(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115992361 A
(43)申请公布日 2023.04.21

(21)申请号 202310035168.5

(22)申请日 2023.01.10

(71)申请人 山东小鸭集团小家电有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区工业南路51号

(72)发明人 郭泳军 洪立鹏 贾昱 杜顺利 赵国桥 魏修国 张羽 陈涛

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 刘美莲

(51)Int.Cl.
C25B 9/17(2021.01)
C25B 9/67(2021.01)
C25B 1/26(2006.01)

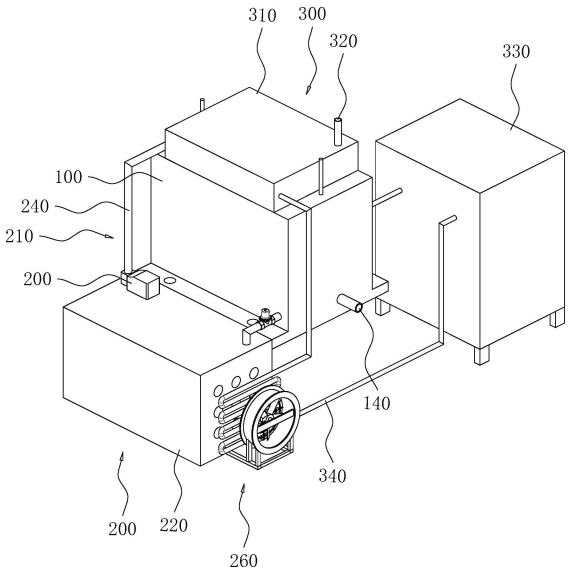
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器

(57)摘要

本申请涉及次氯酸制备技术的领域，公开了一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器，其中电解槽包括槽体、阳极板、阴极板和冷却机构，所述阳极板与所述阴极板均连接在所述槽体内，所述冷却机构包括暂储箱、循环动力组件和降温组件，所述循环动力组件连接在所述槽体与所述暂储箱之间，所述循环动力组件驱动所述槽体内的电解液与所述暂储箱内的电解液进行循环交替，所述降温组件连接在所述暂储箱上，所述降温组件用于对循环至所述暂储箱内的电解液进行降温。本申请具有保证电解槽内降温速度，继而保证电解液电解速率的效果。



CN 115992361 A

1.一种电解槽,其特征在于:包括槽体(100)、阳极板(110)、阴极板(120)和冷却机构(200),所述阳极板(110)与所述阴极板(120)均连接在所述槽体(100)内,所述冷却机构(200)包括暂储箱(220)、循环动力组件(210)和降温组件(260),所述循环动力组件(210)连接在所述槽体(100)与所述暂储箱(220)之间,所述循环动力组件(210)驱动所述槽体(100)内的电解液与所述暂储箱(220)内的电解液进行循环交替,所述降温组件(260)连接在所述暂储箱(220)上,所述降温组件(260)用于对循环至所述暂储箱(220)内的电解液进行降温。

2.根据权利要求1所述的一种电解槽,其特征在于:所述暂储箱(220)上开设有多个冷却孔(221),多个所述冷却孔(221)均贯通所述暂储箱(220)的两侧壁,所述降温组件(260)包括风机(262),所述风机(262)固定连接在所述暂储箱(220)的一侧,所述风机(262)用于向多个所述冷却孔(221)内供风。

3.根据权利要求2所述的一种电解槽,其特征在于:所述槽体(100)上设置有冷凝机构(300),所述冷凝机构(300)包括冷水机(330)、冷凝箱(310)和冷凝盘管(320),所述冷凝箱(310)固定连接在所述槽体(100)上,所述冷凝盘管(320)固定连接在所述冷凝箱(310)内,所述冷凝盘管(320)与所述槽体(100)内部连通,所述冷凝盘管(320)用于将电解产生的氯气通入溶解水中,所述冷水机(330)位于所述槽体(100)的一侧,所述冷水机(330)用于向所述冷凝箱(310)内循环供送冷水。

4.根据权利要求3所述的一种电解槽,其特征在于:所述冷凝箱(310)上连通有回水管(340),所述回水管(340)盘旋在所述风机(262)与所述暂储箱(220)之间,所述回水管(340)与所述冷水机(330)连通。

5.一种采用权利要求1-4任意一项所述电解槽的次氯酸发生器,其特征在于:包括机架(400)、电解槽、盐酸储存箱(500)和次氯酸生成机构(600),所述电解槽设置在所述机架(400)上,所述盐酸储存箱(500)固定连接在所述机架(400)上,所述盐酸储存箱(500)用于向所述电解槽内供送将电解液,所述次氯酸生成机构(600)连接在所述机架(400)上,所述电解槽上的所述冷凝盘管(320)与所述次氯酸生成机构(600)连接以向所述次氯酸生成机构(600)中供送氯气。

6.根据权利要求5所述的一种次氯酸发生器,其特征在于:所述次氯酸生成机构(600)包括储水箱(610)、第一过水管(620)、第二过水管(630)和水射器(640),所述储水箱(610)与外部的供水设备连通,所述水射器(640)连接在所述第一过水管(620)与所述第二过水管(630)之间,所述第一过水管(620)与所述第二过水管(630)通过水射器(640)连通,所述第一过水管(620)与所述第二过水管(630)相互远离的一端均与所述储水箱(610)内部连通,所述第一过水管(620)与所述第二过水管(630)相互远离的一端分别位于靠近所述暂储箱(220)相对两侧的位置,第一过水管(620)上安装有第一水泵(690),所述冷凝盘管(320)远离所述槽体(100)的一端与所述水射器(640)的进气口连通。

7.根据权利要求6述的一种次氯酸发生器,其特征在于:所述储水箱(610)内固定连接有多个隔板(670),多个所述隔板(670)沿所述储水箱(610)内清水的流动方向间隔设置,每个隔板(670)上均开设有过水孔,相邻两个隔板(670)上的过水孔位于相互远离的位置。

8.根据权利要求7所述的一种次氯酸发生器,其特征在于:每个所述隔板(670)均中空设置,所述储水箱(610)上设置有冷水泵送机构(700),所述冷水泵送机构(700)与所述冷凝箱(310)连接,所述冷水泵送机构(700)用于将所述冷凝箱(310)中的冷水供送至多个所述

隔板(670)中循环。

一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器

技术领域

[0001] 本申请涉及次氯酸制备技术的领域，尤其是涉及一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器。

背景技术

[0002] 次氯酸水为酸性电解水，含有次氯酸分子(HClO)，是一种pH为5.0-6.5的液体，这种次氯酸水具有较强的氧化能力和快速杀灭微生物的作用，因此，在生活中，次氯酸常常作为消毒剂使用，被广泛用于物体表面、织物等污染物品以及水、果蔬和食饮具等的消毒。

[0003] 次氯酸溶液的生产方式主要有三种：一种是电解稀盐酸，一种是用弱酸与次氯酸钠配比而成，还有一种是电解饱和盐水。其中，电解稀盐酸应用较为广泛。

[0004] 目前，现有的稀盐酸电解大都通过电解槽进行，相关技术中如图1所示，一种电解槽包括中空设置的电解槽体900，电解槽体900内安装有阳极电解板910和阴极电解板920，阳极电解板910和阴极电解板920分别与电源的正极与负极的连接，电解槽体900上连通有收集管930，收集管930远离电解槽体900的一端用于插入溶解水中。在制备次氯酸时，首先将稀盐酸等电解液通入电解槽体900内，然后接通电源，使电解液在电解槽体900内电解，产生氯气与氢气等气体通过收集管930通入溶解水中，氯气溶于水后生成次氯酸溶液。

[0005] 针对上述中的相关技术，发明人发现在对稀盐酸进行电解过程中，随着电解的进行，电解槽体内温度会逐渐升高，温度升高往往会增加电解板的阻抗，导致电流流量减低，从而存在容易降低电解液电解速率的缺陷。

