(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219287551 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202320260173.1

(22)申请日 2023.02.20

(73)专利权人 济南振航科技有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区闵子骞路21号山东农业大厦512室

(72)发明人 刘丹 车秀斌

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 王大鹏

(51)Int.Cl.
H04L 49/40(2022.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

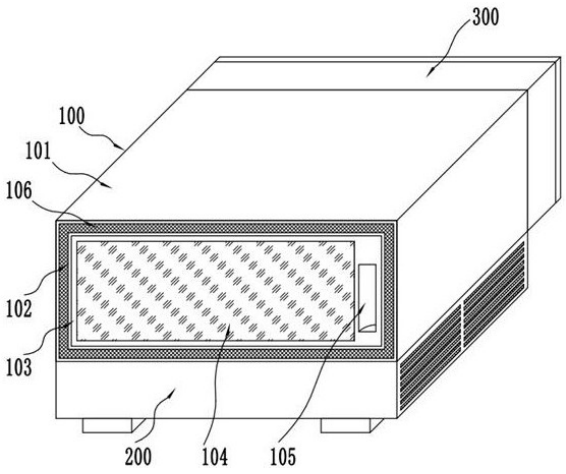
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效除尘散热的核心网络交换机

(57)摘要

本实用新型涉及一种核心网络交换机，具体的说是一种高效除尘散热的核心网络交换机，包括防护组件、散热组件一和散热组件二，防护组件包括外壳和内胆，外壳和内胆之间设置有防尘网一，内胆的内壁设置有弹性导热胶垫，外壳和内胆之间安装有散热片一，散热组件一包括底座、循环泵和冷却管，底座固定在外壳的底部，底座的内部安装有冷却罐，循环泵安装在底座的内部，循环泵的进液管通过管道与冷却罐连通，冷却管的一端与循环泵连通，冷却管贯通在散热片一内，散热组件二包括固定架和散热扇二，固定架固定在外壳的背面，散热扇二嵌入安装固定架的内部，内胆的内部安装有交换机组件。本实用新型散热效果好，同时具有防尘功能。



CN 219287551 U

1.一种高效除尘散热的核心网络交换机，包括防护组件(100)、散热组件一(200)和散热组件二(300)，其特征在于：所述防护组件(100)包括外壳(101)和内胆(102)，所述外壳(101)和内胆(102)之间设置有防尘网一(106)，所述内胆(102)的内壁设置有弹性导热胶垫(107)，所述外壳(101)和内胆(102)之间安装有散热片一(108)，所述散热组件一(200)包括底座(201)、循环泵(203)和冷却管(204)，所述底座(201)固定在外壳(101)的底部，所述底座(201)的内部安装有冷却罐(202)，所述循环泵(203)安装在底座(201)的内部，所述循环泵(203)的进液管通过管道与冷却罐(202)连通，所述冷却管(204)的一端与循环泵(203)连通，所述冷却管(204)贯通在散热片一(108)内，所述散热组件二(300)包括固定架(301)和散热扇二(303)，所述固定架(301)固定在外壳(101)的背面，所述散热扇二(303)嵌入安装固定架(301)的内部，所述内胆(102)的内部安装有交换机组件(400)。

2.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述冷却管(204)的一端安装有回流管(205)，所述回流管(205)的一端连接在冷却罐(202)上。

3.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述冷却罐(202)的一侧安装有散热片二(206)，所述底座(201)的内部安装有散热扇一(207)，所述散热扇一(207)位于散热片二(206)的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述底座(201)的两侧均设置有透气栅(208)，所述透气栅(208)的内部安装有防尘网二(209)。

5.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述固定架(301)的背面安装有防尘架(302)，所述防尘架(302)的内部设置有防尘网三(304)。

6.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述交换机组件(400)包括主机(401)，所述主机(401)安装在弹性导热胶垫(107)内，所述主机(401)的正面嵌入安装有显示屏(402)。

7.根据权利要求6所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述主机(401)的正面安装有按键(403)，所述主机(401)的正面嵌入安装有指示灯(404)。

8.根据权利要求1所述的一种高效除尘散热的核心网络交换机，其特征在于：所述内胆(102)的内部安装有防护门(103)，所述防护门(103)的正面嵌入安装有观察窗(104)，所述防护门(103)的正面设置有把手(105)。

