



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201923902 U

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 201120032690.0

(22) 申请日 2011.01.30

(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十里大道
800 号一段县政府防汛办

(72) 发明人 罗兴富

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

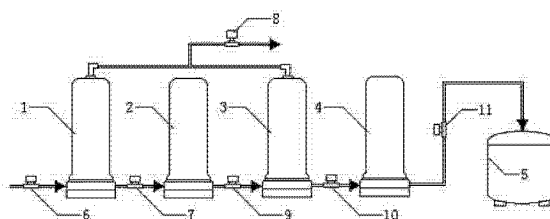
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种具有前中置分级排污的四级净水器

(57) 摘要

一种具有前中置分级排污的四级净水器,包括前中置分级排污、 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置、 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置、 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置,还具有 PPF 聚炳烯纤维滤芯和颗粒活性炭滤袋过滤装置;其容器的下阀座中设有连接筒体的螺旋外丝口,筒体的下口设有连接下阀座的螺旋内丝口,筒体的顶部内设有上圆形卡管,下阀座的中心设有下圆形卡管,上圆形卡管和下圆形卡管可有效固定 PPF 聚炳烯纤维过滤芯和颗粒活性炭滤袋,容器下阀座的左侧设有进水口、右侧设有出水口;所述 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的出水口与 PPF 聚炳烯纤维滤芯和颗粒活性炭滤袋过滤装置的进水口连通;它经济实用,能为城乡家庭及企事业单位提供合格健康的直接饮用水。



1. 一种具有前中置分级排污的四级净水器,包括前中置分级排污、 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置、 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置、 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置,其特征在于,还具有 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置(4);其密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口(78),筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口(79),筒体的顶部内设置有上圆形卡管(82),下阀座的中心设置有下圆形卡管(80)、硅胶密封圈(81),通过旋转下阀座上圆形卡管和下圆形卡管可有效固定 PPF 聚炳烯纤维过滤芯(83)和椰壳颗粒活性炭过滤袋(84),密闭容器下阀座的左侧设置有进水口(4c)、右侧设置有出水口(4d);所述 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(3)的出水口与 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置(4)的进水口(4c)连通。

2. 根据权利要求1所述的净水器,其特征在于,所述 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(3)的结构为:其密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口(58),筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口(59),下阀座的中心设置有下圆形卡管(60)、第一硅胶密封圈(61),下圆形卡管可有效插置固定 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯(62), $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈(63),下阀座的左侧设置有进水口(3c)、右侧设置有出水口(3d);所述 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置(2)的出水口与 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(3)的进水口(3c)连通。

3. 根据权利要求2所述的净水器,其特征在于,所述 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置(2)的结构为:其密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口(38),筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口(39),下阀座的中心设置有下圆形卡管(40)、第一硅胶密封圈(41),下圆形卡管可有效插置固定 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯(42), $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈(43),下阀座的左侧设置有进水口(2c)、右侧设置有出水口(2d);所述 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(1)的出水口与 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置(2)的进水口(2)连通。

4. 根据权利要求3所述的净水器,其特征在于,所述 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(1)的结构为:其密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口(18),筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口(19),下阀座的中心设置有下圆形卡管(20)、第一硅胶密封圈(21),下圆形卡管可有效插置固定 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯(22), $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈(23),下阀座的左侧设置有进水口(1c)、右侧设置有出水口(1d)。

5. 根据权利要求4所述的净水器,其特征在于,所述 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置(4)中的椰壳颗粒活性炭过滤袋的粒度为 $1.0\text{--}1.2\text{mm}$,总滤袋的过滤面积大于 0.06m^2 。

6. 根据权利要求5所述的净水器,其特征在于,所述 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(1)、 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置(2)、 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(3)和 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置(4)的密闭容器均由筒体和下阀座旋接而成。

7. 根据权利要求4所述的净水器,其特征在于,所述 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(1)的筒体的顶部设置有前置排污口(1e);所述 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置(3)的筒体的顶部设置有中置排污口(3e)。

一种具有前中置分级排污的四级净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化设备,特别是供城乡家庭及企事业单位使用的饮用水的净水器的制造领域。