发明内容

[0006] 为了缓解对电解液进行电解过程中，电解槽内温度升高容易增加电解板阻抗，从而导致容易降低电解液电解速率的问题，本申请提供一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器。

[0007] 第一方面，本申请提供的一种电解槽，采用如下的技术方案：

一种电解槽，包括槽体、阳极板、阴极板和冷却机构，所述阳极板与所述阴极板均连接在所述槽体内，所述冷却机构包括暂储箱、循环动力组件和降温组件，所述循环动力组件连接在所述槽体与所述暂储箱之间，所述循环动力组件驱动所述槽体内的电解液与所述暂储箱内的电解液进行循环交替，所述降温组件连接在所述暂储箱上，所述降温组件用于对循环至所述暂储箱内的电解液进行降温。

[0008] 通过采用上述技术方案，在槽体的一侧设置暂储箱，在对次氯酸溶液进行制备时，首先向槽体和暂储箱供入电解液，然后接通电源，对槽体内的电解液进行电解，在槽体内温度升高后，启动动力循环组件，利用动力循环组件将暂储箱内温度较低的电解液抽取至槽体内，并将槽体内温度较高的电解液回流至暂储箱中，继而实现槽体内的冷却降温，保证电解液的电解速率；然后利用降温组件对暂储箱内温度较高的电解液进行降温冷却，待槽体内的电解液温度再次升高至额定值后，再进行循环即可，直至电解液全部电解完成，保证对

电解槽内的降温速度，继而保证电解液的电解速率。

[0009] 优选的，所述暂储箱上开设有多个冷却孔，多个所述冷却孔均贯通所述暂储箱的两侧壁，所述降温组件包括风机，所述风机固定连接在所述暂储箱的一侧，所述风机用于向多个所述冷却孔内供风。

[0010] 通过采用上述技术方案，在暂储箱上开设多个冷却孔，在温度较高的电解液回流至暂储箱中后，驱动风机，利用风机向冷却孔中吹风，继而将暂储箱中电解液的热量带走，保证暂储箱电解液的降温速率。

[0011] 优选的，所述槽体上设置有冷凝机构，所述冷凝机构包括冷水机、冷凝箱和冷凝盘管，所述冷凝箱固定连接在所述槽体上，所述冷凝盘管固定连接在所述冷凝箱内，所述冷凝盘管与所述槽体内部连通，所述冷凝盘管用于将电解产生的氯气通入溶解水中，所述冷水机位于所述槽体的一侧，所述冷水机用于向所述冷凝箱内循环供送冷水。

[0012] 通过采用上述技术方案，电解液电解产生的氯气和氢气等气体在溢出往往会带走部分电解液，造成电解液的浪费，利用冷凝盘管设置，使得电解产生的气体首先降入冷凝盘管中，从而使得气体中掺杂的电解液遇冷冷凝在冷凝盘管内，继而通过冷凝盘管回流至槽体内，降低电解产生的气体在溢出时带走部分电解液的可能，降低对电解液的浪费。

[0013] 优选的，所述冷凝箱上连通有回水管，所述回水管盘旋在所述风机与所述暂储箱之间，所述回水管与所述冷水机连通。

[0014] 通过采用上述技术方案，将回水管盘旋在风机的前方，使得风机吹出的风经过回水盘管后再进入多个冷却孔内，降低进入冷却孔中风的温度，进一步提高暂储箱内电解液的降温速率。

[0015] 第二方面，本申请提供的一种次氯酸发生器，采用如下的技术方案：

一种采用权利要求4所述电解槽的次氯酸发生器，包括机架、电解槽、盐酸储存箱和次氯酸生成机构，所述电解槽设置在所述机架上，所述盐酸储存箱固定连接在所述机架上，所述盐酸储存箱用于向所述电解槽内供送将电解液，所述次氯酸生成机构连接在所述机架上，所述电解槽上的所述冷凝盘管与所述次氯酸生成机构连接以向所述次氯酸生成机构中供送氯气。

[0016] 通过采用上述技术方案，在机架上设置盐酸储存箱，在制备次氯酸时，首先将盐酸储存箱中的电解液供送至电解槽中，经过电解产生的氯气等气体通入将次氯酸生成机构中，与次氯酸生成机构中水体结合溶解，即可得到次氯酸溶液。

[0017] 优选的，所述次氯酸生成机构包括储水箱、第一过水管、第二过水管和水射器，所述储水箱与外部的供水设备连通，所述水射器连接在所述第一过水管与所述第二过水管之间，所述第一过水管与所述第二过水管通过水射器连通，所述第一过水管与所述第二过水管相互远离的一端均与所述储水箱内部连通，所述第一过水管与所述第二过水管相互远离的一端分别位于靠近所述暂储箱相对两侧的位置，第一过水管上安装有第一水泵，所述冷凝盘管远离所述槽体的一端与所述水射器的进气口连通。

[0018] 通过采用上述技术方案，在制备次氯酸时，通过供水设备向储水箱中供送定量水体，启动第一水泵，利用第一水泵对储水箱内的清水进行泵送循环，在经过水射器时与氯气混合，随着不断的对清水进行泵送循环，即可使氯气不断的与储水箱的中清水结合，保证氯气与清水的充分混合。

[0019] 优选的，所述储水箱内固定连接有多个隔板，多个所述隔板沿所述储水箱内清水的流动方向间隔设置，每个隔板上均开设有过水孔，相邻两个隔板上的过水孔位于相互远离的位置。

[0020] 通过采用上述技术方案，在储水箱内设置多个隔板，使得储水箱内的清水可以通过储水箱内隔板的间隙流动，保证储水箱内清水流动的定向性，继而保证储水箱内的清水逐步溶解氯气，保证对氯气溶解的均匀性。

[0021] 优选的，每个所述隔板均中空设置，所述储水箱上设置有冷水泵送机构，所述冷水泵送机构与所述冷凝箱连接，所述冷水泵送机构用于将所述冷凝箱中的冷水供送至多个所述隔板中循环。

[0022] 通过采用上述技术方案，在夏天等炎热天气，储水箱内的水体温度往往较高，导致氯气溶解度降低，此时，利用冷水泵送机构将冷凝箱中的冷水泵入隔板中进行循环，使冷水与储水箱中的水体进行热量交换，降低储水箱中水体温度，保证氯气溶解量。

[0023] 综上所述，本申请至少包括以下有益技术效果：

1.通过在槽体的一侧设置暂储箱，使槽体中升温电解液能够与暂储箱中温度较低的电解进行反复交换，继而实现槽体内的冷却降温，保证电解液的电解速率，直至电解液全部电解完成，保证对电解槽内的降温速度，继而保证电解液的电解速率；

2.通过在冷凝箱内设置冷凝盘管设置，使得电解产生的气体首先降入冷凝盘管中，从而使得气体中掺杂的电解液遇冷冷凝在冷凝盘管内，继而通过冷凝盘管回流至槽体内，降低电解产生的气体在溢出时带走部分电解液的可能；

3.通过将回水管盘旋在风机的前方，使得风机吹出的风经过回水盘管后在进入多个冷却孔内，降低进入冷却孔中的风的温度，进一步提高暂储箱内的电解液的降温速率。

附图说明

[0024] 图1是本申请背景技术附图；

图2是本申请实施例电解槽的整体结构示意图；

图3是本申请实施例中冷凝机构的结构示意图；

图4是本申请实施例中冷却机构的结构示意图；

图5是本申请实施例次氯酸发生器的结构示意图；

图6是本申请实施例中次氯酸生成机构的结构示意图；

图7是本申请实施例中盐酸储存箱的结构示意图；

图8是本申请实施例中水射器的结构示意图；

图9是本申请实施例中隔板的结构示意图；

图10是本申请实施例中冷水泵送机构的结构示意图.

