(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222126297 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420199591.9

(22)申请日 2024.01.28

(73)专利权人 强钧能源技术(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道展城社区重庆路富尔达厂区厂房三栋402

(72)发明人 陈宏伟 潘仁春 李翔

(74)专利代理机构 深圳市凯博企服专利代理事务所(特殊普通合伙) 44482
专利代理师 刘海燕

(51)Int.Cl.
*H01G 11/78*(2013.01)
*H01G 2/02*(2006.01)
*H01G 2/08*(2006.01)
*B01D 46/10*(2006.01)

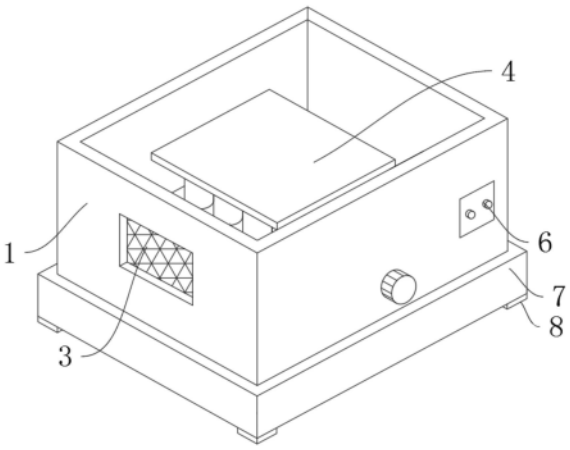
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可拆卸超级电容模块

(57)摘要

本实用新型涉及储能电子技术领域,且公开了一种可拆卸超级电容模块,包括安装盒和拆卸安装组件,所述拆卸安装组件设置在安装盒的内部,所述拆卸安装组件包括固定座,所述固定座固定安装在安装盒内部的下端,所述固定座的上端固定安装有缓冲杆。该可拆卸超级电容模块,通过安装拆卸安装组件,当工作人员需要对超级电容模块进行拆卸时,工作人员先使用调节旋钮,通过调节旋钮、螺纹杆和夹持块之间的配合,可使绝缘垫远离超级电容模块,解除对超级电容模块的限位,进一步工作人员轻抬超级电容模块,将其从放置孔取出,从而方便工作人员对超级电容模块进行拆卸,提高工作人员的工作效率,且安装的缓冲杆在对超级电容模块安装时起到缓冲的作用。




CN 222126297 U

1.一种可拆卸超级电容模块,包括安装盒(1)和拆卸安装组件(2),其特征在于:所述拆卸安装组件(2)设置在安装盒(1)的内部,所述拆卸安装组件(2)包括固定座(201),所述固定座(201)固定安装在安装盒(1)内部的下端,所述固定座(201)的上端固定安装有缓冲杆(202),所述缓冲杆(202)的上端固定安装有连接板(203),所述连接板(203)的内部固定设置有放置孔(204),所述安装盒(1)的前后两端固定安装有调节旋钮(205),所述调节旋钮(205)的前后两端固定安装有螺纹杆(206)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸超级电容模块,其特征在于:所述螺纹杆(206)的前后两端固定安装有夹持块(207),所述夹持块(207)的前后两端固定安装有绝缘垫(208),所述安装盒(1)内部的前后两端固定设置有螺纹孔(209),所述安装盒(1)的内部设置有散热组件(3)。

3.根据权利要求2所述的一种可拆卸超级电容模块,其特征在于:所述散热组件(3)包括进风口(301),所述进风口(301)固定设置在安装盒(1)内部的左端,所述进风口(301)内部的左端固定安装有过滤网一(302),所述进风口(301)的内部固定安装有风机一(303);

所述安装盒(1)内部的右端固定设置有出风口一(304),所述出风口一(304)的内部固定安装有过滤网二(305),所述出风口一(304)内部的左端固定安装有风机二(306)。

4.根据权利要求1所述的一种可拆卸超级电容模块,其特征在于:所述放置孔(204)的内部活动安装有超级电容模块本体(4),所述安装盒(1)内部的下端设置有除尘组件(5),所述除尘组件(5)包括除尘箱(501),所述除尘箱(501)固定安装在安装盒(1)内部的下端。