背景技术

[0002] 据调查显示,人类疾病 80% 与水有关,自来水的主要消毒方法是加氯杀菌,虽然能去除大量细菌,但也存在着有害物质,尤其是水中的重金属,氯分子和亚硝酸盐等成分,同时输送过程、水塔贮存等都会造成一定程度的二次污染,尽管将水煮沸,却无法去除水中的重金属等有害物质,这些物质的过量摄入,能对人体造成极大的危害,威胁着人类的身体健康,城乡自来水的部分超标,达不到中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》,而上述污染的现状构成了对城乡人员健康的极大威胁。

[0003] 现市面上公知的净水器产品设计构造较为简单,技术含量低,存在一定的缺陷,尤其是对滤芯的快速更换以及正冲洗分级排污成了该类产品中的一个技术瓶颈,其现有产品主要是基于对城市自来水的再净化,达到生活饮用水的目的而设计的,不能解决城乡人口直接采用自来水或自制自来水水源经净化后优于中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》,成为直接饮用水的目的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有前中置分级排污的四级净水器,以解决城乡超标自来水或自制自来水经净化后优于中华人民共和国《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:一种具有前中置分级排污的四级净水器,包括前中置分级排污、 $0.5\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置、 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置、 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置,其特征在于,还具有 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置;其密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口,筒体的顶部内设置有上圆形卡管,下阀座的中心设置有下圆形卡管、硅胶密封圈,通过旋转下阀座上圆形卡管和下圆形卡管可有效固定 PPF 聚炳烯纤维过滤芯和椰壳颗粒活性炭过滤袋,密闭容器下阀座的左侧设置有进水口、右侧设置有出水口;所述 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的出水口与 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置的进水口连通。

[0005] $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置:其下阀座的左侧设置有进水口、右侧设置有出水口,密闭容器筒体的顶部设置有中置排污口,密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口,下阀座的中心设置有下圆形卡管、第一硅胶密封圈,下圆形卡管可有效插置固定 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯, $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈;所述 $5\mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置的出水口与 $0.1\mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的进水口连通。

[0006] 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置：其下阀座的左侧设置有进水口、右侧设置有出水口，密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口，筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口，下阀座的中心设置有下列圆形卡管、第一硅胶密封圈，下圆形卡管可有效插置固定 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯，5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈；所述 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的出水口与 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置的进水口连通。

[0007] 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置：其下阀座的左侧设置有进水口、右侧设置有出水口，密闭容器筒体的顶部设置有前置排污口，密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口，筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口，下阀座的中心设置有下列圆形卡管、第一硅胶密封圈，下圆形卡管可有效插置固定 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯，0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈。

[0008] 上述设计中，本新型采用四级过滤装置以针对城乡家庭及企事业单位饮用水处理的不同需要。如对城乡超标自来水或自制自来水来说，本新型对其进行 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤、5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤后，再进行 0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤和 PPF 聚炳烯纤维滤芯过滤以及椰壳颗粒活性炭滤袋过滤处理。

[0009] 与现有技术(在现有 PPF 聚炳烯纤维滤芯过滤和活性炭滤芯过滤处理的基础上)相比，本新型针对城乡超标自来水或自制自来水水源，增加了前中置分级排污、0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤、5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤、0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤、PPF 聚炳烯纤维滤芯过滤和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤等处理步骤。本新型中，前中置分级排污可有效控制污水正冲洗排放，有效排出悬浮在各级滤芯和滤筒水体中的各种有害物质，排污效率高达 99.2% 以上；0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯能去除水中大于 0.5 μ m 的铁锈、红虫和浮游物及颗粒物质，澄清水源；5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯可有效吸附水中异色、异味，除掉部分有机，无机杂质，可有效吸附水中的余氯，改善水的口感；0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯能有效去除水中大于 0.1 μ m 的大肠杆菌、沙门氏菌、金葡萄球菌、绿脓杆菌和霉菌致病菌；PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋能有效去除水中异色、异味，同时保留了对人体有益的矿物质和微量元素，从而使净化水更加甘醇甜美、新鲜可口。

