



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110975354 A

(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201910991849.2

(22)申请日 2019.10.18

(71)申请人 常州华强龙腾精密机械有限公司
地址 213125 江苏省常州市新北区三井工
业园清江路25号

(72)发明人 邹钢

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 李丹

(51) Int. Cl.

B01D 24/10(2006.01)

B01D 24/46(2006.01)

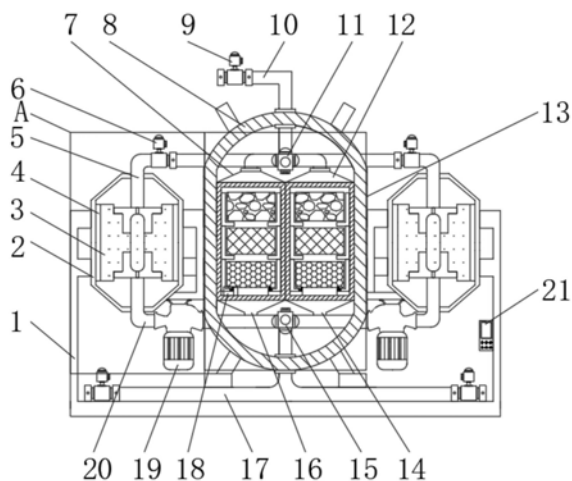
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

污水处理用砂滤器

(57)摘要

本发明公开了污水处理用砂滤器,包括装置本体、循环处理箱、活性炭过滤网、纯净出水管和振动机构,所述装置本体顶部的中心位置处设有污水处理箱,且污水处理箱的内部设有第一净化箱,所述第一净化箱一侧的污水处理箱内部设有第二净化箱,且第二净化箱的底部设有第二出水管,所述污水处理箱的内部设有净化机构,所述装置本体的顶部设有循环处理箱,所述循环处理箱的底端设有抽水管且抽水管一侧的循环处理箱底部设有抽水泵,所述装置本体一侧的内壁上设有控制面板。本发明不仅实现了对砂滤器进行反向循环高效清洗,过滤和反洗两个工序同时进行无需停机,而且砂滤器净化更彻底效率更高。



1. 污水处理用砂滤器,包括装置本体(1)、循环处理箱(2)、活性炭过滤网(3)、纯净出水管(17)和振动机构(18),其特征在于:所述装置本体(1)顶部的中心位置处设有污水处理箱(8),且污水处理箱(8)的内部设有第一净化箱(7),并且第一净化箱(7)的底部设有第一出水管(16),所述第一净化箱(7)一侧的污水处理箱(8)内部设有第二净化箱(12),且第二净化箱(12)的底部设有第二出水管(14),并且第二出水管(14)上方的污水处理箱(8)内部设有第二电磁阀(11),所述第二电磁阀(11)上方的污水处理箱(8)顶部设有进水管(10),且进水管(10)的一端设有进水阀(9),所述污水处理箱(8)的内部设有净化机构(13),且净化机构(13)下方的污水处理箱(8)底部设有第三电磁阀(15),并且第三电磁阀(15)下方的装置本体(1)底端设有纯净出水管(17),污水处理箱(8)的内部设有振动机构(18),所述装置本体(1)的顶部设有循环处理箱(2),所述循环处理箱(2)的底端设有抽水管(20)且抽水管(20)一侧的循环处理箱(2)底部设有抽水泵(19),所述装置本体(1)一侧的内壁上设有控制面板(21),且控制面板(21)内部单片机的输出端分别与第一电磁阀(6)、第二电磁阀(11)、第三电磁阀(15)以及抽水泵(19)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的污水处理用砂滤器,其特征在于:所述循环处理箱(2)两侧的内壁上皆设有支撑架(4),且相邻的支撑架(4)之间循环处理箱(2)的内部设有活性炭过滤网(3),所述循环处理箱(2)的顶部设有污水管(5),且污水管(5)的一端设有第一电磁阀(6)。

3. 根据权利要求1所述的污水处理用砂滤器,其特征在于:所述且净化机构(13)的内部依次设置有活性炭粗过滤网(1301)、细锰砂过滤网(1302)、支撑框架(1303)、粗石英砂过滤网(1304)、第一进水管(1305)以及第二进水管(1306),所述第一净化箱(7)两侧的内壁上皆设有支撑框架(1303),且相邻的支撑框架(1303)之间的第一净化箱(7)内部安装有粗石英砂过滤网(1304),并且粗石英砂过滤网(1304)下方的支撑框架(1303)之间安装有细锰砂过滤网(1302)。

