(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222861335 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421376005.X
(22)申请日 2024.06.17
(73)专利权人 江苏高晟环境科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市苏锡通科技产业园区清枫路203号宏发工业园6号楼
(72)发明人 顾迪 贾素 尤戴丽 蔡锁凤
(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 董海
(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
G01N 33/18(2006.01)
C02F 1/44(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/469(2023.01)
C02F 1/32(2023.01)

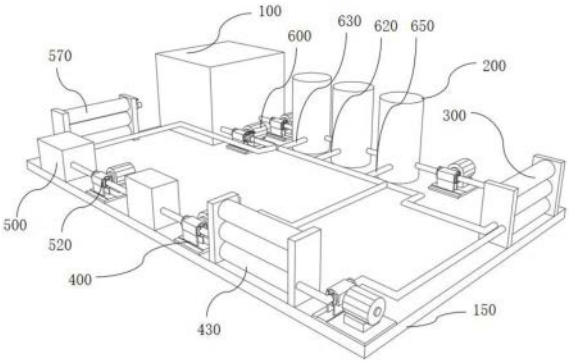
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生态环境检测的水质检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生态环境检测的水质检测装置,涉及水质检测技术领域,本实用新型包括供水结构、粗滤结构、精滤结构、处理结构、杀菌结构以及回流结构,三级RO膜过滤器以及EDI处理器均安装于底板上表面,精滤导管一端以及回收管一端分别与精滤箱侧表面以及一级RO膜过滤器一侧表面连接,收集管一端以及过滤导管一端分别与二级RO膜过滤器一侧表面以及消毒箱另一侧表面连接。本实用新型为一种生态环境检测的水质检测装置通过设置回流管用于膜过滤器中的废水回收,通过回收管、过滤管以及收集与回流泵连接通过控制阀门控制流量水进入清水箱实现对膜过滤器进行冲洗。



CN 222861335 U

1.一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:包括供水结构(100)、粗滤结构(200)、精滤结构(300)、处理结构(400)、杀菌结构(500)以及回流结构(600),所述供水结构(100)包括清水箱(110)、出水管(140)以及底板(150),所述粗滤结构(200)包括沙滤箱(210)、碳滤箱(230)、精滤箱(250)以及导通管(260),所述精滤结构(300)包括高压泵(310)、一级RO膜过滤器(330)以及传水管(340),所述处理结构(400)包括加压泵(410)、二级RO膜过滤器(430)、增压泵(450)以及EDI处理器(460),所述杀菌结构(500)包括送料管(510)、出水泵(520)、消毒箱(540)以及三级RO膜过滤器(570),所述回流结构(600)包括回流泵(610)、碳滤导管(620)、沙滤导管(630)、过滤导管(640)、精滤导管(650)、回收管(660)、收集管(670)以及回流管(680),所述沙滤箱(210)一端以及碳滤箱(230)一端均与底板(150)上表面连接,所述精滤箱(250)一端以及消毒箱(540)下表面均与底板(150)上表面连接,所述高压泵(310)以及加压泵(410)均安装于底板(150)上表面,所述出水泵(520)以及回流泵(610)均安装于底板(150)上表面,所述一级RO膜过滤器(330)以及二级RO膜过滤器(430)均安装于底板(150)上表面,所述三级RO膜过滤器(570)以及EDI处理器(460)均安装于底板(150)上表面,所述出水管(140)一端以及回流管(680)一端均与清水箱(110)一侧表面连接,所述导通管(260)一端与高压泵(310)一端连接,所述传水管(340)一端与加压泵(410)一端连接,所述送料管(510)一端与EDI处理器(460)一侧表面连接,所述碳滤导管(620)一端以及沙滤导管(630)一端分别与碳滤箱(230)侧表面以及沙滤箱(210)侧表面连接,所述精滤导管(650)一端以及回收管(660)一端分别与精滤箱(250)侧表面以及一级RO膜过滤器(330)一侧表面连接,所述收集管(670)一端以及过滤导管(640)一端分别与二级RO膜过滤器(430)一侧表面以及消毒箱(540)另一侧表面连接。

