



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220775845 U

(45) 授权公告日 2024.04.12

(21) 申请号 202322570775.X

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 云南炫途科技有限公司

地址 650106 云南省昆明市高新区沙沟尾  
老村怡合景苑5幢27层2704室

(72) 发明人 陈红燕

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11912

专利代理师 陈鑫辉

(51) Int. Cl.

H04L 9/40 (2022.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

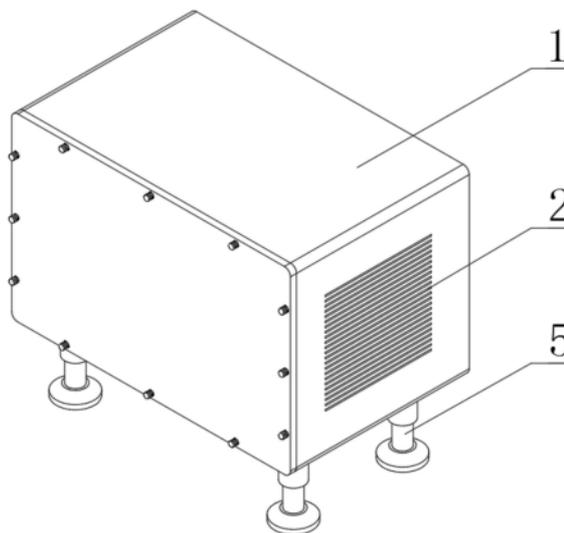
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种高效可防尘散热式网络安全设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效可防尘散热式网络安全设备,属于网络安全设备技术领域,其技术方案要点包括箱体,所述箱体的两侧壁设置有散热组件,所述箱体的内部设置有清理组件,所述箱体的内底部设置有收集组件,所述箱体的底部设置有支撑组件,通过设置散热组件,在使用时,设备会产生热量,散热槽能够对产生的热量排出,并且通过散热槽可以保持设备内部空气处于流通状态,对于进入设备内部的空气,防尘网会对其进行过滤处理,通过设置清理组件,能够对防尘网上粘附的灰尘进行清扫,避免长时间灰尘积累导致防尘网的网孔堵塞,通过设置收集组件,能够对进入设备内部的灰尘进行集中收集处理。



1. 一种高效可防尘散热式网络安全设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的两侧壁设置有散热组件(2),所述箱体(1)的内部设置有清理组件(3),所述箱体(1)的内底部设置有收集组件(4),所述箱体(1)的底部设置有支撑组件(5);

所述散热组件(2)包括散热槽(201)、固定框(202)、防尘网(203)、封板(204)和手拧螺栓(205),多个所述散热槽(201)开设于箱体(1)的两侧壁且贯穿箱体(1),所述固定框(202)栓接于箱体(1)的两内侧壁,所述防尘网(203)固定连接于固定框(202)的内部且与多个散热槽(201)相配合使用,所述封板(204)设置于箱体(1)的一侧,多个所述手拧螺栓(205)均贯穿封板(204)至箱体(1)的内部,多个所述手拧螺栓(205)在封板(204)的侧壁均匀分布。

2. 根据权利要求1所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:所述清理组件(3)包括移动板(301)、毛刷(302)、伺服电机(303)、第一支撑块(304)和丝杆(305),所述移动板(301)设置于防尘网(203)的一侧,所述毛刷(302)固定连接于移动板(301)的侧壁且与防尘网(203)相接触,所述伺服电机(303)栓接于箱体(1)的内顶部,所述第一支撑块(304)固定连接于箱体(1)的内侧壁,所述丝杆(305)的一端固定连接于伺服电机(303)的输出端,所述丝杆(305)的另一端轴承连接于第一支撑块(304)的顶部,所述丝杆(305)贯穿移动板(301)且与移动板(301)螺旋连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:所述收集组件(4)包括收集盒(401)、燕尾滑块(402)和燕尾滑槽(403),所述收集盒(401)设置于箱体(1)的内底部,所述燕尾滑块(402)固定连接于收集盒(401)的两侧壁,所述燕尾滑槽(403)开设于箱体(1)的内侧壁且与燕尾滑块(402)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:所述支撑组件(5)包括套筒(501)、螺纹柱(502)和防滑垫(503),四个所述套筒(501)分别固定连接于箱体(1)底部的四角处,所述螺纹柱(502)螺纹连接于套筒(501)的内部,所述防滑垫(503)轴承连接于螺纹柱(502)的底部。

5. 根据权利要求2所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:所述丝杆(305)的两侧设置有导向杆(6),所述导向杆(6)的底部固定连接于第二支撑块(7),所述第二支撑块(7)与箱体(1)的内侧壁固定连接,所述导向杆(6)贯穿移动板(301)且与移动板(301)滑动连接,所述导向杆(6)的顶部与箱体(1)的内顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:所述封板(204)侧壁的四角处均固定连接于定位杆(8),所述箱体(1)的侧壁开设有与定位杆(8)相插接的定位孔(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种高效可防尘散热式网络安全设备,其特征在于:多个所述散热槽(201)分别在箱体(1)的两侧壁等距均匀分布,多个所述散热槽(201)均呈倒V形。

