



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222941037 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421922381.4

(22) 申请日 2024.08.09

(73) 专利权人 琼中兆新高新技术研究院

地址 572923 海南省琼中黎族苗族自治县
湾岭镇湾岭农副产品加工园展销服务
中心

(72) 发明人 杨建刚

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 马晓刚

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

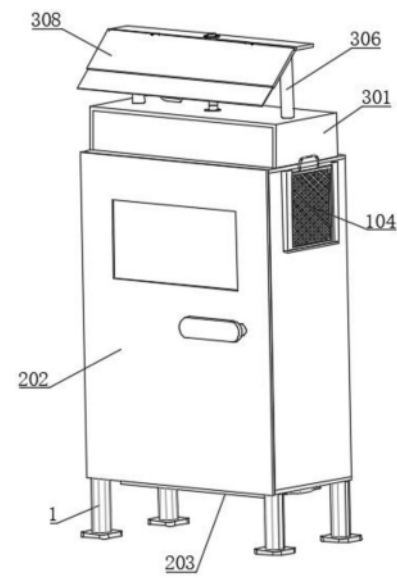
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机电安装用电安全防护装置

(57) 摘要

本实用新型属于机电防护装置技术领域,尤其涉及一种机电安装用电安全防护装置,包括支撑腿,支撑腿顶部安装有防护结构,防护结构内部及左右两侧中部靠近顶端安装有散热过滤结构,防护结构顶部安装有调节遮挡结构,调节遮挡结构包括遮挡单元及调节连接单元,遮挡单元包括异步电机,异步电机输出端连接有传动件,传动件内部连接有升降件,升降件外表面中部连接有活动杆,活动杆远离升降件一端连接有抽拉板。该机电安装用电安全防护装置,启动异步电机带动升降件升降,利用活动杆带动抽拉板进行角度调节,同时利用电动推杆带动推动块及抽拉板靠正面一侧进行延伸调节,从而有效对柜体进行遮挡,从而对工作人员的操作进行挡雨,保证操作的安全性。



1. 一种机电安装用电安全防护装置,包括支撑腿(1),其特征在于:所述支撑腿(1)顶部安装有防护结构,所述防护结构内部及左右两侧中部靠近顶端安装有散热过滤结构,所述防护结构顶部安装有调节遮挡结构;

所述调节遮挡结构包括遮挡单元及调节连接单元;

所述遮挡单元包括异步电机(302),所述异步电机(302)输出端连接有传动件(303),所述传动件(303)内部连接有升降件(304),所述升降件(304)外表面中部连接有活动杆(307),所述活动杆(307)远离升降件(304)一端连接有抽拉板(308),所述升降件(304)顶端连接有固定板(305)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述调节连接单元包括驱动箱(301),所述驱动箱(301)顶面中部靠近左右两端安装有限位杆(306),所述限位杆(306)正面中部设置有推动块(309),所述推动块(309)背面一侧连接有电动推杆(310)。

3. 根据权利要求2所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述限位杆(306)顶端与固定板(305)底面固定连接,所述固定板(305)正面一侧与抽拉板(308)铰接,所述活动杆(307)靠近抽拉板(308)一端与抽拉板(308)底面中部铰接,所述活动杆(307)靠近升降件(304)一端与升降件(304)铰接,所述电动推杆(310)安装于抽拉板(308)底面中部靠近固定板(305)一端中部,所述推动块(309)固定安装于抽拉板(308)底面中部远离固定板(305)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述防护结构包括柜体(201),所述柜体(201)正面安装有柜门(202),所述柜体(201)底面靠近正面及背面一侧安装有导轨(203),所述导轨(203)内部连接有滑块(204),两个所述滑块(204)相互靠近一侧安装有吸附板(205)。