4. 根据权利要求3所述的污水处理用砂滤器,其特征在于:所述细锰砂过滤网(1302)下方的支撑框架(1303)之间安装有活性炭粗过滤网(1301),粗石英砂过滤网(1304)上方的第一净化箱(7)顶部设有第一进水管(1305),第二净化箱(12)的顶部设有第二进水管(1306)。

5. 根据权利要求1所述的污水处理用砂滤器,其特征在于:所述振动机构(18)的内部依次设置有推杆(1801)、限位块(1802)、凸块(1803)、支撑块(1804)、旋转块(1805)、转轴(1806)、电机(1807)以及放置箱(1808),所述污水处理箱(8)的底端设有放置箱(1808),且放置箱(1808)的内部设有电机(1807),并且电机(1807)的输出端通过联轴器安装有转轴(1806),所述转轴(1806)的表面设有旋转块(1805),且旋转块(1805)的上方设有推杆(1801)。

6. 根据权利要求5所述的污水处理用砂滤器,其特征在于:所述推杆(1801)的一侧设有限位块(1802),放置箱(1808)靠近电机(1807)的一端设有支撑块(1804),且支撑块(1804)的一侧设有凸块(1803)。

污水处理用砂滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及砂滤器技术领域,具体为污水处理用砂滤器。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,科学技术的应用,机械、化工、生活污水排放越来越多,为了保护水资源和谐发展,污水要经过设备处理达标后才可以排放,现有的技术中大多利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒,最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备,但现有的设备仍有些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类砂滤器种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的问题,具体问题有以下几点:

[0004] (1) 现有的此类砂滤器在使用时一般不便于对砂滤器进行反向清洁高效清洗,从而严重的影响了砂滤器使用时的质量;

[0005] (2) 现有的此类砂滤器在使用时一般清洗砂滤器时污水处理设备停止净化水工作,该设备不能连续运行大大的影响了砂滤器净化水的效率;

[0006] (3) 现有的此类砂滤器在使用时一般不便于进行多层次快速净化污水,严重的影响了砂滤器使用时水的质量以及效率,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供污水处理用砂滤器,以解决上述背景技术中提出砂滤器不便于进行多层次快速净化污水,不便于对砂滤器进行反向清洁高效清洗,和清洗砂滤器时污水处理设备停止净化水工作的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:污水处理用砂滤器,包括装置本体、循环处理箱、活性炭过滤网、纯净出水管和振动机构,所述装置本体顶部的中心位置处设有污水处理箱,且污水处理箱的内部设有第一净化箱,并且第一净化箱的底部设有第一出水管,所述第一净化箱一侧的污水处理箱内部设有第二净化箱,且第二净化箱的底部设有第二出水管,并且第二出水管上方的污水处理箱内部设有第二电磁阀,所述第二电磁阀上方的污水处理箱顶部设有进水管,且进水管的一端设有进水阀,所述污水处理箱的内部设有净化机构,且净化机构下方的污水处理箱底部设有第三电磁阀,并且第三电磁阀下方的装置本体底端设有纯净出水管,污水处理箱的内部设有振动机构,所述装置本体的顶部设有循环处理箱,所述循环处理箱的底端设有抽水管且抽水管一侧的循环处理箱底部设有抽水泵,所述装置本体一侧的内壁上设有控制面板,且控制面板内部单片机的输出端分别与第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀以及抽水泵的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述循环处理箱两侧的内壁上皆设有支撑架,且相邻的支撑架之间循环处理箱的内部设有活性炭过滤网,所述循环处理箱的顶部设有污水管,且污水管的一端设有第一电磁阀。

[0010] 优选的,所述且化机构的内部依次设置有活性炭粗过滤网、细锰砂过滤网、支撑框

架、粗石英砂过滤网、第一进水管以及第二进水管,所述第一净化箱两侧的内壁上皆设有支撑框架,且相邻的支撑框架之间的第一净化箱内部安装有粗石英砂过滤网,并且粗石英砂过滤网下方的支撑框架之间安装有细锰砂过滤网。

