



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207038984 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201721010331.9

(22)申请日 2017.08.14

(73)专利权人 梁志刚

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区青年东街十字86号

(72)发明人 梁志刚 朱磊 王斌绪

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/24(2006.01)

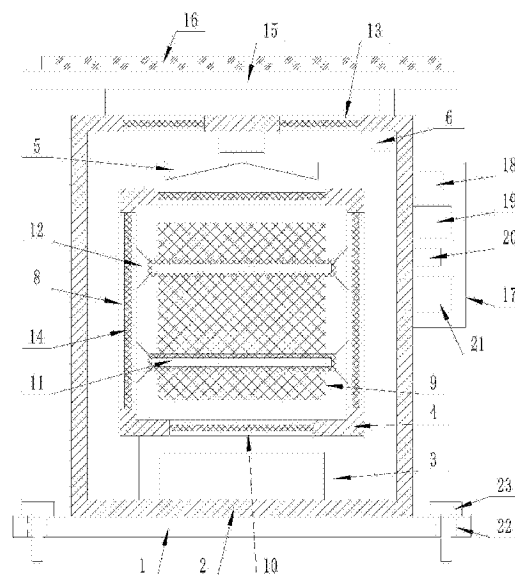
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种散热好的配电柜

## (57)摘要

本实用新型公开了一种散热好的配电柜,包括矩形底座,所述矩形底座上表面设有外侧散热箱体,所述外侧散热箱体内下表面设有支撑框架,所述支撑框架上表面设有内层散热箱体,所述外侧散热箱体内上表面且位于内层散热箱体上方设有散热风扇和温度传感器,所述外侧散热箱体后表面加工有一号散热窗口,所述内层散热箱体两侧表面均加工有二号散热窗口,所述内层散热箱体后表面加工有三号散热窗口,所述内层散热箱体上下两表面均加工有四号散热窗口,所述内层散热箱体内设有多个筛网承载板。本实用新型的有益效果是,本实用新型结构简单,能够使风流贯通配电柜整体,达到更好的散热效果,并且太阳能供电节能环保,适合推广使用。



1. 一种散热好的配电柜,包括矩形底座(1),其特征在于,所述矩形底座(1)上表面设有外侧散热箱体(2),所述外侧散热箱体(2)内下表面设有支撑框架(3),所述支撑框架(3)上表面设有内层散热箱体(4),所述外侧散热箱体(2)内上表面且位于内层散热箱体(4)上方设有散热风扇(5)和温度传感器(6),所述外侧散热箱体(2)后表面加工有一号散热窗口(7),所述内层散热箱体(4)两侧表面均加工有二号散热窗口(8),所述内层散热箱体(4)后表面加工有三号散热窗口(9),所述内层散热箱体(4)上下两表面均加工有四号散热窗口(10),所述内层散热箱体(4)内设有多个筛网承载板(11),多个所述筛网承载板(11)两侧表面均连通有与内层散热箱体(4)内侧表面相搭接的锥形集风罩(12),所述外侧散热箱体(2)上表面加工有入风口(13),所述一号散热窗口(7)、二号散热窗口(8)、三号散热窗口(9)、四号散热窗口(10)和入风口(13)内均嵌装有通风网板(14),所述外侧散热箱体(2)上表面设有防雨板(15),所述防雨板(15)上表面设有太阳能晶板(16),所述外侧散热箱体(2)侧表面设有电控箱体(17),所述电控箱体(17)内设有太阳能控制器(18)、蓄电池组(19)、DC-AC逆变器(20)和总控制器(21),所述太阳能晶板(16)的输出端通过导线与太阳能控制器(18)的输入端进行连接,所述太阳能控制器(18)的输出端通过导线与蓄电池组(19)的输入端进行连接,所述蓄电池组(19)的输出端通过导线与DC-AC逆变器(20)的输入端进行连接,所述DC-AC逆变器(20)的输出端通过导线与总控制器(21)的输入端进行连接,所述总控制器(21)的输出端通过导线分别与散热风扇(5)和温度传感器(6)的输入端进行连接。

2. 根据权利要求1所述的一种散热好的配电柜,其特征在于,所述矩形底座(1)上表面四角处均加工有安装孔(22),所述每个安装孔(22)内均设有固定螺栓(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热好的配电柜,其特征在于,所述外侧散热箱体(2)和内层散热箱体(4)前表面均加工有一号矩形开口(24),所述外侧散热箱体(2)和内层散热箱体(4)前表面均设有与一号矩形开口(24)相匹配的通风挡门(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种散热好的配电柜,其特征在于,所述蓄电池组(19)为胶体蓄电池,所述总控制器(21)的型号为MAM-200,所述温度传感器(6)的型号为TS105。

