



(21) 申请号 202320982697.1

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 惠州市翔宇机械设备有限公司  
地址 516000 广东省惠州市水口镇龙湖20  
区-8号小区一栋8号

(72) 发明人 朱建波 张瑞

(74) 专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代  
理有限公司 44627  
专利代理师 周后俊

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01D 29/52 (2006.01)

G02F 1/00 (2023.01)

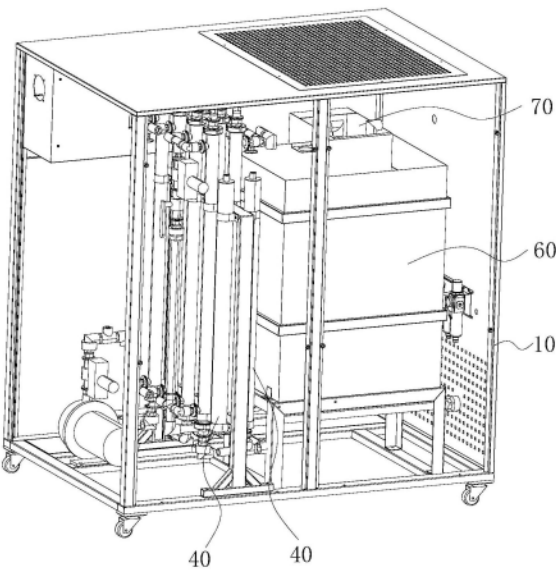
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

全自动工业废水滤清机

(57) 摘要

本实用新型属于滤清机技术领域,尤其涉及一种全自动工业废水滤清机,包括滤清机主体;其特征在于:滤清机主体设有废水进水管、清水出水管、循环水箱、药水箱、循环管道和多组过滤机构;废水进水管的一端分别与各组过滤机构连通以将废水输送至过滤机构中;清水出水管的一端分别与各组过滤机构连通以供清水从过滤机构中流出;过滤机构分别与循环水箱、药水箱连通以供过滤机构流出的废水分别流入循环水箱、药水箱中;循环管道的一端分别与循环水箱、药水箱连通,循环管道的另一端与废水进水管连通;增加多组过滤机构对废水进行过滤,增大整体的过滤效果,同时配置循环水箱和药箱,自动实现过滤、回水、冲洗功能。



1. 一种全自动工业废水滤清机, 包括滤清机主体; 其特征在于: 所述滤清机主体设有废水进水管、清水出水管、循环水箱、药水箱、循环管道和多组过滤机构; 所述废水进水管的一端分别与各组所述过滤机构连通以将废水输送至所述过滤机构中; 所述清水出水管的一端分别与各组过滤机构连通以供清水从所述过滤机构中流出; 所述过滤机构分别与所述循环水箱、所述药水箱连通以供所述过滤机构流出的废水分别流入所述循环水箱、所述药水箱中; 所述循环管道的一端分别与所述循环水箱、所述药水箱连通, 所述循环管道的另一端与所述废水进水管连通。

2. 根据权利要求1所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 各组所述过滤机构均包括废水出水管、多个管滤膜和多个外膜壳; 所述管滤膜位于所述外膜壳内且其两端分别与所述外膜壳两端紧贴, 多个所述管滤膜通过多个第一连接管连通, 多个所述外膜壳通过一个第二连接管连通, 所述第二连接管与所述清水出水管连通; 第一个所述管滤膜连通所述废水进水管而最后一个所述管滤膜连通所述废水出水管, 所述废水出水管分别与所述循环水箱、所述药水箱连通, 废水经所述废水进水管依次流通多个所述管滤膜后由所述废水出水管分别排入所述循环水箱、所述药水箱, 清水透过多个所述管滤膜进入多个所述外膜壳后由所述清水出水管排出。

3. 根据权利要求2所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述过滤机构还包括反冲洗机构; 所述反冲洗机构分别与各个所述外膜壳连通, 所述反冲洗机构压缩所述外膜壳内的空气以推动清水流入所述管滤膜中。

4. 根据权利要求3所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述反冲洗机构包括气动增压器、压力主管和多个用于与所述外膜壳连通的压力副管; 所述压力主管的一端与所述气动增压器连通, 所述压力主管的另一端分别与各个所述压力副管连通。

