



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219739659 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320414794.0

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2023.03.06

(73) 专利权人 吴平

地址 430200 湖北省武汉市武汉纺织大学
阳光校区

专利权人 黄泰利 韩冰

(72) 发明人 吴平 黄泰利 韩冰

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 叶万里

(51) Int.Cl.

H02B 1/34 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

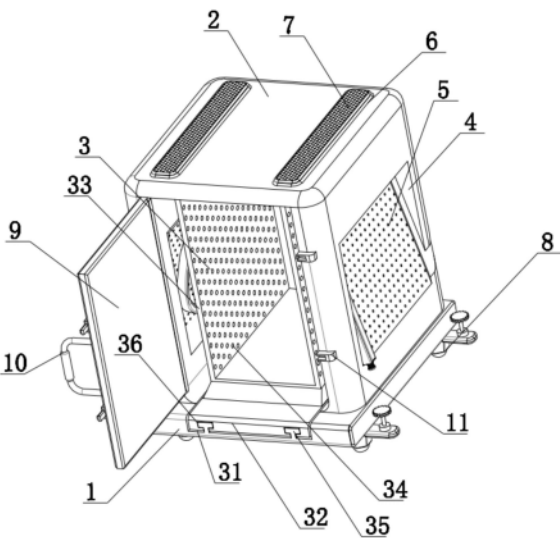
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气电子工程控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气电子工程控制柜,包括底座,所述底座的顶部固定安装有柜体,所述柜体的内侧设有安装机构,所述柜体的两侧均开设有窗口,所述窗口的内侧设有过滤机构,所述柜体的顶部两侧均开设有散热窗,所述散热窗的内部设有隔网。本实用新型采用上述结构,通过滑块在导轨内滑动即可带动清理板在防尘网的外侧上下滑动,通过清理板内侧的毛刷对防尘网刷蹭,即可起到较好的清理作用,从而便于自动将防尘网上的灰尘刷掉,并且由于防尘网为倾斜设置,可便于去除的灰尘掉落,进而使得本柜体可长期保持较好的散热效率,使用起来极为便捷,节省人力物力,相较于现有技术方案,实用性更强。



1. 一种电气电子工程控制柜,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有柜体(2),所述柜体(2)的内侧设有安装机构(3),所述柜体(2)的两侧均开设有窗口(4),所述窗口(4)的内侧设有过滤机构(5),所述柜体(2)的顶部两侧均开设有散热窗(6),所述散热窗(6)的内部设有隔网(7),所述底座(1)的底部四拐角处均固定安装有移动组件(8),所述柜体(2)的正面铰接有柜门(9);

所述安装机构(3)包括凹槽(31),所述凹槽(31)开设于柜体(2)内底部,所述凹槽(31)的内侧滑动连接有滑座(32),所述滑座(32)的顶部固定安装有内箱(33),所述内箱(33)的外表面等间距开设有透气孔(34);

所述过滤机构(5)包括防尘网(51),所述防尘网(51)倾斜设置于窗口(4)的内侧,所述防尘网(51)的内侧固定安装有内圈架(52),所述内圈架(52)的内侧设有散热风扇(53),所述防尘网(51)的外侧前端固定安装有清理组件(54);

所述清理组件(54)包括导轨(541),所述导轨(541)固定安装于防尘网(51)的外侧前端,所述导轨(541)的内侧转动连接有丝杆(542),所述丝杆(542)的外表面螺纹连接有滑块(543),所述滑块(543)滑动连接于导轨(541)的内侧,所述滑块(543)的外侧固定安装有清理板(544),所述导轨(541)的底部固定安装有驱动电机(545),所述驱动电机(545)的输出端和丝杆(542)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述柜门(9)的正面右侧中间固定安装有桥式扶手(10),所述桥式扶手(10)的外表面设有扶手套。

3. 根据权利要求2所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述柜体(2)的右侧上下两端均固定安装有扣锁(11),所述柜体(2)的柜门(9)的右侧上下两端均设有卡扣。

4. 根据权利要求3所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述凹槽(31)的内侧两端固定安装有滑条(35),所述滑座(32)的底部两侧均开设有滑槽(36),所述滑条(35)滑动连接于滑槽(36)的内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述滑条(35)的正面形状和滑槽(36)的正面形状均设置为凸字形,所述凹槽(31)的俯视形状和正面形状均设置为长方形。

