(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215288212 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202120731762.4

(22)申请日 2021.04.08

(73)专利权人 湖北明捷环保工程有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市中国(湖北)自贸区宜昌片区港城路16号安旺九龙城1008

(72)发明人 邵寒 饶曼周 刁斗 熊程 易锋成

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所(特殊普通合伙) 42242
代理人 廉海涛

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

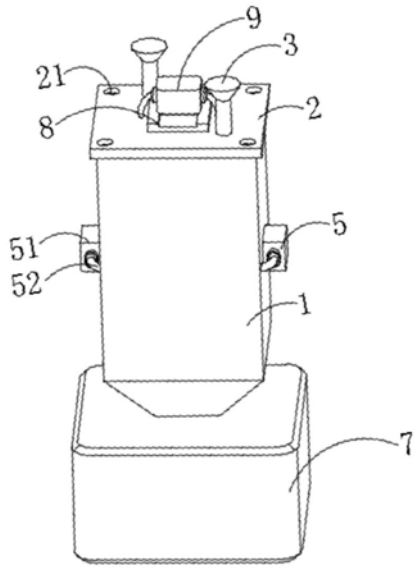
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种反渗透系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种反渗透系统，包括壳体以及壳体上盖，所述壳体上盖内部插接有进液漏斗，所述壳体内部上端设有过滤组件，所述过滤组件下端设有渗透组件，所述壳体外部两侧设有增压组件，所述壳体下端整体为锥形结构，所述壳体下端设有收集组件，所述壳体上盖上表面设有安装组件，所述安装组件上端设有清理组件。本实用新型通过设置安装组件便于对清理组件进行安装与拆卸，通过清理组件可对壳体内部进行定期的清理，不影响壳体内部的正常工作，解决了现有的反渗透设备长时间使用下内部附着大量垃圾难以清理的问题，通过设置过滤组件使得在进行反渗透工作之前对工业废水进行预处理，防止大量的垃圾进入渗透组件。



CN 215288212 U

1.一种反渗透系统,包括壳体(1)以及壳体上盖(2),其特征在于:所述壳体上盖(2)内部插接有进液漏斗(3),所述壳体(1)内部上端设有过滤组件(4),所述过滤组件(4)下端设有渗透组件(6),所述壳体(1)外部两侧设有增压组件(5),所述壳体(1)下端整体为锥形结构,所述壳体(1)下端设有收集组件(7),所述壳体上盖(2)上表面设有安装组件(8),所述安装组件(8)上端设有清理组件(9);

所述清理组件(9)包括抽气泵(91)以及进气管(92),所述安装组件(8)包括安装板(81)以及滑块(82),所述安装板(81)固定安装于壳体上盖(2)上表面,所述安装板(81)内部上表面开设有滑槽(811),所述滑块(82)下端滑动连接于滑槽(811)内部,所述抽气泵(91)固定安装于滑块(82)上表面,所述进气管(92)顶端密封插接于抽气泵(91)输出端,所述进气管(92)末端密封插接于壳体(1)内部上端两侧。

2.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述壳体(1)内部上端开设有螺纹孔(11),所述壳体上盖(2)内部开设有沉头孔(21),所述螺纹孔(11)与沉头孔(21)匹配设置。

3.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述过滤组件(4)包括第一框架(41)、过滤网(42)以及第一挡块(43),所述过滤网(42)固定安装于第一框架(41)内部,所述壳体(1)内部两侧开设有凹槽(12),所述第一挡块(43)卡接于凹槽(12)内部,所述第一挡块(43)位于第一框架(41)下表面,所述第一框架(41)两端滑动连接于凹槽(12)内部。

4.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述增压组件(5)包括高压泵(51)以及出气管(52),所述高压泵(51)固定安装于壳体(1)外部两侧,所述出气管(52)顶端密封插接于高压泵(51)输出端,所述出气管(52)末端密封插接于壳体(1)内部两侧,所述出气管(52)末端位于过滤组件(4)下端。