5.根据权利要求4所述的一种可拆卸超级电容模块,其特征在于:所述除尘箱(501)内部的前端固定设置有吸尘口(502),所述除尘箱(501)内部的前端固定安装有风机三(503),所述除尘箱(501)的内部固定安装有过滤网三(504);

所述除尘箱(501)内部的后端固定安装有活性炭层(505),所述除尘箱(501)内部的后端固定设置有出风口二(506)。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸超级电容模块,其特征在于:所述安装盒(1)的前端固定安装有开关(6),所述安装盒(1)的下端固定安装有底座(7),所述底座(7)的下端固定安装有支腿(8)。

# 一种可拆卸超级电容模块

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能电子技术领域,具体为一种可拆卸超级电容模块。

## 背景技术

[0002] 超级电容器,也被称为双电层电容器、黄金电容或法拉电容,是一种电化学元件,其储能的过程并不涉及化学反应,而是通过极化电解质来储能,这种储能过程是可逆的,因此超级电容器可以反复充放电数十万次,超级电容器模块是由多个超级电容器串联而成,它具有电压均衡稳定的放电系统和铝合金外壳,这种新型能源包不仅具有超级电容的所有特性,而且还具有状态监控功能,能够更好地实现免维护和易维护,此外,超级电容模块的工作温度范围在-40~65℃之间,这意味着它可以在室外寒冷条件下正常工作,而不会出现铅酸电池在低温下效率大大降低的问题。

[0003] 超级电容模块的特点主要有:高功率密度,超级电容器的内阻小,可以在电极或电解液界面和电极本体内实现电荷的快速存储和释放,输出功率可以达到数百千瓦;高能量密度与低电压限制,超级电容器是一种双层电容器,具有非常大的面积用于存储更多的电荷,电容能够达到法拉(F)的范围,并且它们比电解电容器存储更多的能量;安全、环保:超级电容器没有污染,且内部不会产生火花或短路等危险情况;介于普通电容器和电池之间的特性,超级电容器兼具了普通电容器的大电流快速充放电特性与电池的储能特性,填补了普通电容器与电池之间能量与比功率的空白。

[0004] 现有技术在进行超级电容模块安装过程中,由于超级电容模块装配的程序较为复杂,当出现正负极匹配错误时,需要对超级电容模块进行拆卸重新组装,现有技术拆卸超级电容模块的操作步骤繁琐,易降低工作人员的工作效率。

## 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可拆卸超级电容模块,以解决上述背景技术中提出现有技术不便于对超级电容模块进行拆卸的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可拆卸超级电容模块,包括安装盒和拆卸安装组件,所述拆卸安装组件设置在安装盒的内部,所述拆卸安装组件包括固定座,所述固定座固定安装在安装盒内部的下端,所述固定座的上端固定安装有缓冲杆,所述缓冲杆的上端固定安装有连接板,所述连接板的内部固定设置有放置孔,所述安装盒的前后两端固定安装有调节旋钮,所述调节旋钮的前后两端固定安装有螺纹杆。

[0009] 优选的,所述螺纹杆的前后两端固定安装有夹持块,所述夹持块的前后两端固定安装有绝缘垫,所述安装盒内部的前后两端固定设置有螺纹孔,所述安装盒的内部设置有散热组件,通过安装散热组件,工作人员可使用风机一和风机二,风机一通过进风口将外界的空气吸入至安装盒内,风机二将超级电容模块工作时产生的热量通过出风口一排出,从

而对安装盒内进行散热,且安装的过滤网一和过滤网二可以有效防止在散热时外界的灰尘进入到安装盒内部。

[0010] 优选的,所述散热组件包括进风口,所述进风口固定设置在安装盒内部的左端,所述进风口内部的左端固定安装有过滤网一,所述进风口的内部固定安装有风机一。

[0011] 优选的,所述安装盒内部的右端固定设置有出风口一,所述出风口一的内部固定安装有过滤网二,所述出风口一内部的左端固定安装有风机二。

[0012] 优选的,所述放置孔的内部活动安装有超级电容模块,所述安装盒内部的下端设置有除尘组件,所述除尘组件包括除尘箱,所述除尘箱固定安装在安装盒内部的下端,通过安装除尘组件,在对超级电容模块安装完成后,工作人员的打开风机三,风机三工作产生吸力通过进尘口将安装盒内部的灰尘和超级电容模块表面残留的杂质吸入至除尘箱内,过滤网三对灰尘进行过滤,而杂质吸附在活性炭层上,从而避免灰尘和杂质对超级电容模块造成影响。