[0011] 优选的,所述细锰砂过滤网下方的支撑框架之间安装有活性炭粗过滤网,粗石英砂过滤网上方的第一净化箱顶部设有第一进水管,第二净化箱的顶部设有第二进水管。

[0012] 优选的,所述振动机构的内部依次设置有推杆、限位块、凸块、支撑块、旋转块、转轴、电机以及放置箱,所述污水处理箱的底端设有放置箱,且放置箱的内部设有电机,并且电机的输出端通过联轴器安装有转轴,所述转轴的表面设有旋转块,且旋转块的上方设有推杆。

[0013] 优选的,所述推杆的一侧设有限位块,放置箱靠近电机的一端设有支撑块,且支撑块的一侧设有凸块。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该污水处理用砂滤器不仅实现了对砂滤器进行反向循环高效清洗,过滤和反洗两个工序同时进行无需停机,而且砂滤器净化更彻底效率更高;

[0015] (1)通过设置有活性炭粗过滤网、第一进水管以及第二进水管,通过支撑框架上方的粗石英砂过滤网、细锰砂过滤网以及活性炭粗过滤网对其进行过滤,多层次高效过滤,通过电机带动旋转块旋转,使推杆做升降运动,来使活性炭粗过滤网振动加快过滤,实现了砂滤器多层次快速振动净化污水,砂滤器净化更彻底效率更高;

[0016] (2)通过操作控制面板打开抽水泵,通过抽水管将循环处理箱内部净化的水抽取至第一出水管的内部,对过滤网进行逆向冲洗,将表面杂质悬浮物通过第一进水管流进污水管的内部,通过支撑架上方的活性炭过滤网对杂质进行筛选除去,将净化的水依次循环对第一净化箱内部的过滤网进行冲洗,实现了对砂滤器进行反向循环高效清洗,节约了水资源,提高了清洗的效率;

[0017] (3)通过操作控制面板打开第二电磁阀,当第一净化箱需要冲洗时由第二净化箱同步替代完成过滤工作,水通过进水管流进第二进水管内部,之后由第二净化箱对其进行过滤,完成后通过第二出水管流进纯净出水管的内部与外界进行连接,实现了过滤和反洗两个工序同时进行无需停机,过滤工序的连续进行,提高了砂滤器的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明的净化机构剖视放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明的振动机构剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明的系统框架结构示意图。

[0023] 图中:1、装置本体;2、循环处理箱;3、活性炭过滤网;4、支撑架;5、污水管;6、第一电磁阀;7、第一净化箱;8、污水处理箱;9、进水阀;10、进水管;11、第二电磁阀;12、第二净化箱;13、净化机构;1301、活性炭粗过滤网;1302、细锰砂过滤网;1303、支撑框架;1304、粗石英砂过滤网;1305、第一进水管;1306、第二进水管;14、第二出水管;15、第三电磁阀;16、第一出水管;17、纯净出水管;18、振动机构;1801、推杆;1802、限位块;1803、凸块;1804、支

撑块;1805、旋转块;1806、转轴;1807、电机;1808、放置箱;19、抽水泵;20、抽水管;21、控制面板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供的一种实施例:污水处理用砂滤器,包括装置本体1、循环处理箱2、活性炭过滤网3、纯净出水管17和振动机构18,装置本体1顶部的中心位置处设有污水处理箱8,且污水处理箱8的内部设有第一净化箱7,并且第一净化箱7的底部设有第一出水管16,第一净化箱7一侧的污水处理箱8内部设有第二净化箱12,且第二净化箱12的底部设有第二出水管14,并且第二出水管14上方的污水处理箱8内部设有第二电磁阀11,该第二电磁阀11的型号为4V210-08,控制面板21内部单片机的输出端与第二电磁阀11的输入端电性连接,第二电磁阀11上方的污水处理箱8顶部设有进水管10,且进水管10的一端设有进水阀9,污水处理箱8的内部设有净化机构13;

[0026] 净化机构13的内部依次设置有活性炭粗过滤网1301、细锰砂过滤网1302、支撑框架1303、粗石英砂过滤网1304、第一进水管1305以及第二进水管1306,第一净化箱7两侧的内壁上皆设有支撑框架1303,且相邻的支撑框架1303之间的第一净化箱7内部安装有粗石英砂过滤网1304,并且粗石英砂过滤网1304下方的支撑框架1303之间安装有细锰砂过滤网1302,细锰砂过滤网1302下方的支撑框架1303之间安装有活性炭粗过滤网1301,粗石英砂过滤网1304上方的第一净化箱7顶部设有第一进水管1305,第二净化箱12的顶部设有第二进水管1306;