2.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述供水结构(100)还包括进水管(120)以及输水泵(130),所述进水管(120)一端与清水箱(110)一侧表面连接,所述输水泵(130)安装于底板(150)上表面,所述进水管(120)另一端与输水泵(130)一端连接,所述出水管(140)另一端与输水泵(130)另一端连接。

3.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述粗滤结构(200)还包括输水管(220)以及传输管(240),所述输水管(220)一端与沙滤箱(210)侧表面连接,所述输水管(220)另一端与碳滤箱(230)侧表面连接,所述传输管(240)一端与碳滤箱(230)侧表面连接,所述传输管(240)另一端以及导通管(260)另一端均与精滤箱(250)侧表面连接。

4.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述精滤结构(300)还包括导水管(320),所述导水管(320)一端与高压泵(310)另一端连接,所述导水管(320)一端与一级RO膜过滤器(330)另一侧表面连接,所述传水管(340)另一端与一级RO膜过滤器(330)一侧表面连接。

5.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述处理结构(400)还包括输料管(420)、出料管(440)以及传送管(470),所述输料管(420)一端与加压泵(410)另一端连接,所述输料管(420)另一端与二级RO膜过滤器(430)一侧表面连接,所述出料管(440)一端与二级RO膜过滤器(430)另一侧表面连接,所述出料管(440)另一端与增压泵(450)一端连接,所述传送管(470)一端与增压泵(450)另一端连接,所述传送管(470)另一端与EDI处理器(460)另一侧表面连接。

6.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述杀菌结构(500)还包括导流管(530)、紫外灯(550)、输送管(560)以及出水阀门(580),所述送料管(510)另一端与出水泵(520)一端连接,所述导流管(530)一端与出水泵(520)另一端连接,所述导流管(530)另一端与消毒箱(540)一侧表面连接,所述紫外灯(550)安装于消毒箱(540)内部,所述输送管(560)一端与消毒箱(540)另一侧表面连接,所述输送管(560)另一端与三级RO膜过滤器(570)一侧表面连接,所述出水阀门(580)一端与三级RO膜过滤器(570)另一侧表面连接。

7.根据权利要求1所述的一种生态环境检测的水质检测装置,其特征在于:所述回流结构(600)包括控制阀门(690),所述回流管(680)另一端与回流泵(610)一端连接,所述控制阀门(690)一端与回流泵(610)另一端连接,所述控制阀门(690)另一端与回收管(660)另一端连接,所述碳滤导管(620)另一端以及沙滤导管(630)另一端均与回收管(660)侧表面连接,所述精滤导管(650)另一端以及收集管(670)另一端均与回收管(660)侧表面连接,所述过滤导管(640)另一端回收管(660)侧表面连接。

一种生态环境检测的水质检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质检测技术领域,特别涉及一种生态环境检测的水质检测装置。

背景技术

[0002] 在我们的日常生活中,水是生命的基础,它贯穿于每个人的生活之中。然而,随着环境污染的加剧和生态破坏的日益严重,饮用水安全问题逐渐引起公众的高度关注。面对这一现实,水质检测显得尤为重要。水质检测是通过科学的方法和技术手段,分析并评估水样中的各种组分及其含量,以确定水质是否符合特定的安全与卫生标准。这不仅能帮助我们及时发现问题,还能为制定有效的治理措施提供依据。

