(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222508393 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420929909.4
(22)申请日 2024.04.30
(73)专利权人 保定市子盛电气设备制造有限公司
地址 071000 河北省保定市北三环6799号北侧厂房
(72)发明人 于刚 乔丽杰
(74)专利代理机构 嘉兴亮典知识产权代理有限公司 33521
专利代理师 郑海松
(51)Int.Cl.
H02B 1/24(2006.01)
B01D 46/79(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
G05D 23/20(2006.01)

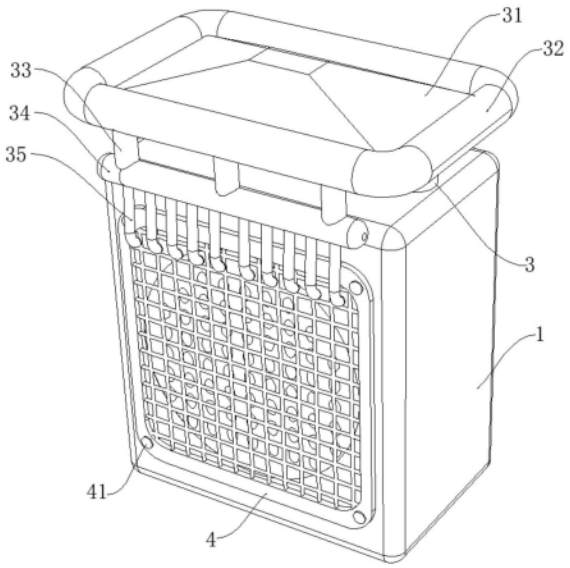
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电箱散热机构

(57)摘要

本实用涉及配电箱技术领域,提供了一种配电箱散热机构,包括主体,主体的内腔固定连接有散热组件,散热组件包括散热板,散热板的外侧开设有若干个等距排列的通风孔,且通风孔呈度设计,主体的上表面固定连接有水洗组件,水洗组件包括支撑杆,两个支撑杆的上表面均固定连接有顶板,本实用新型通过设置水洗组件和采用45度通风孔,在雨天时,有效避免外部雨水渗入,且能够对防尘网表面的灰尘进行清洗,雨水经过顶板汇集至蓄水槽中,经由导流管流入储水管中,通过清洗管对防尘网的表面进行冲刷,以对防尘网中附着的灰尘进行清洗,避免堵塞,同时通风孔长呈45度设计,在冲洗的过程中雨水不会渗入配电箱中造成短路,提高了配电箱的散热效果和安全性。



CN 222508393 U

1.一种配电箱散热机构,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内腔固定连接有散热组件,所述散热组件包括散热板(6),所述散热板(6)的外侧开设有若干个等距排列的通风孔(64),且通风孔(64)呈45度设计,所述主体(1)的上表面固定连接有水洗组件,所述水洗组件包括支撑杆(3),两个所述支撑杆(3)的上表面均固定连接有顶板(31),所述顶板(31)的外沿固定连接有蓄水槽(32),所述蓄水槽(32)的下表面固定连接有若干个等距排列的导流管(33),所述导流管(33)的底端固定连接有储水管(34),所述储水管(34)的下表面固定连接有若干个等距排列的清洗管(35),所述主体(1)表面靠近散热板(6)的一侧固定连接有防尘组件,所述防尘组件包括防尘网(4)。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述防尘网(4)通过插销(41)固定安装在主体(1)靠近散热板(6)一侧的表面,且防尘网(4)对通风孔(64)全包裹。

3.根据权利要求1所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述主体(1)的一侧铰接有箱门(2),所述箱门(2)表面的一侧固定连接有把手(21)。

4.根据权利要求1所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述散热板(6)远离通风孔(64)的一侧开设有若干个等距排列的散热槽(61),所述散热板(6)的内侧壁转动连接有转子(62),所述转子(62)的一端固定连接有扇叶(63)。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述主体(1)的内顶壁固定连接有温控组件,所述温控组件包括蓄电池(5),所述蓄电池(5)下表面的一侧固定连接有若干个等距排列的感应灯(51)。