[0013] 优选的,所述除尘箱内部的前端固定设置有吸尘口,所述除尘箱内部的前端固定安装有风机三,所述除尘箱的内部固定安装有过滤网三。

[0014] 优选的,所述除尘箱内部的后端固定安装有活性炭层,所述除尘箱内部的后端固定设置有出风口二。

[0015] 优选的,所述安装盒的前端固定安装有开关,所述安装盒的下端固定安装有底座,所述底座的下端固定安装有支腿。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该可拆卸超级电容模块,通过安装拆卸安装组件,当工作人员需要对超级电容模块进行拆卸时,工作人员先使用调节旋钮,通过调节旋钮、螺纹杆和夹持块之间的配合,可使绝缘垫远离超级电容模块,解除对超级电容模块的限位,进一步工作人员轻抬超级电容模块,将其从放置孔取出,从而方便工作人员对超级电容模块进行拆卸,提高工作人员的工作效率,且安装的缓冲杆在对超级电容模块安装时起到缓冲的作用;

[0018] 2、该可拆卸超级电容模块,通过安装散热组件,工作人员可使用风机一和风机二,风机一通过进风口将外界的空气吸入至安装盒内,风机二将超级电容模块工作时产生的热量通过出风口一排出,从而对安装盒内进行散热,且安装的过滤网一和过滤网二可以有效防止在散热时外界的灰尘进入到安装盒内部;

[0019] 3、该可拆卸超级电容模块,通过安装除尘组件,在对超级电容模块安装完成后,工作人员的打开风机三,风机三工作产生吸力通过进尘口将安装盒内部的灰尘和超级电容模块表面残留的杂质吸入至除尘箱内,过滤网三对灰尘进行过滤,而杂质吸附在活性炭层上,从而避免灰尘和杂质对超级电容模块造成影响。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型局部剖面细节结构示意图一;

[0022] 图3为本实用新型局部剖面细节结构示意图二;

[0023] 图4为本实用新型安装盒立体放大结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型拆卸安装组件细节结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型除尘组件细节结构示意图。

[0026] 图中:1、安装盒;2、拆卸安装组件;201、固定座;202、缓冲杆;203、连接板;204、放置孔;205、调节旋钮;206、螺纹杆;207、夹持块;208、绝缘垫;209、螺纹孔;3、散热组件;301、进风口;302、过滤网一;303、风机一;304、出风口一;305、过滤网二;306、风机二;4、超级电容模块本体;5、除尘组件;501、除尘箱;502、吸尘口;503、风机三;504、过滤网三;505、活性炭层;506、出风口二;6、开关;7、底座;8、支腿。

## 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] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种可拆卸超级电容模块,包括安装盒1和拆卸安装组件2,拆卸安装组件2设置在安装盒1的内部,拆卸安装组件2包括固定座201,固定座201固定安装在安装盒1内部的下端,固定座201的上端固定安装有缓冲杆202,缓冲杆202的上端固定安装有连接板203,连接板203的内部固定设置有放置孔204,安装盒1的前后两端固定安装有调节旋钮205,调节旋钮205的前后两端固定安装有螺纹杆206,螺纹杆206的前后两端固定安装有夹持块207,夹持块207的前后两端固定安装有绝缘垫208,安装盒1内部的前后两端固定设置有螺纹孔209,安装盒1的内部设置有散热组件3,散热组件3包括进风口301,进风口301固定设置在安装盒1内部的左端,进风口301内部的左端固定安装有过滤网一302,进风口301的内部固定安装有风机一303,安装盒1内部的右端固定设置有出风口一304,出风口一304的内部固定安装有过滤网二305,出风口一304内部的左端固定安装有风机二306,当超级电容模块本体4正负极匹配出现错误时,工作人员需要对超级电容模块本体4进行拆卸时,工作人员先使用调节旋钮205,调节旋钮205带动螺纹杆206在螺纹孔209内旋转,使螺纹杆206往外移动,螺纹杆206往外移动的同时带动夹持块207来控制绝缘垫208远离超级电容模块本体4,解除对超级电容模块本体4的限位,进一步工作人员轻抬超级电容模块本体4,将其从放置孔204取出,从而方便工作人员对超级电容模块本体4进行拆卸,进而再对超级电容模块本体4正负极进行调试,调试完成后,反之操作上述步骤可对超级电容模块本体4进行安装,进而工作人员可使用风机一303和风机二306,风机一303通过进风口301将外界的空气吸入至安装盒1内,风机二306将超级电容模块本体4工作时产生的热量通过出风口一304排出,从而对安装盒1内进行散热,且安装的过过滤网一302和过滤网二305可以有效防止在散热时外界的灰尘进入到安装盒1内部。

