



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221828413 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420365729.8

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 河北坤电电力科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市丰南区胥各庄镇大岔河村北交通局南500米

(72) 发明人 李继华 毕林红 朱凤辉

(74) 专利代理机构 北京鼎泰华创专利代理有限公司 12252

专利代理师 李铃

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

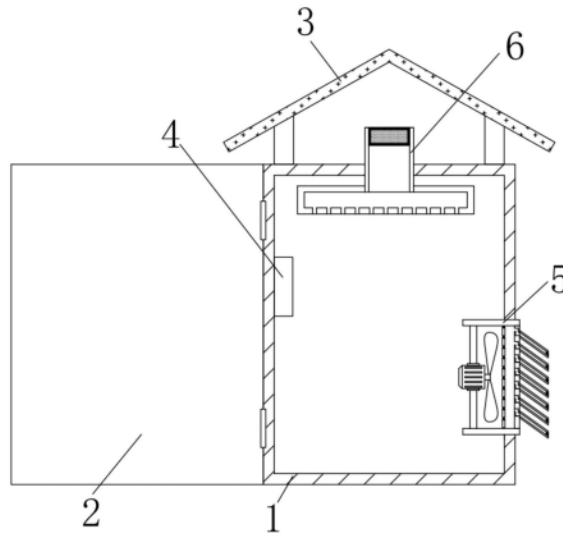
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种开关柜散热的防水结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种开关柜散热的防水结构,属于开关柜技术领域,包括:开关柜柜体、柜门、防雨板、温度传感器、散热组件和进风管,开关柜柜体的外部表面左侧通过铰链旋转设置有柜门,开关柜柜体的顶部通过安装杆固定设置有防雨板,开关柜柜体的内部表面左侧固定设置有温度传感器,开关柜柜体的右侧表面下方贯穿设置有散热组件,开关柜柜体的顶部中央贯穿设置有进风管;本实用新型通过设置有散热组件,通过散热组件上设置有多排风箱,排风箱呈往右下方倾斜设置,防止外部雨水通过排风箱进入至开关柜柜体内,且散热组件上的贯穿槽设置呈“Z”字形,防止排风箱内的雨水通过贯穿槽进入至开关柜柜体内,防水效果佳。



1. 一种开关柜散热的防水结构,其特征在于:包括:开关柜柜体(1)、柜门(2)、防雨板(3)、温度传感器(4)、散热组件和进风管(6),所述开关柜柜体(1)的外部表面左侧通过铰链旋转设置有柜门(2),所述开关柜柜体(1)的顶部通过安装杆固定设置有防雨板(3),所述开关柜柜体(1)的内部表面左侧固定设置有温度传感器(4),所述开关柜柜体(1)的右侧表面下方贯穿设置有散热组件,所述开关柜柜体(1)的顶部中央贯穿设置有进风管(6);

散热组件包括有贯穿箱(5)、风机(501)、贯穿槽(502)、排风箱(503)和防尘网(504),所述贯穿箱(5)贯穿于开关柜柜体(1)的右侧表面下方,所述贯穿箱(5)的内部表面左侧固定设置有风机(501),所述贯穿箱(5)的右侧表面贯穿设置有多个贯穿槽(502),所述贯穿槽(502)的右端固定设置有排风箱(503),所述排风箱(503)的内部右端固定设置有防尘网(504)。

2. 根据权利要求1所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述排风箱(503)呈往右下方倾斜设置,且排风箱(503)为导热性良好的铜制材料制作。

3. 根据权利要求2所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述贯穿槽(502)呈靠近风机(501)一侧水平高度高,远离风机(501)一侧水平高度低的“Z”字形状。

4. 根据权利要求3所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述贯穿箱(5)的内部表面右侧还固定设置有多根销轴(505),所述销轴(505)上旋转设置有转动板(506)。

5. 根据权利要求4所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述转动板(506)为轻质塑料材质,且相邻两块转动板(506)处于竖直状态时相互接触。

