



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221928926 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323319761.7

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 西安沈飞信息智能工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市雁塔区电子西街西京三号4号楼5层40501室

(72) 发明人 王汉辉 潘璐

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

专利代理师 王小芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

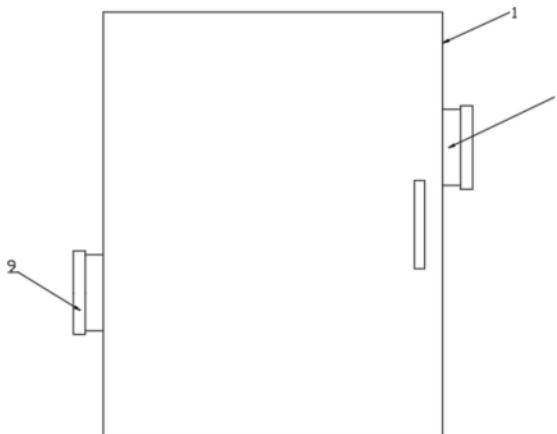
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘效果的机房配电柜

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜技术领域,尤其为一种具有防尘效果的机房配电柜,包括柜体、设在柜体内部的电器安装架、设在安装架内侧壁的安装板以及设在柜体侧壁上的散热组件,所述安装架的各个侧壁上均开设有若干个透气孔,所述散热组件包括开设在柜体一侧的进气口、开设在柜体另一侧的排气口、设在进气口和排气口内部的安装筒、安设在安装筒内部的排气扇、设在安装筒外侧的防尘盖以及设在安装筒内侧的集尘组件。本实用新型通过设置散热组件,不仅能够增加柜体内空气流通的速度,提高配电柜散热的效率,还能够使气体均匀的吹向安装架上的电器,减小气流对电器的伤害,同时设置集尘组件,能够对进入柜体内的灰尘进行过滤,防止灰尘对电器造成损坏。



1. 一种具有防尘效果的机房配电柜, 包括柜体 (1)、设置在柜体 (1) 内部的电器安装架 (2)、设置在安装架 (2) 内侧壁上且用于放置电器的安装板 (3) 以及设置在柜体 (1) 侧壁上的散热组件, 其特征在于: 所述安装架 (2) 的各个侧壁上均开设有若干个透气孔 (4), 所述散热组件包括开设在柜体 (1) 一侧的进气口 (5)、开设在柜体 (1) 另一侧的排气口 (6)、设置在进气口 (5) 和排气口 (6) 内部的安装筒 (7)、安设在安装筒 (7) 内部的排气扇 (8)、可拆卸连接在安装筒 (7) 外侧的防尘盖 (9) 以及设置在安装筒 (7) 内侧且用于对透过防尘盖 (9) 进入安装筒 (7) 内部灰尘进行去除的集尘组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述集尘组件包括设置在进气口 (5) 处的安装筒 (7) 内侧且滤孔小于防尘盖 (9) 的过滤罩 (10)、连接在过滤罩 (10) 尾端的除尘滤袋 (11) 以及设置在除尘滤袋 (11) 外侧且与柜体 (1) 内壁相贴合的固定外壳 (12)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述过滤罩 (10) 设置成倾斜状, 且过滤罩 (10) 的尾端位于安装筒 (7) 的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述安装架 (2) 的外壁且位于安设电器的一侧均匀安设有多个散热鳍片 (13)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述进气口 (5) 处的排气扇 (8) 为吸入式排气扇 (8), 排气口 (6) 处的排气扇 (8) 为排出式排气扇 (8)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述进气口 (5) 设置在柜体 (1) 的左侧下方, 排气口 (6) 设置在柜体 (1) 的右侧上方。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防尘效果的机房配电柜, 其特征在于: 所述安装架 (2) 设置在柜体 (1) 的中部, 且安装架 (2) 的顶端和底端均通过多个支撑杆 (14) 与柜体 (1) 连接。

一种具有防尘效果的机房配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜技术领域,具体涉及一种具有防尘效果的机房配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是配电系统的末级设备,其使用在负荷比较分散、回路较少的场合,起到将上一级配电设备某一电路的电分配给就近的负荷,并对负荷提供保护、监视和控制的作用。