6.根据权利要求5所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述蓄电池(5)下表面靠近感应灯(51)的一侧固定连接有温度传感器(52),所述蓄电池(5)下表面靠近温度传感器(52)的一侧固定连接有电机(53)。

7.根据权利要求6所述的一种配电箱散热机构,其特征在于:所述电机(53)的输出端固定连接有导线(54),且导线(54)与转子(62)电性连接。

一种配电箱散热机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,尤其涉及一种配电箱散热机构。

背景技术

[0002] 配电箱是所有用户用电的总的一个电路分配箱,按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏蔽上,构成低压配电装置,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号,常用于各发、配、变电所中,一般该配电箱需要通过配电箱前端的散热板通过空气流通来对配电箱内部进行散热。

[0003] 如公开号为CN219181036U公开了一种配电箱散热机构,具体涉及配电箱辅助器械技术领域,包括配电箱本体,所述配电箱本体侧边转动连接有配电箱开合门,所述配电箱开合门内部固定连接有通风散热板,所述配电箱开合门外表面贴合设置有防尘防风板,所述配电箱开合门外端固定连接有固定柱,所述固定柱外壁缠绕设置有收缩弹簧,所述固定柱外壁套设有移动套杆,所述移动套杆外壁开设有转槽;通过的配电箱开合门、通风散热板、收缩弹簧、限位柱、拉柄、限位板和夹持垫相互配合,使得防尘防风板能够有效地固定覆盖在通风散热板外表面,从而使得通风散热板在不起到散热效果的时候能够使得配电箱本体得到有效的防尘效果有效延长配电箱本体的使用寿命。

[0004] 但是现有技术中,配电箱通常安装在室外,雨天使用时,外部雨水会渗入配电箱内部造成短路,且长时间使用,防尘网会造成堵塞,进而影响配电箱的散热效果,装置的实用性受到一定程度的限制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有技术中外部雨水会渗入配电箱内部造成短路,且长时间使用,防尘网会造成堵塞,进而影响配电箱的散热效果的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种配电箱散热机构,包括主体,所述主体的内腔固定连接有散热组件,所述散热组件包括散热板,所述散热板的外侧开设有若干个等距排列的通风孔,且通风孔呈度设计,所述主体的上表面固定连接有水洗组件,所述水洗组件包括支撑杆,两个所述支撑杆的上表面均固定连接有顶板,所述顶板的外沿固定连接有蓄水槽,所述蓄水槽的下表面固定连接有若干个等距排列的导流管,所述导流管的底端固定连接有储水管,所述储水管的下表面固定连接有若干个等距排列的清洗管,所述主体表面靠近散热板的一侧固定连接有防尘组件,所述防尘组件包括防尘网。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述防尘网通过插销固定安装在主体靠近散热板一侧的表面,且防尘网对通风孔全包裹。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述主体的一侧铰接有箱门,所述箱门表面的一侧固定连接有把手。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述散热板远离通风孔的一侧开设有若干个等距排列的散热槽,所述散热板的内侧壁转动连接有转子,所述转子的一端固定连接有扇叶。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述主体的内顶壁固定连接有温控组件,所述温控组件包括蓄电池,所述蓄电池下表面的一侧固定连接有若干个等距排列的感应灯。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述蓄电池下表面靠近感应灯的一侧固定连接有温度传感器,所述蓄电池下表面靠近温度传感器的一侧固定连接有电机。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述电机的输出端固定连接有导线,且导线与转子电熔连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本实用新型通过设置水洗组件和采用45度通风孔,在雨天时,有效避免外部雨水渗入,且能够对防尘网表面的灰尘进行清洗,雨水经过顶板汇集至蓄水槽中,经由导流管流入储水管中,通过清洗管对防尘网的表面进行冲刷,以对防尘网中附着的灰尘进行清洗,避免堵塞,同时通风孔呈45度设计,在冲洗的过程中雨水不会渗入配电箱中造成短路,提高了配电箱的散热效果和安全性。