## 一种高效可防尘散热式网络安全设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络安全设备技术领域,特别涉及一种高效可防尘散热式网络安全设备。

### 背景技术

[0002] 网络安全设备包括IP协议密码机、安全路由器、线路密码机、防火墙等,广义的信息安全设备除了包括上述设备外,还包括密码芯片、加密卡、身份识别卡、电话密码机、传真密码机、异步数据密码机、安全服务器、安全加密套件、安全中间件、防病毒软件等。

[0003] 目前公告为:CN215006472U的中国实用新型专利,公开了一种可防尘的便于散热的网络安全设备,包括箱体,所述箱体的下侧固定连接有多个支脚,所述箱体的内部固定连接有多个放置板,所述箱体的侧壁设有两个散热口,所述箱体的外侧设有两个防尘网,所述箱体的侧壁设有两个分别用于对两个防尘网进行固定的固定机构,所述箱体的内部设有用于对设备进行散热的散热机构,此实用新型结构设计合理,利用防尘网有效防止灰尘的进入,在对防尘网进行安装时,无需工作人员在安装时一直手扶防尘网,方便工作人员的安装,且吸风机在吸收热气的同时也能将设备上的灰尘吸入收集箱内部,实现对设备的清洁,延长设备的使用寿命。

[0004] 该专利虽然具备利用防尘网能够有效防止灰尘进入箱体的内部,且利用密封垫进一步防止灰尘的进入,进而延长设备的使用寿命,且在安装时将安装板插在四个导向杆上再拧动套筒,使得套筒挤压安装板,实现对防尘网的固定,无需工作人员在安装时还需一直手扶防尘网,方便工作人员的安装,但是不能对防尘网上粘附的灰尘进行清理,长时间会导致防尘网的网孔集聚堵塞,使得气流流通不顺畅。

### 实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本实用新型提供一种高效可防尘散热式网络安全设备,旨在解决现有的高效可防尘散热式网络安全设备,不能对防尘网上粘附的灰尘进行清理,长时间会导致防尘网的网孔集聚堵塞,使得气流流通不顺畅的问题。

[0007] 2.技术方案

[0008] 本实用新型是这样实现的,一种高效可防尘散热式网络安全设备,包括箱体,所述箱体的两侧壁设置有散热组件,所述箱体的内部设置有清理组件,所述箱体的内底部设置有收集组件,所述箱体的底部设置有支撑组件;

[0009] 所述散热组件包括散热槽、固定框、防尘网、封板和手拧螺栓,多个所述散热槽开设于箱体的两侧壁且贯穿箱体,所述固定框栓接于箱体的两内侧壁,所述防尘网固定连接于固定框的内部且与多个散热槽相配合使用,所述封板设置于箱体的一侧,多个所述手拧螺栓均贯穿封板至箱体的内部,多个所述手拧螺栓在封板的侧壁均匀分布。

[0010] 为了对防尘网上粘附的灰尘进行清扫,避免长时间灰尘积累导致防尘网的网孔堵

塞,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,所述清理组件包括移动板、毛刷、伺服电机、第一支撑块和丝杆,所述移动板设置于防尘网的一侧,所述毛刷固定连接于移动板的侧壁且与防尘网相接触,所述伺服电机栓接于箱体的内顶部,所述第一支撑块固定连接于箱体的内侧壁,所述丝杆的一端固定连接于伺服电机的输出端,所述丝杆的另一端轴承连接于第一支撑块的顶部,所述丝杆贯穿移动板且与移动板螺旋连接。

[0011] 为了对进入设备内部的灰尘进行集中收集处理,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,所述收集组件包括收集盒、燕尾滑块和燕尾滑槽,所述收集盒设置于箱体的内底部,所述燕尾滑块固定连接于收集盒的两侧壁,所述燕尾滑槽开设于箱体的内侧壁且与燕尾滑块滑动连接。

[0012] 为了对设备进行支撑稳固,并且可以根据使用情况调节设备的支撑高度和倾斜度,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,所述支撑组件包括套筒、螺纹柱和防滑垫,四个所述套筒分别固定连接于箱体底部的四角处,所述螺纹柱螺纹连接于套筒的内部,所述防滑垫轴承连接于螺纹柱的底部。

[0013] 为了对移动板的移动过程进行限位,同时提高移动板在移动过程中的稳定性,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,所述丝杆的两侧设置有导向杆,所述导向杆的底部固定连接于第二支撑块,所述第二支撑块与箱体的内侧壁固定连接,所述导向杆贯穿移动板且与移动板滑动连接,所述导向杆的顶部与箱体的内顶部固定连接。