6. 根据权利要求5所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述移动组件(8)包括固定块(81),所述固定块(81)固定安装于底座(1)的底部四拐角处,所述固定块(81)的底部转动连接有万向球(82),所述固定块(81)的外侧固定安装有限位板(83),所述限位板(83)的外端螺纹连接有固定螺杆(84)。

7. 根据权利要求6所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述清理板(544)的内侧固定安装有毛刷(546),所述毛刷(546)的内侧和防尘网(51)的外表面贴合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电气电子工程控制柜,其特征在于:所述固定螺杆(84)的顶部固定安装有旋钮(85),所述固定螺杆(84)的底部固定安装有防滑板(86)。

一种电气电子工程控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气工程控制柜技术领域,特别涉及一种电气电子工程控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 现有的电气电子工程控制柜散热效果不佳,工作时电流的交换容易产生热量,散热性较差的电气电子工程控制柜容易产生高温而导致引发事故,安全性较差;

[0004] 专利号为“CN202120028803.3”的电气电子工程控制柜,其包括柜体和安装箱,所述柜体固定安装在安装箱的顶部,所述柜体的正面铰接有柜门,所述柜体的底部固定安装有冲孔网板,所述安装箱的内部转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆上螺纹连接有两个丝母,所述丝母的底部固定安装有限位滑块,所述安装箱的内底壁上开设有供限位滑块滑动的限位滑槽,所述丝母的顶部转动连接有转杆,所述转杆上固定安装有齿轮,所述转杆的顶部固定安装有扇叶,所述安装箱的内部固定安装有齿条,所述齿轮与齿条啮合连接,所述安装箱的外部固定安装有驱动电机。本实用新型涉及控制柜技术领域,结构简单,操作方便,具有很好的散热效果,能够有效对柜体进行散热;

[0005] 上述技术方案在使用期间虽然能够进行高效散热,但是其使用过程中,其防尘网上极易附着灰尘,造成防尘网堵塞,进而造成柜体的内部通风效率较差的情况,从而影响其散热,因此需要时长的人工对防尘网的外表面进行清理,人工清理较为浪费人力物力并且成本较高,同时由于配电柜内部具有电力,使得在清理时还需要断电操作,极为浪费时间,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0006] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种电气电子工程控制柜,以解决现有技术方案的虽然能够进行高效散热,但是其使用过程中,其防尘网上极易附着灰尘,造成防尘网堵塞,进而造成柜体的内部通风效率较差的情况,从而影响其散热,因此需要时长的人工对防尘网的外表面进行清理,人工清理较为浪费人力物力并且成本较高问题。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种电气电子工程控制柜,包括底座,所述底座的顶部固定安装有柜体,所述柜体的内侧设有安装机构,所述柜体的两侧均开设有窗口,所述窗口的内侧设有过滤机构,所述柜体的顶部两侧均开设有散热窗,所述散热窗的内部设有隔网,所述底座的底部四拐角处

均固定安装有移动组件,所述柜体的正面铰接有柜门;

[0009] 所述安装机构包括凹槽,所述凹槽开设于柜体内底部,所述凹槽的内侧滑动连接有滑座,所述滑座的顶部固定安装有内箱,所述内箱的外表面等间距开设有透气孔;

[0010] 所述过滤机构包括防尘网,所述防尘网倾斜设置于窗口的内侧,所述防尘网的内侧固定安装有内圈架,所述内圈架的内侧设有散热风扇,所述防尘网的外侧前端固定安装有清理组件;

[0011] 所述清理组件包括导轨,所述导轨固定安装于防尘网的外侧前端,所述导轨的内侧转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有滑块,所述滑块滑动连接于导轨的内侧,所述滑块的外侧固定安装有清理板,所述导轨的底部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端和丝杆的底部固定连接。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述柜门的正面右侧中间固定安装有桥式扶手,所述桥式扶手的外表面设有扶手套。

[0013] 进一步地,作为优选技术方案,所述柜体的右侧上下两端均固定安装有扣锁,所述柜体的柜门的右侧上下两端均设有卡扣。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述凹槽的内侧两端固定安装有滑条,所述滑座的底部两侧均开设有滑槽,所述滑条滑动连接于滑槽的内侧。