[0003] 授权公告号为CN215497896U的实用新型专利,公开了一种机房配电柜,该专利包括柜体、设置于柜体侧壁的散热机构,所述柜体侧壁设有敞口,所述柜体上铰接有用于封闭所述敞口的门体,所述散热机构包括开设于所述柜体侧壁内部的安装腔、开设于所述柜体外侧壁的若干第一通气孔、开设于所述柜体内侧壁的若干第二通气孔、设置于所述安装腔内的滤尘网。前述专利在第一通气孔、第二通气孔、安装腔和滤尘网的配合下,当外部空气通过第一通气孔和第二通气孔进气时,通过滤尘网对灰尘进行过滤,从而减少灰尘进入配电柜内部甚至损坏元器件的情况,通过设置抽气组件,在散热风扇的作用下,提升柜体内气流的流通速度,从而增加柜体的散热效率。然而,上述专利的技术方案在实际应用时存在下述缺陷:因散热机构布设在柜内,其工作时产生的气流扰动直接作用在柜内电器上,加上在柜体的侧壁仅设置了滤网来截留空气中的灰尘,时间长后,滤网的吸附效率低,且滤网上附着的杂质容易散落,灰尘会随着柜体内的气体飘荡,长此以往,会对电器产生损坏。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种具有防尘效果的机房配电柜,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种具有防尘效果的机房配电柜,包括柜体、设置在柜体内部的电器安装架、设置在安装架内侧壁上且用于放置电器的安装板以及设置在柜体侧壁上的散热组件,所述安装架的各个侧壁上均开设有若干个透气孔,所述散热组件包括开设在柜体一侧的进气口、开设在柜体另一侧的排气口、设置在进气口和排气口内部的安装筒、安设在安装筒内部的排气扇、可拆卸连接在安装筒外侧的防尘盖以及设置在安装筒内侧且用于对透过防尘盖进入安装筒内部灰尘进行去除的集尘组件。

[0006] 本实用新型的有益效果为:通过在柜体侧壁设置散热组件,不仅能够增加柜体内空气流通的速度,提高配电柜散热的效率,还能够使进入柜体内的气体均匀的吹向安装架以及安装架上的电器,减小气流对电器的伤害,同时设置防尘罩、过滤罩、除尘滤袋和固定外壳等组件,能够对进入柜体内的灰尘进行过滤并收集,防止灰尘进入柜体内对电器造成损坏。

[0007] 为了防止灰尘进入到柜体内四处飘荡:

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述集尘组件包括设置在进气口处的安装筒内侧且滤孔小于防尘盖的过滤罩、连接在过滤罩尾端的除尘滤袋以及设置在除尘滤袋外侧且

与柜体内壁相贴合的固定外壳。

[0009] 本改进的有益效果为:通过设置集尘组件,当灰尘透过防尘盖进入到安装筒内后,经过过滤罩再次过滤,再进入到除尘滤袋内进行收集,除尘滤袋能够防止灰尘进入到柜体内四处飘荡而损坏电器。

[0010] 为了避免过滤罩上的灰尘积攒过多而影响过滤罩的除尘效果:

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述过滤罩设置成倾斜状,且过滤罩的尾端位于安装筒的下方。

[0012] 本改进的有益效果为:将过滤罩设置成倾斜状,能够使过滤罩内过滤的灰尘沿着过滤罩直接掉落到除尘滤袋内,以免过滤罩上的灰尘积攒过多而影响过滤罩的除尘效果。

[0013] 为了能够提高配电柜内热量散出的效率:

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述安装架的外壁且位于安设电器的一侧均匀安设有多个散热鳍片。

[0015] 本改进的有益效果为:通过设置散热鳍片,能够将电器上产生的热量进行吸收,再散发出去,避免热量在安装架内聚集,同时排气扇能够对散热鳍片吸收的热量进行排出。

[0016] 为了在提高柜体内散热效率的同时减小气流对电器的伤害:

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进气口处的排气扇为吸入式排气扇,排气口处的排气扇为排出式排气扇。

[0018] 本改进的有益效果为:通过吸入式排气扇将外界的空气吸入到柜体,再经过排出式排气扇排出,能够增加柜体内空气的流通,同时安装架上开设多个透气孔,使进入柜体内的气体均匀的吹向安装架以及安装架上的电器,能够减小气流对电器的伤害,同时还能够将柜体内的热量散出。

[0019] 为了能够进一步提高配电柜内热量散出的效率:

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进气口设置在柜体的左侧下方,排气口设置在柜体的右侧上方。

[0021] 本改进的有益效果为:配电柜内气体的温度变高时,会向上涌起,当外界的气体经过进气口进入到柜体内时,推动着配电柜内的热气向上涌起,再沿着排气口排出,从而能够进一步提高热量散出的效率。

[0022] 为了能够增加安装架中空气的流通的速度:

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进:所述安装架设置在柜体的中部,且安装架的顶端和底端均通过多个支撑杆与柜体连接。

[0024] 本改进的有益效果为:将安装架设置在柜体中部,同时安装架外周均开设透气孔,能够增加安装架中空气的流通的速度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的俯视剖面结构示意图。

[0029] 图中:1、柜体;2、安装架;3、安装板;4、透气孔;5、进气口;6、排气口;7、安装筒;8、

排气扇;9、防尘盖;10、过滤罩;11、除尘滤袋;12、固定外壳;13、散热鳍片;14、支撑杆。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0031] 如图1-4所示,一种具有防尘效果的机房配电柜,包括柜体1、设置在柜体1内部的电器安装架2、设置在安装架2内侧壁上且用于放置电器的安装板3以及设置在柜体1侧壁上的散热组件,所述安装架2的各个侧壁上均开设有若干个透气孔4,所述散热组件包括开设在柜体1一侧的进气口5、开设在柜体1另一侧的排气口6、设置在进气口5和排气口6内部的安装筒7、安设在安装筒7内部的排气扇8、可拆卸连接在安装筒7外侧的防尘盖9以及设置在安装筒7内侧且用于对透过防尘盖9进入安装筒7内部灰尘进行去除的集尘组件,通过在柜体1侧壁设置散热组件,不仅能够增加柜体1内空气流通的速度,提高配电柜散热的效率,还能够使进入柜体1内的气体均匀的吹向安装架2以及安装架2上的电器,减小气流对电器的伤害,同时设置防尘罩、过滤罩10、除尘滤袋11和固定外壳12等组件,能够对进入柜体1内的灰尘进行过滤并收集,防止灰尘进入柜体1内对电器造成损坏,所述集尘组件包括设置在进气口5处的安装筒7内侧且滤孔小于防尘盖9的过滤罩10、连接在过滤罩10尾端的除尘滤袋11以及设置在除尘滤袋11外侧且与柜体1内壁相贴合的固定外壳12,通过设置集尘组件,当灰尘透过防尘盖9进入到安装筒7内后,经过过滤罩10再次过滤,再进入到除尘滤袋11内进行收集,除尘滤袋11能够防止灰尘进入到柜体1内四处飘荡而损坏电器,所述过滤罩10设置成倾斜状,且过滤罩10的尾端位于安装筒7的下方,将过滤罩10设置成倾斜状,能够使过滤罩10内过滤的灰尘沿着过滤罩10直接掉落到除尘滤袋11内,以免过滤罩10上的灰尘积攒过多而影响过滤罩10的除尘效果,所述安装架2的外壁且位于安设电器的一侧均匀安设有多个散热鳍片13,通过设置散热鳍片13,能够将电器上产生的热量进行吸收,再散发出去,避免热量在安装架2内聚集,同时排气扇8能够对散热鳍片13吸收的热量进行排出,所述进气口5处的排气扇8为吸入式排气扇8,排气口6处的排气扇8为排出式排气扇8,通过吸入式排气扇8将外界的空气吸入到柜体1,再经过排出式排气扇8排出,能够增加柜体1内空气的流通,同时在安装架2上开设多个透气孔4,使进入柜体1内的气体均匀的吹向安装架2以及安装架2上的电器,能够减小气流对电器的伤害,同时还能够将柜体1内的热量散出,所述进气口5设置在柜体1的左侧下方,排气口6设置在柜体1的右侧上方,配电柜内气体的温度变高时,会向上涌起,当外界的气体经过进气口5进入到柜体1内时,推动着配电柜内的热气向上涌起,再沿着排气口6排出,从而能够进一步提高热量散出的效率,所述安装架2设置在柜体1的中部,且安装架2的顶端和底端均通过多个支撑杆14与柜体1连接,将安装架2设置在柜体1中部,同时安装架2外周均开设透气孔4,能够增加安装架2中空气的流通的速度。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用本设备时,吸入式排气扇8将外界的空气吸入到柜体1,使得外界的气体沿着进入口进入到安装筒7内,先经过防尘罩对空气中的灰尘进行过滤,再经过过滤罩10对气体进行二次过滤,以免灰尘残留,过滤罩10上积聚的灰尘直接掉落到除尘滤袋11中,以免过滤罩10上的灰尘积攒过多而影响过滤罩10的除尘效果,进入柜体1内的气体推动着配电柜内的热气向上涌起,再经过排出式排气扇8排出,同时