[0014] 为了便于封板与箱体进行连接,提高工作人员使用手拧螺栓将其固定的工作效率,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,所述封板侧壁的四角处均固定连接于定位杆,所述箱体的侧壁开设有与定位杆相插接的定位孔。

[0015] 为了降低气体进入到设备内部的速度,可以初步过滤掉气体内部的大颗粒杂质,作为本实用新型的一种高效可防尘散热式网络安全设备优选的,多个所述散热槽分别在箱体的两侧壁等距均匀分布,多个所述散热槽均呈倒V形。

[0016] 3.有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 该高效可防尘散热式网络安全设备,通过设置散热槽、固定框、防尘网、封板、手拧螺栓、清理组件、收集组件和支撑组件,在使用时,设备会产生热量,散热槽能够对产生的热量排出,并且通过散热槽可以保持设备内部空气处于流通状态,对于进入设备内部的空气,防尘网会对其进行过滤处理,通过设置清理组件,能够对防尘网上粘附的灰尘进行清扫,避免长时间灰尘积累导致防尘网的网孔堵塞,通过设置收集组件,能够对进入设备内部的灰尘进行集中收集处理,通过设置支撑组件,能够对设备进行支撑稳固,并且可以根据使用情况调节设备的支撑高度和倾斜度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0020] 图2为本实用新型的右视图;

[0021] 图3为本实用新型A-A处立体剖面的示意图;

[0022] 图4为本实用新型散热组件的示意图;

[0023] 图5为本实用新型清理组件的示意图；

[0024] 图6为本实用新型收集组件的示意图；

[0025] 图7为本实用新型支撑组件的示意图；

[0026] 图8为本实用新型定位杆和定位孔的示意图。

[0027] 图中标号说明：

[0028] 1、箱体；2、散热组件；201、散热槽；202、固定框；203、防尘网；204、封板；205、手拧螺栓；3、清理组件；301、移动板；302、毛刷；303、伺服电机；304、第一支撑块；305、丝杆；4、收集组件；401、收集盒；402、燕尾滑块；403、燕尾滑槽；5、支撑组件；501、套筒；502、燕尾滑块；503、燕尾滑槽；6、导向杆；7、第二支撑块；8、定位杆；9、定位孔。

### 具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0031] 请参阅图1-8，本实用新型提供技术方案：一种高效可防尘散热式网络安全设备，包括箱体1，箱体1的两侧壁设置有散热组件2，箱体1的内部设置有清理组件3，箱体1的内底部设置有收集组件4，箱体1的底部设置有支撑组件5；

[0032] 散热组件2包括散热槽201、固定框202、防尘网203、封板204和手拧螺栓205，多个散热槽201开设于箱体1的两侧壁且贯穿箱体1，固定框202栓接于箱体1的两内侧壁，防尘网203固定连接于固定框202的内部且与多个散热槽201相配合使用，封板204设置于箱体1的一侧，多个手拧螺栓205均贯穿封板204至箱体1的内部，多个手拧螺栓205在封板204的侧壁均匀分布。

[0033] 在本实施例中：通过设置散热槽201、固定框202、防尘网203、封板204、手拧螺栓205、清理组件3、收集组件4和支撑组件5，在使用时，设备会产生热量，散热槽201能够对产生的热量排出，并且通过散热槽201可以保持设备内部空气处于流通状态，对于进入设备内部的空气，防尘网203会对其进行过滤处理，通过设置清理组件3，能够对防尘网203上粘附的灰尘进行清扫，避免长时间灰尘积累导致防尘网203的网孔堵塞，通过设置收集组件4，能够对进入设备内部的灰尘进行集中收集处理，通过设置支撑组件5，能够对设备进行支撑稳固，并且可以根据使用情况调节设备的支撑高度和倾斜度。

[0034] 作为本实用新型的技术优化方案，清理组件3包括移动板301、毛刷302、伺服电机303、第一支撑块304和丝杆305，移动板301设置于防尘网203的一侧，毛刷302固定连接于移动板301的侧壁且与防尘网203相接触，伺服电机303栓接于箱体1的内顶部，第一支撑块304固定连接于箱体1的内侧壁，丝杆305的一端固定连接于伺服电机303的输出端，丝杆305的

另一端轴承连接于第一支撑块304的顶部,丝杆305贯穿移动板301且与移动板301螺旋连接。

[0035] 在本实施例中:通过设置移动板301、毛刷302、伺服电机303、第一支撑块304和丝杆305,启动伺服电机303带动丝杆305进行转动,由于移动板301与丝杆305螺旋连接,所以移动板301会在丝杆305上进行移动,同时移动板301会带动毛刷302对防尘网203进行上下清扫,从而能够对防尘网203上粘附的灰尘进行清扫,避免长时间灰尘积累导致防尘网203的网孔堵塞。