附图标记:100、槽体;110、阳极板;120、阴极板;130、进液管;140、出液管;200、冷却机构;210、循环动力组件;220、暂储箱;221、冷却孔;230、连通管;231、第一电磁阀;240、回流管;250、第一蠕动泵;260、降温组件;261、支架;262、风机;300、冷凝机构;310、冷凝箱;320、冷凝盘管;330、冷水机;340、回水管;400、机架;500、盐酸储存箱;510、第二蠕动泵;600、次氯酸生成机构;610、储水箱;620、第一过水管;630、第二过水管;640、水射器;641、通气管;650、排液管;660、第二电磁阀;670、隔板;680、过水口;690、第一水泵;700、冷水泵送

机构;710、通水管;720、第二水泵;730、回通管;800、废液箱;810、第三电磁阀;900、电解槽体;910、阳极电解板;920、阴极电解板;930、收集管。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图2-10对本申请作进一步详细说明。

[0026] 本申请实施例公开一种电解槽。

[0027] 参照图2和图3,一种电解槽包括槽体100,槽体100中空设置,槽体100内固定连接有阳极板110和阴极板120,阳极板110与阴极板120分别位于靠近槽体100相对两侧的位置,阳极板110用于与电源正极接通,阴极板120用于与电源负极接通。槽体100其中一个侧壁上固定连接有进液管130,进液管130与槽体100内部连通;槽体100远离进液管130的侧壁上固定连接有出液管140,出液管140与槽体100内部连通。槽体100的顶部开设有出气口,稀盐酸电解产生的氯气与氢气通过出气口从槽体100内排出,继而通入水中,即可实现次氯酸溶液的制备。

[0028] 参照图2和图3,在气体从电解液中逸出时,往往会带走部分电解液,容易造成电解液的浪费,为了减少电解产生的气体逸出时带走的电解液量,槽体100上安装有冷凝机构300。

[0029] 冷凝机构300包括固定连接在槽体100顶部的冷凝箱310,冷凝箱310内固定连接有冷凝盘管320,冷凝盘管320的一端与槽体100上的出气口连通,冷凝盘管320的另一端穿出冷凝箱310后与通入溶解水中。冷凝盘管320倾斜设置,冷凝盘管320沿远离连通槽体100内部一端的方向逐渐抬高。槽体100的一侧安装有冷水机330,冷水机330向冷凝箱310内循环供送冷水。槽体100内电解产生的氯气与氢气经过出气口进入冷凝盘管320中,氯气与氢气等气体中掺杂的电解液在冷凝盘管320中遇冷后冷凝聚集,然后随着冷凝盘管320的倾斜设置回流至槽内,降低电解产生的气体在溢出时带走部分电解液的可能,减少对电解过程中对电解液的浪费。

[0030] 参照图2、图3和图4,槽体100上安装有冷却机构200,冷却机构200包括暂储箱220,暂储箱220位于槽体100的一侧,暂储箱220与槽体100之间安装循环动力组件210。

[0031] 循环动力组件210包括固定连接槽体100上连通管230,连通管230的一端与槽体100内部连通,连通管230的另一端与暂储箱220内部连通,连通管230上安装有第一电磁阀231,第一电磁阀231用于对连通管230的启闭进行控制。暂储箱220上与槽体100之间固定连接有回流管240,回流管240的一端与暂储箱220连通,回流管240的另一端与槽体100内部连通,回流管240上安装有第一蠕动泵250,第一蠕动泵250用于将暂储箱220内的电解液抽取至槽体100内。暂储箱220的一侧安装降温组件260,降温组件260用于对暂储箱220内的电解液进行冷却降温。槽体100内固定连接有温度传感器,温度传感器用于对槽体100内的温度进行检测。在对电解液进行电解时,首先将电解液通过进液管130进入槽体100和暂储箱220内,在电解时,阳极板110和阴极板120首先对槽体100内的电解液进行电解,电解一定时间后,槽体100内部温度升高,温度传感器检测到槽体100内升高至一定温度后,同时开启第一电磁阀231与第一蠕动泵250,利用蠕动泵将暂储箱220内未升温的电解液泵入至槽体100内,通过连通管230使槽体100升温的电解液流入暂储箱220内,然后利用降温组件260对流入暂储箱220中的电解液进行降温冷却;待槽体100的电解液升高至一定温度时,再次槽体

100内与暂储箱220内的液体进行循环即可，直至将电解液电解完成即可；通过对电解液的循环电解，保证对电解槽内的降温速度，继而保证电解液的电解速率。

[0032] 参照图4，暂储箱220上开设有多个冷却孔221，每个冷却孔221均贯通暂储箱220相对的两侧壁，多个冷却孔221在暂储箱220上均匀分布。降温组件260包括支架261，支架261固定连接在暂储箱220开设冷却孔221的其中一个侧壁上，支架261上固定连接有风机262，风机262用于向冷却孔221内供风。在将升温的电解液循环至暂储箱220中后，启动风机262，利用风机262向暂储箱220上的多个冷却孔221内供风，使得暂储箱220内电解液对热量被风机262吹出的风带走，从而提高暂储箱220电解液的降温速率。

[0033] 参照图2和图4，为了进一步提高暂储箱220内电解液的降温速率，冷凝箱310上固定连接有回水管340，回水管340与冷凝箱310的内部连通，且回水管340盘旋在风机262与暂储箱220之间。风机262吹出的风经过盘旋在其前方的回水管340后再进入多个冷却孔221中，降低进入冷却孔221中的风的温度，从而进一步提高暂储箱220内的电解液的降温速率。

[0034] 本申请实施例还提出了一种次氯酸发生器，包括上述电解槽，参照图5和图6，次氯酸发生器包括机架400，电解槽固定连接在机架400上，冷水机330固定连接在机架400上，且冷水机330位于电解槽的一侧。

[0035] 机架400上固定连接有盐酸储存箱500，盐酸储存箱500上固定连接有第二蠕动泵510，第二蠕动泵510的进液口通过一根管道与盐酸储存箱500连通，第二蠕动泵510的出液口通过另一根管道与槽体100上进液管130连通。在制备次氯酸时，启动第二蠕动泵510，即可将盐酸储存箱500内的稀盐酸泵入电解槽中，实现对电解槽内盐酸的供给。

[0036] 参照图5、图7和图8，机架400上安装有次氯酸生成机构600，次氯酸生成机构600包括固定连接在机架400上的储水箱610，储水箱610上固定连接有第一过水管620和第二过水管630，第一过水管620上安装有第一水泵690，水泵固定连接在储水箱610上，第一过水管620与第二过水管630之间安装有水射器640，第一过水管620与第二过水管630通过水射器640连通，第一过水管620和第二过水管630远离水射器640的一端均与储水箱610内部连通，冷凝盘管320远离槽体100的一端连通有通气管641，通气管641与水射器640的进气口连通。储水箱610与外部的供水设备连通，外部的供水设备箱储水箱610内供送清水；储水箱610上连通排液管650，排液管650上安装有第二电磁阀660，第二电磁阀660用于对排液管650的启闭进行控制。

[0037] 在制备次氯酸时，外部的供水设备首先将清水供送至储水箱610中，经过电解产生的氯气和氢气等气体通过冷凝盘管320排出，继而通入水射器640其中，同时启动第一水泵690，利用第一水泵690和第一过水管620对储水箱610内的清水进行抽取，然后供入水射器640中，从而使得的氯气与水体混合，在保证氯气与清水混合效果的同时还能够防止清水回流；在对电解槽内电解液不断电解过程中，电解槽内的浓度会不断下降，产生的氯气会相应减少，此时，将储水箱610中的清水通过第一过水管620和第二过水管630不断循环，即可使产生的氯气全部溶解至清水中，保证制备的次氯酸溶液的浓度，避免电解过程中电解液浓度降低导致电解出的氯气减少而影响与水体混合浓度的可能；然后打开排液管650，然后将次氯酸溶液排出收集即可；再向电解池供入下一批电解液以及向储水箱610供送新的清水即可进行下一批次制备。