在安装架2上开设多个透气孔4,使进入柜体1内的气体均匀的吹向安装架2以及安装架2上的电器,能够减小气流对电器的伤害。

[0033] 需要说明的是,在本文中,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。

[0034] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

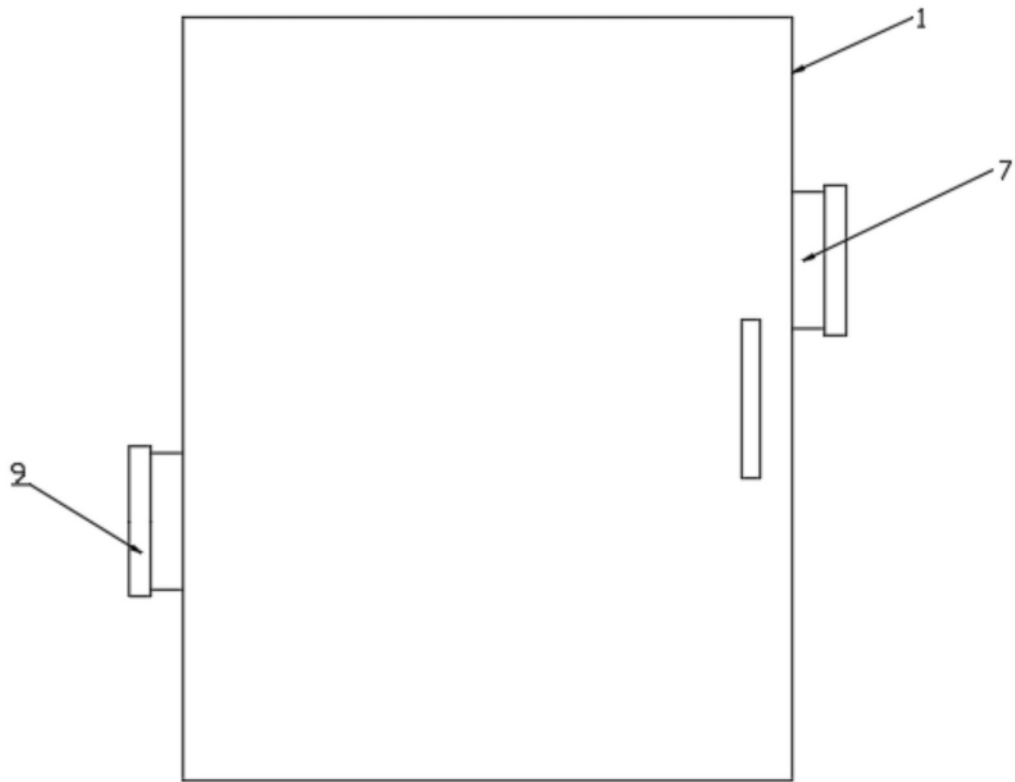


图1

