



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114843894 A

(43) 申请公布日 2022.08.02

(21) 申请号 202210534488.0

(22) 申请日 2022.05.17

(71) 申请人 蓉中电气股份有限公司

地址 362321 福建省泉州市梅山镇水口村
下厝88号

(72) 发明人 黄襄信 贡江滨 苏谋林

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

专利代理师 罗昌

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

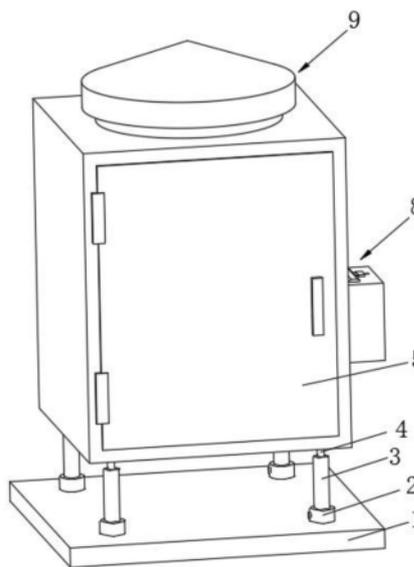
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种户外通风防潮型高压开关柜

(57) 摘要

本发明公开了一种户外通风防潮型高压开关柜,包括固定于地面的预制底座和开关柜、进气防潮机构以及通风散热机构,所述预制底座上固定连接有多组均匀分布的连接套,每个所述连接套内转动连接有内螺纹套,所述内螺纹套内通过螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的顶部固定连接有关闭机构,所述内螺纹套内通过螺纹连接有限位螺栓,所述限位螺栓的尾端与内螺纹套滑动连接,所述开关柜上设置有进气防潮机构,所述开关柜的顶部设置有通风散热机构。本发明涉及一种户外通风防潮型高压开关柜,具有防潮和通风散热效果好的特点。



1. 一种户外通风防潮型高压开关柜,包括固定于地面的预制底座(1)和开关柜(5)、进气防潮机构(8)以及通风散热机构(9),其特征在于:所述预制底座(1)上固定连接有多多个均匀分布的连接套(2),每个所述连接套(2)内转动连接有内螺纹套(3),所述内螺纹套(3)内通过螺纹连接有螺纹柱(4),所述螺纹柱(4)的顶部固定连接有关开关柜(5),所述连接套(2)内通过螺纹连接有限位螺栓(6),所述限位螺栓(6)的尾端与内螺纹套(3)滑动连接,所述开关柜(5)上设置有进气防潮机构(8),所述开关柜(5)的顶部设置有通风散热机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述内螺纹套(3)上开设有环槽(7),所述环槽(7)内滑动连接有限位螺栓(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述进气防潮机构(8)包括进气通道(81)、卡座(82)、插板(83)、活性炭板(84)、密封垫环(85)、扣板(86)、密封圈(87)、支撑块(88)、滑套(89)、斜面销(810)、螺纹杆(811)、旋钮(812)和弹簧(813),所述开关柜(5)上固定连接有关进气通道(81),所述进气通道(81)内固定连接有关卡座(82),所述卡座(82)内滑动连接有关插板(83),所述插板(83)上设置有活性炭板(84),所述卡座(82)的内表面粘接有关密封垫环(85),所述密封垫环(85)与插板(83)接触,所述插板(83)上固定连接有关扣板(86),所述扣板(86)上嵌入有关密封圈(87),所述密封圈(87)与进气通道(81)接触,所述进气通道(81)上固定连接有关支撑块(88),所述支撑块(88)上固定连接有关滑套(89),所述滑套(89)内滑动连接有关斜面销(810),所述斜面销(810)与扣板(86)接触,所述滑套(89)内通过螺纹连接有关螺纹杆(811),所述螺纹杆(811)与斜面销(810)接触,所述螺纹杆(811)的外部套接有关弹簧(813)。

4. 根据权利要求3所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述螺纹杆(811)远离斜面销(810)的一端固定连接有关旋钮(812),所述旋钮(812)为不锈钢材质。

5. 根据权利要求3所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述弹簧(813)的一端固定连接有关斜面销(810),所述弹簧(813)的另一端固定连接于滑套(89)的内表面。

