



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120184758 A

(43) 申请公布日 2025. 06. 20

(21) 申请号 202510663850.8

F28B 9/08 (2006.01)

(22) 申请日 2025.05.22

B01D 53/26 (2006.01)

(71) 申请人 国网山东省电力公司桓台县供电公司

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/26 (2006.01)

地址 256400 山东省淄博市桓台县索镇兴桓路1133号

(72) 发明人 张俊淦 刘啸飞 董嘉桦 王媛媛
张益诚 张倩 刘宏伟 陈夕瞳
张炳蔚 孙靖怡 翟艳强

(74) 专利代理机构 淄博川诚知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37275
专利代理师 高鹏飞

(51) Int.Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

F25B 1/00 (2006.01)

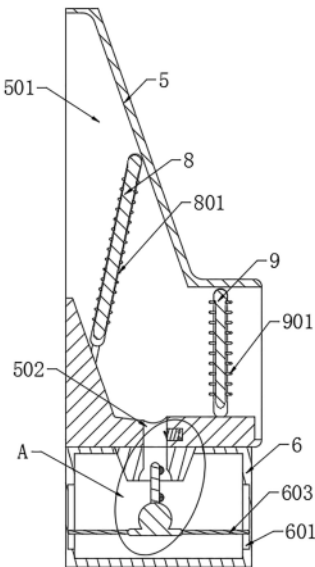
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法,涉及干燥设备领域,包括安装盒、抽风机构、导风集水机构、除湿机构和控制器;抽风机构设置于安装盒的底部;导风集水机构设置于安装盒的底部,导风集水机构包括导风部和集水部,导风部设置于集水部上方,集水部内设置有水位预警件;除湿机构穿插连接于导风部内;控制器设置于安装盒的顶部,且控制器的输出端与抽风机构和除湿机构电性连接。本发明首先将去除的潮气中水汽收集至集水部内,通过导风部和除湿机构的结构配合,使得潮气能够更加准确稳定的引导至除湿机构处进行除湿,同时聚集的水汽能够更快的下落至集水部内收集,这样提升了水珠收集的速率,同时加快除湿机构表面水珠的脱离。



1. 一种端子箱凝露去除干燥设备, 包括安装盒(1), 所述安装盒(1)的正面设置有封闭盖(2), 其特征在于, 还包括:

抽风机构, 所述抽风机构设置于安装盒(1)的底部且位于靠近封闭盖(2)的一端, 所述抽风机构用于抽吸端子箱内湿气至安装盒(1)内;

导风集水机构, 所述导风集水机构设置于安装盒(1)的底部, 所述导风集水机构包括导风部和集水部, 所述导风部设置于集水部上方, 所述导风部贯通连接于抽风机构的排风端, 所述集水部内设置有水位预警件;

除湿机构, 所述除湿机构穿插连接于导风部内, 所述除湿机构用于抽吸湿气的除湿;

控制器(3), 所述控制器(3)设置于安装盒(1)的顶部, 且所述控制器(3)的输出端与抽风机构和除湿机构电性连接, 所述控制器(3)的接收端与水位预警件的发送端电性连接, 所述控制器(3)用于抽风机构的启停控制、除湿机构的循环控制以及水位预警信号展示。

2. 根据权利要求1所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述安装盒(1)的顶部和底部均固定连接有安装板(101), 所述安装盒(1)的底部且位于远离封闭盖(2)的一端开设有排风口(102), 所述排风口(102)与导风部的排气端贯通, 所述排风口(102)用于排放干燥气体, 所述封闭盖(2)的底部开设有进风口(201), 所述抽风机构设置于进风口(201)处, 所述抽风机构通过对进风口(201)的抽吸用于端子箱内湿气进入安装盒(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述控制器(3)的接收端设置有接线端子(301), 所述接线端子(301)用于电性连接温湿度传感器, 所述温湿度传感器用于检测端子箱内温湿度变化, 并发送检测信号至控制器(3)内, 所述控制器(3)根据温湿度信号用于抽风机构的启停控制。

4. 根据权利要求2所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述抽风机构包括阻挡框(4), 所述阻挡框(4)固定连接于封闭盖(2)靠近安装盒(1)的一侧, 且所述阻挡框(4)安装于进风口(201)处, 所述阻挡框(4)内设置有抽风扇(401), 所述抽风扇(401)通过进风口(201)抽吸气体至导风部处。

5. 根据权利要求4所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述导风部包括导风罩(5), 所述导风罩(5)的中部开设有导风通槽(501), 所述导风通槽(501)设置有进风段和排风段, 所述除湿机构穿插连接于导风通槽(501)内, 所述进风段设置为向下的倾斜状, 所述排风段的底端开设有集水槽(502), 所述集水槽(502)用于引导冷凝水至集水部内。

6. 根据权利要求5所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述集水部包括集水箱(6), 所述集水箱(6)的顶端开设有进水口, 所述导风罩(5)的底端且位于集水槽(502)处设置有穿插管(503), 所述穿插管(503)贯穿进水口穿插至集水箱(6)内, 所述水位预警件穿插连接于集水箱(6)和集水槽(502)处。

7. 根据权利要求6所述的一种端子箱凝露去除干燥设备, 其特征在于, 所述水位预警件包括:

上抬浮子(602), 所述上抬浮子(602)穿插连接于集水箱(6)内, 所述上抬浮子(602)的顶端设置有穿插杆(604), 所述穿插杆(604)与穿插管(503)的内壁穿插连接, 所述穿插杆(604)的杆壁沿竖直方向设置有第一挤压块(605)和第二挤压块(606);

行程开关(505), 所述行程开关(505)穿插连接于集水槽(502)的内壁, 所述行程开关(505)的输出端与控制器(3)的接收端电性连接, 所述行程开关(505)通过穿插杆(604)上移

后由第一挤压块(605)和第二挤压块(606)挤压触发,所述控制器(3)分别接收两次行程开关(505)触发信号进行水位预警和水位警告展示。

8.根据权利要求7所述的一种端子箱凝露去除干燥设备,其特征在于,所述集水箱(6)的侧壁开设有限制滑槽(601),所述上抬浮子(602)的底部固定连接有限制滑杆(603),所述限制滑杆(603)远离上抬浮子(602)的一端穿插连接于限制滑槽(601)内,所述穿插管(503)的底端且贯穿底部管口开设有封闭槽(504),所述封闭槽(504)的形状和尺寸与上抬浮子(602)的形状尺寸相适配。

9.根据权利要求5所述的一种端子箱凝露去除干燥设备,其特征在于,所述除湿机构包括:

压缩机(7),所述压缩机(7)设置于安装盒(1)内;

蒸发器(8),所述蒸发器(8)设置于进风段,且所述蒸发器(8)与进风段同步呈向下倾斜设置,所述蒸发器(8)的进料端与压缩机(7)的排料端贯通连接,所述蒸发器(8)的外壁呈阵列分布设置有冷凝翅片(801);

冷凝器(9),所述冷凝器(9)设置于排风段,所述冷凝器(9)呈竖直设置,所述冷凝器(9)的进料端与蒸发器(8)的排料端之间设置有毛细管(10),所述冷凝器(9)的排料端与压缩机(7)的进料端贯通连接,所述冷凝器(9)的外壁呈阵列分布设置有接触翅片(901)。