[0038] 参照图8、图9和图10，为了保证储水箱610内清水的循环效果，储水箱610内固定连

接有多个隔板670，多个隔板670沿清水的流动方向间隔设置，每个隔板670上均开设有过水口680，相邻两个隔板670上的过水口680位于隔板670相互远离一端的位置。在启动第一水泵690使储水箱610内水体循环与产生的氯气进行接触时，储水箱610内的水流可以在相邻两个隔板670之间的间隙中流动，实现储水箱610内水流的定向性，便于与氯气混合。

[0039] 参照图5、图7和图8，每个隔板670均中空设置，储水箱610上安装有冷水泵送机构700，冷水泵送机构700包括通水管710，通水管710的一端与冷凝箱310内部连通，通水管710的另一端连通有多个分水管，多个分水管与多个隔板670一一对应设置，分水管与其对应的隔板670的一端固定连接，且与隔板670内部连通。通水管710上安装有第二水泵720，第二水泵720用于冷凝箱310内的冷水进行抽取并供送至多个隔板670中。每个隔板670远离自身所固定连接的分水管的一端连通有汇集管，多个汇集管上固定连接有回通管730，多个汇集管均与回通管730连通，回通管730远离多个汇集管的一端均与回水管340连通。在夏天等炎热天气时，储水箱610内的水体温度往往较高，导致氯气溶解度降低，继而影响次氯酸溶液的浓度，此时，启动第二水泵720，利用第二水泵720和回通管730对冷凝箱310的冷水进行抽取，继而供入多个隔板670中，进行循环，使冷水与储水箱610中的水体进行热量交换，降低储水箱610中水体温度，提高氯气溶解量，并使提高冷水的利用率。

[0040] 参照图5和图6，机架400的底部固定连接有废液箱800，槽体100上的出液管140与废液箱800连通，出液管140上安装第三电磁阀810，第三电磁阀810用于对储液管的启闭进行控制。电机槽中电解液经过电解后，控制第三电磁阀810将储液管打开，即可使得电解后的废液排放至废液箱800中进行储存，便于对废液进行处理。

[0041] 本申请实施例一种电解槽及采用该电解槽的次氯酸发生器的实施原理为：通过在槽体100的一侧设置暂储箱220，在对次氯酸溶液进行制备时，首先盐酸储存箱500内的电解液供送至槽体100和暂储箱220中，然后接通电源，对槽体100内的电解液进行电解，在槽体100内温度升高后，启动循环动力组件210，利用循环动力组件210将暂储箱220内温度较低的电解液抽取至槽体100内，并将槽体100内温度较高的电解液回流至暂储箱220中，继而实现槽体100内的冷却降温，保证电解液的电解速率；通过对电解液的循环电解，保证对电解槽内的降温速度，继而保证电解液的电解速率；电解生成的氯气通入储水箱610的水体中，与储水箱610中的水体结合，即可得到次氯酸溶液。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