6. 根据权利要求1所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述通风散热机构(9)包括出气筒(91)、排风扇(92)、支架(93)、转套(94)、转轴(95)、扇叶(96)、第一滚珠(97)、环形凹槽(98)、连接杆(99)、毛刷(910)、环网(911)、导雨罩(912)和第二滚珠(913),所述开关柜(5)的顶部固定连接有关出气筒(91),所述出气筒(91)上固定连接有关环网(911),所述出气筒(91)内设置有关排风扇(92),所述出气筒(91)内固定连接有关支架(93),所述支架(93)上固定连接有关转套(94),所述转套(94)内转动连接有关转轴(95),所述转轴(95)的底部固定连接有关扇叶(96),所述转套(94)内设置有关第一滚珠(97),所述第一滚珠(97)与转轴(95)活动连接,所述转轴(95)上固定连接有关连接杆(99),所述连接杆(99)远离转轴(95)的一端固定连接有关毛刷(910),所述毛刷(910)与出气筒(91)和环网(911)的内表面均接触,所述转轴(95)贯穿出气筒(91)且与出气筒(91)转动连接,所述转轴(95)的顶部固定连接有关导雨罩(912)。

7. 根据权利要求6所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述转轴(95)上开有关环形凹槽(98),所述环形凹槽(98)与第一滚珠(97)活动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种户外通风防潮型高压开关柜,其特征在于:所述导雨罩(912)上设置有关第二滚珠(913),所述第二滚珠(913)与出气筒(91)接触。

一种户外通风防潮型高压开关柜

技术领域

[0001] 本发明属于开关柜技术领域,具体为一种户外通风防潮型高压开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。一些室外的高压开关柜由于长期放置在室外,受到潮湿空气以及雨水的影响,内部电气结构存在受潮而短路损坏的风险,并且散热效果不好,同样会对电气结构造成影响。因此,需要设计一种户外通风防潮型高压开关柜。

发明内容:

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种户外通风防潮型高压开关柜,解决了背景技术中提到的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:

[0005] 一种户外通风防潮型高压开关柜,包括固定于地面的预制底座和开关柜、进气防潮机构以及通风散热机构,所述预制底座上固定连接有多个均匀分布的连接套,每个所述连接套内转动连接有内螺纹套,所述内螺纹套内通过螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的顶部固定连接有关柜,所述连接套内通过螺纹连接有限位螺栓,所述限位螺栓的尾端与内螺纹套滑动连接,所述开关柜上设置有进气防潮机构,所述开关柜的顶部设置有通风散热机构。

[0006] 作为优选,所述内螺纹套上开设有环槽,所述环槽内滑动连接有限位螺栓。通过环槽的设计,与限位螺栓配合,便于内螺纹套与连接套之间的连接。

[0007] 作为优选,所述进气防潮机构包括进气通道、卡座、插板、活性炭板、密封垫环、扣板、密封圈、支撑块、滑套、斜面销、螺纹杆、旋钮和弹簧,所述开关柜上固定连接有关柜,所述进气通道内固定连接有关柜,所述卡座内滑动连接有插板,所述插板上设置有活性炭板,所述卡座的内表面粘接有密封垫环,所述密封垫环与插板接触,所述插板上固定连接有关柜,所述扣板上嵌入有密封圈,所述密封圈与进气通道接触,所述进气通道上固定连接有关柜,所述支撑块上固定连接有关柜,所述滑套内滑动连接有斜面销,所述斜面销与扣板接触,所述滑套内通过螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆与斜面销接触,所述螺纹杆的外部套接有弹簧。将带有活性炭板的插板插入到进气通道内的卡座内,然后转动旋钮,旋钮带动螺纹杆转动,螺纹杆通过与滑套之间的螺纹运动而产生横向的位移,此时螺纹杆将斜面销推出滑套内,而斜面销接触并且对扣板一个向下的挤压力,此时扣板上的密封圈受到挤压,并且扣板会带动插板挤压密封垫环,此时进气通道的密封性得以保证,可以保证所有进入到开关柜内的空气均可得到除湿处理。