[0036] 作为本实用新型的技术优化方案,收集组件4包括收集盒401、燕尾滑块402和燕尾滑槽403,收集盒401设置于箱体1的内底部,燕尾滑块402固定连接于收集盒401的两侧壁,燕尾滑槽403开设于箱体1的内侧壁且与燕尾滑块402滑动连接。

[0037] 在本实施例中:通过设置收集盒401、燕尾滑块402和燕尾滑槽403,能够对进入设备内部的灰尘进行集中收集处理。

[0038] 作为本实用新型的技术优化方案,支撑组件5包括套筒501、螺纹柱502和防滑垫503,四个套筒501分别固定连接于箱体1底部的四角处,螺纹柱502螺纹连接于套筒501的内部,防滑垫503轴承连接于螺纹柱502的底部。

[0039] 在本实施例中:通过设置套筒501、螺纹柱502和防滑垫503,由于螺纹柱502与套筒501螺纹连接,且防滑垫503与螺纹柱502的底部轴承连接,所以转动螺纹柱502会带动防滑垫503进行移动,从而能够对设备进行支撑稳固,并且可以根据使用情况调节设备的支撑高度和倾斜度。

[0040] 作为本实用新型的技术优化方案,丝杆305的两侧设置有导向杆6,导向杆6的底部固定连接有第二支撑块7,第二支撑块7与箱体1的内侧壁固定连接,导向杆6贯穿移动板301且与移动板301滑动连接,导向杆6的顶部与箱体1的内顶部固定连接。

[0041] 在本实施例中:通过设置导向杆6和第二支撑块7,能够对移动板301的移动过程进行限位,同时提高移动板301在移动过程中的稳定性。

[0042] 作为本实用新型的技术优化方案,封板204侧壁的四角处均固定连接有定位杆8,箱体1的侧壁开设有与定位杆8相插接的定位孔9。

[0043] 在本实施例中:通过设置定位杆8和定位孔9,封板204通过定位杆8与箱体1侧壁上的定位孔9相插接,从而便于封板204与箱体1进行连接,提高工作人员使用手拧螺栓205将其固定的工作效率。

[0044] 作为本实用新型的技术优化方案,多个散热槽201分别在箱体1的两侧壁等距均匀分布,多个散热槽201均呈倒V形。

[0045] 在本实施例中:通过设置在箱体1的两侧壁等距均匀分布且呈倒V形的散热槽201,降低气体进入到设备内部的速度,可以初步过滤掉气体内部的大颗粒杂质。

[0046] 工作原理:首先,设备在工作过程中会产生热量,散热槽201能够对产生的热量排出,并且通过散热槽201可以保持设备内部空气处于流通状态,对于进入设备内部的空气,防尘网203会对其进行过滤处理,启动伺服电机303带动丝杆305进行转动,由于移动板301与丝杆305螺旋连接,所以移动板301会在丝杆305上进行移动,同时移动板301会带动毛刷302对防尘网203进行上下清扫,从而能够对防尘网203上粘附的灰尘进行清扫,避免长时间灰尘积累导致防尘网203的网孔堵塞,设备中的灰尘长时间由于重力会积聚在收集盒401

中,当需要对收集盒401中的灰尘进行处理时,工作人员首先将手拧螺栓205拧下,再将封板204取下,然后将收集盒401通过燕尾滑块402从燕尾滑槽403内抽出即可,由于螺纹柱502与套筒501螺纹连接,且防滑垫503与螺纹柱502的底部轴承连接,所以转动螺纹柱502会带动防滑垫503进行移动,从而能够对设备进行支撑稳固,并且可以根据使用情况调节设备的支撑高度和倾斜度。

