(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216134123 U
(45)授权公告日 2022.03.25

(21)申请号 202121800898.2
(22)申请日 2021.08.04
(73)专利权人 上海正华电力科技集团有限公司
地址 201500 上海市金山区漕泾镇中一西路12-2号三层(昭缘经发)
(72)发明人 吴世荣
(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 刘冉
(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

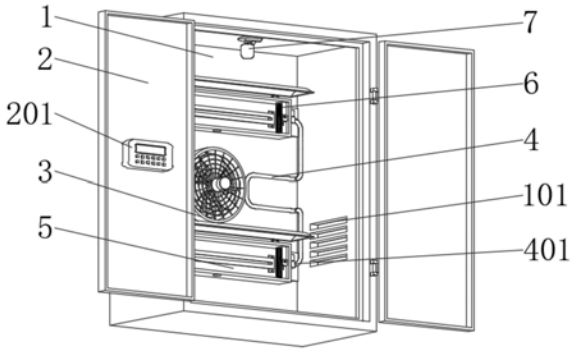
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于电气柜内的电气元件防护壳体

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,包括柜体、防护盒和干燥剂盒,柜体的内部安装有两组安装架,安装架的正面安装有防护盒,盒体的内部两侧安装有干燥剂盒,干燥剂盒的一侧安装有湿气孔板,干燥剂盒的另一侧安装有连接口,柜体内部的背面中心安装有散热组件,散热组件内安装有安装罩,安装罩的两侧安装有三通管。本实用新型通过在安装罩的两侧安装有三通管,三通管可把散热组件与干燥剂盒进行连接,使散热组件产生的吸力通过三通管使干燥剂盒内的空气加速循环,从而对干燥剂盒内的干燥剂进行除湿,使干燥剂盒内的干燥剂无需跟换可重复使用,降低了工作人员更换干燥剂的工作量和更换干燥剂的成本。



CN 216134123 U

1.一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,包括柜体(1)、防护盒(5)和干燥剂盒(6),其特征在于:所述柜体(1)的两侧安装有通风口(101),所述柜体(1)的内部安装有两组安装架(102),所述安装架(102)的正面安装有防护盒(5),所述防护盒(5)内安装有盒体(501),所述盒体(501)的内部两侧安装有干燥剂盒(6),所述干燥剂盒(6)的一侧安装有湿气孔板(601),所述干燥剂盒(6)的另一侧安装有连接口(602),所述干燥剂盒(6)的正面安装有湿度检测器(603),所述柜体(1)的正面合页安装有柜门(2),所述柜体(1)内部的背面中心安装有散热组件(3),所述散热组件(3)内安装有安装罩(301),所述安装罩(301)的两侧安装有三通管(4)。

2.根据权利要求1所述的一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,其特征在于:所述柜门(2)的背面安装有控制器(201),且柜门(2)的正面一侧安装有内扣把手(202)。

3.根据权利要求1所述的一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,其特征在于:所述安装罩(301)的内部安装有风机(302),且安装罩(301)内部两侧安装有防护网(303)。

4.根据权利要求1所述的一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,其特征在于:所述三通管(4)的两端安装有电磁阀(401),且电磁阀(401)与连接口(602)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,其特征在于:所述盒体(501)的正面合页安装有盒盖(502),且盒体(501)的内部安装有安装板(503)。

6.根据权利要求1所述的一种用于电气柜内的电气元件防护壳体,其特征在于:所述柜体(1)的内部顶壁安装有照明灯(7),且照明灯(7)的正面安装有人体感应器。

一种用于电气柜内的电气元件防护壳体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气元件技术领域，具体为一种用于电气柜内的电气元件防护壳体。