[0015] 进一步地,作为优选技术方案,所述滑条的正面形状和滑槽的正面形状均设置为凸字形,所述凹槽的俯视形状和正面形状均设置为长方形。

[0016] 进一步地,作为优选技术方案,所述移动组件包括固定块,所述固定块固定安装于底座的底部四拐角处,所述固定块的底部转动连接有万向球,所述固定块的外侧固定安装有有限位板,所述限位板的外端螺纹连接有固定螺杆。

[0017] 进一步地,作为优选技术方案,所述清理板的内侧固定安装有毛刷,所述毛刷的内侧和防尘网的外表面贴合连接。

[0018] 进一步地,作为优选技术方案,所述固定螺杆的顶部固定安装有旋钮,所述固定螺杆的底部固定安装有防滑板。

[0019] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0020] 第一、通过设置安装机构,使得在使用时,可通过将滑座滑动连接到凹槽内,此时滑条在滑槽内侧滑动,即可将内箱安装到柜体内,使用期间可将电子元器件安装到内箱的内部,从而在需要拆装检修员时,只需拆卸滑座,即可连带着所有的电子元器件从柜体内取出,一方面开阔的柜体外部便于对电子元器件进行检修,另一方面留出了柜体内部的空间,便于对防尘网内侧的散热风扇进行检修,提高了本装置的实用性;

[0021] 第二、通过设置过滤机构,使得在使用期间,可通过启动散热风扇运行,此时空气通过窗口和散热窗辅助散热层,从而使得柜体内部具有较好的通风能力,达到了较好的散热效果,并且使用过程中,可通过启动驱动电机运行,驱动电机驱动丝杆带动滑块在导轨的内侧滑动,通过滑块在导轨内滑动即可带动清理板在防尘网的外侧上下滑动,通过清理板内侧的毛刷对防尘网刷蹭,即可起到较好的清理作用,从而便于自动将防尘网上的灰尘刷掉,并且由于防尘网为倾斜设置,可便于去除的灰尘掉落,进而使得本柜体可长期保持较好的散热效率,使用起来极为便捷,节省人力物力,相较于现有技术方案,实用性更强;

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0023] 图2是本实用新型的仰视图；

[0024] 图3是本实用新型的过滤机构内侧视图；

[0025] 图4是本实用新型的过滤机构外侧视图。

[0026] 附图标记：1、底座，2、柜体，3、安装机构，31、凹槽，32、滑座，33、内箱，34、透气孔，35、滑条，36、滑槽，4、窗口，5、过滤机构，51、防尘网，52、内圈架，53、散热风扇，54、清理组件，541、导轨，542、丝杆，543、滑块，544、清理板，545、驱动电机，546、毛刷，6、散热窗，7、隔网，8、移动组件，81、固定块，82、万向球，83、限位板，84、固定螺杆，85、旋钮，86、防滑板，9、柜门，10、桥式扶手，11、扣锁。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 参考图1-4，本实施例所述的一种电气电子工程控制柜，包括底座1，底座1的顶部固定安装有柜体2，柜体2的内侧设有安装机构3，柜体2的两侧均开设有窗口4，窗口4的内侧设有过滤机构5，柜体2的顶部两侧均开设有散热窗6，散热窗6的内部设有隔网7，底座1的底部四拐角处均固定安装有移动组件8，柜体2的正面铰接有柜门9；

[0030] 安装机构3包括凹槽31，凹槽31开设于柜体2内底部，凹槽31的内侧滑动连接有滑座32，滑座32的顶部固定安装有内箱33，内箱33的外表面等间距开设有透气孔34；

[0031] 过滤机构5包括防尘网51，防尘网51倾斜设置于窗口4的内侧，防尘网51的内侧固定安装有内圈架52，内圈架52的内侧设有散热风扇53，防尘网51的外侧前端固定安装有清理组件54；

[0032] 移动组件8包括固定块81，固定块81固定安装于底座1的底部四拐角处，固定块81的底部转动连接有万向球82，固定块81的外侧固定安装有限位板83，限位板83的外端螺纹连接有固定螺杆84。

[0033] 实施例2

[0034] 参考图1-4，在实施例1的基础上，为了达到便于开放柜门9的目的，本实施例对柜门9进行了创新设计，具体地，柜门9的正面右侧中间固定安装有桥式扶手10，桥式扶手10的外表面设有扶手套；通过设置桥式扶手10，可便于开关柜门9，设置扶手套，可提高桥式扶手10手握的舒适性，便于本装置使用。