5. 根据权利要求4所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述压力主管设有压力检测表和用于打开和关闭所述压力主管的电磁阀。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述循环管道连接有一用于将所述循环水箱和所述药水箱的废水抽取至所述过滤机构的循环泵体。

7. 根据权利要求2~5任一项所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述滤清机主体中设有用于固定所述外膜壳的固定夹。

8. 根据权利要求2~5任一项所述的全自动工业废水滤清机, 其特征在于: 所述第二连接管设置有多组接口以供多个所述清水出水管连通。

## 全自动工业废水滤清机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于滤清机技术领域,尤其涉及一种全自动工业废水滤清机。

### 背景技术

[0002] 在工业生产中会产生大量的废水,由于废水中含有很多有毒物质、加工废屑等需要经过处理达标后才能排放,由于处理成本较高,大多数企业都是交由废水处理厂统一处理。但是如果把大量废水直接交由废水处理厂集中处理会增加企业的成本,因此需要工业废水滤清机对原有工业废水预处理,减少企业废水量以达到降低企业成本的目的。目前的工业废水滤清机的过滤效果不佳,不能满足更高的需求,基于上述工业废水滤清机的不足,本实用新型提出一种循环过滤的全自动工业废水滤清机。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种全自动工业废水滤清机,旨在解决现有技术中的工业废水滤清机的过滤效果不佳技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供的一种全自动工业废水滤清机,包括滤清机主体;所述滤清机主体设有废水进水管、清水出水管、循环水箱、药水箱、循环管道和多组过滤机构;所述废水进水管的一端分别与各组所述过滤机构连通以将废水输送至所述过滤机构中;所述清水出水管的一端分别与各组过滤机构连通以供清水从所述过滤机构中流出;所述过滤机构分别与所述循环水箱、所述药水箱连通以供所述过滤机构流出的废水分别流入所述循环水箱、所述药水箱中;所述循环管道的一端分别与所述循环水箱、所述药水箱连通,所述循环管道的另一端与所述废水进水管连通。

[0005] 可选地,各组所述过滤机构均包括废水出水管、多个管滤膜和多个外膜壳;所述管滤膜位于所述外膜壳内且其两端分别与所述外膜壳两端紧贴,多个所述管滤膜通过多个第一连接管连通,多个所述外膜壳通过一个第二连接管连通,所述第二连接管与所述清水出水管连通;第一个所述管滤膜连通所述废水进水管而最后一个所述管滤膜连通所述废水出水管,所述废水出水管分别与所述循环水箱、所述药水箱连通,废水经所述废水进水管依次流通多个所述管滤膜后由所述废水出水管分别排入所述循环水箱、所述药水箱,清水透过多个所述管滤膜进入多个所述外膜壳后由所述清水出水管排出。

[0006] 可选地,所述过滤机构还包括反冲洗机构;所述反冲洗机构分别与各个所述外膜壳连通,所述反冲洗机构压缩所述外膜壳内的空气以推动清水流入所述管滤膜中。

[0007] 可选地,所述反冲洗机构包括气动增压器、压力主管和多个用于与所述外膜壳连通的压力副管;所述压力主管的一端与所述气动增压器连通,所述压力主管的另一端分别与各个所述压力副管连通。

[0008] 可选地,所述压力主管设有压力检测表和用于打开和关闭所述压力主管的电磁阀。

[0009] 可选地,所述循环管道连接有一用于将所述循环水箱和所述药水箱的废水抽取至

所述过滤机构的循环泵体。

[0010] 可选地,所述滤清机主体中设有用于固定所述外膜壳的固定夹。

[0011] 可选地,所述第二连接管设置有多接口以供多个所述清水出水管连通。

[0012] 本实用新型实施例提供的全自动工业废水滤清机中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:增加多组过滤机构对废水进行过滤,增大整体的过滤效果,同时配置循环水箱和药箱,实现自动循环过滤的功能。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施例提供的全自动工业废水滤清机的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例提供的全自动工业废水滤清机的局部示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例提供的全自动工业废水滤清机的局部示意图。

