(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219329497 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202223283494.8
(22)申请日 2022.12.07
(73)专利权人 嘉兴铂瑞电子有限公司
地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市许村镇人民大道2777号北区5号楼B座5楼
(72)发明人 叶骁 叶国庆 王文强
(74)专利代理机构 浙江柏立知识产权代理有限公司 33451
专利代理师 吴秋霞
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 5/14(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
F04D 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

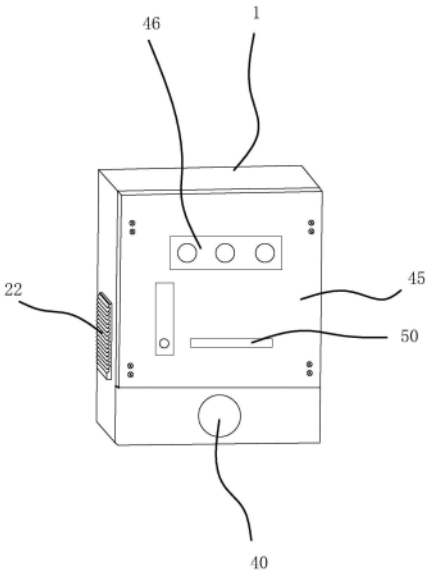
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能污水泵控制器

(57)摘要

本实用新型提供了一种智能污水泵控制器，属于水泵控制器领域。包括箱体、所述箱体内安装有电子元件，箱体内安装有挡板，箱体内固定有除湿机构，箱体左侧安装有抽风组件，所述抽风组件一端与除湿机构相连通，另一端连通箱体外界，箱体右侧内固定有排风组件，除湿机构一侧连接有换气泵，挡板顶部固定烘干组件，换气泵通过连接管与烘干组件相连通，挡板顶部固定有散热板，电子元件固定在散热板一侧，散热板通过回流管与除湿机构相连通，除湿腔内底壁固定有抽水泵，抽水泵一端连接有连通除湿机构的抽水管，另一端连接有排水组件，排水组件一端与散热板板相连通，另一端连接箱体外界。本实用新型散热处理效果好，可有效对抽入的冷风进行干燥处理。



CN 219329497 U

1.一种智能污水泵控制器，包括箱体(1)、所述箱体(1)内安装有电子元件(2)，其特征在于，所述箱体(1)内安装有挡板(3)，所述挡板(3)将箱体(1)内腔分隔为散热腔(4)和除湿腔(5)，所述箱体(1)内固定有位于除湿腔(5)内的除湿机构，所述箱体(1)左侧开有通道一，所述通道一内安装有抽风组件，所述抽风组件一端与除湿机构相连通，另一端连通箱体(1)外界，所述箱体(1)右侧开有通道二，所述通道二内固定有排风组件，所述除湿机构一侧连接有换气泵(6)，所述挡板(3)顶部固定烘干组件，所述换气泵(6)通过连接管与烘干组件相连通，所述挡板(3)顶部固定有散热板(7)，烘干组件盖住散热板(7)，所述电子元件(2)通过焊接固定在散热板(7)一侧，所述散热板(7)通过回流管(8)与除湿机构相连通，所述除湿腔(5)内底壁固定有抽水泵(9)，所述抽水泵(9)一端连接有连通除湿机构的抽水管(10)，另一端连接有排水组件，所述排水组件一端与散热板(7)板相连通，另一端连接箱体(1)外界。

2.根据权利要求1所述的一种智能污水泵控制器，其特征在于，所述除湿机构包括除湿箱(11)、呈矩形的吸水海绵(12)、冷凝板(13)，所述除湿箱(11)固定在箱体(1)内底壁，所述除湿箱(11)内壁对称固定有两个斜板(14)，两个所述斜板(14)之间具有通口，所述斜板(14)将除湿箱(11)分隔位于上腔(15)和下腔(16)，所述除湿箱(11)内顶壁对称固定有两个安装块(17)，所述安装块(17)内开有供吸水海绵(12)卡嵌的呈矩形的安装槽，所述安装块(17)两侧开有连通安装槽的除湿孔(18)，所述冷凝板(13)固定在两个所述安装块(17)之间，所述冷凝板(13)下端穿过通口位于下腔(16)，所述冷凝板(13)上端开有通风孔(19)，所述换气泵(6)一端连接有抽气管，所述抽气管穿过除湿箱(11)侧壁并连通上腔(15)，所述下腔(16)内壁固定有水位传感器(20)。

3.根据权利要求2所述的一种智能污水泵控制器，其特征在于，所述抽风组件包括固定板(21)、可手动调节出风口的通风百叶窗(22)、抽风管(23)、抽风电机(24)，所述箱体(1)一侧开有供固定板(21)卡嵌的卡槽(25)，所述卡槽(25)与通道一相连通，所述抽风管(23)固定在固定板(21)内侧并卡嵌固定在道一内，所述抽风管(23)一端穿过箱体(1)侧壁与上腔(15)相连通，所述百叶窗固定在箱体(1)外侧并能封堵住卡槽(25)，所述抽风电机(24)通过固定杆一固定在抽风管(23)内，所述抽风电机(24)的输出轴连接有抽风扇叶，所述抽风管(23)内壁固定有位于抽风扇叶右侧的过滤网(26)。

4.根据权利要求3所述的一种智能污水泵控制器，其特征在于，所述烘干组件包括呈凹型的换气通管(27)，所述换气通管(27)下端固定在挡板(3)顶部，所述换气通管(27)外壁与箱体(1)内壁相抵靠，所述换气通管(27)内具有换气通道(28)，所述换气通管(27)内壁开有若干连通换气通道(28)的换气孔(29)，所述连接管穿过挡板(3)和换气通管(27)底部与换气通道(28)相连通，所述换气通管(27)另一端底部连接有连通换气通道(28)的出风管(30)，所述出风管(30)下端穿过挡板(3)位于除湿腔(5)内。

5.根据权利要求4所述的一种智能污水泵控制器，其特征在于，所述排风组件包括排风管(31)、排风电机(32)，所述排风管(31)卡嵌在通道二内，所述排风管(31)一端连通箱体(1)外界，另一端连通除湿腔(5)，所述排风电机(32)通过固定杆二焊接在排风管(31)内壁，所述排风电机(32)的输出轴连接有排风扇叶，所述排风管(31)上安装有位于箱体(1)外侧的电磁阀一(33)。

6.根据权利要求5所述的一种智能污水泵控制器，其特征在于，所述散热板(7)内具有冷却腔(34)，所述回流管(8)一端穿过挡板(3)和散热板(7)与冷却腔(34)相连通，另一端穿