5.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述渗透组件(6)包括第二框架(61)、RO膜(62)以及第二挡块(63),所述RO膜(62)固定安装于第二框架(61)内部,所述第二框架(61)两端滑动连接于凹槽(12)内部,所述第二挡块(63)卡接于凹槽(12)内部,所述第二挡块(63)位于第二框架(61)下表面。

6.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述收集组件(7)包括收集箱(71),所述收集箱(71)内部上端中间位置开设有放置槽(711),所述放置槽(711)与壳体(1)下端锥形结构匹配设置。

7.根据权利要求1所述的一种反渗透系统,其特征在于:所述壳体上盖(2)内部两侧开设有通孔(22),所述进气管(92)密封插接于通孔(22)内部。

一种反渗透系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理设备技术领域，具体为一种反渗透系统。

背景技术

[0002] 目前，利用膜技术进行废水的深度处理作为一项成熟、先进、高效的水处理技术，也已逐渐被人们接受；而相对于其他技术，反渗透技术正是由于在去除溶解性COD、重金属离子、色度等方面具有明显的优势，已经成为诸多废水资源化处理技术中的一项必不可少的关键技术；反渗透又称为逆渗透，是一种以压力差为推动力，从溶液中分理出溶剂的膜分离操作，对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透，进而达到处理工业废水的效果。

[0003] 现有的反渗透设备尽管已经实现了对工业废水进行处理的效果，但在实际使用过程中还存在一些不足，反渗透设备在长时间的使用下内部会附着大量的垃圾，难以进行清理，进而造成反渗透设备的堵塞，进而难以正常工作，导致现有的反渗透设备实用性不强。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的技术问题，通过设置清理组件以及安装组件进行对壳体内部定期清理；以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种反渗透系统，包括壳体以及壳体上盖，所述壳体上盖内部插接有进液漏斗，所述壳体内部上端设有过滤组件，所述过滤组件下端设有渗透组件，所述壳体外部两侧设有增压组件，所述壳体下端整体为锥形结构，所述壳体下端设有收集组件，所述壳体上盖上表面设有安装组件，所述安装组件上端设有清理组件；

[0006] 所述清理组件包括抽气泵以及进气管，所述安装组件包括安装板以及滑块，所述安装板固定安装于壳体上盖上表面，所述安装板内部上表面开设有滑槽，所述滑块下端滑动连接于滑槽内部，所述抽气泵固定安装于滑块上表面，所述进气管顶端密封插接于抽气泵输出端，所述进气管末端密封插接于壳体内部上端两侧。

[0007] 优选的，所述壳体内部上端开设有螺纹孔，所述壳体上盖内部开设有沉头孔，所述螺纹孔与沉头孔匹配设置。

[0008] 优选的，所述过滤组件包括第一框架、过滤网以及第一挡块，所述过滤网固定安装于第一框架内部，所述壳体内部两侧开设有凹槽，所述第一挡块卡接于凹槽内部，所述第一挡块位于第一框架下表面，所述第一框架两端滑动连接于凹槽内部。

[0009] 优选的，所述增压组件包括高压泵以及出气管，所述高压泵固定安装于壳体外部两侧，所述出气管顶端密封插接于高压泵输出端，所述出气管末端密封插接于壳体内部两侧，所述出气管末端位于过滤组件下端。

[0010] 优选的，所述渗透组件包括第二框架、RO膜以及第二挡块，所述RO膜固定安装于第二框架内部，所述第二框架两端滑动连接于凹槽内部，所述第二挡块卡接于凹槽内部，所述

第二挡块位于第二框架下表面。

[0011] 优选的，所述收集组件包括收集箱，所述收集箱内部上端中间位置开设有放置槽，所述放置槽与壳体下端锥形结构匹配设置。

[0012] 优选的，所述壳体上盖内部两侧开设有通孔，所述进气管密封插接于通孔内部。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具有以下有益技术效果：