5. 根据权利要求4所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述柜体(201)底面与支撑腿(1)顶端固定连接,所述柜门(202)与柜体(201)铰接,所述滑块(204)外表面与两个导轨(203)相互靠近一侧中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,所述吸附板(205)顶面与柜体(201)底面中部滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述散热过滤结构包括安装框(101),所述安装框(101)内部安装有风扇(102),两个所述风扇(102)相互远离一侧设置有安装架(103),所述安装架(103)内部安装有过滤板(104)。

7. 根据权利要求6所述的一种机电安装用电安全防护装置,其特征在于:所述安装框(101)固定安装于柜体(201)内部左右两侧中部靠近顶端,所述风扇(102)与安装框(101)可拆卸连接,所述安装架(103)固定安装于柜体(201)左右两侧中部靠近顶端,两个所述过滤板(104)相互靠近一侧与柜体(201)左右两侧中部靠近顶端滑动连接。

一种机电安装用电安全防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电防护装置技术领域,具体为一种机电安装用电安全防护装置。

背景技术

[0002] 机电安装是项工程规模比较大的工作,有些大型企业迁移,一个工程就需要花近半年来实施,而且,对于安装的技术要求,也是相当大的,工程内容包括锅炉、通风空调、制冷、电气、仪表、电机和电视播控等设备,在机电安装过程中需用到防护箱,尤其是在户外。

[0003] 而箱门打开后箱体仍然处于半封闭状态,因此其内部视线比较差,尤其是在夜晚,防护箱的内部一般会安装照明灯,而工人打开箱门后需要找寻照明灯的开关,此过程中工人的手部容易触碰到电器,工人的手部触碰到电线极其危险,具有一定的安全隐患。

[0004] 如中国专利CN221004987U中所公开提出的一种机电安装用电安全防护装置,通过防护箱能够对其内部的电器进行保护,在散热组件的作用下能够使得防护箱内部的空气流通,从而实现散热效果,光伏发电组件能够将太阳能转化为电能,从而供照明灯使用,通过触发机构能够触发开关的打开或关闭,固定杆随着箱门的翻转而移动,固定杆移动时使得套筒、第二弹簧和抵触块同时移动,抵触块移动过程中对开关上的按钮相进行抵触,在第二弹簧弹力的作用下使得抵触块使用抵触按钮,当抵触块与开关上的按钮相接触,在圆角边的作用下能够减少摩擦力,从而使得抵触块能够顺利移动并控制开关的打开或关闭,从而控制照明灯的打开或关闭,通过照明灯能够对防护箱的内部进行照明,从而为工人提供便利。

[0005] 但是现有技术中在对机电防护箱进行使用过程中,会遇到雨天需要对防护箱内部进行操作的情况,而现有挡雨结构通常遮挡效果有限,需要工作人员身穿雨衣或撑伞的方式进行操作,相对触电风险较大。

[0006] 为此我们亟需提供一种机电安装用电安全防护装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种机电安装用电安全防护装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术中在对机电防护箱进行使用过程中,会遇到雨天需要对防护箱内部进行操作的情况,而现有挡雨结构通常遮挡效果有限,需要工作人员身穿雨衣或撑伞的方式进行操作,相对触电风险较大的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机电安装用电安全防护装置,包括支撑腿,所述支撑腿顶部安装有防护结构,所述防护结构内部及左右两侧中部靠近顶端安装有散热过滤结构,所述防护结构顶部安装有调节遮挡结构。

[0009] 所述调节遮挡结构包括遮挡单元及调节连接单元。

[0010] 所述遮挡单元包括异步电机,所述异步电机输出端连接有传动件,所述传动件内部连接有升降件,所述升降件外表面中部连接有活动杆,所述活动杆远离升降件一端连接