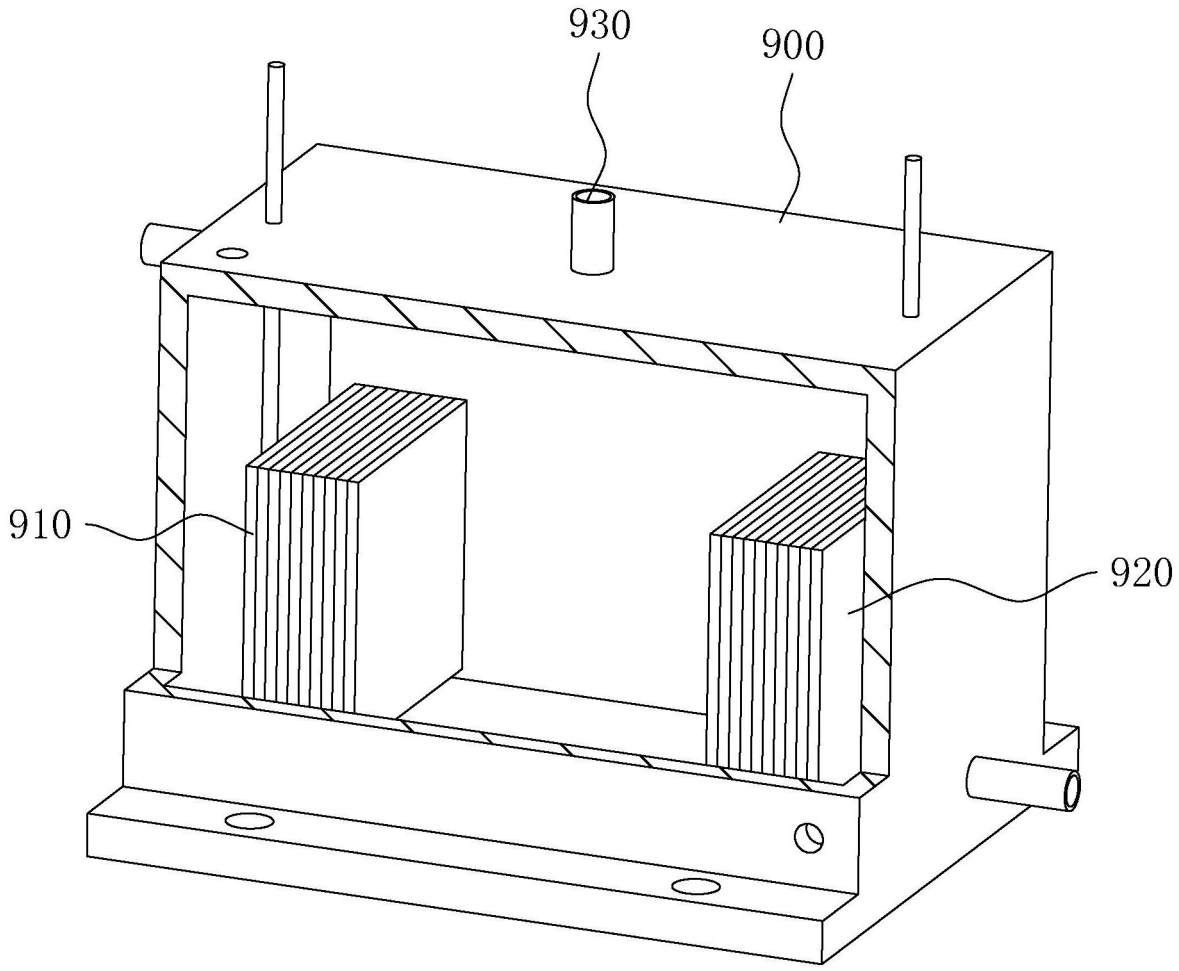


图1

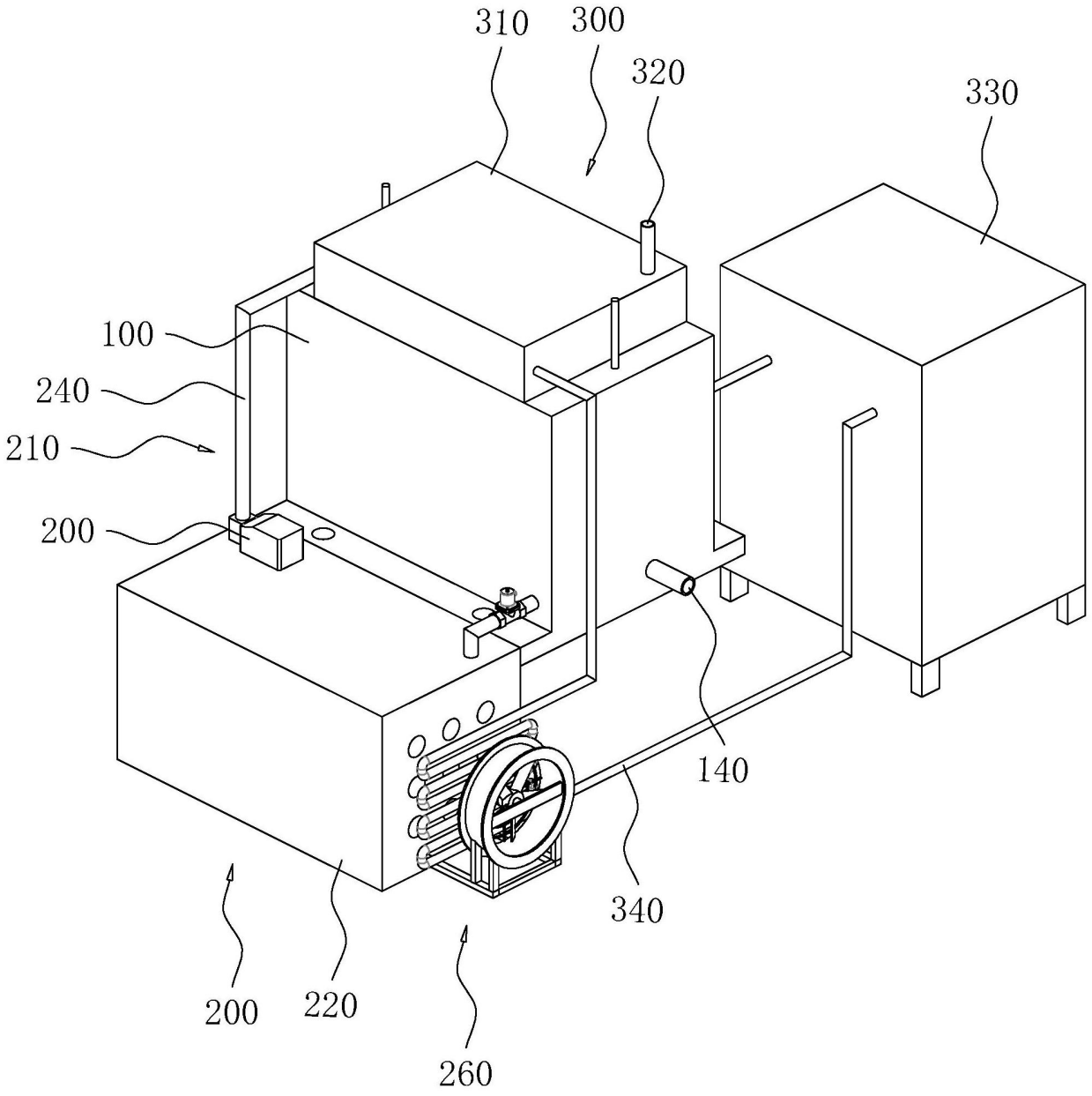


图2

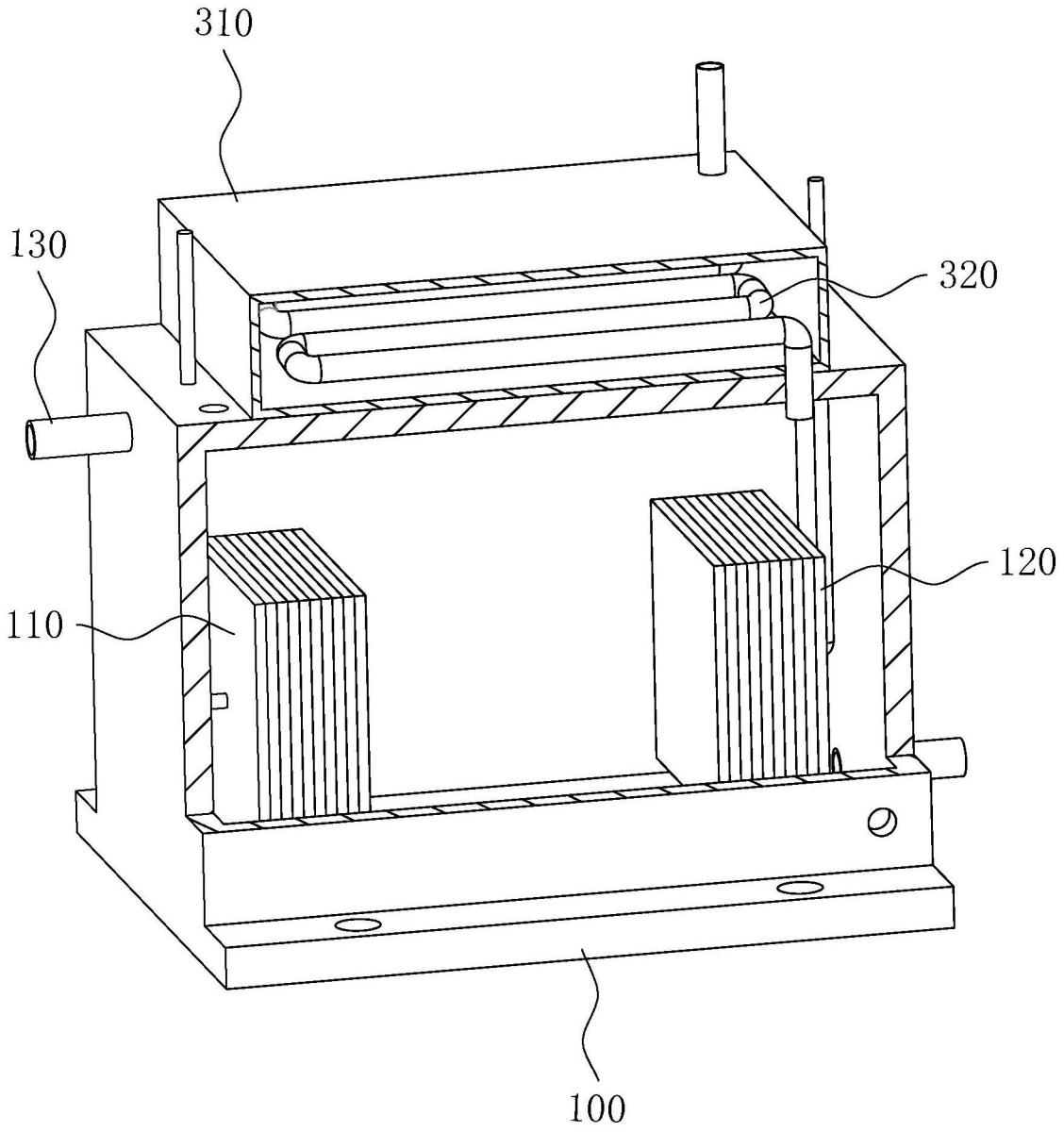