[0008] 作为优选,所述螺纹杆远离斜面销的一端固定连接有关柜,所述旋钮为不锈钢材

质。通过旋钮的设计,便于转动螺纹杆。

[0009] 作为优选,所述弹簧的一端固定连接于斜面销,所述弹簧的另一端固定连接于滑套的内表面。通过弹簧的设计,对螺纹杆具有一定防松动作用。

[0010] 作为优选,所述通风散热机构包括出气筒、排风扇、支架、转套、转轴、扇叶、第一滚珠、环形凹槽、连接杆、毛刷、环网、导雨罩和第二滚珠,所述开关柜的顶部固定连接于出气筒,所述出气筒上固定连接于环网,所述出气筒内设置有排风扇,所述出气筒内固定连接于支架,所述支架上固定连接于转套,所述转套内转动连接于转轴,所述转轴的底部固定连接于扇叶,所述转套内设置有第一滚珠,所述第一滚珠与转轴活动连接,所述转轴上固定连接于连接杆,所述连接杆远离转轴的一端固定连接于毛刷,所述毛刷与出气筒和环网的内表面均接触,所述转轴贯穿出气筒且与出气筒转动连接,所述转轴的顶部固定连接于导雨罩。通过排风扇带动空气流动产生的气流可以带动扇叶转动,扇叶带动转轴转动,转轴带动连接杆转动,连接杆带动毛刷转动,毛刷可以对出气筒上的环网进行刷蹭,这样可以防止开关柜关机时,灰尘堵塞住环网,造成下次使用时影响排气,并且转轴转动的同时会带动导雨罩转动,导雨罩可以将雨水甩开,防止雨水堆积在开关柜上以及通过环网进入到开关柜内。

[0011] 作为优选,所述转轴上开有环形凹槽,所述环形凹槽与第一滚珠活动连接。通过环形凹槽的设计,与第一滚珠的配合,对转轴具有限位作用。

[0012] 作为优选,所述导雨罩上设置有第二滚珠,所述第二滚珠与出气筒接触。通过第二滚珠,对导雨罩的转动具有辅助作用。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明涉及一种户外通风防潮型高压开关柜,具有防潮和通风散热效果好的特点,在具体的使用中,与现有技术相比较而言,本开关柜具有以下有益效果:

[0014] 首先,通过在开关柜上设置进气防潮机构,其中通过进气防潮机构中的活性炭板可以将进入到开关柜的空气进行除湿,防止空气中的水汽对开关柜内的电气元件造成影响,并且在进气防潮机构中的进气通道内设置带有密封垫环的卡座,而带有活性炭板的插板可以从进气通道的上方插入到卡座内,然后通过斜面销与扣板之间的配合,可以使得密封垫环与扣板上的密封圈受到挤压,进而保证了进气防潮机构的密封性,保证所有进入到开关柜内的空气均可得到除湿处理;

[0015] 其次,通过在开关柜的顶部设置通风散热机构,利用排风扇将开关柜内的空气排出,进而使得开关柜内形成负压,使得外界的空气由进气防潮机构进入到开关柜内,如此循环,达到对开关柜内电气元件进行散热的目的,并且,利用排风扇带动空气流动产生的气流可以带动扇叶转动,扇叶带动转轴转动,转轴带动连接杆转动,连接杆带动毛刷转动,毛刷可以对出气筒上的环网进行刷蹭,这样可以防止开关柜关机时,灰尘堵塞住环网,造成下次使用时影响排气。

附图说明:

[0016] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0017] 图1为本发明的整体结构立体图;

[0018] 图2为本发明的图1的正视剖视图;

[0019] 图3为本发明的图2的A部结构放大图;

- [0020] 图4为本发明的图2的进气防潮机构结构放大图；
- [0021] 图5为本发明的图4的B部结构放大图；
- [0022] 图6为本发明的图2的通风散热机构结构放大图；
- [0023] 图7为本发明的图6的C部结构放大图。
- [0024] 图中：1、预制底座；2、连接套；3、内螺纹套；4、螺纹柱；5、开关柜；6、限位螺栓；7、环槽；8、进气防潮机构；81、进气通道；82、卡座；83、插板；84、活性炭板；85、密封垫环；86、扣板；87、密封圈；88、支撑块；89、滑套；810、斜面销；811、螺纹杆；812、旋钮；813、弹簧；9、通风散热机构；91、出气筒；92、排风扇；93、支架；94、转套；95、转轴；96、扇叶；97、第一滚珠；98、环形凹槽；99、连接杆；910、毛刷；911、环网；912、导雨罩；913、第二滚珠。

具体实施方式：

[0025] 如图1-7所示，本具体实施方式采用以下技术方案：

[0026] 实施例：

[0027] 一种户外通风防潮型高压开关柜，包括固定于地面的预制底座1和开关柜5、进气防潮机构8以及通风散热机构9，所述预制底座1上固定连接有多个均匀分布的连接套2，每个所述连接套2内转动连接有内螺纹套3，所述内螺纹套3内通过螺纹连接有螺纹柱4，所述螺纹柱4的顶部固定连接有关柜5，所述连接套2内通过螺纹连接有限位螺栓6，所述限位螺栓6的尾端与内螺纹套3滑动连接，所述开关柜5上设置有进气防潮机构8，所述开关柜5的顶部设置有通风散热机构9。

