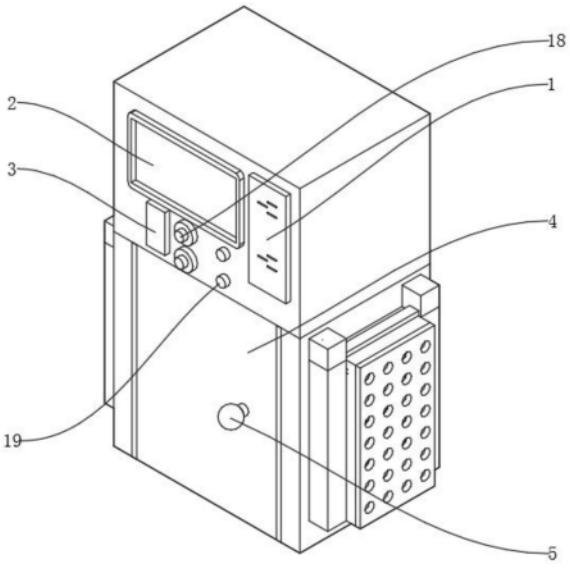
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高散热变频电源

(57)摘要

本实用新型涉及变频电源技术领域,尤其是一种高散热变频电源,变频电源主体的顶部前侧设置有显示屏,变频电源主体顶部前侧设置有三相插口,变频电源主体顶部的前侧设置有电源开关,变频电源主体顶部的前侧设置有调节旋钮,变频电源主体顶部的前侧设置有指示灯,变频电源底部前侧固定连接有把手,变频电源主体的一侧固定连接有散热盒,散热盒的一侧固定连接有封盖,变频电源主体的一侧固定连接有正反电机,正反电机的输出端固定连接有螺纹杆,通过导热板将变频电源主体工作时产生的热量导出并通过热管将热量传递到散热片上,再配合散热风扇进行吹拂,有效的提高了散热效率,加强了散热能力。



CN 221948032 U

1.一种高散热变频电源,包括变频电源主体(4),其特征在于:所述变频电源主体(4)的顶部前侧设置有显示屏(2),所述变频电源主体(4)顶部前侧设置有三相插口(1),所述变频电源主体(4)顶部的前侧设置有电源开关(3),所述变频电源主体(4)顶部的前侧设置有调节旋钮(18),所述变频电源主体(4)顶部的前侧设置有指示灯(19),所述变频电源底部前侧固定连接有把手(5),所述变频电源主体(4)的一侧固定连接有散热盒(13),所述散热盒(13)的一侧固定连接有封盖(8),所述变频电源主体(4)的一侧固定连接有正反电机(7),所述正反电机(7)的输出端固定连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)螺旋连接有推块(16),所述变频电源主体(4)的内侧设置有导热板(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述散热盒(13)的数量为两个,所述正反电机(7)的数量为四个,所述散热盒(13)的两侧固定连接有正反电机(7)。

3.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述导热板(9)上开设有通风孔,所述导热板(9)外侧固定连接有热管(10),所述热管(10)表面固定连接有散热片(11)。

4.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述散热盒(13)的顶端开设有滑槽,所述变频电源主体(4)的一侧设置有过滤网(14),所述过滤网(14)通过滑槽与散热盒(13)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述散热盒(13)的两侧开设有滑槽,所述推块(16)的数量为四个,所述推块(16)之间固定连接有刮板(17),所述刮板(17)通过滑槽与散热盒(13)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述封盖(8)上开设有散热孔,所述封盖(8)的内侧固定连接有散热风扇(12),所述散热风扇(12)的数量为两个。

7.根据权利要求1所述的一种高散热变频电源,其特征在于:所述正反电机(7)的底端固定连接有防尘外壳(6),所述螺纹杆(15)位于防尘外壳(6)的内侧,所述防尘外壳(6)的底端固定连接有轴承座,所述螺纹杆(15)的另一端与轴承座固定连接。

一种高散热变频电源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频电源技术领域,尤其涉及一种高散热变频电源。