[0029] 放置孔204的内部活动安装有超级电容模块本体4,安装盒1内部的下端设置有除尘组件5,除尘组件5包括除尘箱501,除尘箱501固定安装在安装盒1内部的下端,除尘箱501内部的前端固定设置有吸尘口502,除尘箱501内部的前端固定安装有风机三503,除尘箱501的内部固定安装有过滤网三504,除尘箱501内部的后端固定安装有活性炭层505,除尘箱501内部的后端固定设置有出风口二506,安装盒1的前端固定安装有开关6,安装盒1的下端固定安装有底座7,底座7的下端固定安装有支腿8,在需要进行除尘时,工作人员可使用开关6打开除尘箱501内部的风机三503,风机三503将安装盒1内部的灰尘和超级电容模块

本体4表面残留的杂质进行通过吸尘口502吸入至除尘箱501内,进入的灰尘被过滤网三504过滤,从而附着在过滤网三504上,其杂质通过过滤网三504后吸附在活性炭层505上,进而再将净化完成空气从出风口二506排出,从而避免灰尘和杂质对超级电容模块本体4造成影响。

[0030] 工作原理:当超级电容模块本体4正负极匹配出现错误时,工作人员需要对超级电容模块本体4进行拆卸时,工作人员先使用调节旋钮205,调节旋钮205带动螺纹杆206在螺纹孔209内旋转,使螺纹杆206往外移动,螺纹杆206往外移动的同时带动夹持块207来控制绝缘垫208远离超级电容模块本体4,解除对超级电容模块本体4的限位,进一步工作人员轻抬超级电容模块本体4,将其从放置孔204取出,从而方便工作人员对超级电容模块本体4进行拆卸,进而再对超级电容模块本体4正负极进行调试,调试完成后,反之操作上述步骤可对超级电容模块本体4进行安装,进而工作人员可使用风机一303和风机二306,风机一303通过进风口301将外界的空气吸入至安装盒1内,风机二306将超级电容模块本体4工作时产生的热量通过出风口一304排出,从而对安装盒1内进行散热,且安装的过过滤网一302和过滤网二305可以有效防止在散热时外界的灰尘进入到安装盒1内部,在需要进行除尘时,工作人员可使用开关6打开除尘箱501内部的风机三503,风机三503将安装盒1内部的灰尘和超级电容模块本体4表面残留的杂质进行通过吸尘口502吸入至除尘箱501内,进入的灰尘被过滤网三504过滤,从而附着在过滤网三504上,其杂质通过过滤网三504后吸附在活性炭层505上,进而再将净化完成空气从出风口二506排出,从而避免灰尘和杂质对超级电容模块本体4造成影响。