[0003] 现有技术下用于环境检测的过滤装置有着检测完成后无法对污水进行有效处理、膜过滤器需要定期清洗、需要使用酸碱中和以及无法对水进行有效消毒杀菌等缺点,为此我们提出了一种生态环境检测的水质检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种生态环境检测的水质检测装置,可以有效解决背景技术中检测完成后无法对污水进行有效处理、膜过滤器需要定期清洗、需要使用酸碱中和以及无法对水进行有效消毒杀菌等问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种生态环境检测的水质检测装置,包括供水结构、粗滤结构、精滤结构、处理结构、杀菌结构以及回流结构,所述供水结构包括清水箱、出水管以及底板,所述粗滤结构包括沙滤箱、碳滤箱、精滤箱以及导通管,所述精滤结构包括高压泵、一级RO膜过滤器以及传水管,所述处理结构包括加压泵、二级RO膜过滤器、增压泵以及EDI处理器,所述杀菌结构包括送料管、出水泵、消毒箱以及三级RO膜过滤器,所述回流结构包括回流泵、碳滤导管、沙滤导管、过滤导管、精滤导管、回收管、收集管以及回流管,所述沙滤箱一端以及碳滤箱一端均与底板上表面连接,所述精滤箱一端以及消毒箱下表面均与底板上表面连接,所述高压泵以及加压泵均安装于底板上表面,所述出水泵以及回流泵均安装于底板上表面,所述一级RO膜过滤器以及二级RO膜过滤器均安装于底板上表面,所述三级RO膜过滤器以及EDI处理器均安装于底板上表面,所述出水管一端以及回流管一端均与清水箱一侧表面连接,所述导通管一端与高压泵一端连接,所述传水管一端与加压泵一端连接,所述送料管一端与EDI处理器一侧表面连接,所述碳滤导管一端以及沙滤导管一端分别与碳滤箱侧表面以及沙滤箱侧表面连接,所述精滤导管一端以及回收管一端分别与精滤箱侧表面以及一级RO膜过滤器一侧表面连接,所述收集管一端以及过滤导管一端分别与二级RO膜过滤器一侧表面以及消毒箱另一侧表面连接。

[0006] 优选地,所述供水结构还包括进水管以及输水泵,所述进水管一端与清水箱一侧表面连接,所述输水泵安装于底板上表面,所述进水管另一端与输水泵一端连接,所述出水管另一端与输水泵另一端连接,清水箱的作用是储存水流,输水泵的作用是给水流提供动

力。

[0007] 优选地,所述粗滤结构还包括输水管以及传输管,所述输水管一端与沙滤箱侧表面连接,所述输水管另一端与碳滤箱侧表面连接,所述传输管一端与碳滤箱侧表面连接,所述传输管另一端以及导通管另一端均与精滤箱侧表面连接,沙滤箱、碳滤箱以及精滤箱的作用是对水流进行过滤。

[0008] 优选地,所述精滤结构还包括导水管,所述导水管一端与高压泵另一端连接,所述导水管一端与一级RO膜过滤器另一侧表面连接,所述传水管另一端与一级RO膜过滤器一侧表面连接,高压泵的作用是对水流进行加压,一级RO膜过滤器的作用是对水流进行过滤。

[0009] 优选地,所述处理结构还包括输料管、出料管以及传送管,所述输料管一端与加压泵另一端连接,所述输料管另一端与二级RO膜过滤器一侧表面连接,所述出料管一端与二级RO膜过滤器另一侧表面连接,所述出料管另一端与增压泵一端连接,所述传送管一端与增压泵另一端连接,所述传送管另一端与EDI处理器另一侧表面连接,加压泵以及增压泵的作用是给水流提供压力,二级RO膜过滤器的作用是对水流进行过滤,EDI处理器的作用是电解除去水中盐粒子。

[0010] 优选地,所述杀菌结构还包括导流管、紫外灯、输送管以及出水阀门,所述送料管另一端与出水泵一端连接,所述导流管一端与出水泵另一端连接,所述导流管另一端与消毒箱一侧表面连接,所述紫外灯安装于消毒箱内部,所述输送管一端与消毒箱另一侧表面连接,所述输送管另一端与三级RO膜过滤器一侧表面连接,所述出水阀门一端与三级RO膜过滤器另一侧表面连接,出水泵的作用是输送水流,紫外灯的作用是对水流进行消毒杀菌,三级RO膜过滤器的作用进行过滤,出水阀门的作用控制水流的流量。