6. 根据权利要求1所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述进风管(6)包括有网箱(601)和干燥剂(602),所述进风管(6)的内侧顶部可拆卸的安装有网箱(601),所述网箱(601)内填充有干燥剂(602)。

7. 根据权利要求6所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述进风管(6)的底部贯穿设置有进风箱(603),所述进风箱(603)的底部开设有多多个进风孔(604)。

8. 根据权利要求7所述的开关柜散热的防水结构,其特征在于:所述进风箱(603)的边长与开关柜柜体(1)的内部边长相同。

一种开关柜散热的防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,特别涉及一种开关柜散热的防水结构。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,用于在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,开关柜按进出线电压等级可分高压开关柜(固定式和手车式)和低压开关柜(固定式和抽屉式),开关柜主要由断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 开关柜由于内部大量电子元器件工作,容易产生热量,通常需要设置散热装置对开关柜内部进行散热,现有技术中的散热装置通常直接开设在开关柜的侧面,并通过防尘网或百叶窗对散热装置的散热口进行阻挡,防止灰尘和雨水进入,如此设置在风雨较大时,外部空气中的雨水还是容易穿过百叶窗之间的缝隙,通过散热装置进入至开关柜柜体内,导致开关柜柜体内部潮湿,影响其内部元器件的使用寿命,且散热装置散热时,为节能通常不会一直开启,在开关柜内温度较低无需散热时,散热风机就会关闭,此时空气中的水蒸气容易通过散热装置的散热口进入至开关柜内部,导致开关柜柜体内空气潮湿,影响内部元器件的使用寿命,因此设计一种开关柜散热的防水结构解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中存在的问题,而提出的一种开关柜散热的防水结构。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种开关柜散热的防水结构,通过排风箱和贯穿槽防止外部雨水通过散热装置进入至开关柜柜体内,且通过转动板转动可在不散热时对贯穿箱的内部右端进行封堵,防止空气中的水蒸气进入开关柜内,防水防潮效果佳,增加实用性。

[0006] 本实用新型提供一种开关柜散热的防水结构,包括:开关柜柜体、柜门、防雨板、温度传感器、散热组件和进风管,所述开关柜柜体的外部表面左侧通过铰链旋转设置有柜门,所述开关柜柜体的顶部通过安装杆固定设置有防雨板,所述开关柜柜体的内部表面左侧固定设置有温度传感器,所述开关柜柜体的右侧表面下方贯穿设置有散热组件,所述开关柜柜体的顶部中央贯穿设置有进风管;

[0007] 散热组件包括有贯穿箱、风机、贯穿槽、排风箱和防尘网,所述贯穿箱贯穿于开关柜柜体的右侧表面下方,所述贯穿箱的内部表面左侧固定设置有风机,所述贯穿箱的右侧表面贯穿设置有多个贯穿槽,所述贯穿槽的右端固定设置有排风箱,所述排风箱的内部右端固定设置有防尘网。

[0008] 优选地,所述排风箱呈往右下方倾斜设置,且排风箱为导热性良好的铜制材料制作。

[0009] 优选地,所述贯穿槽呈靠近风机一侧水平高度高,远离风机一侧水平高度低的“Z”

字形状。

[0010] 优选地,所述贯穿箱的内部表面右侧还固定设置有多根销轴,所述销轴上旋转设置有转动板。

[0011] 优选地,所述转动板为轻质塑料材质,且相邻两块转动板处于竖直状态时相互接触。

[0012] 优选地,所述进风管包括有网箱和干燥剂,所述进风管的内侧顶部可拆卸的安装有网箱,所述网箱内填充有干燥剂。

[0013] 优选地,所述进风管的底部贯穿设置有进风箱,所述进风箱的底部开设有多个进风孔。

[0014] 优选地,所述进风箱的边长与开关柜柜体的内部边长相同。

[0015] 本实用新型与现有技术相比,至少具有如下有益效果:

[0016] 1、通过设置有散热组件,通过散热组件上设置有多排风箱,排风箱呈往右下方倾斜设置,防止外部雨水通过排风箱进入至开关柜柜体内,且散热组件上的贯穿槽设置呈“Z”字形,防止排风箱内的雨水通过贯穿槽进入至开关柜柜体内,防水效果佳。