过除湿箱(11)侧壁与所述下腔(16)相连通,所述排水组件包括主流管(35)、分流管一(36)、分流管二(37),所述主流管(35)与抽水泵(9)相连通,所述分流管一(36)一端与主流管(35)相连通,另一端穿过挡板(3)和散热板(7)与冷却腔(34)相连通,所述分流管一(36)与冷却腔(34)之间的连接口位于回流管(8)与所述冷却腔(34)的连接口的下端,所述分流管一(36)上安装有电磁阀二(38),所述分流管二(37)一端与所述主流管(35)相连通,另一端穿过箱体(1)侧壁与箱体(1)外界相连通,所述分流管二(37)上安装有位于箱体(1)外的电磁阀三(39)。

7.根据权利要求6所述的一种智能污水泵控制器,其特征在于,所述箱体(1)底部开有贯穿箱体(1)的冷却通道(40),所述冷凝板(13)底部穿过除湿箱(11)底部和除湿腔(5)底部位于冷却通道(40)内,所述冷凝板(13)底部固定有位于冷却通道(40)内的导热主板(41),所述导热主板(41)底固定若干个等间距分布的导热副板(42),所述冷却通道(40)内固定有进风电机(43)和出风电机(44),所述进风电机(43)和出风电机(44)分别位于导热主板(41)前后两侧,所述进风电机(43)和出风电机(44)的输出轴上均固定有转动扇叶。

8.根据权利要求7所述的一种智能污水泵控制器,其特征在于,所述箱体(1)前端具有开口,所述箱体(1)前端通过螺栓安装有封盖(45),所述封盖(45)能封堵住开口,所述封盖(45)外侧固定有主控制面板(46),所述主控制面板(46)通过信号线分别与水位传感器(20)、进风电机(43)、出风电机(44)、抽水泵(9)、电磁阀一(33)、电磁阀二(38)、电磁阀三(39)、换气泵(6)、排风电机(32)、抽风电机(24)信号连接。

9.根据权利要求8所述的一种智能污水泵控制器,其特征在于,所述安装块(17)内滑动设置有可挤压吸水海绵(12)的挤压块(47),所述安装块(17)底部开有排水口,所述挤压块(47)卡嵌在安装槽内,所述封盖(45)上开有滑孔(48),所述滑孔(48)内壁滑动连接有挤压杆(49),所述挤压杆(49)一端穿过滑孔(48)、除湿箱(11)侧壁和安装块(17)侧壁与挤压块(47)一侧相固定,所述挤压杆(49)另一端位于封盖(45)外侧并固定有把手(50),所述挤压杆(49)上套设有弹簧(51),所述弹簧(51)一端与封盖(45)外侧相抵靠,另一端与把手(50)内侧相抵靠。

10.根据权利要求2所述的一种智能污水泵控制器,其特征在于,所述通风孔(19)内壁具有呈环形并等间距分布小型冷凝块(52)。

一种智能污水泵控制器

技术领域

[0001] 本实用新型属于水泵控制器领域,涉及一种智能污水泵控制器。

背景技术

[0002] 智能污水泵属于离心杂质泵的一种,具有多种形式:如潜水式和干式二种,最常用的潜水式为QW型潜水污水泵,最常见的干式污水泵如W型卧式污水泵和WL型立式污水泵二种。

[0003] 污水泵控制器作为污水泵的核心控制部分,可有效控制并自动调节污水泵的启停,现有的污水泵控制器由控制器主体(即电子元器件)和配电箱组成,控制器主体安装在配电箱内,配电箱放置在外面,配电箱是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幅上,构成低压配电装置,可以合理的分配电能,有较高的安全防护等级。

[0004] 实用新型公开号为(CN115327198A)一种具有散热防水功能的电表箱,包括箱体,箱体侧壁开设有散热口,散热口上方设置有斜顶,斜顶下方安装有防护门,防护门下方设置有底座,底座上连接有散热装置;散热装置上方安装有安装底板;散热装置上安装有散热风扇,散热装置两侧固定有百叶阀,百叶阀上设置有阀体,阀体内安装有阀板,阀板上固定有连接轴,连接轴末端连接有固定座,固定座上安装有轴承座,轴承座上连接有摇臂,摇臂前端连接有联结板,联结板末端连接有电机。通过控制百叶阀开合,扩大阀板之间的缝隙,增大外部空气进入箱体的流量,同时散热风扇转动,加速柜体内空气流动,从而对柜体内电子元器件进行散热降温。

[0005] 上述实用新型仍然存下以下问题:

[0006] 1、该实用新型采用了散热口、散热装置对箱体年内进散热处理,通过控制百叶阀的开合大小,来调节阀板之间的缝隙,并实现调节外部空气进入箱体的流量,但是当处于潮湿天气时,或者箱体安装固定在潮湿的环境时,由于在从外界吸入空气时,外界的空气中带动水分,带有水分的湿气容易直接与箱体内的电子元件进行解除,从而导致电子元件受潮并损坏,且阀板之间的缝隙调节的越大,外界的具有湿气的空气进来越多,箱体内的电子元件受潮损坏的也越快。

[0007] 2、该实用新型仅仅只是将箱体内电子元件产生的热量通过风冷的方式直接散热出去,散热效果单一且效率一般,且电子元件的一侧是固定在箱体内壁的,也就是说,在对电子元件进行散热处理时,电机元件会有一侧是无法进行散热的,也造成了电子元件的散热不均匀不全面的问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种智能污水泵控制器,以解决上述背景技术提到的箱体内电子元件的散热效率慢效果一般以及电子元件容易受潮的问题。

[0009] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种智能污水泵控制器，包括箱体、所述箱体内安装有电子元件，其特征在于，所述箱体内安装有挡板，所述挡板将箱体内腔分隔为散热腔和除湿腔，所述箱体内固定有位于除湿腔内的除湿机构，所述箱体左侧开有通道一，所述通道一内安装有抽风组件，所述抽风组件一端与除湿机构相连通，另一端连通箱体外界，所述箱体右侧开有通道二，所述通道二内固定有排风组件，所述除湿机构一侧连接有换气泵，所述挡板顶部固定烘干组件，所述换气泵通过连接管与烘干组件相连通，所述挡板顶部固定有散热板，烘干组件盖住散热板，所述电子元件通过焊接固定在散热板一侧，所述散热板通过回流管与除湿机构相连通，所述除湿腔内底壁固定有抽水泵，所述抽水泵一端连接有连通除湿机构的抽水管，另一端连接有排水组件，所述排水组件一端与散热板板相连通，另一端连接箱体外界。