[0027] 使用时通过支撑框架1303上方的粗石英砂过滤网1304对污水进行粗过滤,之后经过细锰砂过滤网1302对其进行过滤,最后经过活性炭粗过滤网1301对其进行过滤,多层次高效过滤,通过操作控制面板21打开放置箱1808内部的电机1807,电机1807带动旋转块1805旋转,使推杆1801做升降运动,来使活性炭粗过滤网1301振动加快过滤,实现了砂滤器多层次快速振动净化污水,砂滤器净化更彻底效率更高;

[0028] 净化机构13下方的污水处理箱8底部设有第三电磁阀15,的型号为4V210-07,控制面板21内部单片机的输出端与第二电磁阀11的输入端电性连接,并且第三电磁阀15下方的装置本体1底端设有纯净出水管17,污水处理箱8的内部设有振动机构18,振动机构18的内部依次设置有推杆1801、限位块1802、凸块1803、支撑块1804、旋转块1805、转轴1806、电机1807以及放置箱1808,污水处理箱8的底端设有放置箱1808,且放置箱1808的内部设有电机1807,该电机1807的型号为HC-SFS102,控制面板21内部单片机的输出端与电机1807的输入端电性连接,并且电机1807的输出端通过联轴器安装有转轴1806,转轴1806的表面设有旋转块1805,且旋转块1805的上方设有推杆1801,推杆1801的一侧设有限位块1802,放置箱1808靠近电机1807的一端设有支撑块1804,且支撑块1804的一侧设有凸块1803,装置本体1的顶部设有循环处理箱2,循环处理箱2两侧的内壁上皆设有支撑架4,且相邻的支撑架4之间循环处理箱2的内部设有活性炭过滤网3,循环处理箱2的顶部设有污水管5,且污水管5的

一端设有第一电磁阀6,该第一电磁阀6的型号为4V210-06,控制面板21内部单片机的输出端与第一电磁阀6的输入端电性连接;

[0029] 使用时通过操作控制面板21打开抽水泵19,通过抽水管20将循环处理箱2内部净化的水抽取至第一出水管16的内部,对过滤网进行逆向冲洗,将表面杂质悬浮物通过第一进水管1305流进污水管5的内部,通过支撑架4上方的活性炭过滤网3对杂质进行筛选除去,将净化的水依次循环对第一净化箱7内部的过滤网进行冲洗,实现了对砂滤器进行反向循环高效清洗,节约了水资源,提高了清洗的效率;

[0030] 循环处理箱2的底端设有抽水管20且抽水管20一侧的循环处理箱2底部设有抽水泵19,该抽水泵19的型号为200QJ32-65/5,控制面板21内部单片机的输出端与抽水泵19的输入端电性连接,装置本体1一侧的内壁上设有控制面板21,且控制面板21内部单片机的输出端分别与第一电磁阀6、第二电磁阀11、第三电磁阀15以及抽水泵19的输入端电性连接;

[0031] 使用时通过操作控制面板21打开第二电磁阀11,当第一净化箱7需要冲洗时由第二净化箱12同步替代完成过滤工作,水通过进水管10流进第二进水管1306内部,之后由第二净化箱12对其进行过滤,完成后通过第二出水管14流进纯净出水管17的内部与外界进行连接,实现了过滤和反洗两个工序同时进行无需停机,过滤工序的连续进行,提高了砂滤器的工作效率。

[0032] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过,通过外部水源接通进水阀9,通过进水管10流进污水处理箱8的内部,经过第一进水管1305流进第一净化箱7内部,由支撑框架1303上方的粗石英砂过滤网1304对污水进行粗过滤,之后经过细锰砂过滤网1302对其进行过滤,最后经过活性炭粗过滤网1301对其进行过滤,通过操作控制面板21打开放置箱1808内部的电机1807,电机1807带动转轴1806转动,使旋转块1805旋转,在限位块1802和凸块1803的限位下,使推杆1801做升降运动,来使活性炭粗过滤网1301振动加快过滤,实现砂滤器多层次快速振动净化污水,净化更彻底效率更高,当检测到过滤网悬浮物过多时,通过操作控制面板21打开抽水泵19,抽水泵19通过抽水管20将循环处理箱2内部净化的水抽取至第一出水管16的内部,此时第三电磁阀15由通转为断状态,水对过滤网进行逆向冲洗,将表面杂质悬浮物通过第一进水管1305流进污水管5的内部,此时第一电磁阀6由断转为通状态,通过支撑架4上方的活性炭过滤网3对杂质进行筛选除去,将净化的水依次循环对第一净化箱7内部的过滤网进行冲洗,实现对砂滤器进行反向清洁高效清洗,节约水资源,提高清洗的效率,当第一净化箱7需要冲洗时由第二净化箱12同步替代完成过滤工作,通过操作控制面板21打开第二电磁阀11,水通过进水管10流进第二进水管1306内部,之后由第二净化箱12对其进行过滤,完成后通过第二出水管14流进纯净出水管17的内部与外界进行连接,实现过滤和反洗两个同时进行无需停机,过滤工序的连续进行,提高砂滤器的工作效率,来完成砂滤器的使用工作。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