有抽拉板,所述升降件顶端连接有固定板。

[0011] 优选的,所述调节连接单元包括驱动箱,所述驱动箱顶面中部靠近左右两端安装有限位杆,所述限位杆正面中部设置有推动块,所述推动块背面一侧连接有电动推杆。

[0012] 优选的,所述限位杆顶端与固定板底面固定连接,所述固定板正面一侧与抽拉板铰接,所述活动杆靠近抽拉板一端与抽拉板底面中部铰接,所述活动杆靠近升降件一端与升降件铰接,所述电动推杆安装与抽拉板底面中部靠近固定板一端中部,所述推动块固定安装于抽拉板底面中部远离固定板一端。传动件为蜗杆及蜗轮,异步电机输出端连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合连接,蜗轮内部与升降件底端连接,升降件为螺纹杆,螺纹杆外表面安装有螺纹筒,螺纹筒外表面与活动杆铰接。

[0013] 优选的,所述防护结构包括柜体,所述柜体正面安装有柜门,所述柜体底面靠近正面及背面一侧安装有导轨,所述导轨内部连接有滑块,两个所述滑块相互靠近一侧安装有吸附板。

[0014] 优选的,所述柜体底面与支撑腿顶端固定连接,所述柜门与柜体铰接,所述滑块外表面与两个导轨相互靠近一侧中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,所述吸附板顶面与柜体底面中部滑动连接。吸附板为实心边框内部安装有多层过滤网,且过滤网中部填充有石灰粉等对水分吸附较强的填充物,柜体底面中部开设有若干进风孔,柜体左右两侧中部靠近顶端安装有若干出风孔。

[0015] 优选的,所述散热过滤结构包括安装框,所述安装框内部安装有风扇,两个所述风扇相互远离一侧设置有安装架,所述安装架内部安装有过滤板。

[0016] 优选的,所述安装框固定安装于柜体内部左右两侧中部靠近顶端,所述风扇与安装框可拆卸连接,所述安装架固定安装于柜体左右两侧中部靠近顶端,两个所述过滤板相互靠近一侧与柜体左右两侧中部靠近顶端滑动连接。过滤板为实心边框,且实心边框内部安装有多层过滤网。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该机电安装用电安全防护装置,通过调节遮挡结构的设置,启动异步电机带动升降件升降,利用活动杆带动抽拉板进行角度调节,同时利用电动推杆带动推动块及抽拉板靠正面一侧进行延伸调节,从而有效对柜体进行遮挡,从而对工作人员的操作进行挡雨,保证操作的安全性。

[0019] 2. 该机电安装用电安全防护装置,通过防护结构及散热过滤结构的设置,利用吸附板的设置便于对柜体底部湿气中的水分进行吸附,防止柜体内部受湿气的侵蚀影响,启动风扇对柜体内部的热气进行吹送,同时利用过滤板对回风进行过滤,防止灰尘进入柜体内部对元器件造成损害。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的外观整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的调节遮挡结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型的散热过滤结构放大图;

[0024] 图5为本实用新型的吸附结构放大图。

[0025] 图中:1、支撑腿;101、安装框;102、风扇;103、安装架;104、过滤板;201、柜体;202、柜门;203、导轨;204、滑块;205、吸附板;301、驱动箱;302、异步电机;303、传动件;304、升降件;305、固定板;306、限位杆;307、活动杆;308、抽拉板;309、推动块;310、电动推杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 一种机电安装用电安全防护装置,包括支撑腿1,支撑腿1顶部安装有防护结构,防护结构内部及左右两侧中部靠近顶端安装有散热过滤结构,防护结构顶部安装有调节遮挡结构。

[0030] 调节遮挡结构包括遮挡单元及调节连接单元,遮挡单元包括异步电机302,异步电机302输出端连接有传动件303,传动件303内部连接有升降件304,升降件304外表面中部连接有活动杆307,活动杆307远离升降件304一端连接有抽拉板308,升降件304顶端连接有固定板305。调节连接单元包括驱动箱301,驱动箱301顶面中部靠近左右两端安装有限位杆306,限位杆306正面中部设置有推动块309,推动块309背面一侧连接有电动推杆310。

[0031] 限位杆306顶端与固定板305底面固定连接,固定板305正面一侧与抽拉板308铰接,活动杆307靠近抽拉板308一端与抽拉板308底面中部铰接,活动杆307靠近升降件304一端与升降件304铰接,电动推杆310安装于抽拉板308底面中部靠近固定板305一端中部,推动块309固定安装于抽拉板308底面中部远离固定板305一端。