[0011] 优选的,所述回流结构包括控制阀门,所述回流管另一端与回流泵一端连接,所述控制阀门一端与回流泵另一端连接,所述控制阀门另一端与回收管另一端连接,所述碳滤导管另一端以及沙滤导管另一端均与回收管侧表面连接,所述精滤导管另一端以及收集管另一端均与回收管侧表面连接,所述过滤导管另一端回收管侧表面连接,回流泵的作用是输送处理后的废水进入清水箱再次循环,控制阀门的作用是控制回流的流量。

[0012] 本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置回流管用于膜过滤器中的废水回收,通过回收管、过滤管以及收集与回流泵连接通过控制阀门控制流量水进入清水箱实现对膜过滤器进行冲洗,保证过滤的高效;

[0014] 2、本实用新型通过设置EDI处理器对水中的离子进行处理,使用EDI处理器对初步净化后的水进行处理,去除水中的离子保证水流的单一,具有连续出水、无需酸碱再生和无人值守等优点;

[0015] 3、本实用新型通过设置紫外灯对水进行消毒杀菌,水从出水泵经过导流管进入消毒箱紫外灯对水进行消毒杀菌,没有任何别的物质产生保证水流的干净不被污染和消杀的高效性。

[0016] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使

用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型一种生态环境检测的水质检测装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种生态环境检测的水质检测装置的另一实施例的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种生态环境检测的水质检测装置的俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种生态环境检测的水质检测装置的消毒箱的内部示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 100、供水结构;110、清水箱;120、进水管;130、输水泵;140、出水管;150、底板;200、粗滤结构;210、沙滤箱;220、输水管;230、碳滤箱;240、传输管;250、精滤箱;260、导通管;300、精滤结构;310、高压泵;320、导水管;330、一级RO膜过滤器;340、传水管;400、处理结构;410、加压泵;420、输料管;430、二级RO膜过滤器;440、出料管;450、增压泵;460、EDI处理器;470、传送管;500、杀菌结构;510、送料管;520、出水泵;530、导流管;540、消毒箱;550、紫外灯;560、输送管;570、三级RO膜过滤器;580、出水阀门;600、回流结构;610、回流泵;620、碳滤导管;630、沙滤导管;640、过滤导管;650、精滤导管;660、回收管;670、收集管;680、回流管;690、控制阀门。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参阅图1—4,本实用新型为一种生态环境检测的水质检测装置,包括供水结构100、粗滤结构200、精滤结构300、处理结构400、杀菌结构500以及回流结构600,供水结构100包括清水箱110、出水管140以及底板150,粗滤结构200包括沙滤箱210、碳滤箱230、精滤箱250以及导通管260,精滤结构300包括高压泵310、一级RO膜过滤器330以及传水管340,处理结构400包括加压泵410、二级RO膜过滤器430、增压泵450以及EDI处理器460,杀菌结构500包括送料管510、出水泵520、消毒箱540以及三级RO膜过滤器570,回流结构600包括回流泵610、碳滤导管620、沙滤导管630、过滤导管640、精滤导管650、回收管660、收集管670以及回流管680,沙滤箱210一端以及碳滤箱230一端均与底板150上表面连接,精滤箱250一端以

及消毒箱540下表面均与底板150上表面连接,高压泵310以及加压泵410均安装于底板150上表面,出水泵520以及回流泵610均安装于底板150上表面,一级RO膜过滤器330以及二级RO膜过滤器430均安装于底板150上表面,三级RO膜过滤器570以及EDI处理器460均安装于底板150上表面,出水管140一端以及回流管680一端均与清水箱110一侧表面连接,导通管260一端与高压泵310一端连接,传水管340一端与加压泵410一端连接,送料管510一端与EDI处理器460一侧表面连接,碳滤导管620一端以及沙滤导管630一端分别与碳滤箱230侧表面以及沙滤箱210侧表面连接,精滤导管650一端以及回收管660一端分别与精滤箱250侧表面以及一级RO膜过滤器330一侧表面连接,收集管670一端以及过滤导管640一端分别与二级RO膜过滤器430一侧表面以及消毒箱540另一侧表面连接。