[0017] 图4为本实用新型实施例提供的外膜壳的剖面示意图。

[0018] 其中,图中各附图标记:

|        |          |         |          |
|--------|----------|---------|----------|
| [0019] | 10—滤清机主体 | 11—固定夹  | 20—废水进水管 |
| [0020] | 30—清水出水管 | 40—过滤机构 | 41—压力主管  |
| [0021] | 42—压力副管  | 43—电磁阀  | 50—废水出水管 |
| [0022] | 51—管滤膜   | 52—外膜壳  | 53—第一连接管 |
| [0023] | 54—第二连接管 | 60—循环水箱 | 70—药水箱。  |

## 具体实施方式

[0024] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图1~4描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型的实施例,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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实施例和简化描述,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。

[0026] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型实施例的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0028] 在本实用新型的一个实施例中,如图1~4所示,提供一种全自动工业废水滤清机,包括滤清机主体10。滤清机主体10设有废水进水管20、清水出水管30、循环水箱60、药水箱70、循环管道和多组过滤机构40。

[0029] 其中,废水进水管20的一端分别与各组过滤机构40连通以将废水输送至过滤机构40中。废水进水管20的另一端与一主泵体连通,主泵体将外部废水抽入废水进水管20中。

[0030] 其中,清水出水管30的一端分别与各组过滤机构40连通以供清水从过滤机构40中流出。过滤机构40将废水过滤后产生的清水通过清水出水管30流出。

[0031] 其中,过滤机构40分别与循环水箱60、药水箱70连通,过滤机构40流出的废水分别流入循环水箱60、药水箱70中。

[0032] 其中,循环管道的一端分别与循环水箱60、药水箱70连通,循环管道的另一端与废水进水管20连通。循环水箱60、药水箱70内的废水通过循环管道再次流入废水进水管20,实现循环过滤。

[0033] 在本实用新型实施例中,增加多组过滤机构40对废水进行过滤,增大整体的过滤效果,同时配置循环水箱60和药箱,实现自动过滤和回水功能。

[0034] 在本实用新型的另一个实施例中,如图2~4所示,该全自动工业废水滤清机的各组过滤机构40均包括废水出水管50、多个管滤膜51和多个外膜壳52。管滤膜51位于外膜壳52内且其两端分别与外膜壳52两端紧贴,多个管滤膜51通过多个第一连接管53连通,多个外膜壳52通过一个第二连接管54连通,第二连接管54与清水出水管30连通。第一个管滤膜51连通废水进水管20而最后一个管滤膜51连通废水出水管50,废水出水管50分别与循环水箱60、药水箱70连通,废水经废水进水管20依次流通多个管滤膜51后由废水出水管50分别排入循环水箱60、药水箱70,清水透过多个管滤膜51进入多个外膜壳52后由清水出水管30排出,通过管滤膜51和外膜壳52的配合对废水进行预过滤处理,能够大大减少企业污水量、降低企业成本。

[0035] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的过滤机构40还包括反冲洗机构。反冲洗机构分别与各个外膜壳52连通,反冲洗机构压缩外膜壳52内的空气以推动清水流入管滤膜51中。需要对滤清机主体10进行冲洗时,反冲洗机构工作使得管滤膜51的外侧面与外膜壳52的内侧面之间的气压增大,清水受到气压的作用下倒流进管滤膜51中,利用气压反向清洗管滤膜51的内侧面,从而去除管滤膜51内积留的杂质,达到疏通过滤管道的功能。

[0036] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的反冲洗机构包括气动增压器(图未示)、压力主管41和多个用于与外膜壳52连通的压力副管42。压力主管41的一端与气动增压器连通,压力主管41的另一端分别与各个压力副管42连通。各个压力副管42分别与各个外膜壳52连通,使得各个外膜壳52的压力大小保持均衡,便于清水方向流动进行清洗。应理解为,气动增压器为本领域人员所熟知,故不再阐述。

[0037] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的压力主管41设有压力检测表和用于打开和关闭压力主管41的电磁阀43。待压力检测表监控到外膜壳52内因堵

塞原因导致水压降低到预设定的阈值,发送信号至电磁阀43和气动增压器,气动增压器工作,电磁阀43打开,从而增大外膜壳52内的气压。

[0038] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的循环管道连接有一用于将循环水箱60和药水箱70的废水抽取至过滤机构40的循环泵体。循环泵体工作将循环水箱60和药水箱70抽取到废水进水管20,通过废水进水管20再次进入过滤机构40中进行过滤。