5. 根据权利要求1所述的一种散热好的配电柜,其特征在于,所述多个筛网承载板(11)的数量为2-5个。

## 一种散热好的配电柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域,特别是一种散热好的配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 在现有的技术中,申请号:201620569720.4,实用新型名称为一种散热好的环保配电柜的专利中,其实用新型结构简单,散热效果好,能够充分利用光能,减少电能的消耗,节能环保,易于推广。

[0004] 传统的配电柜,散热时仅仅利用风扇和简单的散热窗进行散热,这样的散热方式使得风扇的风流无法贯通配电柜整体,使配电柜内部热量散发缓慢,无法达到良好的散热效果。对此设计一种散热好的配电柜是很有必要的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,设计了一种散热好的配电柜。

[0006] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种散热好的配电柜,包括矩形底座,所述矩形底座上表面设有外侧散热箱体,所述外侧散热箱体内下表面设有支撑框架,所述支撑框架上表面设有内层散热箱体,所述外侧散热箱体内上表面且位于内层散热箱体上方设有散热风扇和温度传感器,所述外侧散热箱体后表面加工有一号散热窗口,所述内层散热箱体两侧表面均加工有二号散热窗口,所述内层散热箱体后表面加工有三号散热窗口,所述内层散热箱体上下两表面均加工有四号散热窗口,所述内层散热箱体内设有多个筛网承载板,多个所述筛网承载板两侧表面均连通有与内层散热箱体内侧表面相搭接的锥形集风罩,所述外侧散热箱体上表面加工有入风口,所述一号散热窗口、二号散热窗口、三号散热窗口、四号散热窗口和入风口内均嵌装有通风网板,所述外侧散热箱体上表面设有防雨板,所述防雨板上表面设有太阳能晶板,所述外侧散热箱体侧表面设有电控箱体,所述电控箱体内设有太阳能控制器、蓄电池组、DC-AC逆变器和总控制器,所述太阳能晶板的输出端通过导线与太阳能控制器的输入端进行连接,所述太阳能控制器的输出端通过导线与蓄电池组的输入端进行连接,所述蓄电池组的输出端通过导线与DC-AC逆变器的输入端进行连接,所述DC-AC逆变器的输出端通过导线与总控制器的输入端进行连接,所述总控制器的输出端通过导线分别与散热风扇和温度传感器的输入端进行连接。

[0007] 所述矩形底座上表面四角处均加工有安装孔,所述每个安装孔内均设有固定螺栓。

[0008] 所述外侧散热箱体和内层散热箱体前表面均加工有一号矩形开口,所述外侧散热箱体和内层散热箱体前表面均设有与一号矩形开口相匹配的通风挡门。

[0009] 所述蓄电池组为胶体蓄电池,所述总控制器的型号为MAM-200,所述温度传感器的型号为TS105。

[0010] 所述多个筛网承载板的数量为2-5个。

[0011] 利用本实用新型的技术方案制作的一种散热好的配电柜,本实用新型结构简单,能够使风流贯通配电柜整体,达到更好的散热效果,并且太阳能供电节能环保,适合推广使用。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型所述一种散热好的配电柜的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型所述一种散热好的配电柜的侧视剖面图;

