



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212649908 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202021834850.9

(22) 申请日 2020.08.27

(73) 专利权人 常州汇邦电子有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区天安工
业村A座加长五层

(72) 发明人 谢炳海 周从文 刘健

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 李洪波

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

G05D 23/00 (2006.01)

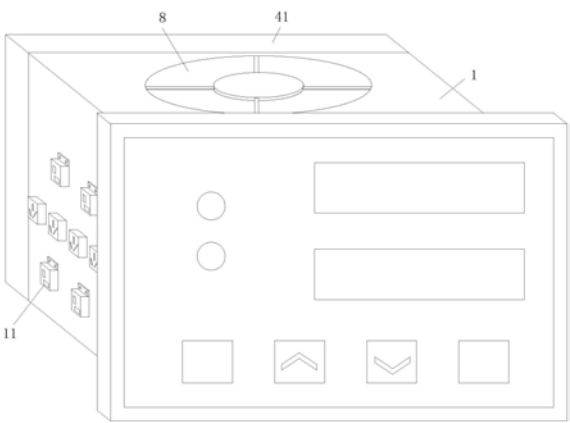
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种温度控制器用的散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种温度控制器用的散热结构,涉及控制器散热技术领域。包括本体、通风孔、滤尘网、散热装置、电机、转轴、风扇、外壳、第二过滤网和防尘网,所述本体的底部开设有通风孔,所述通风孔的内壁固定设置有滤尘网。通过设置第一过滤网设置在散热孔的内壁,方便对装置内部电子元件的保护,防止空气中的杂质和灰尘腐蚀内部电子元件,其相互匹配的形状大小可以避免灰尘杂质透过缝隙进入控制器内部,而且散热片的材质为铜,铜的吸热能力和热传导能力强,散热片在使用中要在电子元件与散热片接触面涂上一层导热硅脂,使元器件发出的热量更有效地传导到散热片上,再经散热片散发到周围空气中去,散热效果强、防尘。



1. 一种温度控制器用的散热结构,包括本体(1)、通风孔(2)、滤尘网(3)、散热装置(4)、电机(5)、转轴(6)、风扇(7)、外壳(8)、第二过滤网(9)和防尘网(10),其特征在于:所述本体(1)的底部开设有通风孔(2),所述通风孔(2)的内壁固定设置有滤尘网(3),所述本体(1)的背面活动固定设置有散热装置(4);

所述散热装置(4)包括散热盖板(41)、散热孔(42)、散热片(43)、第一过滤网(44)、安装孔(45)和安装螺栓(46),所述本体(1)的背面活动设置有散热盖板(41),所述散热盖板(41)的正面开设有散热孔(42),所述散热孔(42)的内壁固定设置有散热片(43),所述散热盖板(41)的正面固定设置有第一过滤网(44),所述散热盖板(41)的背面开设有安装孔(45),所述安装孔(45)的内壁活动设置有安装螺栓(46),所述本体(1)的顶部固定设置有外壳(8),所述外壳(8)的内部固定设置有电机(5),所述电机(5)的输出轴固定设置有转轴(6),所述转轴(6)的外壁固定设置有风扇(7),所述外壳(8)的底部固定设置有第二过滤网(9),所述本体(1)的顶部固定设置有防尘网(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种温度控制器用的散热结构,其特征在于:所述通风孔(2)的数量为八个,且五个通风孔(2)的正上方固定设置有外壳(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种温度控制器用的散热结构,其特征在于:所述散热装置(4)通过安装螺栓(46)活动设置有本体(1),且本体(1)的背面开设有安装孔(45),且安装孔(45)和安装螺栓(46)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种温度控制器用的散热结构,其特征在于:所述第一过滤网(44)的形状大小和散热孔(42)的形状大小均相互匹配,且散热片(43)的材质为铜散热片。

