



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214118979 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 03

(21) 申请号 202022318429.9

F16K 37/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.16

F04D 25/08 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 上海绵江暖通设备有限公司

地址 201615 上海市松江区九亭镇龙高路
356号第二幢

(72) 发明人 钟上明

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 闫亚

(51) Int. Cl.

F16K 1/22 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 31/04 (2006.01)

F16K 31/46 (2006.01)

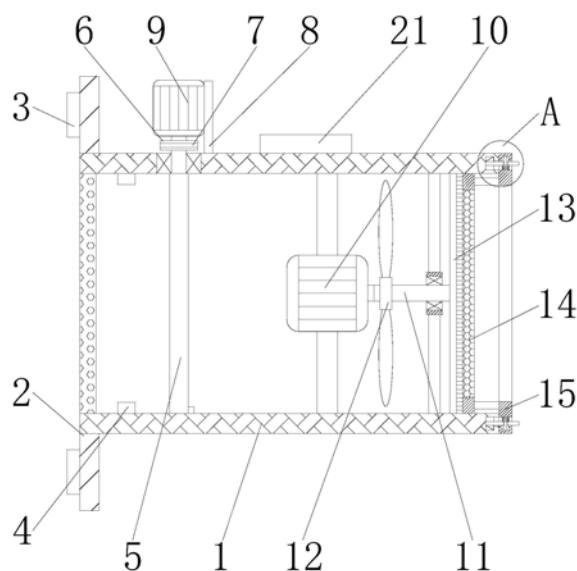
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动控制的排烟防火阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动控制的排烟防火阀,包括筒体,所述筒体表面的左侧固定套设有安装框,所述安装框左侧的顶部和底部均固定连接烟雾传感器,所述筒体内腔顶部和底部的左侧均固定连接温度传感器,所述筒体的内腔通过转轴活动连接有封闭板。本实用新型通过设置烟雾传感器、温度传感器、封闭板、转轮、皮带、安装板、第一电机、第二电机、转杆、刷板、卡槽、限位柱、弹簧、活动卡块和控制器的配合使用,具备便于自动控制和便于更换滤网的优点,解决了现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换的问题。



1. 一种自动控制的排烟防火阀,包括筒体(1),其特征在于:所述筒体(1)表面的左侧固定套设有安装框(2),所述安装框(2)左侧的顶部和底部均固定连接有烟雾传感器(3),所述筒体(1)内腔顶部和底部的左侧均固定连接有温度传感器(4),所述筒体(1)的内腔通过转轴活动连接有封闭板(5),所述封闭板(5)顶部的转轴贯穿至筒体(1)的顶部并固定套设有转轮(6),所述转轮(6)之间传动连接有皮带(7),所述筒体(1)顶部的左侧固定连接有安装板(8),所述安装板(8)的左侧固定连接有第一电机(9),所述第一电机(9)的传动轴与转轮(6)固定连接,所述筒体(1)的内腔通过连接杆固定连接有第二电机(10),所述第二电机(10)传动轴的前侧固定连接有转杆(11),所述转杆(11)表面的左侧固定套设有扇叶(12),所述转杆(11)的右侧固定连接有刷板(13),所述筒体(1)的内腔活动连接有滤板(14),所述滤板(14)的右侧通过连接杆固定连接有定位框(15),所述筒体(1)的内部开设有卡槽(16),所述定位框(15)的内部开设有安装腔(17),所述安装腔(17)的底部固定连接有限位柱(18),所述限位柱(18)表面的底部套设有弹簧(19),所述限位柱(18)的表面套设有活动卡块(20),所述活动卡块(20)的左侧依次贯穿定位框(15)和筒体(1)并延伸至卡槽(16)的内腔,所述活动卡块(20)的右侧贯穿至定位框(15)的右侧并与定位框(15)活动连接,所述筒体(1)的顶部固定连接有控制器(21),所述控制器(21)分别与烟雾传感器(3)、温度传感器(4)、第一电机(9)和第二电机(10)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动控制的排烟防火阀,其特征在于:所述安装框(2)左侧的前侧和后侧均开设有通孔,所述限位柱(18)与活动卡块(20)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动控制的排烟防火阀,其特征在于:所述筒体(1)的内壁且位于温度传感器(4)的左侧固定连接有防火网,所述封闭板(5)的转轴与筒体(1)的连接处通过设置第一轴承活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动控制的排烟防火阀,其特征在于:所述筒体(1)内腔的底部且位于封闭板(5)的右侧固定连接有挡块,所述封闭板(5)右侧的底部与挡块接触。

