(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221669391 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202322896666.7

(22)申请日 2023.10.27

(73)专利权人 圣道天德电气(山东)有限公司
地址 272000 山东省济宁市济宁经济开发区宏祥路南、嘉美路东

(72)发明人 谢元元 张佑勇 黄可新 肖飞龙 王乃臣 吴经伟

(74)专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理有限公司 37321
专利代理师 徐国印

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

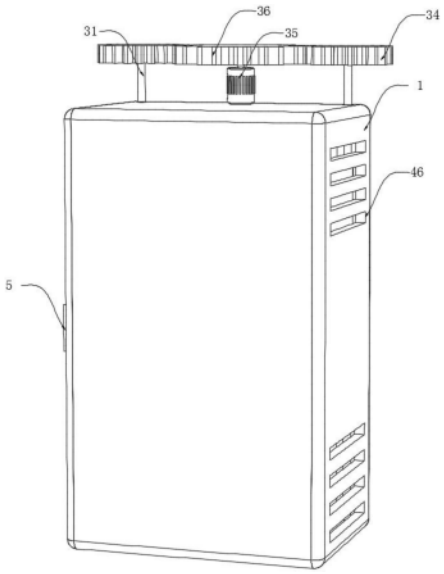
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有温湿度调节功能的配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有温湿度调节功能的配电柜,涉及配电柜技术领域,包括柜体,所述柜体内壁的中部设有配电设备本体,所述柜体的内部设有散热组件和调节组件,所述散热组件包括两个螺纹轴,两个所述螺纹轴通过轴承转动穿插设置在柜体内壁一侧的两边,所述柜体内壁一侧的另两边均设有滑轴;本实用新型的有益效果是:散热组件中设置的转动电机转动带动第二齿轮转动,第二齿轮与两个第一齿轮啮合带动其同时转动,两个第一齿轮的转动带动两个螺纹轴转动,两个螺纹轴的转动与螺纹筒套螺纹配合带动两个网格箱在滑轴上移动,上下移动的同时散热扇进行散热,便于使柜体内的空气流通,有利于配电设备进行均匀散热。



CN 221669391 U

1.一种具有温湿度调节功能的配电柜,包括柜体(1),其特征在于,所述柜体(1)内壁的中部设有配电设备本体(2),所述柜体(1)的内部设有散热组件(3)和调节组件(4);

所述散热组件(3)包括两个螺纹轴(31),两个所述螺纹轴(31)通过轴承(32)转动穿插设置在柜体(1)内壁一侧的两边,所述柜体(1)内壁一侧的另两边均设有滑轴(33),所述柜体(1)内壁两边侧均活动设有网格箱(37),两个所述网格箱(37)的内部均设有散热扇(38);

所述调节组件(4)包括两个镂空箱(41),两个所述镂空箱(41)分别设置在两个网格箱(37)的底端,两个所述镂空箱(41)的内部均滑动穿插设有防潮盒(42)。

2.根据权利要求1所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:两个所述螺纹轴(31)的顶端均设有第一齿轮(34),所述柜体(1)顶端一侧的中部设有转动电机(35),所述转动电机(35)的输出轴设有第二齿轮(36),所述第一齿轮(34)与第二齿轮(36)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:两个所述螺纹轴(31)的顶部均螺纹套设有螺纹筒套(39),两个所述滑轴(33)的顶部均滑动设有滑套(310),两个所述螺纹筒套(39)分别与两个网格箱(37)一侧的顶部连接,两个所述滑套(310)分别与两个网格箱(37)另一侧的顶部连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:两个所述防潮盒(42)的内部均填充有防潮剂(43),两个所述防潮盒(42)的一侧均设有铁制板(44),两个所述镂空箱(41)的一侧均设有磁性板(45),两个所述铁制板(44)分别与两个磁性板(45)吸附连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:所述柜体(1)两边侧的顶部和底部均开设有若干个散热口(46)。

6.根据权利要求2所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:所述柜体(1)边侧的中部设有温湿度控制开关(5),且温湿度控制开关(5)的感应端设置在柜体(1)的内部。