图3

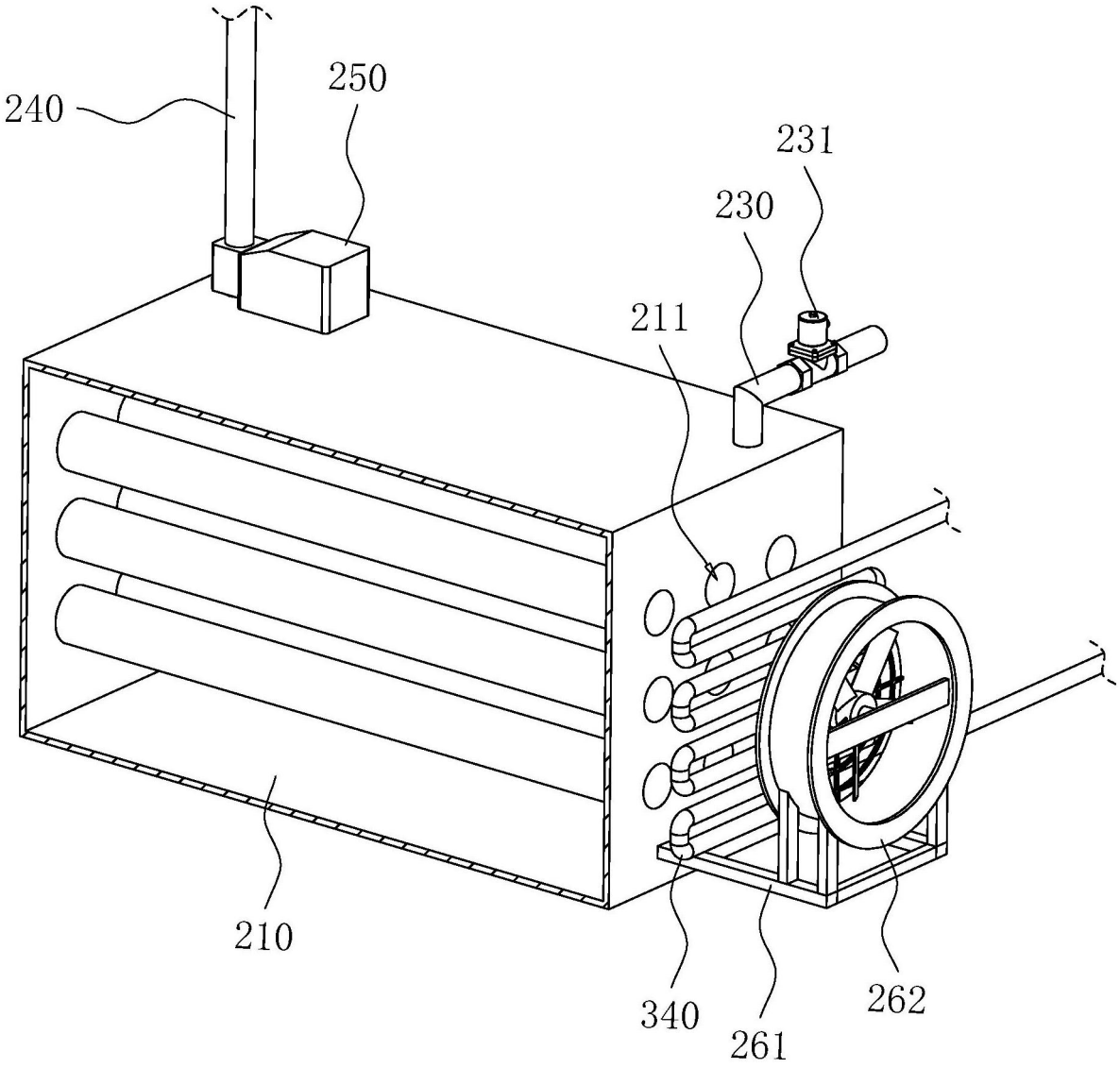


图4

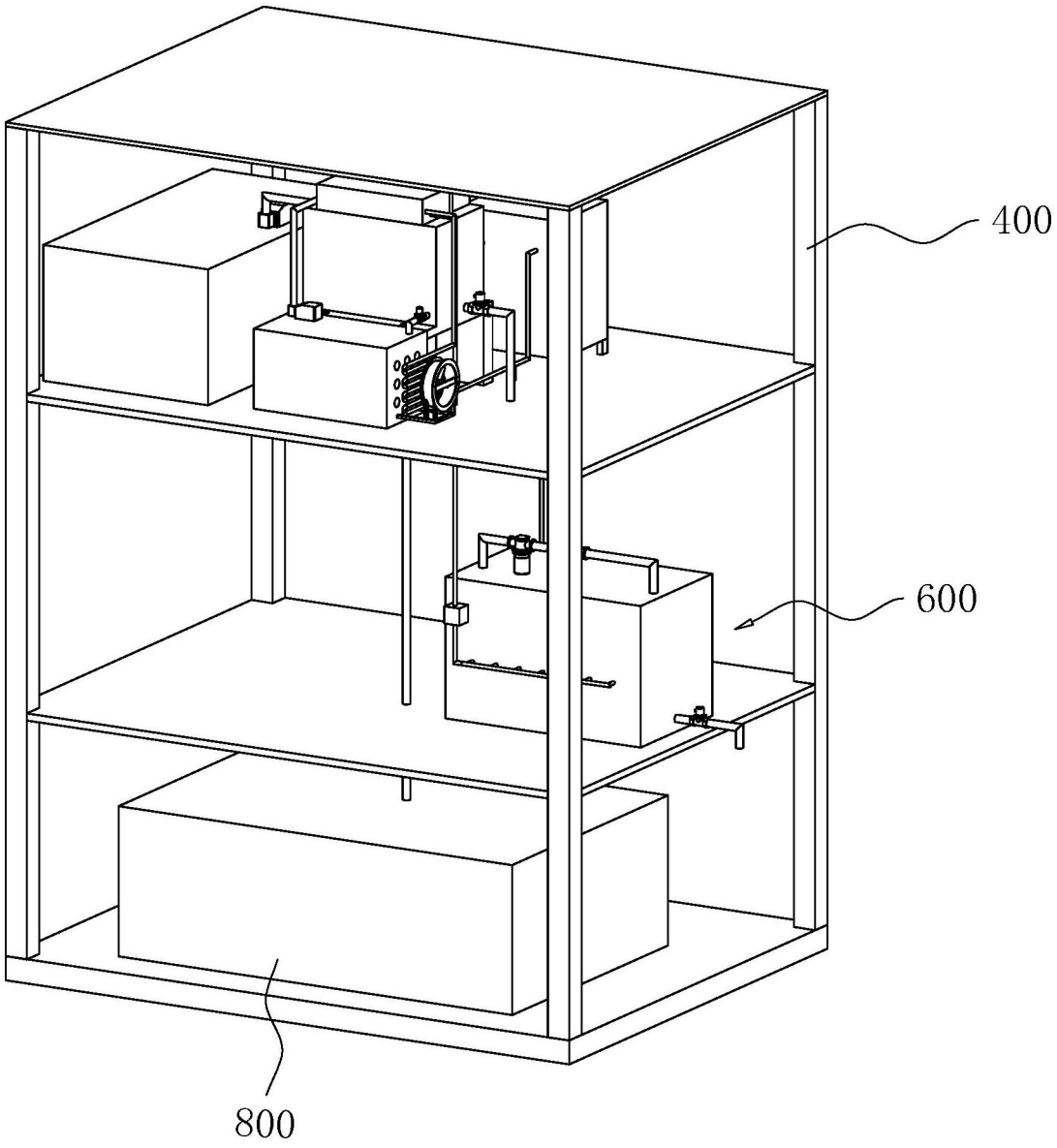


图5