一种高效除尘散热的核心网络交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种核心网络交换机，具体为一种高效除尘散热的核心网络交换机，属于网络交换机技术领域。

背景技术

[0002] 网络交换机是一个扩大网络的器材，能为子网络中提供更多的连接端口，以便连接更多的计算机。随着通信业的发展以及国民经济信息化的推进，网络交换机市场呈稳步上升态势。它具有性能价格比高、高度灵活、相对简单、易于实现等特点。所以，以太网技术已成为当今最重要的一种局域网组网技术，网络交换机也就成为了最普及的交换机。

[0003] 中国专利号CN212463247U提供一种核心网络交换机，包括主外壳和与所述主外壳可拆卸连接的壳盖；所述主外壳的长度方向的内侧以及所述壳盖的内侧均设有第一缓冲结构，所述主外壳的宽度方向的内侧均设有第二缓冲结构，所述主外壳还连接散热结构。借此，本实用新型能够对交换机进行有效减震和散热，减少交换机与其他物品的硬性接触，提高交换机的散热效果，防止交换机主板受潮，延长交换机的使用寿命。

[0004] 然而，上述中案例虽然减少交换机与其他物品的硬性接触，延长交换机的使用寿命，但是散热效果相对较差，同时不具有除尘功能。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种高效除尘散热的核心网络交换机。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种高效除尘散热的核心网络交换机，包括防护组件、散热组件一和散热组件二，所述防护组件包括外壳和内胆，所述外壳和内胆之间设置有防尘网一，所述内胆的内壁设置有弹性导热胶垫，所述外壳和内胆之间安装有散热片一，所述散热组件一包括底座、循环泵和冷却管，所述底座固定在外壳的底部，所述底座的内部安装有冷却罐，所述循环泵安装在底座的内部，所述循环泵的进液管通过管道与冷却罐连通，所述冷却管的一端与循环泵连通，所述冷却管贯通在散热片一内，所述散热组件二包括固定架和散热扇二，所述固定架固定在外壳的背面，所述散热扇二嵌入安装固定架的内部，所述内胆的内部安装有交换机组件。

[0008] 进一步的，所述冷却管的一端安装有回流管，所述回流管的一端连接在冷却罐上。

[0009] 进一步的，所述冷却罐的一侧安装有散热片二，所述底座的内部安装有散热扇一，所述散热扇一位于散热片二的一侧。

[0010] 进一步的，所述底座的两侧均设置有透气栅，所述透气栅的内部安装有防尘网二。

[0011] 进一步的，所述固定架的背面安装有防尘架，所述防尘架的内部设置有防尘网三。

[0012] 进一步的，所述交换机组件包括主机，所述主机安装在弹性导热胶垫内，所述主机的正面嵌入安装有显示屏。

[0013] 进一步的，所述主机的正面安装有按键，所述主机的正面嵌入安装有指示灯。

[0014] 进一步的，所述内胆的内部安装有防护门，所述防护门的正面嵌入安装有观察窗，所述防护门的正面设置有把手。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点：(1)通过设置的散热组件一，散热组件一内循环泵能将冷却罐内的冷却液输送至冷却管内，从而能将散热片一上热量进行吸收，从而对网络交换机进行散热，同时散热片二配合散热扇一能对循环回流的冷却液进行散热；(2)通过设置的防护组件，防护组件内的防尘网一能避免灰尘进入到外壳和内胆之间，同时配合散热扇二能使外壳和内胆之间之间的空气进行流通，从而能使散热片一上的热量快速散发，弹性导热胶垫能与交换机组件紧密贴紧，从而将热量向外快速散发，采用散热片一能增加内胆的散热面积，提高散热效率；(3)通过设置的散热组件二，所述散热组件二内的散热扇二能对交换机组件及散热片一进行快速散热，同时采用的防尘网三能避免灰尘通过散热扇二进入到交换机组件内。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的散热组件一结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的散热组件二结构示意图。

