(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102515381 A
(43)申请公布日 2012.06.27

(21)申请号 201110457469.4

(22)申请日 2011.12.31

(71)申请人 上海闰铭精密技术有限公司
地址 201415 上海市奉贤区华严开发区沪发路 299 号

(72)发明人 孙羽 刘法军 何向阳

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)
C02F 1/38(2006.01)
C02F 1/44(2006.01)

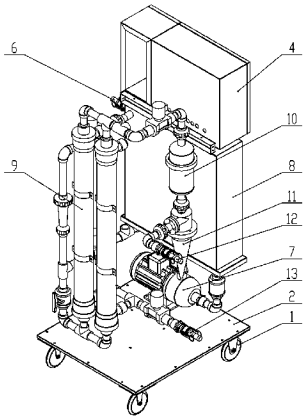
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)发明名称

中水回收处理装置

(57)摘要

本发明涉及一种中水回收处理装置，包括底板及固定在所述底板上的壳体，所述底板的下面安装有脚轮，所述壳体内安装有通过管道依次连接的旋流分离器、保安过滤器、超滤膜装置及清水箱，所述旋流分离器的进水口以及所述清水箱的出水口分别伸出所述壳体外。本发明在壳体内集成有旋流分离器、保安过滤器及超滤膜装置，结构紧凑，经过三级分离过滤水中的杂质，运行可靠；本发明在底板下安装有脚轮，移动方便。



CN 102515381 A

1. 一种中水回收处理装置，其特征是：包括底板（2）及固定在所述底板（2）上的壳体（5），所述底板（2）的下面安装有脚轮（1），所述壳体（5）内安装有通过管道依次连接的旋流分离器（11）、保安过滤器（10）、超滤膜装置（9）及清水箱（8），所述旋流分离器（11）的进水口（12）以及所述清水箱（8）的出水口（6）分别伸出所述壳体（5）外。

2. 按照权利要求 1 所述的中水回收处理装置，其特征是：所述壳体（5）内的上方固定有电控箱（4），所述电控箱（4）的下方设置有所述清水箱（8），所述清水箱（8）的一侧布置有所述旋流分离器（11）、所述保安过滤器（10）及所述超滤膜装置（9），所述旋流分离器（11）、所述保安过滤器（10）及所述超滤膜装置（9）均竖向布置。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的中水回收处理装置，其特征是：所述超滤膜装置（9）有两套，并联布置。

4. 按照权利要求 2 所述的中水回收处理装置，其特征是：所述清水箱（8）的下方安装有反洗泵（7），所述反洗泵（7）的进口与所述清水箱（8）相连通，其出口与所述超滤膜装置（9）相连通。

5. 按照权利要求 1 所述的中水回收处理装置，其特征是：所述超滤膜装置（9）上设置有排污口（13）。

中水回收处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混合物的分离设备，具体地说是一种分离水中颗粒杂质的中水回收处理装置。

背景技术

[0002] 混合物的分离就是在混合物内、外因的作用下，通过相变、迁移、截留等而相互分开，得到两种或两种以上产品的过程的操作，以达到产品的提取、净化、提纯或三废处理的目的。

[0003] 现有的中水处理设备一般是大型的、固定式的设备，成本高，不能移动；并且中水直接进入超滤膜装置进行分离，中水中的颗粒杂质会损坏超滤膜装置，设备运行不可靠。

发明内容

[0004] 本发明针对上述问题，提供一种可移动的、运行可靠的小型中水回收处理装置。

[0005] 按照本发明的技术方案：一种中水回收处理装置，包括底板及固定在所述底板上的壳体，所述底板的下面安装有脚轮，所述壳体内安装有通过管道依次连接的旋流分离器、保安过滤器、超滤膜装置及清水箱，所述旋流分离器的进水口以及所述清水箱的出水口分别伸出所述壳体外。