[0028] 其中，所述内螺纹套3上开设有环槽7，所述环槽7内滑动连接有限位螺栓6。通过环槽7的设计，与限位螺栓6配合，便于内螺纹套3与连接套2之间的连接。

[0029] 其中，所述进气防潮机构8包括进气通道81、卡座82、插板83、活性炭板84、密封垫环85、扣板86、密封圈87、支撑块88、滑套89、斜面销810、螺纹杆811、旋钮812和弹簧813，所述开关柜5上固定连接有关柜5，所述进气通道81内固定连接有关柜5，所述卡座82内滑动连接有插板83，所述插板83上设置有活性炭板84，所述卡座82的内表面粘接有密封垫环85，所述密封垫环85与插板83接触，所述插板83上固定连接有关柜5，所述扣板86上嵌入有密封圈87，所述密封圈87与进气通道81接触，所述进气通道81上固定连接有关柜5，所述支撑块88上固定连接有关柜5，所述滑套89内滑动连接有斜面销810，所述斜面销810与扣板86接触，所述滑套89内通过螺纹连接有螺纹杆811，所述螺纹杆811与斜面销810接触，所述螺纹杆811的外部套接有弹簧813。将带有活性炭板84的插板83插入到进气通道81内的卡座82内，然后转动旋钮812，旋钮812带动螺纹杆811转动，螺纹杆811通过与滑套89之间的螺纹运动而产生横向的位移，此时螺纹杆811将斜面销810推出滑套89内，而斜面销810接触并且对扣板86一个向下的挤压力，此时扣板86上的密封圈87受到挤压，并且扣板86会带动插板83挤压密封垫环85，此时进气通道81的密封性得以保证，可以保证所有进入到开关柜5内的空气均可得到除湿处理。

[0030] 其中，所述螺纹杆811远离斜面销810的一端固定连接有关柜5，所述旋钮812为不锈钢材质。通过旋钮812的设计，便于转动螺纹杆811。

[0031] 其中，所述弹簧813的一端固定连接有关柜5，所述弹簧813的另一端固定连接于滑套89的内表面。通过弹簧813的设计，对螺纹杆811具有一定防松动作用。

[0032] 其中,所述通风散热机构9包括出气筒91、排风扇92、支架93、转套94、转轴95、扇叶96、第一滚珠97、环形凹槽98、连接杆99、毛刷910、环网911、导雨罩912和第二滚珠913,所述开关柜5的顶部固定连接出气筒91,所述出气筒91上固定连接环网911,所述出气筒91内设置有排风扇92,所述出气筒91内固定连接有支架93,所述支架93上固定连接有转套94,所述转套94内转动连接有转轴95,所述转轴95的底部固定连接有扇叶96,所述转套94内设置有第一滚珠97,所述第一滚珠97与转轴95活动连接,所述转轴95上固定连接连接杆99,所述连接杆99远离转轴95的一端固定连接毛刷910,所述毛刷910与出气筒91和环网911的内表面均接触,所述转轴95贯穿出气筒91且与出气筒91转动连接,所述转轴95的顶部固定连接导雨罩912。通过排风扇92带动空气流道产生的气流可以带动扇叶96转动,扇叶96带动转轴95转动,转轴95带动连接杆99转动,连接杆99带动毛刷910转动,毛刷910可以对出气筒91上的环网911进行刷蹭,这样可以防止开关柜5关机时,灰尘堵塞住环网911,造成下次使用时影响排气,并且转轴95转动的同时会带动导雨罩912转动,导雨罩912可以将雨水甩开,防止雨水堆积在开关柜5上以及通过环网911进入到开关柜5内。

[0033] 其中,所述转轴95上开有环形凹槽98,所述环形凹槽98与第一滚珠97活动连接。通过环形凹槽98的设计,与第一滚珠97的配合,对转轴95具有限位作用。

[0034] 其中,所述导雨罩912上设置有第二滚珠913,所述第二滚珠913与出气筒91接触。通过第二滚珠913,对导雨罩912的转动具有辅助作用。

[0035] 本发明的使用状态为:使用时,根据实际情况调整开关柜5的高度,只需转动内螺纹套3,此时螺纹柱4通过与内螺纹套3之间的螺纹运动而产生垂直方向的位移,此时螺纹柱4带动开关柜5向上移动,这样可以防止现场地面的积水对开关柜5的锈蚀;