[0028] 进一步地,供水结构100还包括进水管120以及输水泵130,进水管120一端与清水箱110一侧表面连接,输水泵130安装于底板150上表面,进水管120另一端与输水泵130一端连接,出水管140另一端与输水泵130另一端连接,清水箱110的作用是储存水流,输水泵130的作用是给水流提供动力。

[0029] 进一步地,粗滤结构200还包括输水管220以及传输管240,输水管220一端与沙滤箱210侧表面连接,输水管220另一端与碳滤箱230侧表面连接,传输管240一端与碳滤箱230侧表面连接,传输管240另一端以及导通管260另一端均与精滤箱250侧表面连接,沙滤箱210、碳滤箱230以及精滤箱250的作用是对水流进行过滤。

[0030] 进一步地,精滤结构300还包括导水管320,导水管320一端与高压泵310另一端连接,导水管320一端与一级RO膜过滤器330另一侧表面连接,传水管340另一端与一级RO膜过滤器330一侧表面连接,高压泵310的作用是对水流进行加压,一级RO膜过滤器330的作用是对水流进行过滤。

[0031] 进一步地,处理结构400还包括输料管420、出料管440以及传送管470,输料管420一端与加压泵410另一端连接,输料管420另一端与二级RO膜过滤器430一侧表面连接,出料管440一端与二级RO膜过滤器430另一侧表面连接,出料管440另一端与增压泵450一端连接,传送管470一端与增压泵450另一端连接,传送管470另一端与EDI处理器460另一侧表面连接,加压泵410以及增压泵450的作用是给水流提供压力,二级RO膜过滤器430的作用是对水流进行过滤,EDI处理器460的作用是电解除去水中盐粒子。

[0032] 进一步地,杀菌结构500还包括导流管530、紫外灯550、输送管560以及出水阀门580,送料管510另一端与出水泵520一端连接,导流管530一端与出水泵520另一端连接,导流管530另一端与消毒箱540一侧表面连接,紫外灯550安装于消毒箱540内部,输送管560一端与消毒箱540另一侧表面连接,输送管560另一端与三级RO膜过滤器570一侧表面连接,出水阀门580一端与三级RO膜过滤器570另一侧表面连接,出水泵520的作用是输送水流,紫外灯550的作用是对水流进行消毒杀菌,三级RO膜过滤器570的作用进行过滤,出水阀门580的作用控制水流的流量。

[0033] 进一步地,回流结构600包括控制阀门690,回流管680另一端与回流泵610一端连接,控制阀门690一端与回流泵610另一端连接,控制阀门690另一端与回收管660另一端连接,碳滤导管620另一端以及沙滤导管630另一端均与回收管660侧表面连接,精滤导管650另一端以及收集管670另一端均与回收管660侧表面连接,过滤导管640另一端回收管660侧表面连接,回流泵610的作用是输送处理后的废水进入清水箱110再次循环,控制阀门690的

作用是控制回流的流量。

[0034] 下面为本实用新型的工作原理：

[0035] 其中,输水泵130的型号为TPH2T3K,高压泵310的型号为XBD-L,一级RO膜过滤器330、二级RO膜过滤器430以及三级RO膜过滤器570的型号为HM-RO,加压泵410的型号为LG-B,增压泵450的型号为BW4-2,EDI处理器460的型号为TUO-EDI,出水泵520的型号为TPH2T3K,紫外灯550的型号为ZW10D15W-Z212,回流泵610的型号为QB60,在人员使用时,启动输水泵130,水从进水管120经过出水管140进入沙滤箱210过滤,从沙滤箱210经过输水管220进入碳滤箱230过滤,从碳滤箱230经过传输管240进入精滤箱250过滤,启动高压泵310,水从精滤箱250经过导通管260进入导水管320流入一级RO膜过滤器330处理从传水管340流出,启动加压泵410,水进入输料管420流入二级RO膜过滤器430处理,启动增压泵450以及EDI处理器460,水从出料管440进入传送管470流入EDI处理器460进行去盐离子处理,启动出水泵520,水从送料管510经过导流管530进入消毒箱540,启动紫外灯550,紫外灯550对水进行消毒杀菌后经过输送管560流入三级RO膜过滤器570处理从出水阀门580流出使用,启动回流泵610,处理水从回收管660进入控制阀门690经过回流管680进入清水箱110再次参加处理。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

