



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201923921 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201120041826. 4

(22) 申请日 2011. 02. 19

(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 9/12(2006. 01)

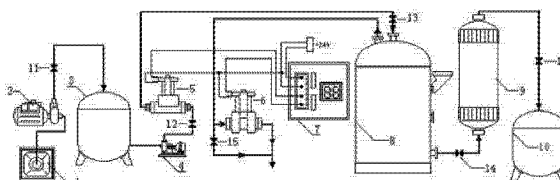
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器

(57) 摘要

一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器, 包括复合滤胆及矿磁化一体过滤装置, 其特征在于, 还具有纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置; 其密闭容器的上盖上设置有旋接壳体的螺母, 壳体上端设置有旋接上盖的螺栓, 膜壳的中部设置有纳滤膜过滤芯, 纳滤膜过滤芯上端的插嘴上设置有硅胶密封圈, 纳滤膜过滤芯的下部设置有 KDF 滤料过滤袋, 膜壳的底部设置有进水口、顶部设置有出水口; 所述纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置的出水口与高架净水塔的进水口连通; 它经济实用, 能为城乡家庭提供合格健康的饮用水。



1. 一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器,包括复合滤胆及矿磁化一体过滤装置,其特征在于,还具有纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置(9);其密闭容器的上盖上设置有旋接壳体的螺母(36),壳体上端设置有旋接上盖的螺栓(37),膜壳的中部设置有纳滤膜过滤芯(38),纳滤膜过滤芯上端的插嘴上设置有硅胶密封圈(39),纳滤膜过滤芯的下部设置有 KDF 滤料过滤袋(40),膜壳的底部设置有进水口(9c)、顶部设置有出水口(9d);所述纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置(9)的出水口(9d)与高架净水塔的进水口连通。

2. 根据权利要求1所述的净水器,其特征在于,所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的结构为:其筒体和上封头结合处设置有螺栓和螺母(15),筒体的下部设置有底座(29),密闭容器中设置有一环形隔板(25),环形隔板的中心孔上固定有一由滤芯壳和多滤层组成的复合滤胆,滤芯壳的顶部(24)上遍布开有激光眼进水孔,滤头的中部设置有阳离子交换树脂过滤袋(18),滤头的上部设置有多功能复合滤料过滤层(17),滤头的四周设置有粒状磁铁磁化层(19),滤芯壳的底部开有渗水孔,滤芯壳中自下而上设置有 PP 纤维棉过滤片(23),UDF 椰壳颗粒活性炭过滤层(22),远红外矿化球滤层(21)、麦饭石矿化层(20),该密闭容器上部的右侧设置有进水口(8c)、左侧设置有反冲洗排污口(8e),滤芯壳下方的容器侧面上开有出水口(8d);所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的出水口与纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置(9)的进水口(9c)连通。

3. 根据权利要求2所述的净水器,其特征在于,所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的密闭容器中多功能复合滤料(17)的上方设置有弧形布水罩(16)。

4. 根据权利要求3所述的净水器,其特征在于,所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的密闭容器中的阳离子交换树脂过滤袋的粒度为 0.6-0.8mm,多功能复合滤料滤层的粒度为 1.0-1.5mm,复合滤胆中的粒状磁铁磁化层的粒度为 3-5mm,UDF 椰壳颗粒活性炭过滤层的粒度为 0.8-1.0mm,远红外矿化球滤层的粒度为 3-4mm,麦饭石矿化层的粒度为 4-4.5mm,总滤层厚度>0.98m;所述纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置(9)的密闭容器中的 KDF 过滤袋的粒度为 0.8mm。

5. 根据权利要求4所述的净水器,其特征在于,所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的密闭容器由筒体和上封头螺杆连接而成;所述复合滤胆的滤芯壳为上、下两段,上段与下段螺旋连接,下段与环形隔板(25)螺旋连接;所述纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置(9)的密闭容器由膜壳和上盖旋接而成。

6. 根据权利要求5所述的净水器,其特征在于,所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置(8)的筒体顶部左侧设置有反冲洗排污口(8e),筒体右侧面上部设置有填料进口(26)、进料漏斗(27),右侧面下部设置有填料出口(28)。

