(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201482256 U
(45)授权公告日 2010.05.26

(21)申请号 200920168941.0

(22)申请日 2009.08.10

(73)专利权人 龚顺刚
地址 610400 四川省成都市金堂县赵镇沙河街 97 号 1 栋 1 单元 5 号

(72)发明人 龚顺刚

(51)Int.Cl.
B01D 24/12(2006.01)
B01D 39/02(2006.01)

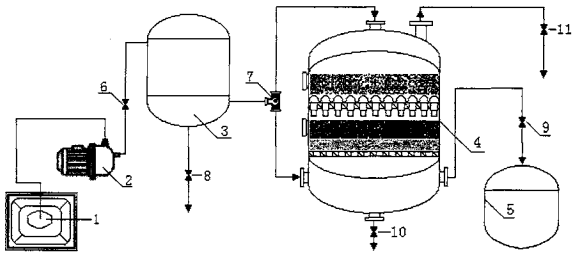
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

农村中小企业专用快滤式多介质过滤器

(57)摘要

一种农村中小企业专用快滤式多介质过滤器，包括多功能复合滤料滤层、永久磁铁磁化层，还具有 KDF55 滤料过滤装置：其封闭容器中设置有上环形隔板，隔板上开有多个圆形孔，圆形孔上均设置有短柄滤头，滤头表面设置有多功能复合滤料滤层，容器中设置有下环形滤板，滤板表面设置有 KDF55 滤料过滤层、永久磁铁磁化层，该容器顶部左侧设置有进水口，容器下部右侧设置有出水口，容器下部左侧设置有反冲洗入水口，容器顶部右侧设置有反冲洗排污口，容器底部设置有正冲洗排污口，筒体左侧的上部和下部设置有填料进出口；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，能为农村企事业单位提供合格健康的饮用水。



CN 201482256 U

1. 一种农村中小企业专用快滤式多介质过滤器，包括多功能复合滤料滤层、永久磁铁磁化层，其特征在于，还具有 KDF55 滤料过滤装置 (4)：其封闭容器中设置有上环形隔板 (18)，隔板上开有多个圆形孔，圆形孔上均设置有短柄滤头 (19)，其滤头上设置有过水缝隙，滤头表面设置有多功能复合滤料滤层 (17)，容器中设置有下环形滤板 (22)，滤板表面设置有 KDF55 滤料过滤层 (21)、永久磁铁磁化层 (20)，该容器顶部左侧设置有进水口 (4c)，容器下部右侧设置有出水口 (4d)，筒体左侧上部设置有填料进出口 (24)，筒体左侧下部设置有填料进出口 (25)；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 所述的过滤器，其特征在于，所述过滤装置 (4) 的容器中多功能复合滤料滤层 (17) 上方设置有弧形布水罩 (16)，下环形滤板 (22) 下方设置有弧形布水罩 (23)。

3. 根据权利要求 2 所述的过滤器，其特征在于，所述过滤装置 (4) 的容器中的多功能复合滤料滤层的粒度为 0.8-1.2mm，KDF55 滤料过滤层的粒度约 0.6mm、永久磁铁磁化层的粒度为 2-3mm，总滤层的厚度＞ 1.62m。

4. 根据权利要求 3 所述的过滤器，其特征在于，所述过滤装置 (4) 的容器由筒体和上封头螺杆旋接而成。

5. 根据权利要求 4 所述的过滤器，其特征在于，所述过滤装置 (4) 的容器下部左侧设置有反冲洗入水口 (4f)，容器顶部右侧面设置有反冲洗排污口 (4g)，容器底部设置有正冲洗排污口 (4e)。

6. 根据权利要求 5 所述的过滤器，其特征在于，还具有一上圆凹形三脚固定底座，其底座上设置有排污管引出口以及固定扣件，所述过滤装置 (4) 置于该底座上。

农村中小企业专用快滤式多介质过滤器

一、技术领域

[0001] 本实用新型涉及水净化设备，特别是供居住农村的企事业单位使用的饮用水的过滤器的制造领域。

二、背景技术

[0002] 随着世界工业化的进程，坏境污染的问题日益严峻起来，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！”

[0003] 据世界卫生组织调查指出，人类疾病 80％与水有关，自来水的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。特别是对农村的影响最为严重，农村饮用水卫生状况亟待改善，我国农村生活饮用水的水源主要是以地下水为主，饮用地下水的人口占 75％，饮用地面水的人口占 25％，基本上是有条件的农村企事业单位打井取水，无条件的就在江河、湖泊、水库、山沟里直接取水饮用，这些地下水普遍污染，甚至严重超标，尤其是地下水铁、锰、碱、氟化物、硝酸盐、硫酸盐、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农村人员健康的极大威胁。