5. 根据权利要求1所述的一种温度控制器用的散热结构,其特征在于:所述防尘网(10)位于本体(1)的顶部和底部,且本体(1)的一侧固定设置有连接机构(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种温度控制器用的散热结构,其特征在于:所述外壳(8)的顶部贯穿本体(1)顶部的内壁并延伸至本体(1)顶部的外壁,且外壳(8)的顶部和底部均固定设置有第二过滤网(9)。

一种温度控制器用的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制器散热技术领域,具体为一种温度控制器用的散热结构。

背景技术

[0002] 温控器是指根据工作环境的温度变化,在开关内部发生物理形变,从而产生某些特殊效应,产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件,也叫温控开关、温度保护器、温度控制器,简称温控器,或是通过温度保护器将温度传到温度控制器,温度控制器发出开关命令,从而控制设备的运行以达到理想的温度及节能效果,温控器应用范围非常广泛,根据不同种类的温控器应用在家电、电机、制冷或制热等众多产品中。

[0003] 温度控制器在使用时,其装置内部会堆积热量,如果不及时散热,会导致装置内部的电子元件故障,从而使装置失灵,目前的温度控制器都会设计孔洞来挥发热量,但效率不高,并且因为温度控制器大多镶嵌在墙体,且装置没有太好的防尘功能,所以需要一直可散热和防尘效果强的温度控制器来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种温度控制器用的散热结构,具备可散热和防尘效果强的优点,以解决一般装置散热弱和防尘效果低的问题。

[0005] 为实现该装置可散热和防尘效果强的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种温度控制器用的散热结构,包括本体、通风孔、滤尘网、散热装置、电机、转轴、风扇、外壳、第二过滤网和防尘网,所述本体的底部开设有通风孔,所述通风孔的内壁固定设置有滤尘网,所述本体的背面活动固定设置有散热装置;

[0006] 所述散热装置包括散热盖板、散热孔、散热片、第一过滤网、安装孔和安装螺栓,所述本体的背面活动设置有散热盖板,所述散热盖板的正面开设有散热孔,所述散热孔的内壁固定设置有散热片,所述散热盖板的正面固定设置有第一过滤网,所述散热盖板的背面开设有安装孔,所述安装孔的内壁活动设置有安装螺栓,所述本体的顶部固定设置有外壳,所述外壳的内部固定设置有电机,所述电机的输出轴固定设置有转轴,所述转轴的外壁固定设置有风扇,所述外壳的底部固定设置有第二过滤网,所述本体的顶部固定设置有防尘网。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通风孔的数量为八个,且五个通风孔的正上方固定设置有外壳。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述散热装置通过安装螺栓活动设置有本体,且本体的背面开设有安装孔,且安装孔和安装螺栓之间为螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一过滤网的形状大小和散热孔的形状大小均相互匹配,且散热片的材质为铜散热片。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防尘网位于本体的顶部和底部,且本体的一侧固定设置有连接机构。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外壳的顶部贯穿本体顶部的内壁并延伸至本体顶部的外壁,且外壳的顶部和底部均固定设置有第二过滤网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种温度控制器用的散热结构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该温度控制器用的散热结构,通过设置第一过滤网设置在散热孔的内壁,方便对装置内部电子元件的保护,防止空气中的杂质和灰尘腐蚀内部电子元件,其相互匹配的形状大小可以避免灰尘杂质透过缝隙进入控制器内部,而且散热片的材质为铜,铜的吸热能力和热传导能力强,散热片在使用中要在电子元件与散热片接触面涂上一层导热硅脂,使元器件发出的热量更有效地传导到散热片上,再经散热片散发到周围空气中去,散热效果强、防尘。

[0014] 2、该温度控制器用的散热结构,通过设置外壳的顶部与本体的顶部平齐,方便温度控制器的镶嵌和安装,也有利于内部装置的通风,还有第二过滤网的设立,可以在保证本体顶部和底部通风散热的时候,还能对装置进行防尘,并且空气的流动还能防止灰尘一直堆积在第二过滤网上,相辅相成,结构简单,构思巧妙,散热效果强的时候还能保证防尘作用的发挥,延长装置的使用寿命,五个通风孔可以有效对温度控制器的内部的热量进行传输,使得温度控制器内部热量的一部分流失在外面,并且外壳和通风孔所处的位置均在同一垂直面上,可以保证温度控制器内部空气的流动,不会出现热量在温度控制器内部不能逸散的情况发生,保证散热的通透性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的本体结构内刨示意图;