5. 根据权利要求1所述的一种自动控制的排烟防火阀,其特征在于:所述筒体(1)内腔的顶部和底部均固定连接有固定杆,固定杆相对的一侧固定连接有固定块,所述转杆(11)的右侧贯穿固定块并通过第二轴承与固定块活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动控制的排烟防火阀,其特征在于:所述滤板(14)的表面与筒体(1)的内腔接触,所述刷板(13)的刷毛与滤板(14)的表面接触。

一种自动控制的排烟防火阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排烟防火阀技术领域,具体为一种自动控制的排烟防火阀。

背景技术

[0002] 排烟防火阀是一种消防部件,一般安装在机械排烟系统的管道上,平时呈开启状态,发生火灾时开启排烟,当排烟管道内烟气温度达到280度时关闭,并在一定时间内满足漏烟量和耐火完整性要求,起隔烟阻火作用,现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动控制的排烟防火阀,具备便于自动控制和便于更换滤网的优点,解决了现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动控制的排烟防火阀,包括筒体,所述筒体表面的左侧固定套设有安装框,所述安装框左侧的顶部和底部均固定连接有烟雾传感器,所述筒体内腔顶部和底部的左侧均固定连接有温度传感器,所述筒体的内腔通过转轴活动连接有封闭板,所述封闭板顶部的转轴贯穿至筒体的顶部并固定套设有转轮,所述转轮之间传动连接有皮带,所述筒体顶部的左侧固定连接有安装板,所述安装板的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机的传动轴与转轮固定连接,所述筒体的内腔通过连接杆固定连接有第二电机,所述第二电机传动轴的前侧固定连接有转杆,所述转杆表面的左侧固定套设有扇叶,所述转杆的右侧固定连接有刷板,所述筒体的内腔活动连接有滤板,所述滤板的右侧通过连接杆固定连接有定位框,所述筒体的内部开设有卡槽,所述定位框的内部开设有安装腔,所述安装腔的底部固定连接有限位柱,所述限位柱表面的底部套设有弹簧,所述限位柱的表面套设有活动卡块,所述活动卡块的左侧依次贯穿定位框和筒体并延伸至卡槽的内腔,所述活动卡块的右侧贯穿至定位框的右侧并与定位框活动连接,所述筒体的顶部固定连接有控制器,所述控制器分别与烟雾传感器、温度传感器、第一电机和第二电机电性连接。

[0005] 优选的,所述安装框左侧的前侧和后侧均开设有通孔,所述限位柱与活动卡块活动连接。

[0006] 优选的,所述筒体的内壁且位于温度传感器的左侧固定连接有防火网,所述封闭板的转轴与筒体的连接处通过设置第一轴承活动连接。

[0007] 优选的,所述筒体内腔的底部且位于封闭板的右侧固定连接有挡块,所述封闭板右侧的底部与挡块接触。

[0008] 优选的,所述筒体内腔的顶部和底部均固定连接有固定杆,固定杆相对的一侧固定连接有固定块,所述转杆的右侧贯穿固定块并通过第二轴承与固定块活动连接。

[0009] 优选的,所述滤板的表面与筒体的内腔接触,所述刷板的刷毛与滤板的表面接触。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1.本实用新型通过设置烟雾传感器、温度传感器、封闭板、转轮、皮带、安装板、第一电机、第二电机、转杆、刷板、卡槽、限位柱、弹簧、活动卡块和控制器的配合使用,具备便于自动控制和便于更换滤网的优点,解决了现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换的问题。

[0012] 2.本实用新型通过设置通孔,能够便于对装置进行安装,通过设置防火网,能够对温度传感器起到保护的作用,能够有效防止温度传感器被火烧坏,通过设置第一轴承,能够便于封闭板的转动,通过设置挡块,能够对封闭板起到限位的作用,能够便于封闭板闭合,通过设置固定杆和固定块,能够对转杆起到支撑的作用,能够便于转杆的稳定,通过设置刷板,能够对滤板表面进行清理,能够有效防止滤板被堵塞。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构主视剖视图;

[0014] 图2为本实用新型结构图1中A的放大图;

[0015] 图3为本实用新型筒体和封闭板连接左视剖视图;