[0014] 1、本实用新型设有清理组件以及安装组件，通过设置安装组件便于对清理组件进行安装与拆卸，通过清理组件可对壳体内部进行定期的清理，不影响壳体内部的正常工作，解决了现有的反渗透设备长时间使用下内部附着大量垃圾难以清理的问题；

[0015] 2、本实用新型设有过滤组件以及壳体上盖，通过设置过滤组件使得在进行反渗透工作之前对工业废水进行预处理，防止大量的垃圾进入渗透组件，通过壳体上盖以及过滤组件和渗透组件与壳体内部滑动连接，整体设备便于进行安装与拆卸，使得相关工作人员便于进行检测以及维修。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型壳体内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型壳体主体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型清理组件以及安装组件示意图；

[0020] 图5为本实用新型壳体上盖结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型收集组件示意图。

[0022] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0023] 1、壳体；2、壳体上盖；3、进液漏斗；4、过滤组件；5、增压组件；6、渗透组件；7、收集组件；8、安装组件；9、清理组件；11、螺纹孔；12、凹槽；21、沉头孔；22、通孔；41、第一框架；42、过滤网；43、第一挡块；51、高压泵；52、出气管；61、第二框架；62、RO膜；63、第二挡块；71、收集箱；81、安装板；82、滑块；91、抽气泵；92、进气管；711、放置槽；811、滑槽。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种反渗透系统，包括壳体1以及壳体上盖2，壳体上盖2内部插接有进液漏斗3，壳体1内部上端设有过滤组件4，过滤组件4下端设有渗透组件6，壳体1外部两侧设有增压组件5，壳体1下端设有收集组件7，壳体上盖2上表面设有安装组件8，安装组件8上端设有清理组件9，实际进行使用时，待处理的工业废水通过进液漏斗3注入壳体1内部，先经过壳体1内部上端的过滤组件4进行废水的过滤，过滤后的水进入渗透组件6，此时通过增压组件5向壳体1内部通入空气，使得壳体1内部呈正压状态，使得渗透组件6上端的水通过渗透组件6向下流出，进而流出壳体1内部进入收集组件，完成对工业废水的处理，再通过安装组件8将清理组件9安装在壳体上盖2上端，进而通过清理组件9进行对壳体1内部进行清理即可。

[0026] 具体的，过滤组件4包括第一框架41、过滤网42以及第一挡块43，过滤网42固定安装于第一框架41内部，壳体1内部两侧开设有凹槽12，第一挡块43卡接于凹槽12内部，第一挡块43位于第一框架41下表面，第一框架41两端滑动连接于凹槽12内部，工业废水进行壳

体1内部上端后，通过第一框架41内部的过滤网42进行过滤，过滤网42可过滤掉废水中大量的大颗粒杂质等垃圾，随即过滤后的水进入渗透组件6，通过设置第一挡块43将第一框架41固定在壳体1内部，且第一框架41滑动连接于壳体1内部，便于对过滤组件4安装与拆卸。

[0027] 具体的，增压组件5包括高压泵51以及出气管52，高压泵51固定安装于壳体1外部两侧，出气管52顶端密封插接于高压泵51输出端，出气管52末端密封插接于壳体1内部两侧，出气管52末端位于过滤组件4下端，渗透组件6包括第二框架61、RO膜62以及第二挡块63，RO膜62固定安装于第二框架61内部，第二框架61两端滑动连接于凹槽12内部，第二挡块63卡接于凹槽12内部，第二挡块63位于第二框架61下表面，废水经过过滤后落入RO膜上表面，此时通过开启高压泵51，进而驱动出气管52向壳体内部增压，使得废水中的水分子由于压力差通过RO膜62，而水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过RO膜62，进而实现了处理废水的效果，通过设置第二挡块63进行固定第二框架61的位置，进而得以进行渗透工作。