[0010] 进一步的，所述的除湿机构包括除湿箱、呈矩形的吸水海绵、冷凝板，所述除湿箱固定在箱体内底壁，所述除湿箱内壁对称固定有两个斜板，两个所述斜板之间具有通口，所述斜板将除湿箱分隔位于上腔和下腔，所述除湿箱内顶壁对称固定有两个安装块，所述安装块内开有供吸水海绵卡嵌的呈矩形的安装槽，所述安装块两侧开有连通安装槽的除湿孔，所述冷凝板固定在两个所述安装块之间，所述冷凝板下端穿过通口位于下腔，所述冷凝板上端开有通风孔，所述换气泵一端连接有抽气管，所述抽气管穿过除湿箱侧壁并连通上腔，所述下腔内壁固定有水位传感器。

[0011] 进一步的，所述的抽风组件包括固定板、可手动调节出风口的通风百叶窗、抽风管、抽风电机，所述箱体一侧开有供固定板卡嵌的卡槽，所述卡槽与通道一相连通，所述抽风管固定在固定板内侧并卡嵌固定在道一内，所述抽风管一端穿过箱体侧壁与上腔相连通，所述百叶窗固定在箱体外侧并能封堵住卡槽，所述抽风电机通过固定杆一固定在抽风管内，所述抽风电机的输出轴连接有抽风扇叶，所述抽风管内壁固定有位于抽风扇叶右侧的过滤网。

[0012] 进一步的，所述的烘干组件包括呈凹型的换气通管，所述换气通管下端固定在挡板顶部，所述换气通管外壁与箱体内壁相抵靠，所述换气通管内具有换气通道，所述换气通管内壁开有若干连通换气通道的换气孔，所述连接管穿过挡板和换气通管底部与换气通道相连通，所述换气通管另一端底部连接有连通换气通道的出风管，所述出风管下端穿过挡板位于除湿腔内。

[0013] 进一步的，所述的排风组件包括排风管、排风电机，所述排风管卡嵌在通道二内，所述排风管一端连通箱体外界，另一端连通除湿腔，所述排风电机通过固定杆二焊接在排风管内壁，所述排风电机的输出轴连接有排风扇叶，所述排风管上安装有位于箱体外侧的电磁阀一。

[0014] 进一步的，所述的散热板内具有冷却腔，所述回流管一端穿过挡板和散热板与冷却腔相连通，另一端穿过除湿箱侧壁与所述下腔相连通，所述排水组件包括主流管、分流管一、分流管二，所述主流管与抽水泵相连通，所述分流管一一端与主流管相连通，另一端穿过挡板和散热板与冷却腔相连通，所述分流管一与冷却腔之间的连接口位于回流管与所述冷却腔的连接口的下端，所述分流管一上安装有电磁阀二，所述分流管二一端与所述主流管相连通，另一端穿过箱体侧壁与箱体外界相连通，所述分流管二上安装有位于箱体外的电磁阀三。

[0015] 进一步的，所述的箱体底部开有贯穿箱体的冷却通道，所述冷凝板底部穿过除湿箱底部和除湿腔底部位于冷却通道内，所述冷凝板底部固定有位于冷却通道内的导热主板，所述导热主板底固定若干个等间距分布的导热副板，所述冷却通道内固定有进风电机和出风电机，所述进风电机和出风电机分别位于导热主板前后两侧，所述进风电机和出风电机的输出轴上均固定有转动扇叶。

[0016] 进一步的，所述的箱体前端具有开口，所述箱体前端通过螺栓安装有封盖，所述封盖能封堵住开口，所述封盖外侧固定有主控制面板，所述主控制面板通过信号线分别与水位传感器、进风电机、出风电机、抽水泵、电磁阀一、电磁阀二、电磁阀三、换气泵、排风电机、抽风电机信号连接。

[0017] 进一步的，所述的安装块内滑动设置有可挤压吸水海绵的挤压块，所述安装块底部开有排水口，所述挤压块卡嵌在安装槽内，所述封盖上开有滑孔，所述滑孔内壁滑动连接有挤压杆，所述挤压杆一端穿过滑孔、除湿箱侧壁和安装块侧壁与挤压块一侧相固定，所述挤压杆另一端位于封盖外侧并固定有把手，所述挤压杆上套设有弹簧，所述弹簧一端与封盖外侧相抵靠，另一端与把手内侧相抵靠。

[0018] 进一步的，所述的通风孔内壁具有呈环形并等间距分布小型冷凝块。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的优点有：

[0020] 本实用新型有效解决了传统控制器中的电子元件散热方式单一导致的散热效果差，散热效率低下，本实用新型实现了多种散热方式对电子元件进行散热处理，提高了散热效果，并实现有效利用电子元件产生的热量，本实用新型有效解决了现有技术中控制器中的电子元件由于安装原因导致的电子元件一个面是无法直接散热的问题，实现了电子元件的全面散热处理，进一步提高散热质量，同时解决了现有技术中控制器在散热处理时会将外界带有水分的冷风抽入箱体内，导致电子元件容易受潮损坏的问题；

[0021] 1、本实用新型设置有除湿机构、抽风组件，通过除湿机构实现对抽风组件抽入除湿箱内的含有水分的冷风进行干燥除湿处理，有效避免电子元件受到潮湿，相较于传统的控制器，本实用新型有效解决了抽入箱体内的冷风中含有水分的问题，通过设置烘干组件、换气泵，通过换气泵将除湿箱内的冷风不断的通过连接管输送至换气通道内，由于热低压，冷高压，气流都是从高气压流向低气压的，热空气密度较小，气流上升，于是冷空气向热空气流动，所以换气通道内的冷风通过换气孔进入散热腔内，实现对电子元件的散热处理，当换气泵加大功率对换气通道内输送冷风，由于换气通道内的冷风流速越来越快，根据伯努利定理可知，空气流速加快，则其密度减小，气压相应减小，散热腔内的热空气会通过换气孔进入换气通道内并通过出风管进入除湿腔内，进一步实现对散热腔内的电子元件的散热处理，热风进入除湿箱内可以有效对除湿箱内部进行烘干处理，提高热风的利用率；

[0022] 2、本实用新型通过设置抽水泵、散热板、回流管、排水组件，当下腔内的水量液面没有超过设置的标准值时，关闭电磁阀三，打开电磁阀二，驱动抽水泵将下腔内的水不断抽入主流管，并通过分流管一输送至冷却腔内，散热板将电子元件产生的热量吸收并导热至冷却强内，冷却强内的冷水对散热板的热量进行吸收并间接实现对电子元件的降温处理，当冷却腔内的水不断的增加直至溢出到回流管与冷却腔之间的连接口处，并通过回流管从新进入除湿箱内，实现冷却腔内不断的进入冷水，冷却腔内的具有热量的水不断的被替换流出，实现冷却腔内的水的冷热交换，进一步提高对电子元件的散热处理，有效解决了传统