[0016] 图4为本实用新型结构左视图。

[0017] 图中:1筒体、2安装框、3烟雾传感器、4温度传感器、5封闭板、6转轮、7皮带、8安装板、9第一电机、10第二电机、11转杆、12扇叶、13刷板、14滤板、15定位框、16卡槽、17安装腔、18限位柱、19弹簧、20活动卡块、21控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在实用新型的描述中,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。

[0020] 在实用新型的描述中,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 本实用新型中的筒体1、安装框2、烟雾传感器3、温度传感器4、封闭板5、转轮6、皮带7、安装板8、第一电机9、第二电机10、转杆11、扇叶 12、刷板13、滤板14、定位框15、卡槽

16、安装腔17、限位柱18、弹簧19、活动卡块20和控制器21等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1-4,一种自动控制的排烟防火阀,包括筒体1,筒体1表面的左侧固定套设有安装框2,安装框2左侧的顶部和底部均固定连接烟雾传感器3,筒体1内腔顶部和底部的左侧均固定连接温度传感器4,筒体1的内腔通过转轴活动连接有封闭板5,筒体1的内壁且位于温度传感器4的左侧固定连接防火网,通过设置防火网,能够对温度传感器4起到保护的作用,能够有效防止温度传感器4被火烧坏,封闭板5的转轴与筒体1的连接处通过设置第一轴承活动连接,通过设置第一轴承,能够便于封闭板5的转动,筒体1内腔的底部且位于封闭板5的右侧固定连接挡块,封闭板5右侧的底部与挡块接触,通过设置挡块,能够对封闭板5起到限位的作用,能够便于封闭板5闭合,封闭板5顶部的转轴贯穿至筒体1的顶部并固定套设有转轮6,转轮6之间传动连接有皮带7,筒体1顶部的左侧固定连接安装板8,安装板8的左侧固定连接第一电机9,第一电机9的传动轴与转轮6固定连接,筒体1的内腔通过连接杆固定连接第二电机10,第二电机10传动轴的前侧固定连接转杆11,筒体1内腔的顶部和底部均固定连接固定杆,固定杆相对的一侧固定连接固定块,转杆11的右侧贯穿固定块并通过第二轴承与固定块活动连接,通过设置固定杆和固定块,能够对转杆11起到支撑的作用,能够便于转杆11的稳定,转杆11表面的左侧固定套设有扇叶12,转杆11的右侧固定连接刷板13,筒体1的内腔活动连接滤板14,滤板14的表面与筒体1的内腔接触,刷板13的刷毛与滤板14的表面接触,通过设置刷板13,能够对滤板14表面进行清理,能够有效防止滤板14被堵塞,滤板14的右侧通过连接杆固定连接定位框15,筒体1的内部开设有卡槽16,定位框15的内部开设有安装腔17,安装腔17的底部固定连接限位柱18,限位柱18表面的底部套设有弹簧19,限位柱18的表面套设有活动卡块20,安装框2左侧的前侧和后侧均开设有通孔,通过设置通孔,能够便于对装置进行安装,限位柱18与活动卡块20活动连接,活动卡块20的左侧依次贯穿定位框15和筒体1并延伸至卡槽16的内腔,活动卡块20的右侧贯穿至定位框15的右侧并与定位框15活动连接,筒体1的顶部固定连接控制器21,控制器21分别与烟雾传感器3、温度传感器4、第一电机9和第二电机10电性连接,通过设置烟雾传感器3、温度传感器4、封闭板5、转轮6、皮带7、安装板8、第一电机9、第二电机10、转杆11、刷板13、卡槽16、限位柱18、弹簧19、活动卡块20和控制器21的配合使用,具备便于自动控制和便于更换滤网的优点,解决了现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换的问题。

[0023] 使用时,当刚发生火灾时会产生大量烟雾,烟雾传感器3感应到空气中烟雾含量过多,烟雾传感器3将感应到的信息传递至控制器21进行处理,控制器21启动第二电机10,第二电机10的传动轴带动转杆11、扇叶12和刷板13转动,扇叶12加速空气流动,将烟雾排出,烟雾在通过滤板14时,滤板14对空气进行过滤,将空气中的杂质进行滤出,刷板13转动对滤板14进行清理,防止滤板14被堵塞,温度传感器4感应气体温度,当气体温度达到 280度时,温度传感器4将感应信息传递至控制器21进行处理,控制器21将第二电机10停止,控制器21启动第一电机9转动,第一电机9带动封闭板5、转轮6和皮带7转动,将封闭板5闭合,防止火势蔓延,当需要对滤板14进行更换时,拉动活动卡块20做上下运动,活动卡块20压缩弹簧

