

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 24/12 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

C02F 1/64 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820140497.7

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201267732Y

[22] 申请日 2008.9.25

[21] 申请号 200820140497.7

[73] 专利权人 罗兴富

地址 610400 四川省成都市金堂县十里大道
800 号一段县人民政府防汛指挥部办公室

[72] 发明人 罗兴富

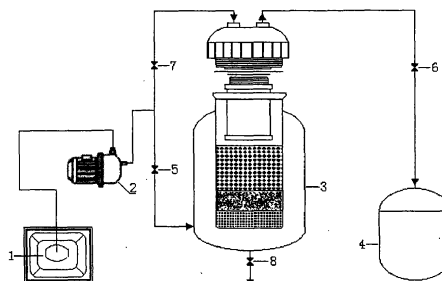
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置

[57] 摘要

一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置，包括活性氧化铝过滤层，还具有高分子特殊纤维分离装置：其封闭容器的上部开有一圆形孔，圆形孔上固定有一由滤芯壳和多个滤层组成的滤芯，滤芯壳的底部开有渗水孔，滤芯壳中自下而上设置有多功能复合滤料过滤层，活性炭过滤层、活性氧化铝过滤层、高分子特殊纤维分离芯，高分子特殊纤维分离芯的上部设有螺栓，滤芯壳的上口设有螺母，滤芯壳顶部阀座上设置有螺栓，阀座中心设置有螺母，密封圈，该阀座顶部设置有出水口、反冲洗入水口，容器下部侧面上设置有进水口，容器底部开有反冲洗排放口；所述过滤装置的出水口与纯水罐装置的进水口连通；它经济实用，能为集中居住小区及集团单位提供合格健康的饮用水。



1、一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置，包括多功能复合滤料过滤层、活性炭过滤层、活性氧化铝过滤层，其特征在于，还具有高分子特殊纤维分离装置(3)：其封闭容器中的上部开有一圆形孔(3g)，圆形孔上固定有一由滤芯壳和多个滤层组成的滤芯，滤芯壳的底部开有渗水孔(32)，滤芯壳中自下而上设置有多功能复合滤料过滤层(31)，活性炭过滤层(30)、活性氧化铝过滤层(29)、高分子特殊纤维分离芯(27)，该高分子特殊纤维分离芯的上部设有螺栓(25)，滤芯壳的上口设有螺母(26)，滤芯壳顶部阀座上设置有螺栓(21)，阀座中心设置有螺母(22)，密封圈(23)，密封圈(24)，该阀座顶部设置有出水口(3d)，容器下部侧面上设置有进水口(3c)；所述过滤装置(3)的出水口与纯水罐装置(4)的进水口连通。

2、根据权利要求1所述的净水装置，其特征在于，所述过滤装置(3)的容器中活性氧化铝过滤层(29)的上方设置有环形筛板(28)。

3、根据权利要求2所述的净水装置，其特征在于，所述过滤装置(3)的容器中的多功能复合滤料过滤层的粒度为1.2mm—1.5mm，活性炭过滤层的粒度为1.0mm—1.2mm、活性氧化铝过滤层的粒度为0.8mm—1.0mm，高分子特殊纤维分离芯的规格为直径165mm×长750mm)，总滤层厚度>1.28m。

4、根据权利要求3所述的净水装置，其特征在于，所述过滤装置

(3) 的容器由筒体和上阀座旋接而成；所述高分子特殊纤维分离芯(27)与上阀座(3a)螺旋连接。

5、根据权利要求4所述的净水装置，其特征在于，所述过滤装置(3)的筒体下部设置有反冲洗排放口(3f)，筒体顶部左侧设置有反冲洗进水口(3e)。

6、根据权利要求5所述的净水器，其特征在于，还具有一上圆凹形三角固定底座，底座上设有8个螺栓固定件，所述过滤装置(3)置于圆凹形三角固定底座上。

一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置

一、技术领域

本实用新型涉及水净化设备，特别是供农村居民集中居住小区及集团单位使用的饮用水的净水装置的制造领域。

二、背景技术

随着世界工业化的推进，水污染的问题日益严峻起来。现代社会水资源的污染严重威胁着人类的生活，联合国卫生组织已经向全球发出警告：“21世纪，水资源危机将是人类首先要面对的事实”，“全世界每天至少有5万多人死于因饮用污染水而引起的各种疾病。”科学家提醒我们：如果我们再不注意对水资源的保持，就会出现——“水，地球上到处都有，但一滴也不能喝！”