的电子元件由于安装需要，有一面是无法直接进行散热处理的问题；

[0023] 3、本实用新型通过设置冷凝板、小型冷凝块、导热主板、导热副板、冷却通道、和进风电机、出风电机，实现对冷凝板和小型冷凝块的降温处理，由于冷凝板温度较低，还有水分的冷风在遇冷和具有凝结核的情况下可以凝结成水滴，小型冷凝块相当于充当凝结核的作用，冷风经过冷凝板凝结出部分水滴，便于水冷散热的操作，实现对凝结出来的水分的充分利用。

[0024] 4、本实用新型通过设置有挤压块、挤压杆、把手，通过推动把手，把手推动挤压杆沿着滑孔移动，挤压杆带动挤压块挤压吸水海绵，挤压块对吸水海绵进行挤压并将其内含有的水分挤压出来，便于吸水海绵的多次反复使用，减少更换周期。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0026] 图2是本实用新型的正视剖视图。

[0027] 图3是本实用新型的侧视剖视图。

[0028] 图4是本实用新型的封盖、挤压杆、挤压块的结构示意图。

[0029] 图5是本实用新型的通风孔和小型冷凝块的放大图。

[0030] 图中，1、箱体；2、电子元件；3、挡板；4、散热腔；5、除湿腔；6、换气泵；7、散热板；8、回流管；9、抽水泵；10、抽水管；11、除湿箱；12、吸水海绵；13、冷凝板；14、斜板；15、上腔；16、下腔；17、安装块；18、除湿孔；19、通风孔；20、水位传感器；21、固定板；22、通风百叶窗；23、抽风管；24、抽风电机；25、卡槽；26、过滤网；27、换气通管；28、换气通道；29、换气孔；30、出风管；31、排风管；32、排风电机；33、电磁阀一；34、冷却腔；35、主流管；36、分流管一；37、分流管二；38、电磁阀二；39、电磁阀三；40、冷却通道；41、导热主板；42、导热副板；43、进风电机；44、出风电机；45、封盖；46、主控制面板；47、挤压块；48、滑孔；49、挤压杆；50、把手；51、弹簧；52、小型冷凝块。

具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 如图1-3所示，本智能污水泵控制器，包括箱体1、所述箱体1内安装有电子元件2，电子元件2(electronic component)，是电子电路中的基本元素，通常是个别封装，并具有两个或以上的引线或金属接点。电子元件2须相互连接以构成一个具有特定功能的电子电路，所述箱体1内安装有挡板3，所述挡板3将箱体1内腔分隔为散热腔4和除湿腔5，所述箱体1内固定有位于除湿腔5内的除湿机构，所述箱体1左侧开有通道一，所述通道一内安装有抽风组件，所述抽风组件一端与除湿机构相连通，另一端连通箱体1外界，抽风组件向箱体1内抽入外界的冷风，由于外界潮湿环境中的冷风中含有水分，冷风通过除湿机构进行干燥处理，所述箱体1右侧开有通道二，所述通道二内固定有排风组件，所述除湿机构一侧连接有换气泵6，所述挡板3顶部固定烘干组件，所述换气泵6通过连接管与烘干组件相连通，干燥除湿处理后的冷风通过换气泵6抽入连接管并进行烘干组件内，所述挡板3顶部固定有散热板7，烘干组件盖住散热板7，所述电子元件2通过焊接固定在散热板7一侧，所述散热板7通

过回流管8与除湿机构相连通，所述除湿腔5内底壁固定有抽水泵9，所述抽水泵9一端连接有连通除湿机构的抽水管10，另一端连接有排水组件，所述排水组件一端与散热板7板相连通，另一端连接箱体1外界，抽水泵9能将除湿机构内产生的水分抽出并通过排水组件输送至散热板7内，实现散热板7对电子元件2的安装面进行吸热散热处理，当散热板7内的水具有一定量时，加热后的水通过回流管8从新进入除湿机构内，实现散热板7内的水的冷热交换处理，进一步提高对电子元件2的散热处理，实现多重散热。

[0033] 如图2、5所示，所述除湿机构包括除湿箱11、呈矩形的吸水海绵12、吸水海绵12是一种多孔材料，具有良好的吸水性，能够用于清洁物品。(当吸水海绵12碰到水的时候，水就会浸润吸水海绵12，吸水海绵12小孔里的液面呈现下凹状，凹液面对下面的液面施加拉力，使下面的液体沿着管壁上升，当向上的拉力和管内液柱所受的重力相同时，管内的液体就会停止上升，形成毛细现象，水就会进入吸水海绵12的空隙中)，冷凝板13，所述除湿箱11固定在箱体1内底壁，所述除湿箱11内壁对称固定有两个斜板14，两个所述斜板14之间具有通口，所述斜板14将除湿箱11分隔位于上腔15和下腔16，所述除湿箱11内顶壁对称固定有两个安装块17，所述安装块17内开有供吸水海绵12卡嵌的呈矩形的安装槽，所述安装块17两侧开有连通安装槽的除湿孔18，所述冷凝板13固定在两个所述安装块17之间，所述冷凝板13下端穿过通口位于下腔16，所述冷凝板13上端开有通风孔19，所述通风孔19内壁具有呈环形并等间距分布小型冷凝块52，带有水分的冷风依次经过左侧的安装块17、冷凝板13、右侧的安装块17实现除湿干燥处理，吸水海绵12可以有效对冷风中含有的水分进行吸收，冷风经过冷凝板13时，由于冷凝板13温度较低，还有水分的冷风在遇冷和具有凝结核的情况下可以凝结成水滴，小型冷凝块52相当于充当凝结核的作用，冷风经过冷凝板13凝结出部分水分，并顺着冷凝板13流入下腔16内，所述换气泵6一端连接有抽气管，所述抽气管穿过除湿箱11侧壁并连通上腔15，所述下腔16内壁固定有水位传感器20，水位传感器20是指能将被测点水位参量实时地转变为相应电量信号的仪器。其工作原理是：容器内的水位传感器20，将感受到的水位信号传送到控制器，控制器内的计算机将实测的水位信号与设定信号进行比较，得出偏差，然后根据偏差的性质，向给水电动阀发出"开"和"关"的指令，保证容器达到设定水位。换气泵6将除湿箱11内经过除湿处理的冷风抽出。