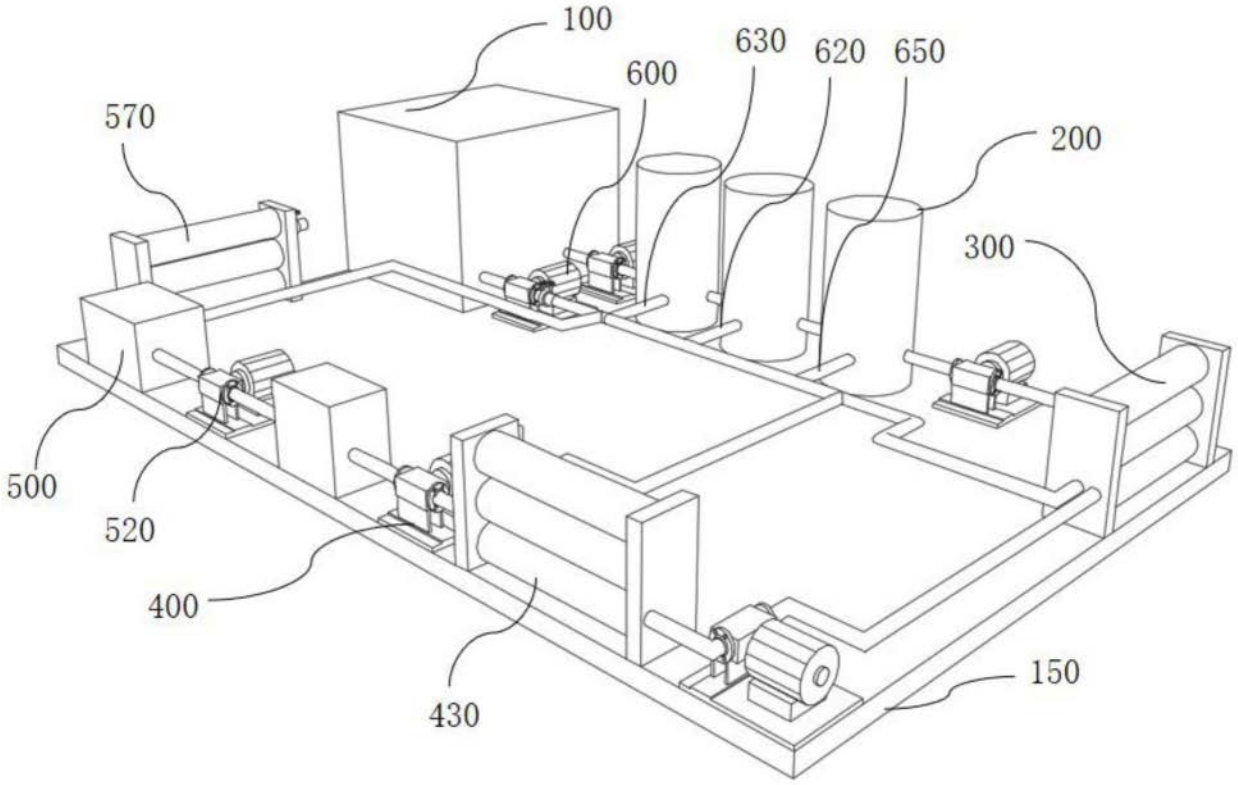

100
630
620
650
600
570
200
300
500
520
400
430
150

图1

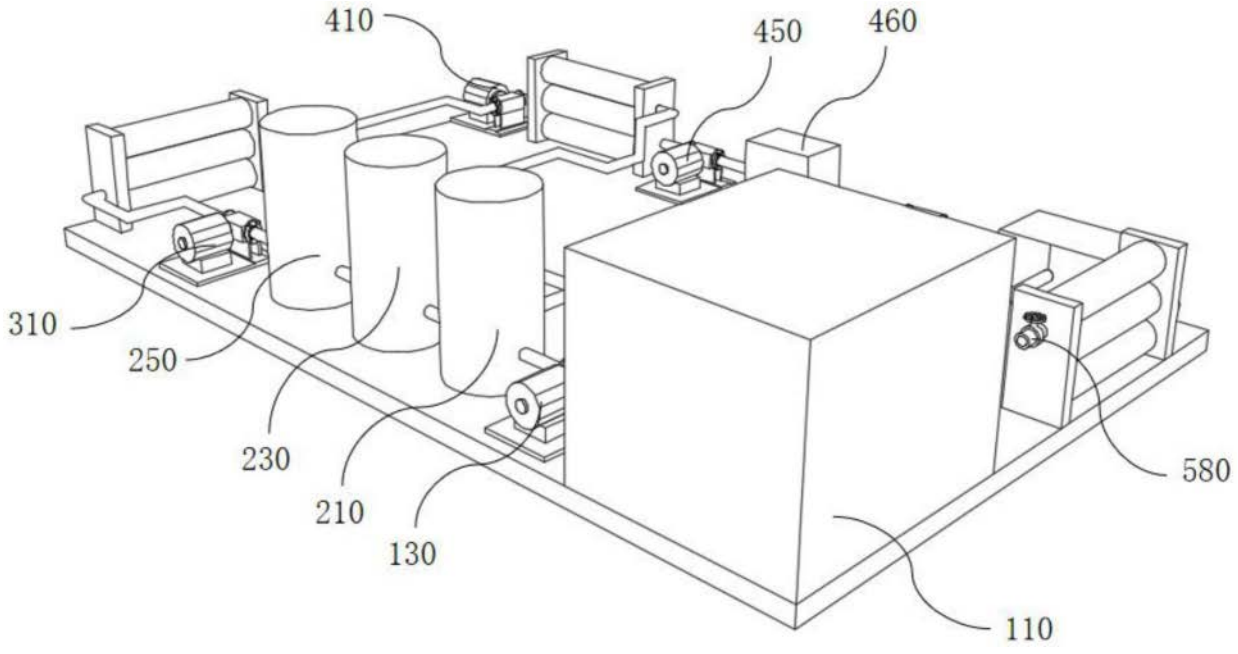