背景技术

[0002] 电气元件一般指电子元件，是电子电路中的基本元素，通常是个别封装，并具有两个或以上的引线或金属接点，电子元件须相互连接以构成一个具有特定功能的电子电路，例如：放大器、无线电接收机、振荡器等，连接电子元件常见的方式之一是焊接到印刷电路板上，电子元件也许是单独的封装电阻器、电容器、电感器、晶体管、二极管等，或是各种不同复杂度的群组，例如：集成电路、运算放大器、排阻、逻辑门等，为了保持电子元件运作的稳定性，通常将它们用壳体进行封装，以保护电子元件不受环境的影响，这时需要一种用于电气柜内的电气元件防护壳体对电气元件进行防护。

[0003] 经检索，中国专利申请号CN211792447U的专利，公开了用于电气柜内的电气元件防护壳体，该电气元件防护壳体包括：安装底座和防护罩，安装底座上设置有多个立柱，立柱的上端设置有螺纹柱；防护罩的顶面设置有多个能够穿过螺纹柱的通孔，螺纹柱上套设有螺母以将防护罩压紧盖合于安装底座上，防护罩的至少一个侧面形成有网窗；防护罩的顶面设置有排风孔和排风扇，排风扇覆盖排风孔设置，并且排风扇的进风口与排风孔连通，排风扇的出风口朝外设置。

[0004] 上述专利中的用于柜体内的电气元件防护壳体存在一下不足：

[0005] 1、不具有对装置的内部进行除湿，从而在温差较大的天气会使空气中的水蒸气在电气元件上凝结成小水珠，小水珠会引起电气元件短路烧毁，不但会损坏电气元件，同时电气元件在短路时容易引起火灾，增加了电气元件发生故障的概率，降低了装置安全性；

[0006] 2、无法对干燥剂进行重复利用，从而需要工作人员定期更换干燥剂，增加了工作人员的工作量和更换干燥剂的成本，同时在更换的过程中需要打开电气元件防护壳体，会使灰尘进入电气元件防护壳体的内部覆盖在电气元件的表面，从而降低了电气元件的散热性。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于电气柜内的电气元件防护壳体，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于电气柜内的电气元件防护壳体，包括柜体、防护盒和干燥剂盒，所述柜体的两侧安装有通风口，所述柜体的内部安装有两组安装架，所述安装架的正面安装有防护盒，所述防护盒内安装有盒体，所述盒体的内部两侧安装有干燥剂盒，所述干燥剂盒的一侧安装有湿气孔板，所述干燥剂盒的另一侧安装有连接口，所述干燥剂盒的正面安装有湿度检测器，所述柜体的正面合页安装有柜门，所述柜体内部的背面中心安装有散热组件，所述散热组件内安装有安装罩，所述安装罩

的两侧安装有三通管。

[0009] 优选的，所述柜门的背面安装有控制器，且柜门的正面一侧安装有内扣把手。

[0010] 优选的，所述安装罩的内部安装有风机，且安装罩内部两侧安装有防护网。

[0011] 优选的，所述三通管的两端安装有电磁阀，且电磁阀与连接口相连接。

[0012] 优选的，所述盒体的正面合页安装有盒盖，且盒体的内部安装有安装板。

[0013] 优选的，所述柜体的内部顶壁安装有照明灯，且照明灯的正面安装有人体感应器。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过在盒体的内部两侧安装有干燥剂盒，干燥剂盒内部填充有活性炭干燥剂可对防护盒的内部进行除湿，防止因天气的温差过大，使空气中的水蒸气在防护盒的内部凝结成水珠，避免了水珠造成防护盒内部的电气元件线路短路起火，而引发火灾，降低了装置的故障率，增加了装置的安全性。

[0016] 2、本实用新型通过在安装罩的两侧安装有三通管，三通管可把散热组件与干燥剂盒进行连接，使散热组件产生的吸力通过三通管使干燥剂盒内的空气加速循环，从而对干燥剂盒内的干燥剂进行除湿，使干燥剂盒内的干燥剂无需跟换可重复使用，降低了工作人员更换干燥剂的工作量和更换干燥剂的成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的背面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的防护盒局部结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的干燥剂盒局部结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型的散热组件局部结构示意图。