[0020] 图中：100、防护组件；101、外壳；102、内胆；103、防护门；104、观察窗；105、把手；106、防尘网一；107、弹性导热胶垫；108、散热片一；200、散热组件一；201、底座；202、冷却罐；203、循环泵；204、冷却管；205、回流管；206、散热片二；207、散热扇一；208、透气栅；209、防尘网二；300、散热组件二；301、固定架；302、防尘架；303、散热扇二；304、防尘网三；400、交换机组件；401、主机；402、显示屏；403、按键；404、指示灯。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4所示，一种高效除尘散热的核心网络交换机，包括防护组件100、散热组件一200和散热组件二300，防护组件100包括外壳101和内胆102，内胆102的内部安装有防护门103，防护门103的正面嵌入安装有观察窗104，防护门103的正面设置有把手105，外壳101和内胆102之间设置有防尘网一106，防尘网一106能避免灰尘进入到外壳101和内胆102之间，同时配合散热扇二303能使外壳101和内胆102之间之间的空气进行流通，从而能使散热片一108上的热量快速散发，内胆102的内壁设置有弹性导热胶垫107，弹性导热胶垫107能与交换机组件400紧密贴紧，从而将热量向外快速散发，外壳101和内胆102之间安装有散热片一108，散热片一108能增加内胆102的散热面积，提高散热效率；

[0023] 散热组件一200包括底座201、循环泵203和冷却管204，底座201固定在外壳101的底部，底座201的内部安装有冷却罐202，循环泵203安装在底座201的内部，循环泵203的进

液管通过管道与冷却罐202连通，循环泵203能将冷却罐202内的冷却液输送至冷却管204内，从而能将散热片一108上热量进行吸收，从而对网络交换机进行散热，冷却管204的一端与循环泵203连通，冷却管204贯通在散热片一108内，冷却管204的一端安装有回流管205，回流管205的一端连接在冷却罐202上，冷却罐202的一侧安装有散热片二206，散热片二206配合散热扇一207能对循环回流的冷却液进行散热，底座201的内部安装有散热扇一207，散热扇一207位于散热片二206的一侧，底座201的两侧均设置有透气栅208，透气栅208的内部安装有防尘网二209；

[0024] 散热组件二300包括固定架301和散热扇二303，固定架301固定在外壳101的背面，固定架301的背面安装有防尘架302，防尘架302的内部设置有防尘网三304，防尘网三304能避免灰尘通过散热扇二303进入到交换机组件400内，散热扇二303嵌入安装固定架301的内部，散热扇二303能对交换机组件400及散热片一108进行快速散热。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，内胆102的内部安装有交换机组件400，交换机组件400包括主机401，主机401安装在弹性导热胶垫107内，主机401的正面嵌入安装有显示屏402，主机401的正面安装有按键403，主机401的正面嵌入安装有指示灯404。

[0026] 本实用新型在使用时，将底座201放置到指定位置，然后打开防护门103，将交换机放入到内胆102内，采用的弹性导热胶垫107能与交换机组件400紧密贴紧，从而将交换机产生的热量向外快速散发，同时散热片一108增加内胆102的散热面积，提高散热效率，启动散热扇二303，散热扇二303对交换机组件400及散热片一108进行快速散热，同时防尘网三304避免灰尘通过散热扇二303进入到交换机组件400内，防尘网一106避免灰尘进入到外壳101和内胆102之间，同时配合散热扇二303使外壳101和内胆102之间之间的空气进行流通，从而能使散热片一108上的热量快速散发，启动循环泵203，循环泵203将冷却罐202内的冷却液输送至冷却管204内，从而将散热片一108上热量进行吸收，从而对网络交换机进行散热，同时散热片二206配合散热扇一207对循环回流的冷却液进行散热。

[0027] 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。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