[0017] 2、通过设置有转轴和转动板,无需散热时,在重力作用下,转动板呈竖直状,相邻两块转动板相互接触,达到对贯穿箱右侧进行封堵的效果,防止外部空气中的水蒸气通过排风箱和贯穿槽进入至开关柜柜体内,防水防潮效果更佳。

[0018] 3、通过设置有进风管,由进风管进入的空气通过网箱中的干燥剂干燥后进入,防止空气中的水蒸气通过进风管进入开关柜柜体内,达到防水防潮的效果,且外部空气通过干燥剂干燥后进入至进风箱内,再由于进风孔进入开关柜柜体内,保证外部空气由上至下均匀的进入开关柜柜体,保证散热效果。

附图说明

[0019] 并入本文中并且构成说明书的部分的附图示出了本公开的实施例,并且与说明书一起进一步用来对本公开的原理进行解释,并且使相关领域技术人员能够实施和使用本公开。

[0020] 图1为本实用新型中整体结构剖面示意图。

[0021] 图2为本实用新型中散热组件立体示意图。

[0022] 图3为本实用新型中散热组件剖面结构示意图一。

[0023] 图4为本实用新型中散热组件剖面结构示意图二。

[0024] 图5为本实用新型中进风管剖面结构示意图。

[0025] [附图标记]

[0026] 1、开关柜柜体;2、柜门;3、防雨板;4、温度传感器;5、贯穿箱;501、风机;502、贯穿槽;503、排风箱;504、防尘网;505、销轴;506、转动板;6、进风管;601、网箱;602、干燥剂;603、进风箱;604、进风孔。

具体实施方式

[0027] 实施例:

[0028] 如图1-图4所示的,本实用新型的实施例提供一种开关柜散热的防水结构,包括:

开关柜柜体1、柜门2、防雨板3、温度传感器4、散热组件和进风管6,开关柜柜体1的外部表面左侧通过铰链旋转设置有柜门2,开关柜柜体1的顶部通过安装杆固定设置有防雨板3,开关柜柜体1的内部表面左侧固定设置有温度传感器4,开关柜柜体1的右侧表面下方贯穿设置有散热组件,开关柜柜体1的顶部中央贯穿设置有进风管6;

[0029] 散热组件包括有贯穿箱5、风机501、贯穿槽502、排风箱503和防尘网504,贯穿箱5贯穿于开关柜柜体1的右侧表面下方,贯穿箱5的内部表面左侧固定设置有风机501,贯穿箱5的右侧表面贯穿设置有多个贯穿槽502,贯穿槽502的右端固定设置有排风箱503,排风箱503的内部右端固定设置有防尘网504。

[0030] 实际使用过程中,开关柜柜体1需要散热时,通过风机501开启,开关柜柜体1内的热空气从贯穿箱5穿过贯穿槽502,并从排风箱503排出,外部空气从进风管6进入,增加开关柜柜体1内的空气流通,达到散热的效果,由于排风箱503呈往右下方倾斜设置,可防止雨水通过排风箱503进入贯穿箱5内,达到防水的效果。

[0031] 本实施例中,排风箱503呈往右下方倾斜设置,且排风箱503为导热性良好的铜制材料制作,排风箱503可吸附排出空气中的热量,并散发于开关柜柜体1外部空气中,增加散热效果。

[0032] 本实施例中,贯穿槽502呈靠近风机501一侧水平高度高,远离风机501一侧水平高度低的“Z”形状,将贯穿槽502设置呈“Z”形状进一步防止雨水从排风箱503处穿过贯穿槽进入至贯穿箱5内,保证防水效果。