7.根据权利要求6所述的一种具有温湿度调节功能的配电柜,其特征在于:所述转动电机(35)和四个散热扇(38)均通过温湿度控制开关(5)与外接电源电性连接。

一种具有温湿度调节功能的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电柜,特别涉及一种具有温湿度调节功能的配电柜,属于配电柜技术领域。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。这级设备应对负荷提供保护、监视和控制。

[0003] 其中申请号为“CN202022523764.2”的一种具有自动监控调节功能的配电柜,能够包括配电柜本体,所述配电柜本体上设有柜门,所述柜门与所述配电柜本体一侧铰接,所述配电柜本体内部设有智能温湿度控制器、加热器、风机、温湿度传感器。本实用新型的配电柜,通过温湿度传感器测到配电柜本体内的温度和湿度,并将实时的温湿度数据发送给所述智能温湿度控制器,所述智能温湿度控制器根据配电柜当时设定的温度和湿度数值,控制所述加热器和风机的开启和关闭,调节配电柜本体内的温度和湿度,使配电柜的温湿度符合内部体设备的要求,在进一步检索发现,申请号为“CN202320093835.0”的一种具有环境温湿度监测功能高低压配电柜,其将包括配电柜柜体及内部电器机构,配电柜柜体及内部电器机构的一侧固定设置有可调节通风机构,配电柜柜体及内部电器机构的一侧设置有可调节通风散热机构,配电柜柜体及内部电器机构的一端转动设置有配电柜门机构,本实用新型解决了现如今的配电柜元器件的发热伴随柜内的温度升高可能会引起跳闸且配电柜外的环境可能会导致其温度低湿度高而引发元器件短路的问题,本实用通过配电柜柜体及内部电器机构中温度传感器和湿度传感器的设置,实现了配电柜内温湿度的多点实时监控,通过可调节通风机构和可调节通风散热机构的设置,实现了对配电柜内温湿度的实时调控。

[0004] 但是上述两种类型的配电柜在使用时还存在一定的不足,但是现在使用的配电柜散热口固定,不便于柜体内的配电设备进行均匀散热,且不具有温湿度调节功能,影响使用效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有温湿度调节功能的配电柜,以解决上述背景技术中提出的现在使用的配电柜散热口固定,不便于柜体内的配电设备进行均匀散热,且不具有温湿度调节功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有温湿度调节功能的配电柜,包括柜体,所述柜体内壁的中部设有配电设备本体,所述柜体的内部设有散热组件和调节组件,所述散热组件包括两个螺纹轴,两个所述螺纹轴通过轴承转动穿插设置在柜体内壁一侧的两边,所述柜体内壁一侧的另两边均设有滑轴,所述柜体内壁两边侧均活动设

有网格箱,两个所述网格箱的内部均设有散热扇,所述调节组件包括两个镂空箱,两个所述镂空箱分别设置在两个网格箱的底端,两个所述镂空箱的内部均滑动穿插设有防潮盒。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述螺纹轴的顶端均设有第一齿轮,所述柜体顶端一侧的中部设有转动电机,所述转动电机的输出轴设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述螺纹轴的顶部均螺纹套设有螺纹筒套,两个所述滑轴的顶部均滑动设有滑套,两个所述螺纹筒套分别与两个网格箱一侧的顶部连接,两个所述滑套分别与两个网格箱另一侧的顶部连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述防潮盒的内部均填充有防潮剂,两个所述防潮盒的一侧均设有铁制板,两个所述镂空箱的一侧均设有磁性板,两个所述铁制板分别与两个磁性板吸附连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜体两边侧的顶部和底部均开设有若干个散热口。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜体边侧的中部设有温湿度控制开关,且温湿度控制开关的感应端设置在柜体的内部。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动电机和四个散热扇均通过温湿度控制开关与外接电源电性连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种具有温湿度调节功能的配电柜具有如下有益效果:

[0014] 1、散热组件中设置的转动电机转动带动第二齿轮转动,第二齿轮与两个第一齿轮啮合带动其同时转动,两个第一齿轮的转动带动两个螺纹轴转动,两个螺纹轴的转动与螺纹筒套螺纹配合带动两个网格箱在滑轴上移动,上下移动的同时散热扇进行散热,便于使柜体内的空气流通,有利于配电设备进行均匀散热;

[0015] 2、通过调节组件中设置的网格箱带动镂空箱和防潮盒移动,镂空箱和防潮盒移动带动防潮剂进行防潮使用,设置的温湿度控制开关感应柜体内的温度和湿度及时控制散热扇和转动电机使用,便于提供温湿度调节功能,提高使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3的A部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、柜体;2、配电设备本体;3、散热组件;31、螺纹轴;32、轴承;33、滑轴;34、第一齿轮;35、转动电机;36、第二齿轮;37、网格箱;38、散热扇;39、螺纹筒套;310、滑套;4、调节组件;41、镂空箱;42、防潮盒;43、防潮剂;44、铁制板;45、磁性板;46、散热口;5、温湿度控制开关。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种具有温湿度调节功能的配电柜,包括柜体1,柜体1内壁的中部设有配电设备本体2,柜体1的内部设有散热组件3和调节组件4;

[0023] 请参阅图1-4,散热组件3包括两个螺纹轴31,两个螺纹轴31通过轴承32转动穿插设置在柜体1内壁一侧的两边,柜体1内壁一侧的另两边均固定设有滑轴33,柜体1内壁两边侧均活动设有网格箱37,两个网格箱37的内部均固定设有散热扇38,两个网格箱37的内部分别设有两个散热扇38;

[0024] 两个螺纹轴31的顶端均固定设有第一齿轮34,柜体1顶端一侧的中部固定设有转动电机35,转动电机35的输出轴固定设有第二齿轮36,第一齿轮34与第二齿轮36啮合连接,便于带动两个螺纹轴31同时转动;

[0025] 两个螺纹轴31的顶部均螺纹套设有螺纹筒套39,两个滑轴33的顶部均滑动设有滑套310,两个螺纹筒套39分别与两个网格箱37一侧的顶部固定连接,两个滑套310分别与两个网格箱37另一侧的顶部固定连接,便于带动网格箱37移动

[0026] 柜体1边侧的中部设有温湿度控制开关5,温湿度控制开关5固定设置在柜体1边侧的中部,且温湿度控制开关5的感应端设置在柜体1的内部,提供温湿度调节功能;

[0027] 转动电机35和四个散热扇38均通过温湿度控制开关5与外接电源电性连接,便于控制使用;

[0028] 具体的,散热组件3中设置的转动电机35转动带动第二齿轮36转动,第二齿轮36与两个第一齿轮34啮合带动其同时转动,两个第一齿轮34的转动带动两个螺纹轴31转动,两个螺纹轴31的转动与螺纹筒套39螺纹配合带动两个网格箱37在滑轴33上移动,上下移动的同时散热扇38进行散热,便于使柜体1内的空气流通,有利于配电设备进行均匀散热。

[0029] 请参阅图1-4,调节组件4包括两个镂空箱41,两个镂空箱41分别固定设置在两个网格箱37的底端,两个镂空箱41的内部均滑动穿插设有防潮盒42,进行防潮使用;

[0030] 两个防潮盒42的内部均填充有防潮剂43,两个防潮盒42的一侧均固定设有铁制板44,两个镂空箱41的一侧均固定设有磁性板45,两个铁制板44分别与两个磁性板45吸附连接,便于抽出防潮盒42进行填充防潮剂43;

[0031] 柜体1两边侧的顶部和底部均开设有若干个散热口46,便于散热使用;