当今水资源的日益污染，特别是对农村居民集中居住小区及集团单位的影响最为严重。基本上是有条件的打井取水，无条件的就在河里和山河里取水饮用，这些地下水普遍污染，如：中国长江淮海流域及以南和东北，已知的四川、云南、贵州、长沙、湖北、广东、江西、江苏、福建、安徽、辽宁、吉林、黑龙江、浙江、河北、天津、河南等20省区存在着的部分地区天然水系污染，尤其是地下水氟、铁、锰、碱、悬浮物、胶体物、毒副产物、农药、细菌、泥沙、铁锈、固体杂质污染危害，即使是有井有水，也严重超标，无法饮用，威胁着人类

的身体健康。一般乡镇没有使用类似城市自来水的条件，乡镇人口直接以地下水或地表自然水系作为饮用水的来源，其现状是，农村的饮用水污染、严重超标，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乡镇居民集中居住小区及集团单位人员健康的极大威胁。

市面上公知的净水器产品设计构造十分单一，净化效果和出水量有很大的局限性，主要是基于对城市自来水的再净化、达到洁净水的目的而设计的，不能解决乡镇人口直接采用地下水或地表水等水源经净化后优于中华人民共和国新《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“家用除铁锰水机”（ZL01247190.9）以及“集团用除铁锰及酸碱净水机”（200820062297.4），二者均以自来水或井水为水源，采用石英砂过滤、活性炭净化、复合锰砂过滤处理成为生活饮用水。

三、实用新型内容

本实用新型主要是结合我国实际，推进社会主义新农村建设及国家对四川25个地震重灾区人口安全饮水工程相配套，目的是提供一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置，以解决农村居民集中小区及地震重灾区超标地下水等水源经净化后达到中华人民共和国新《生活饮用水卫生标准》，成为生活饮用水的问题。本新型的目的由以下技术方案实现：一种反冲洗高效除氟及铁锰净水装置，包括多功能复合滤料过滤层、活性炭过滤层、活性氧化铝过滤层，其特征在于，还具有高分子特殊纤维分离装置：其封闭容器中设置有一由滤芯壳和多个滤层组

成的滤芯，滤芯壳的环形筛板上开有渗水孔，滤芯壳的底部开有渗水孔，所述多功能复合滤料过滤层设置在滤芯壳底部，其上还依次设有活性炭过滤层、活性氧化铝过滤层，高分子特殊纤维分离滤芯，高分子特殊纤维分离滤芯的上部设有螺栓，滤芯壳的上口设有螺母，滤芯壳顶部设置有阀座，阀座下部设置有螺栓和螺母、阀座上部设置有出水口和反冲洗入水口，容器下部侧面上设置有进水口，容器底部开有排放口；所述过滤装置的出水口与纯水罐装置的进水口连通。

上述设计中，本新型采用一级二芯和多层过滤装置以分别针对农村居民集中居住小区和集团单位及地震重灾区饮用水处理的不同需要。如对乡镇的超标地下水或地表水来说，本新型对其进行多功能复合滤料过滤、活性炭过滤，活性氧化铝过滤，如对农村地震重灾区的地下水或地表水等水源而言，本新型对其进行多功能复合滤料过滤、活性炭过滤，活性氧化铝过滤后，再进行高分子特殊纤维分离装置过滤处理。

与现有技术(在现有石英砂过滤和活性炭净化以及高精密PP纤维棉滤芯过滤处理的基础上)相比，本新型针对乡镇水源，增加了多功能复合滤料过滤、活性炭过滤、活性氧化铝过滤处理，针对农村地震重灾区的地下水或地表水水源又增加了高分子特殊纤维分离装置过滤处理等处理步骤。本新型中，多功能复合滤料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；活性炭过滤层还可有效再次吸附水中对人体健康威胁最大的余氯、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；活性氧化铝过滤层能有效吸附去除水中对人体有害的氟，对饮用水除氧、除氟、脱砷、脱色、除臭有明显的效果；高分子特殊纤维分离滤芯，孔径为0.001微米，采用分子筛物理过滤以渗透原理将水体热源、微粒子、高分子有机物有效清除，可有效去除病毒、大肠杆菌、霍乱菌、痢疾菌、沙门氏菌、克雷白氏杆菌及寄生虫等微生物，去除率高达100%，pH值7.3-8.5，可平衡人体酸碱度，保留对人体有益的矿物质和微量元素，使水质甘纯甜美。