背景技术

[0002] 变频电源的主要功能是调节速度和节能,具有体积小、可靠度高、噪音低的特点,此外,变频电源在各种电子设备中是不可缺少的,它是各种电气设备所需的各种电压和频率的来源,可以通过使用变频电源,改变交流电频率,令国内外设备正常供电,电气设备可以正常工作,随着电力电子技术的发展,变频电源在工业、家电等领域的应用越来越广泛。

[0003] 公告号为CN214337775U的专利说明书公开了一种高散热变频电源,包括用于输出纯净正弦波交流电的电源主体,电源主体呈矩形体结构设计,在电源主体的前端设有用于参数显示的触摸屏,在触摸屏的一侧设有多个三相插口,电源主体的顶端对称设有两个散热风扇,两个散热风扇沿顺时针或逆时针转动,在电源主体的底端可拆卸连接有散热板,散热板的两侧对称延展有滑块,电源主体的底端并与滑块对应处开设有滑槽,滑块与滑槽相匹配,在散热板上开设有多个透气孔,该实用新型设计简单,结构合理,使得变频电源的内部散热效果优越,延长了变频电源的使用寿命,减缓变频电源内部元器件的老化,丰富变频电源的实用性,减低产品维护成本,提高了性价比,提高了市场竞争力。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述一种高散热变频电源存在以下问题:该实用新型在使用的过程中仅依靠散热风扇和散热板对变频电源进行散热,散热效率低,散热效果差,且该装置缺乏灰尘的过滤装置,随着时间的流逝散灰尘会大量累积并附着在变频电源内部电子元件上,影响散热效率,鉴于此,提供一种高散热变频电源以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高散热变频电源。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高散热变频电源,包括变频电源主体,所述变频电源主体的顶部前侧设置有显示屏,所述变频电源主体顶部前侧设置有三相插口,所述变频电源主体顶部的前侧设置有电源开关,所述变频电源主体顶部的前侧设置有调节旋钮,所述变频电源主体顶部的前侧设置有指示灯,所述变频电源底部前侧固定连接有把手,所述变频电源主体的一侧固定连接有散热盒,所述散热盒的一侧固定连接有封盖,所述变频电源主体的一侧固定连接有正反电机,所述正反电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺旋连接有推块,所述变频电源主体的内侧设置有导热板。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述散热盒的数量为两个,所述正反电机的数量为四个,所述散热盒的两侧固定连接有正反电机,便于通过电机转动带动推块上下活动。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述导热板上开设有通风孔,所述导热板外侧固定连接有热管,所述热管表面固定连接有散热片,通过热管将导热板上的热量导出,并通过散热片进行散热,提高散热效率。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述散热盒的顶端开设有滑槽,所述变频电源主体的一侧设置有过滤网,所述过滤网通过滑槽与散热盒滑动连接,通过设置过滤网对散热风扇吹出的空气进行过滤,防止空气中的灰尘堆积在变频电源内部电子元件的表面,影响散热效率。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述散热盒的两侧开设有滑槽,所述推块的数量为四个,所述推块之间固定连接有刮板,所述刮板通过滑槽与散热盒滑动连接,通过推块活动带动刮板上下运动,对过滤网的表面进行清洁,防止灰尘堆积。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述封盖上开设有散热孔,所述封盖的内侧固定连接有散热风扇,所述散热风扇的数量为两个,便于通过散热风扇对变频电源主体的内部进行散热,防止热量堆积影响变频电源的使用寿命。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述正反电机的底端固定连接有防尘外壳,所述螺纹杆位于防尘外壳的内侧,所述防尘外壳的底端固定连接有轴承座,所述螺纹杆的另一端与轴承座固定连接,便于通过防尘外壳将外部空气中残留的灰尘隔绝在外,防止灰尘顺着散热盒两侧的滑槽进入到变频电源主体内部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型设计的高散热变频电源,通过设计配合,将散热风扇、封盖、热管、散热片等部件进行组合,通过导热板将变频电源主体工作时产生的热量导出并通过热管将热量传递到散热片上,再配合散热风扇进行吹拂,有效的提高了散热效率,加强了散热能力。