[0031] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

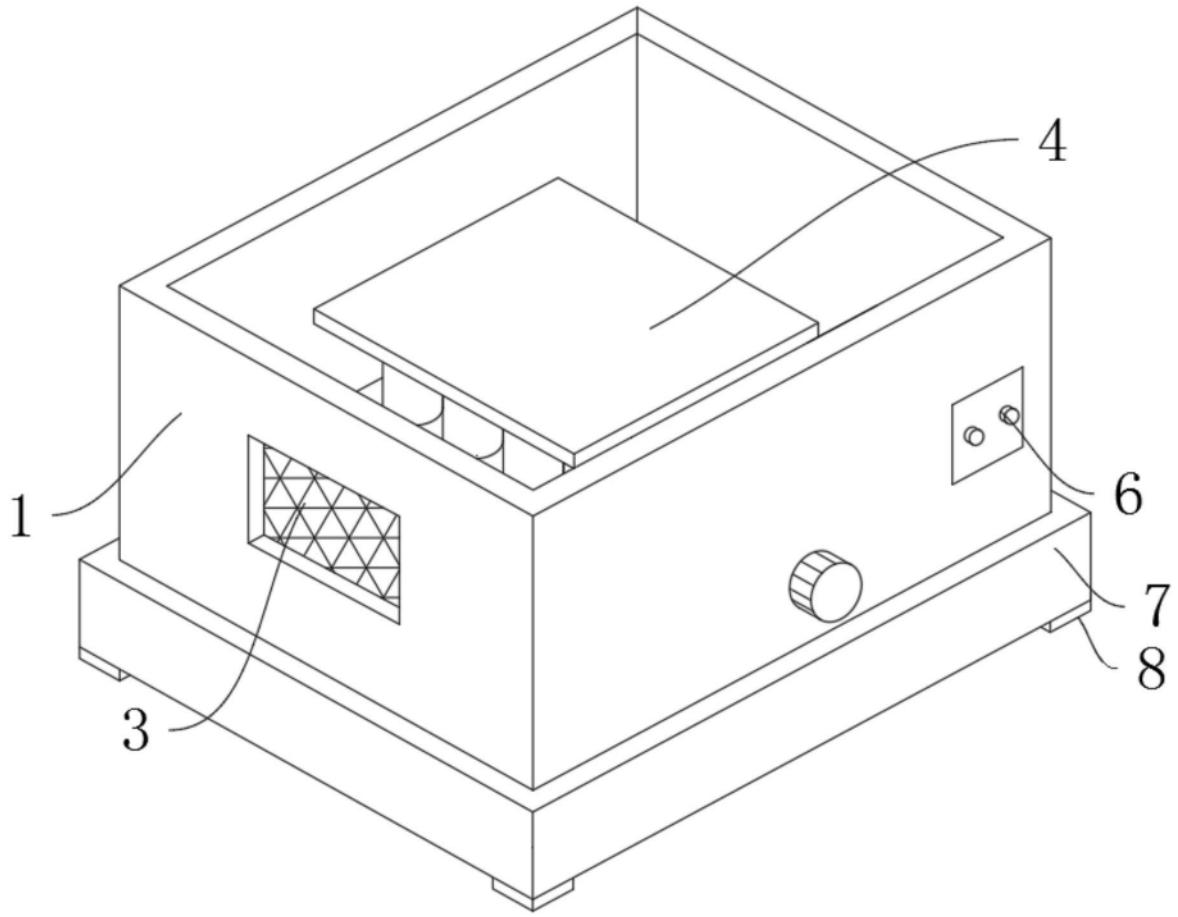