[0034] 如图2所示，所述抽风组件包括固定板21、可手动调节出风口的通风百叶窗22，通风百叶窗22为大众所周知的现有技术，由框体、百叶构成，百叶两端具有转轴，百叶通过两端的转轴转动连接在框体捏，通过人工手动拨动百叶即可完成风口大小的调节，十分便捷。抽风管23、抽风电机24，所述箱体1一侧开有供固定板21卡嵌的卡槽25，所述卡槽25与通道一相连通，所述抽风管23固定在固定板21内侧并卡嵌固定在道一内，所述抽风管23一端闯过箱体1侧壁与上腔15相连通，所述百叶窗固定在箱体1外侧并能封堵住卡槽25，所述抽风电机24通过固定杆一固定在抽风管23内，所述抽风电机24的输出轴连接有抽风扇叶，所述抽风管23内壁固定有位于抽风扇叶右侧的过滤网26。

[0035] 如图2-3所示，所述烘干组件包括呈凹型的换气通管27，所述换气通管27下端固定在挡板3顶部，所述换气通管27外壁与箱体1内壁相抵靠，所述换气通管27内具有换气通道28，所述换气通管27内壁开有若干连通换气通道28的换气孔29，所述连接管穿过挡板3和换气通管27底部与换气通道28相连通，所述换气通管27另一端底部连接有连通换气通道28的出风管30，所述出风管30下端穿过挡板3位于除湿腔5内，通过换气泵6将除湿箱11内的冷风

不断的通过连接管输送至换气通道28内，由于热低压，冷高压，气流都是从高气压流向低气压的，热空气密度较小，气流上升，于是冷空气向热空气流动，所以换气通道28内的冷风通过换气孔29进入散热腔4内，实现对电子元件2的散热处理，当换气泵6加大功率对换气通道28内输送冷风，由于换气通道28内的冷风流速越来越快，根据伯努利定理可知，空气流速加快，则其密度减小，气压相应减小，散热腔4内的热空气会通过换气孔29进入换气通道28内并通过出风管30进入除湿腔5内，进一步实现对散热腔4内的电子元件2的散热处理，热风进入除湿箱11内可以有效对除湿箱11内部进行烘干处理，提高热风的利用率，所述排风组件包括排风管31、排风电机32，所述排风管31卡嵌在通道二内，所述排风管31一端连通箱体1外界，另一端连通除湿腔5，所述排风电机32通过固定杆二焊接在排风管31内壁，所述排风电机32的输出轴连接有排风扇叶，所述排风管31上安装有位于箱体1外侧的电磁阀一33，通过打开电磁阀一33，驱动排风电机32带动排风扇叶转动，可将除湿腔5内的热风排出箱体1。

[0036] 如图2-3所示，所述散热板7内具有冷却腔34，所述回流管8一端穿过挡板3和散热板7与冷却腔34相连通，另一端穿过除湿箱11侧壁与所述下腔16相连通，所述排水组件包括主流管35、分流管一36、分流管二37，所述主流管35与抽水泵9相连通，所述分流管一36一端与主流管35相连通，另一端穿过挡板3和散热板7与冷却腔34相连通，所述分流管一36上安装有电磁阀二38，所述分流管二37一端与所述主流管35相连通，另一端穿过箱体1侧壁与箱体1外界相连通，所述分流管一36与冷却腔34之间的连接口位于回流管8与所述冷却腔34的连接口的下端，所述分流管二37上安装有位于箱体1外的电磁阀三39，当下腔16内的水量液面没有超过设置的标准值时，关闭电磁阀三39，打开电磁阀二38，驱动抽水泵9将下腔16内的水不断抽入主流管35，并通过分流管一36输送至冷却腔34内，散热板7将电子元件2产生的热量吸收并导热至冷却强内，冷却强内的冷水对散热板7的热量进行吸收并间接实现对电子元件2的降温处理，当冷却腔34内的水不断的增加直至溢出到回流管8与冷却腔34之间的连接口处，并通过回流管8从新进入除湿箱11内，实现冷却腔34内不断的进入冷水，冷却腔34内的具有热量的水不断的被替换流出，实现冷却腔34内的水的冷热交换，进一步提高对电子元件2的散热处理，当水位传感器20检测到下腔16内的水的液面高度超过指定标准值时，会发出提示，并开启电磁阀三39，关闭电磁阀二38，继续驱动抽水泵9，将下腔16内的水抽出箱体1外直至下腔16内的水的液面高度达到设置好的标准值，再重复上述的水冷散热操作。

[0037] 如图2-3所示，所述箱体1底部开有贯穿箱体1的冷却通道40，所述冷凝板13底部穿过除湿箱11底部和除湿腔5底部位于冷却通道40内，所述冷凝板13底部固定有位于冷却通道40内的导热主板41，所述导热主板41底固定若干个等间距分布的导热副板42，所述冷却通道40内固定有进风电机43和出风电机44，所述进风电机43和出风电机44分别位于导热主板41前后两侧，所述进风电机43和出风电机44的输出轴上均固定有转动扇叶，通过驱动进风电机43和出风电机44带动转动扇叶转动，同时实现对冷却通道40的进风和抽风，加速冷却通道40内的空气流动，实现对导热主板41、导热副板42的散热处理，导热主板41、导热副板42将冷凝板13的热量吸收出来并进行散热，间接实现对冷凝板13的散热处理，使冷凝板13保持低温。

[0038] 如图1-4所示，所述箱体1前端具有开口，所述箱体1前端通过螺栓安装有封盖45，所述封盖45能封堵住开口，所述封盖45外侧固定有主控制面板46，所述主控制面板46通过

信号线分别与水位传感器20、进风电机43、出风电机44、抽水泵9、电磁阀一33、电磁阀二38、电磁阀三39、换气泵6、排风电机32、抽风电机24信号连接，所述安装块17内滑动设置有可挤压吸水海绵12的挤压块47，所述安装块17底部开有排水口，所述挤压块47卡嵌在安装槽内，所述封盖45上开有滑孔48，所述滑孔48内壁滑动连接有挤压杆49，所述挤压杆49一端穿过滑孔48、除湿箱11侧壁和安装块17侧壁与挤压块47一侧相固定，所述挤压杆49另一端位于封盖45外侧并固定有把手50，所述挤压杆49上套设有弹簧51，所述弹簧51一端与封盖45外侧相抵靠，另一端与把手50内侧相抵靠，通过推动把手50，把手50推动挤压杆49沿着滑孔48移动，挤压杆49带动挤压块47挤压吸水海绵12，挤压块47对吸水海绵12进行挤压并将其内含有的水分挤压出来，挤压出来的水分经过排水口和除湿孔18流出并进入下腔16内。