[0017] 图3为本实用新型的背面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的散热装置结构侧视示意图。

[0019] 图中:1、本体;2、通风孔;3、滤尘网;4、散热装置;41、散热盖板;42、散热孔;43、散热片;44、第一过滤网;45、安装孔;46、安装螺栓;5、电机;6、转轴;7、风扇;8、外壳;9、第二过滤网;10、防尘网;11、连接机构。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型公开了一种温度控制器用的散热结构,包括本体1、通风孔2、滤尘网3、散热装置4、电机5、转轴6、风扇7、外壳8、第二过滤网9和防尘网10,所述本体1的底部开设有通风孔2,所述通风孔2的内壁固定设置有滤尘网3,所述本体1的背面活动固定设置有散热装置4,所述散热装置4包括散热盖板41、散热孔42、散热片43、第一过滤网44、安装孔45和安装螺栓46,所述本体1的背面活动设置有散热盖板41,所述散热盖板41的正面开设有散热孔42,所述散热孔42的内壁固定设置有散热片43,所述散热盖板41的正面固定

设置有第一过滤网44,所述散热盖板41的背面开设有安装孔45,所述安装孔45的内壁活动设置有安装螺栓46,所述本体1的顶部固定设置有外壳8,所述外壳8的内部固定设置有电机5,所述电机5的输出轴固定设置有转轴6,所述转轴6的外壁固定设置有风扇7,所述外壳8的底部固定设置有第二过滤网9,所述本体1的顶部固定设置有防尘网10。

[0022] 具体的,所述通风孔2的数量为八个,且五个通风孔2的正上方固定设置有外壳8。

[0023] 本实施方案中,五个通风孔2可以有效对温度控制器的内部的热量进行传输,使得温度控制器内部热量的一部分流失在外面,并且外壳8和通风孔2所处的位置均在同一垂直面上,可以保证温度控制器内部空气的流动,不会出现热量在温度控制器内部不能逸散的情况发生,保证散热的通透性。

[0024] 具体的,所述散热装置4通过安装螺栓46活动设置有本体1,且本体1的背面开设有安装孔45,且安装孔45和安装螺栓46之间为螺纹连接。

[0025] 本实施方案中,本体1的背面和散热盖板41的正面均开设有安装孔45,安装螺栓46和安装孔45的螺纹连接能够有效将散热盖板41和本体1连接起来,在保证装置稳固性的同时,还能帮助温度控制器散热的发挥,不会让内部聚集大量热量。

[0026] 具体的,所述第一过滤网44的形状大小和散热孔42的形状大小均相互匹配,且散热片43的材质为铜散热片。

[0027] 本实施方案中,第一过滤网44设置在散热孔42的内壁,方便对装置内部电子元件的保护,防止空气中的杂质和灰尘腐蚀内部电子元件,其相互匹配的形状大小可以避免灰尘杂质透过缝隙进入控制器内部,而且散热片43的材质为铜,铜的吸热能力和热传导能力强,散热片43在使用中要在电子元件与散热片43接触面涂上一层导热硅脂,使元器件发出的热量更有效地传导到散热片43上,再经散热片43散发到周围空气中去,散热效果强、防尘。

[0028] 具体的,所述防尘网10位于本体1的顶部和底部,且本体1的一侧固定设置有连接机构11。

[0029] 本实施方案中,本体1的顶部和底部都设置有防尘网10是为了防止外部杂质侵蚀温度控制器内部的电子元件,因为该装置的散热性能强,通风装置也多,并且温度控制器一般镶嵌在墙体中,墙体中的灰尘过多,如果不设立防尘网10,装置就会有灰尘堆积,可能会出现通风装置的堵塞,导致热量堆积在装置内部,从而发生装置故障,所以防尘网10可以有效防尘,并且连接机构11可以让温度控制器产生功效,让装置在有效散热的同时发挥功能。