一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器

技术领域

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

背景技术

[0002] 据卫生组织调查指出,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,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,农村分散取水家庭饮用水污染、严重超标;乡镇自来水部分超标,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] 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,尤其是对地下地表水的净矿化效果和手自一体排污、以及出水量有很大的局限性,以上的缺陷成了该类产品的一个技术瓶颈,而目前的制造商确无法弥补以上缺陷,其产品主要是基于对城乡自来水的再净化,达到一般饮用水的目的而设计的,不能解决城乡人口直接采用地下地表水或部分超标自来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》成为饮用水的目的。如:中国专利文献公开了一种“自来水净化装置”,以自来水为水源,采用 PP 纤维棉过滤,活性炭过滤杀菌处理成为饮用水。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器,以解决城乡超标自来水及地下地表水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:一种复合滤胆及矿磁化一体微滤膜净水器,包括复合滤胆及矿磁化一体过滤装置,其特征在于,还具有纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置;其密闭容器的上盖上设置有旋接壳体的螺母,壳体上端设置有旋接上盖的螺栓,膜壳的中部设置有纳滤膜过滤芯,纳滤膜过滤芯上端的插嘴上设置有硅胶密封圈,纳滤膜过滤芯的下部设置有 KDF 滤料过滤袋,膜壳的底部设置有进水口、顶部设置有出水口;所述纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置的出水口与高架净水塔的进水口连通。

[0005] 复合滤胆及矿磁化一体过滤装置:其筒体和上封头结合处设置有螺栓和螺母,筒体的下部设置有底座,该密闭容器筒体右侧面上部设置有填料进口、进料漏斗,密闭容器右侧面下部设置有填料出口,密闭容器中设置有一环形隔板,环形隔板的中心孔上固定有一由滤芯壳和多滤层组成的复合滤胆,滤芯壳的顶部上遍布开有激光眼进水孔,滤头的中部设置有阳离子交换树脂过滤袋,滤头的上部设置有多功能复合滤料过滤层,滤头的四周设置有粒状磁铁磁化层,滤芯壳的底部开有渗水孔,滤芯壳中自下而上设置有 PP 纤维棉过滤

片,UDF 椰壳颗粒活性炭过滤层、远红外矿化球滤层、麦饭石矿化层,该密闭容器上部的右侧设置有进水口、左侧设置有反冲洗排污口,滤芯壳下方的容器侧面上开有出水口;所述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置的出水口与纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置的进水口连通。

[0006] 上述设计中,本新型采用二级和多层净矿磁化过滤装置以针对城乡家庭饮用水处理的不同需要。如对城乡的部份超标自来水来说,本新型对其进行远红外矿化球过滤、麦饭石矿化、UDF 椰壳颗粒活性炭过滤、PP 纤维棉过滤、KDF 滤料过滤以及纳滤膜过滤处理,如对农村的地下地表水等水源而言,本新型对其进行多功能复合滤料过滤、粒状磁铁磁化、阳离子交换树脂过滤后,再进行远红外矿化球过滤、麦饭石矿化、UDF 椰壳颗粒活性炭过滤、PP 纤维棉过滤、KDF 滤料过滤以及纳滤膜过滤处理。

[0007] 与现有技术(在现有 PP 纤维棉过滤以及活性炭净化处理的基础上)相比,本新型针对城乡自来水水源,增加了多功能复合滤料过滤、粒状磁铁磁化、阳离子交换树脂过滤、远红外矿化球过滤、麦饭石矿化、UDF 椰壳颗粒活性炭过滤、PP 纤维棉过滤、KDF 滤料过滤、纳滤膜过滤等处理步骤。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;阳离子交换树脂过滤袋可软化水质,降低水的硬度,去除水中的钙、镁离子、大分子有机物等有害物质;远红外矿化球和粒状磁铁磁化层能进一步吸附水中的浑浊物、色度、异味、余氯、细菌、有机物和其它危害人体健康的有害物;并经磁化、矿化(矿化球、麦饭石)等措施活化水质;UDF 椰壳颗粒活性炭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、有机物、阻挡大肠杆菌、化学物质和重金属元素等有害物质,改善水的口感;KDF 滤料能去除水中的余氯,去除可溶性的重金属,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、能净化地下地表水,去除自来水中的氯、细菌及藻类、以及减少矿物质结垢和抑制微生物繁殖;纳滤膜过滤芯能有效去除水中的余氯、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;手自一体排污系统可有效控制污水的自动排放,自动反冲洗,有效排出悬浮在滤筒水体中的各种有害物质,排污效率高达 99% 以上,同时保留对人体有益的矿物质和微量元素,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、可软化水质,降低水的硬度,去除水中的钙、镁离子、大分子有机物等有害物质。3、能进一步吸附水中的浑浊物、色度、异味、余氯、细菌、有机物和其它危害人体健康的有害物;并经磁化、矿化(矿化球、麦饭石)等措施活化水质。4、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、有机物、阻挡大肠杆菌、化学物质和重金属元素等有害物质,改善水的口感。5、能去除水中的余氯,去除可溶性的重金属,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、能净化地下地表水,去除自来水中的氯、细菌及藻类、以及减少矿物质结垢和抑制微生物繁殖。6、能有效去除水中的余氯、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。7、可有效控制污水的自动排放,自动反冲洗,有效排出悬浮在滤筒水体中的各种有害物质,排污效率高达99%以上,同时保留对人体有益的矿物质和微量元素,从而使水质口感更加甘醇甜美。8、过滤后水质优于中华人民共和国《生活饮用水卫生标准》。