10.一种端子箱凝露去除干燥设备的使用方法,采用包括权利要求1-9任一项所述的一种端子箱凝露去除干燥设备,其特征在于,所述使用方法包括以下几个步骤:

第一步,首先将装置安装在端子箱靠近顶端的内壁位置处,然后将温湿度传感器的传感端安装于端子箱内,同时将温湿度传感器的通信端与控制器(3)的接收端电性连接;

第二步,当温湿度传感器将检测到的温湿度信号发送至控制器(3)内,控制器(3)根据湿度信号通电启动抽风机构和除湿机构,抽风机构启动后将端子箱内的潮湿空气抽吸至安装盒(1)内,并经过导风部进行抽送引导,同时除湿机构将经过导风部的潮气进行去湿加热;

第三步,经过除湿机构除湿的潮气凝结成水珠后,附着在除湿机构的蒸发器(8)处,之后水珠经过重力作用汇集下落至集水部内进行收集;

第四步,集水部不断地收集凝结的水珠,并使得水位预警件的上抬浮子(602)在浮力的作用下上浮,同时通过与导风部的穿插进行水位预警触发,控制器(3)根据接收到的预警信号进行水位预警展示。

一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及干燥设备领域,特别涉及一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 端子箱是一种用于电气连接和保护的设备,通常用于电气设备、仪器或电缆的连接,当端子箱在户外使用时,因为温差的变化会造成空气温度变化,进而使得空气内的水汽会凝结在端子箱的内壁,使得端子箱内出现凝露,该现象若是不及时处理,当凝露在重力作用下滴落至用电器上后,会造成设备短路。

[0003] 为了解决端子箱的凝露问题,现有技术中采用了一种干燥设备,该设备主要由箱体、除湿机构和抽风机构构成。抽风机构和除湿机构均设置于箱体内部,抽风机构负责将端子箱内部的潮湿气体抽送至除湿机构,以实现空气中水汽的去除。在该干燥设备的工作过程中,除湿机构通过去除水汽使得空气变得干燥,而去除的水汽则凝结成水珠,并通过管道直接排放出箱体。然而,该排放方式存在一个显著的缺陷,即外排的积水会导致端子箱所处环境的湿度提升。这一湿度的增加不仅会影响干燥设备对端子箱内部温湿度的实时检测,还使得端子箱周围环境的湿度变化变得缓慢。因此,为了维持端子箱的干燥状态,干燥设备不得不持续工作,导致设备使用寿命的缩短,并造成不必要的能源浪费。鉴于此,本方案提出一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法,用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种端子箱凝露去除干燥设备及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种端子箱凝露去除干燥设备,包括安装盒,所述安装盒的正面设置有封闭盖,还包括:

[0006] 抽风机构,所述抽风机构设置于安装盒的底部且位于靠近封闭盖的一端,所述抽风机构用于抽吸端子箱内湿气至安装盒内;

[0007] 导风集水机构,所述导风集水机构设置于安装盒的底部,所述导风集水机构包括导风部和集水部,所述导风部设置于集水部上方,所述导风部贯通连接于抽风机构的排风端,所述集水部内设置有水位预警件;

[0008] 除湿机构,所述除湿机构穿插连接于导风部内,所述除湿机构用于抽吸湿气的除湿;

[0009] 控制器,所述控制器设置于安装盒的顶部,且所述控制器的输出端与抽风机构和除湿机构电性连接,所述控制器的接收端与水位预警件的发送端电性连接,所述控制器用于抽风机构的启停控制、除湿机构的循环控制以及水位预警信号展示。

[0010] 优选的,所述安装盒的顶部和底部均固定连接有安装板,所述安装盒的底部且位于远离封闭盖的一端开设有排风口,所述排风口与导风部的排气端贯通,所述排风口用于

排放干燥气体,所述封闭盖的底部开设有进风口,所述抽风机构设置于进风口处,所述抽风机构通过对进风口的抽吸用于端子箱内湿气进入安装盒。

[0011] 优选的,所述控制器的接收端设置有接线端子,所述接线端子用于电性连接温湿度传感器,所述温湿度传感器用于检测端子箱内温湿度变化,并发送检测信号至控制器内,所述控制器根据温湿度信号用于抽风机构的启停控制。

[0012] 优选的,所述抽风机构包括阻挡框,所述阻挡框固定连接于封闭盖靠近安装盒的一侧,且所述阻挡框安装于进风口处,所述阻挡框内设置有抽风扇,所述抽风扇通过进风口抽吸气体至导风部处。

[0013] 优选的,所述导风部包括导风罩,所述导风罩的中部开设有导风通槽,所述导风通槽设置有进风段和排风段,所述除湿机构穿插连接于导风通槽内,所述进风段设置为向下的倾斜状,所述排风段的底端开设有集水槽,所述集水槽用于引导冷凝水至集水部内。

[0014] 优选的,所述集水部包括集水箱,所述集水箱的顶端开设有进水口,所述导风罩的底端且位于集水槽处设置有穿插管,所述穿插管贯穿进水口穿插至集水箱内,所述水位预警件穿插连接于集水箱和集水槽处。

[0015] 优选的,所述水位预警件包括:

[0016] 上抬浮子,所述上抬浮子穿插连接于集水箱内,所述上抬浮子的顶端设置有穿插杆,所述穿插杆与穿插管的内壁穿插连接,所述穿插杆的杆壁沿竖直方向设置有第一挤压块和第二挤压块;

[0017] 行程开关,所述行程开关穿插连接于集水槽的内壁,所述行程开关的输出端与控制器的接收端电性连接,所述行程开关通过穿插杆上移后由第一挤压块和第二挤压块挤压触发,所述控制器分别接收两次行程开关触发信号进行水位预警和水位警告展示。

[0018] 优选的,所述集水箱的侧壁开设有限制滑槽,所述上抬浮子的底部固定连接有限制滑杆,所述限制滑杆远离上抬浮子的一端穿插连接于限制滑槽内,所述穿插管的底端且贯穿底部管口开设有封闭槽,所述封闭槽的形状和尺寸与上抬浮子的形状尺寸相适配。

[0019] 优选的,所述除湿机构包括:

[0020] 压缩机,所述压缩机设置于安装盒内;

[0021] 蒸发器,所述蒸发器设置于进风段,且所述蒸发器与进风段同步呈向下倾斜设置,所述蒸发器的进料端与压缩机的排料端贯通连接,所述蒸发器的外壁呈阵列分布设置有冷凝翅片;

[0022] 冷凝器,所述冷凝器设置于排风段,所述冷凝器呈竖直设置,所述冷凝器的进料端与蒸发器的排料端之间设置有毛细管,所述冷凝器的排料端与压缩机的进料端贯通连接,所述冷凝器的外壁呈阵列分布设置有接触翅片。

[0023] 一种端子箱凝露去除干燥设备的使用方法,采用所述的一种端子箱凝露去除干燥设备,所述使用方法包括以下几个步骤:

[0024] 第一步,首先将装置安装在端子箱靠近顶端的内壁位置处,然后将温湿度传感器的传感端安装于端子箱内,同时将温湿度传感器的通信端与控制器的接收端电性连接;

[0025] 第二步,当温湿度传感器将检测到的温湿度信号发送至控制器内,控制器根据湿度信号通电启动抽风机构和除湿机构,抽风机构启动后将端子箱内的潮湿空气抽吸至安装盒内,并经过导风部进行抽送引导,同时除湿机构将经过导风部的潮气进行去湿加热;