[0033] 本实施例中,参照图3、图4所示的,贯穿箱5的内部表面右侧还固定设置有多根销轴505,销轴505上旋转设置有转动板506。

[0034] 本实施例中,转动板506为轻质塑料材质,方便风机501吹出的风吹动转动板506,且相邻两块转动板506处于竖直状态时相互接触。

[0035] 开关柜柜体1内的温度较低无需散热时,在重力作用下转动板506呈竖直状态,相邻两块转动板506处于竖直状态时相互接触,达到对贯穿箱5的内部右侧进行封堵的效果,防止不散热时,外部空气中的水蒸气通过排风箱503和贯穿槽502进入至开关柜柜体1内,达到防潮的效果,且开关柜柜体1温度高需要散热时,被温度传感器4感应到并控制风机501开启时,风吹动转动板506,使得转动板506,使得转动板506沿着销轴505转动,开关柜柜体1内的热空气可从转动板506之间的缝隙处排出,不会影响散热。

[0036] 本实施例中,如图5所示的,进风管6包括有网箱601和干燥剂602,进风管6的内侧顶部可拆卸的安装有网箱601,网箱601内填充有干燥剂602,外部空气通过进风管6进入时,通过网箱601内的干燥剂602对空气中的水蒸气进行吸附,防止空气中的水蒸气进入开关柜柜体1内。