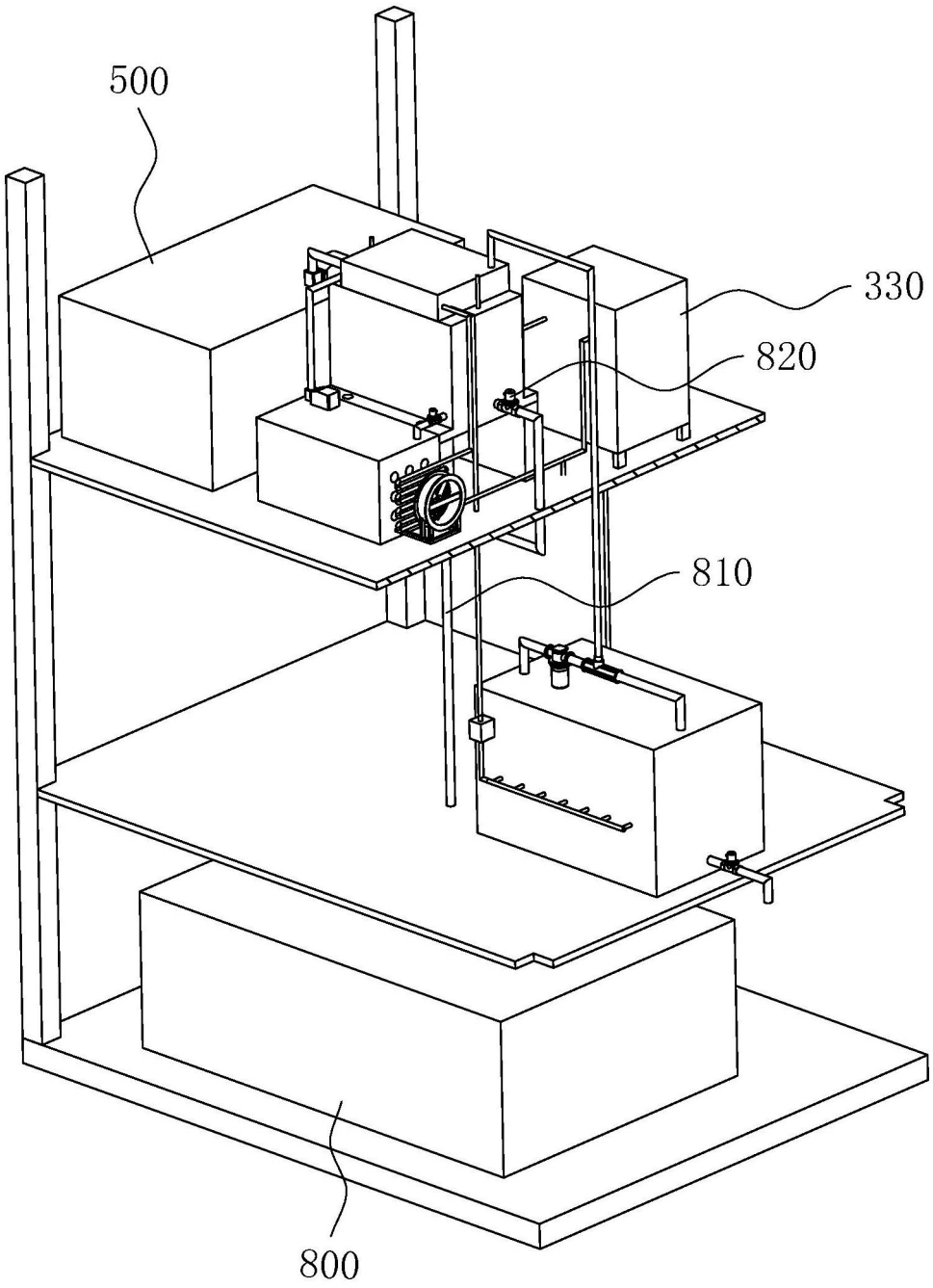


图6

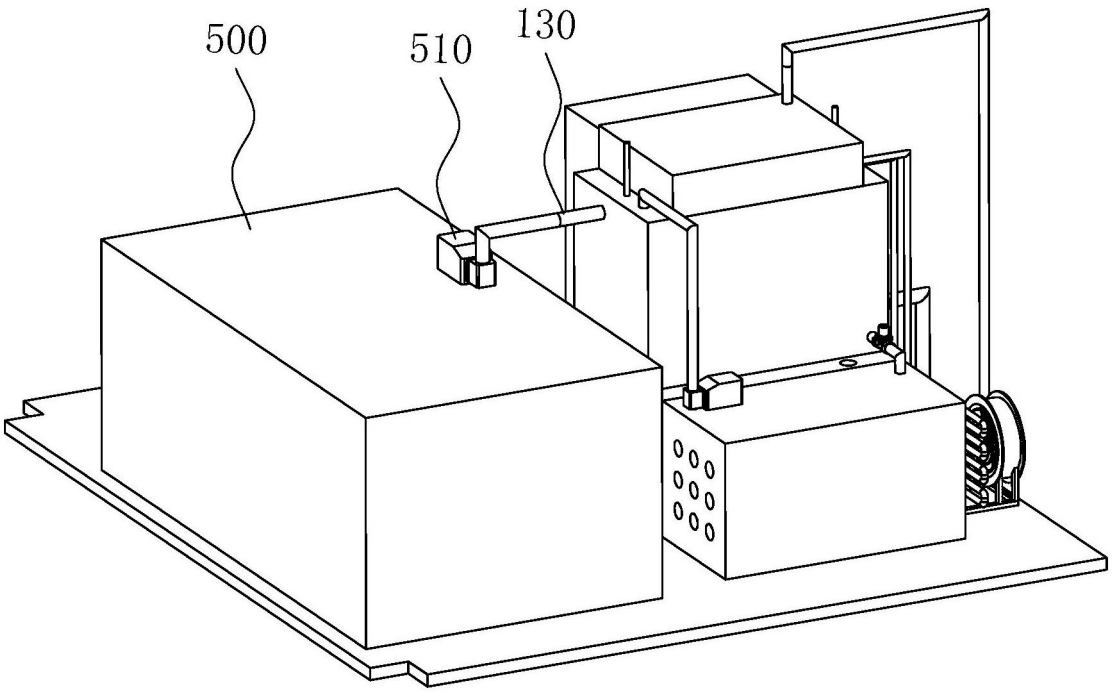


图7

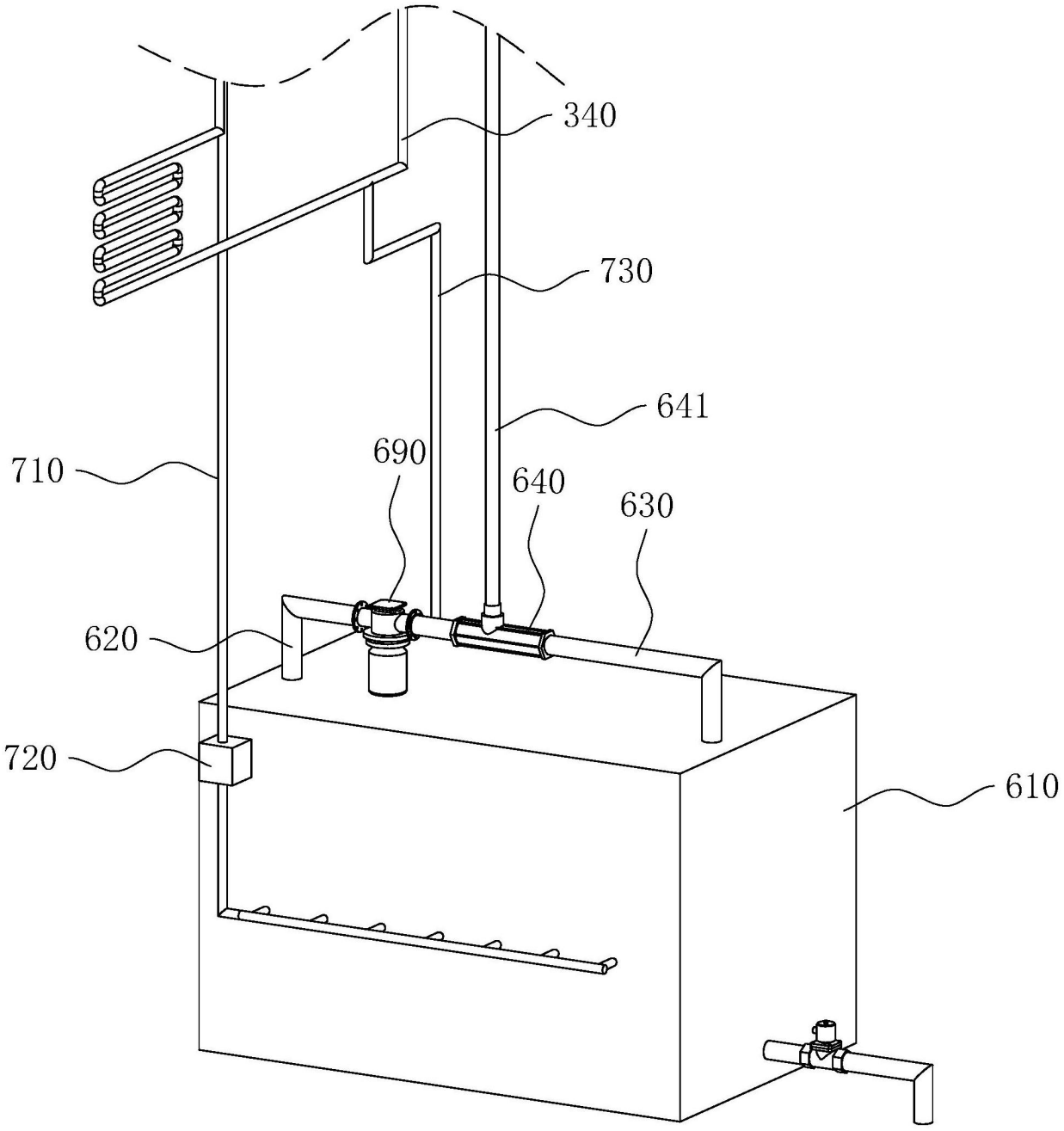


