



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201908013 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201120000071. 3

(22) 申请日 2011. 01. 03

(73) 专利权人 成都市飞龙水处理技术研究所

地址 610400 四川省成都市金堂县赵镇四横
道商业街 138 号

(72) 发明人 罗娟

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006. 01)

C02F 103/08 (2006. 01)

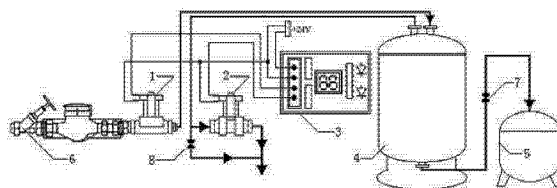
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器

(57) 摘要

一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器, 该密闭容器中设置有上、下环形隔板, 上环形滤板上自上而下依次设置有第一 PP 纤维棉过滤片滤层、多功能复合滤料滤层、第二 PP 纤维棉过滤片滤层, 下隔板的右侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第一圆形卡管、左侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第二圆形卡管, 第一圆形卡管和第二圆形卡管可有效固定第一和第二外压式纳滤膜滤芯、第一和第二纳滤膜膜壳, 下环形隔板的左侧和右侧分别设置有第一和第二内置出水孔, 下环形隔板的下部设置有硅灵晶净化室, 筒体的下部设置有底座, 该密闭容器的顶部设置有进水口、密闭容器的底部开有出水口; 所述过滤装置的出水口与净水罐装置的进水口连通; 它经济实用, 能为海域船上人员和沿海及海岛地区家庭提供合格健康的饮用水。



1. 一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器,包括激光眼喷水器、多功能复合滤料过滤层、高精密度 PP 纤维棉过滤层、硅灵晶净化室、外压式纳滤膜过滤装置,其特征在于:该密闭容器中设置有上环形滤板(22)、下环形隔板(31),上环形滤板的表面自上而下依次设置有第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层(19)、多功能复合滤料滤层(20)、第二高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层(21),下隔板的右侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第一圆形卡管(23)、左侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第二圆形卡管(26),第一圆形卡管和第二圆形卡管可有效固定第一外压式纳滤膜滤芯(24)、第二外压式纳滤膜滤芯(27),第一纳滤膜膜壳(25)、第二纳滤膜膜壳(28),下环形隔板的左侧设置有第一内置出水孔(29)、右侧设置有第二内置出水孔(30),下环形隔板的下部还设置有硅灵晶净化室(32),筒体的下部设置有“喇叭”形底座(33),筒体和上封头之间设置有连接螺杆(34)、硅胶密封圈(35),该密闭容器的顶部设置有进水口(4c)、储压式手自一体排污口(4e),密闭容器的底部开有出水口(4d);所述过滤装置(4)的出水口与净水罐装置(5)的进水口连通。

2. 根据权利要求 1 所述的抗菌抑垢净水器,其特征在于,所述过滤装置(5)的密闭容器中第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层(19)的上方设置有激光眼喷水器(18)。

3. 根据权利要求 2 所述的抗菌抑垢净水器,其特征在于,所述过滤装置(5)的密闭容器中的第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层的孔径为 0.16mm、多功能复合滤料滤层的粒度为 1.2-1.6mm、第二高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层的孔径为 0.15mm、硅灵晶净化室的粒径为 5-6mm,总滤层厚度 $>0.39\text{m}$ 。

4. 根据权利要求 3 所述的抗菌抑垢净水器,其特征在于,所述过滤装置(5)的密闭容器由筒体和上封头螺杆连接而成。

一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海水淡化设备,特别是供海域船上人员和沿海及海岛地区使用的饮用水的海水淡化净水器的制造领域。