[0037] 本实施例中,进风管6的底部贯穿设置有进风箱603,进风箱603的底部开设有多多个进风孔604。

[0038] 本实施例中,进风箱603的边长与开关柜柜体1的内部边长相同。方便进风管6进入开关柜柜体1内的空气均匀的从上往下流动,增加散热效果。

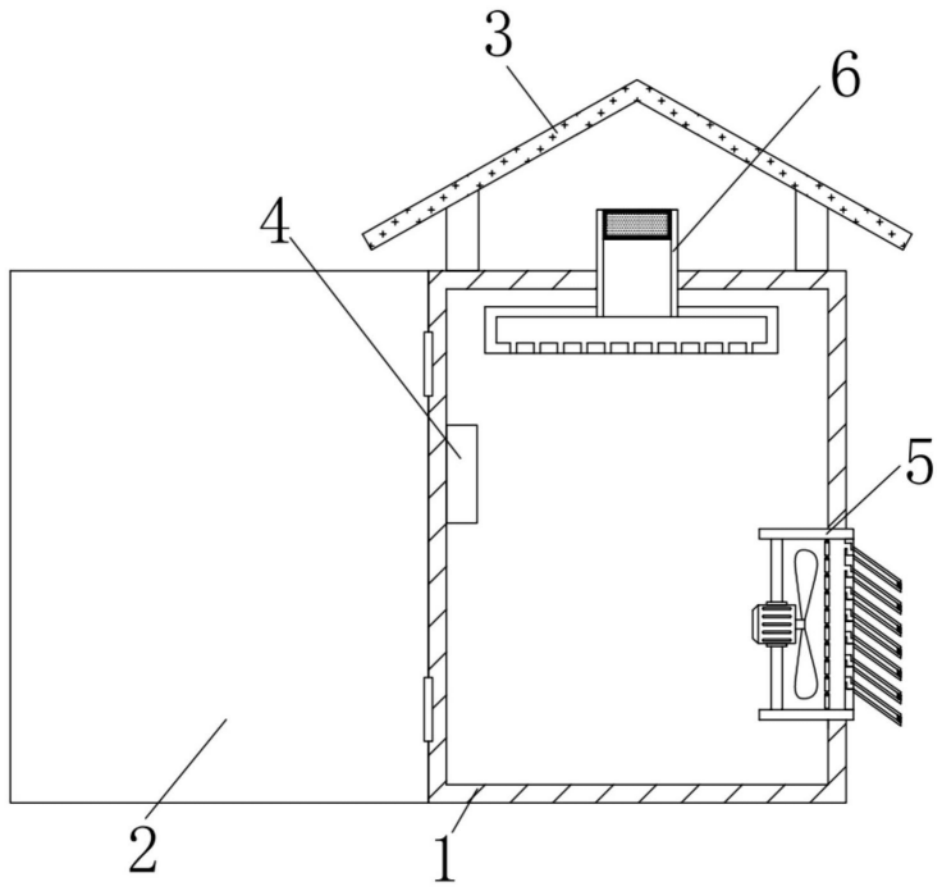


图1

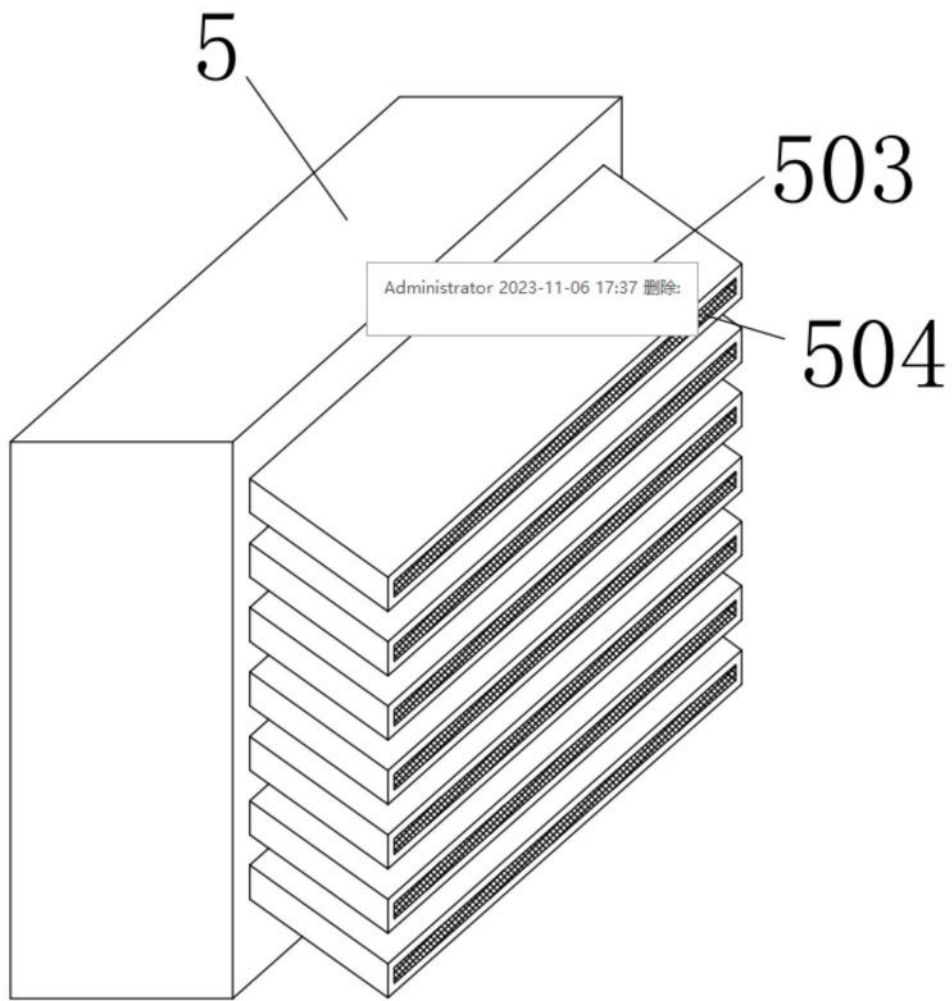


图2