图1

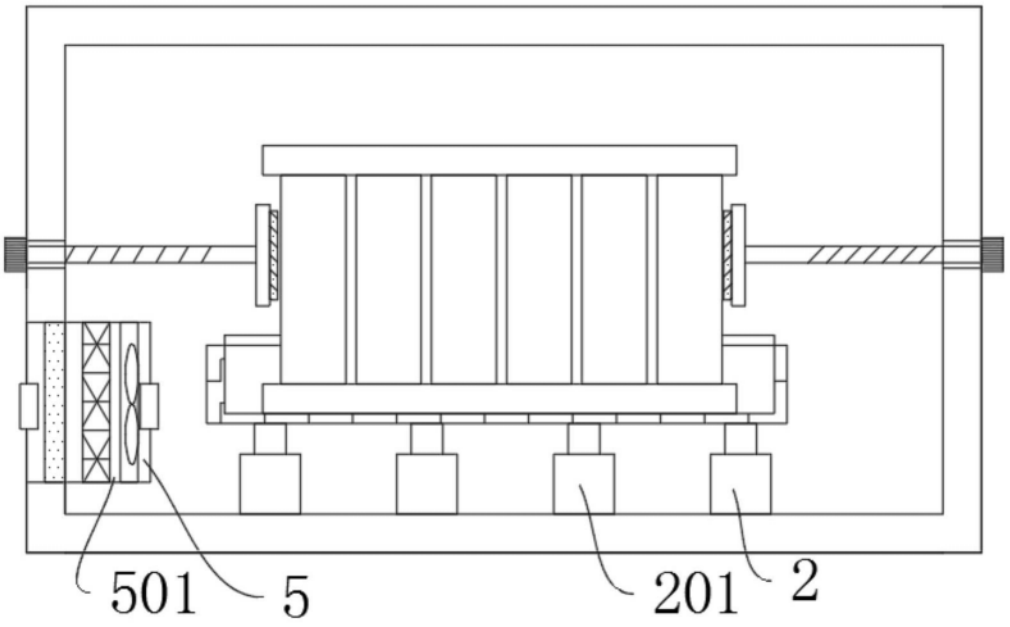



图2