[0030] 具体的,所述外壳8的顶部贯穿本体1顶部的内壁并延伸至本体1顶部的外壁,且外壳8的顶部和底部均固定设置有第二过滤网9。

[0031] 本实施方案中,外壳8的顶部与本体1的顶部平齐,方便温度控制器的镶嵌和安装,也有利于内部装置的通风,还有第二过滤网9的设立,可以在保证本体1顶部和底部通风散热的同时,还能对装置进行防尘,并且空气的流动还能防止灰尘一直堆积在第二过滤网9上,相辅相成,结构简单,构思巧妙,散热效果强的同时还能保证防尘作用的发挥,延长装置的使用寿命。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,首先将本体1的顶部和底部覆盖上一层防尘网10,再把散热装置4安装在本体1背面,同时,通过连接机构11连接插头,使得本体能够正常启动,然后将本体1镶嵌到墙体中,再开启电机5,使得风扇7开始转动,使得空气

从上往下流动,直到从通风孔 2处逸散,将装置工作时产生的热量挥发出去,并且再通过散热装置4上的散热片43,使元器件发出的热量有效地传导到散热片43上,再经散热片43散发到周围空气中去,挥发热量,此时,该装置正常工作。

[0033] 综上所述,该温度控制器用的散热结构,通过设置外壳8的顶部与本体1 的顶部平齐,方便温度控制器的镶嵌和安装,也有利于内部装置的通风,还有第二过滤网9的设立,可以在保证本体1顶部和底部通风散热的同时,还能对装置进行防尘,并且空气的流动还能防止灰尘一直堆积在第二过滤网9 上,相辅相成,结构简单,构思巧妙,散热效果强的同时还能保证防尘作用的发挥,延长装置的使用寿命,五个通风孔2可以有效对温度控制器的内部的热量进行传输,使得温度控制器内部热量的一部分流失在外面,并且外壳8 和通风孔2所处的位置均在同一垂直面上,可以保证温度控制器内部空气的流动,不会出现热量在温度控制器内部不能逸散的情况发生,保证散热的通透性。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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、物品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、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