[0015] 本实用新型设计的高散热变频电源,通过设计配合,将过滤网、散热盒、正反电机、推块等部件结合起来,通过过滤网对散热风扇产生的风进行过滤,防止灰尘进入到变频电源主体内部并附着在内部电子元件表面,并通过正反电机转动带动刮板移动,对过滤网进行清洁,防止灰尘堆积,影响散热效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型散热盒的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型热管的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型散热片的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型散热风扇的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型螺纹杆的结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、三相插口;2、显示屏;3、电源开关;4、变频电源主体;5、把手;6、防尘外壳;7、正反电机;8、封盖;9、导热板;10、热管;11、散热片;12、散热风扇;13、散热盒;14、过滤网;15、螺纹杆;16、推块;17、刮板;18、调节旋钮;19、指示灯。

具体实施方式

[0024] 参照图1-6,本实用新型提供的一种高散热变频电源:包括变频电源主体4,变频电源主体4的顶部前侧设置有显示屏2,变频电源主体4顶部前侧设置有三相插口1,变频电源主体4顶部的前侧设置有电源开关3,变频电源主体4顶部的前侧设置有调节旋钮18,变频电

源主体4顶部的前侧设置有指示灯19,变频电源底部前侧焊接把手5,变频电源主体4的一侧焊接散热盒13,散热盒13的一侧焊接封盖8,变频电源主体4的一侧通过螺钉固定有正反电机7,正反电机7的输出端通过联轴器固定螺纹杆15,螺纹杆15贯穿有推块16,且螺纹杆15的外螺纹与推块16的内螺纹相互螺旋,变频电源主体4的内侧设置有导热板9。

[0025] 作为上述技术方案进一步的实施方案:散热盒13的数量为两个,正反电机7的数量为四个,散热盒13的两侧固定连接有正反电机7,便于通过电机转动带动推块16上下活动。

[0026] 作为上述技术方案进一步的实施方案:导热板9上开设有通风孔,导热板9外侧固定连接有热管10,热管10表面固定连接有散热片11,通过热管10将导热板9上的热量导出,并通过散热片11进行散热,提高散热效率。

[0027] 作为上述技术方案进一步的实施方案:散热盒13的顶端开设有滑槽,变频电源主体4的一侧设置有过滤网14,过滤网14通过滑槽与散热盒13滑动连接,通过设置过滤网14对散热风扇12吹出的空气进行过滤,防止空气中的灰尘堆积在变频电源内部电子元件的表面,影响散热效率。

[0028] 作为上述技术方案进一步的实施方案:散热盒13的两侧开设有滑槽,推块16的数量为四个,推块16之间固定连接有刮板17,刮板17通过滑槽与散热盒13滑动连接,通过推块16活动带动刮板17上下运动,对过滤网14的表面进行清洁,防止灰尘堆积。

[0029] 作为上述技术方案进一步的实施方案:封盖8上开设有散热孔,封盖8的内侧固定连接有散热风扇12,散热风扇12的数量为两个,便于通过散热风扇12对变频电源主体4的内部进行散热,防止热量堆积影响变频电源的使用寿命。

[0030] 作为上述技术方案进一步的实施方案:正反电机7的底端固定连接有防尘外壳6,螺纹杆15位于防尘外壳6的内侧,防尘外壳6的底端固定连接有轴承座,螺纹杆15的另一端与轴承座固定连接,便于通过防尘外壳6将外部空气中残留的灰尘隔绝在外,防止灰尘顺着散热盒13两侧的滑槽进入到变频电源主体4内部。

[0031] 工作原理:

[0032] 使用本实用新型时,将电源插头与三相插口1相连接,再启动设置在变频电源主体4顶部一侧的电源开关3,通过调整调节旋钮18和观察显示屏2以及指示灯19来调整参数,使变频电源正常工作,此时导热板9将变频电源主体4内部的电子元件工作所产生的热量吸收,此时导热板9上的热量再通过热管10吸收并传递到散热片11上,此时启动散热盒13封盖8内侧的散热风扇12,散热风扇12通过封盖8上的通风孔将外部的空气吸入并通过变频电源主体4一侧的通风孔吹向散热片11进行散热,在散热风扇12进行散热的同时将过滤网14通过散热盒13顶端的滑槽插入散热盒13内,对散热风扇12吹出的风进行过滤,此时在启动散热盒13两侧的正反电机7,通过正反电机7的转动带动位于防尘外壳6内侧并与电机一端固定连接的螺纹杆15旋转,使螺纹杆15上的推块16上下移动,间接的带动推块16间的刮板17上下移动,对过滤网14的表面进行刮蹭,使附着在过滤网14上的灰尘脱落,避免过滤网14灰尘积累过多而影响散热,当出现故障时,可以通过拉动变频电源主体4正面固定连接的把手5来打开变频电源主体4进行检修。