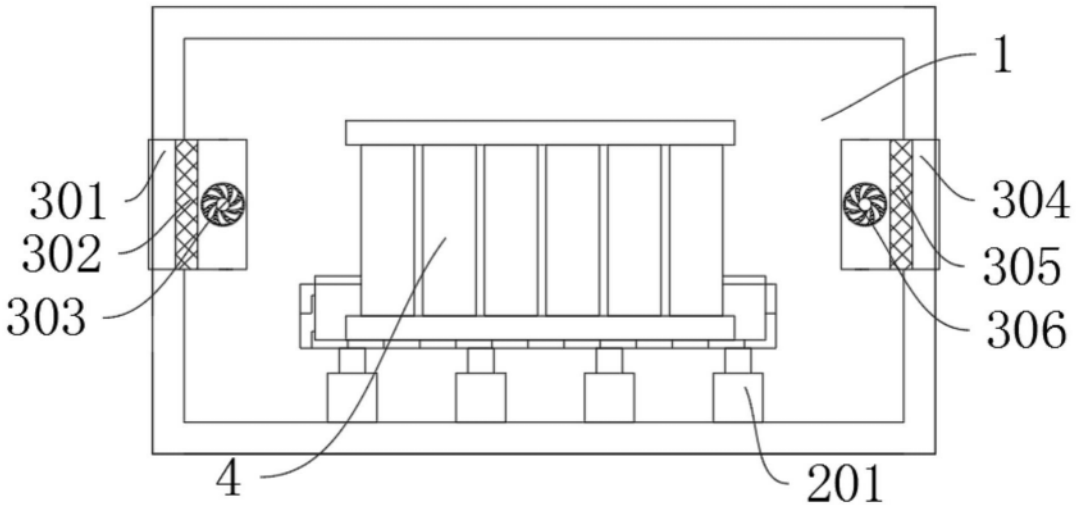



图3

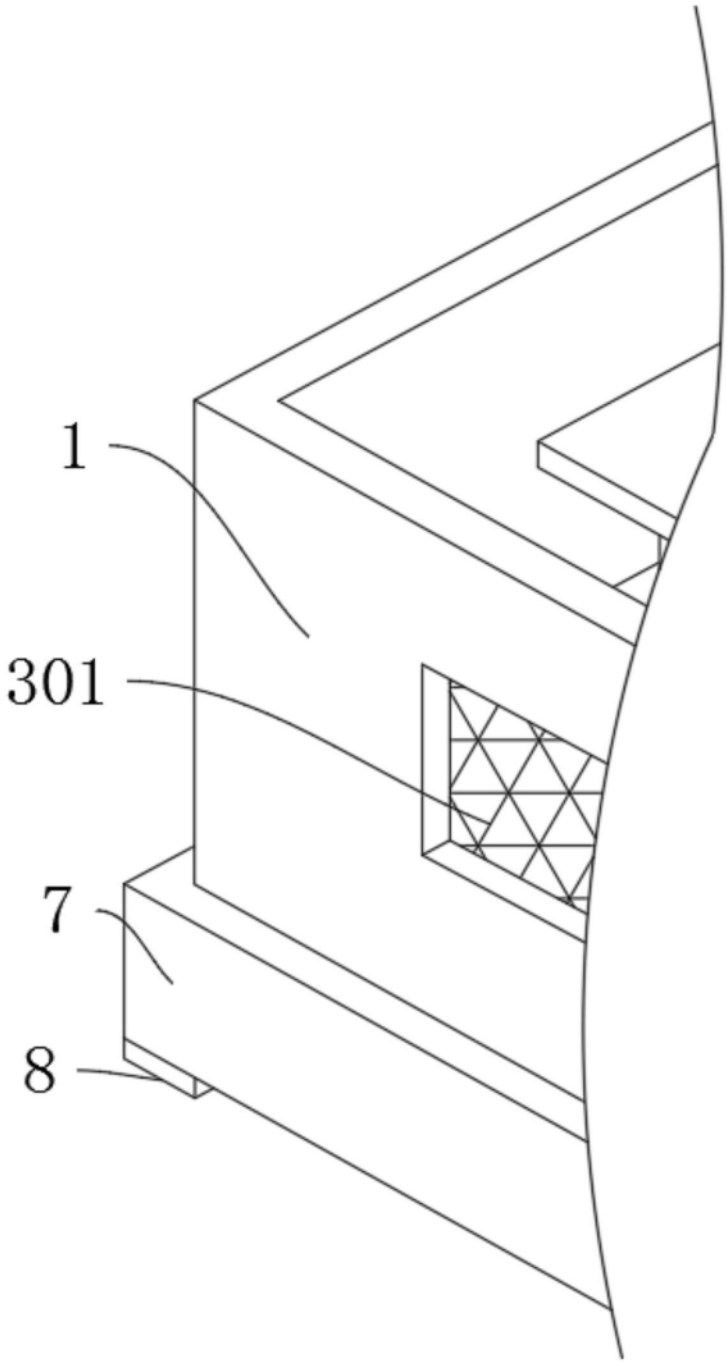



图4