本新型具有如下特点：1、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。2、还可有效再次吸附水中对人体健康威胁最大的余氯、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。3、能有效吸附去除水中对人体有害的氟，对饮用水除氧、除氟、脱砷、

脱色、除臭有明显的效果。4、可有效去除病毒、大肠杆菌、霍乱菌、痢疾菌、沙门氏菌、克雷白氏杆菌及寄生虫等微生物，去除率高达100%，pH值7.3-8.5，可平衡人体酸碱度，能从根本上去除超标自来水、地下水、地表水水中的重金属，保留对人体有益的矿物质和微量元素，从而使水质甘纯甜美。5、过滤后水质优于中华人民共和国新《生活饮用水卫生标准》。

本新型经济适用，净水自动供水能力每小时15-55吨，能解决41000人口饮水，特别适合农村集中居住小区和集团单位使用。

四、附图说明

图1是本新型一个实施例的装置连接示意图；

图2是图1所示过滤装置的结构图；

五、具体实施方式

图1示出本新型的水处理装置配以过滤动力的情况，如对于农村居民集中居住小区和集团单位及地震重灾区家庭使用而言，供水泵2将井水或地表水1中的水抽出，并经管网送入本新型装置中进行过滤处理，也可经管网送入高架蓄水塔后，再经管网送入本新型装置中进行过滤处理，处理后的水经阀门6送入纯水罐4中供使用。若对于城乡中有自来水的情况来说，则直接将自来水引入本新型装置中经处理则可（后者采用原水压力、如原水压力不足、可加设增压泵）。

图2中，过滤装置3是由筒体3b和上阀座3a组成的封闭容器，筒体3b和上阀座3a螺旋连接，该容器中的上部开有一圆形孔3g，圆形孔上固定有一由滤芯壳和多个滤层组成的滤芯，滤芯壳的底部开有渗水孔

32, 滤芯壳中自下而上设置有多功能复合滤料过滤层31 (粒度1.2mm—1.5mm), 活性炭过滤层30 (粒度为1.0mm—1.2mm)、活性氧化铝过滤层29 (粒度0.8mm—1.0mm), 高分子特殊纤维分离芯27 (直径165mm×长750mm), 上述滤层的总厚度为>1.28m; 该高分子特殊纤维分离芯的上部设有螺栓25, 滤芯壳的上口设有螺母26, 滤芯壳顶部的阀座上设置有螺栓21, 阀座中心设置有螺母22, 密封圈23, 密封圈24, 该阀座顶部设置有出水口3d、反冲洗进水口3e, 容器下部侧面上设置有进水口3c, 容器底部开有反冲洗排放口3f, 该容器中活性氧化铝过滤层29的上方设置有环形筛板28, 其上遍布渗水孔, 起水的分布及滤料隔离作用, 上述三层环形隔离筛上设有滤布; 该容器中高分子特殊纤维分离芯27与上阀座3a螺旋连接。

参见图1, 从水处理的过程来看, 原水经阀门5从过滤装置的容器上的进水口3c进入 (此时, 反冲洗进水口上的入水阀7和底部反冲洗排放口上的排放阀8关闭), 经多层过滤杀菌后, 从环形筛板28上的渗水孔流出, 再经渗水孔进入高分子特殊纤维分离过滤芯27之中, 经多层过滤后, 成为生活饮用水, 经阀门6向外输出 (外接管道上的反冲洗进水口上的入水阀7是供装置反冲洗时使用, 底部反冲洗排放口上的排放阀8是设在过滤装置的底部、是供装置反冲洗及平时清洗时使用)。上述过滤装置的出水口与纯水罐装置4的进水口连通。