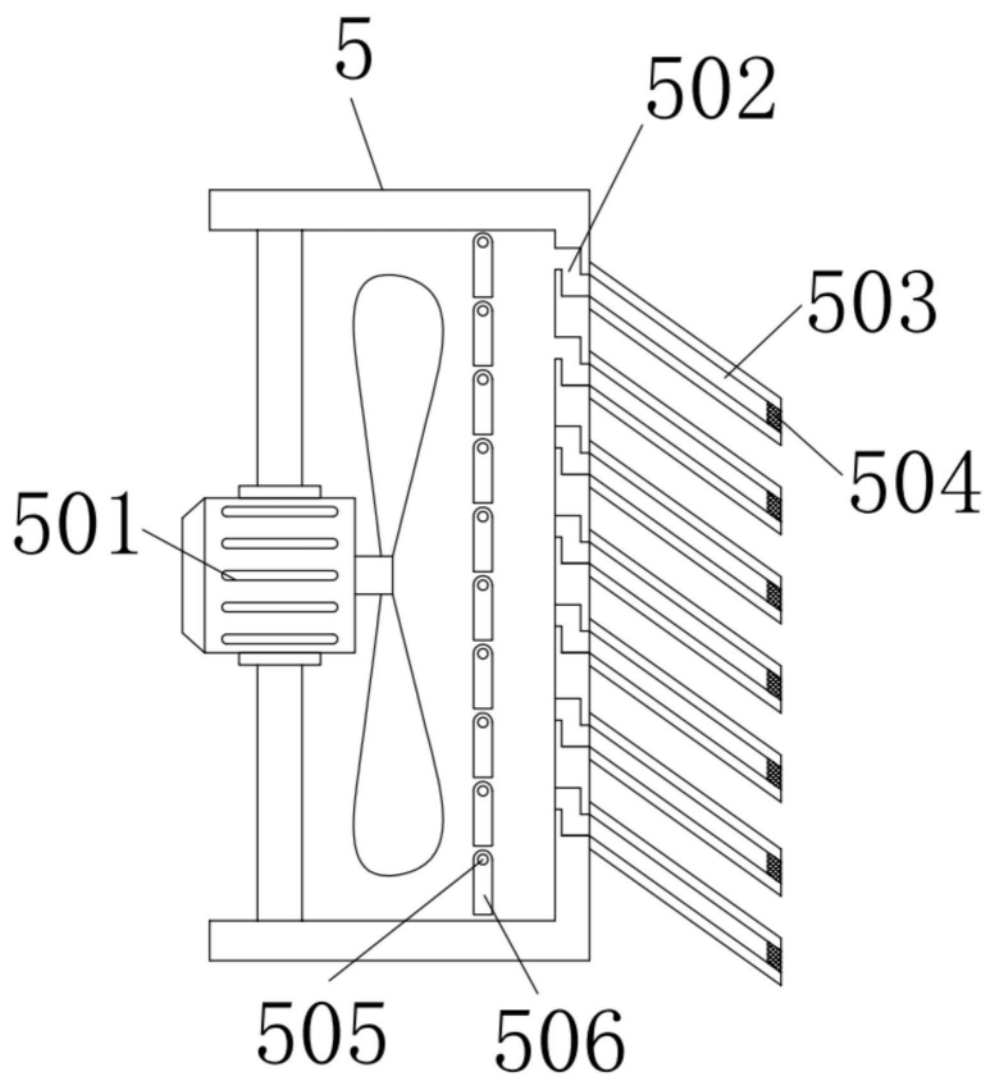


图3

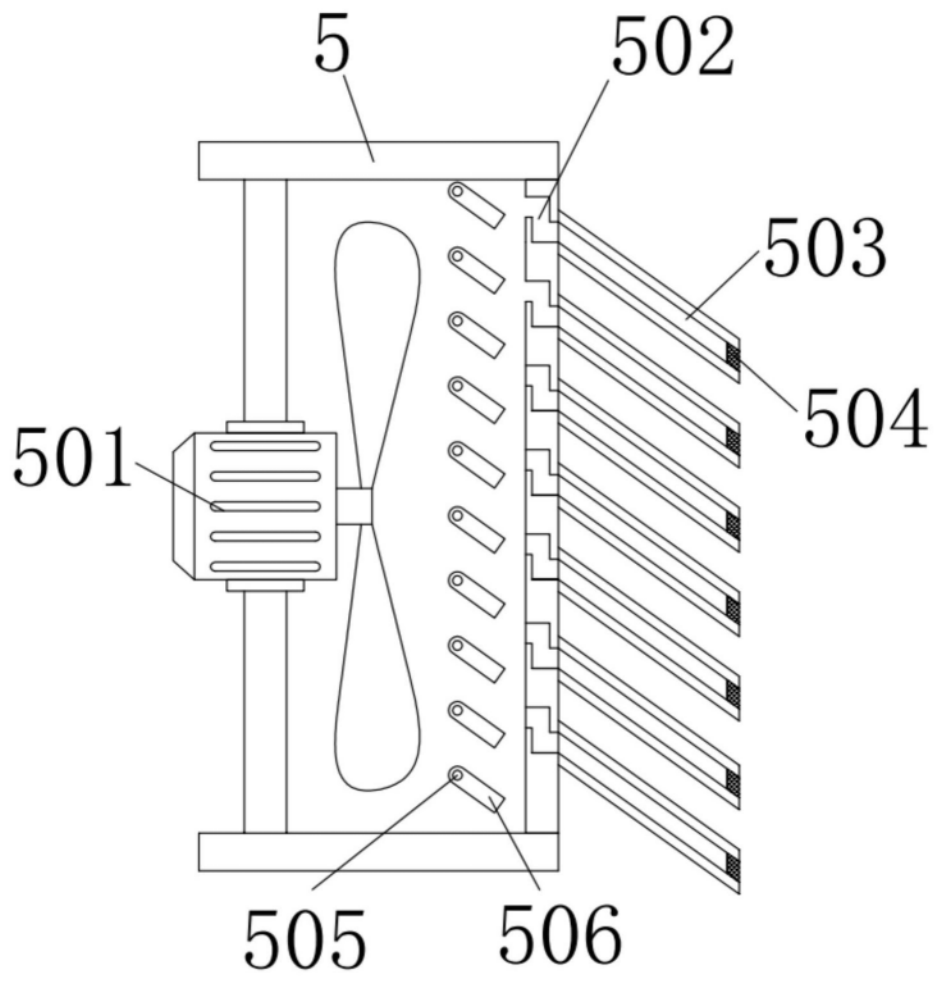


图4

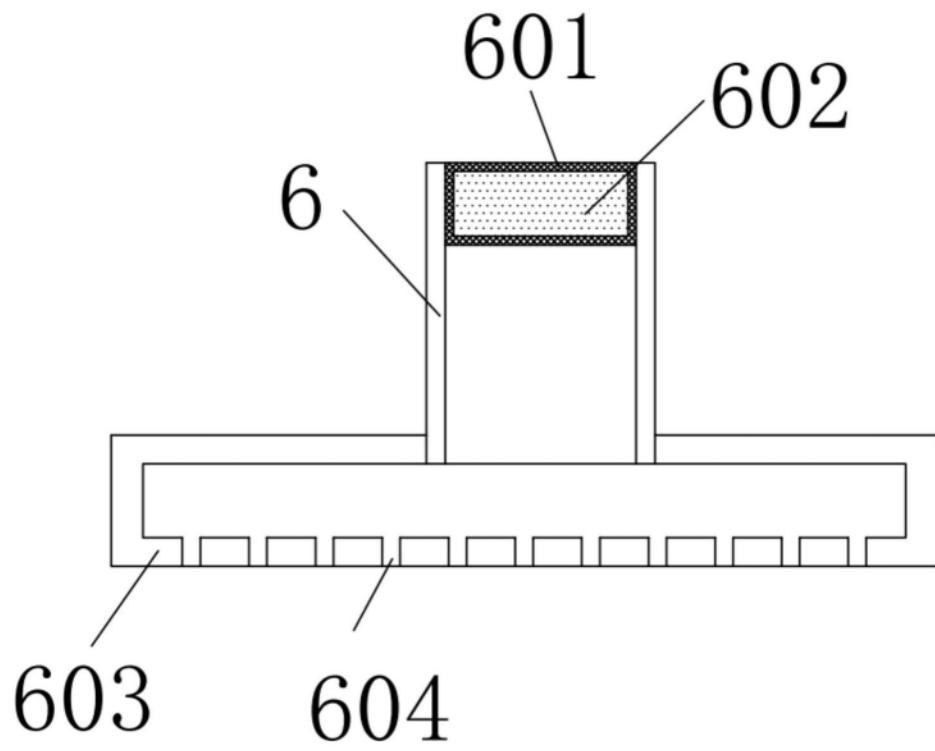


图5