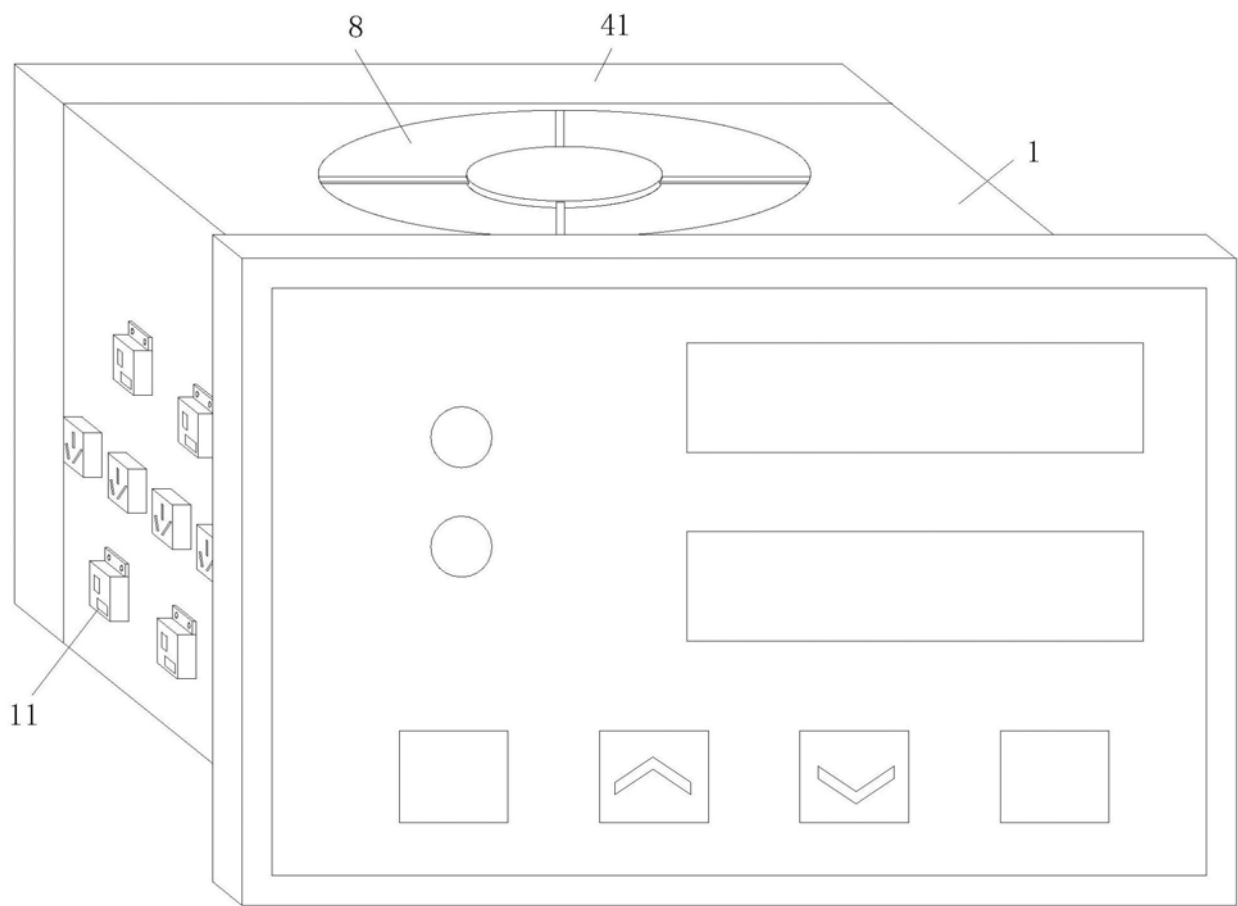


图1