[0039] 以下是本实用新型的具体操作方式：

[0040] 操作人员手动调节通风百叶窗22的风口，通过主控制面板46驱动抽风电机24带动抽风扇叶转动，并将箱体1外的冷风通过抽风管23抽入除湿箱11内，冷风依次经过左侧的安装块17、冷凝板13、右侧的安装块17实现除湿干燥处理，吸水海绵12可以有效对冷风中含有的水分进行吸收，同时驱动进风电机43和出风电机44带动转动扇叶转动，同时实现对冷却通道40的进风和抽风，加速冷却通道40内的空气流动，实现对导热主板41、导热副板42的散热处理，导热主板41、导热副板42将冷凝板13的热量吸收出来并进行散热，间接实现对冷凝板13的散热处理，使冷凝板13保持低温，冷风经过冷凝板13时，由于冷凝板13温度较低，还有水分的冷风在遇冷和具有凝结核的情况下可以凝结成水滴，小型冷凝块52相当于充当凝结核的作用，冷风经过冷凝板13凝结出部分水分，并顺着冷凝板13流入下腔16内，驱动换气泵6将除湿箱11内的冷风不断的通过连接管输送至换气通道28内，由于热低压，冷高压，气流都是从高气压流向低气压的，热空气密度较小，气流上升，于是冷空气向热空气流动，所以换气通道28内的冷风通过换气孔29进入散热腔4内，实现对电子元件2的散热处理，当换气泵6加大功率对换气通道28内输送冷风，由于换气通道28内的冷风流速越来越快，根据伯努利定理可知，空气流速加快，则其密度减小，气压相应减小，散热腔4内的热空气会通过换气孔29进入换气通道28内并通过出风管30进入除湿腔5内，进一步实现对散热腔4内的电子元件2的散热处理，热风进入除湿箱11内可以有效对除湿箱11内部进行烘干处理，提高热风的利用率，打开电磁阀一33，再驱动排风电机32带动排风扇叶转动，并将除湿箱11内的热风通过排风管31排出，当水位传感器20检测到下腔16内的水的液面高度达到设置的指定标准时，水位传感器20将信号反应给主控制面板46，主控制面板46关闭电磁阀三39，打开电磁阀二38，驱动抽水泵9将下腔16内的水不断抽入主流管35，并通过分流管一36输送至冷却腔34内，散热板7将电子元件2产生的热量吸收并导热至冷却强内，冷却强内的冷水对散热板7的热量进行吸收并间接实现对电子元件2的降温处理，当冷却腔34内的水不断的增加直至溢出到回流管8与冷却腔34之间的连接口处，并通过回流管8从新进入除湿箱11内，实现冷却腔34内不断的进入冷水，冷却腔34内的具有热量的水不断的被替换流出，实现冷却腔34内的水的冷热交换，进一步提高对电子元件2的散热处理，当水位传感器20检测到下腔16内的水的液面高度超过指定标准值时，会发出提示，并开启电磁阀三39，关闭电磁阀二38，继续驱动抽水泵9，将下腔16内的水抽出箱体1外直至下腔16内的水的液面高度达到设置好的标准值，再重复上述的水冷散热操作。