[0026] 第三步,经过除湿机构除湿的潮气凝结成水珠后,附着在除湿机构的蒸发器处,之后水珠经过重力作用汇集下落至集水部内进行收集;

[0027] 第四步,集水部不断地收集凝结的水珠,并使得水位预警件的上抬浮子在浮力的作用下上浮,同时通过与导风部的穿插进行水位预警触发,控制器根据接收到的预警信号进行水位预警展示。

[0028] 本发明的技术效果和优点:

[0029] (1) 本发明设置了导风集水机构,首先通过导风部和集水部的连接配合,将去除的潮气中水汽收集至集水部内,同时为了方便潮气内水汽的去除,通过导风部和除湿机构的结构配合,使得潮气能够更加准确稳定的引导至除湿机构处进行除湿,同时又配合除湿机构的结构设置,使得聚集的水汽能够更快的下落至集水部内收集,这样提升了水珠收集的速率,同时加快除湿机构表面水珠的脱离,使得除湿机构持续除湿工作能够稳定的进行,提升了除湿效率,同时收集好水汽内的水体后,使得端子箱附近的环境湿度下降明显,有效的避免端子箱的凝露现象;

[0030] (2) 本发明在集水部内设置了水位预警件,通过水位预警件的结构设置,使得集水部内的水位得以预警,且在水位预警件的结构设置下,能够有效的封闭集水部,避免集水部内的水体外露,同时水位预警信号发送至控制器内后,使得控制器对抽风机构和除湿机构的通断进行控制,且能够利用控制器进行水位预警显示,以此辅助操作人员进行清水处理,确保装置能够稳定有效的运行。

附图说明

[0031] 图1为本发明整体的结构示意图。

[0032] 图2为本发明整体的结构后视图。

[0033] 图3为本发明去除封闭盖的整体结构示意图。

[0034] 图4为本发明去除封闭盖的整体结构前视图。

[0035] 图5为本发明导风集水机构和除湿机构的结构连接示意图。

[0036] 图6为本发明导风集水机构和除湿机构的结构连接前视图。

[0037] 图7为本发明导风集水机构和除湿机构的结构连接后视图。

[0038] 图8为本发明除湿机构的结构示意图。

[0039] 图9为本发明导风集水机构和除湿机构的结构连接侧剖图。

[0040] 图10为本发明图9中A处的结构放大示意图。

[0041] 图中:1、安装盒;101、安装板;102、排风口;2、封闭盖;201、进风口;3、控制器;301、接线端子;4、阻挡框;401、抽风扇;5、导风罩;501、导风通槽;502、集水槽;503、穿插管;504、封闭槽;505、行程开关;6、集水箱;601、限制滑槽;602、上抬浮子;603、限制滑杆;604、穿插杆;605、第一挤压块;606、第二挤压块;7、压缩机;8、蒸发器;801、冷凝翅片;9、冷凝器;901、接触翅片;10、毛细管。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 实施例一,本发明提供了如图1-10所示的一种端子箱凝露去除干燥设备,包括安装盒1,安装盒1的正面设置有封闭盖2,安装盒1的顶部和底部均固定连接安装有安装板101,安装盒1的底部且位于远离封闭盖2的一端开设有排风口102,封闭盖2的底部开设有进风口201。

[0044] 需要说明的是,封闭盖2通过螺钉可拆卸安装在安装盒1的正面,且在本方案的设置当中,安装盒1的内壁分为上下两部分,中间使用隔板进行分隔,且位于安装盒1底部的空间侧壁具有外凸结构,用以作为盛装槽体结构使用。

[0045] 还包括:

[0046] 抽风机构,抽风机构设置于安装盒1的底部且位于靠近封闭盖2的一端,抽风机构用于抽吸端子箱内湿气至安装盒1内,抽风机构设置于进风口201处,抽风机构通过对进风口201的抽吸用于端子箱内湿气进入安装盒1;

[0047] 具体的,抽风机构包括阻挡框4,阻挡框4固定连接于封闭盖2靠近安装盒1的一侧,且阻挡框4安装于进风口201处,阻挡框4内设置有抽风扇401,抽风扇401通过进风口201抽吸气体至导风部处。

[0048] 需要说明的是,封闭盖2的进风口201开设于底部,其开设的范围需要小于阻挡框4的范围,这样保障经过进风口201进入安装盒1内的空气均经过阻挡框4内,且阻挡框4的端角通过螺钉与封闭盖2的底部固定连接,通过阻挡框4的结构设置,使得抽风扇401得以遮挡防护,同时在这样的结构设置下,利用阻挡框4当作阻拦网结构,以此对进入安装盒1内的气体进行过滤,阻挡混在空气内的絮凝物,因此,在装置使用的过程中,需要经常进行进风口201和阻挡框4表面的刷扫,以此保障进风通道的畅通。

[0049] 导风集水机构,导风集水机构设置于安装盒1的底部,导风集水机构包括导风部和集水部,导风部设置于集水部上方,导风部贯通连接于抽风机构的排风端,集水部内设置有水位预警件,排风口102与导风部的排气端贯通,排风口102用于排放干燥气体;

[0050] 除湿机构,除湿机构穿插连接于导风部内,除湿机构用于抽吸湿气的除湿;

[0051] 控制器3,控制器3设置于安装盒1的顶部,且控制器3的输出端与抽风机构和除湿机构电性连接,控制器3的接收端与水位预警件的发送端电性连接,控制器3用于抽风机构的启停控制、除湿机构的循环控制以及水位预警信号展示,控制器3的接收端设置有接线端子301,接线端子301用于电性连接温湿度传感器,温湿度传感器用于检测端子箱内温湿度变化,并发送检测信号至控制器3内,控制器3根据温湿度信号用于抽风机构的启停控制。

[0052] 具体的,导风部包括导风罩5,导风罩5的中部开设有导风通槽501,导风通槽501设置有进风段和排风段,除湿机构穿插连接于导风通槽501内,进风段设置为向下的倾斜状,排风段的底端开设有集水槽502,集水槽502用于引导冷凝水至集水部内。

[0053] 需要说明的是,导风罩5整体为一个密封的箱式结构,该箱式结构的侧剖截面为类“L”形,其进风段为斜向下的通道这样便于疏导气流向下抽送,同时便于水珠在进风段凝结成形后在重力的作用下更快捷的下落收集,而排放端为水平的直通道,用于干燥处理后空气的排放,集水槽502的顶部为下凹状结构,该下凹状结构便于下落水珠的收集。

[0054] 具体的,集水部包括集水箱6,集水箱6的顶端开设有进水口,导风罩5的底端且位

于集水槽502处设置有穿插管503,穿插管503贯穿进水口穿插至集水箱6内,水位预警件穿插连接于集水箱6和集水槽502处。

[0055] 需要说明的是,集水箱6的进水口开设为圆形,穿插管503的外壁尺寸与进水口的外壁尺寸相配合,且穿插管503的外壁可采用柔性橡胶材质,因此当穿插管503穿插至进水口内之后,穿插管503通过挤压形变紧贴在进水口内,以此在保障穿插管503与进水口穿插连接的同时,又能够利用穿插管503外壁的形变挤压贴合进水口的内壁,两者形成挤压密封,这样保障集水箱6在收集水体时,水体不会由进水口溢流。