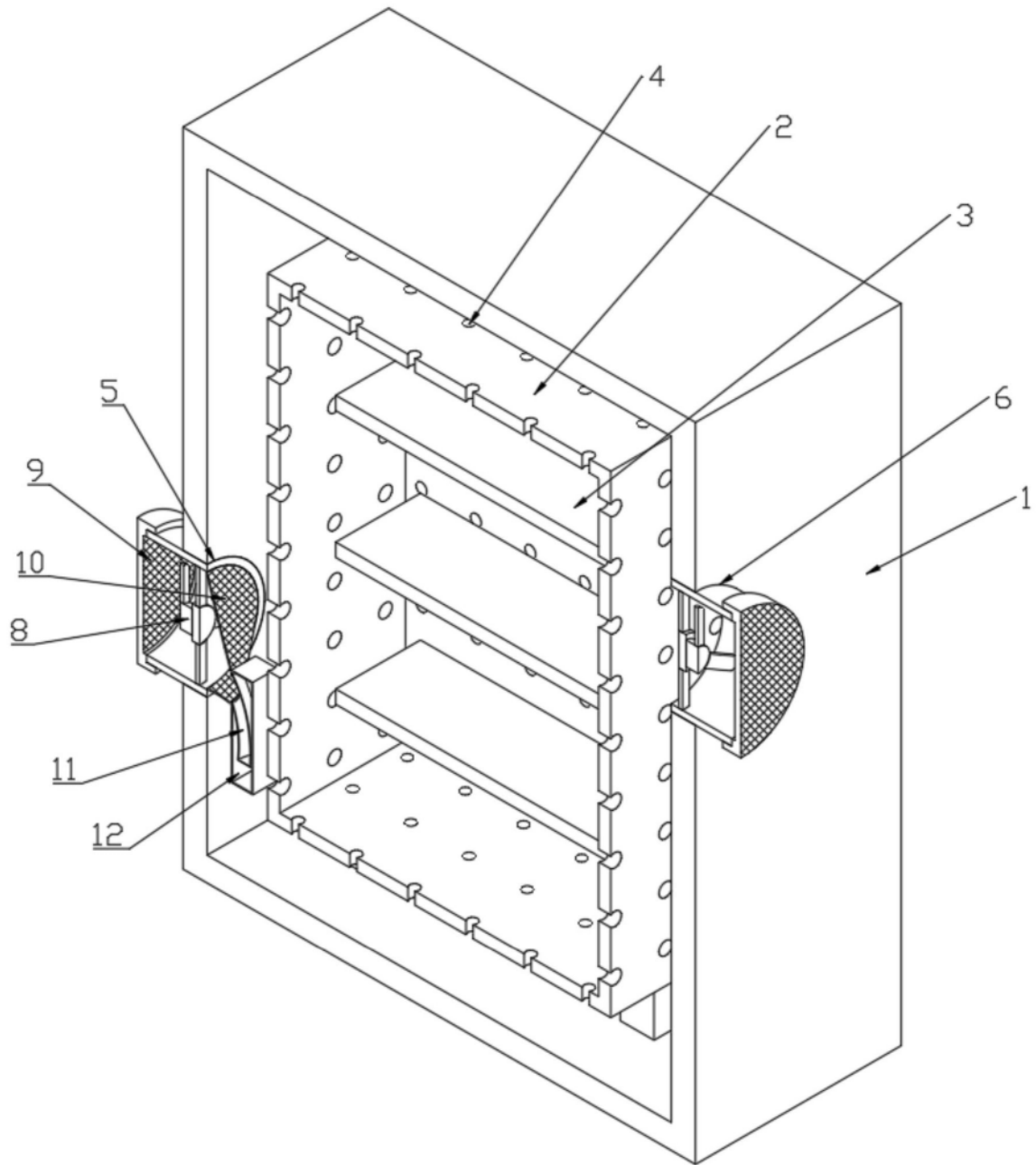


图2

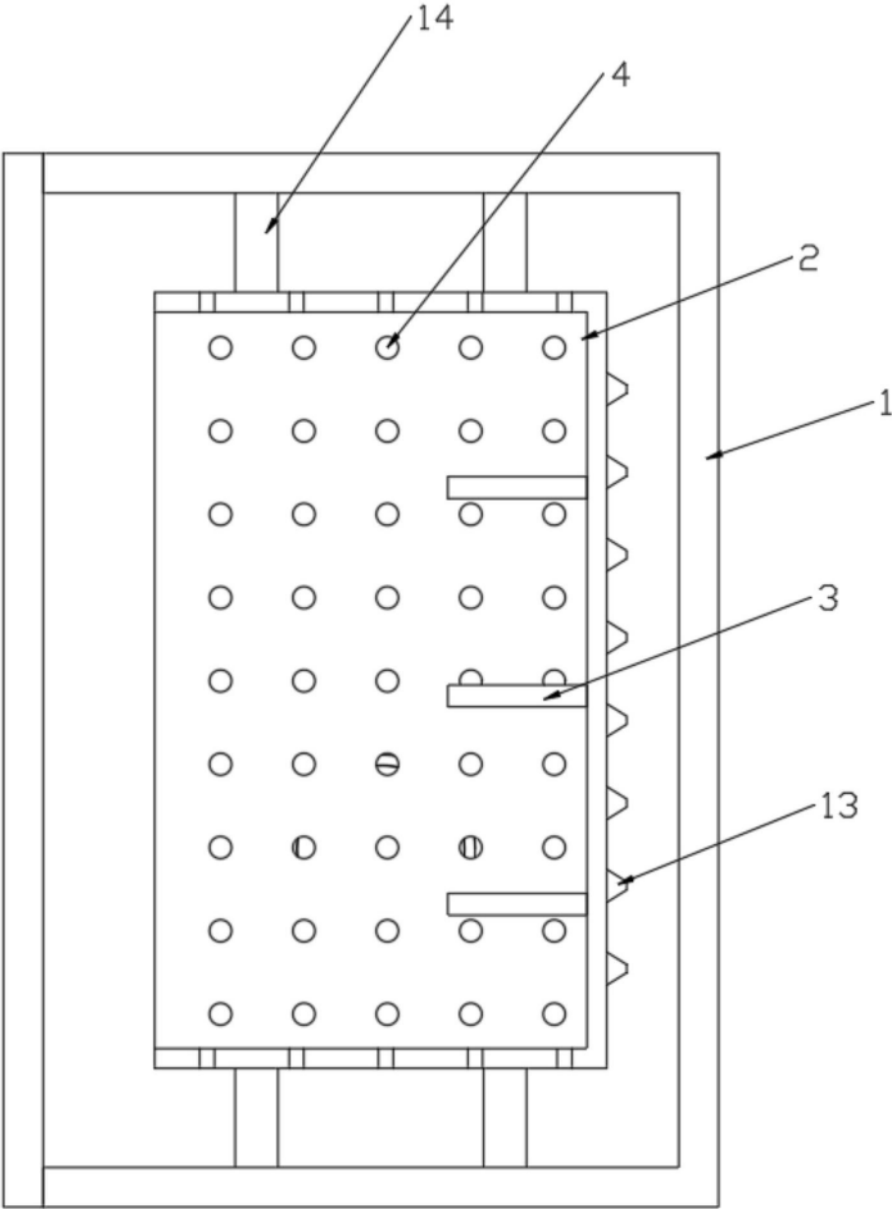


图3

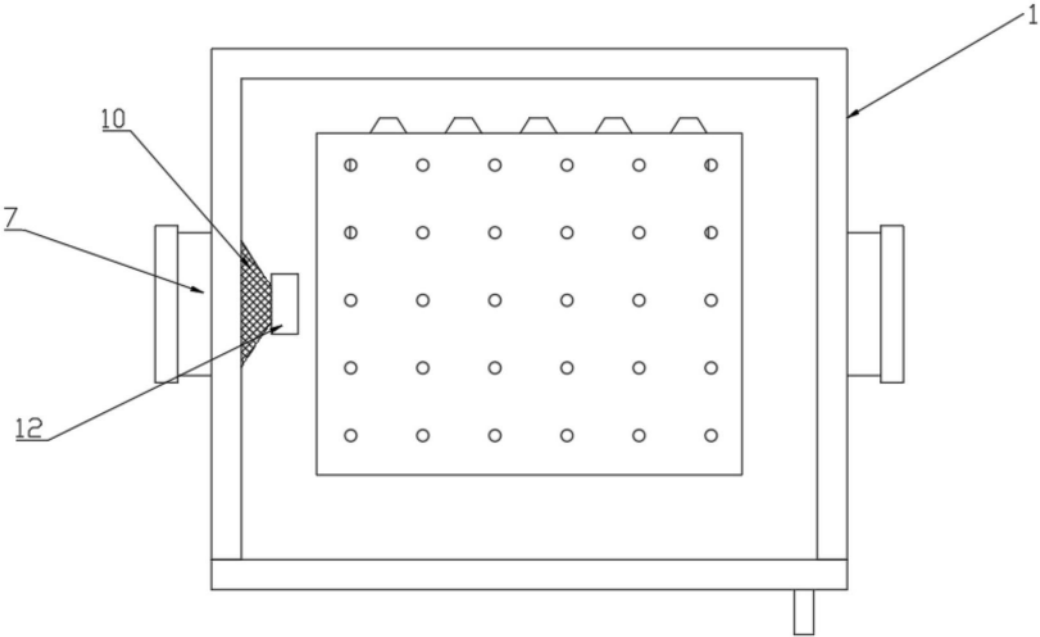


图4