背景技术

[0002] 我国在经济日益发展的今天,一个越来越严重的问题摆在了我们面前,淡水资源短缺。全世界各个国家都面临着这样一个共同的问题,而在我们中国尤为严重,目前在中国有 300 多个城市缺水,其中 110 个城市严重缺水,主要分布在华北、东北及西北地区,尤其是沿海地区缺水形式十分严峻,沿海城市人均水资源量大部分低于 5 0 0 立方米,其中大连、天津、青岛、连云港、上海等地的人均水资源量低于 2 0 0 立方米,属于严重缺水地区,据权威部门统计,中国的人均水资源占有量仅为世界人均水资源占有量的 1/4。随着世界经济的快速发展,中国加入 WTO 及西部大开发,中国各地对水资源的需求量不断增加,特别是在沿海开放地区及西北地区,近年来由于淡水资源的短缺,已严重制约了工农业生产及旅游业的发展,影响了人们的正常生活。据估算,到 2010 年中国的总缺水量将达到 70 — 300 亿 m³,上述地区的缺水形式将更加严峻。为此,国家启动了南水北调工程建设,远距离调水固然能解决部分地区的燃眉之急,但是调水并不能增加水资源总量,而且投资越来越高,因此,寻找一种更加经济实惠、有效且具有长远意义的解决途径已成了当务之急。

[0003] 现市面上公知的净水器产品设计构造及制水工艺不著,技术含量较为低下,主要是基于对大型船舶和工农业用水海水的淡化以及再净化,达到工农业用水和生活饮用水的目的而设计的,不能解决沿海及海岛地区分散取水家庭及农村人口海水经净化后达到中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》成为饮用水的目的。如:中国专利文献公开了“一种船用海水淡化装置”,以海水为水源,采用反渗透膜过滤处理成为生活饮用水。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器,以解决沿海及海岛地区超标海水经净化后达到中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》的问题。本新型的目的由以下技术方案实现:一种便于携带的集成式抗菌抑垢净水器,包括激光眼喷水器、多功能复合滤料过滤层、高精密度 PP 纤维棉过滤层、硅灵晶净化室、外压式纳滤膜过滤装置,其特征在于:该密闭容器中设置有上环形滤板、下环形隔板,上环形滤板的表面自上而下依次设置有第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层、多功能复合滤料滤层、第二高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层,下隔板的右侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第一圆形卡管、左侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第二圆形卡管,第一圆形卡管和第二圆形卡管可有效固定第一外压式纳滤膜滤芯、第二外压式纳滤膜滤芯,第一纳滤膜膜壳、第二纳滤膜膜壳,下环形隔板的左侧设置有第一内置出水孔、右侧设置有第二内置出水孔,下环形隔板的下部还设置有硅灵晶净化室,筒体的下部设置有“喇叭”形底座,筒体和上封头之间设置有连接螺杆、硅胶密封圈,该密闭容器的顶部设置有进水口、储压式手自一体排污口,密闭容器的底部开有出

水口,该密闭容器中第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层的上方设置有激光眼喷水器;所述过滤装置的出水口与净水罐的进水口连通。

[0005] 上述设计中,本新型采用集成式抗菌抑垢过滤装置、以针对海域船上人员和沿海及海岛地区人员饮用水处理的不同需要。如对海域的海水来说,本新型对其进行第一高精密度 PP 纤维棉过滤,多功能复合滤料过滤,第二高精密度 PP 纤维棉过滤、外压式纳滤膜滤芯过滤以及硅灵晶净化处理。