[0047] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

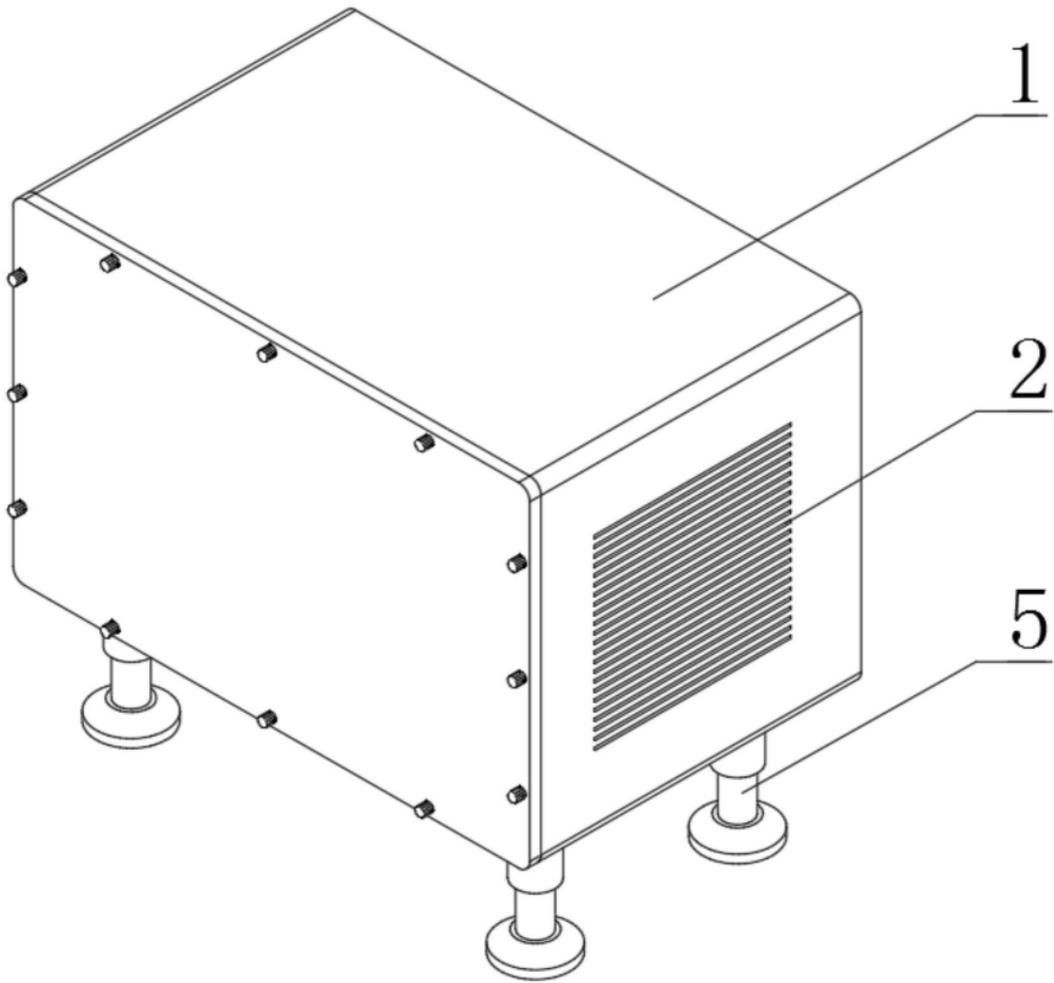