410
450
460
310
250
230
210
130
580
110

图2

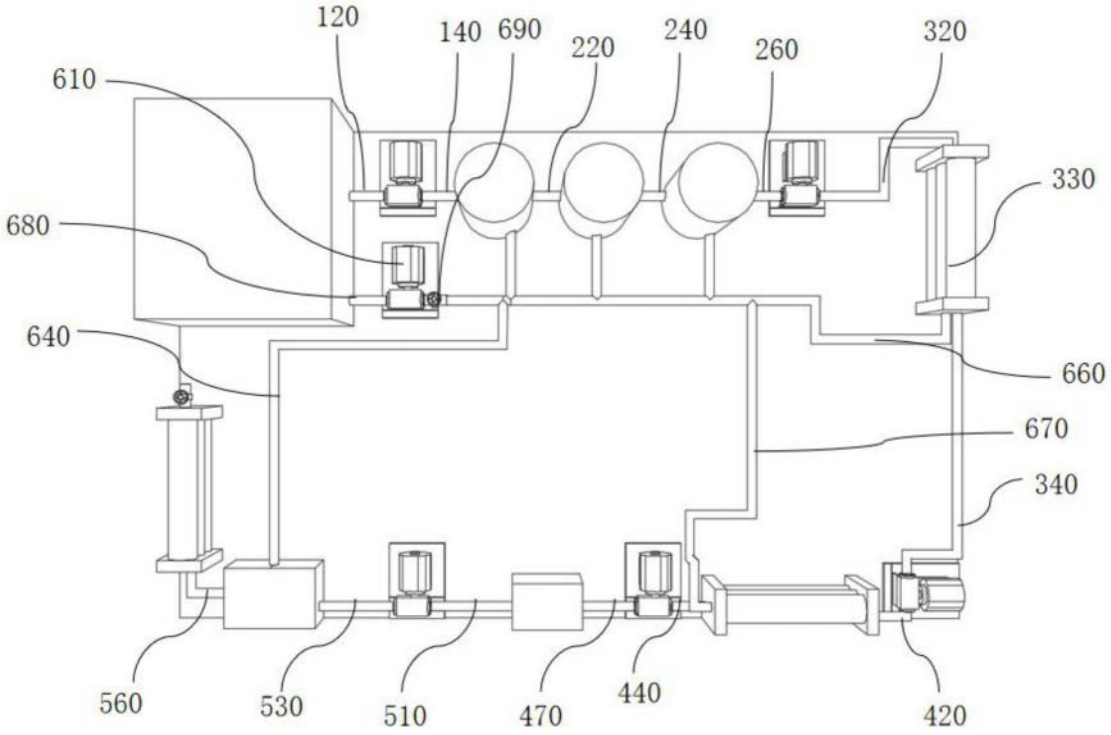

120
140
690
220