[0009] 本新型经济适用,净矿化及排污效果好,操作简单,滤料使用寿命长,特别适合城乡家庭使用,可每户配置。

附图说明

[0010] 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:

[0011] 图1是本新型一个实施例的装置连接示意图;

[0012] 图2是图1所示复合滤胆及矿磁化一体过滤装置的结构图;

[0013] 图3是图1所示纳滤膜及KDF滤袋过滤装置的结构图。

具体实施方式

[0014] 图1示出本新型的水处理装置配以过滤动力和手自动一体排污的情况,如对于农村家庭使用而言,供水泵2将井水或地表水1中的水抽出,并经管网送入蓄水箱3后,再经增压泵4送入本新型装置中进行过滤处理,处理后的水送入高架净水塔10中供使用。若对于农村中有自来水或自制自来水的情况来说,则直接将自来水或自制自来水引入本新型装置中经处理则可。

[0015] 图2中,复合滤胆及矿磁化一体过滤装置8是由筒体8b和上封头8a组成的密闭容器,筒体8b和上封头8a螺杆连接,筒体和上封头结合处设置有螺栓和螺母15,筒体的下部设置有底座29,该密闭容器筒体右侧面上部设置有填料进口26(其填料进口上设置有密封盖、螺旋连接)、进料漏斗27(旋扣连接),密闭容器右侧面下部设置有填料出口28(其填料出口上设置有密封盖、螺旋连接),密闭容器中设置有一环形隔板25(中心开孔),环形隔板的中心孔上固定有一由滤芯壳和多滤层组成的复合滤胆,滤芯壳的顶部24上遍布开有激光眼进水孔,滤头的中部设置有阳离子交换树脂过滤袋18(粒度0.6-0.8mm),滤头的上部设置有多功能复合滤料过滤层17(粒度1.0-1.5mm),滤头的四周设置有粒状磁铁磁化层19(粒度3-5mm),滤芯壳的底部开有渗水孔,滤芯壳中自下而上设置有PP纤维棉过滤片23,UDF椰壳颗粒活性炭过滤层22(粒度0.8-1.0mm),远红外矿化球滤层21(粒度3-4mm)、麦饭石矿化层20(粒度4-4.5mm),上述滤层的总厚度>0.98m;该密闭容器上部的右侧设置有进水口8c、左侧设置有反冲洗排污口8e,滤芯壳下方的容器侧面上开有出水口8d;该密闭容器中多功能复合滤料17的上方设置有弧形布水罩16,其上遍布水孔,起水的分布及反冲洗隔料作用。

[0016] 上述复合滤胆的滤芯壳为上、下两段,上段与下段螺旋连接,下段与环形隔板25螺旋连接。特别地,滤芯壳可分为一个平形顶部24(顶部遍布开有激光眼进水孔),滤芯壳中分别盛装有PP纤维棉过滤片23,UDF椰壳颗粒活性炭过滤层22,远红外矿化球滤层21,麦饭石矿化层20,壳体底部开有渗水孔。

[0017] 图 3 中,纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置 9 是由膜壳 9b 和上盖 9a 组成的密闭容器,膜壳 9b 和上盖 9a 螺旋连接,该密闭容器的上盖上设置有旋接壳体的螺母 36,壳体上端设置有旋接上盖的螺栓 37,膜壳的中部设置有纳滤膜过滤芯 38,纳滤膜过滤芯上端的插嘴上设置有硅胶密封圈 39,纳滤膜过滤芯的下部设置有 KDF 滤料过滤袋 40 (粒度 0.8mm),膜壳的底部设置有进水口 9c、顶部设置有出水口 9d。