图8

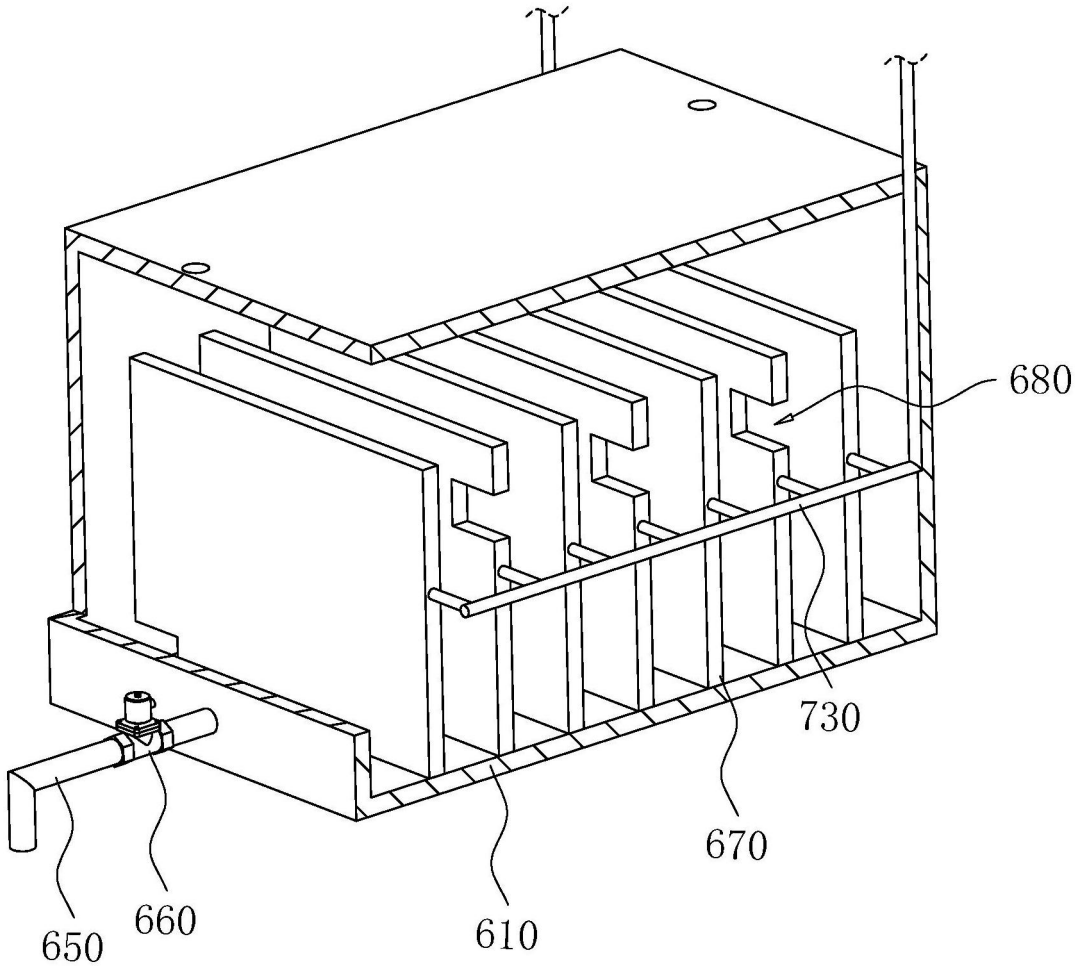


图9

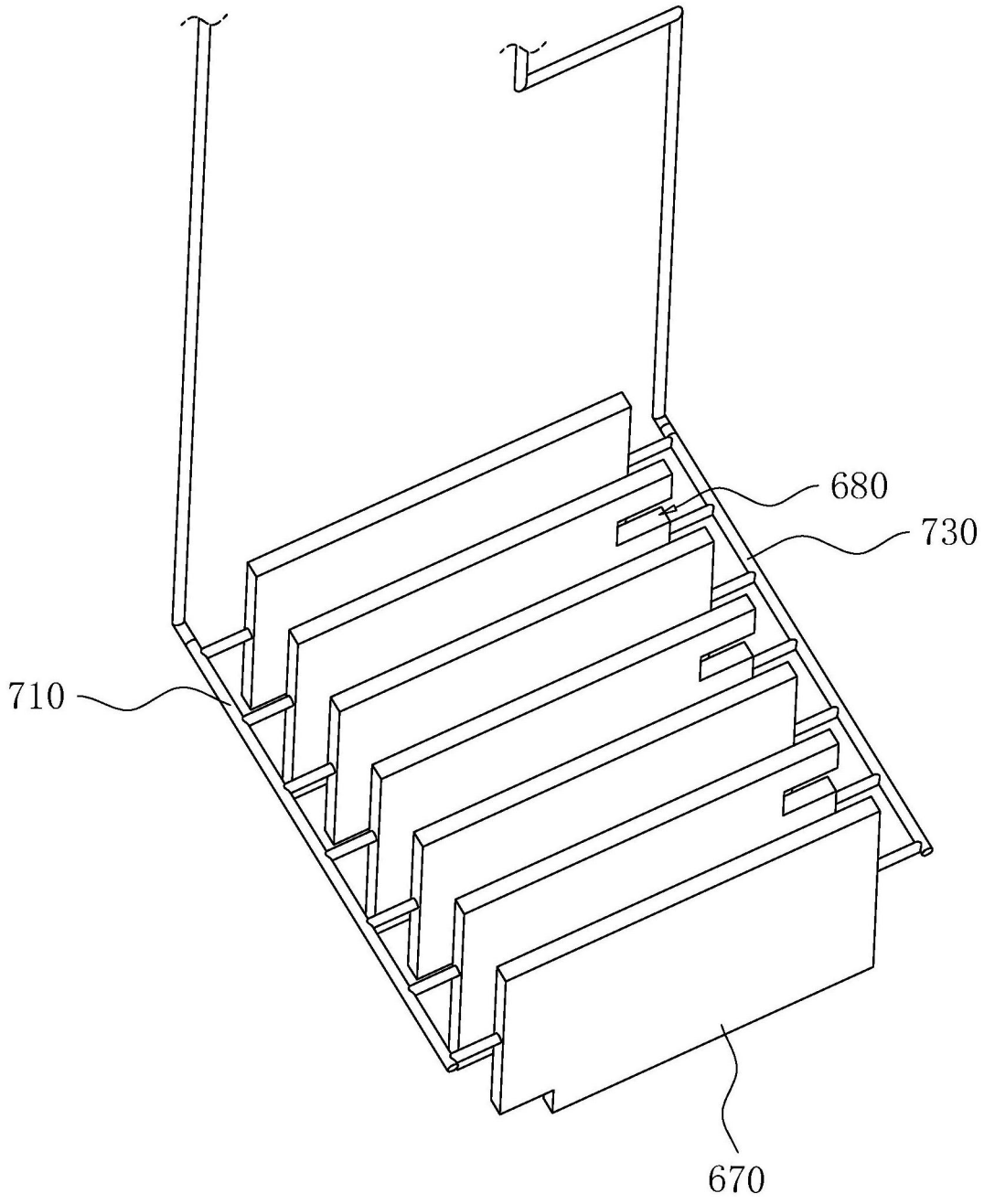


图10