[0041] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所

属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

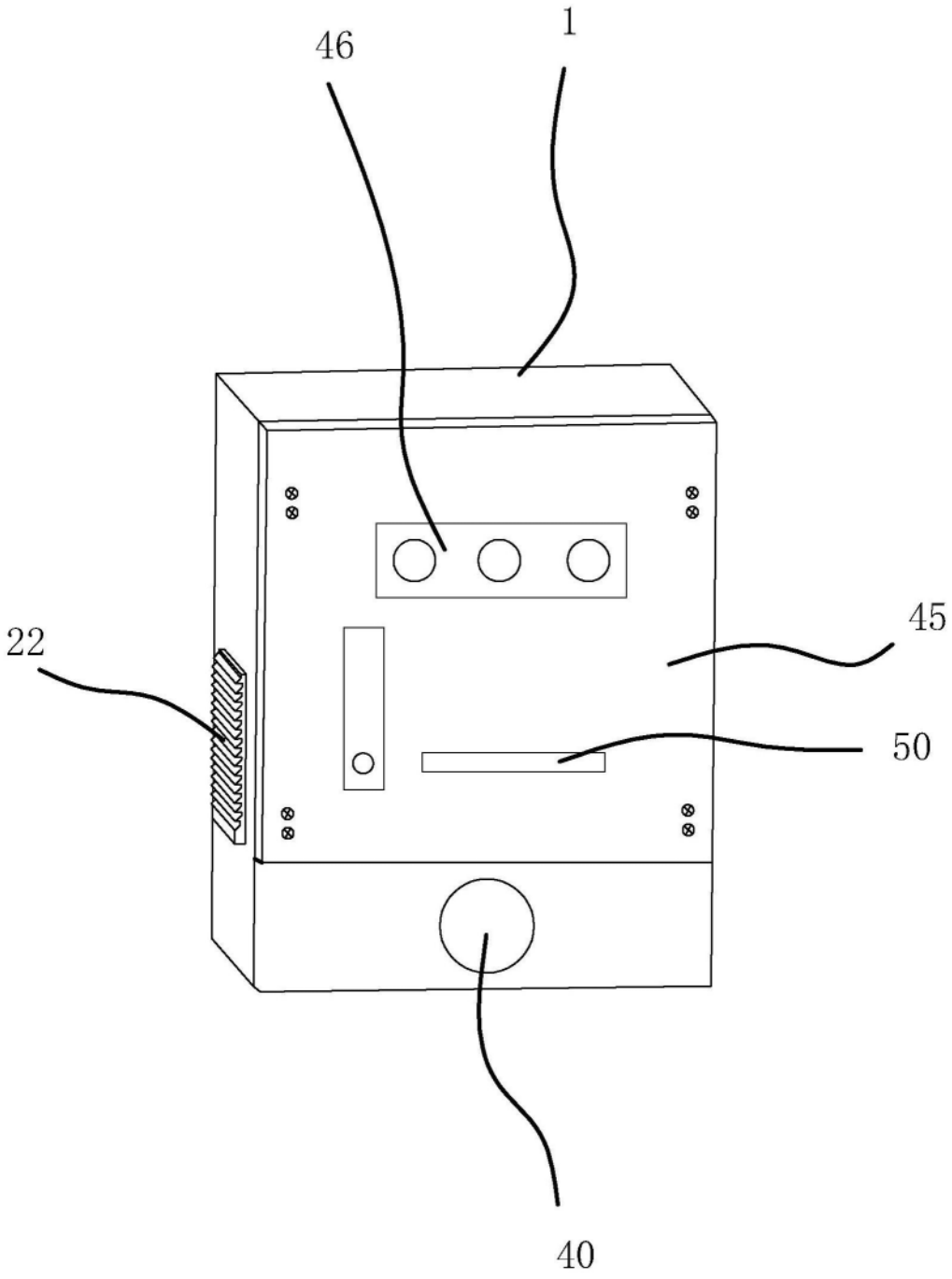


图1

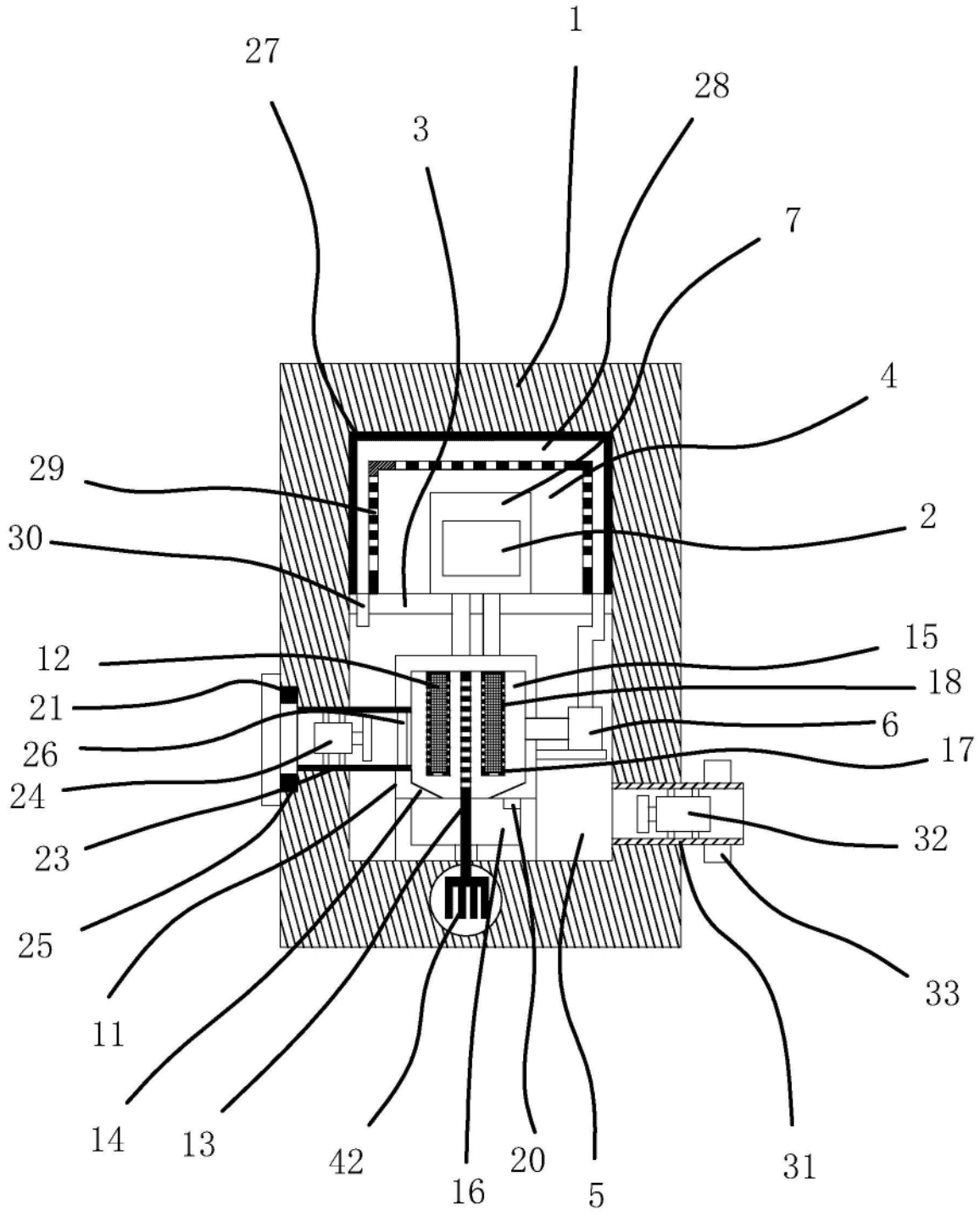

1
27
28