[0015] 2、本实用新型通过设置温控组件,温度传感器实时监控配电箱内部的温度,当温度超过预设的阀定值时,温度传感器发送指令恢复电机供电,电机通过导线驱动转子转动,转子带动扇叶对配电箱内部进行散热,温度降到阀定值以下时,温度传感器控制电机断电,从而使配电箱内部始终处于恒温状态,装置的安全性得到进一步保障。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种配电箱散热机构背面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的一种配电箱散热机构正面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的一种配电箱散热机构内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的一种配电箱散热机构散热组件剖面结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、主体;2、箱门;21、把手;3、支撑杆;31、顶板;32、蓄水槽;33、导流管;34、储水管;35、清洗管;4、防尘网;41、插销;5、蓄电池;51、感应灯;52、温度传感器;53、电机;54、导线;6、散热板;61、散热槽;62、转子;63、扇叶;64、通风孔。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种配电箱散热机构,包括主体1,主体1的内腔固定连接有散热组件,散热组件包括散热板6,散热板6的外侧开设有若干个等距排列的通风孔64,且通风孔64呈45度设计,主体1的上表面固定连接有水洗组件,水洗组件包括支撑杆3,两个支撑杆3的上表面均固定连接有顶板31,顶板31的外沿固定连接有蓄水槽32,蓄水槽32的下表面固定连接有若干个等距排列的导流管33,导流管33的底端固定

连接有储水管34,储水管34的下表面固定连接有若干个等距排列的清洗管35,主体1表面靠近散热板6的一侧固定连接有防尘组件,防尘组件包括防尘网4,雨水经过顶板31汇集至蓄水槽32中,经由导流管33流入储水管34中,通过清洗管35对防尘网4的表面进行冲刷,以对防尘网4中附着的灰尘进行清洗,避免堵塞,同时通风孔64呈45度设计,在冲洗的过程中雨水不会渗入配电箱中造成短路,提高了配电箱的散热效果和安全性。

[0024] 如图1-4所示,防尘网4通过插销41固定安装在主体1靠近散热板6一侧的表面,且防尘网4对通风孔64全包裹,由于防尘网4的效用,对外部灰尘进行阻挡,避免配电箱内部出现短路,延长了装置的使用寿命。

[0025] 如图1-4所示,主体1的一侧铰接有箱门2,箱门2表面的一侧固定连接有把手21,握住把手21,带动箱门2对配电箱进行密封,避免出现误触、误操作。

[0026] 如图1-4所示,散热板6远离通风孔64的一侧开设有若干个等距排列的散热槽61,散热板6的内侧壁转动连接有转子62,转子62的一端固定连接有扇叶63,转子62通电后带动扇叶63转动,从而对配电箱内部进行散热,避免配电箱内部温度过高造成损坏,进一步延长了装置的使用寿命。

[0027] 如图1-4所示,主体1的内顶壁固定连接有温控组件,温控组件包括蓄电池5,蓄电池5下表面的一侧固定连接有若干个等距排列的感应灯51,在光线不佳的情况下,触发感应灯51亮起,对配电箱内部进行照明,便于工作人员在光线不佳的情况进行电路安装。

[0028] 如图1-4所示,蓄电池5下表面靠近感应灯51的一侧固定连接有温度传感器52,蓄电池5下表面靠近温度传感器52的一侧固定连接有电机53,电机53的输出端固定连接有导线54,且导线54与转子62电熔连接,当温度超过预设的阀定值时,温度传感器52发送指令恢复电机53供电,电机53通过导线54驱动转子62转动,转子62带动扇叶63对配电箱内部进行散热,温度降到阀定值以下时,温度传感器52控制电机53断电,从而使配电箱内部始终处于恒温状态。