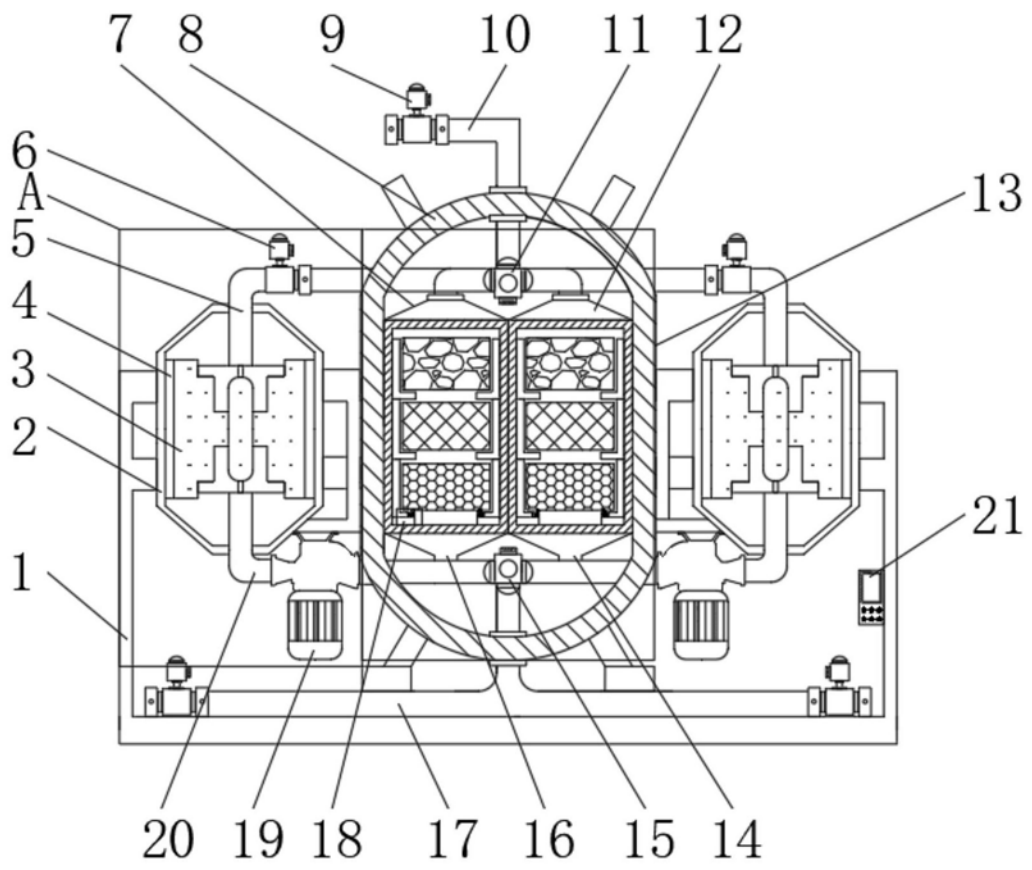


图1

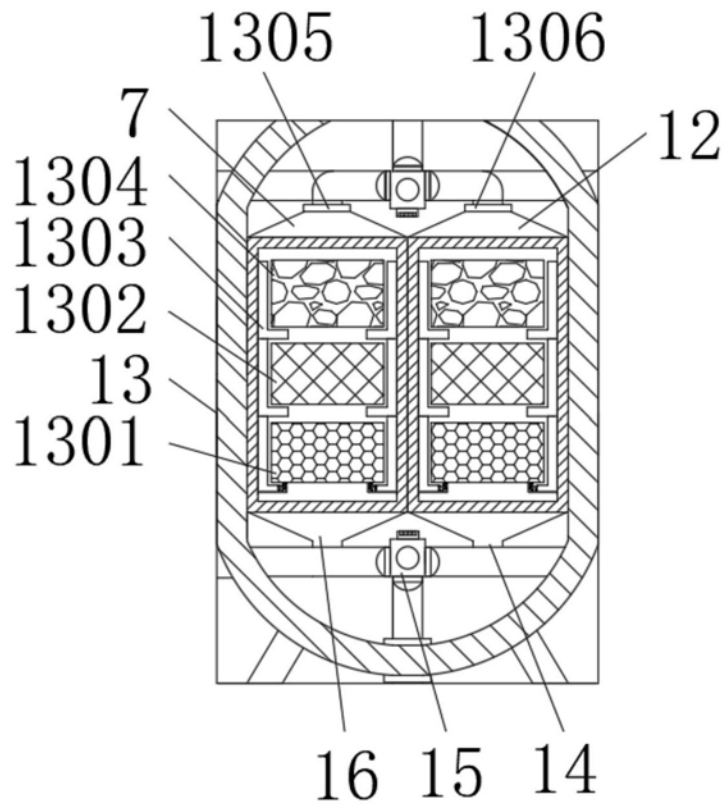