[0023] 图中：1、柜体；101、通风口；102、安装架；2、柜门；201、控制器；202、内扣把手；3、散热组件；301、安装罩；302、风机；303、防护网；4、三通管；401、电磁阀；5、防护盒；501、盒体；502、盒盖；503、安装板；6、干燥剂盒；601、湿气孔板；602、连接口；603、湿度检测器；7、照明灯。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-6，本实用新型提供的一种实施例：一种用于电气柜内的电气元件防护壳体，包括柜体1、防护盒5和干燥剂盒6，柜体1的两侧安装有通风口101，柜体1的内部可用于安装防护盒5和散热组件3，使其防护盒5和散热组件3不会受到外力破坏，增加了装置的防护性，通过通风口101可使柜体1外面的空气进入柜体1内部，使柜体1内的空气与外面的空气进行循环，柜体1的内部安装有两组安装架102，安装架102可为防护盒5提供安装位置，使防护盒5可固定在柜体1的内部，安装架102的正面安装有防护盒5，防护盒5可把电气元件封装在其内部，保护电气元件不受外部环境的影响，防护盒5内安装有盒体501，盒体501可为干燥剂盒6提供安装位置，以便干燥剂盒6对盒体501的内部的电气元件进行除湿，盒体501的内部两侧安装有干燥剂盒6，干燥剂盒6内部填充有活性炭干燥剂可对防护盒5的内部进行除湿，防止因天气的温差过大，使空气中的水蒸气在防护盒5的内部凝结成水珠，避免了水珠造成防护盒5内部的电气元件线路短路起火，而引发火灾，降低了装置的故障率，增加了装置的安全性，干燥剂盒6的一侧安装有湿气孔板601，通过湿气孔板601使潮湿的空气进入干燥剂盒6内部，便于干燥剂盒6内的干燥剂对防护盒5内的空气进行除湿，以保持防护盒5内部空间的干燥，干燥剂盒6的另一侧安装有连接口602，连接口602便于三通管4与干燥剂盒6进行连接，从而使干燥剂盒6通过三通管4与散热组件3进行连接，干燥剂盒6的正面安装有湿度检测器603，湿度检测器603可对干燥剂盒6内部的干燥剂进行湿度检测，在干燥剂达到设定湿度时，湿度检测器603会把检测信号传递到控制器201，通过控制器201控制电磁阀401打开三通管4，利用散热组件3通过三通管4对干燥剂盒6进行吸风，使干燥剂盒6内的空气循环流动来对干燥剂进行除湿，使干燥剂盒6内的干燥剂无需跟换可重复使用，降低了工作人员更换干燥剂的工作量和更换干燥剂的成本，同时干燥剂盒6内的空气循环流动也带动了防护盒5内的空气循环流动，从而对防护盒5内的电气元件进行了散热，增加了装置的散热性，柜体1的正面合页安装有柜门2，柜门2通过合页与柜体1进行连接形成一个密闭的空间，从而对柜体1内部装置进行防护，柜体1内部的背面中心安装有散热组件3，散热组件3通过风机302的旋转使柜体1内的空气循环流动带走柜体1内的大量热量，从而对柜体1的内部装置进行了散热，散热组件3内安装有安装罩301，安装罩301便于风机302安装在柜体1的内部，同时安装罩301可使风机302旋转时产生的吸力加大，安装罩301的两侧安装有三通管4，通过三通管4可把散热组件3与干燥剂盒6进行连接，使散热组件3产生的吸力通过三通管4对干燥剂盒6内的空气加速循环，从而对干燥剂盒6内的干燥剂进行除湿。

[0028] 进一步，柜门2的背面安装有控制器201，控制器201可对柜体1内部的电器装置进行控制，便于工作人员对柜体1内的电器装置进行设置，且柜门2的正面一侧安装有内扣把手202，内扣把手202便于工作人员打开柜门2，以便工作人员对柜体1内的电器装置进行检修。