[0018] 参见图 1,从水处理的过程来看,原水经阀门 11 进入屋顶高架蓄水箱后,从蓄水箱下部右侧出水口流出,通过阀门 12 和电磁阀 5 及阀门 13 从过滤装置 8 的容器上的进水口 8c 进入,经多层过滤及矿磁化后,从容器侧面上的出水口 8d 流出,(此时,上部手动排污口上的排放阀 15 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 6 是供装置自动排污时使用),又经阀门 14 进入纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置之中,经纳滤后,成为生活饮用水,经阀门 16 向外输出。上述复合滤胆及矿磁化一体过滤装置的出水口与纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置的进水口连通,纳滤膜及 KDF 滤袋过滤装置的出水口与高架净水塔的进水口连通。

[0019] 此外,本新型中容器可采用食用不锈钢 304 材质,以满足质量及卫生要求。

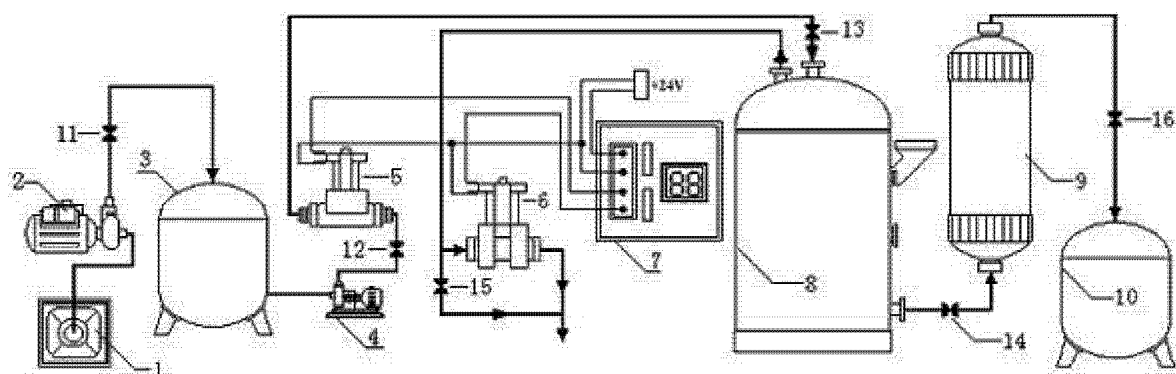


图 1

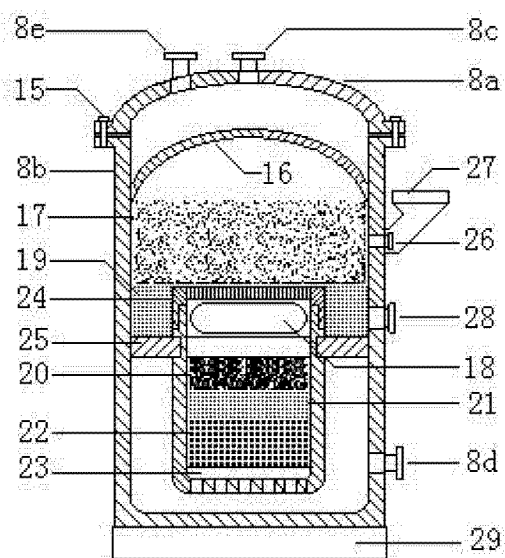


图 2

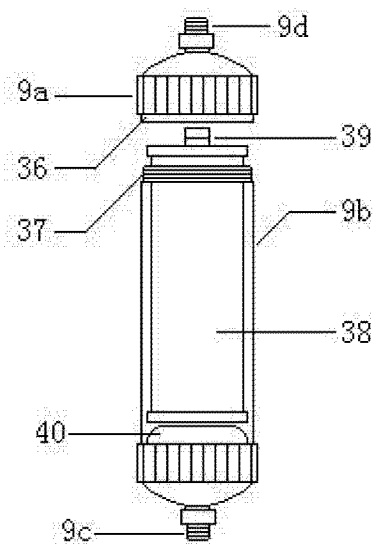


图 3