3
7
4
29
2
30
15
12
18
21
6
26
17
24
32
23
33
25
11
14
13
42
16
20
5
31

图2

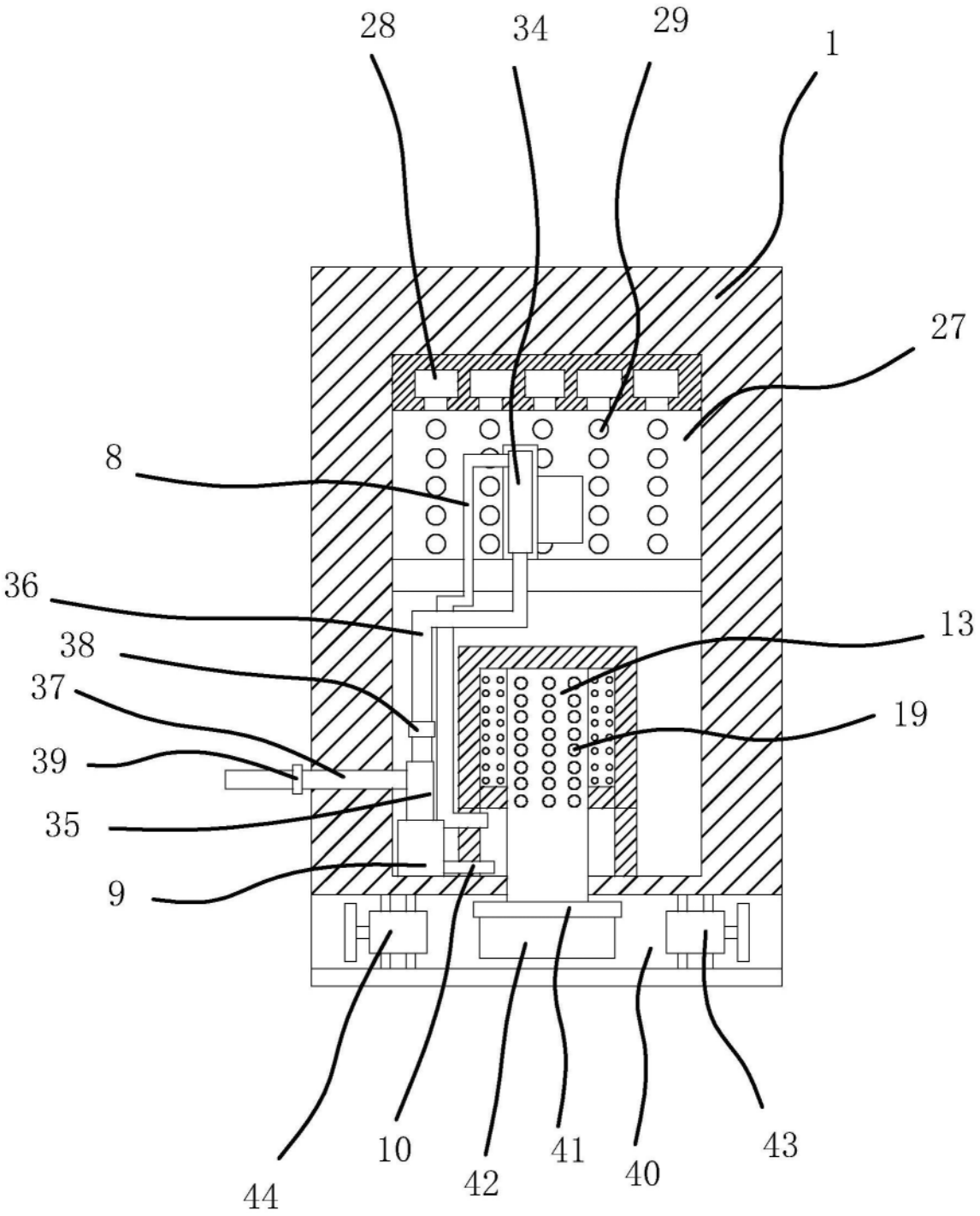


图3

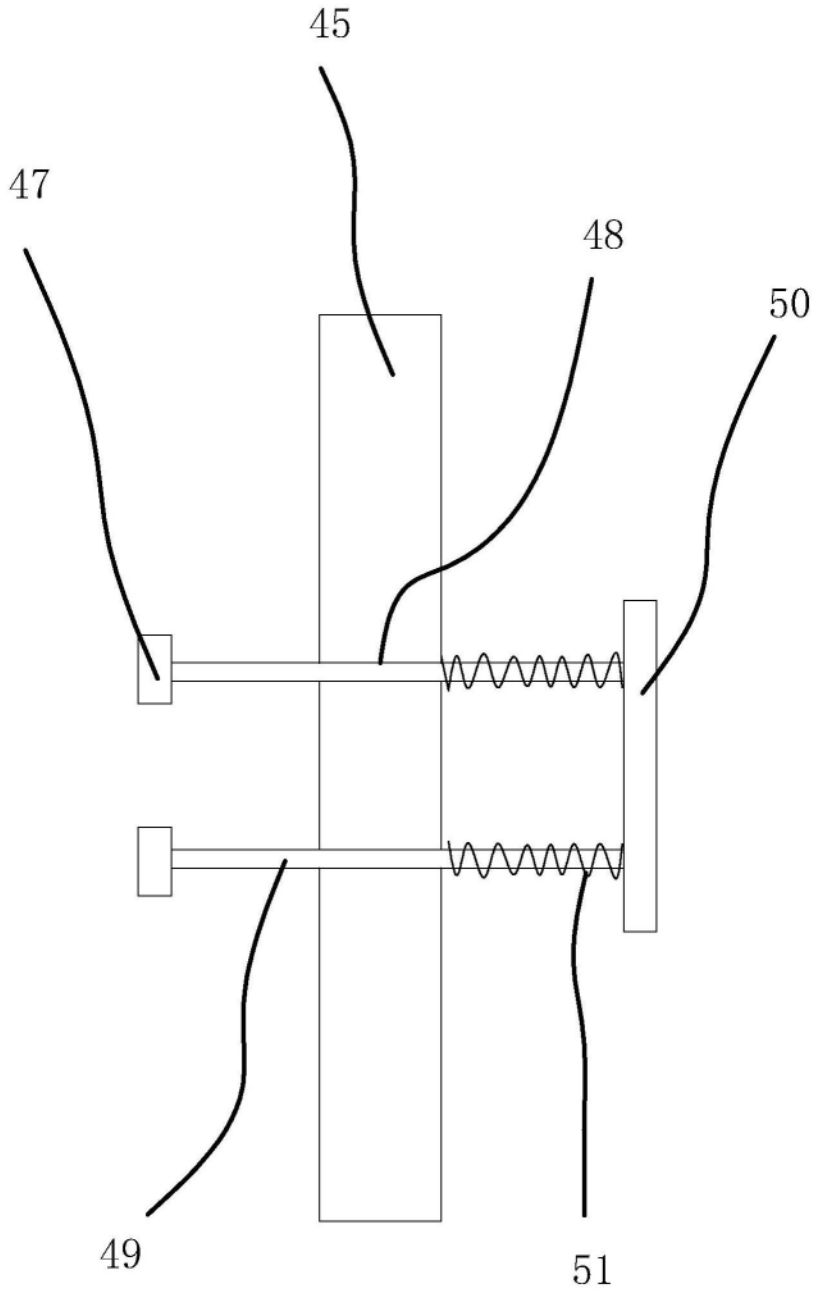


图4

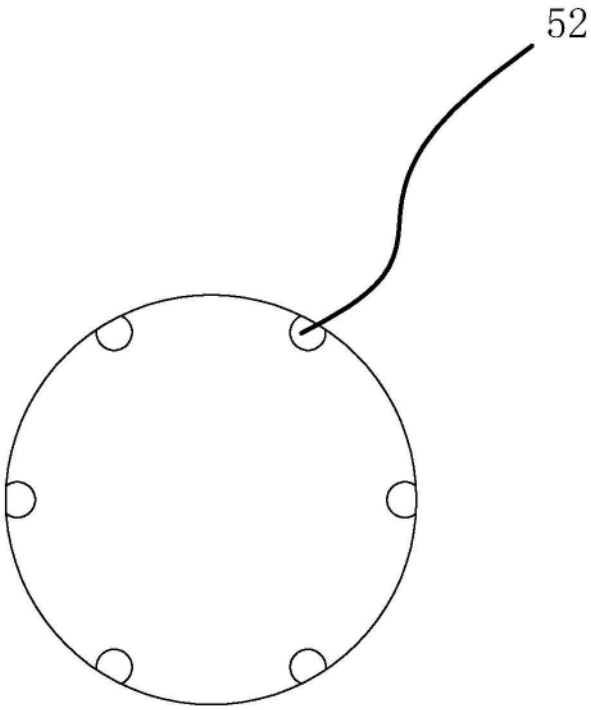


图5