[0035] 参考图1-4，为了达到便于开关闭合柜体2的目的，本实施例的柜体2的右侧上下两端均固定安装有扣锁11，柜体2的柜门9的右侧上下两端均设有卡扣；通过设置扣锁11和卡扣相配合，可便于开关锁闭柜体2，方便本装置使用。

[0036] 参考图1-4，为了达到提高滑座32滑动稳定性的目的，本实施例的凹槽31的内侧两端固定安装有滑条35，滑座32的底部两侧均开设有滑槽36，滑条35滑动连接于滑槽36的内

侧,滑条35的正面形状和滑槽36的正面形状均设置为凸字形,凹槽31的俯视形状和正面形状均设置为长方形;通过设置凸字形的滑条35和滑槽36相配合,使用期间滑条35在滑槽36内侧滑动,凸字形形状的滑条35和滑槽36相互咬合抵触,可提高滑座32在凹槽31内侧滑动的稳定性。

[0037] 实施例3

[0038] 参考图1-4,本实施例在实施例2的基础上,为了达到便于移动本柜体2的目的,本实施例对移动组件8进行了创新设计,具体地,移动组件8包括固定块81,固定块81固定安装于底座1的底部四拐角处,固定块81的底部转动连接有万向球82,固定块81的外侧固定安装有限位板83,限位板83的外端螺纹连接有固定螺杆84;通过设置固定块81底部的万向球82,可提高万向球82在地面滚动,进而便于移动本装置,通过限位板83外端的固定螺杆84,可通过扭动固定螺杆84向下移动,即可抵触地面,进而便于移动本装置,同时便于固定本装置。

[0039] 参考图1-4,为了达到提高清理方便性的目的,本实施例的清理板544的内侧固定安装有毛刷546,毛刷546的内侧和防尘网51的外表面贴合连接;通过设置毛刷546,可在清理板544滑动期间带动毛刷546对防尘网51外侧进行刷蹭,进而提高清理效率。

[0040] 参考图1-4,为了达到便于调节固定螺杆84转动的目的,本实施例的固定螺杆84的顶部固定安装有旋钮85,固定螺杆84的底部固定安装有防滑板86;通过设置旋钮85,可便于扭动固定螺杆84,通过设置防滑板86,可提高固定螺杆84底部摩擦力,进而便于固定在地面上。

[0041] 使用原理及优点:使用期间,可通过固定块81底部的万向球82贴合地面滚动,进而方便移动本装置,在本装置移动完成后,可通过扭动固定块81外侧限位板83上的固定螺杆84向下移动贴合地面,即可起到较好的防滑作用,如此便可调节本装置的位置,当位置调节完成后,将滑座32滑动连接到凹槽31内,此时滑条35在滑槽36内侧滑动,即可将内箱33安装到柜体2内,使用期间可将电子元器件安装到内箱33的内部,使用过程中,通过启动散热风扇53运行,此时空气通过窗口4和散热窗6辅助散热层,从而使得柜体2内部具有较好的通风能力,达到了较好的散热效果,并且使用过程中,可通过启动驱动电机545运行,驱动电机545驱动丝杆542带动滑块543在导轨541的内侧滑动,通过滑块543在导轨541内滑动即可带动清理板544在防尘网51的外侧上下滑动,通过清理板544内侧的毛刷546对防尘网51刷蹭,即可起到较好的清理作用,从而便于自动将防尘网51上的灰尘刷掉,并且由于防尘网51为倾斜设置,可便于去除的灰尘掉落,进而使得本柜体2可长期保持较好的散热效率,需要拆装检修员时,只需拆卸滑座32,即可连带着所有的电子元器件从柜体2内取出,一方面开阔的柜体2外部便于对电子元器件进行检修,另一方面留出了柜体2内部的空间,便于对防尘网51内侧的散热风扇53进行检修,使得本柜体2便于检修,实用性较强。