[0032] 具体的,调节组件4中设置的网格箱37带动镂空箱41和防潮盒42移动,镂空箱41和防潮盒42移动带动防潮剂43进行防潮使用。

[0033] 使用时,首先将散热组件3放置在相应的工作位置,然后检查调节组件4的各个零部件是否均工作正常,检查完成后即可使用,配电设备本体2安装设置在柜体1内进行正常使用,使用的同时设置的温湿度控制开关感应5柜体1内的温度和湿度及时控制散热扇38和转动电机35使用,散热组件3中设置的转动电机35转动带动第二齿轮36转动,第二齿轮36与两个第一齿轮34啮合带动其同时转动,两个第一齿轮34的转动带动两个螺纹轴31转动,两个螺纹轴31的转动与螺纹筒套39螺纹配合带动两个网格箱37在滑轴33上移动,上下移动的同时散热扇38进行散热,便于使柜体1内的空气流通,有利于配电设备进行均匀散热,调节组件4中设置的网格箱37带动镂空箱41和防潮盒42移动,镂空箱41和防潮盒42移动带动防

潮剂43进行防潮使用。

[0034] 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。

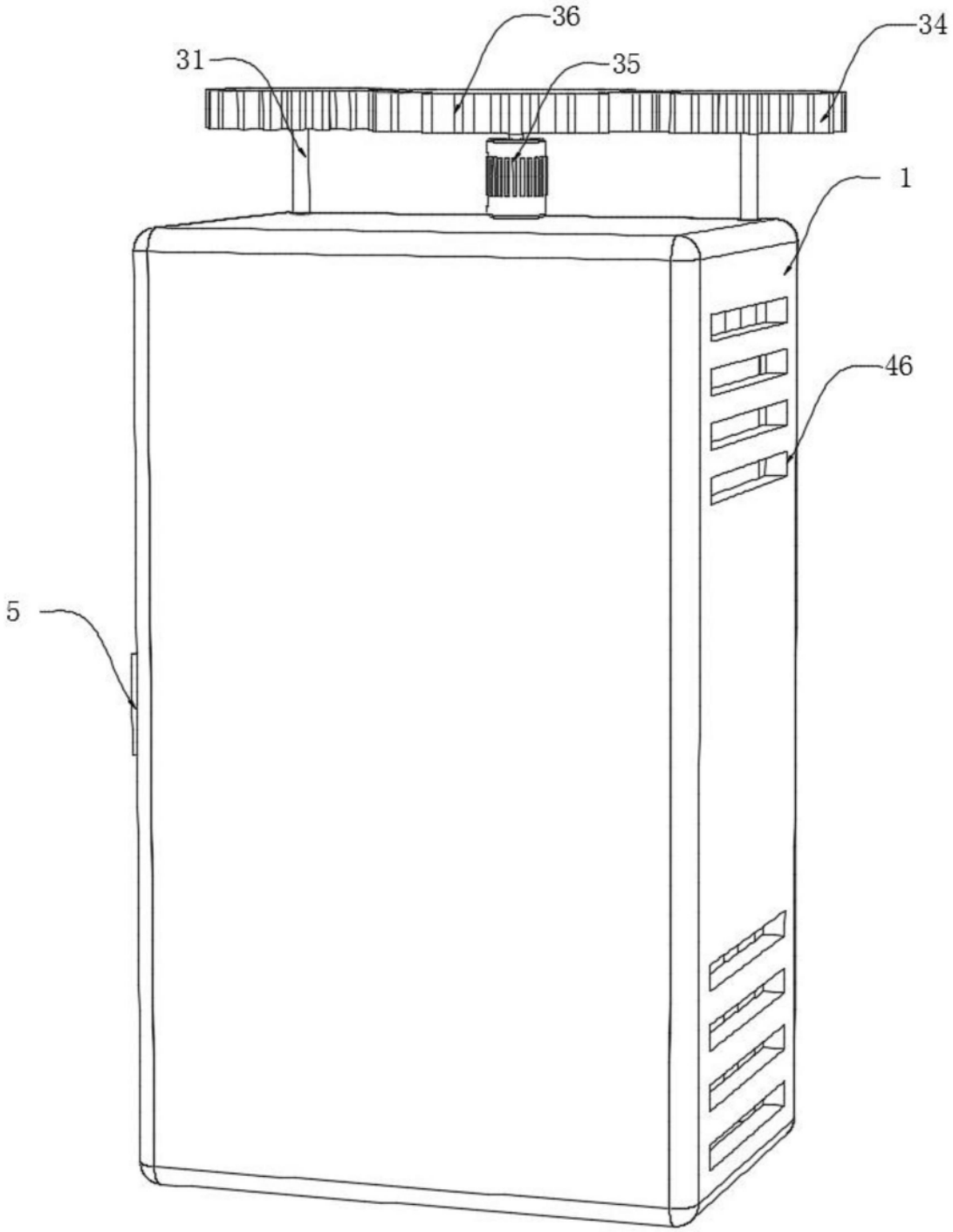


图1

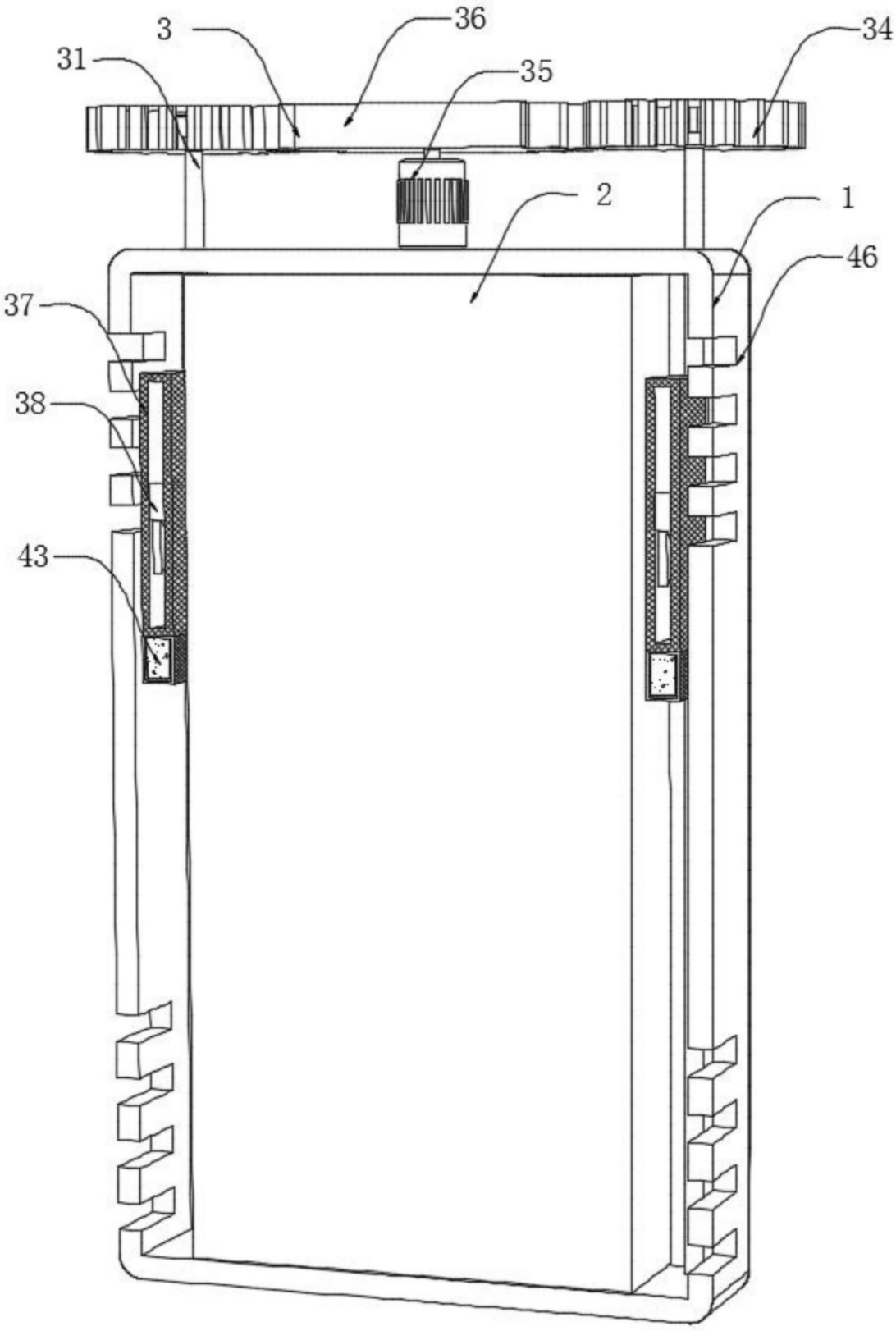


图2

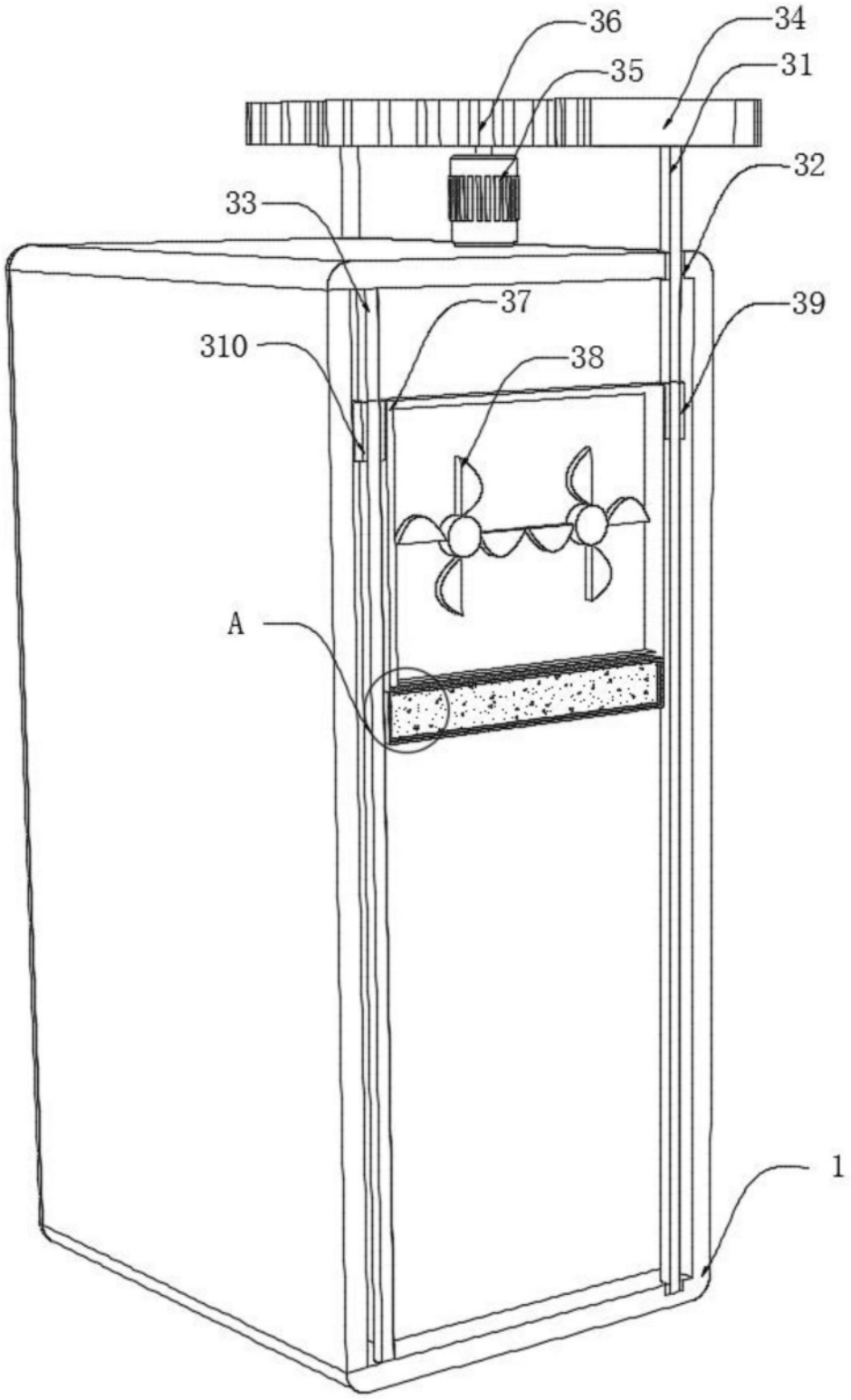


图3

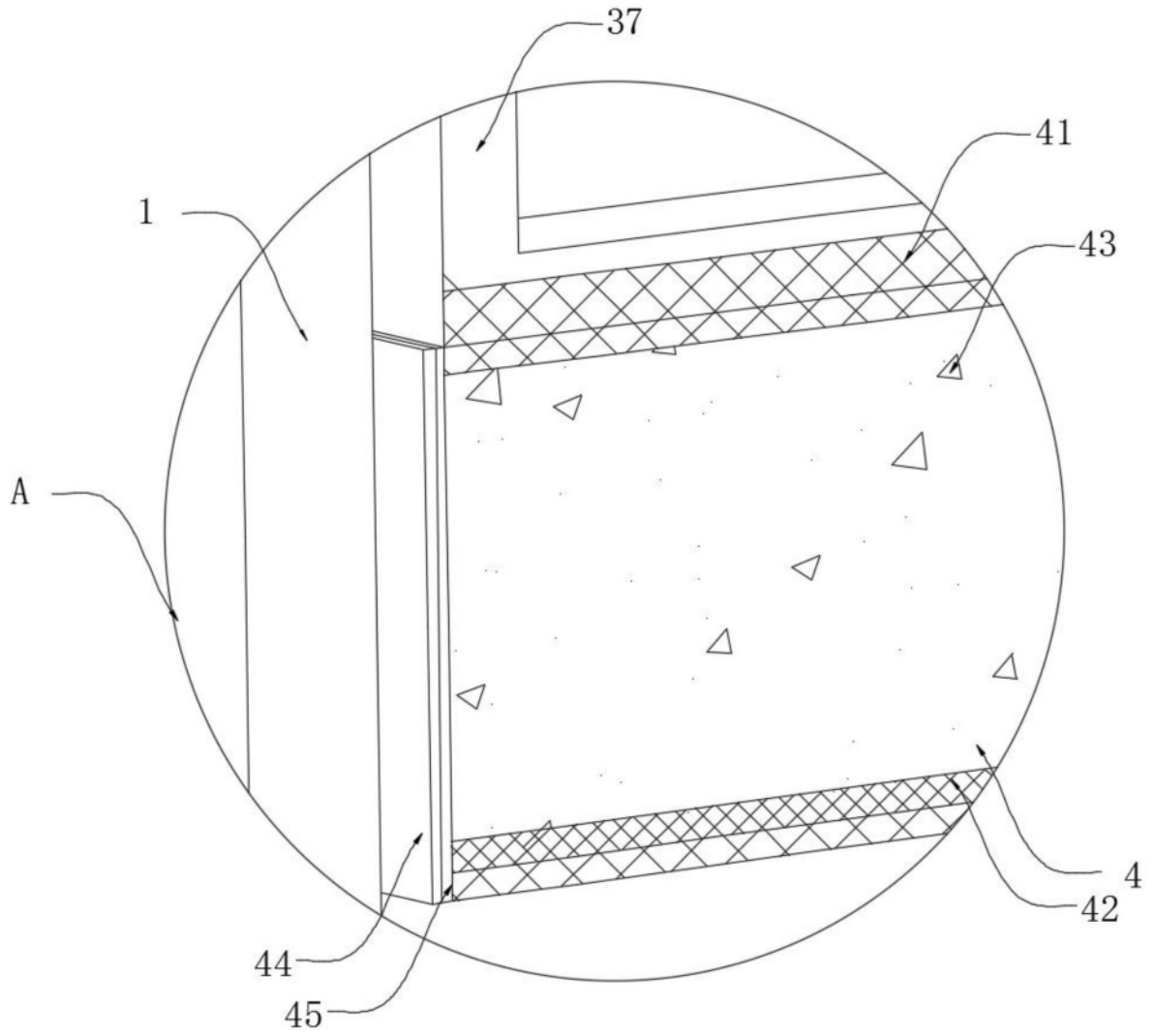


图4