[0056] 具体的,水位预警件包括:

[0057] 上抬浮子602,上抬浮子602穿插连接于集水箱6内,上抬浮子602的顶端设置有穿插杆604,穿插杆604与穿插管503的内壁穿插连接,穿插杆604的杆壁沿竖直方向设置有第一挤压块605和第二挤压块606;

[0058] 需要说明的是,上抬浮子602采用泡沫塑料材质,该材料的密度低于水的密度,因此在水体内上抬浮子602始终漂浮在水体的顶面,当集水箱6内逐渐的收集凝水后,凝水经过进水口后再经过穿插管503后进入集水箱6内,水体在集水箱6内收集之后,向上撑托上抬浮子602,穿插杆604为圆柱形结构,其采用空心低密度结构制备,以此减轻对上抬浮子602的下压,使得上抬浮子602在水体内能够更好的上浮。

[0059] 行程开关505,行程开关505穿插连接于集水槽502的内壁,行程开关505的输出端与控制器3的接收端电性连接,行程开关505通过穿插杆604上移后由第一挤压块605和第二挤压块606挤压触发,控制器3分别接收两次行程开关505触发信号进行水位预警和水位警告展示。

[0060] 需要说明的是,行程开关505设置于集水槽502内且靠近排风口102的一侧,第一挤压块605和第二挤压块606与行程开关505处于同一侧,当上抬浮子602在水体的撑托下上移时,穿插杆604带动第一挤压块605和第二挤压块606跟随上抬浮子602同步上移,当第一挤压块605和第二挤压块606经过行程开关505所处的位置之后,对行程开关505进行挤压碰触,以此触发行程开关505,第一挤压块605和第二挤压块606分别触发行程开关505,行程开关505将触发信号发送至控制器3处,控制器3处增设警示灯和蜂鸣器,当第一挤压块605挤压行程开关505使其触发后,控制器3第一次接收预警,此时警示灯亮起,当第二挤压块606挤压行程开关505使其触发后,控制器3第二次接收到触发信号,此时蜂鸣器激活,且控制器3接收到的行程开关505信号,在触发警示灯和蜂鸣器时,采用单次一循环模式,及两次行程开关505信号一循环。

[0061] 进一步的,集水箱6的侧壁开设有限制滑槽601,上抬浮子602的底部固定连接有限制滑杆603,限制滑杆603远离上抬浮子602的一端穿插连接于限制滑槽601内,穿插管503的底端且贯穿底部管口开设有封闭槽504,封闭槽504的形状和尺寸与上抬浮子602的形状尺寸相适配。

[0062] 需要说明的是,通过限制滑槽601的开设以及限制滑杆603的穿插配合,使得上抬浮子602在集水箱6内稳定的进行竖直方向的移动,而通过封闭槽504的设置,当集水箱6内的集水达到警示值之后,上抬浮子602的顶部穿插进封闭槽504内,以此对穿插管503进行封堵,这样集水箱6内将无法进水。

[0063] 需要说明的是,

[0064] 具体的,除湿机构包括:

[0065] 压缩机7,压缩机7设置于安装盒1内;

[0066] 蒸发器8,蒸发器8设置于进风段,且蒸发器8与进风段同步呈向下倾斜设置,蒸发器8的进料端与压缩机7的排料端贯通连接,蒸发器8的外壁呈阵列分布设置有冷凝翅片801;

[0067] 冷凝器9,冷凝器9设置于排风段,冷凝器9呈竖直设置,冷凝器9的进料端与蒸发器8的排料端之间设置有毛细管10,冷凝器9的排料端与压缩机7的进料端贯通连接,冷凝器9的外壁呈阵列分布设置有接触翅片901。

[0068] 需要说明的是,除湿机构在压缩机7、蒸发器8和冷凝器9共同构成冷凝除湿的结构,在该机构的设置当中,压缩机7是将低温低压气态制冷剂压缩为高温高压(80-120℃)的过热蒸气,且压缩机7在结构设置时,其内置减震支架与散热风道,工作压力范围0.8-2.5MPa;蒸发器8在进风段倾斜安装,且采用30°倾斜角设计,冷凝翅片801采用铜管铝翅片结构(翅片间距2.5mm),液态制冷剂在蒸发器8处完全汽化,吸收空气显热与潜热(温度降至露点以下),这样抽入导风通槽501内的端子箱潮气在冷凝翅片801表面凝结成水珠;冷凝器9在排风段垂直安装,且接触翅片901呈V型翅片矩阵排列,强制对流风机(风速1.5—3m/s),高温气态制冷剂在此冷凝为过冷液体,释放凝结潜热(2200kJ/kg)。

[0069] 实施例二,本发明提供了一种端子箱凝露去除干燥设备的使用方法,采用实施例一的一种端子箱凝露去除干燥设备,使用方法包括以下几个步骤:

[0070] 第一步,首先将装置安装在端子箱靠近顶端的内壁位置处,然后将温湿度传感器的传感端安装于端子箱内,同时将温湿度传感器的通信端与控制器3的接收端电性连接;

[0071] 需要说明的是,通过安装板101结构将整个装置安装在端子箱内,且将装置与端子箱内的导通电路进行接电导通,同时将温湿度传感器通过接线端子301与控制器3进行接电导通,以此对端子箱内的温湿度进行实时检测。

[0072] 第二步,当温湿度传感器将检测到的温湿度信号发送至控制器3内,控制器3根据湿度信号通电启动抽风机构和除湿机构,抽风机构启动后将端子箱内的潮湿空气抽吸至安装盒1内,并经过导风部进行抽送引导,同时除湿机构将经过导风部的潮气进行去湿加热;

[0073] 需要说明的是,当温湿度传感器传输的检测数值达到控制器3的启动数值之后,控制器3控制启动抽风扇401和压缩机7,抽风扇401通过进风口201将端子箱内的潮气抽吸至安装盒1内,此时潮气在导风罩5的遮挡引导下,沿着导风通槽501进行流动,并由排风口102排出。

[0074] 第三步,经过除湿机构除湿的潮气凝结成水珠后,附着在除湿机构的蒸发器8处,之后水珠经过重力作用汇集下落至集水部内进行收集;

[0075] 需要说明的是,当潮气经过蒸发器8后接触冷凝翅片801进行冷凝结珠,在重力作用以及风力的吹扫下,凝结的水珠下落至导风通槽501的底端,并经过集水槽502穿过穿插管503后,在集水箱6内进行收集。

[0076] 第四步,集水部不断地收集凝结的水珠,并使得水位预警件的上抬浮子602在浮力的作用下上浮,同时通过与导风部的穿插进行水位预警触发,控制器3根据接收到的预警信号进行水位预警展示。

[0077] 需要说明的是,随着集水箱6内收集到的凝结水逐渐增加,水体逐渐上浮撑托起上

抬浮子602,在上抬浮子602的带动下,穿插杆604沿着穿插杆604竖直上移,同时第一挤压块605和第二挤压块606跟随穿插杆604同步上移,在第一挤压块605和第二挤压块606上移的过程中,挤压触碰到行程开关505后触发不同的预警,同时控制器3根据接收的信号进行抽风扇401和压缩机7的通断控制。