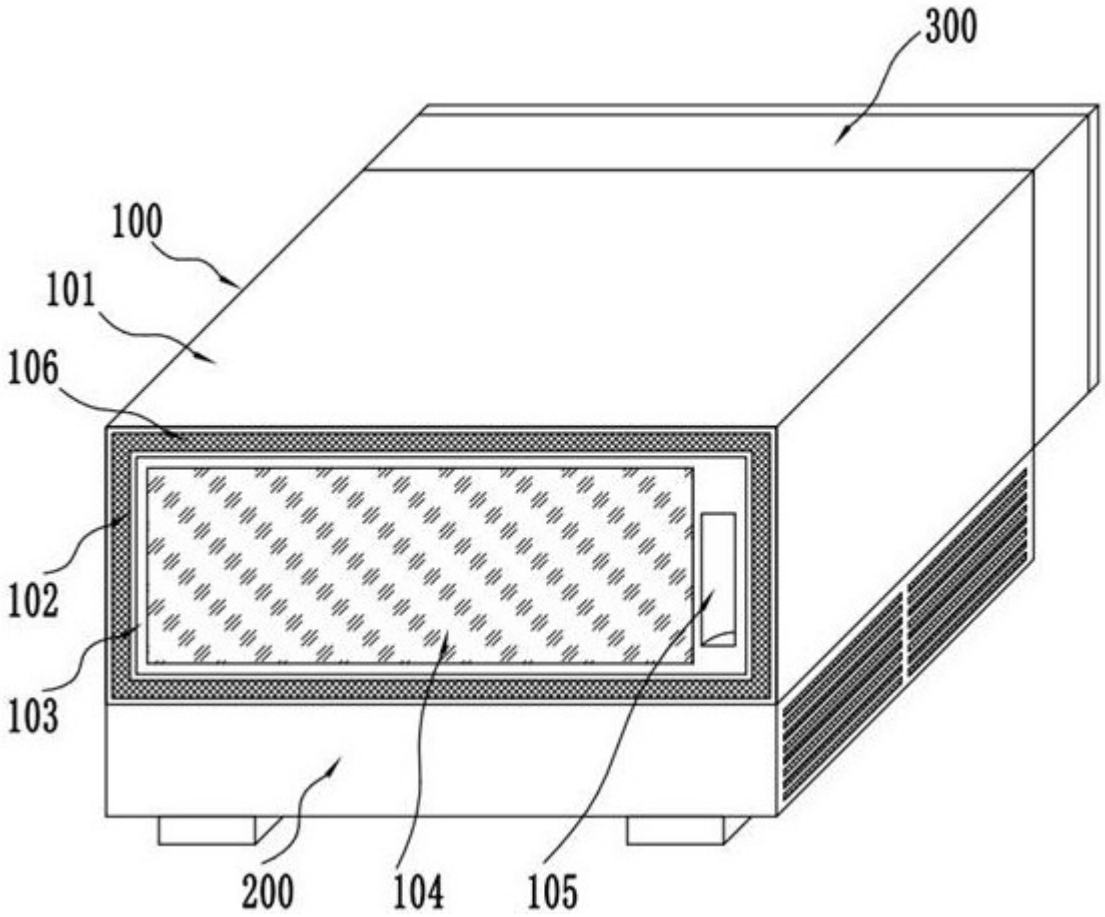


图 1