[0036] 然后将带有活性炭板84的插板83插入到进气通道81内的卡座82内,然后转动旋钮812,旋钮812带动螺纹杆811转动,螺纹杆811通过与滑套89之间的螺纹运动而产生横向的位移,此时螺纹杆811将斜面销810推出滑套89内,而斜面销810接触并且对扣板86一个向下的挤压力,此时扣板86上的密封圈87受到挤压,并且扣板86会带动插板83挤压密封垫环85,此时进气通道81的密封性得以保证,可以保证所有进入到开关柜5内的空气均可得到除湿处理;

[0037] 然后启动排风扇92,排风扇92将开关柜5内的空气通过环网911排出,此时开关柜5内形成负压,而外界空气则通过进气通道81内进入到开关柜5内,并且空气中的水汽会被活性炭板84除去,防止空气中的水汽对开关柜5的电气元件造成影响,而且排风扇92带动空气流道产生的气流可以带动扇叶96转动,扇叶96带动转轴95转动,转轴95带动连接杆99转动,连接杆99带动毛刷910转动,毛刷910可以对出气筒91上的环网911进行刷蹭,这样可以防止开关柜5关机时,灰尘堵塞住环网911,造成下次使用时影响排气,并且转轴95转动的同时会带动导雨罩912转动,导雨罩912可以将雨水甩开,防止雨水堆积在开关柜5上以及通过环网911进入到开关柜5内。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