[0078] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

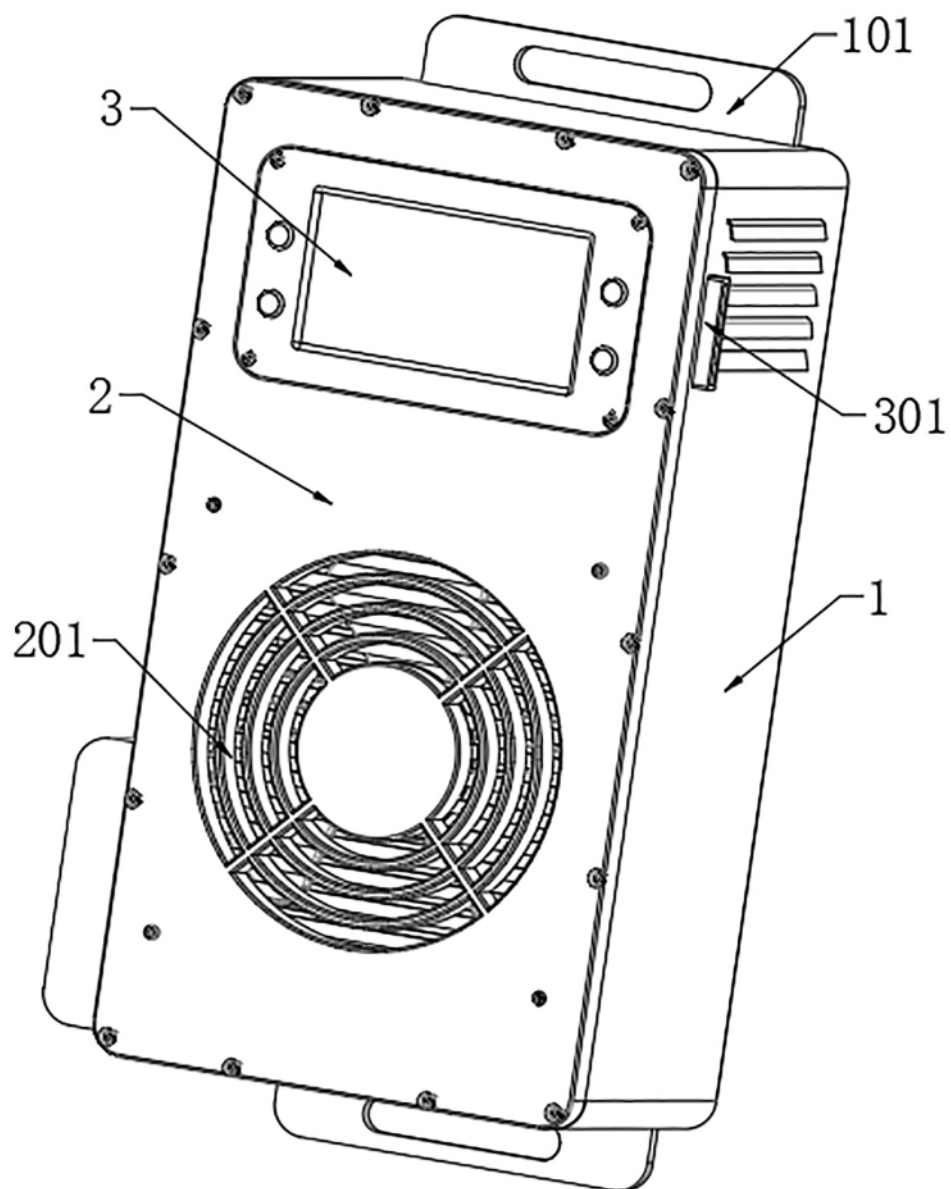


图 1

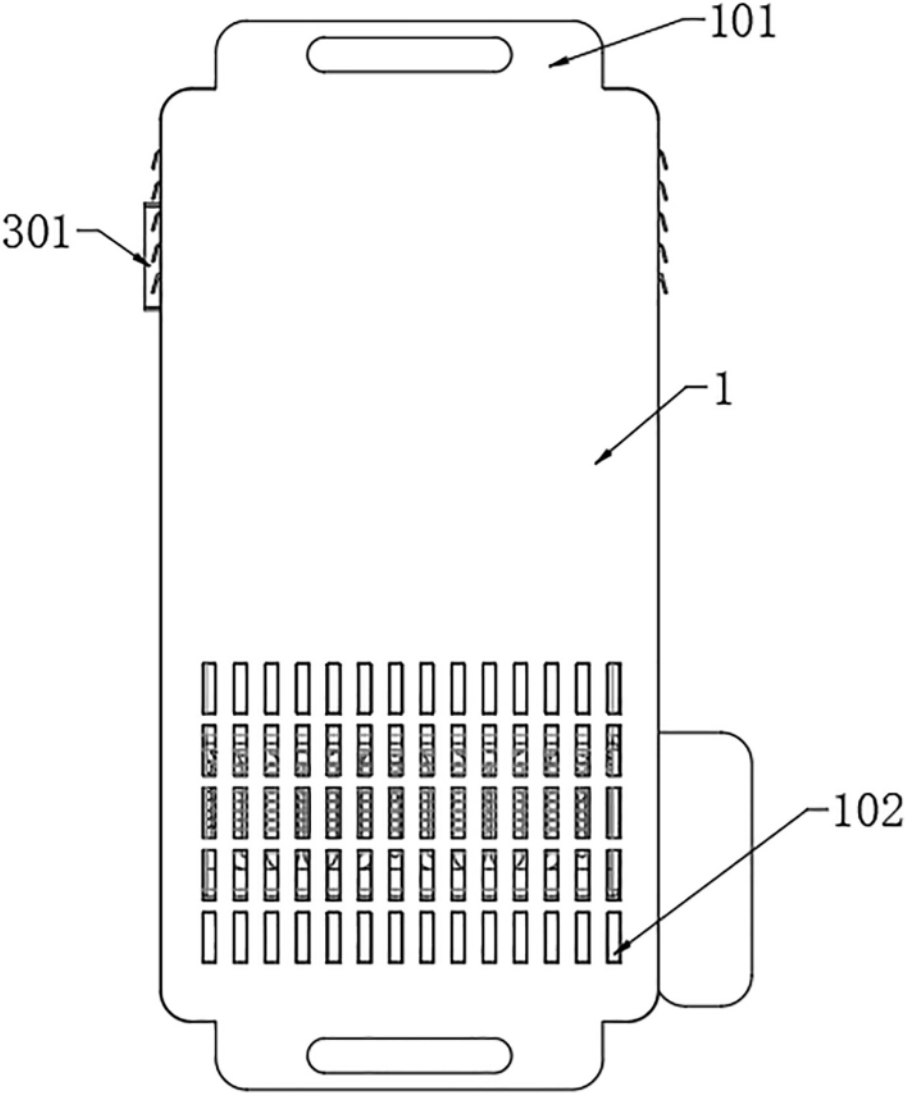