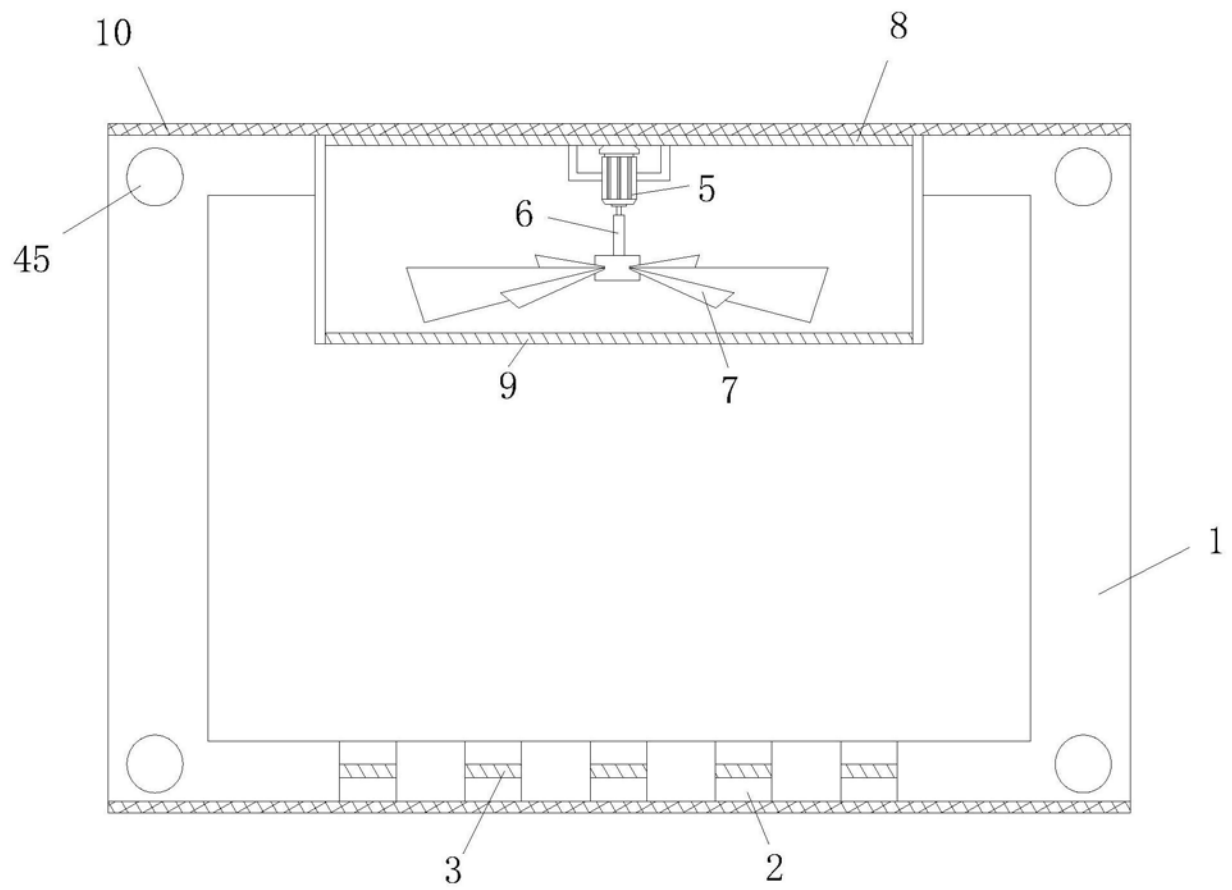


图2

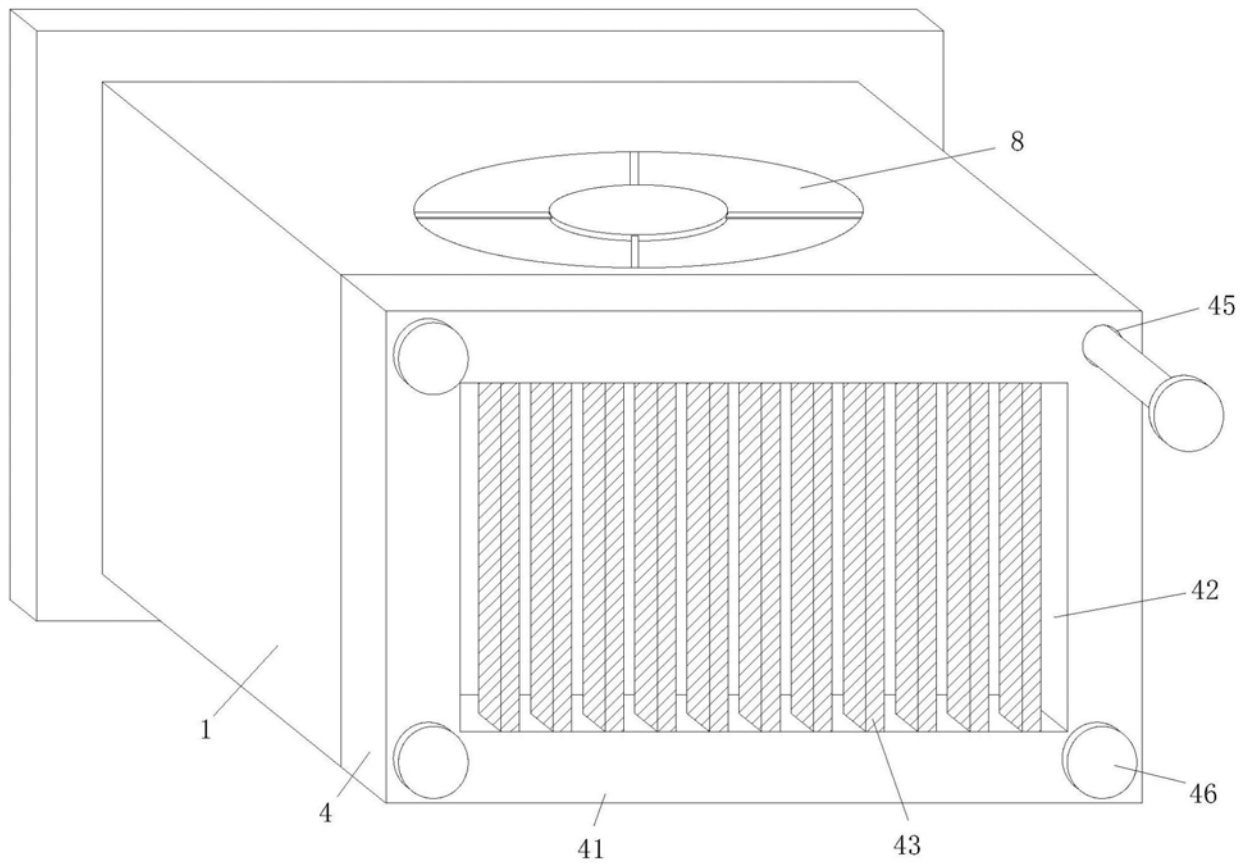