[0010] 本新型具有如下特点：1、可有效控制污水正冲洗排放，排出悬浮在各级滤芯和滤袋及滤筒水体中的各种有害物质，排污效率高达 99.2% 以上。2、能去除水中大于 0.5 μ m 的铁锈、红虫和浮游物及颗粒物质，澄清水源。3、可有效吸附水中异色、异味，除掉部分有机，无机杂质，可有效吸附水中的余氯，改善水的口感。4、能有效去除水中大于 0.1 μ m 的大肠杆菌、沙门氏菌、金葡萄球菌、绿脓杆菌和霉菌致病菌。5、可有效去除水中异色、异味，同时保留了对人体有益的矿物质和微量元素，从而使净化水更加甘醇甜美、新鲜可口。6、过滤后水质优于中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》。

[0011] 本新型经济适用，占地面积小，特别适合城乡家庭和企事业单位使用，可每户配置。

附图说明

[0012] 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：

[0013] 图 1 是本新型一个实施例的装置连接示意图；

- [0014] 图 2 是图 1 所示 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的结构图；
- [0015] 图 3 是图 1 所示 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置的结构图；
- [0016] 图 4 是图 1 所示 0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的结构图；
- [0017] 图 5 是图 1 所示 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置的结构图。

具体实施方式

[0018] 图 1 示出本新型的水处理装置配以前中置分级排污的情况,如对于城乡家庭和企事业单位使用而言,则直接将自来水引入到本新型装置中进行过滤处理,处理后的水经阀门 11 送入纯水罐 5 中供使用。

[0019] 图 2 中,0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置 1 是由筒体 1b 和下阀座 1a 组成的密闭容器,筒体 1b 和下阀座 1a 螺旋连接,该下阀座的左侧设置有进水口 1c、右侧设置有出水口 1d,密闭容器筒体的顶部设置有前置排污口 1e,密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口 18,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口 19,下阀座的中心设置有下圆形卡管 20、第一硅胶密封圈 21,下圆形卡管可有效插置固定 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯 22,0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈 23。

[0020] 图 3 中,5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置 2 是由筒体 2b 和下阀座 2a 组成的密闭容器,筒体 2b 和下阀座 2a 螺旋连接,该下阀座的左侧设置有进水口 2c、右侧设置有出水口 2d,密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口 38,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口 39,下阀座的中心设置有下圆形卡管 40、第一硅胶密封圈 41,下圆形卡管可有效插置固定 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯 42,5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈 43。

[0021] 图 4 中,0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置 3 是由筒体 3b 和下阀座 3a 组成的密闭容器,筒体 3b 和下阀座 3a 螺旋连接,该下阀座的左侧设置有进水口 3c、右侧设置有出水口 3d,密闭容器筒体的顶部设置有中置排污口 3e,密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口 58,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口 59,下阀座的中心设置有下圆形卡管 60、第一硅胶密封圈 61,下圆形卡管可有效插置固定 0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯 62,0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯下端的插嘴上设置有第二硅胶密封圈 63。

[0022] 图 5 中,PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置 4 是由筒体 4b 和下阀座 4a 组成的密闭容器,筒体 4b 和下阀座 4a 螺旋连接,该密闭容器的下阀座中设置有连接筒体的螺旋外丝口 78,筒体的下口设置有连接下阀座的螺旋内丝口 79,筒体的顶部内设置有上圆形卡管 82,下阀座的中心设置有下圆形卡管 80、硅胶密封圈 81,通过旋转下阀座上圆形卡管和下圆形卡管可有效固定 PPF 聚炳烯纤维过滤芯 83 和椰壳颗粒活性炭过滤袋 84 (粒度 1.0-1.2mm),上述滤袋的过滤面积大于 0.06 m²;该密闭容器下阀座的左侧设置有进水口 4c、右侧设置有出水口 4d。