图 2

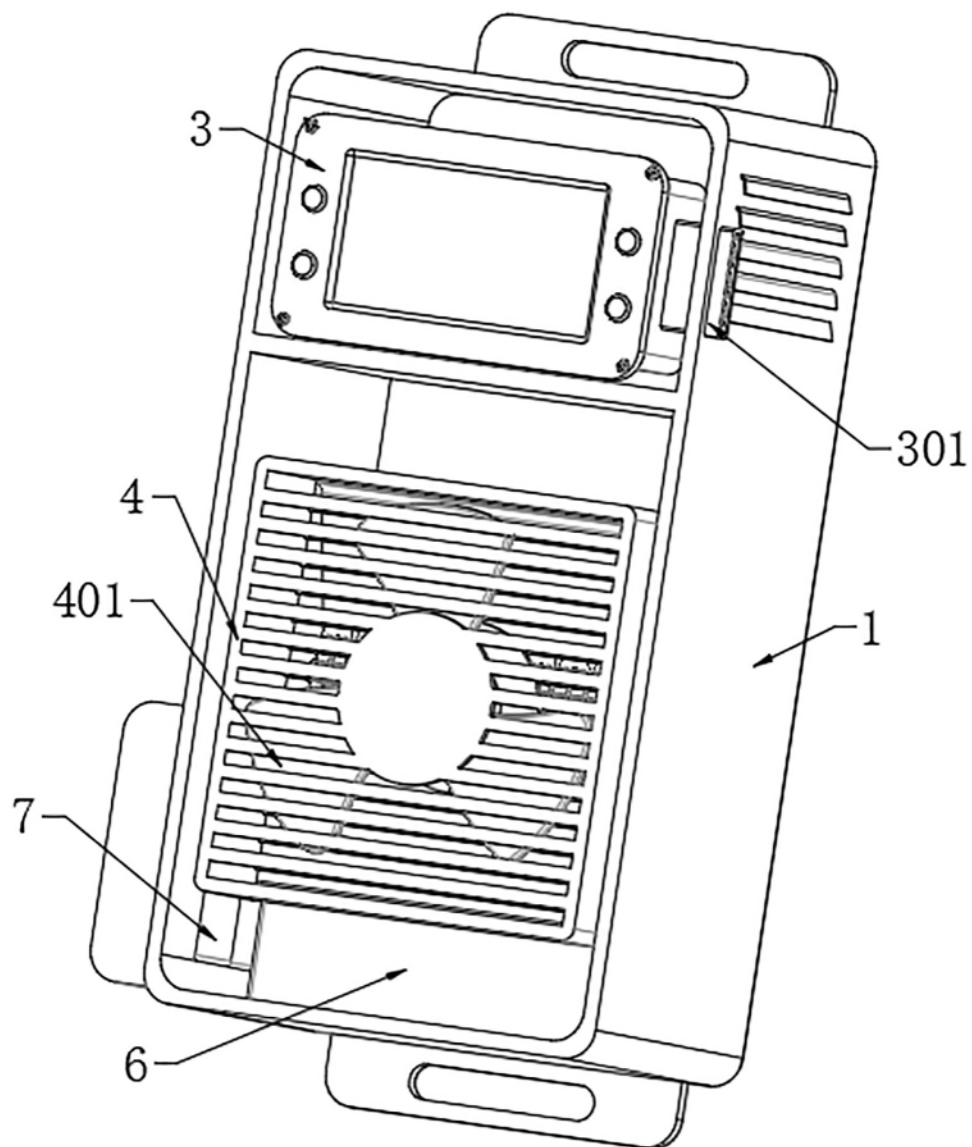


图 3

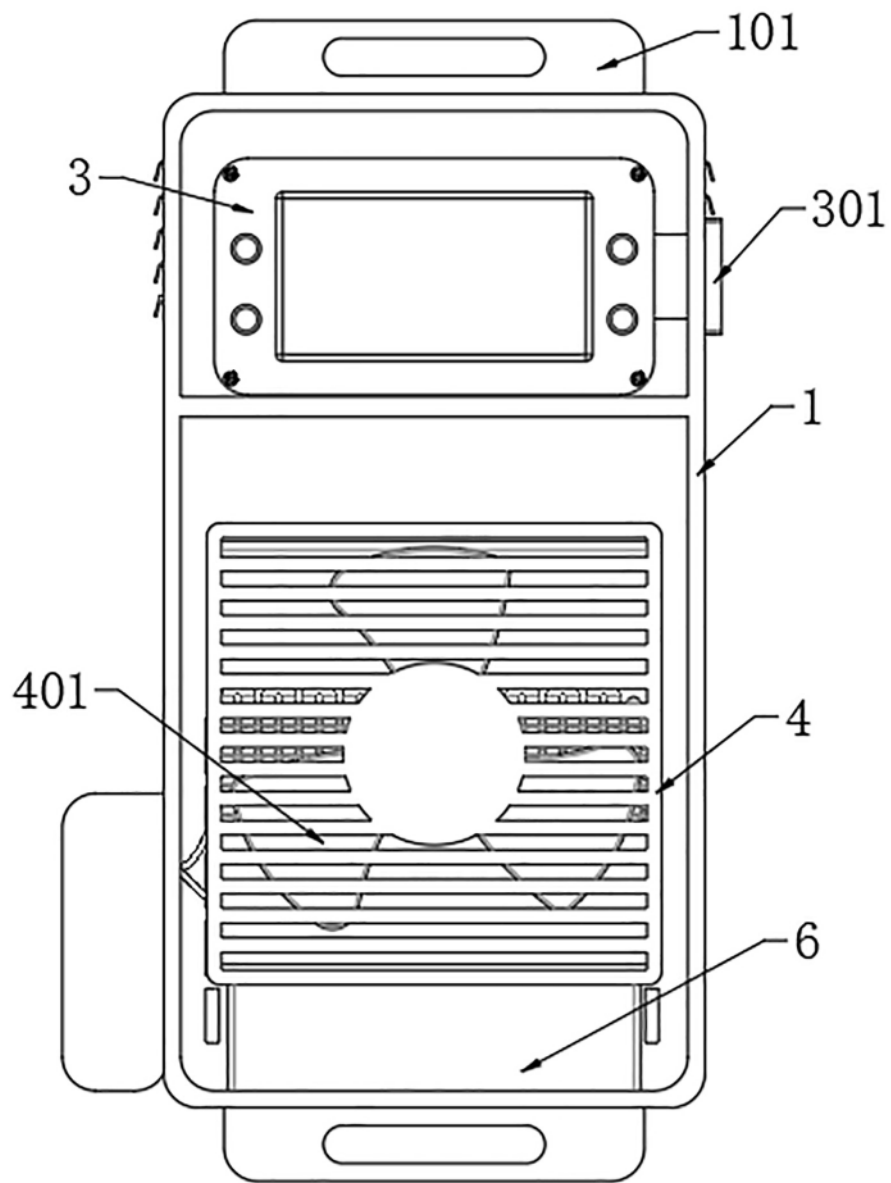


图 4