19,拉动定位框15使活动卡块20从卡槽16内部脱出,继续拉动定位框15将滤板14从筒体1的内腔拉出进行更换。

[0024] 综上所述:该自动控制的排烟防火阀,通过设置烟雾传感器3、温度传感器4、封闭板5、转轮6、皮带7、安装板8、第一电机9、第二电机10、转杆11、刷板13、卡槽16、限位柱18、弹簧19、活动卡块20和控制器21,解决了现有的排烟防火阀使用后通常需要人工进行复位,不便于排烟防火阀的使用,对烟气进行过滤的滤网一般是固定安装的,不便于对滤网的更换的问题。

[0025] 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。

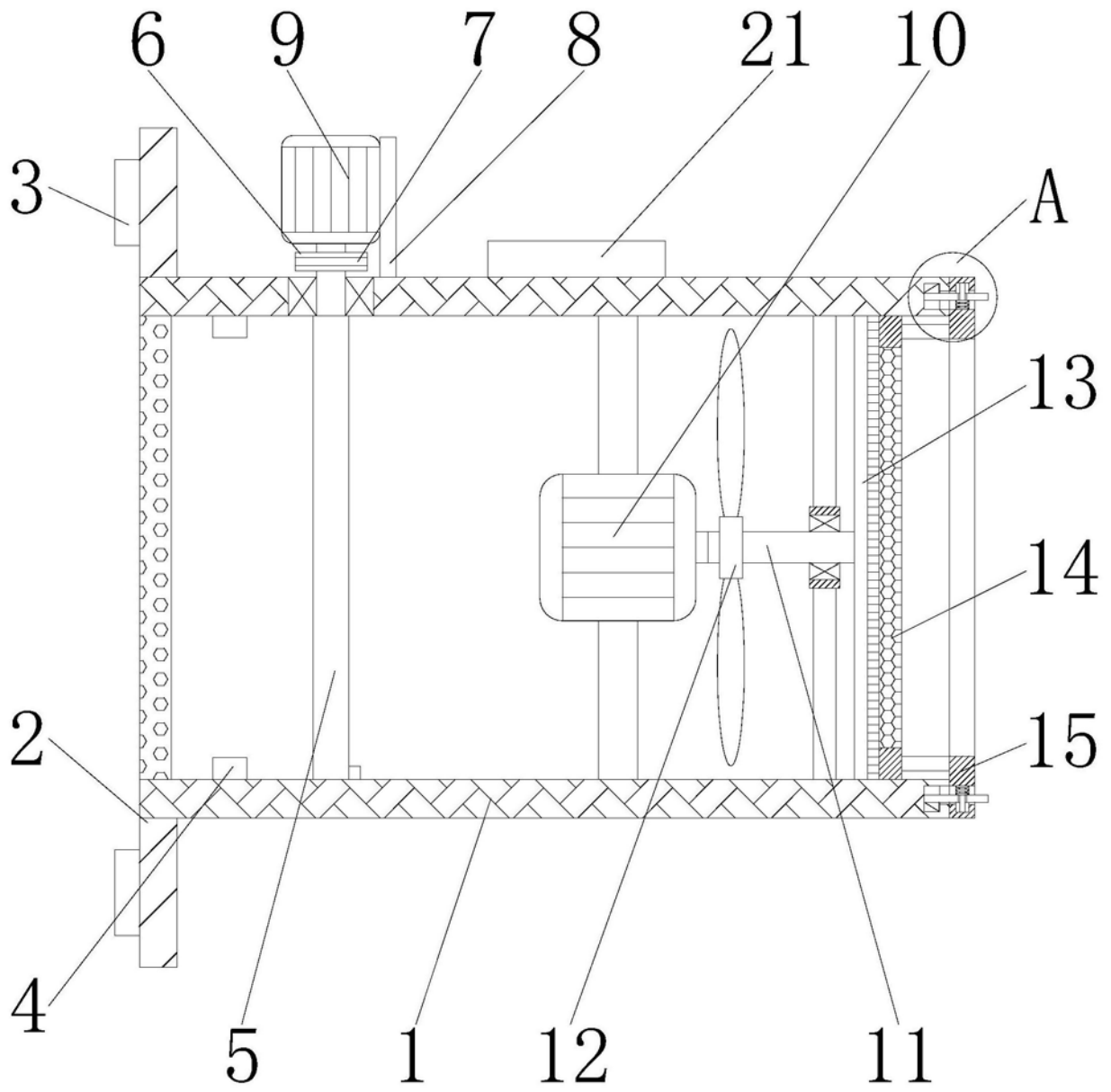