[0033] 在本实用新型中三相插口1、正反电机7、散热风扇12等部件的工作原理与市面上的同类产品一致,故在此不多做叙述。

[0034] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用

新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

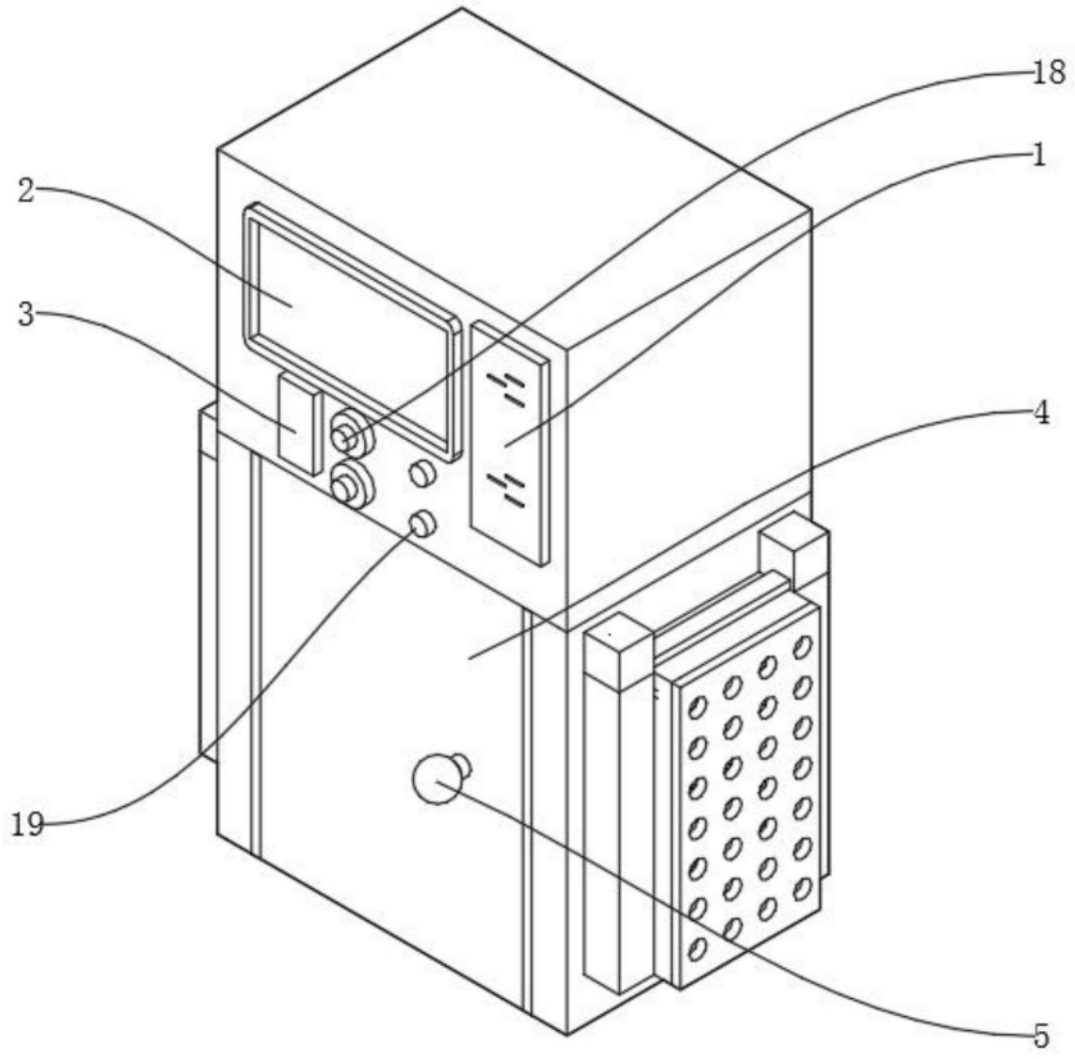


图1

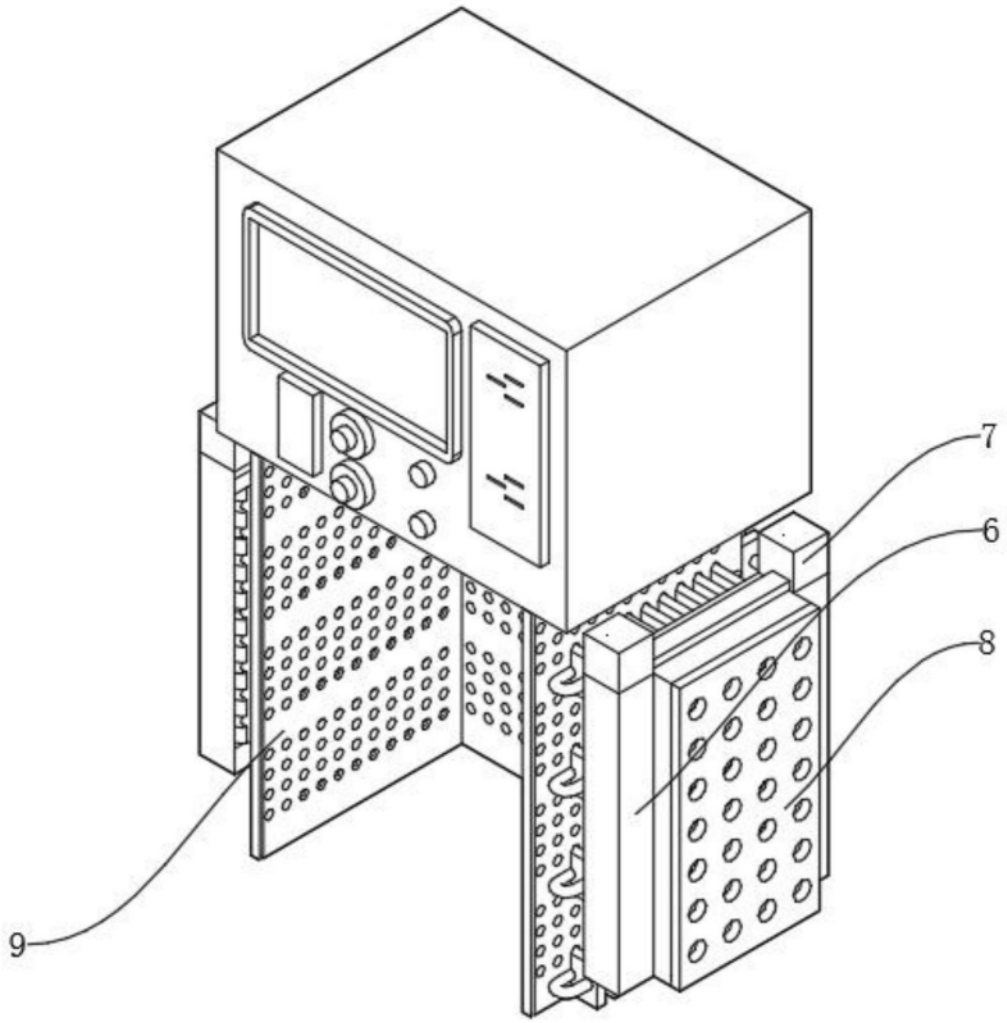


图2