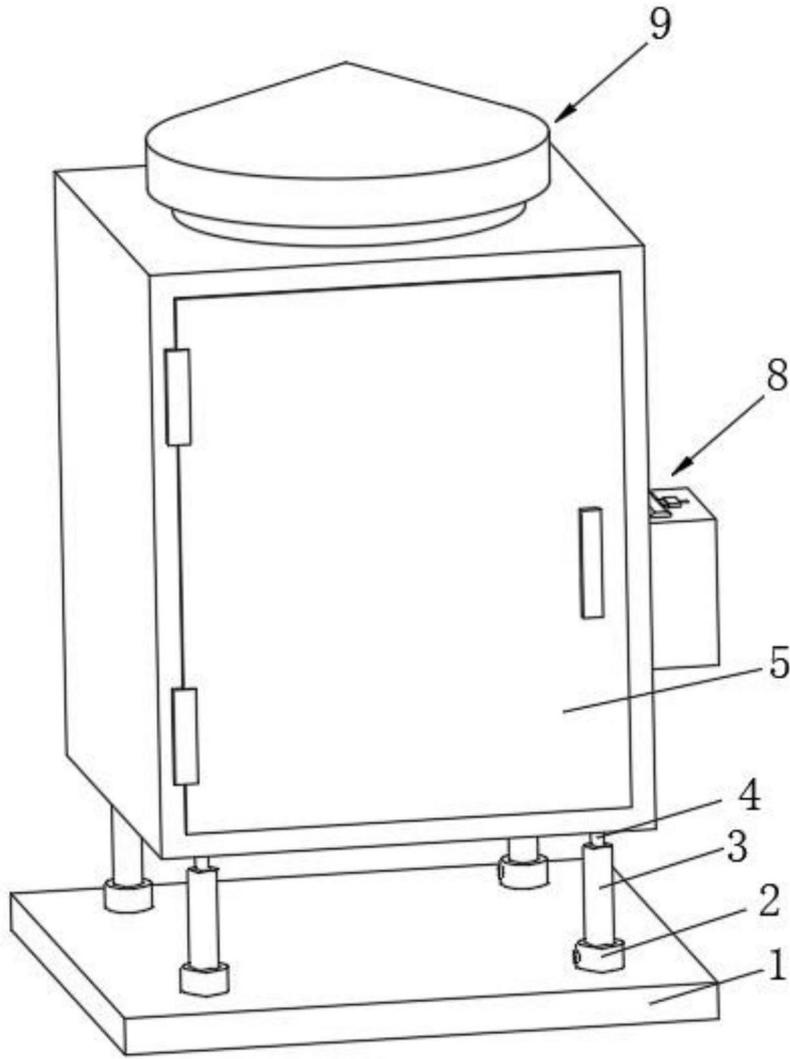


图1

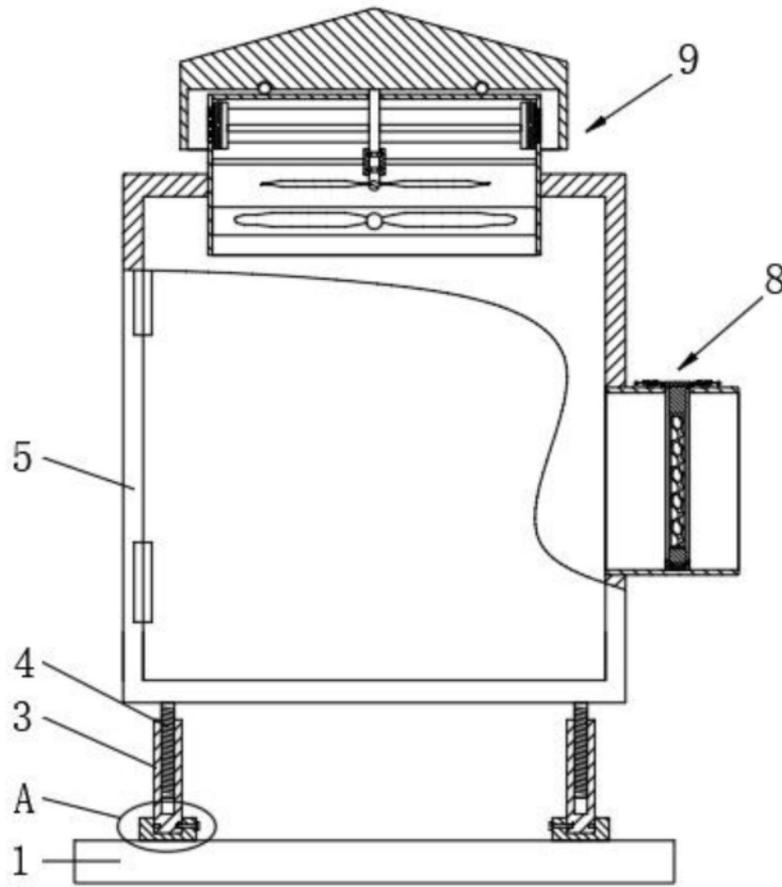


图2