图2

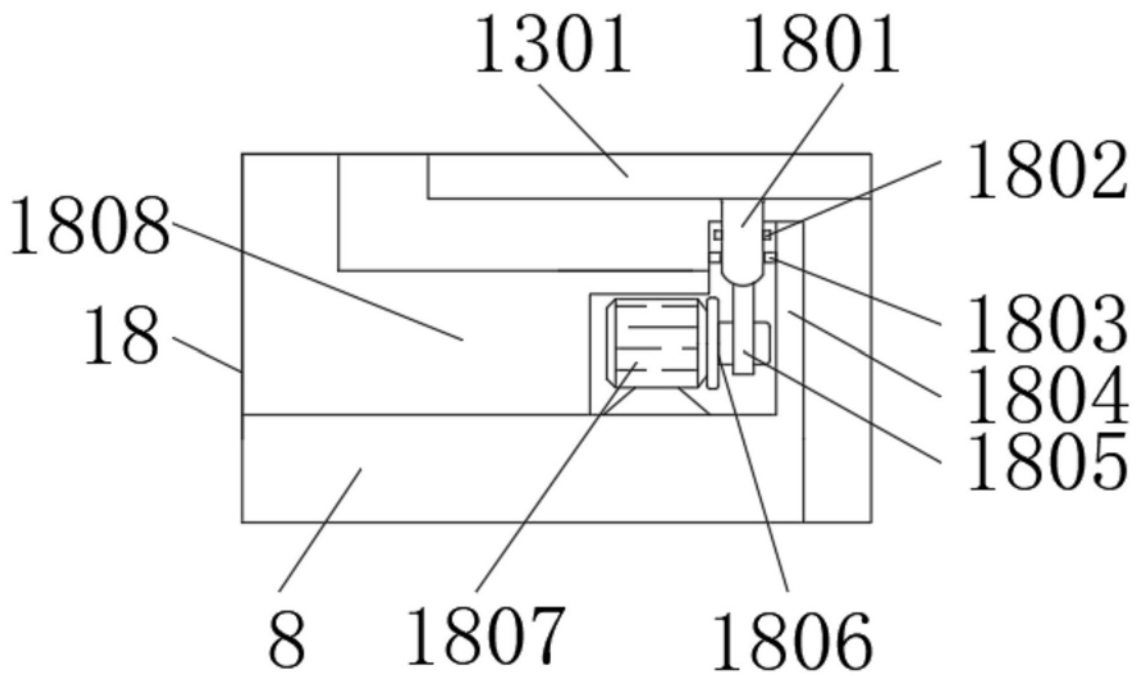


图3