[0032] 通过调节遮挡结构的设置,启动异步电机302带动升降件304升降,利用活动杆307带动抽拉板308进行角度调节,同时利用电动推杆310带动推动块309及抽拉板308靠正面一侧进行延伸调节,从而有效对柜体进行遮挡,从而对工作人员的操作进行挡雨,保证操作的安全性。

[0033] 在对抽拉板308进行调节遮挡时,启动异步电机302带动传动件303进行传动,异步电机302输出端带动蜗杆转动,利用蜗杆与蜗轮的啮合连接,从而使蜗轮带动升降件304进行传动,蜗轮通过与螺纹杆底端无螺纹处的连接,从而带动螺纹杆转动,螺纹杆通过靠近底端无螺纹处与顶端无螺纹处分别与驱动箱301顶面中部及固定板305顶面中部安装的密封轴承连接,从而利用螺纹杆及螺纹筒进行螺纹连接转动,使螺纹筒带动活动杆307的一端进行升降,利用活动杆307两端的交接,以及抽拉板308与固定板305的铰接,从而在升降的过程中带动抽拉板308进行角度调节,同时在角度调节的过程中启动电动推杆310推动推动块309,从而使抽拉板308进行伸缩,由此对抽拉板308的遮挡面积进行调节,从而对工作人员进行挡雨,便于工作人员在雨天进行操作,避免触电或内部元器件接触水导致短路损坏。

[0034] 实施例二:

[0035] 在实施例一的基础上,防护结构包括柜体201,柜体201正面安装有柜门202,柜体201底面靠近正面及背面一侧安装有导轨203,导轨203内部连接有滑块204,两个滑块204相

互靠近一侧安装有吸附板205。柜体201底面与支撑腿1顶端固定连接,柜门202与柜体201铰接,滑块204外表面与两个导轨203相互靠近一侧中部开设凸形滑槽内壁滑动连接,吸附板205顶面与柜体201底面中部滑动连接。

[0036] 散热过滤结构包括安装框101,安装框101内部安装有风扇102,两个风扇102相互远离一侧设置有安装架103,安装架103内部安装有过滤板104。安装框101固定安装于柜体201内部左右两侧中部靠近顶端,风扇102与安装框101可拆卸连接,安装架103固定安装于柜体201左右两侧中部靠近顶端,两个过滤板104相互靠近一侧与柜体201左右两侧中部靠近顶端滑动连接。

[0037] 通过防护结构及散热过滤结构的设置,利用吸附板205的设置便于对柜体201底部湿气中的水分进行吸附,防止柜体201内部受湿气的侵蚀影响,启动风扇102对柜体201内部的热气进行吹送,同时利用过滤板104对回风进行过滤,防止灰尘进入柜体201内部对元器件造成损害。

[0038] 在防护装置使用时,利用柜门202正面中部靠近顶端安装的观察窗可以观察内部元器件的使用情况,利用柜体201底部安装的吸附板205可以对底部湿气中的水分进行吸附,从而避免湿气进入柜体201内部,对内部的元器件造成损伤,同时利用导轨203与滑块204的滑动连接,以及吸附板205右侧中部安装的把手,便于对吸附板205进行拆卸更换,从而保证更好的防护效果,在启动风扇102进行吹风散热时,空气经由柜体201左右两侧中部靠近顶端开设的若干出风孔进行吹送,从而有效对柜体201内部元器件使用产生的热量进行散热,在散热的过程中利用过滤板104的安装,便于对灰尘颗粒进行阻隔,防止灰尘进入柜体201内部,从而对内部元器件的使用造成损伤。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