240
260
320
610
330
680
640
660
670
340
560
530
510
470
440
420

图3

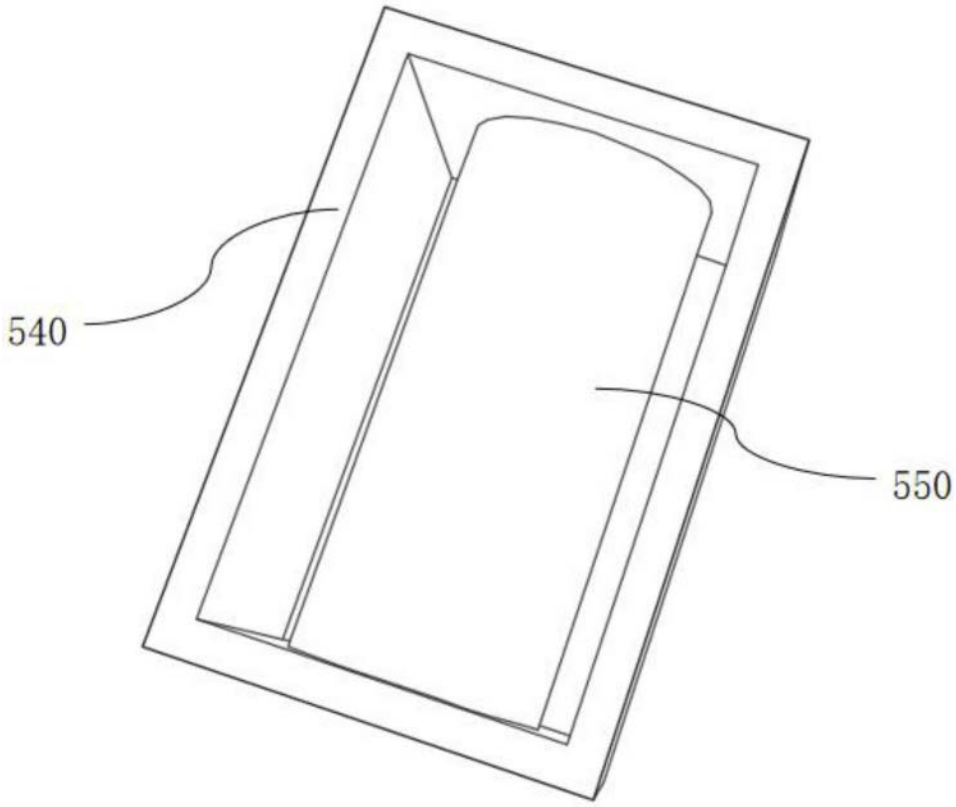

540
550

图4