[0029] 进一步，安装罩301的内部安装有风机302，风机302在转动时会把柜体1内部的空气抽吸出外面，使柜体1内的空气与外部空气进行循环，从而带走柜体1内的大量热量来对柜体1内部的电气装置进行了散热，且安装罩301内部两侧安装有防护网303，防护网303可

对风机302进行防护，同时避免风机302在运转时扇叶伤害到工作人员，同时也避免异物进入安装罩301的内部破坏风机302。

[0030] 进一步，三通管4的两端安装有电磁阀401，且电磁阀401与连接口602相连接，电磁阀401可控制三通管4的打开与闭合，从而根据湿度检测器603对干燥剂盒6内的湿度检测情况进行除湿。

[0031] 进一步，盒体501的正面合页安装有盒盖502，盒盖502可与盒体501进行合页连接形成一个密闭的空间，从而对盒体501内部的电气元件进行防护，且盒体501的内部安装有安装板503，安装板503便于电气元件在盒体501的内部进行安装固定，从而增加工作人员的安装速度。

[0032] 进一步，柜体1的内部顶壁安装有照明灯7，照明灯7可为工作人员在对柜体1内的电气装置进行检修时提供照明，便于工作人员进行检修，且照明灯7的正面安装有人体感应器，人体感应器在感应到人体时会控制照明灯7开启进行照明，在感应不到人体时人体感应器会控制照明灯7自动关闭，提高了装置的节能性。

[0033] 工作原理：通过干燥剂盒6对防护盒5的内部进行除湿，通过湿度检测器603对干燥剂盒6内的湿度进行检测，湿度检测器603把检测数据传递到控制器201，控制器201根据湿度检测器603传递的检测数据控制电磁阀401打开三通管4，通过三通管4对干燥剂盒6内的空气抽吸进行加速循环，对干燥剂盒6内的干燥剂进行除湿，通过风机302把柜体1内部的空气抽吸出去，使柜体1内的空气与外部空气进行循环，从而带走柜体1内的大量热量来对柜体1内部的电气装置进行了散热。