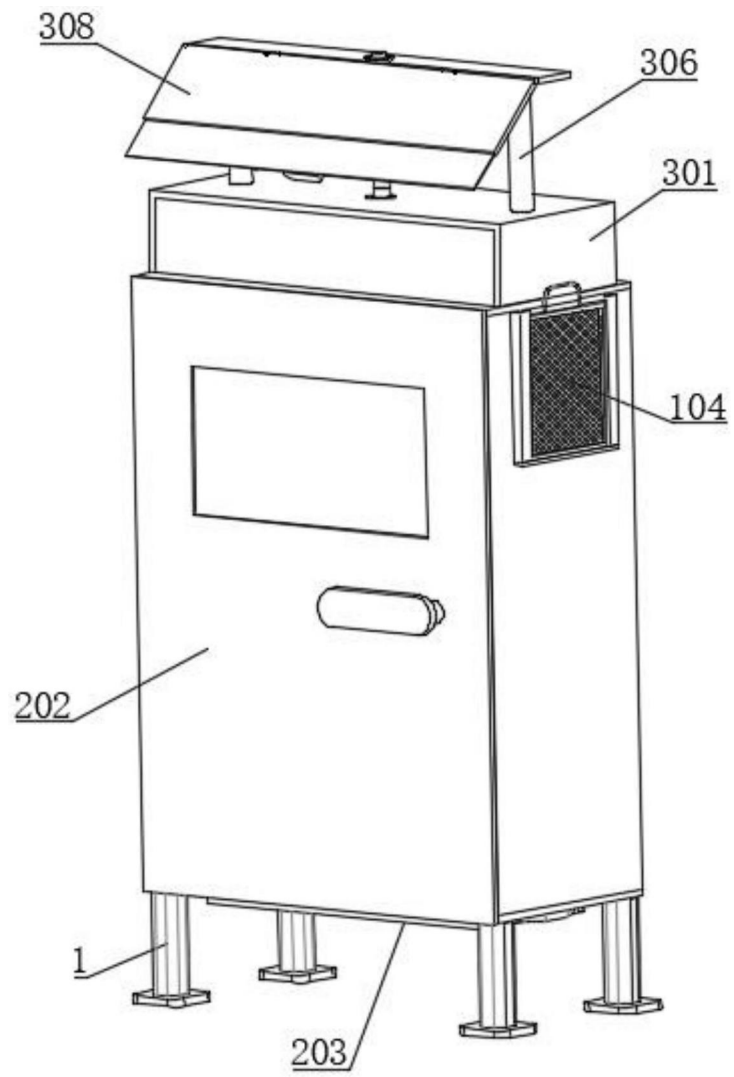


图1

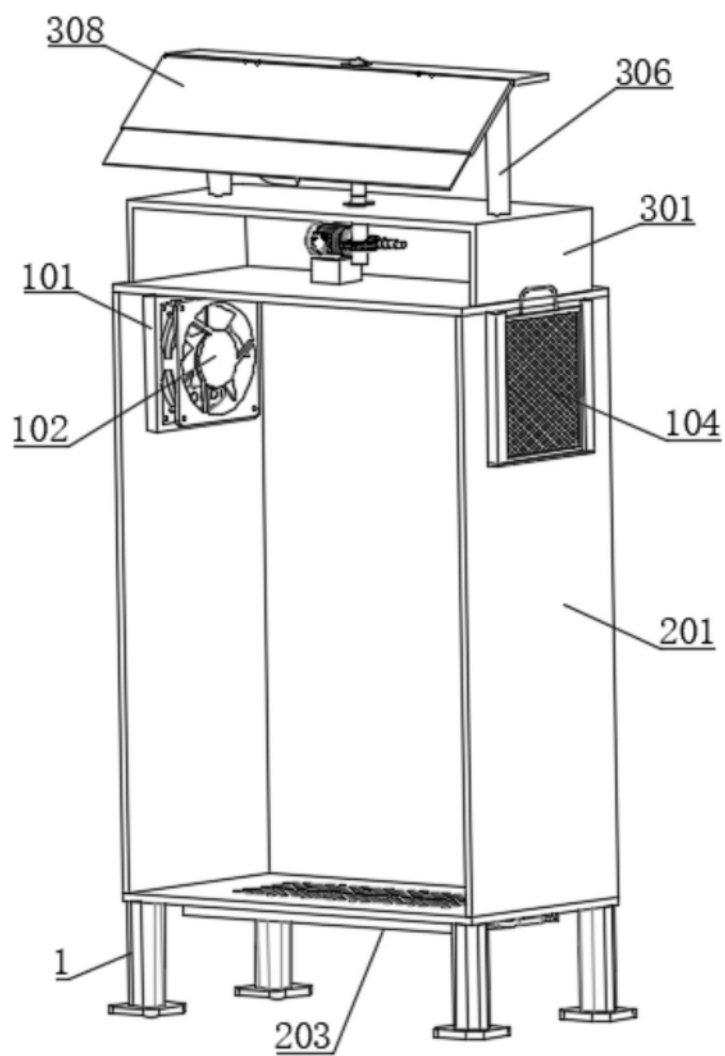


