

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720100932.9

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201010598Y

[22] 申请日 2007.4.3

[21] 申请号 200720100932.9

[73] 专利权人 刘 良

地址 056001 河北省邯郸市太行西路西纸坊  
(临水镇)刘志勇收

[72] 发明人 刘 良

[74] 专利代理机构 邯郸市久天专利事务所  
代理人 薛建铎

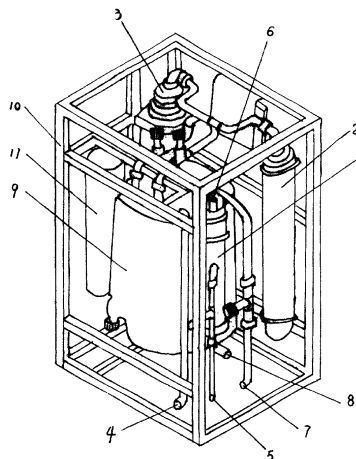
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

多功能水处理机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种多功能水处理机，它是通过在微滤器的进水口设置有与原水管路相连接的接口，微滤器的过滤水出口通过管路与超滤器的进水口相连，在微滤器和超滤器的连接管路中安装有微滤增压及反洗泵，超滤器的过滤水出口通过管路分别与反渗透过滤器和 KDF + 活性炭过滤器的进水口相连，在超滤器过滤水出口一侧的管路中安装有超滤增压及反洗泵，微滤器和超滤器分别设置有排污管，反渗透过滤器的浓水出口通过管路与超滤器的排污口相连通并在该浓水管路上安装有反渗透浓水开关，反渗透过滤器、KDF + 活性炭过滤器的过滤水出口分别安装有纯净水出水管、矿泉水出水管。它是一种一机多用，生产与运行成本低的净水设备。



1、多功能水处理机，由机架（10）、微滤器（1）、超滤器（2）、反渗透过滤器（3）、KDF+活性炭过滤器（11）、增压及反洗水泵、管件和开关组成，其特征在于：在机架（10）上安装微滤器（1）、超滤器（2）、反渗透过滤器（3）、KDF+活性炭过滤器（11），微滤器（1）的进水口设置有与原水管路相连接的接口，微滤器（1）的过滤水出口通过管路与超滤器（2）的进水口相连，在微滤器（1）和超滤器（2）的连接管路中安装有微滤增压及反洗泵（12），超滤器（2）的过滤水出口通过管路分别与反渗透过滤器（3）和 KDF+活性炭过滤器（11）的进水口相连，在超滤器（2）过滤水出口一侧的管路中安装有超滤增压及反洗泵（13），微滤器（1）和超滤器（2）分别设置有排污管，排污管上分别安装有微滤排污开关（5）、超滤排污开关（4），反渗透过滤器（3）的浓水出口通过管路与超滤器（2）的排污口相连通并在该浓水管路上安装有反渗透浓水开关（14），反渗透过滤器（3）、KDF+活性炭过滤器（11）的过滤水出口分别安装有纯净水出水管、矿泉水出水管，在纯净水出水管、矿泉水出水管上分别安装纯净水开关（8）、矿泉水开关（7）。

2、根据权利要求 1 所述的多功能水处理机，其特征在于：超滤器（2）的过滤水出口通过管路与超滤压力容器（9）相连通。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的多功能水处理机，其特征在于：微滤器（1）、超滤器（2）、反渗透过滤器（3）、超滤压力容器（9）、KDF+活性炭过滤器（11）、微滤增压及反洗泵（12）、超滤增压及反洗泵（13）均安装于机架（10）内。

4、根据权利要求 3 所述的多功能水处理机，其特征在于：机架（10）为长方形的框架，或者为圆柱形、三角形、球形、多边形的框架，在框架外装有外壳。

5、根据权利要求 4 所述的多功能水处理机，其特征在于：微滤器（1）、超滤器（2）、反渗透过滤器（3）、超滤压力容器（9）、KDF+活性炭过滤器（11）的形状为为长方形，或者是为圆柱形、三角形、球形、多边形。

## 多功能水处理机

### 一、技术领域

本实用新型涉及一种水处理机，它是一种用于井水、河水、池塘水及受二次污染的自来水水质净化处理或低浓度污水处理的设备。

### 二、背景技术

目前，普遍使用的水处理机大都结构复杂，净化工艺和材料落后，净化效果不稳定，功能单一，设备在运行过程中易堵塞，滤芯、滤器使用寿命短，水净化率低，一般仅为 50%，另外还存在生产成本和运行成本高等缺陷。

### 三、发明内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种结构简单，净化工艺和材料先进，净化效果稳定，具有产生纯净水和矿泉水两种功能和回水再利用功能，设备在运行过程中不易堵塞，滤芯、滤器使用寿命长，水净化率高的多功能水处理机。