[0006] 与现有技术(在现有精密过滤器过滤处理的基础上)相比,本新型针对海域水源,增加了第一高精密度 PP 纤维棉过滤、多功能复合滤料过滤、第一高精密度 PP 纤维棉过滤、外压式纳滤膜滤芯过滤以及硅灵晶净化等处理步骤。本新型中,第一高精密度 PP 纤维棉孔径致密、均匀、过滤效率高达 99.6% 以上,可有效拦截去除海水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、清除水垢;多功能复合滤料可有效滤除水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、清除水垢、过滤效率高达 99% 以上,还可去除、铁、锰离子、有害金属、胶体物质、各种机械杂质,对酸、中、碱性水的净化处理、去除率高达 99.5%,能吸附水中对人体健康威胁最大的的余氯、异味、异色、异臭物、农药、三氯甲烷以及水中的微粒杂质、阻挡细菌、化学物质和重金属元素等有害物质,去除水中的有机物,保留对人体有益的矿物质和微量元素;第二高精密度 PP 纤维棉孔径致密、均匀、过滤效率高达 99.8% 以上,可有效拦截去除海水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、清除水垢,防止填料随水压外流;纳滤膜过滤芯能有效再次拦截去除水中的余氯、异味、绿藻等有机化学物,去除泥沙、铁锈、胶体杂质、悬浮物等浑浊物,彻底清除水垢;硅灵晶抗菌抑垢效果十分显著,可在短时间内消除红锈水、细菌、水垢,同时提供了对人体有益的钾、钠、钙、锶、碳酸、偏磷酸等多种矿物质和微量元素,从而达到改善水质的目的,使水质适宜后级过滤装置;微电脑程序控制系统装置能有效排出悬浮在滤筒水体内的有害物质,排放效率高达 99.8% 以上,还可有效排出吸附在滤芯和滤层表面上的各种有害物质,反冲洗排放率高达 99% 以上,保持滤芯内部水路循环,有效防止出水变质,单片电脑芯片控制,具有自动检测功能,自动排放次数及排放时间可任意设置。

[0007] 本新型具有如下特点:1、具有孔径致密、均匀、过滤效率高达 99.6% 以上,可有效拦截去除海水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、清除水垢。2、可有效滤除水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、彻底清除水垢、过滤效率高达 99% 以上,还可去除、铁、锰离子、有害金属、胶体物质、各种机械杂质,对酸、中、碱性水的净化处理、去除率高达 99.5%,能吸附水中对人体健康威胁最大的的余氯、异味、异色、异臭物、农药、三氯甲烷以及水中的微粒杂质、阻挡细菌、化学物质和重金属元素等有害物质,去除水中的有机物,保留对人体有益的矿物质和微量元素。3、能有效拦截去除海水中的泥沙、铁锈、杂质、悬浮物、清除水垢,防止填料随水压外流。4、可有效再次拦截去除水中的余氯、异味、绿藻等有机化学物,去除泥沙、铁锈、胶体杂质、悬浮物等浑浊物,彻底清除水垢。5、抗菌抑垢效果十分显著,可在短时间内消除红锈水、细菌、水垢,同时提供了对人体有益的钾、钠、钙、锶、碳酸、偏磷酸等多种矿物质和微量元素,从而达到改善水质的目的,使水质适宜后级过滤装置。6、能有效排出悬浮在滤筒水体内的有害物质,排放效率高达 99.8% 以上,还可有效排出吸附在滤芯和滤层表面上的各种有害物质,反冲洗排放率高达 99% 以上,保持滤芯内部水路循环,有效防止出水变质,单片电脑芯片控制,具有自动检测功能,自动排放次数及排放时间可任意设置。

[0008] 本新型经济适用,过滤效果好,水质稳定,便于携带,特别适合海水淡化的前中置

预过滤使用。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0010] 图 1 是本新型一个实施例的装置连接示意图；

[0011] 图 2 是图 1 所示过滤装置的结构图。

具体实施方式

[0012] 图 1 示出本新型的水处理装置配以储压式手自动一体排污的情况，如对于船上人员及海域地区家庭使用而言，则直接将海水引入本新型装置中进行过滤处理，处理后的水经阀门 7 送入净水罐 5 中供后级过滤装置使用。