图2

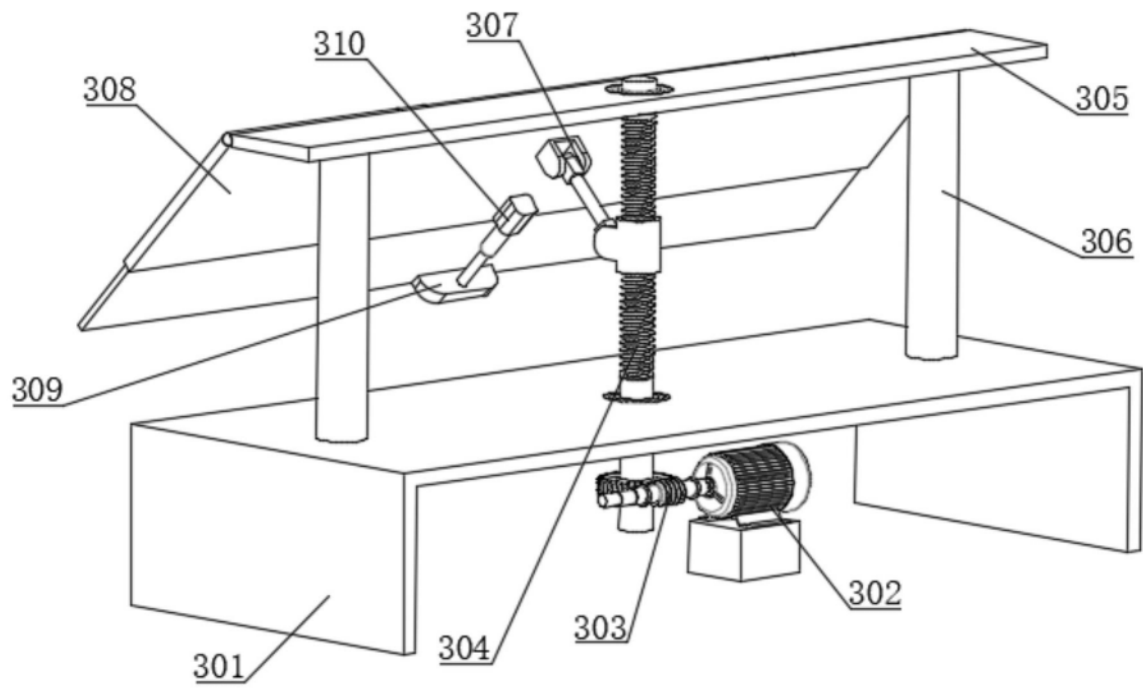


图3