[0039] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的滤清机主体10中设有用于固定外膜壳52的固定夹11。将多个外膜壳52同时固定与固定夹11上,便于外膜壳52后续的固定和安装,同时增大外膜壳52的稳定性。

[0040] 在本实用新型的另一个实施例中,该全自动工业废水滤清机的第二连接管54设置有多接口以供多个清水出水管30连通,从而增大清水出水管30的流量,提高出水效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

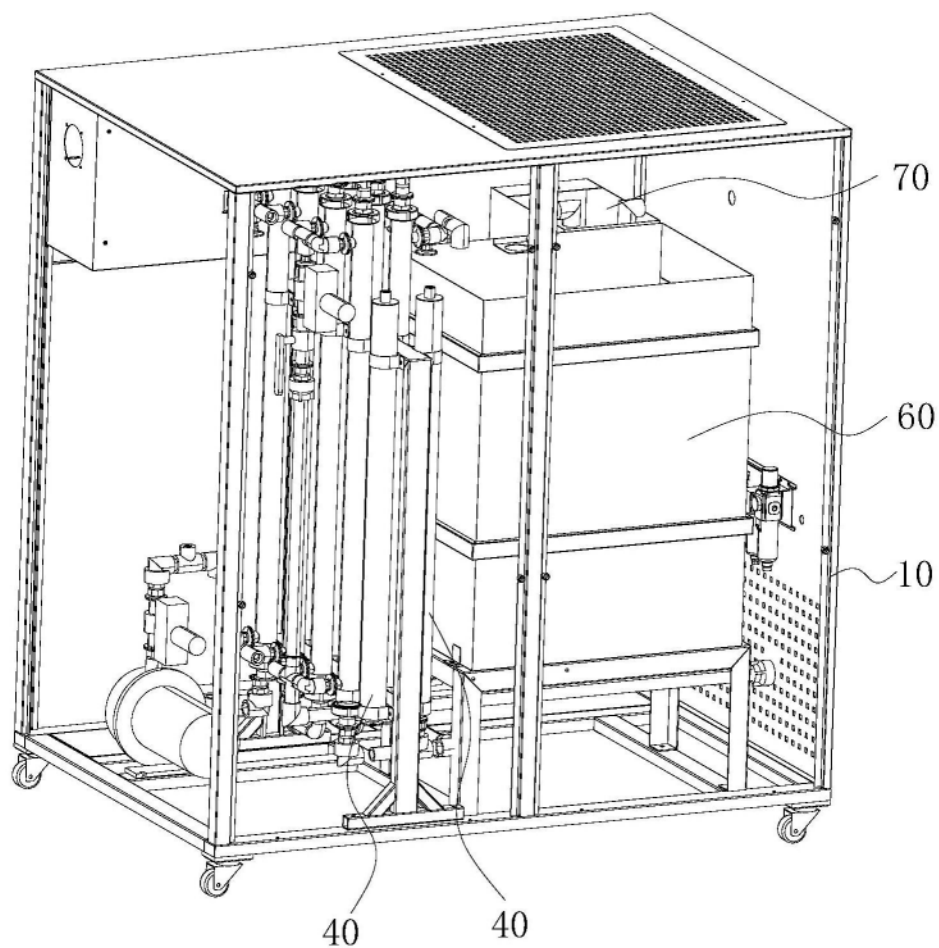