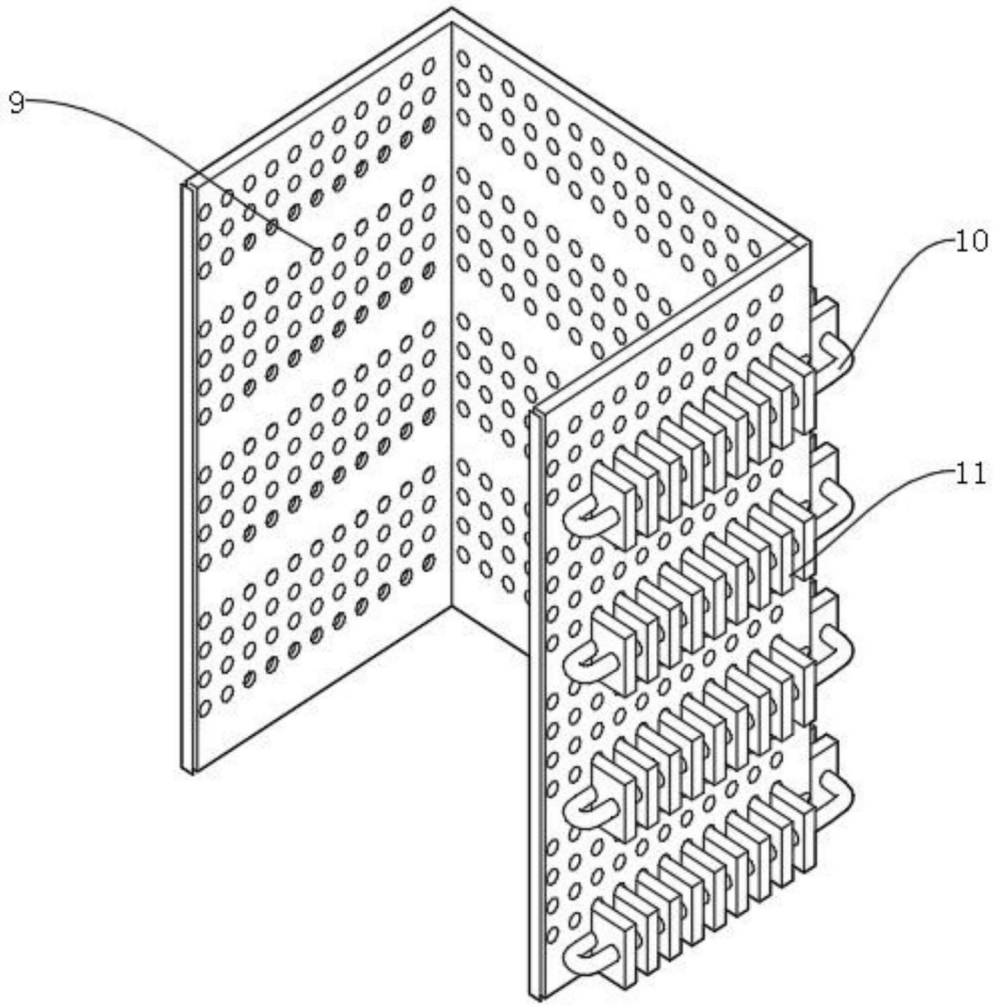


图3

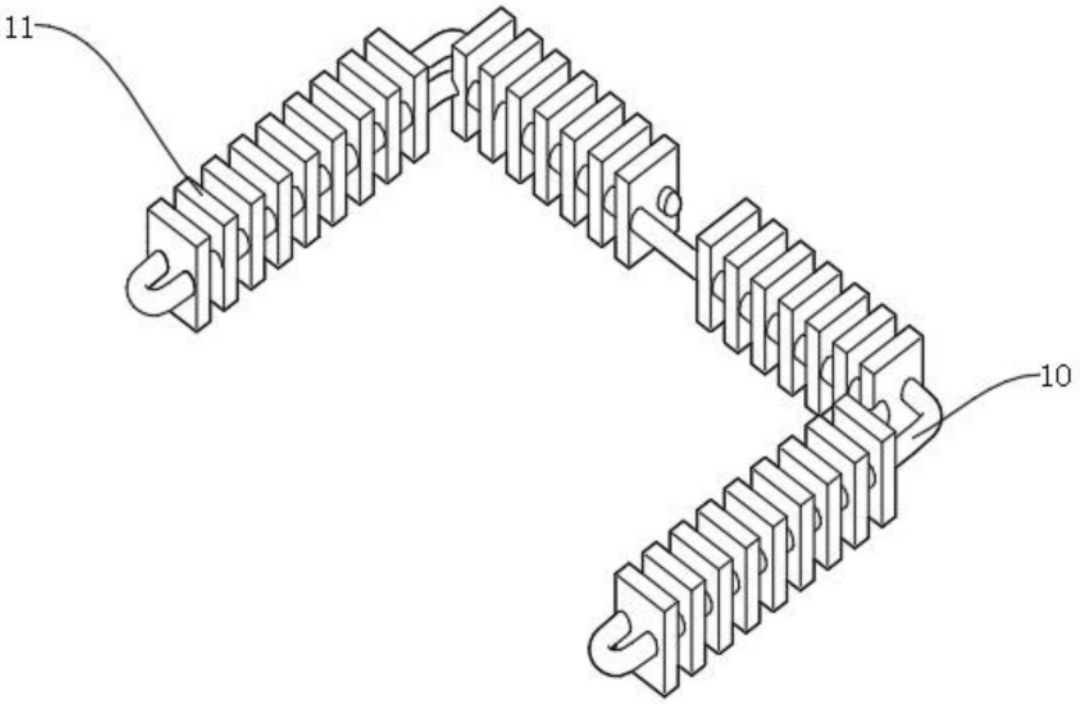


图4