[0006] 所述壳体内的上方固定有电控箱，所述电控箱的下方设置有所述清水箱，所述清水箱的一侧布置有所述旋流分离器、所述保安过滤器及所述超滤膜装置，所述旋流分离器、所述保安过滤器及所述超滤膜装置均竖向布置。

[0007] 所述超滤膜装置有两套，并联布置。

[0008] 所述清水箱的下方安装有反洗泵，所述反洗泵的进口与所述清水箱相连通，其出口与所述超滤膜装置相连通。

[0009] 所述超滤膜装置上设置有排污口。

[0010] 本发明的技术效果在于：本发明在壳体内集成有旋流分离器、保安过滤器及超滤膜装置，结构紧凑，经过三级分离过滤水中的杂质，运行可靠；本发明在底板下安装有脚轮，移动方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的立体结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明拆去壳体后的立体结构示意图。

[0013] 图 3 为本发明拆去壳体后的另一个视角的立体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0015] 图 1~ 图 3 中，包括脚轮 1、底板 2、前面板 3、电控箱 4、壳体 5、出水口 6、反洗泵 7、

清水箱 8、超滤膜装置 9、保安过滤器 10、旋流分离器 11、进水口 12、排污口 13 等。

[0016] 如图 1~ 图 3 所示，本发明是一种中水回收处理装置，包括底板 2 及固定在底板 2 上的壳体 5。

[0017] 底板 2 的下面安装有四只脚轮 1，使本发明可按需要移动到合适的位置。

[0018] 壳体 5 内安装有通过管道依次连接的旋流分离器 11、保安过滤器 10、超滤膜装置 9 及清水箱 8，旋流分离器 11 的进水口 12 以及清水箱 8 的出水口 6 分别伸出壳体 5 外。

[0019] 壳体 5 内的上方固定有电控箱 4，清水箱 8 安装在电控箱 4 的下方，清水箱 8 的下方安装有反洗泵 7，反洗泵 7 卧式安装在底板 2 上。反洗泵 7 的进口与清水箱 8 相连通，其出口与超滤膜装置 9 相连通。反洗泵 7 可以实施对超滤膜装置 9 的反洗。清水箱 8 及反洗泵 7 的外侧设置有前面板 3，前面板 3 固定连接在壳体 5 上。

[0020] 清水箱 8 的后面布置有旋流分离器 11、保安过滤器 10 及超滤膜装置 9，旋流分离器 11、保安过滤器 10 及超滤膜装置 9 均竖向布置。超滤膜装置 9 有两套，并联布置。超滤膜装置 9 上设置有排污口 13，排污口 13 也伸出壳体 5 外。

[0021] 本发明的工作原理是采用预处理、过滤处理和超滤膜处理三步进行处理。预处理采用旋流分离技术，利用两相物料密度的差别，可以除去水中较大颗粒的泥沙；过滤处理通过滤网筛分原理，可以拦截小颗粒的悬浮物；超滤膜处理可以拦截水中大部分悬浮物、胶体、蛋白质细菌和病毒。

[0022] 本发明的工作过程如下：待处理水首先以一定的流速进入旋流分离器 11，通过离心分离使较大颗粒杂质被分离，并由旋流分离器 11 的下排渣口排出，清液由旋流分离器 11 的上排液口排出，进入保安过滤器 10；保安过滤器 10 内安装有 50 目的丝网，通过筛分分离将大于 50 目的颗粒拦截下来，并把清液通过管道送入超滤膜装置 9，保安过滤器 10 同时对超滤膜起到保护作用；超滤膜装置 9 采用膜分离技术，其拦截机理主要是筛分作用，同时兼有静电作用，可以拦截水中大部分悬浮物、胶体、蛋白质细菌和病毒等，满足中水水质要求。