[0014] 图中,1、矩形底座;2、外侧散热箱体;3、支撑框架;4、内层散热箱体;5、散热风扇;6、温度传感器;7、一号散热窗口;8、二号散热窗口;9、三号散热窗口;10、四号散热窗口;11、筛网承载板;12、锥形集风罩;13、入风口;14、通风网板;15、防雨板;16、太阳能晶板;17、电控箱体;18、太阳能控制器;19、蓄电池组;20、DC-AC逆变器;21、总控制器;22、安装孔;23、固定螺栓;24、一号矩形开口;25、通风挡门。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-2所示,一种散热好的配电柜,包括矩形底座1,所述矩形底座1上表面设有外侧散热箱体2,所述外侧散热箱体2内下表面设有支撑框架3,所述支撑框架3上表面设有内层散热箱体4,所述外侧散热箱体2内上表面且位于内层散热箱体4上方设有散热风扇5和温度传感器6,所述外侧散热箱体2后表面加工有一号散热窗口7,所述内层散热箱体4两侧表面均加工有二号散热窗口8,所述内层散热箱体4后表面加工有三号散热窗口9,所述内层散热箱体4上下两表面均加工有四号散热窗口10,所述内层散热箱体4内设有多个筛网承载板11,多个所述筛网承载板11两侧表面均连通有与内层散热箱体4内侧表面相搭接的锥形集风罩12,所述外侧散热箱体2上表面加工有入风口13,所述一号散热窗口7、二号散热窗口8、三号散热窗口9、四号散热窗口10和入风口13内均嵌装有通风网板14,所述外侧散热箱体2上表面设有防雨板15,所述防雨板15上表面设有太阳能晶板16,所述外侧散热箱体2侧表面设有电控箱体17,所述电控箱体17内设有太阳能控制器18、蓄电池组19、DC-AC逆变器20和总控制器21,所述太阳能晶板16的输出端通过导线与太阳能控制器18的输入端进行连接,所述太阳能控制器18的输出端通过导线与蓄电池组19的输入端进行连接,所述蓄电池组19的输出端通过导线与DC-AC逆变器20的输入端进行连接,所述DC-AC逆变器20的输出端通过导线与总控制器21的输入端进行连接,所述总控制器21的输出端通过导线分别与散热风扇5和温度传感器6的输入端进行连接;所述矩形底座1上表面四角处均加工有安装孔22,所述每个安装孔22内均设有固定螺栓23;所述外侧散热箱体2和内层散热箱体4前表面均加工有一号矩形开口24,所述外侧散热箱体2和内层散热箱体4前表面均设有与一号矩形开口24相匹配的通风挡门25;所述蓄电池组19为胶体蓄电池,所述总控制器21的型号为MAM-200,所述温度传感器6的型号为TS105;所述多个筛网承载板11的数量为2-5个。

[0016] 本实施方案的特点为,太阳能晶板16将太阳能转换成电能,再通过太阳能控制器

18将电能储存到蓄电池组19,随后利用DC-AC逆变器20将直流电转换成交流电为交流电器供电。在使用装置的过程中,首先打开通风挡门25,自一号矩形开口24将电器等放入外侧散热箱体2和内层散热箱体4内的筛网承载板11上进行放置。其中支撑框架3起到支撑内层散热箱体4的作用。温度传感器6时刻感应装置内部温度变化,当内部温度过高,则温度传感器6将信号传递到总控制器21,由总控制器21控制散热风扇5启动对装置进行散热。在装置散热的过程中,外部的气流自入风口13进入,被散热风扇5送到外侧散热箱体2和内层散热箱体4之间的夹层位置,气流再透过二号散热窗口8和四号散热窗口10进入内层散热箱体4内,同时通过锥形集风罩12的引导,气流进入筛网承载板11,并透过筛网承载板11吹到电器的上下表面上,进行全方位散热通风。最后,气流通过三号散热窗口9和一号散热窗口7散入外界,在此过程中气流流通装个装置内部,达到更好的散热效果。其中通风网板14起到散热通风的作用,本实用新型结构简单,能够使风流贯通配电柜整体,达到更好的散热效果,并且太阳能供电节能环保,适合推广使用。

[0017] 在本实施方案中,首先太阳能晶板16的输出端通过导线与太阳能控制器18的输入端进行连接,太阳能控制器18的输出端通过导线与蓄电池组19的输入端进行连接,蓄电池组19的输出端通过导线与DC-AC逆变器20的输入端进行连接,DC-AC逆变器20的输出端通过导线与型号为MAM-200的总控制器21的输入端进行连接,型号为MAM-200的总控制器21的输出端通过导线分别与散热风扇5和型号为TS105的温度传感器6的输入端进行连接。即太阳能晶板16将太阳能转换成电能,再通过太阳能控制器18将电能储存到蓄电池组19,随后利用DC-AC逆变器20将直流电转换成交流电为交流电器供电。本领域人员通过型号为MAM-200的总控制器21编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:首先本装置利用矩形底座1上安装孔22内的固定螺栓23进行安装固定。在使用装置的过程中,首先打开通风挡门25,自一号矩形开口24将电器等放入外侧散热箱体2和内层散热箱体4内的筛网承载板11上进行放置。其中支撑框架3起到支撑内层散热箱体4的作用。温度传感器6时刻感应装置内部温度变化,当内部温度过高,则温度传感器6将信号传递到总控制器21,由总控制器21控制散热风扇5启动对装置进行散热。在装置散热的过程中,外部的气流自入风口13进入,被散热风扇5送到外侧散热箱体2和内层散热箱体4之间的夹层位置,气流再透过二号散热窗口8和四号散热窗口10进入内层散热箱体4内,同时通过锥形集风罩12的引导,气流进入筛网承载板11,并透过筛网承载板11吹到电器的上下表面上,进行全方位散热通风。最后,气流通过三号散热窗口9和一号散热窗口7散入外界,在此过程中气流流通装个装置内部,达到更好的散热效果。其中通风网板14起到散热通风的作用。防雨板15起到遮雨和支撑太阳能晶板16的作用。