图1

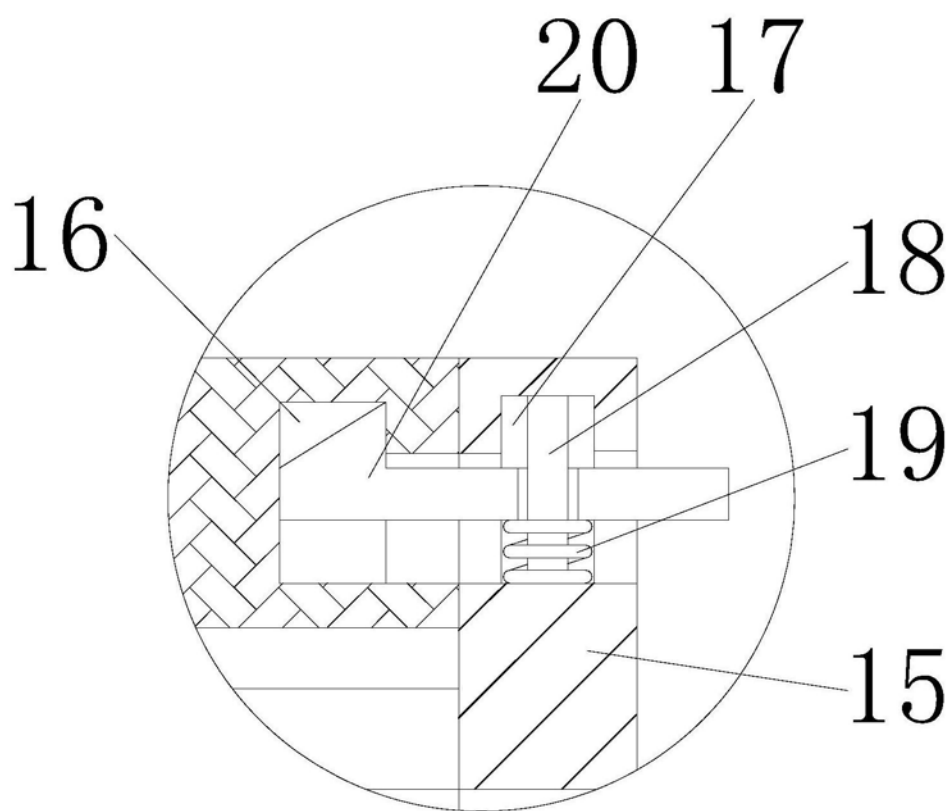


图2

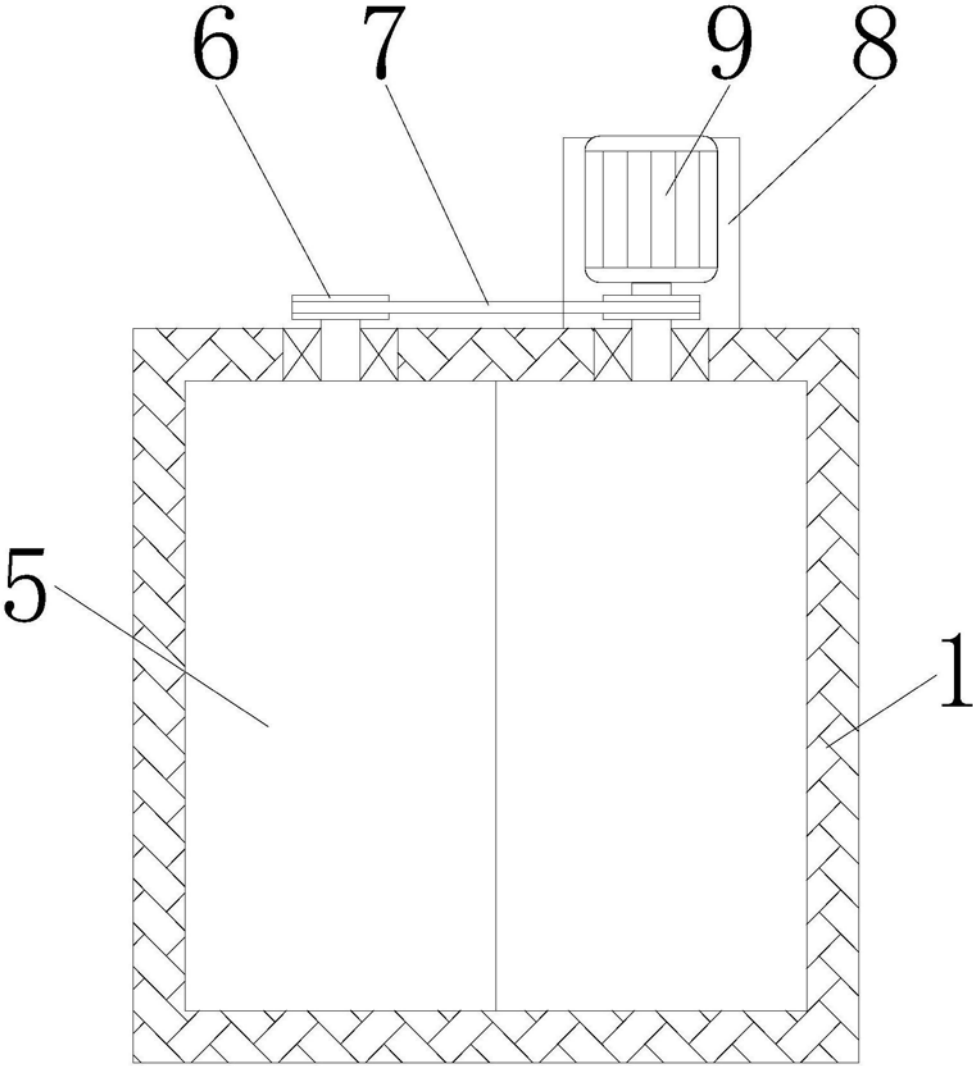


图3

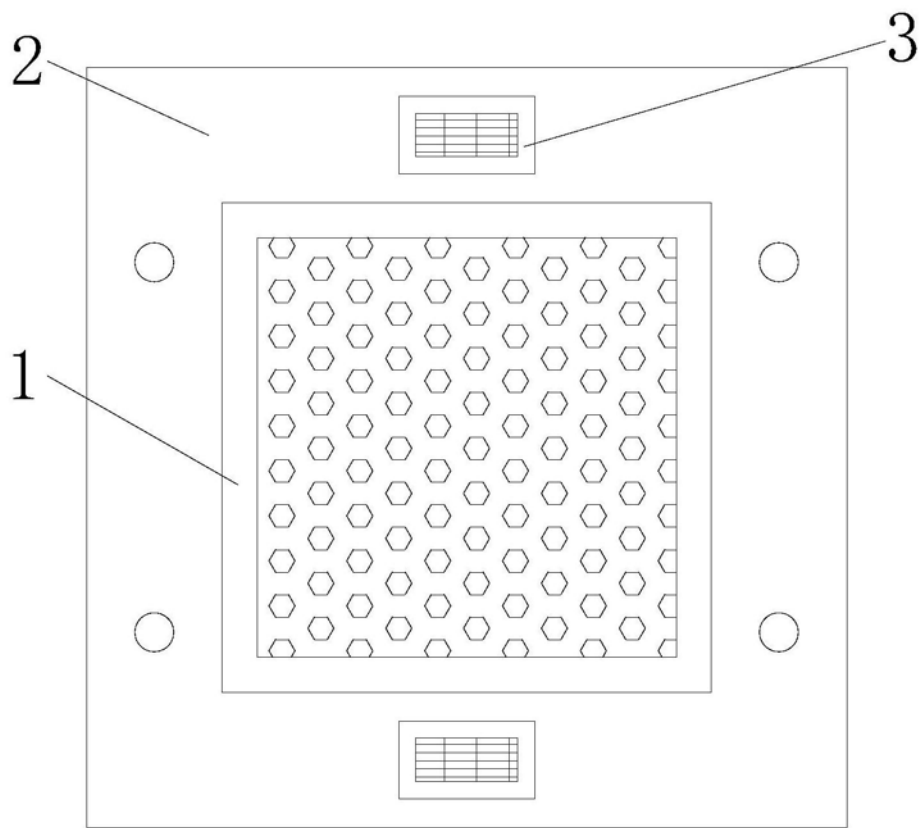


图4