图1

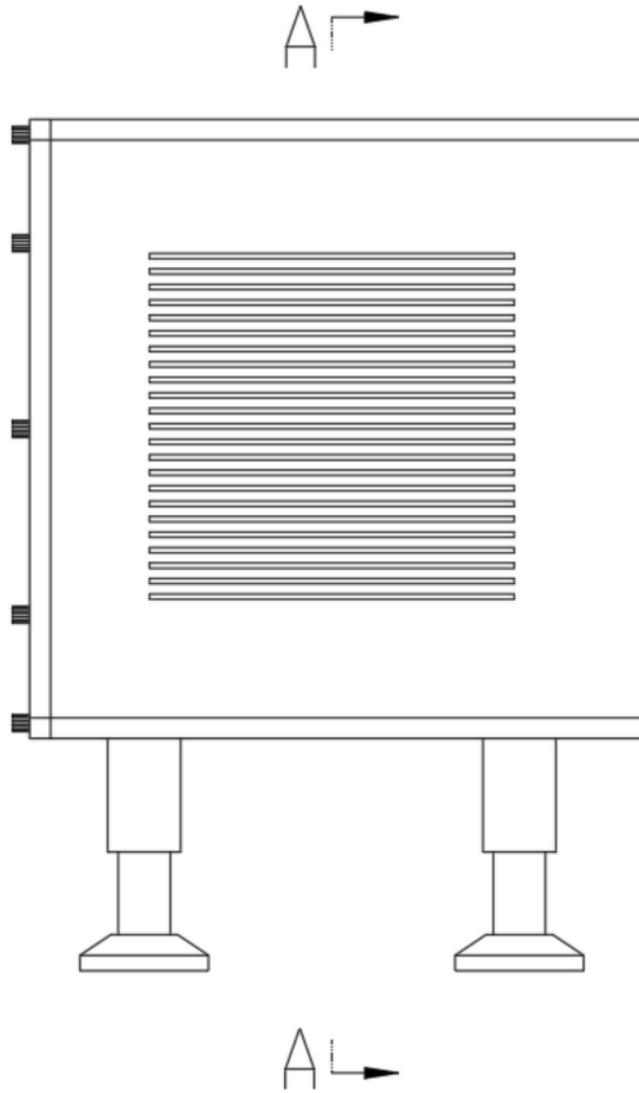


图2

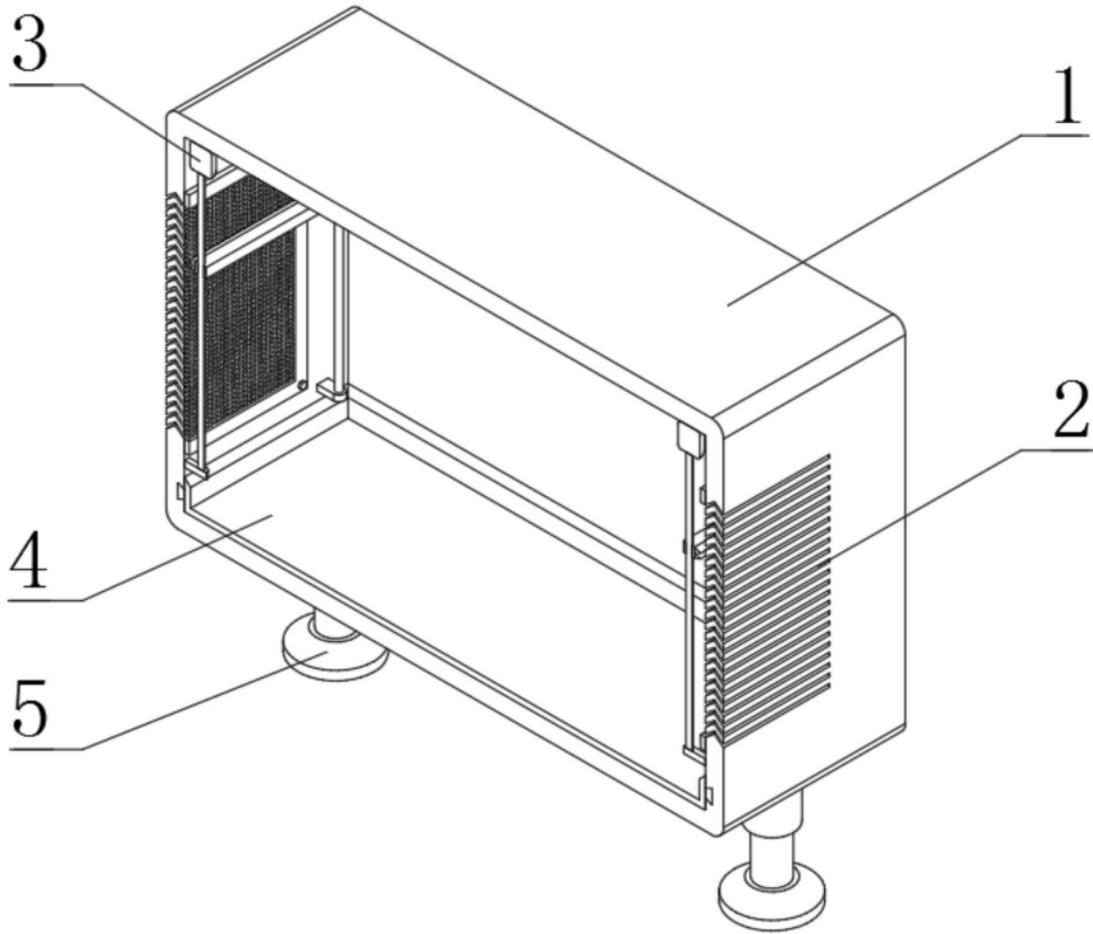