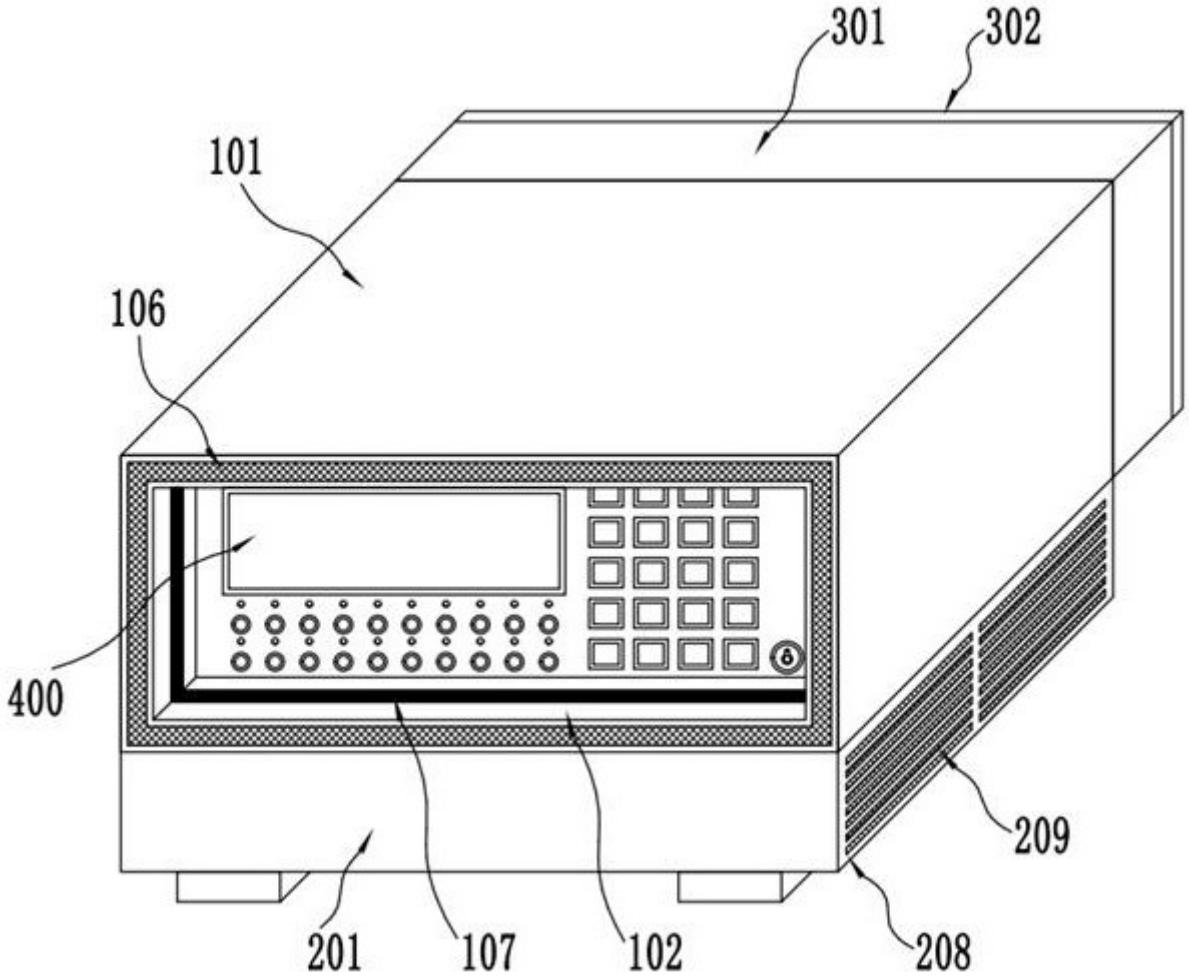


图 2

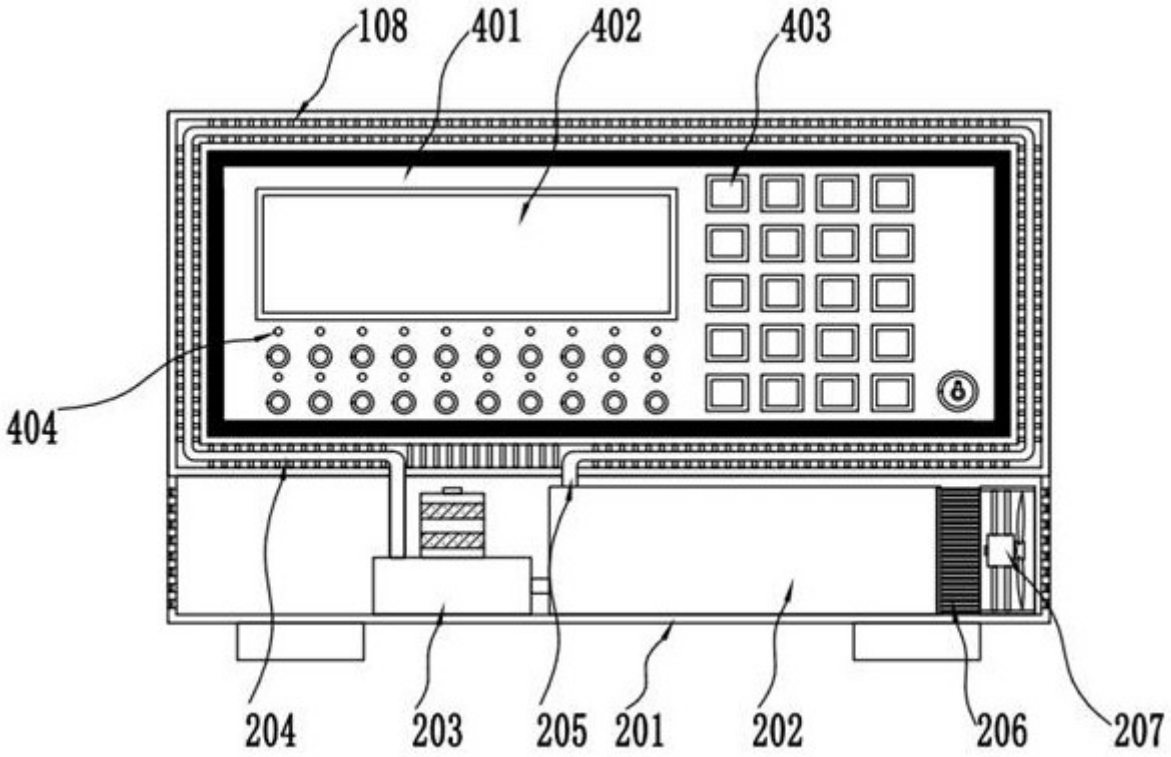