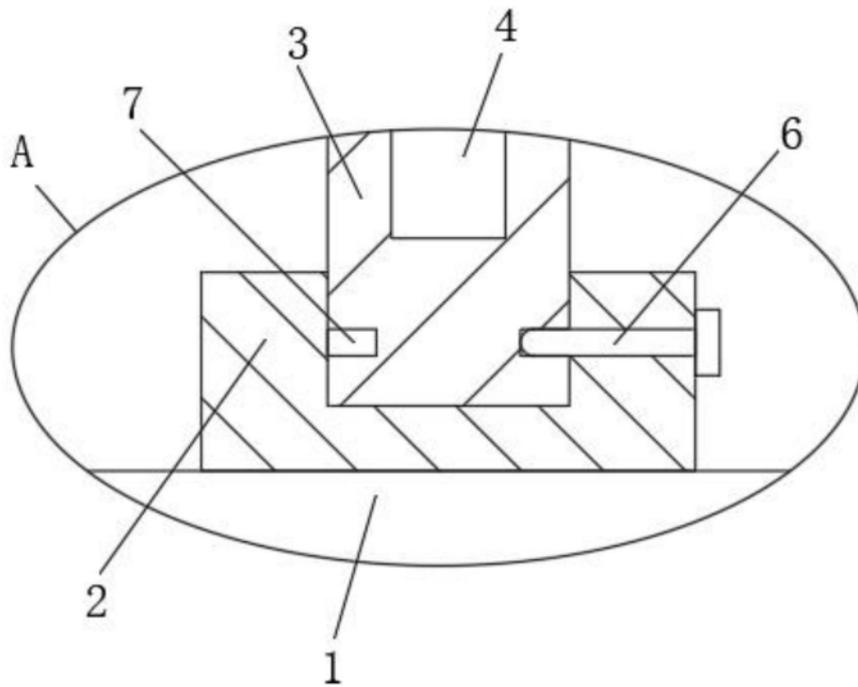


图3

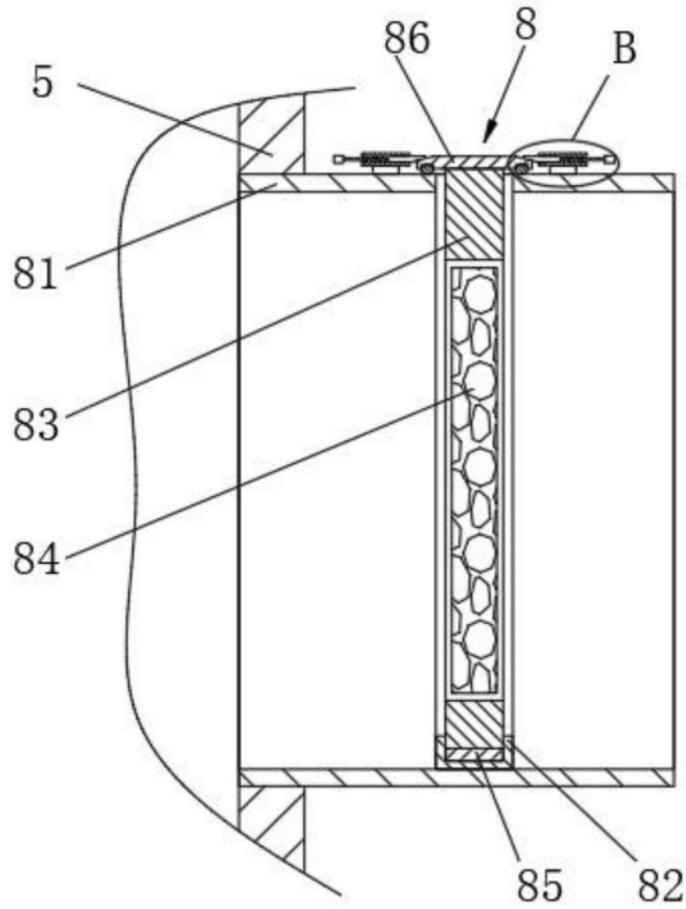


图4

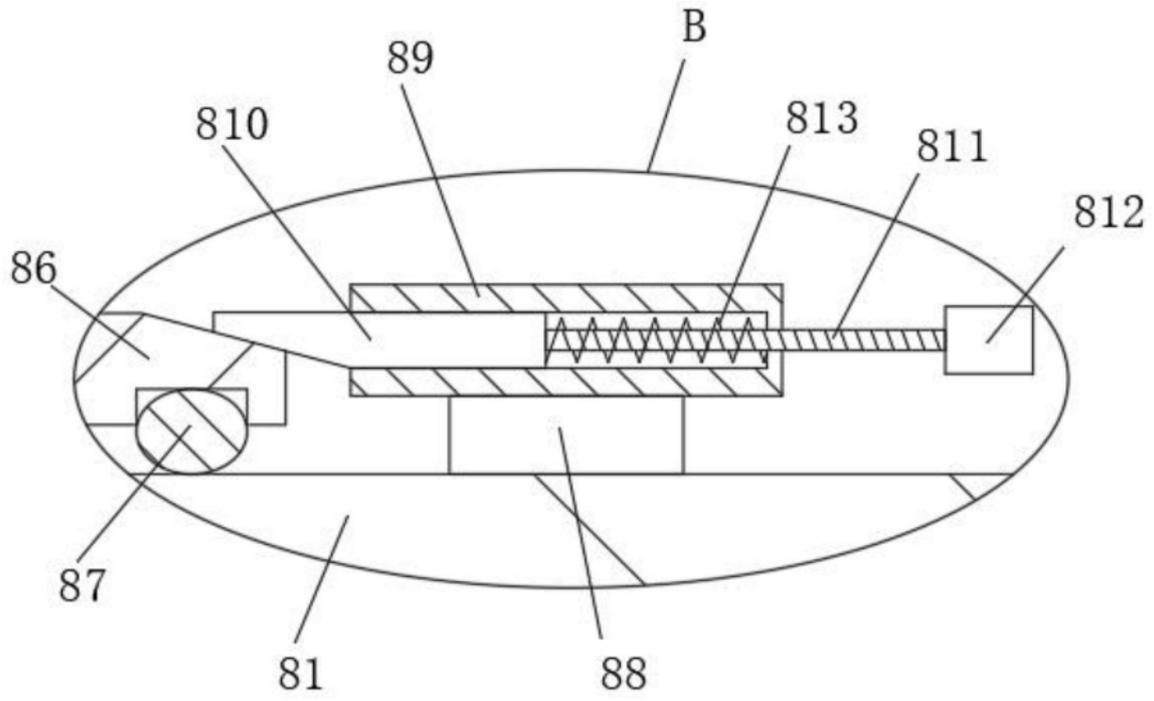