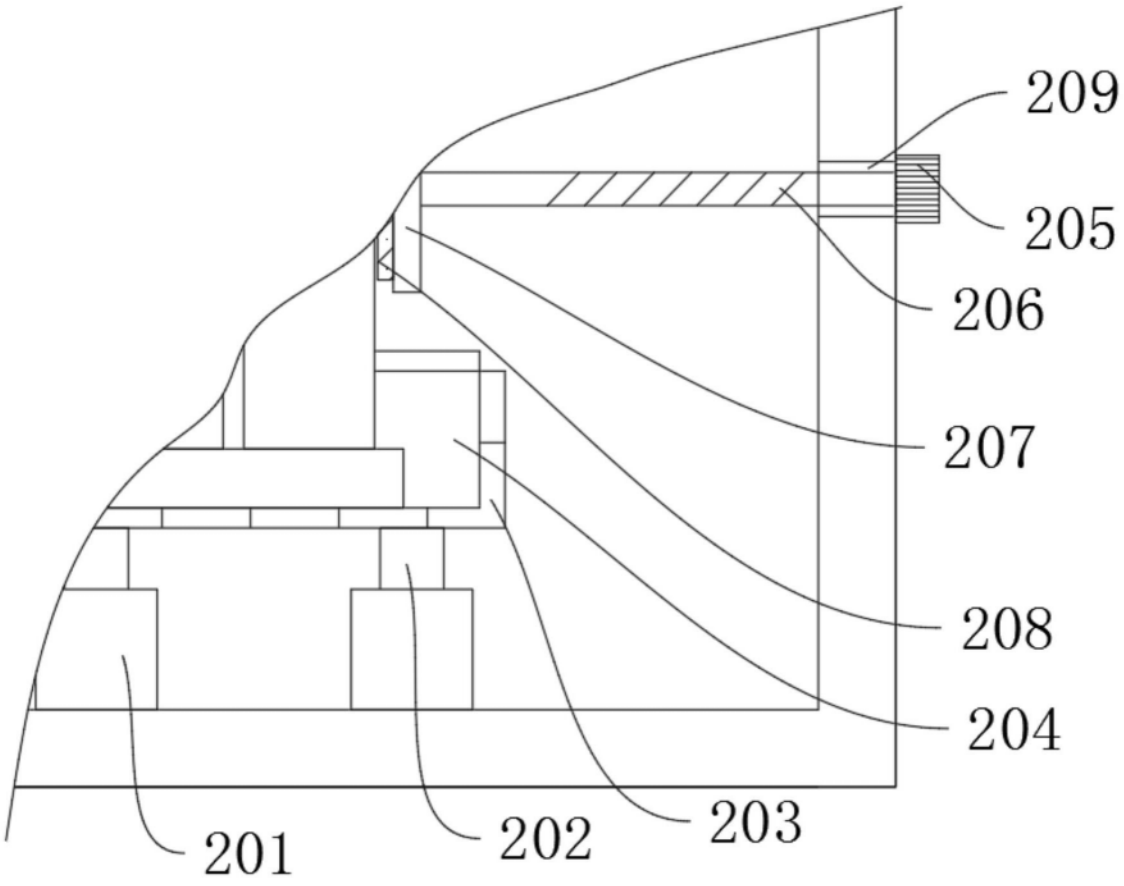



图5

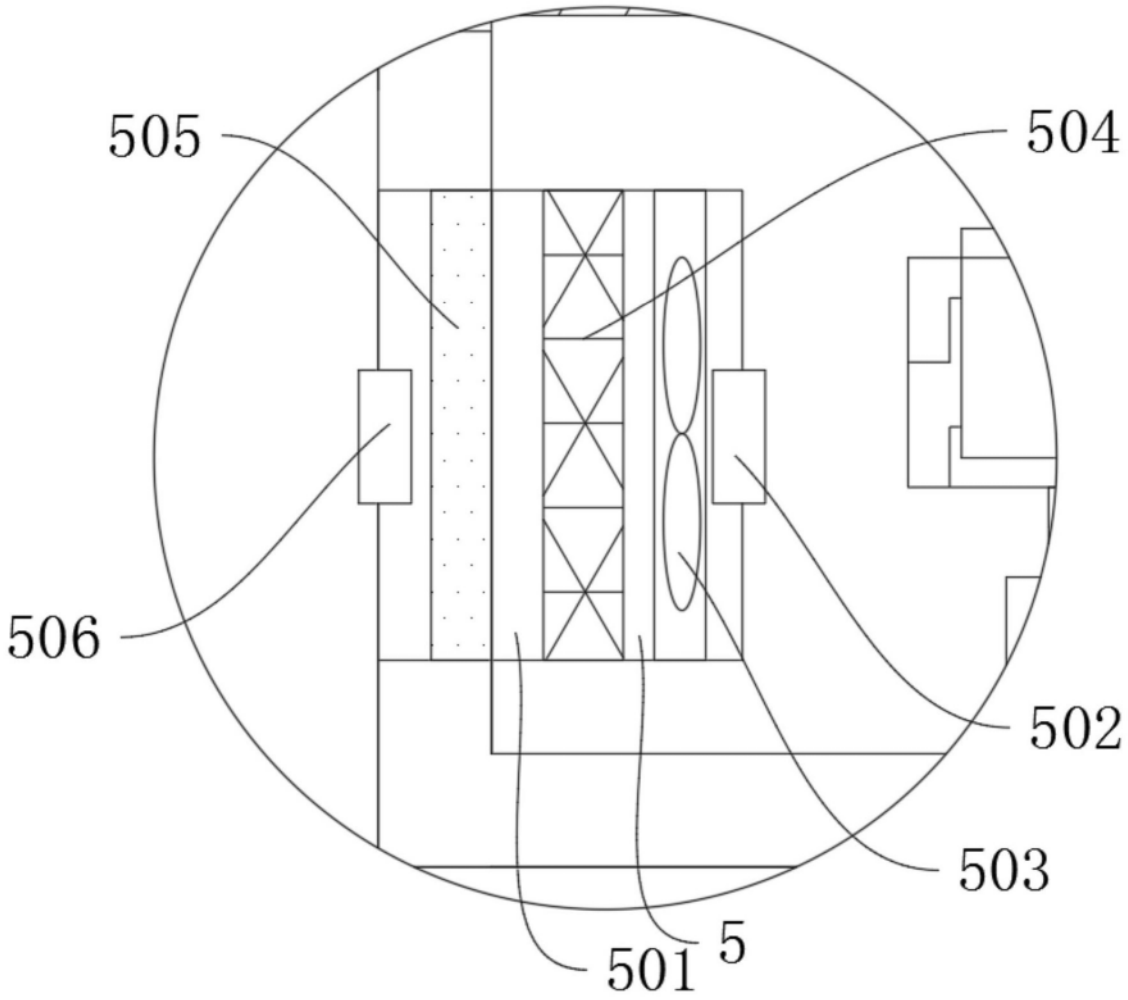



图6