[0004] 现市面上公知的净水器产品设计构造较为简单，其产品主要是基于对城市自来水的再净化，达到纯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《生活饮用水卫生标准》，成为生活饮用水的目的。如：中国专利文献公开了一种“一级四室集成一体净水器”(ZL2008201412013) 以及“远红外矿化净水瓶”(SY128225013)，二者均以自来水为水源，采用人工锰砂过滤、活性炭过滤、麦饭石矿化、PP 纤维棉过滤、微滤芯过滤处理成为直接饮用水。

三、实用新型内容

[0005] 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和城乡一体化建设、以及对自然灾害地区人口安全饮水工程相配套，目的是提供一种农村中小企业专用快滤式多介质过滤器，以解决城镇农村超标自来水或地下水和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》的问题。本新型的目的由以下技术方案实现：一种农村中小企业专用快滤式多介质过滤器，包括多功能复合滤料滤层、永久磁铁磁化层，其特征在

于，还具有 KDF55 滤料过滤装置：其封闭容器中设置有上环形隔板和下环形滤板，上环形隔板上开有多个圆形孔，圆形孔上均设置有短柄滤头，滤头表面设置有多功能复合滤料滤层，滤层上部设置有弧形布水罩，下滤板表面设置有 KDF55 滤料过滤层、永久磁铁磁化层，滤板下部设置有弧形布水罩，容器顶部左侧设置有进水口，容器下部右侧设置有出水口，容器下部左侧设置有反冲洗入水口，容器顶部右侧设置有反冲洗排放口，容器底部设置有正冲洗排放口，筒体左侧上部设置有填料进出口，筒体左侧下部设置有填料进出口，其填料进出口上均设置有密封盖；所述过滤装置的出水口与净水罐的进水口连通。

[0006] 上述设计中，本新型采用一级三层过滤装置以分别针对居住农村企事业单位饮用水处理的不同需要。如对城乡的部份超标自来水来说，本新型对其进行永久磁铁磁化以及 KDF55 滤料过滤处理，如对农村的地下水及地表水等水源而言，本新型对其进行多功能复合滤料过滤后，再进行永久磁铁磁化，KDF55 滤料过滤以及抑菌处理。

[0007] 与现有技术（在现有人工锰砂过滤和活性炭净化以及远红外矿化球矿化处理的基础上）相比，本新型针对农村水源，增加了多功能复合滤料过滤处理，针对农村及乡镇水源又增加了一段永久磁铁磁化层过滤、KDF55 滤料过滤等处理步骤。本新型中，多功能复合滤料可有效滤除水中的泥砂、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％，能吸咐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；永久磁铁能进一步吸咐水中浑浊物、色度、异味、余氯、细菌、有机物和其它危害人体健康的有害物质，并经磁化措施活化水质；KDF55 滤料能去除水中的余氯及重金属，如铅、铜、汞、砷等及其它可溶性的重金属离子和化合物，控制微生物生长，阻止硬垢的积累，除铁、降低氟化物、硝酸盐、硫酸盐、能净化井水，去除自来水中的氯、细菌、藻类，以及减少矿物质结垢和抑制微生物繁殖，同时保留对人体健康有益的矿物质和微量元素，改善口感，使水质更加甘醇甜美。

[0008] 本新型具有如下特点：1、可有效滤除水中的泥砂、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％，能吸咐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、能进一步吸咐水中浑浊物、色度、异味、余氯、细菌、有机物和其它危害人体健康的有害物质，并经磁化措施活化水质。3、能有效去除水中的余氯及重金属，如铅、铜、汞、砷等及其它可溶性的重金属离子和化合物，控制微生物生长，阻止硬垢的积累，除铁、降低氟化物、硝酸盐、硫酸盐、能净化井水和地表水，去除自来水中的氯、细菌、藻类，以及减少矿物质结垢和抑制微生物繁殖，同时保留对人体健康有益的矿物质和微量元素，从而使水质更加甘醇甜美。4、过滤后水质优于中华人民共和国新《生活饮用水卫生标准》。

[0009] 本新型经济适用，特别适合居住农村的企事业单位使用，可每户安装一套

四、附图说明

[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。

五、具体实施方式

[0012] 图 1 示出本新型的水处理装置配以过滤动力的情况，如对于居住农村的企事业单位使用而言，供水泵 2 将井水或地表水 1 中的水抽出，并经管网送入高架蓄水塔后，再经输水管网送入本新型装置中进行过滤处理，处理后的水送入净水罐 5 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）。