[0029] 工作原理:

[0030] 在使用时,将配电箱安装在室外指定区域,向外部拉动把手21以开启箱门2,对主体1内部的电路进行组装,雨天时,雨水滴落在顶板31的表面,并随之向四周滑落至蓄水槽32中进行储存;

[0031] 配电箱内部温度过高需要散热时,会触发温度传感器52,温度传感器52向电机53发送指令,电机53通过导线54向转子62供电,转子62驱动扇叶63转动,并将主体1内部的热量经过散热槽61、通风孔64向外部吹出,而通风孔64呈45度设计,散发的热量呈45度向外部散热;

[0032] 防尘网4通过插销41固定安装在主体1表面靠近散热板6的一侧,且防尘网4对通风孔64全包裹,对玩不灰尘进行阻挡,避免外部灰尘进入配电箱内部,而防尘网4经过长时间使用,防尘网4表面会堆积大量的灰尘造成堵塞,影响散热效果,防尘网4出现堵塞时,雨水经过顶板31汇集至蓄水槽32中,经由导流管33流入储水管34中,通过清洗管35对防尘网4的表面进行冲刷,以对防尘网4中附着的灰尘进行清洗,通风孔64呈45度设计,在冲洗的过程中雨水不会渗入配电箱中造成短路,装置的安全性得到保障,适用于大规模推广。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变