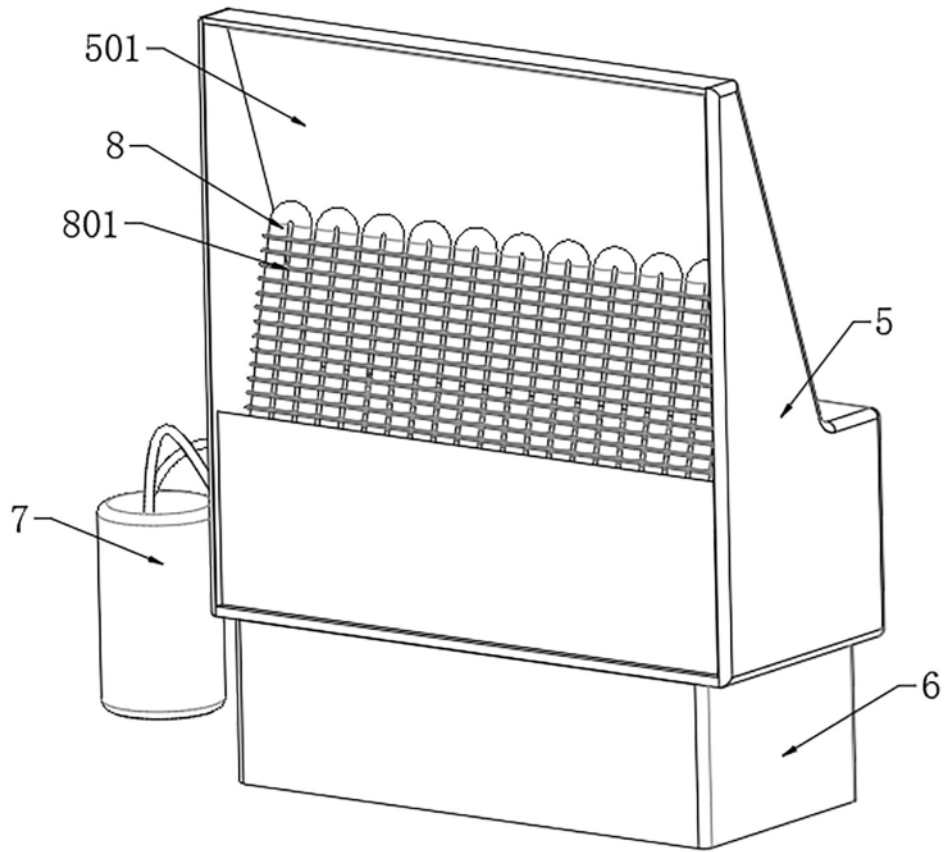


图 5

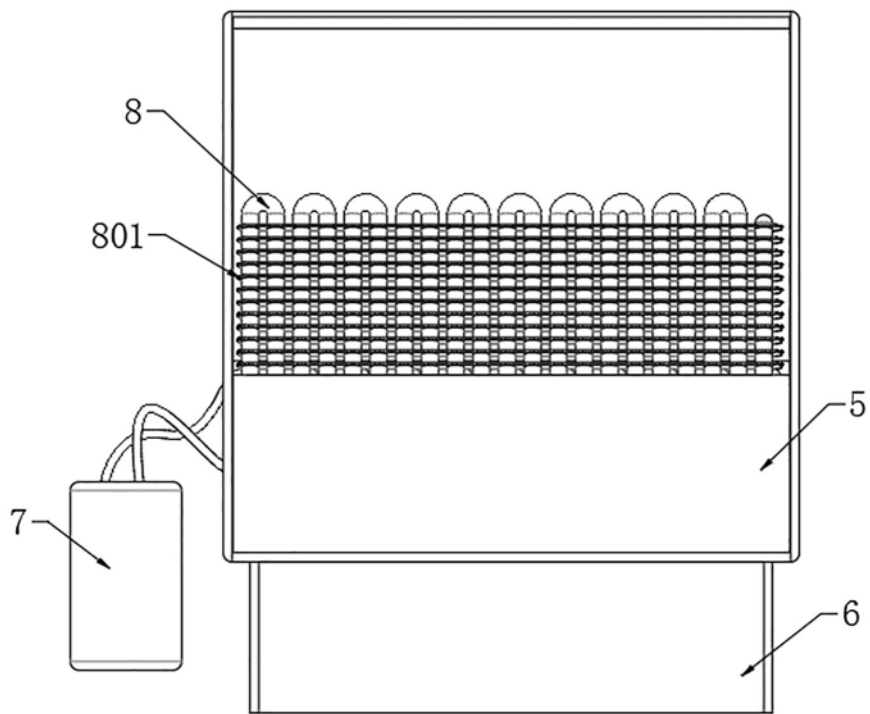


图 6

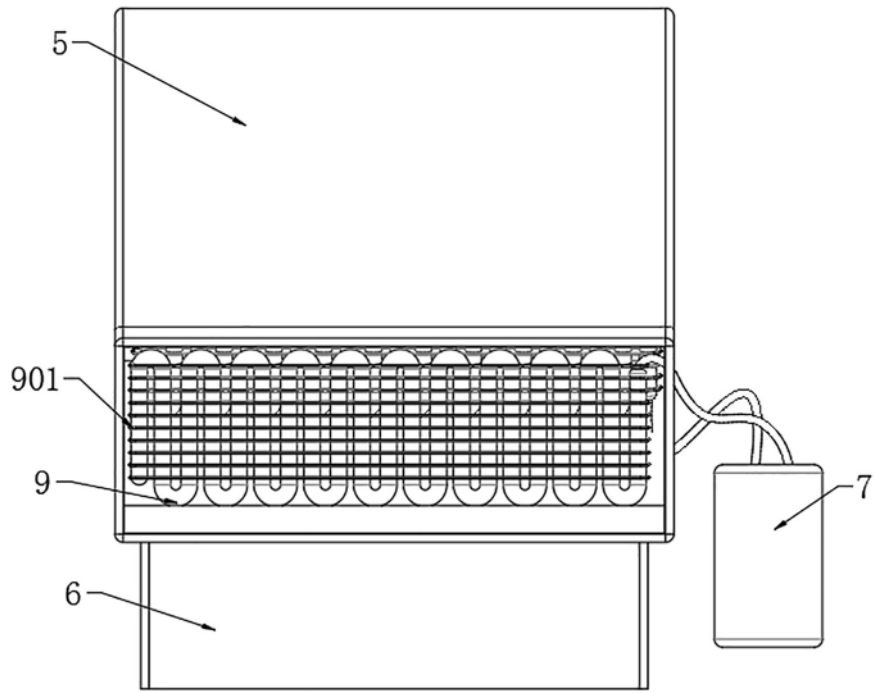


图 7