图3

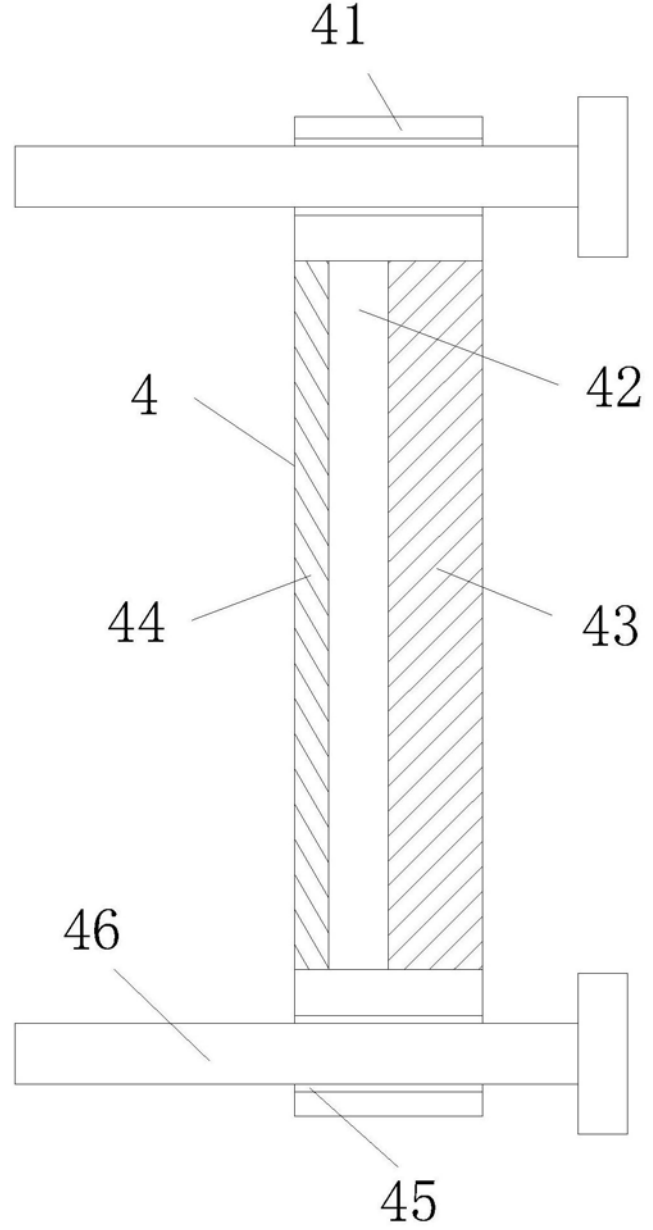


图4