[0034] 本实用新型未详述之处，均为本领域技术人员的公知技术。

[0035] 最后所要说明的是：以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

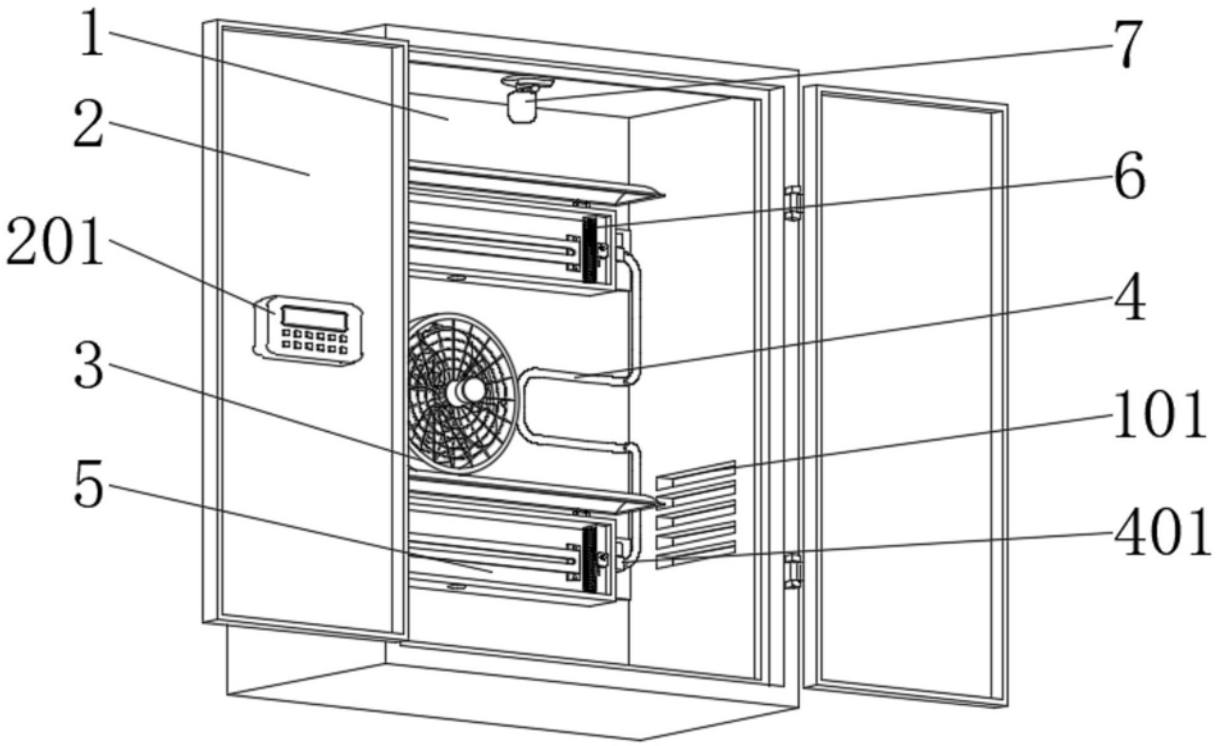