[0042] 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。

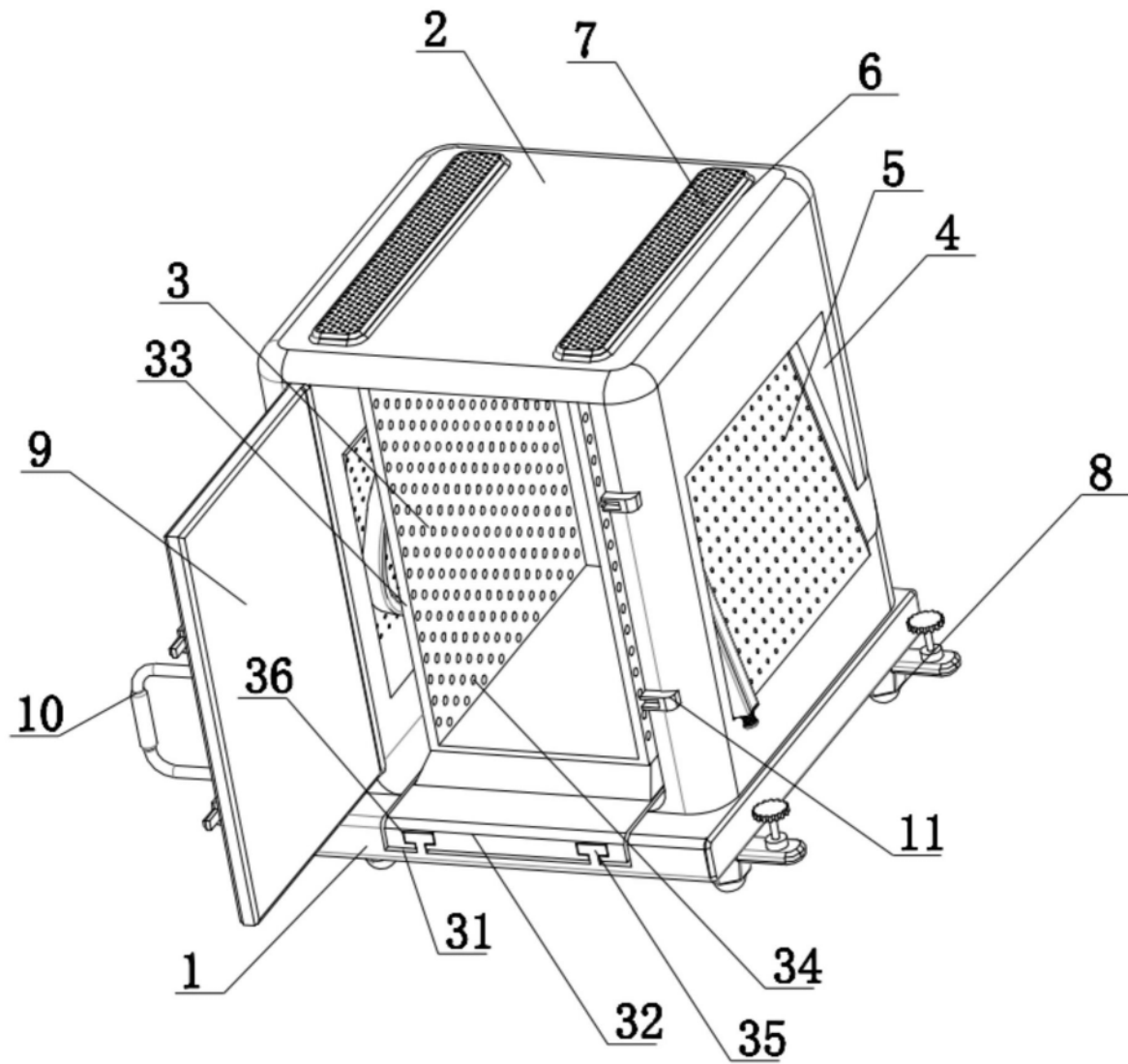


图1

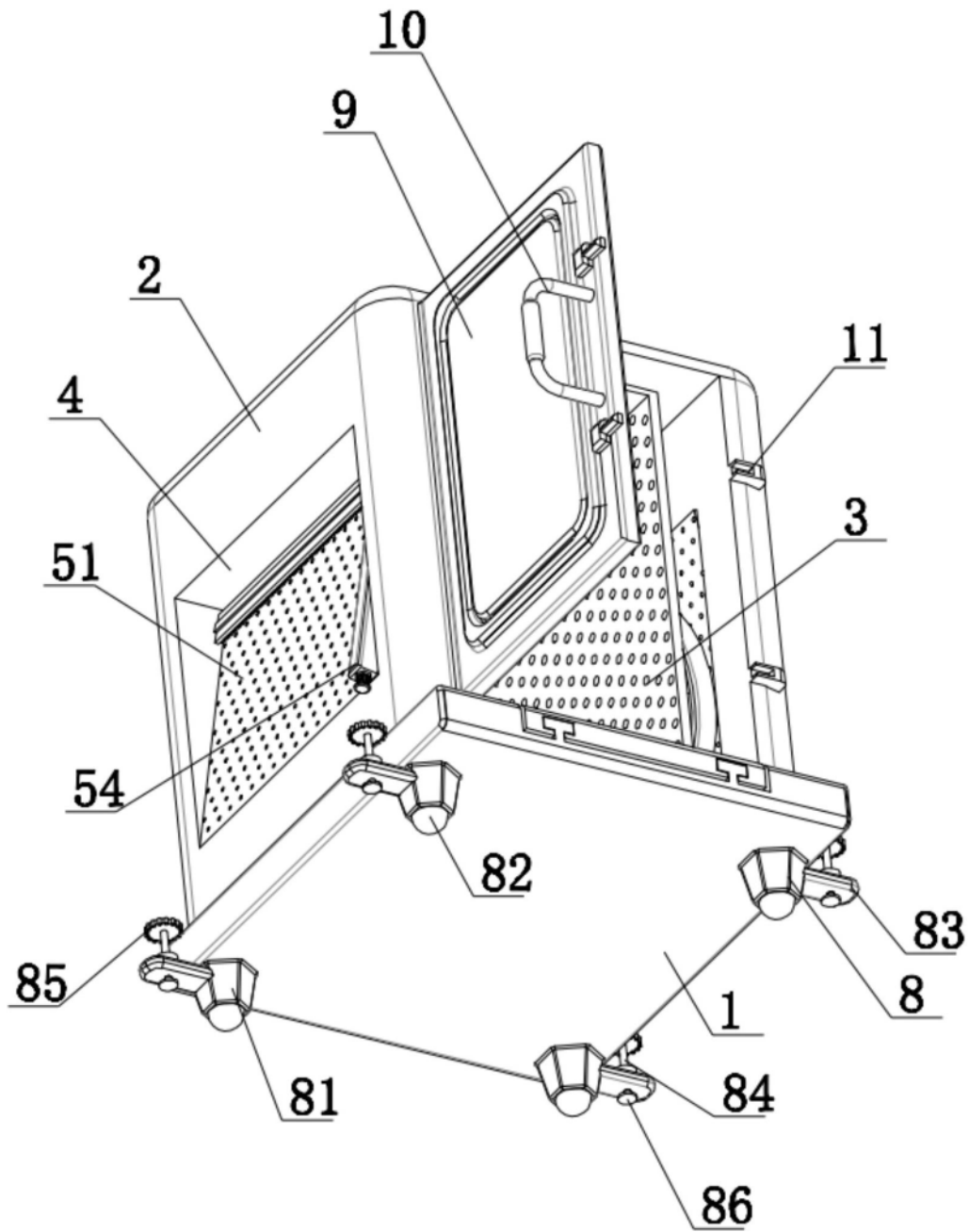


图2