化的等效实施例应用于其他领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

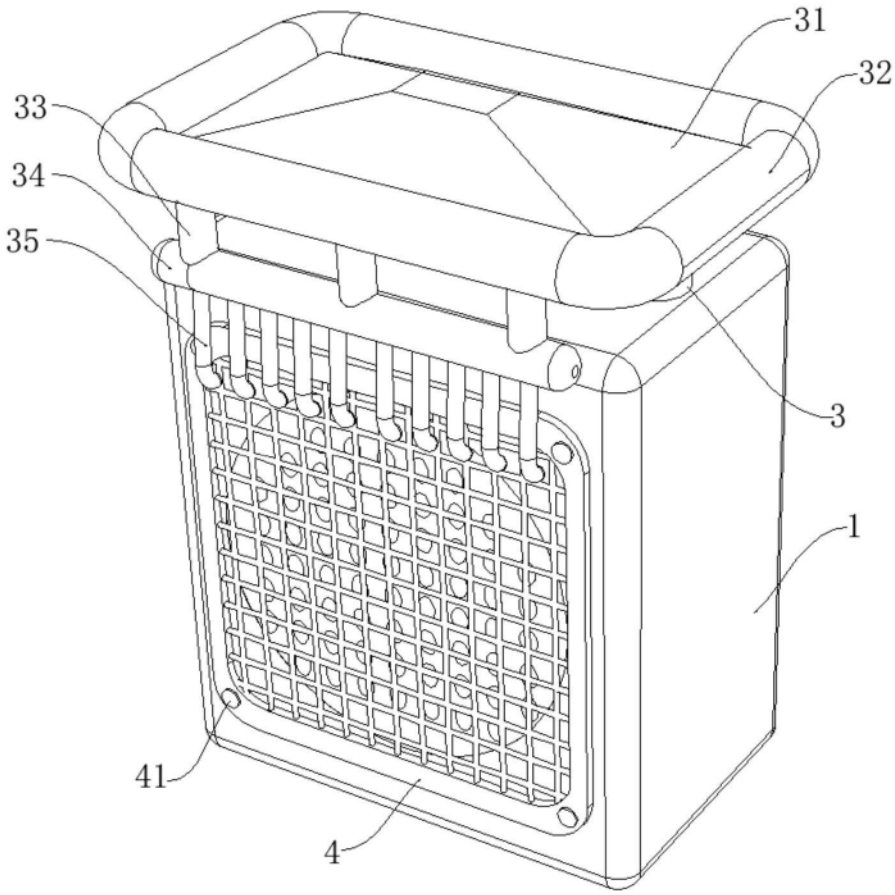


图1