本实用新型的目的可以通过下述的技术措施来实现：

多功能水处理机，由机架、微滤器、超滤器、反渗透过滤器、KDF+活性炭过滤器、增压及反洗水泵、管件和开关组成。在机架上安装微滤器、超滤器、反渗透过滤器、KDF+活性炭过滤器，微滤器的进水口设置有与原水管路相连接的接口，微滤器的过滤水出口通过管路与超滤器的进水口相连，在微滤器和超滤器的连接管路中安装有微滤增压及反洗泵，超滤器的过滤水出口通过管路分别与反渗透过滤器和 KDF+活性炭过滤器的进水口相连，在超滤器过滤水出口一侧的管路中安装有超滤增压及反洗泵，微滤器和超滤器分别设置有排污管，排污管上分别安装有微滤排污开关、超滤排污开关，反渗透过滤器的浓水出口通过管路与超滤器的排污口相连通并在该浓水管路上安装有反渗透浓水开关，反渗透过滤器、KDF+活性炭过滤器的过滤水出口分别安装有纯净水出水管、矿泉水出水管，在纯净水出水管、矿泉水出水管上分别安装纯净水开关、矿泉水开关。

本实用新型的目的还可以通过下述的技术措施来实现：

超滤器的过滤水出口通过管路与超滤压力容器相连通。

本实用新型的微滤器、超滤器、反渗透过滤器、超滤压力容器、KDF+活性炭过滤器、微滤增压及反洗泵、超滤增压及反洗泵均安装于机架内。

本实用新型的机架为长方形的框架，或者是为圆柱形、三角形、球形、多边形的框架，在框架外装有外壳。

本实用新型的微滤器、超滤器、反渗透过滤器、超滤压力容器、KDF+活性炭过滤器的形状为为长方形，或者是为圆柱形、三角形、球形、多边形。

本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

1、它具有产生纯净水和矿泉水两种净化功能和回水再利用功能，并且还具有自动反洗、自动排污功能。

2、结构简单，净化工艺和材料先进，净化效果稳定，滤芯、滤器使用寿命长，水净化率高。

3、采用高科技的膜技术，采用全膜法，纯物理的净化方法，垂直交叉过滤原理来实现含微量元素矿物质水和纯净水。本机滤后的水均达国家《瓶(桶)装饮用纯净水卫生标准》和《瓶(桶)装饮用水卫生标准》(GB 1998-2003)可以罐装或直接饮用。

4、一机多能多用功能，水利用率高(95%)，水质好，水流量大，水质稳定，自动排污，生产与运行成本低，属纯物理净化，制水无任何添加剂，无污染及经济适用。

#### 四、附图说明

图1是多功能水处理机的工艺流程图

图2是多功能水处理机各部件的安装流程图

图3是多功能水处理机结构示意图的立体图

#### 五、具体实施方式

图1——图3所示：多功能水处理机，由机架10、微滤器1、超滤器2、反渗透过滤器3、KDF+活性炭过滤器11、增压及反洗水泵、管件和开关组成。在机架10上安装微滤器1、超滤器2、反渗透过滤器3、KDF+活性炭过滤器11，微滤器1的进水口设置有与原水管路相连接的接口，在该接口处的管路上装有原水开关6，微滤器1的过滤水出口通过管路与超滤器2的进水口相连，在微滤器1和超滤器2的连接管路中安装有微滤增压及反洗泵12，超滤器2的过滤水出口通过管路分别与反渗透过滤器3和KDF+活性炭过滤器11的进水口相连，在超滤器2过滤水出口一侧的管路中安装有超滤增压及反洗泵13，微滤器1和超滤器2分别设置有排污管，排污管上分别安装有微滤排污开关5、超滤排污开关4，反渗透过滤器3的浓水出口通过管路与超滤器2的排污口相连通并在该浓水管路上安装有反渗透浓水开关14，反渗透过滤器3、KDF+活性炭过滤器11的过滤水出口分别安装有纯净水出水管、矿泉水出水管，在纯净水出水管、矿泉水出水管上分别安装纯净水开关8、矿泉水开关7。超滤器2的过滤水出口通过管路与超滤压力容器9相连通。微滤器1、超滤器2、反渗透过滤器3、超滤

压力容器 9、KDF+活性炭过滤器 11、微滤增压及反洗泵 12、超滤增压及反洗泵 13 均安装于机架 10 内。机架 10 为长方形的框架，在框架外装有外壳，在外壳上有电压、水压表和控制开关等。微滤器 1、超滤器 2、反渗透过滤器 3、超滤压力容器 9、KDF+活性炭过滤器 11 的形状均为圆柱形。