图1

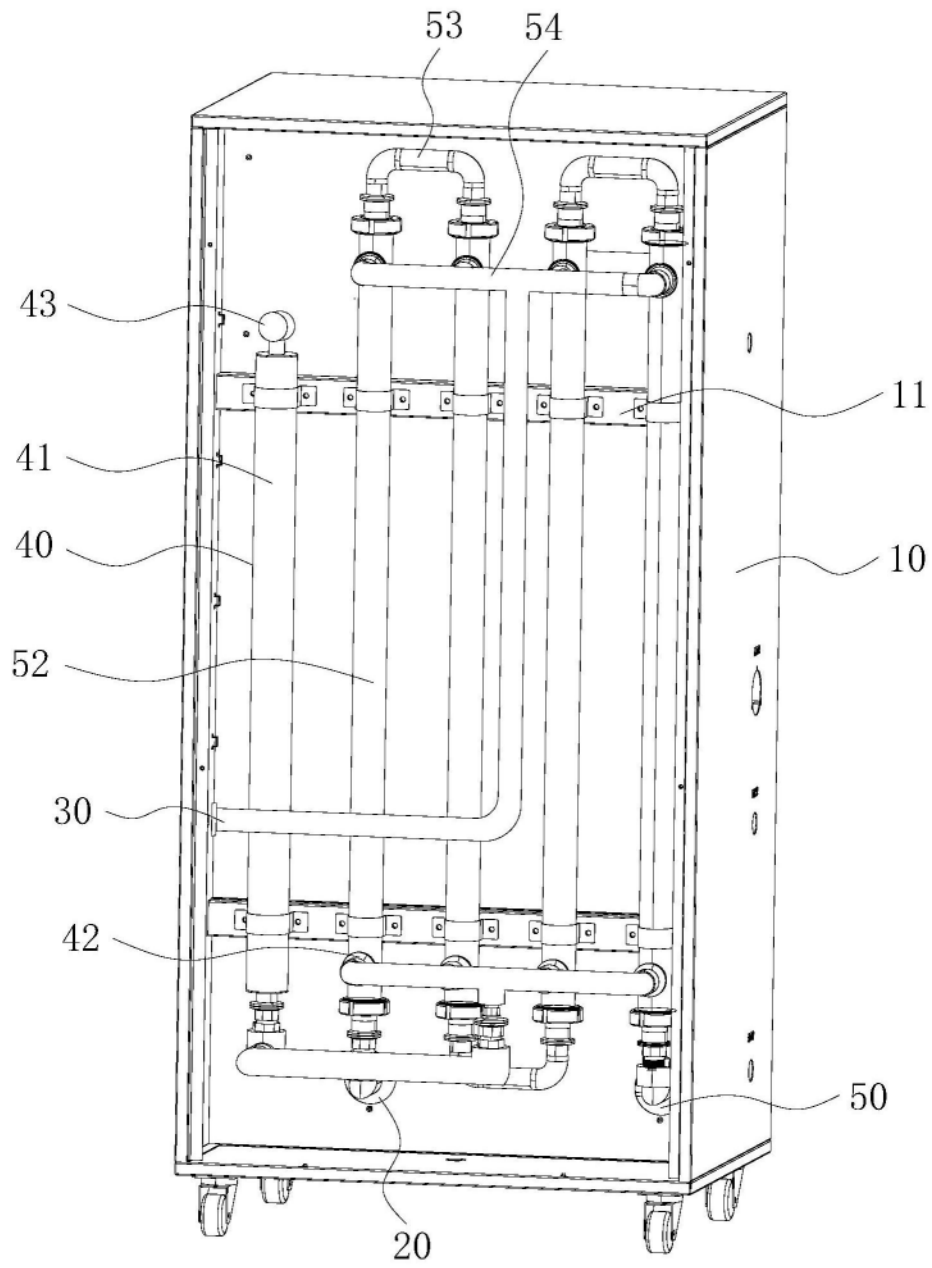


图2

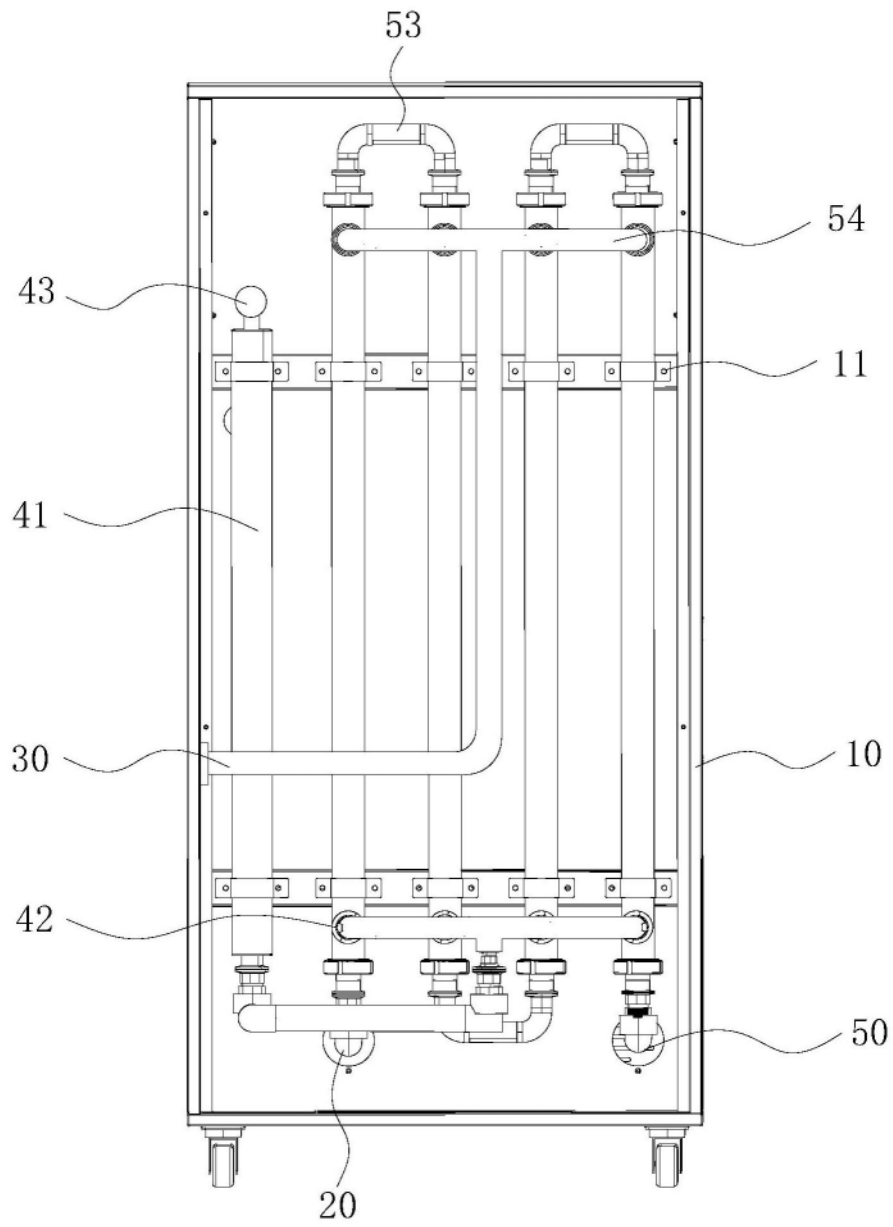


图3

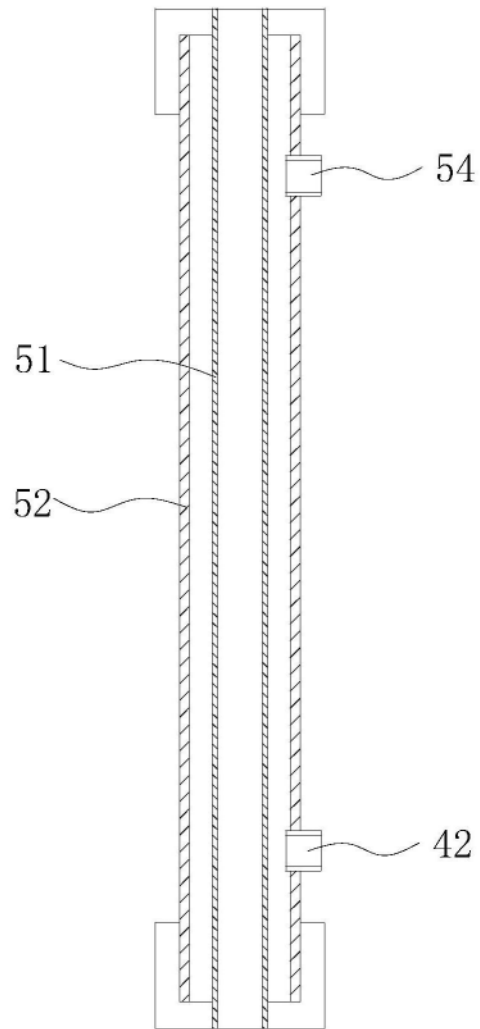


图4