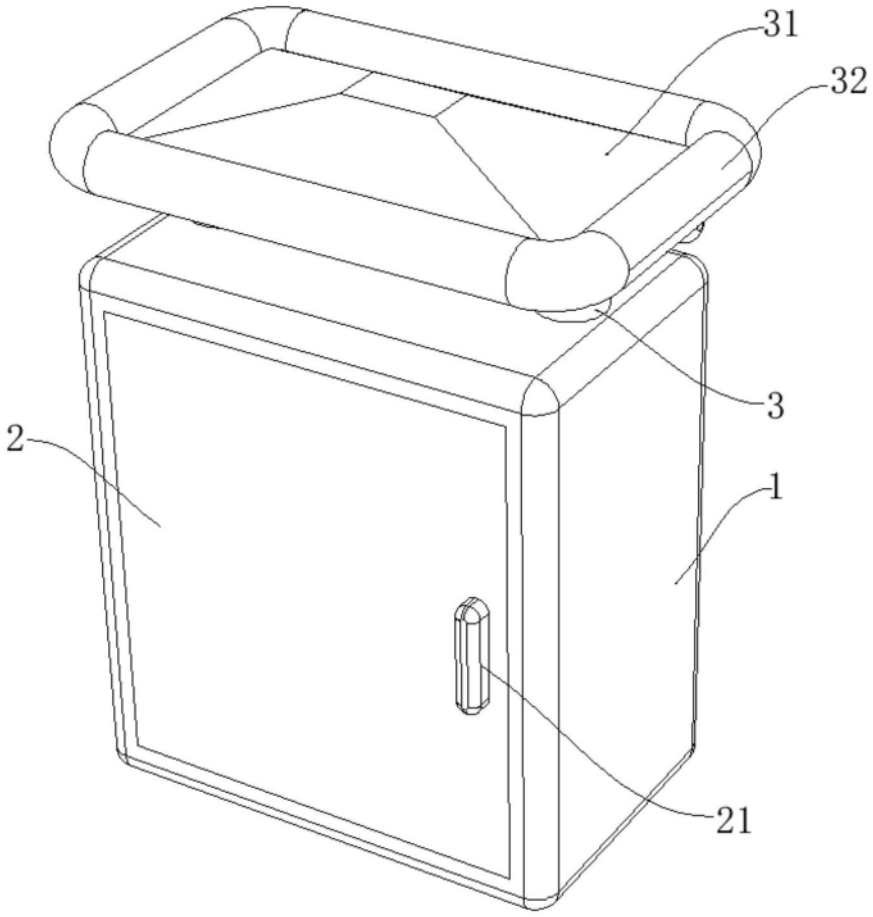


图2

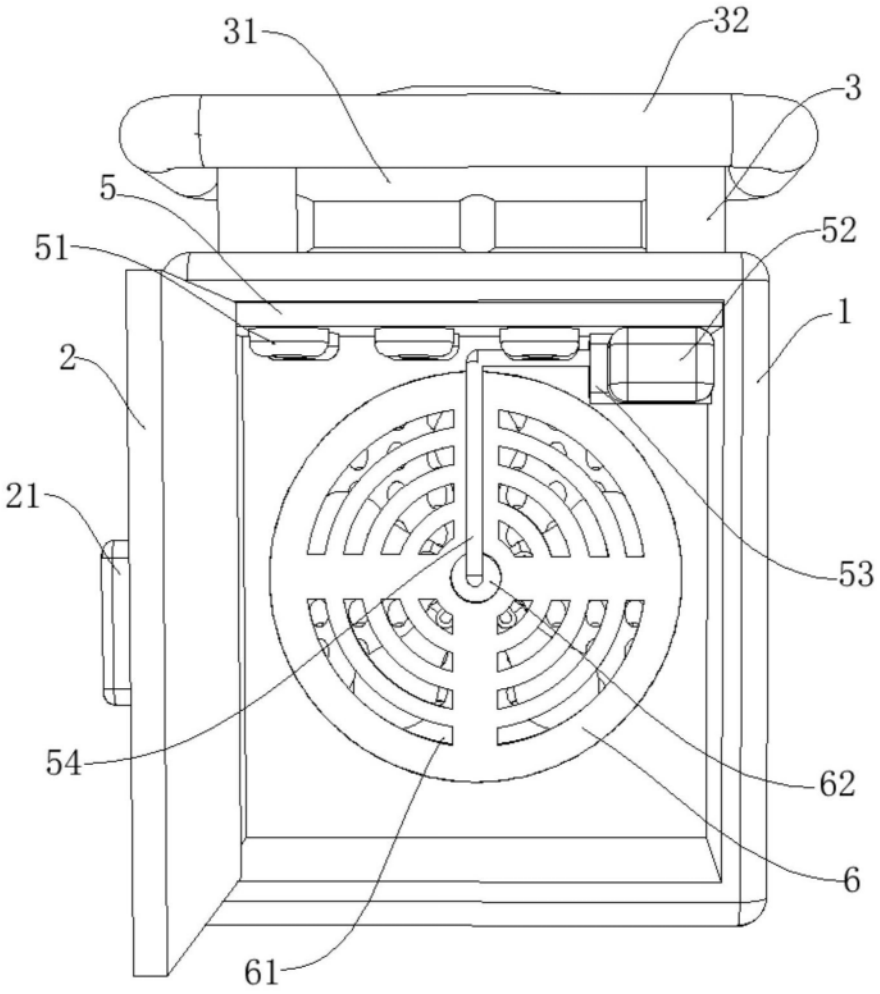


图3

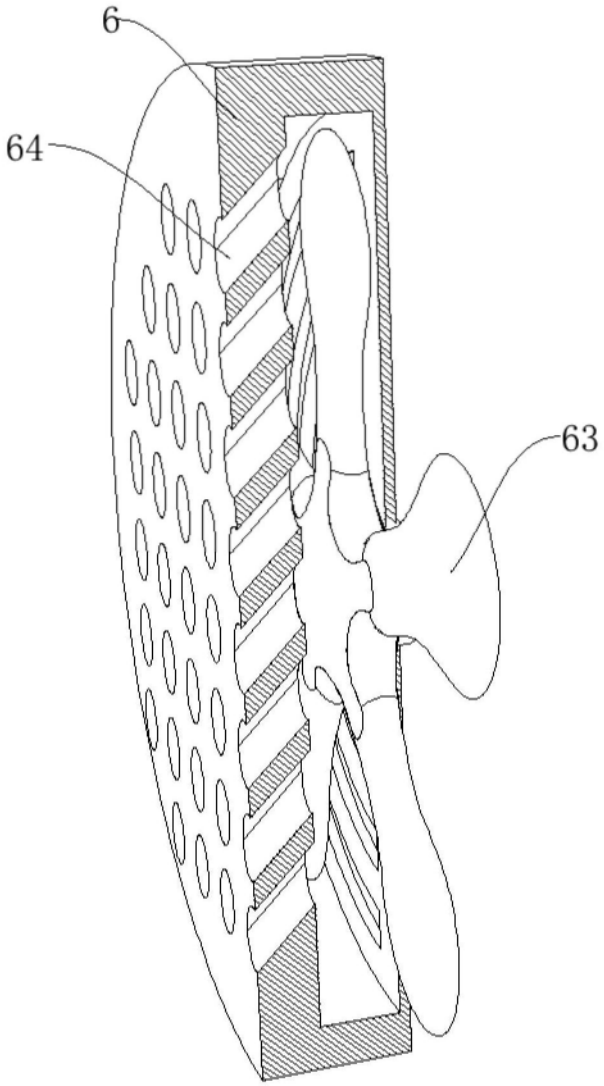


图4