本实用新型的工作原理是：多功能水处理机它通过微滤膜（过滤精度为 0.1—0.5 微米）、超滤膜（过滤精度为 0.01 微米）、反渗透膜（过滤精度为 0.001 微米）、过滤器、增压泵、KDF+活性炭过滤器、开关、管路管件等，原水通过与微滤膜叠片组成的微滤器，超滤器滤出水中的泥砂、大颗粒等物质从排污口排出。微滤器滤出的净水进入中空纤维超滤器，滤出水中的有机物胶体、悬浮物、细菌、病毒等有害物质，有害物质通过排污口排出。通过超滤器后一路净水再通过 KDF+活性炭过滤器去除水中余氯及重金属离子等有害物质，使水质更安全、口感更好，可供生产生活使用；另一路是再经增压泵进入中空纤维反渗透过滤器，滤除水中的盐份、钙、镁离子等无机物质，滤出的水成为无任何杂质的纯净水，可供生产生活及医药等工业使用。超滤压力容器为反冲洗提供水源。反渗透浓水再回入超滤器循环使用，使水得到充分利用，节约用水并可实现一机多能多用。

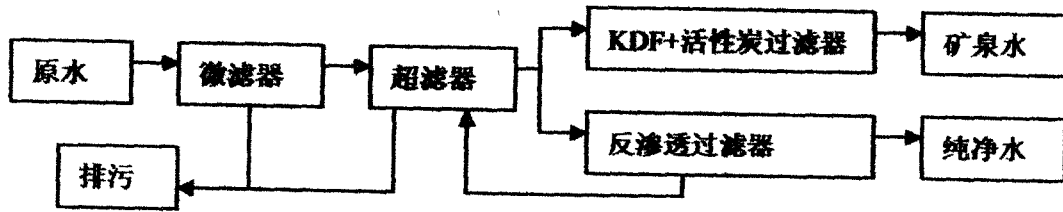


图 1

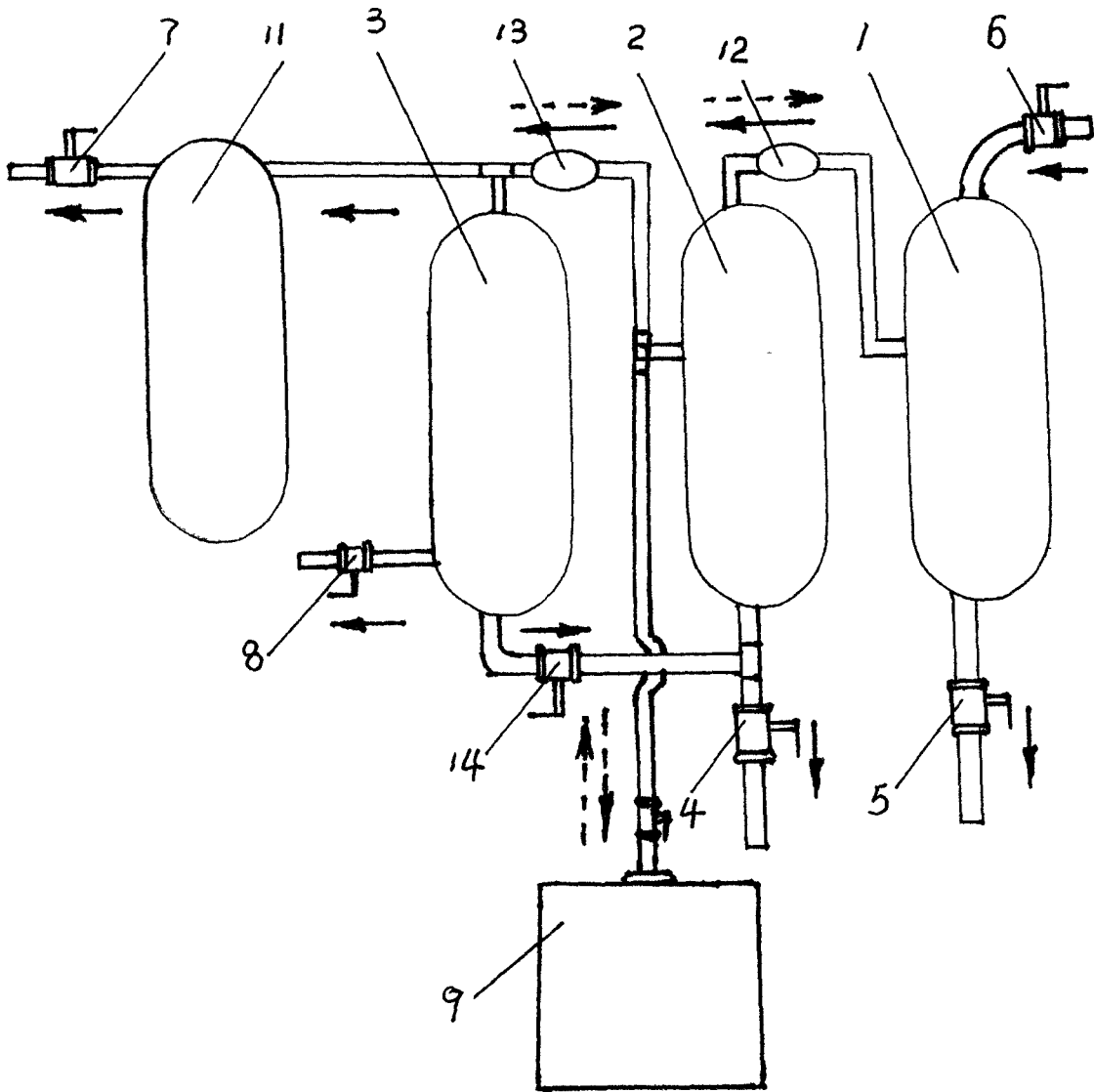


图 2

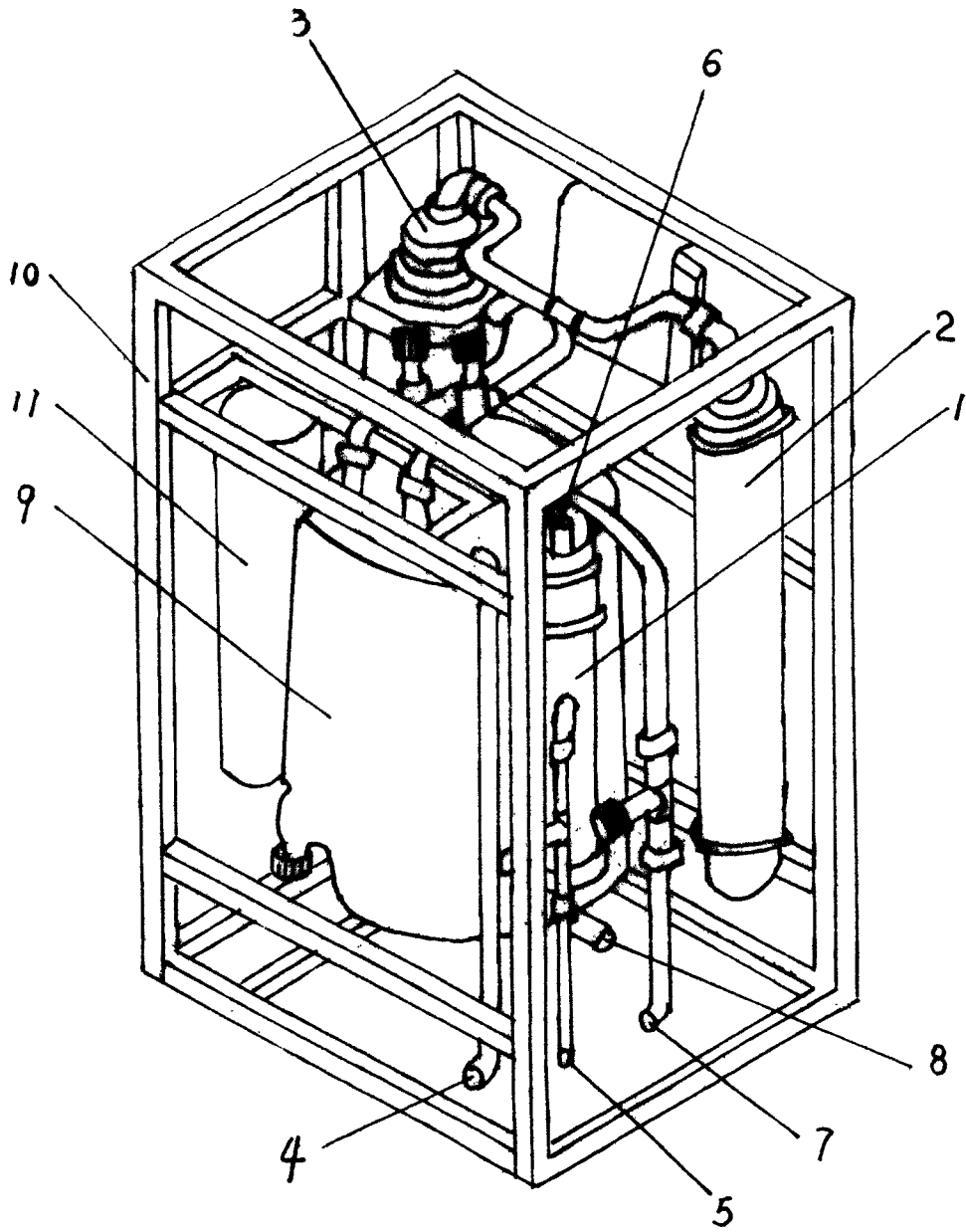


图 3