[0013] 图 2 中，过滤装置 4 是由筒体 4b 和上封头 4a 组成的密闭容器，筒体 4b 和上封头 4a 螺杆连接，该密闭容器中设置有上环形滤板 22（滤板上遍布激光眼渗水孔）、下环形隔板 31，上环形滤板的表面自上而下依次设置有第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层 19（孔径 0.16mm）、多功能复合滤料滤层 20（粒度 1.2-1.6mm）、第二高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层 21（孔径 0.15mm），上述滤层的总厚度 $> 0.39\text{m}$ ；下隔板的右侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第一圆形卡管 23（插置连接）、左侧设置有固定外压式纳滤膜滤芯的第二圆形卡管 26（插置连接），第一圆形卡管和第二圆形卡管可有效固定第一外压式纳滤膜滤芯 24、第二外压式纳滤膜滤芯 27，第一纳滤膜膜壳 25、第二纳滤膜膜壳 28，下环形隔板的左侧设置有第一内置出水孔 29、右侧设置有第二内置出水孔 30，下环形隔板的下部还设置有硅灵晶净化室 32（粒径 5-6mm），筒体的下部设置有“喇叭”形底座 33，筒体和上封头之间设置有连接螺杆 34、硅胶密封圈 35，该密闭容器的顶部设置有进水口 4c、储压式手自一体排污口 4e，密闭容器的底部开有出水口 4d；该密闭容器中第一高精密度 PP 纤维棉过滤片滤层 19 的上方设置有激光眼喷水器 18，起水的分布及反冲洗隔料作用。

[0014] 参见图 1，从水处理的过程来看，原水经总阀门 6 和常开电磁阀装置 1 从过滤装置 4 的密闭容器上的进水口 4c 进入（此时，上部手动排污口上的排放阀 8 关闭、此排污口上的手动排放阀是供装置停电时排污和清洗时使用，自动排污口上的电磁排放阀 2 是供装置自动排污时使用），经多层粗滤和纳滤及抗菌抑垢后，成为适宜后级过滤装置的原水，经阀门 7 向外输出。上述过滤装置的出水口与净水罐的进水口连通。

[0015] 此外，本新型中密闭容器可采用食用不锈钢 304 材质，以满足质量及卫生要求。

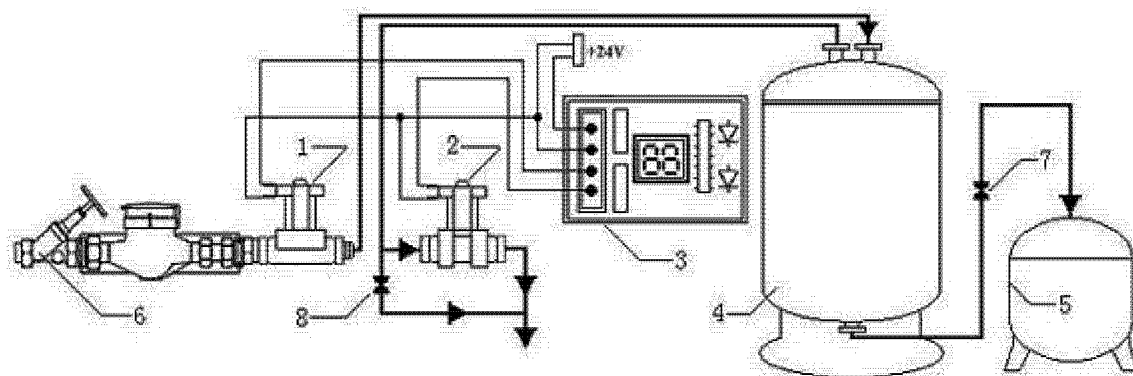


图 1

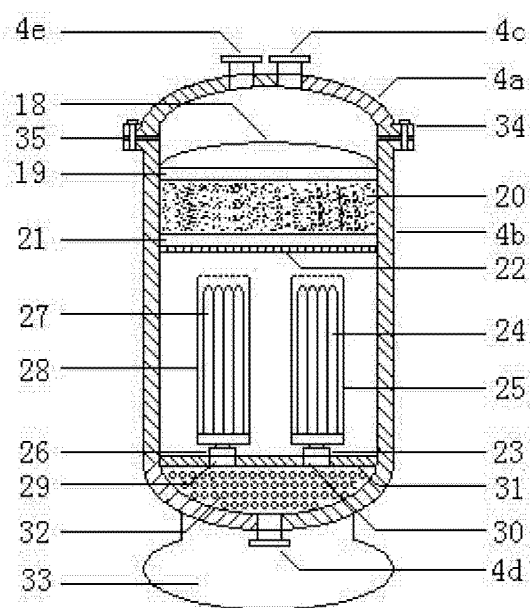


图 2