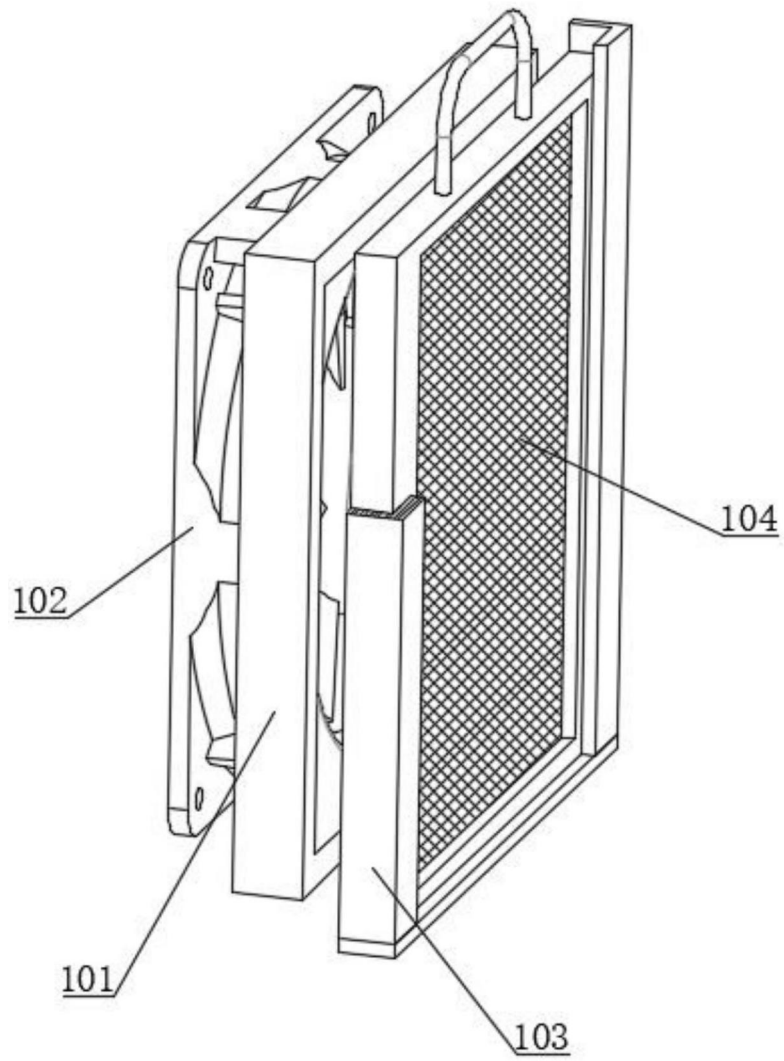


图4

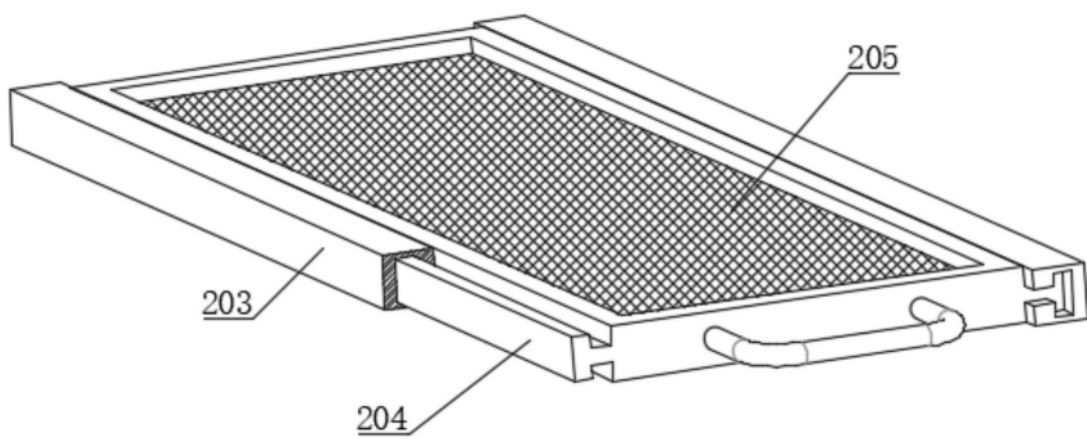


图5