图1

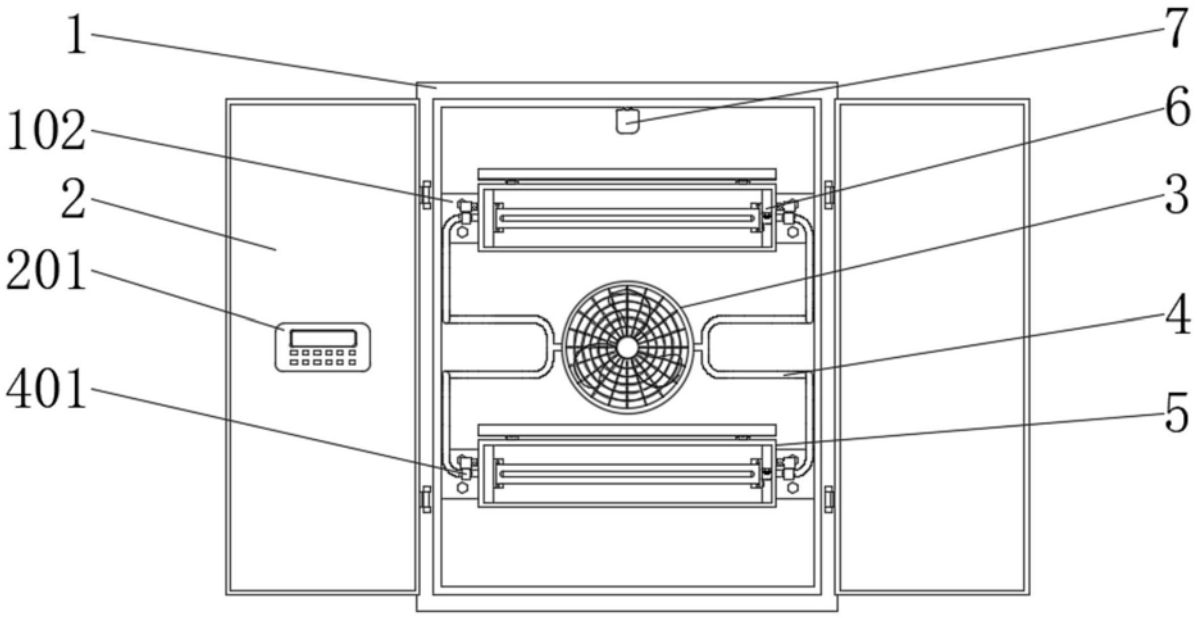


图2

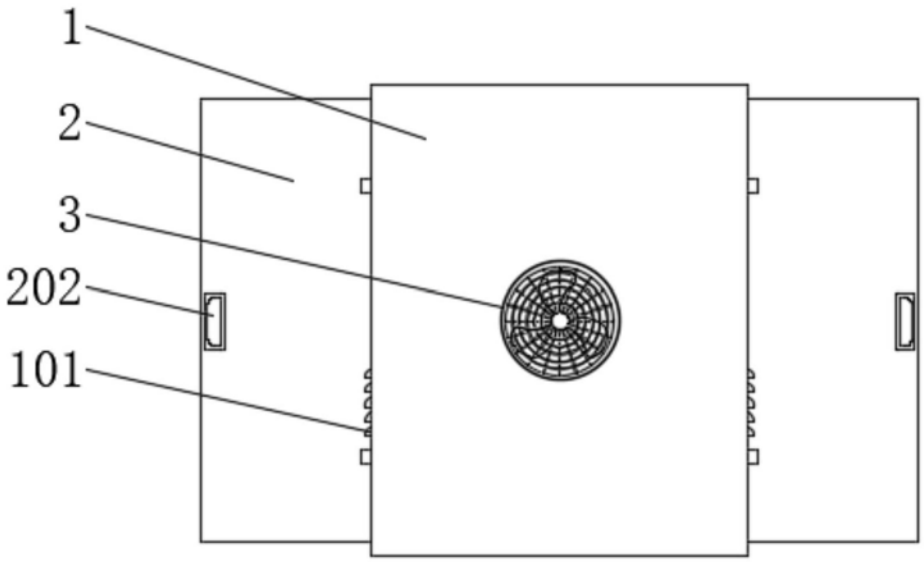


图3