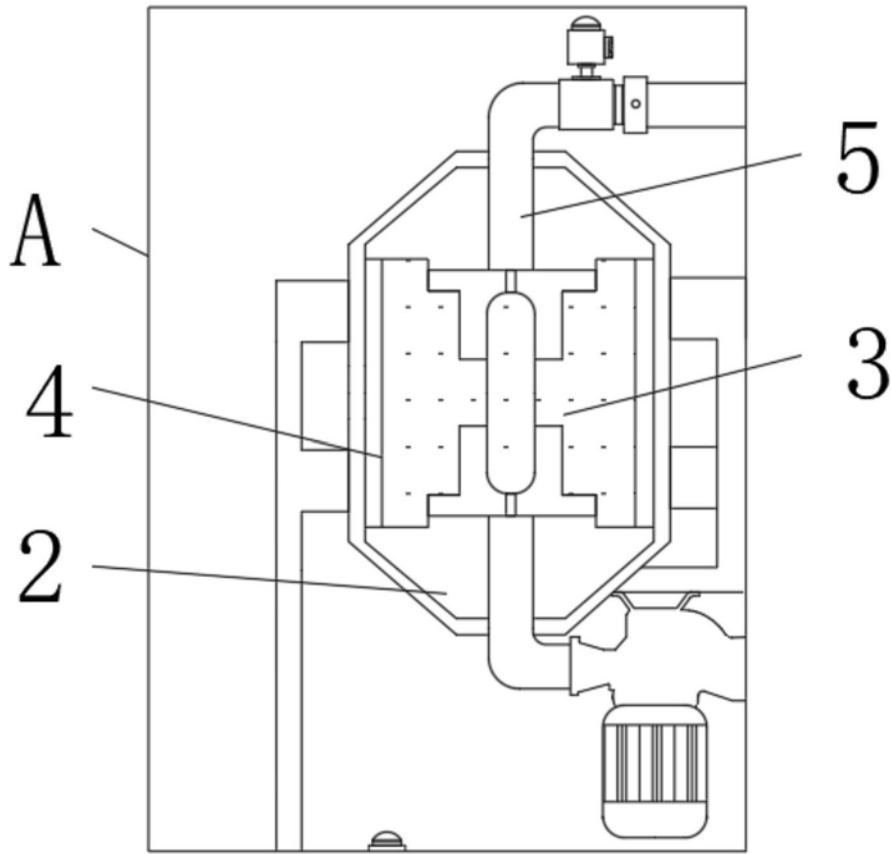


图4

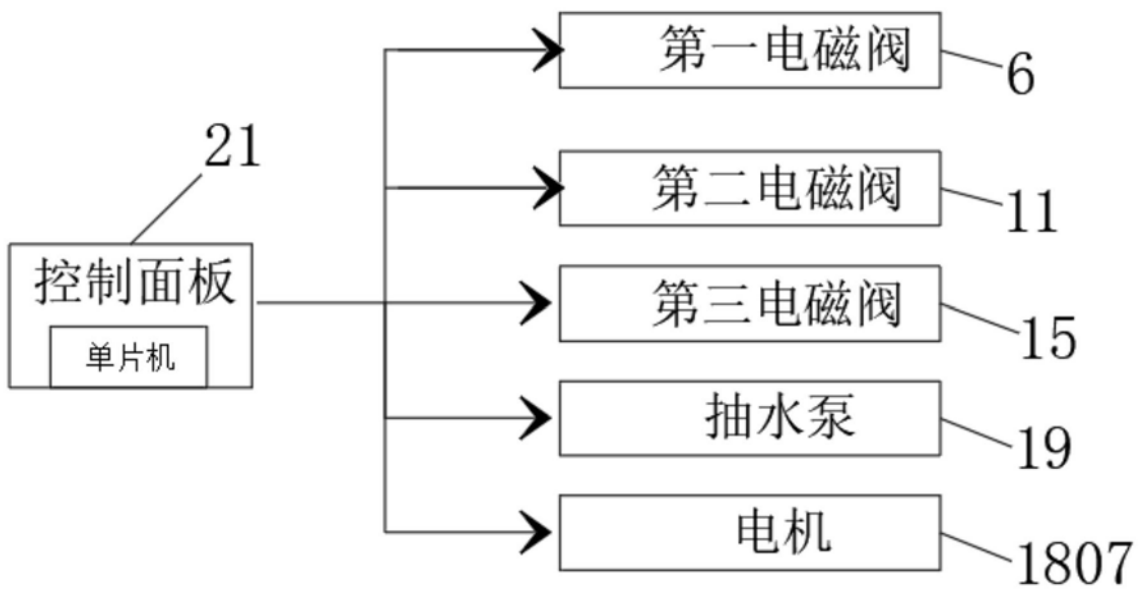


图5