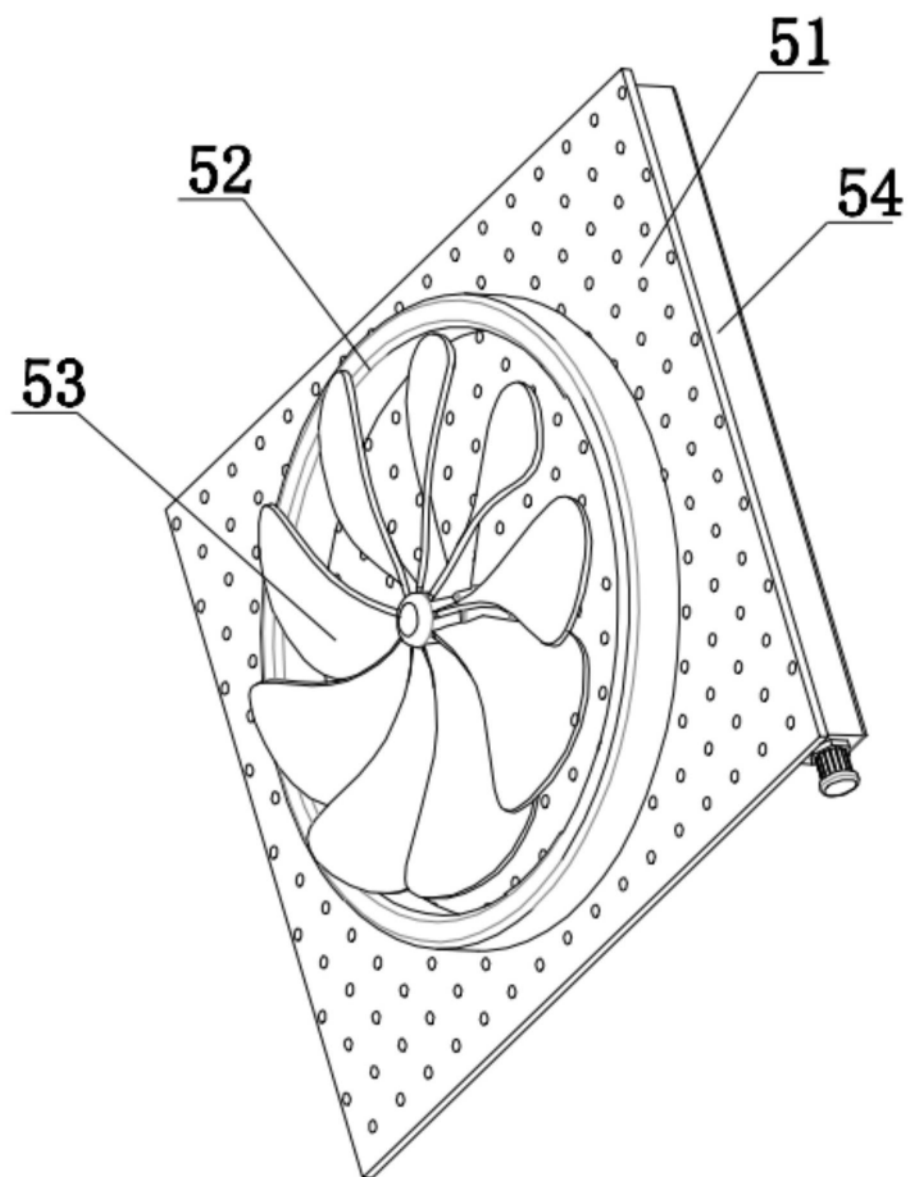


图3

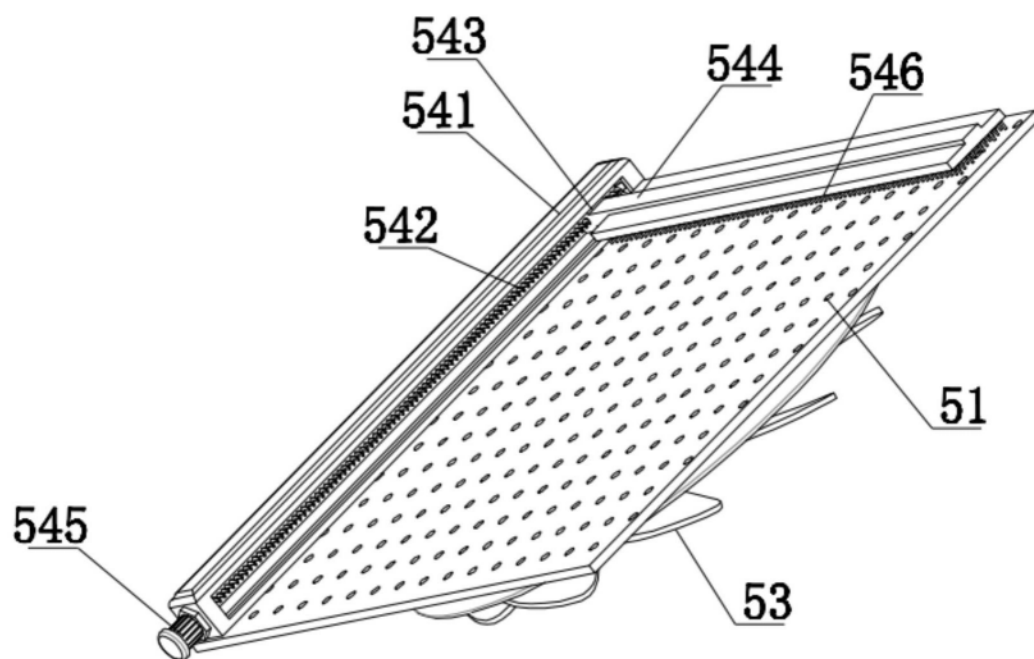


图4