[0023] 参见图 1,从水处理的过程来看,原水经阀门 6 从 0.5 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置 1 的密闭容器上的进水口 1c 进入,经粗滤后,从密闭容器下阀座右侧的出水口 1d 流出(此时,顶部排污口上的排污阀 8 关闭),又经阀门 7 进入 5 μ mCTO 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置 2,经过滤后,又经阀门 9 进入 0.1 μ mCF 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置 3,经过滤后,再经阀门 10 进入 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置 4 之中,经多级

过滤后,成为直接饮用水,经阀门 11 向外输出。上述 $0.5\ \mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的出水口与 $5\ \mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置的进水口连通, $5\ \mu\text{mCTO}$ 压粘棒状活性炭滤芯过滤装置的出水口与 $0.1\ \mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的进水口连通, $0.1\ \mu\text{mCF}$ 全硅藻微孔陶瓷滤芯过滤装置的出水口与 PPF 聚炳烯纤维滤芯和椰壳颗粒活性炭滤袋过滤装置的进水口连通。

[0024] 此外,本新型中密闭容器可采用食用塑料材质或不锈钢 304 材质,以满足质量及卫生要求。

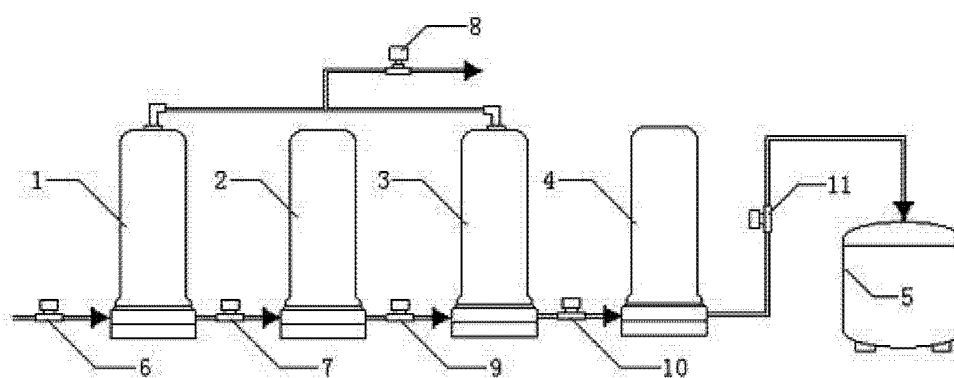


图 1

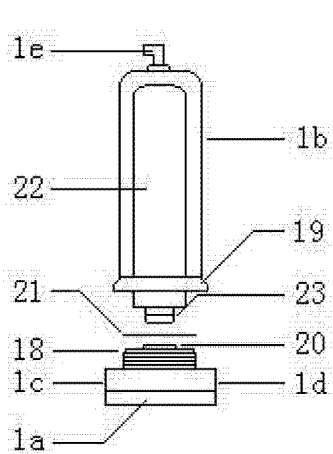


图 2

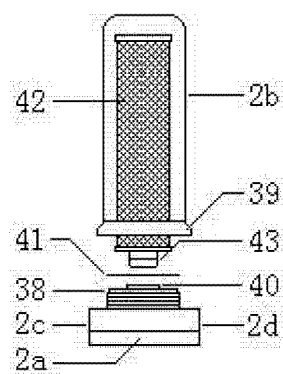


图 3

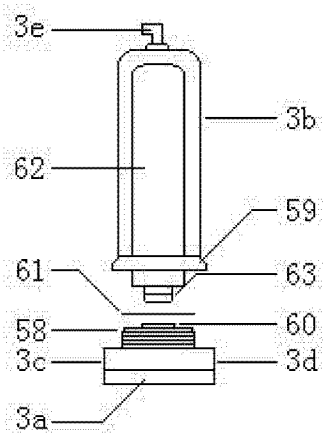


图 4

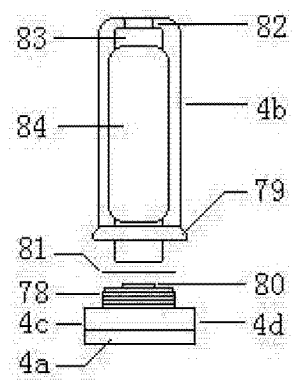


图 5