[0028] 具体的，收集组件7包括收集箱71，收集箱71内部上端中间位置开设有放置槽711，放置槽711与壳体1下端锥形结构匹配设置，废水经过渗透组件6处理后，得到的净水由壳体1下端的锥形结构通过放置槽711进入收集箱71内部，进而完成了渗透后的水的收集工作。

[0029] 清理组件9包括抽气泵91以及进气管92，安装组件8包括安装板81以及滑块82，安装板81固定安装于壳体上盖2上表面，安装板81内部上表面开设有滑槽811，滑块82下端滑动连接于滑槽811内部，抽气泵91固定安装于滑块82上表面，进气管92顶端密封插接于抽气泵91输出端，进气管92末端密封插接于壳体1内部上端两侧，由于长时间的使用下，过滤组件4以及渗透组件6内部会附着大量的垃圾，造成过滤网42以及RO膜62的堵塞，进而影响工业废水处理的正常工作，可通过开启抽气泵91，驱动进气管92向壳体1内部进行吸附，进而壳体1内部的杂质等垃圾可通过进气管92吸出至壳体1外部，进而完成了对壳体1内部的清理工作，通过安装板81内部的滑槽811与滑块82的滑动连接，使得清理组件9便于进行安装与拆卸，定期进行对壳体1内部进行清理即可。

[0030] 壳体1内部上端开设有螺纹孔11，壳体上盖2内部开设有沉头孔21，螺纹孔11与沉头孔21匹配设置，壳体上盖2内部两侧开设有通孔22，进气管92密封插接于通孔22内部，通过螺纹孔11与沉头孔21，使得壳体1与壳体上盖2螺纹连接，进而便于对壳体上盖2进行安装与拆卸，进而便于相关工作人员进行保养以及维修等工作，通过开设通孔22，进而使得进气管92得以密封插接在壳体1内部上端。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