[0023] 本发明根据工艺流程要求采用 PLC 程序控制方式，可方便地通过电控箱 4 面板选择开关分别实现原水的过滤与膜组件的反冲洗过程，可以是手动或自动。

[0024] 本发明在壳体 5 内集成有旋流分离器 11、保安过滤器 10 及超滤膜装置 9，结构紧凑，经过三级分离过滤水中的杂质，运行可靠；本发明在底板 2 下安装有脚轮 1，移动方便。

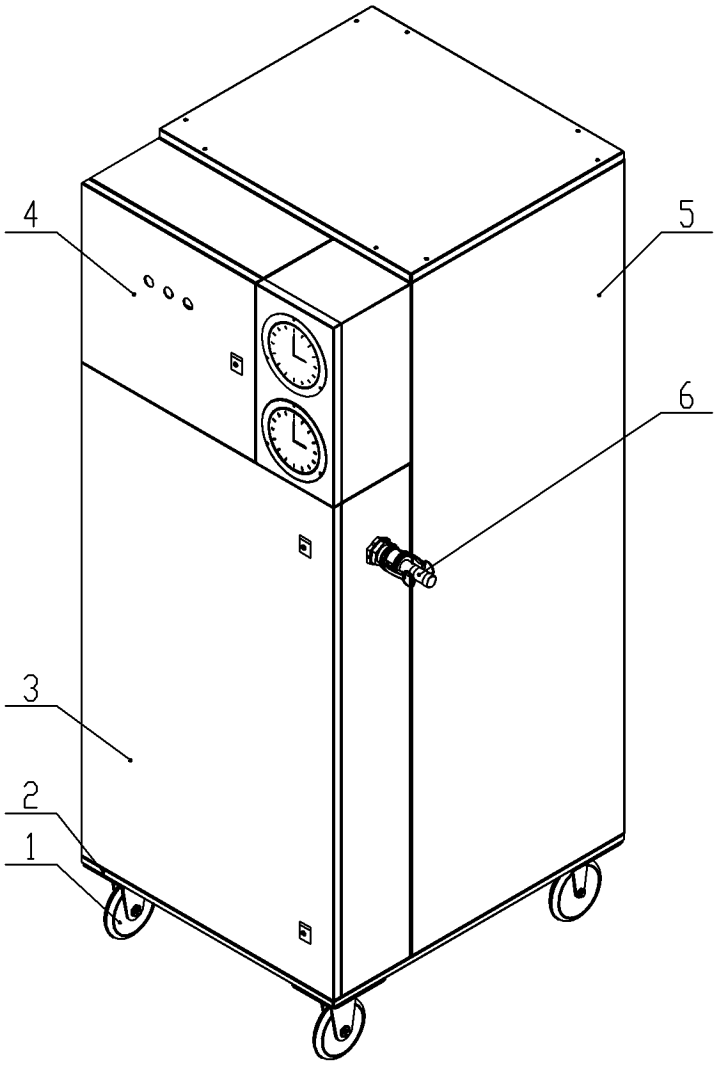


图 1

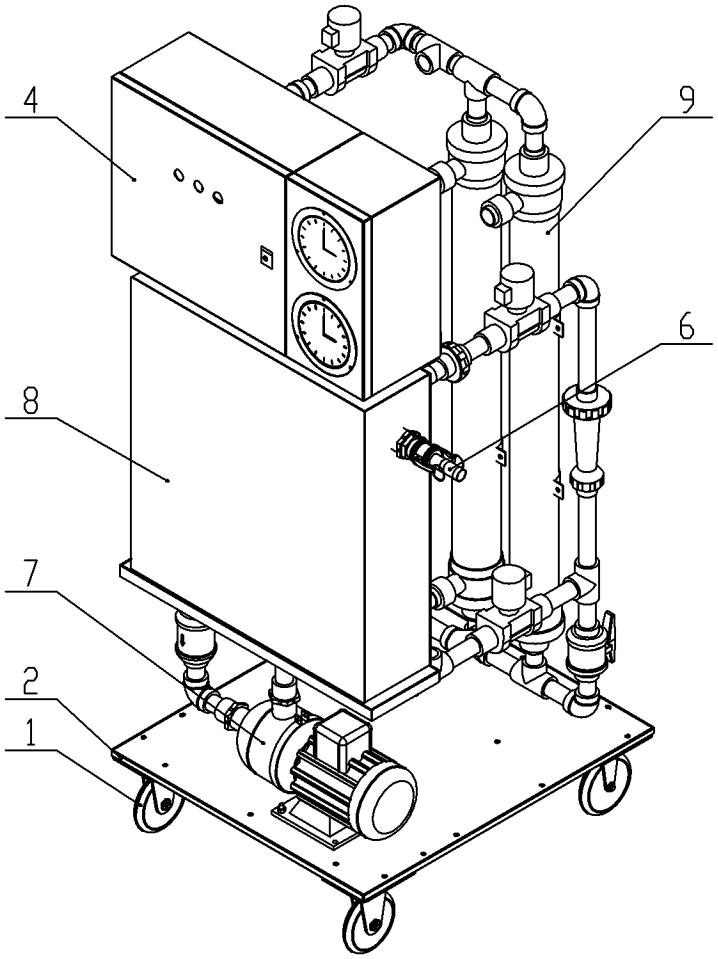


图 2

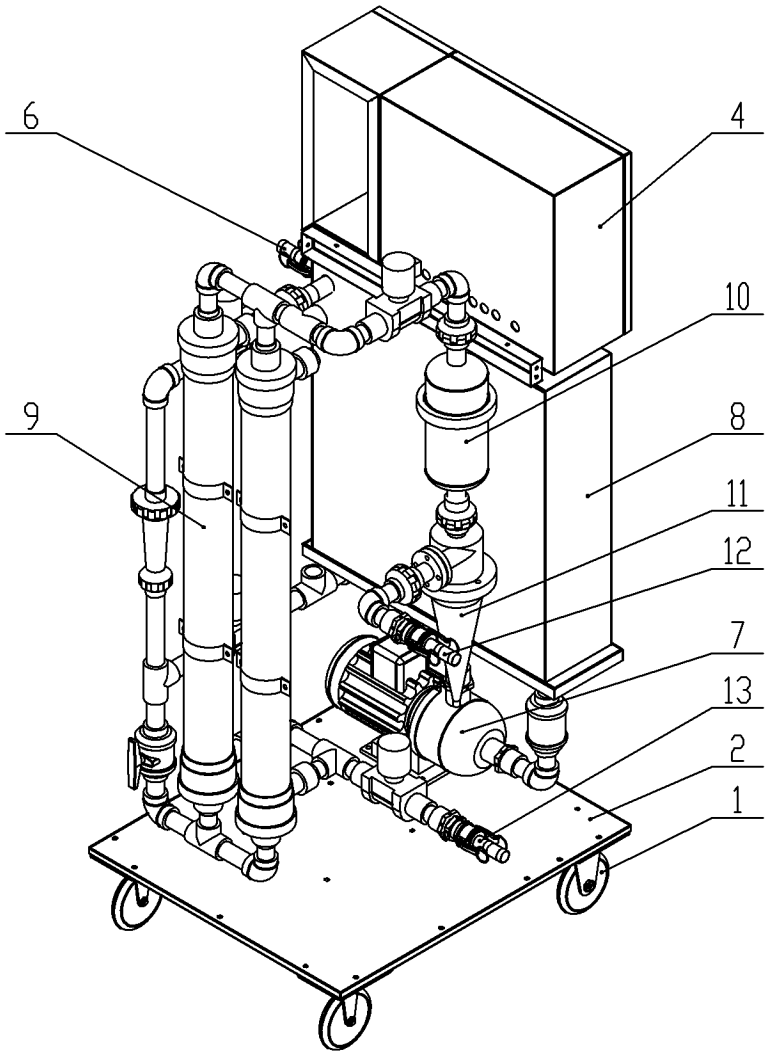


图 3