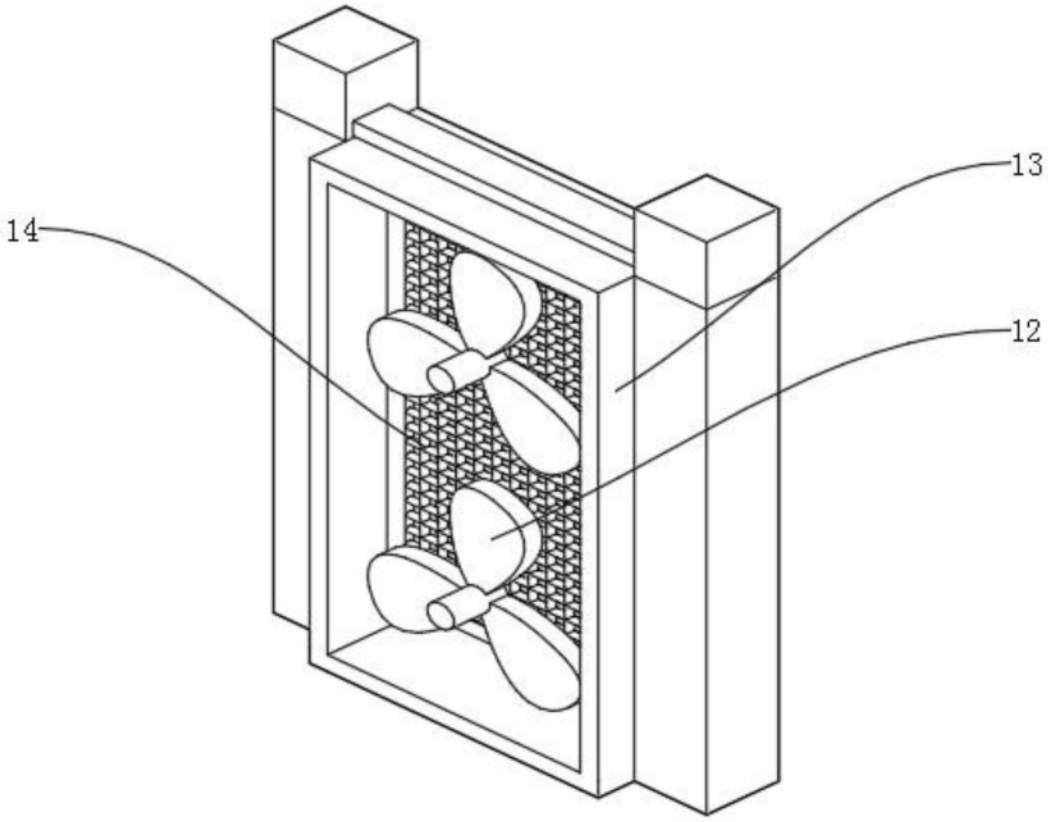


图5

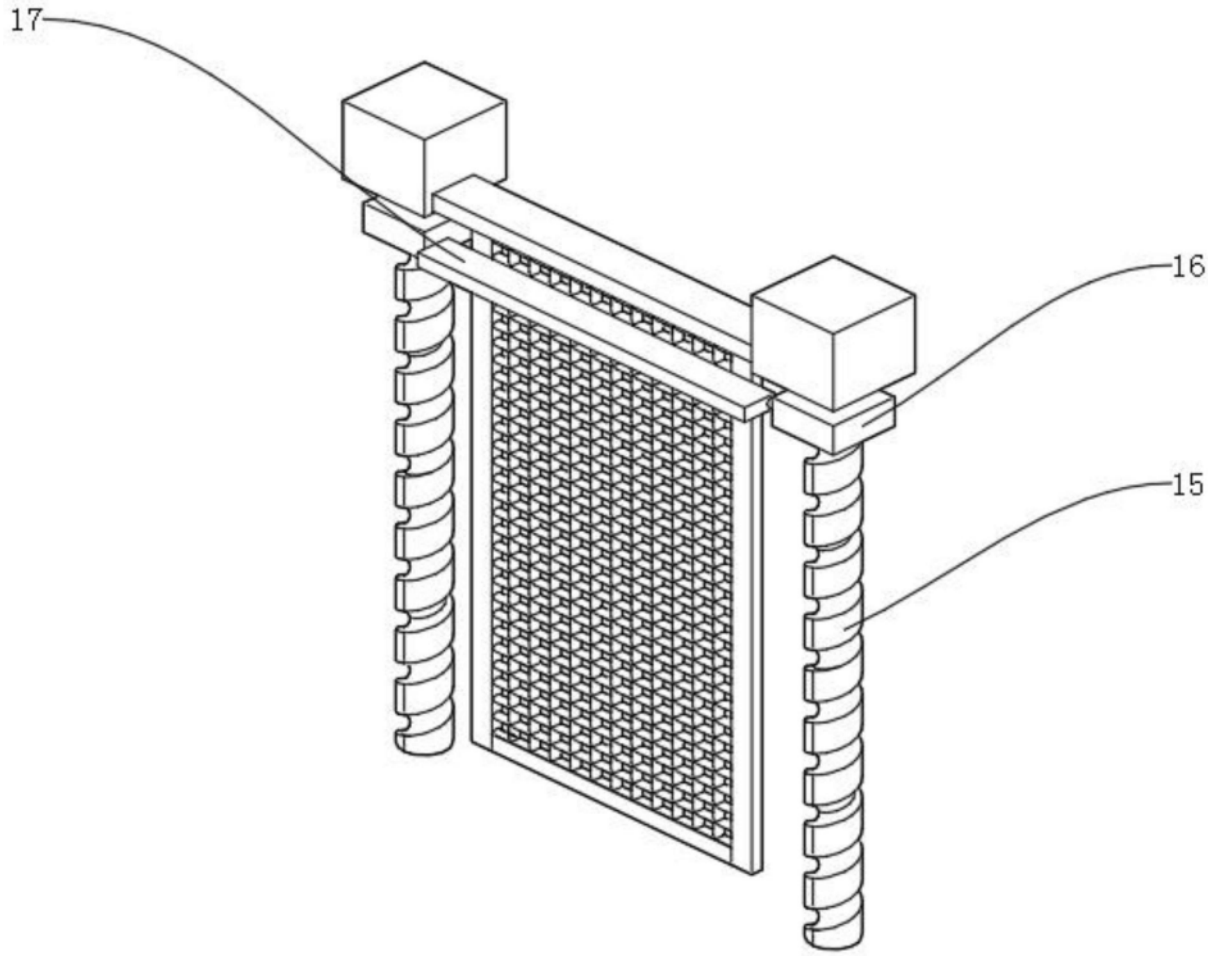


图6