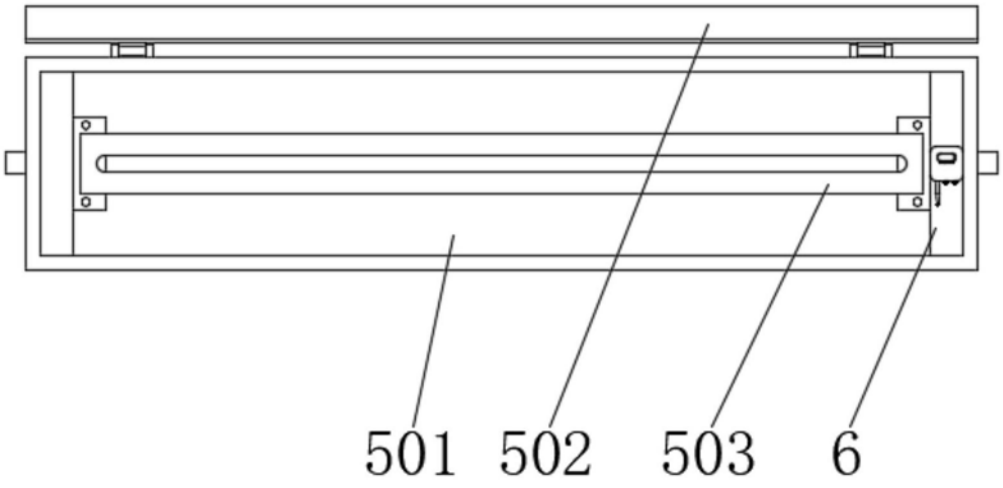


图4

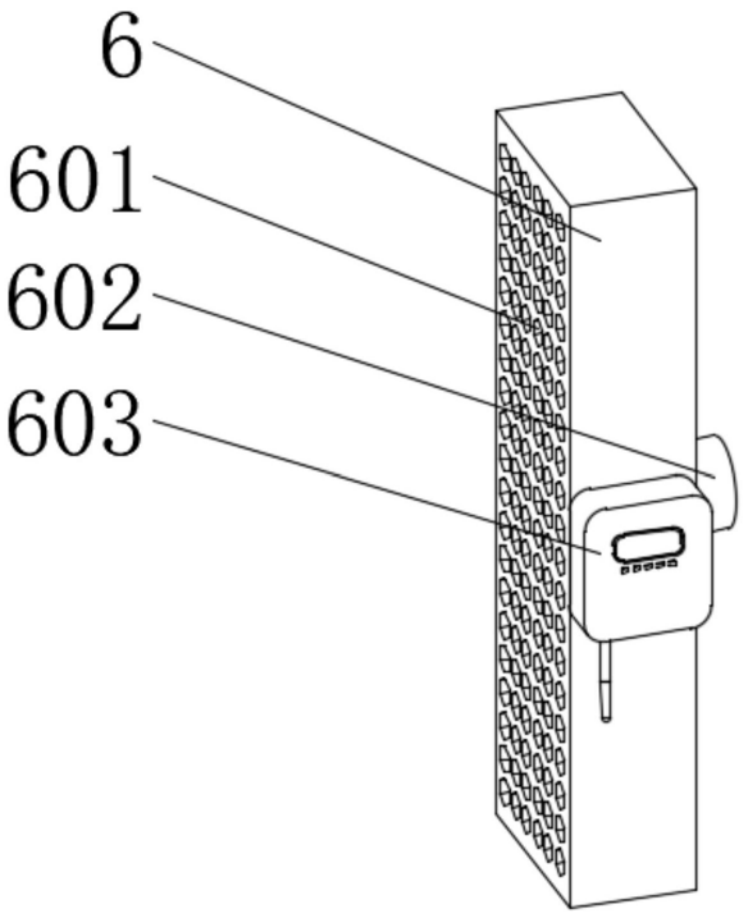


图5

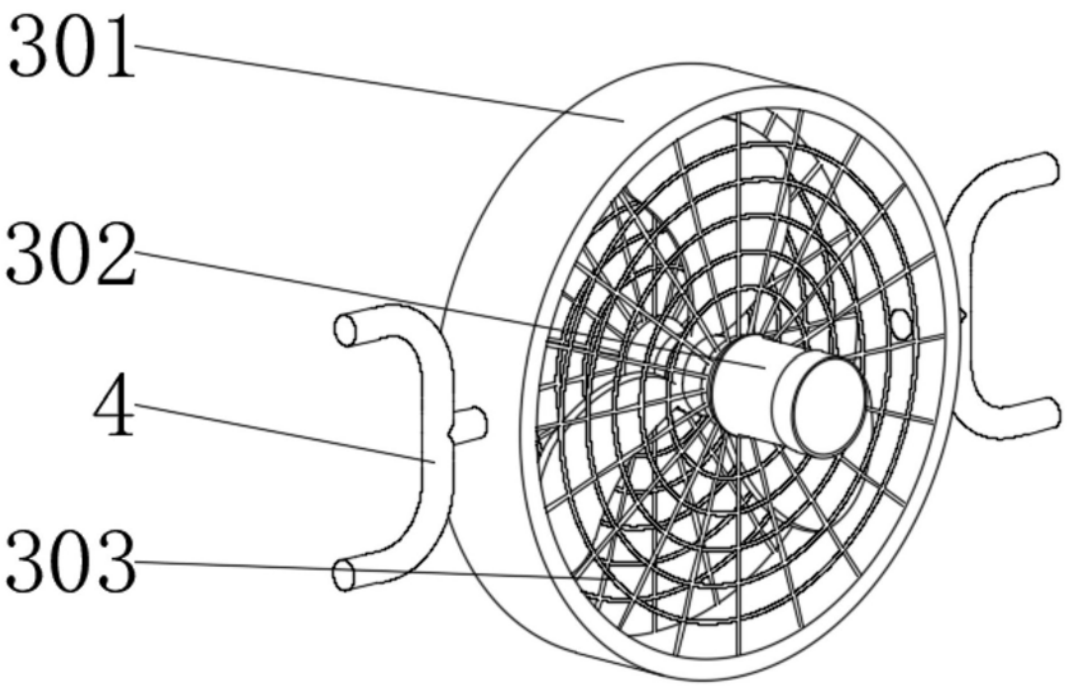


图6