[0013] 图 2 中，过滤装置 4 是由筒体 4b 和上封头 4a 组成的封闭容器，筒体 4b 和上封头 4a 螺杆连接，该容器中设置有上环形隔板 18，隔板上开有多个圆形孔，圆形孔上均设置有短柄滤头 19，其滤头上设置有过水缝隙，滤头表面设置有多功能复合滤料滤层 17（粒度 0.8-1.2mm），容器中设置有下环形滤板 22，滤板表面设置有 KDF55 滤料过滤层 21（粒度约 0.6mm）、永久磁铁磁化层 20（粒度 2-3mm），上述滤层的总厚度＞ 1.62m，该容器顶部左侧设置有进水口 4c，容器下部右侧设置有出水口 4d，容器下部左侧设置有反冲洗入水口 4f，容器顶部右侧设置有反冲洗排污口 4g，容器底部设置有正冲洗排污口 4e，筒体左侧上部设置有填料进出口 24，筒体左侧下部设置有填料进出口 25，其填料进出口上均设置有密封盖；该容器中多功能复合滤料滤层 17 上方设置有弧形布水罩 16，容器中下环形滤板 22 下方设置有弧形布水罩 23，其上遍布水孔，起水的分布及介质隔离作用。上述滤层之间可衬衣滤布。

[0014] 参见图 1，从水处理的过程来看，原水经阀门 6 进入高架蓄水塔后，从高架蓄水塔下部右侧面出水口流出（此时，底部排放口上的排污阀 8 关闭），经三通阀门 7 从过滤装置的容器上的进水口 4c 进入，（此时，下部左侧反冲洗入水口上的三通进水阀 7 和排放口上的排污阀 10 及上部反冲洗排放口上的排污阀 11 关闭），经多层过滤抑菌处理后，成为生活饮用水，经阀门 9 向外输出，（外接管道上的反冲洗入水口上的三通进水阀 7 是供装置反冲洗时使用，外接管道上的排污阀 10 是供装置平时清洗时使用，上部反冲洗排放口上的排污阀 11 是供装置反冲洗时使用）。上述过滤装置的出水口与净水罐装置的进水口连通。

[0015] 此外，可设置一上圆凹形三脚固定底座，其底座上设置排污管引出口以及固定扣件，将上述过滤装置置于底座上，以方便使用。

[0016] 本新型中容器可采用食用不锈钢 304 材质，以满足卫生要求。

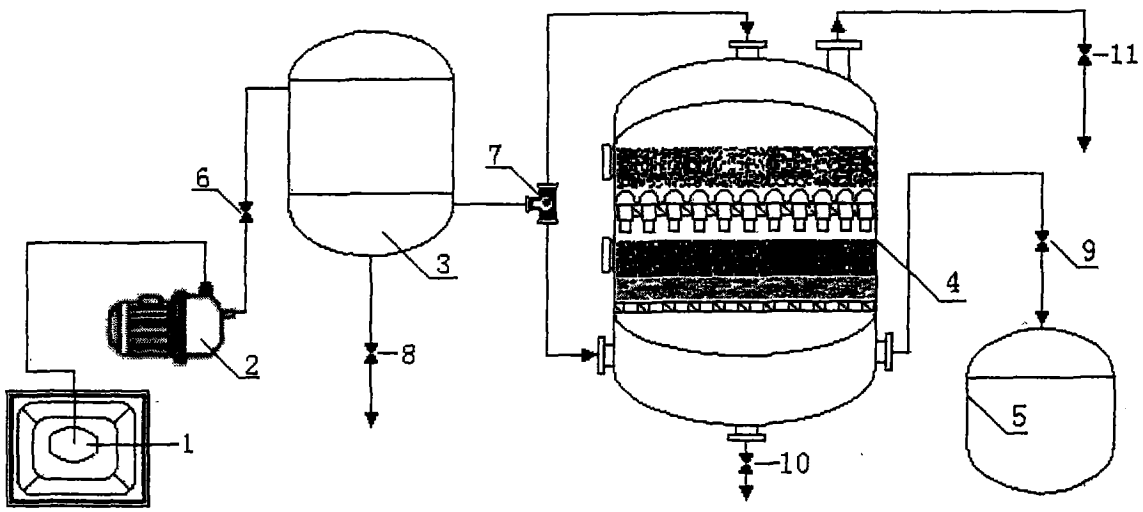


图 1

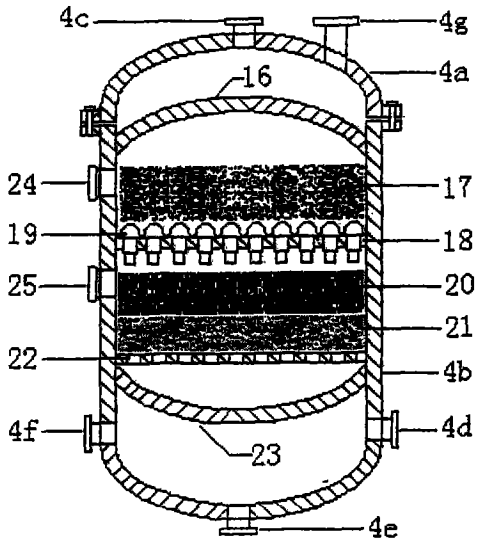


图 2