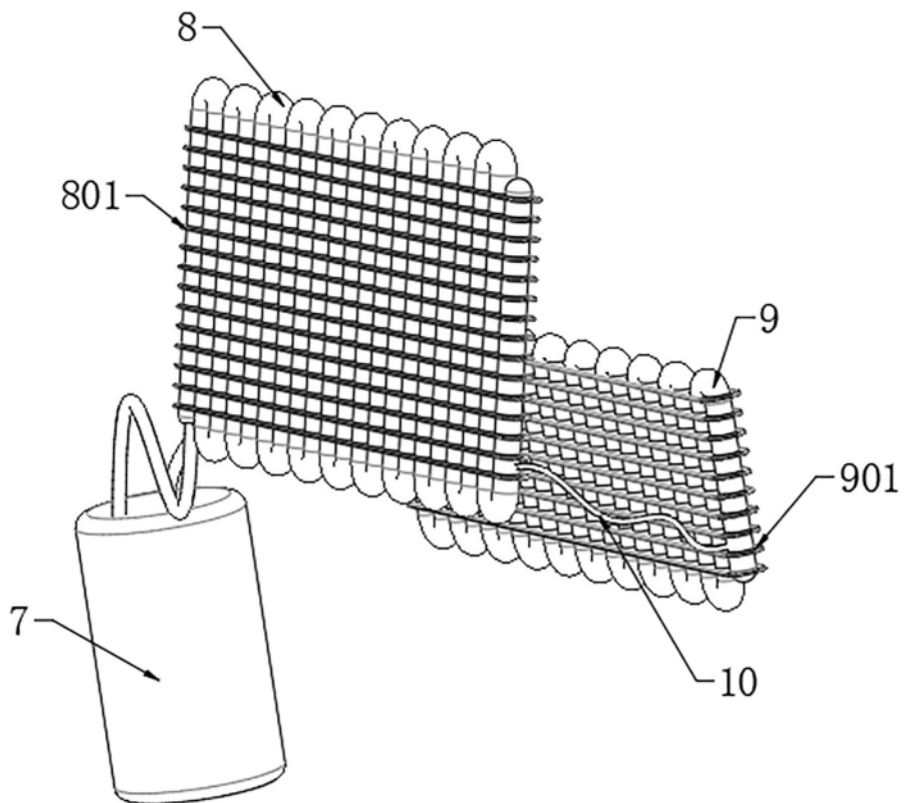


图 8

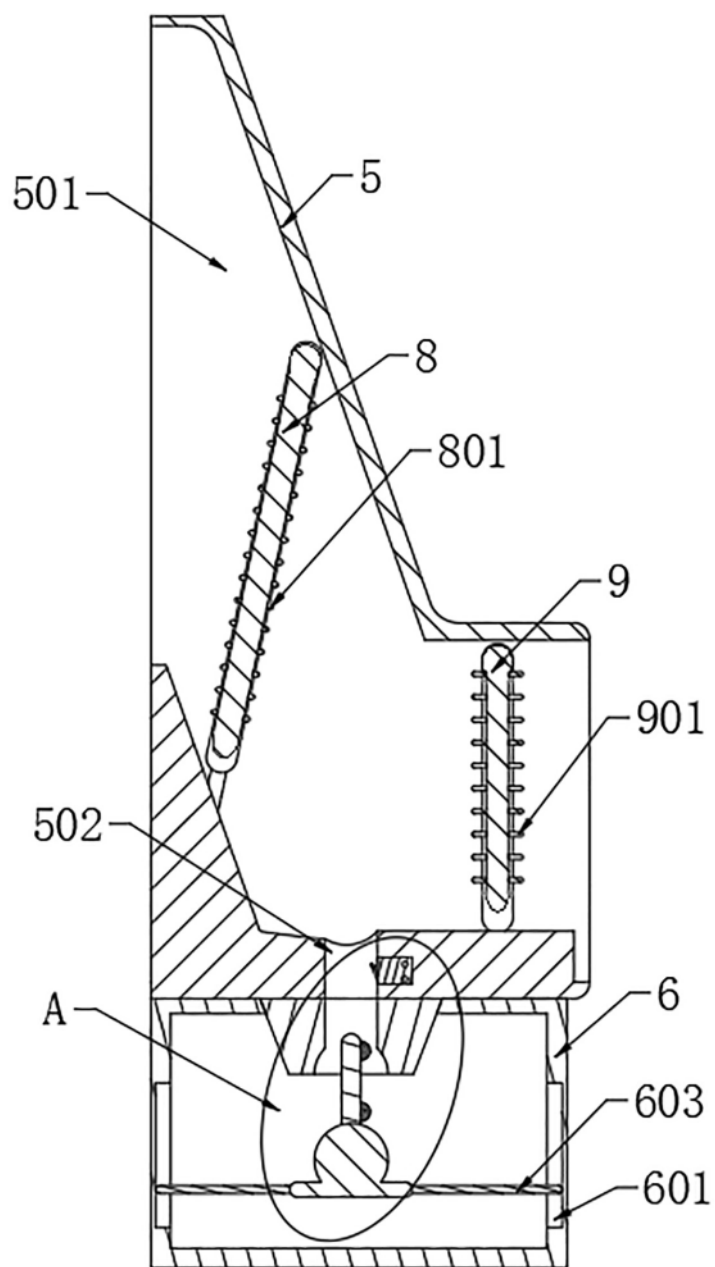


图 9

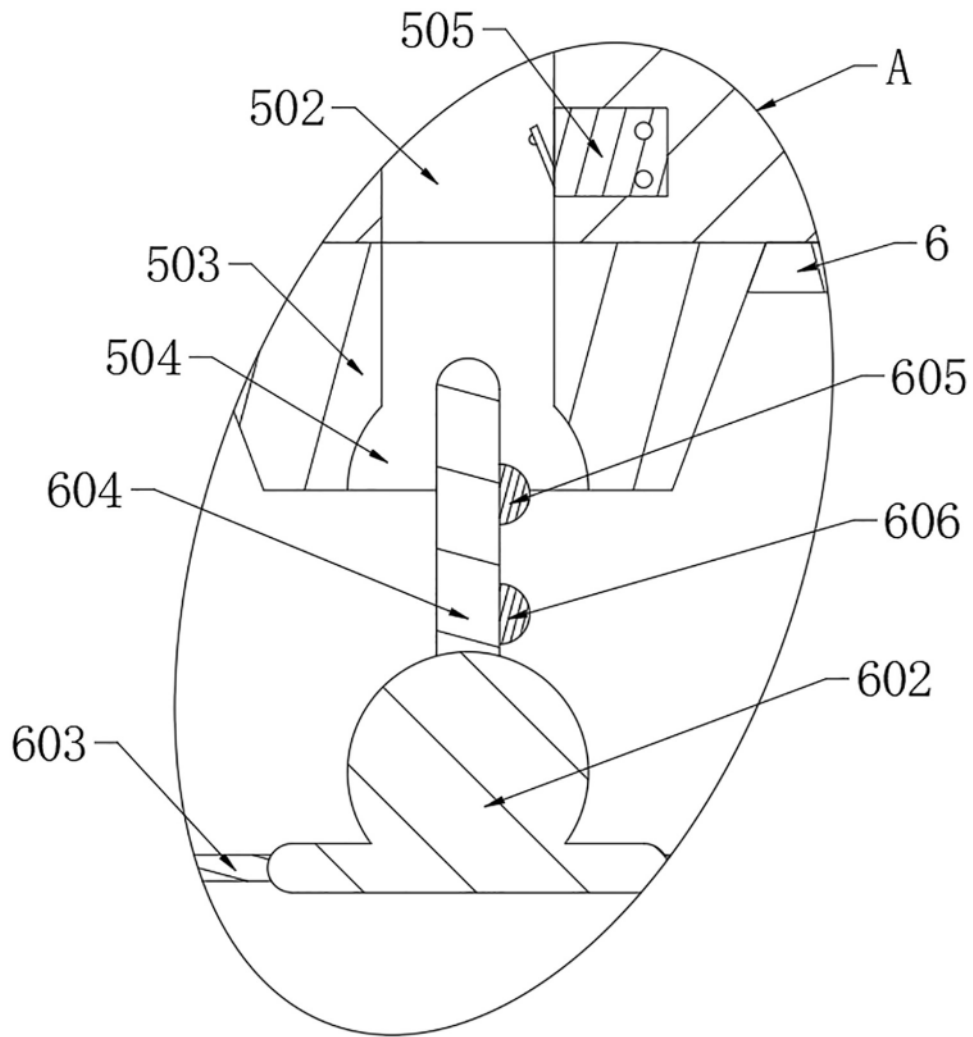


图 10