图 3

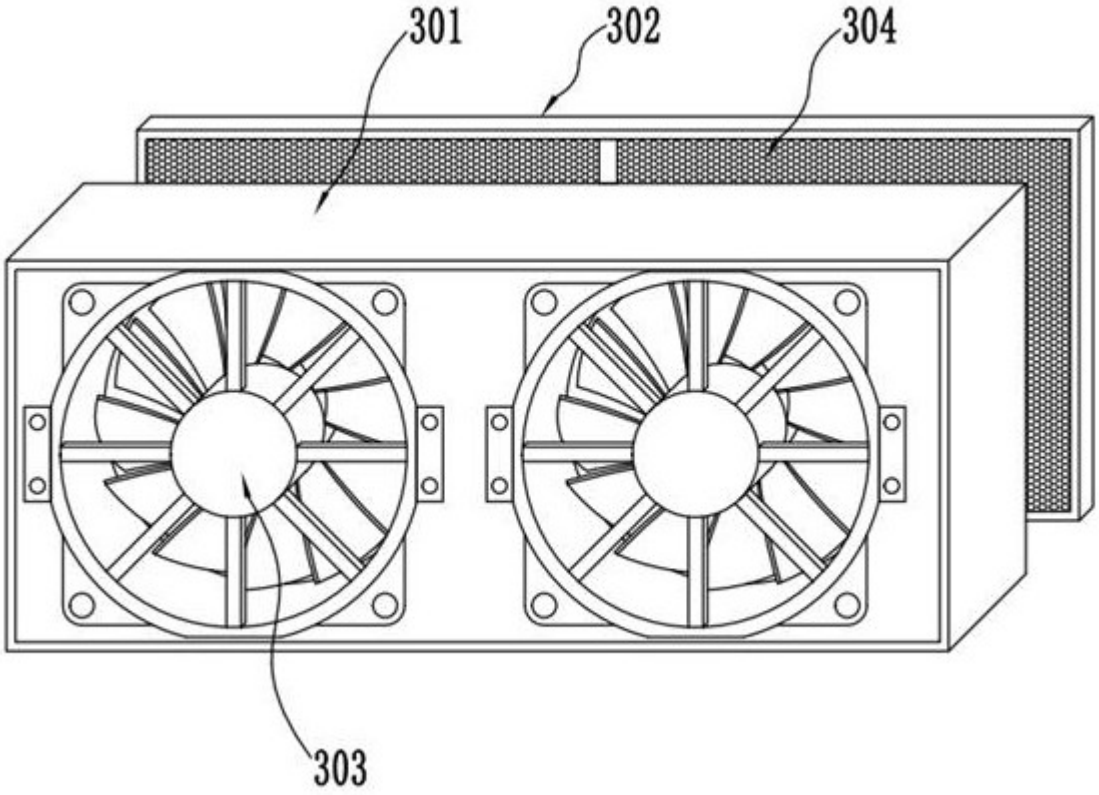


图 4