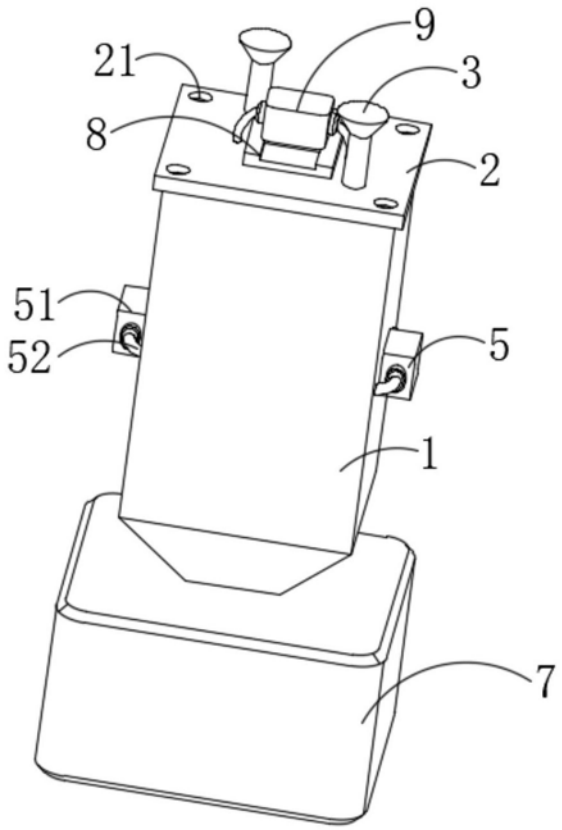


图1

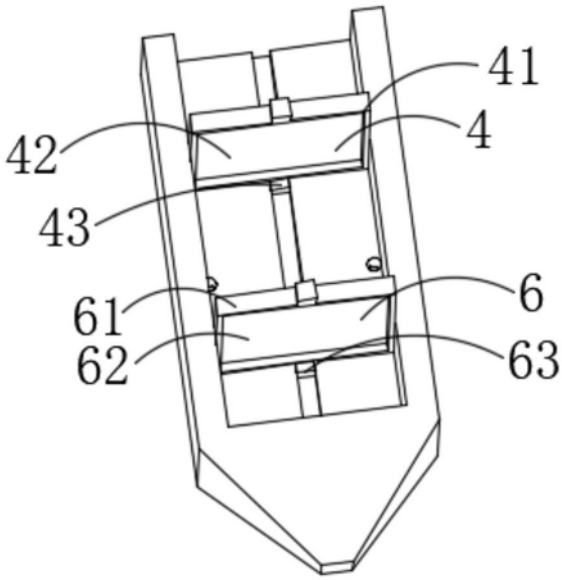


图2

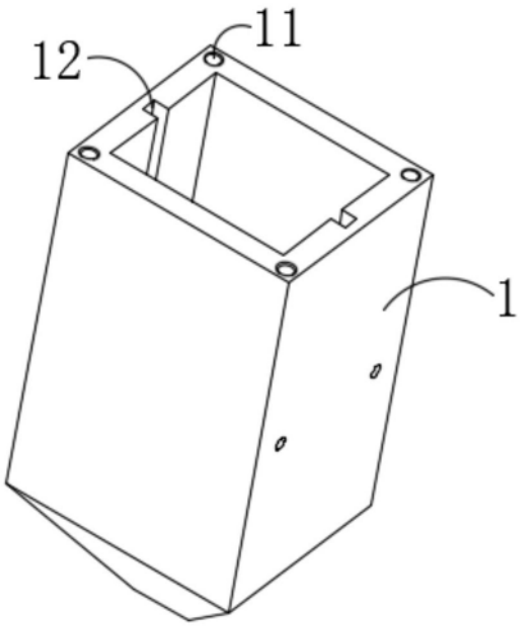


图3

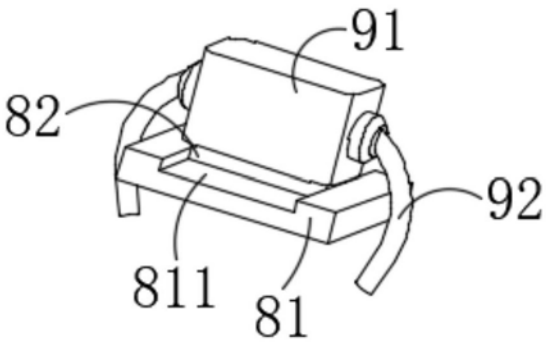


图4

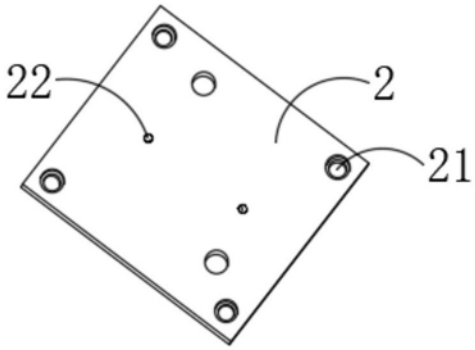


图5

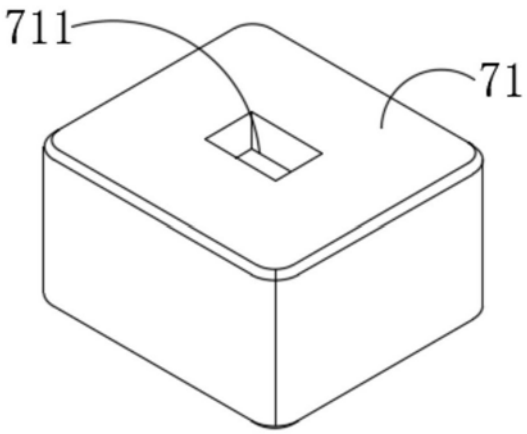


图6