图3

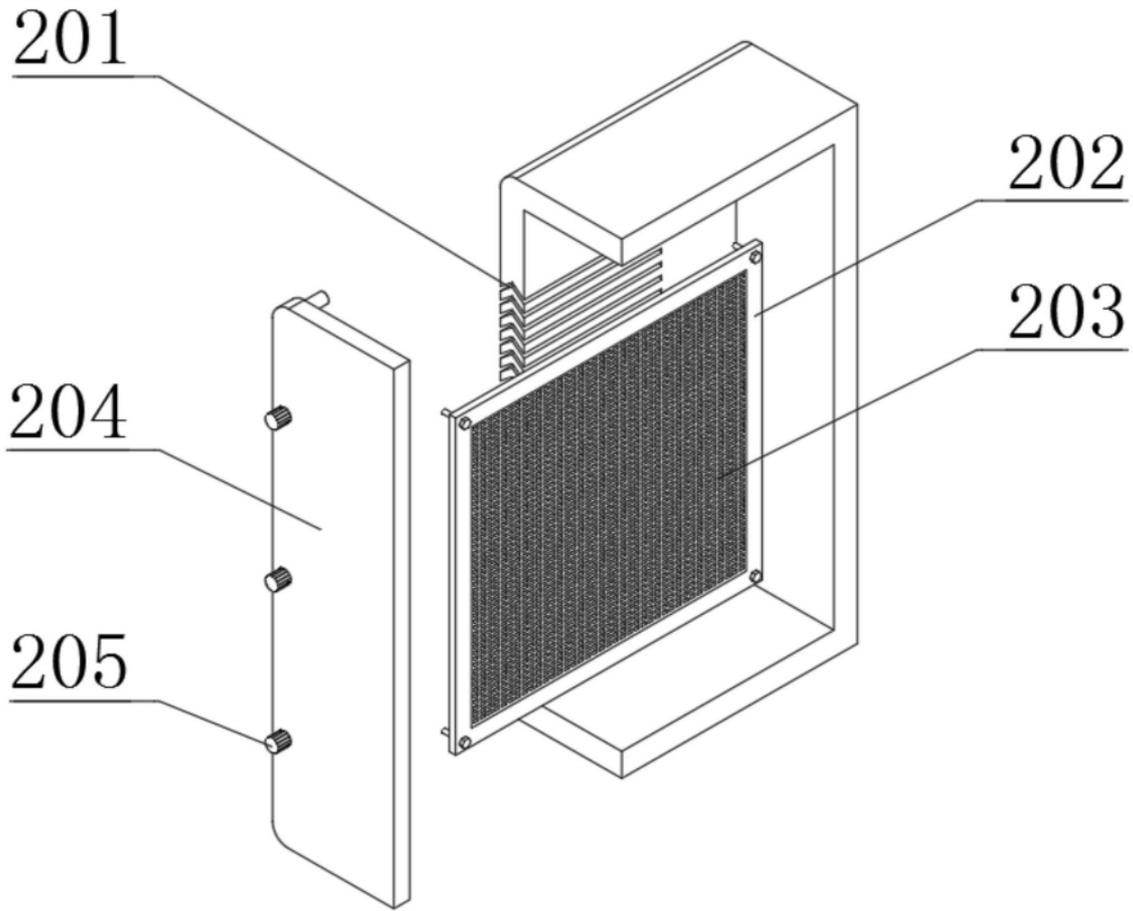


图4

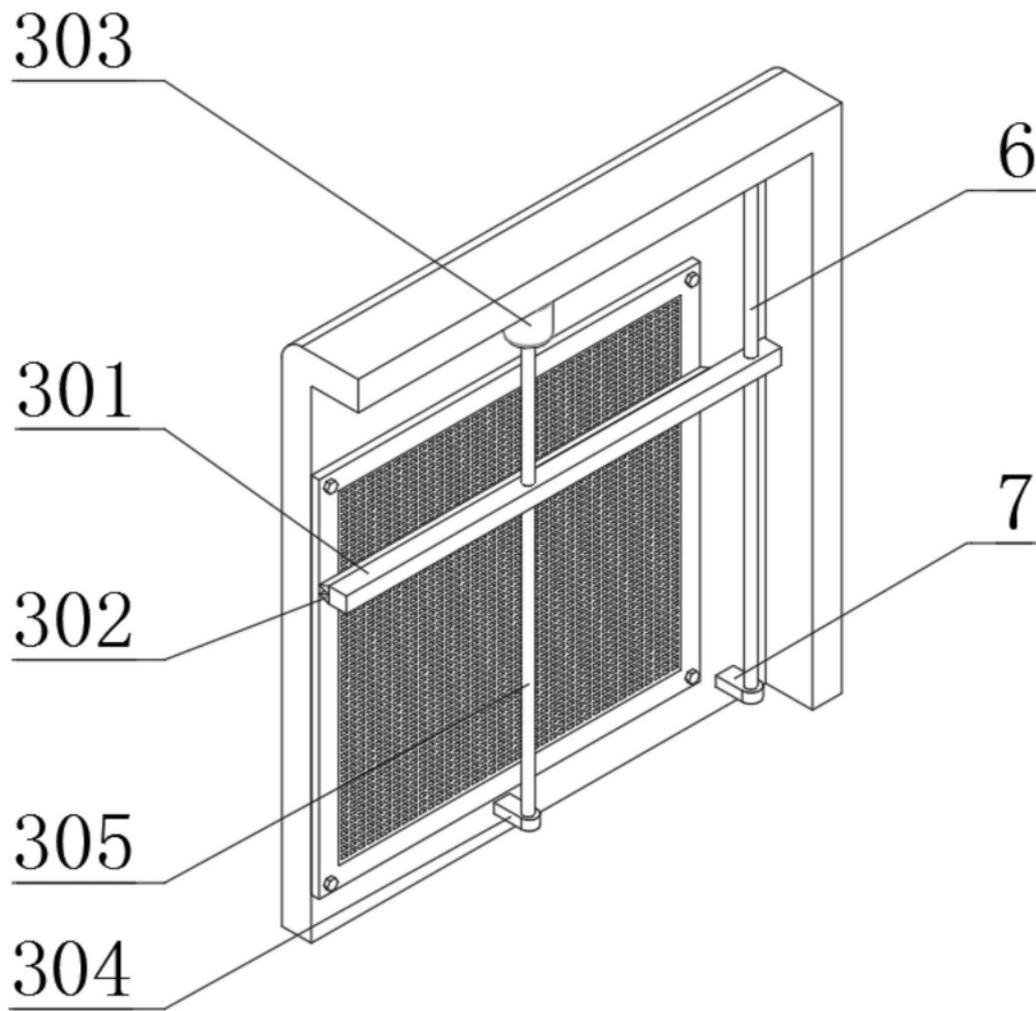