图5

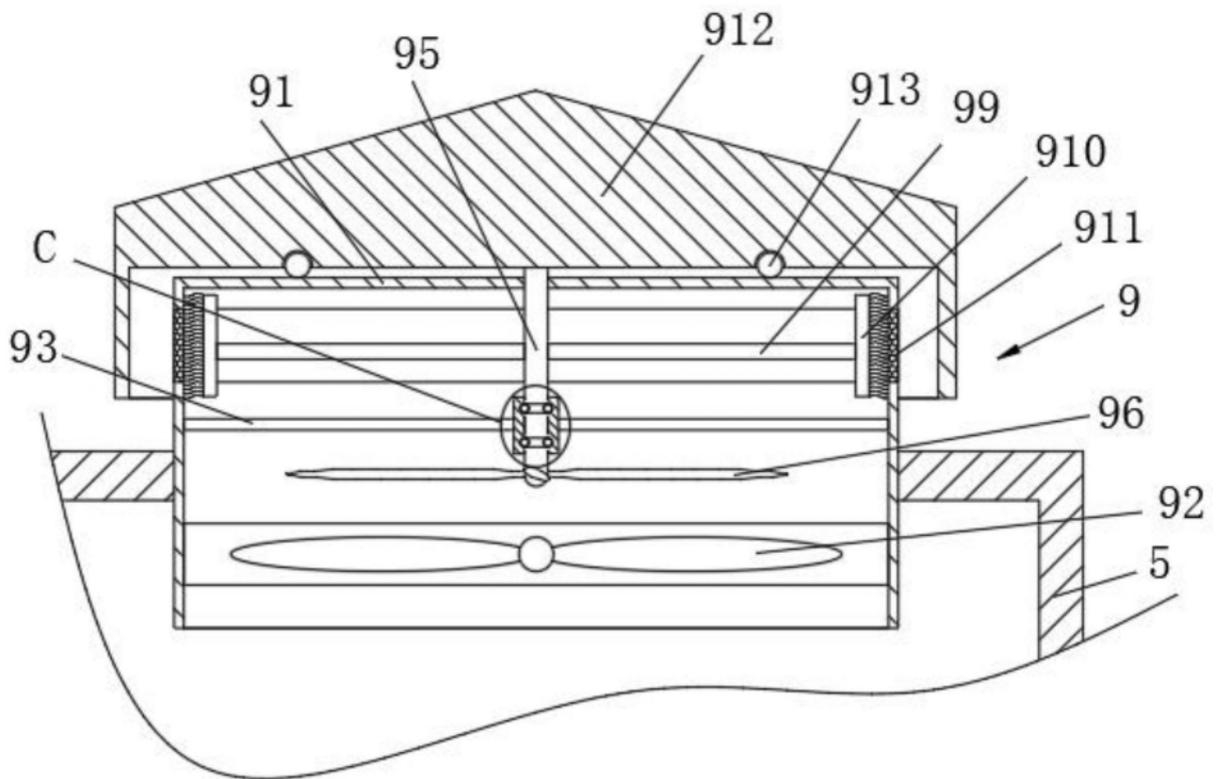


图6

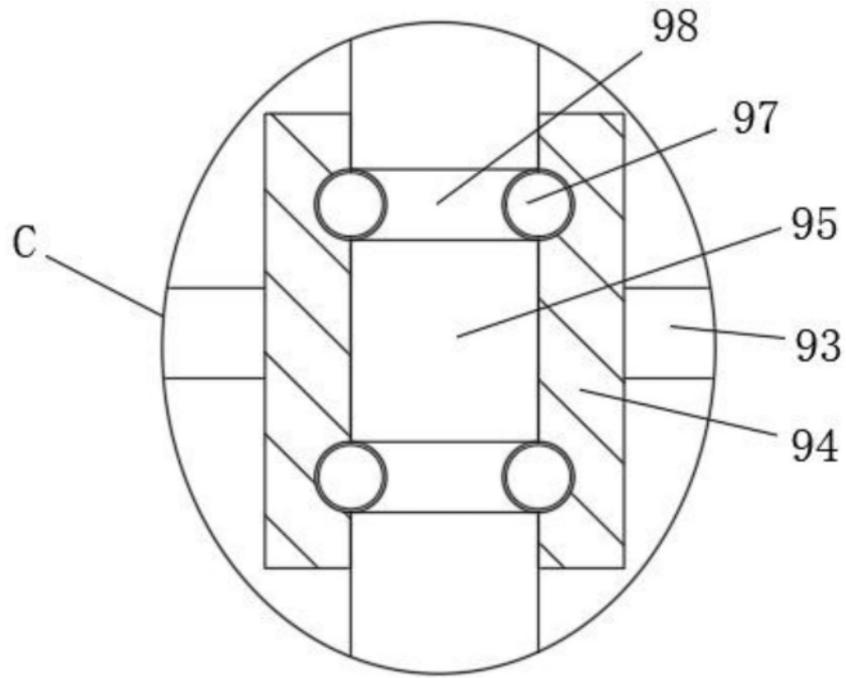


图7