此外, 可设置一上圆凹形三脚固定底座, 其上设置有8个螺栓固定件, 将上述过滤装置置于底座上, 以方便安装及使用。

本新型中容器可采用食用不锈钢304材质, 以满足卫生要求。

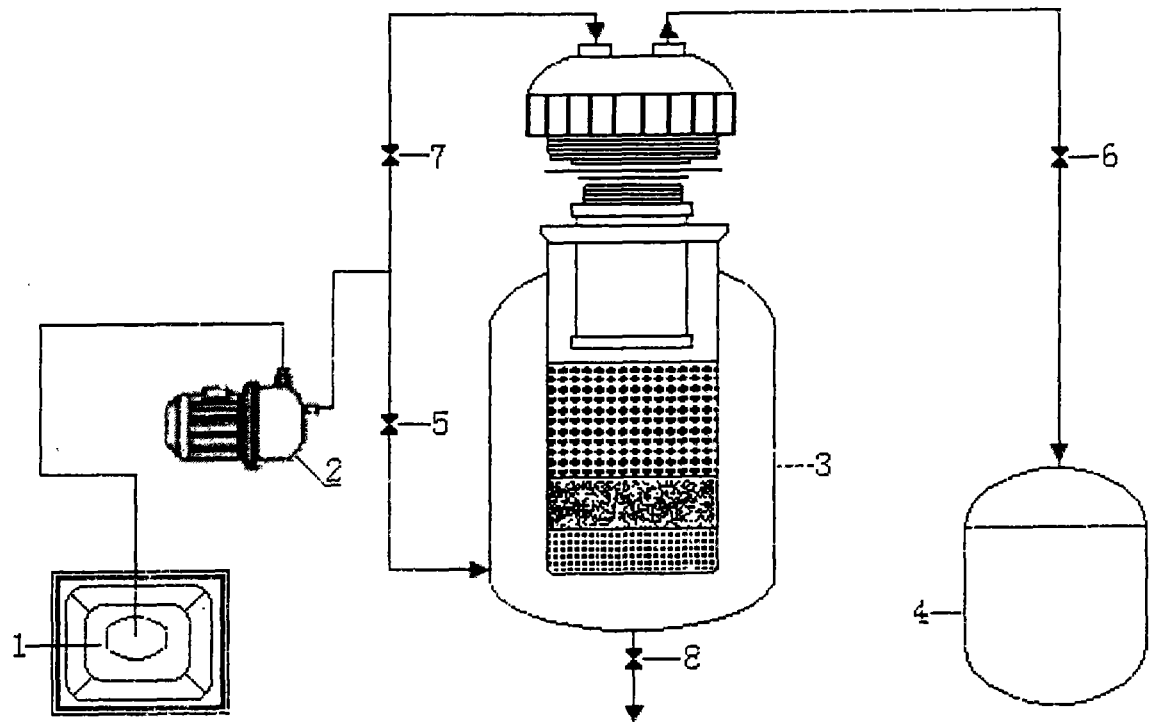


图 1

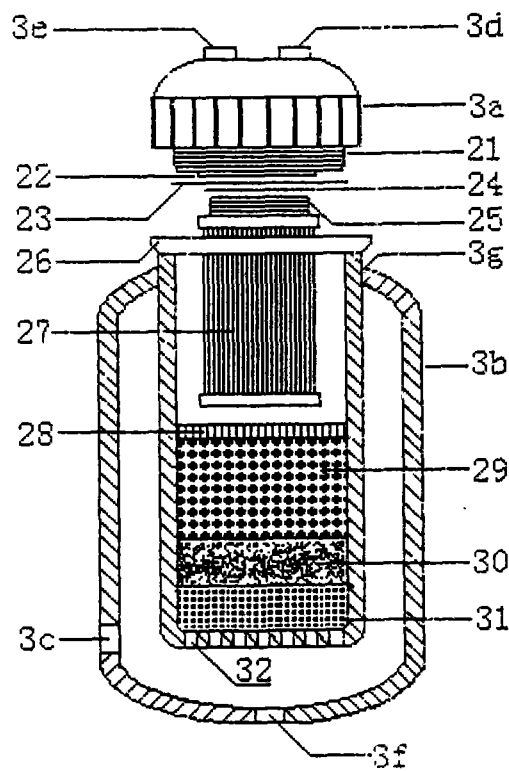


图 2