[0018] 实施例2:蓄电池组19由胶体蓄电池替换成铅酸免维护蓄电池同样能达到环保和蓄电的效果,其它结构与实施例1相同。

[0019] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

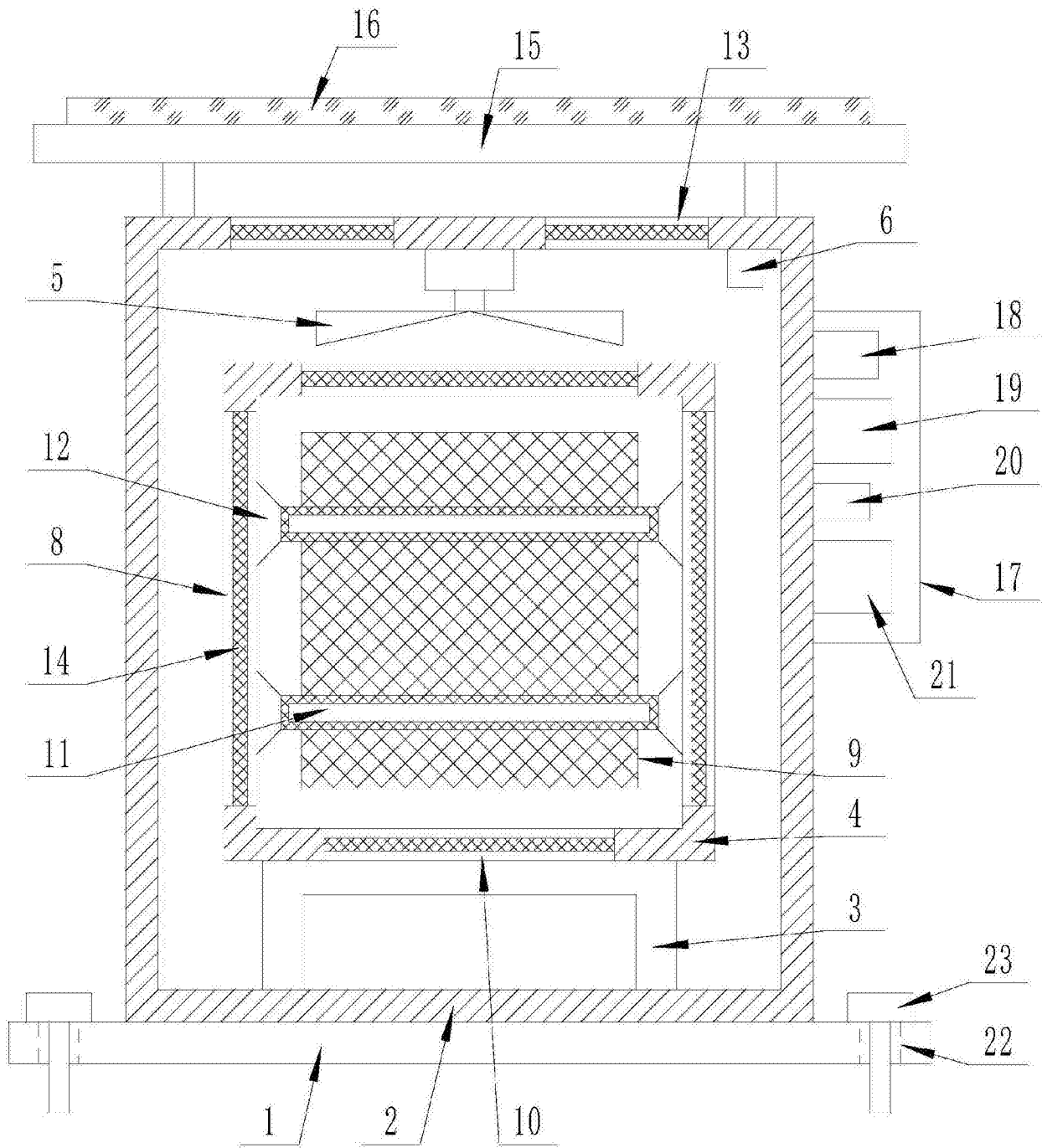


图1

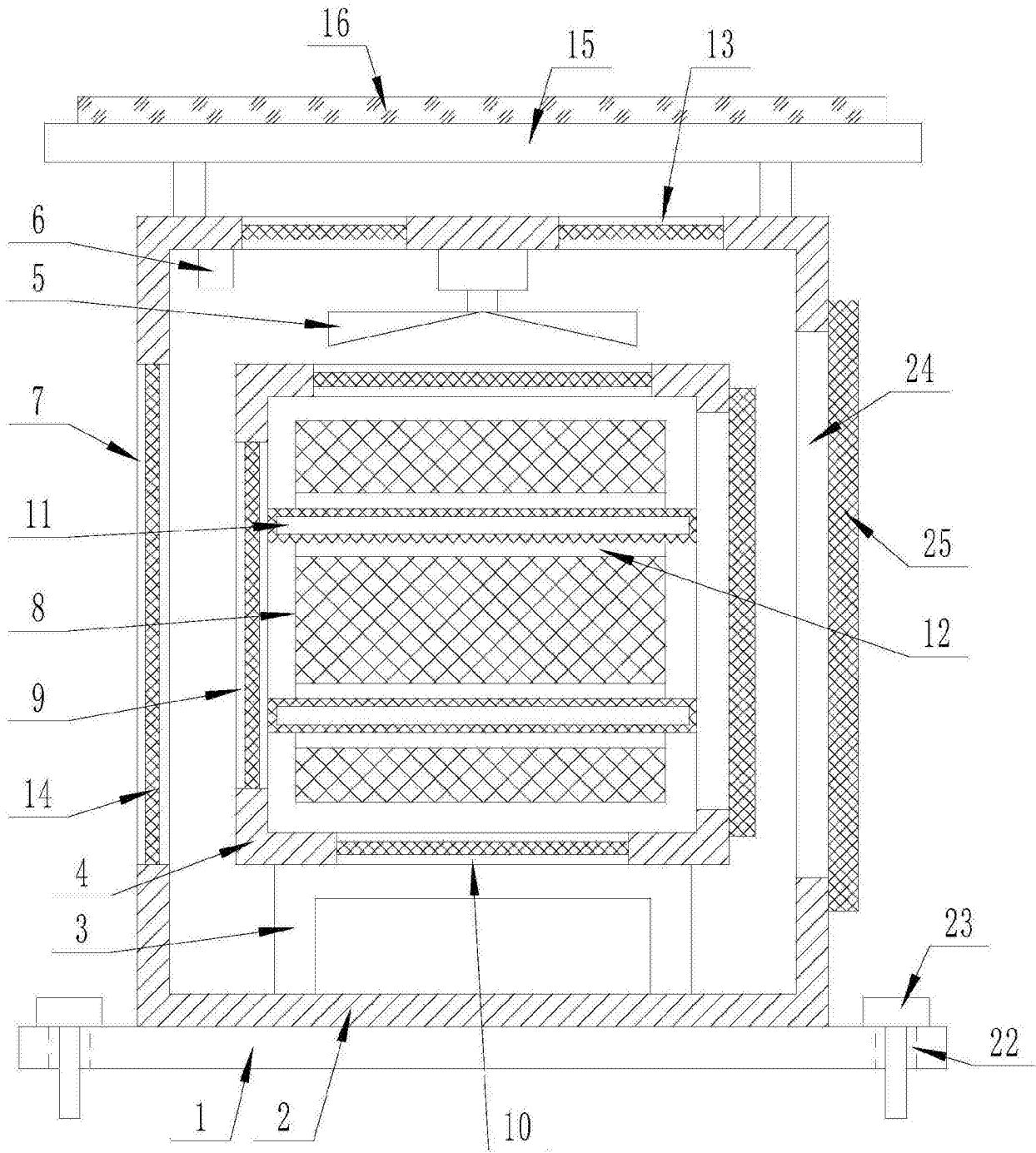


图2