图5

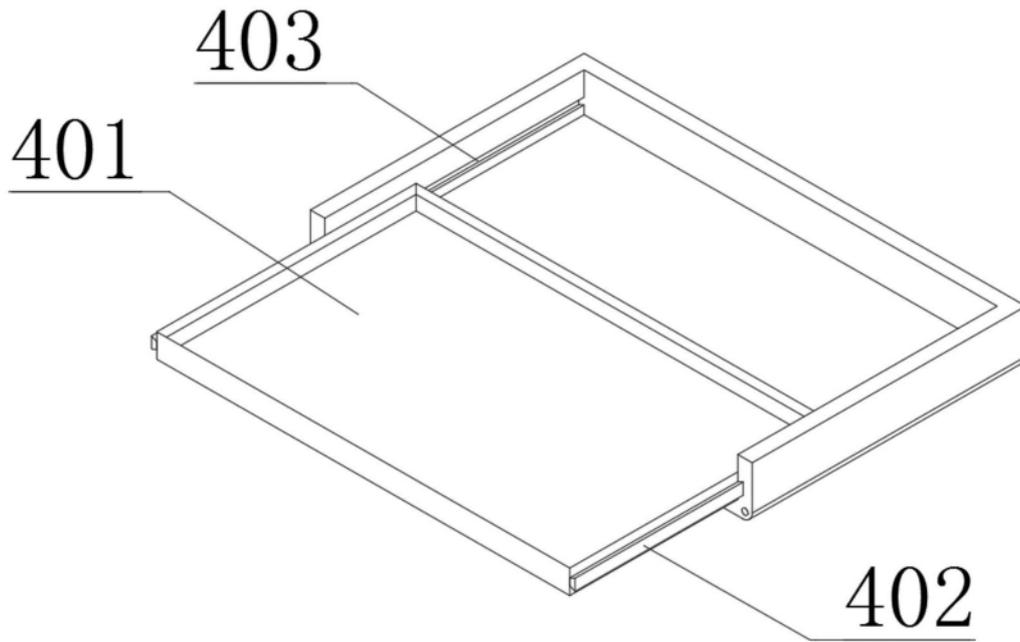


图6

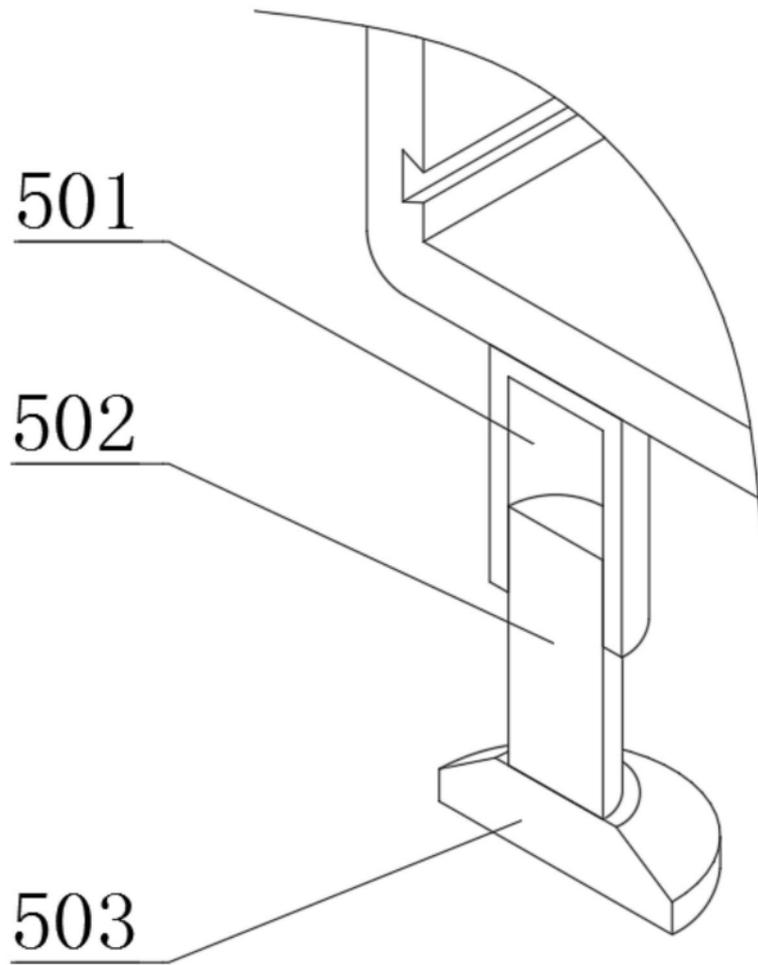


图7

