(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 215627349 U
(45)授权公告日 2022.01.25

(21)申请号 202121687250.9

(22)申请日 2021.07.23

(73)专利权人 成都全兴矿泉水业有限公司
地址 610000 四川省成都市蒲江县鹤山镇双拥路3号

(72)发明人 李来斌

(74)专利代理机构 成都中汇天健专利代理有限公司 51257
代理人 陈冰

(51)Int.Cl.
C02F 9/08(2006.01)

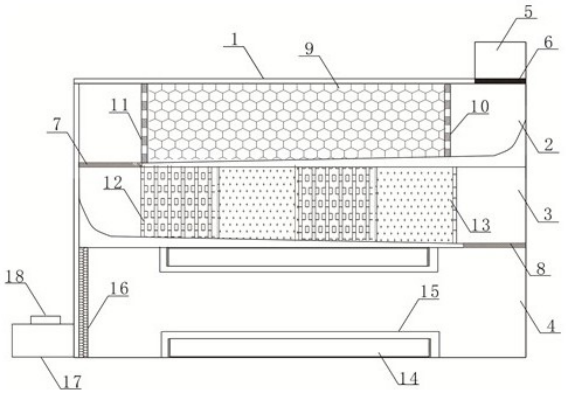
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备，包括装置本体；装置本体内包括从上至下依次连通设置的第一过滤区、第二过滤区和第三过滤区；第一过滤区内设置活性炭过滤组件，第二过滤区内交错设置石英砂过滤组件和锰砂过滤组件，第三过滤区的顶部和底部均安装紫外灯管；第一过滤区与开设于装置本体顶部的进水口连通，第三过滤区与开设于装置本体底部的出水口连通。本实用新型采用活性炭、石英砂和锰砂三种介质对天然矿泉水进行净化过滤，并配合紫外灯管的杀菌消毒，有效实现了对天然矿泉水的多介质高效净化过滤。



CN 215627349 U

1.一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:包括装置本体;所述装置本体内包括从上至下依次连通设置的第一过滤区、第二过滤区和第三过滤区;所述第一过滤区内设置活性炭过滤组件,第二过滤区内交错设置石英砂过滤组件和锰砂过滤组件,第三过滤区的顶部和底部均安装紫外灯管;所述第一过滤区与开设于装置本体顶部的进水口连通,第三过滤区与开设于装置本体底部的出水口连通。

2.根据权利要求1所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:所述进水口内安装第一过滤网,第一过滤区和第二过滤区之间的连通处设置第二过滤网,第二过滤区和第三过滤区之间的连通处设置第三过滤网。

3.根据权利要求1所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:靠近出水口的第三过滤区内设置陶瓷膜滤板。

4.根据权利要求1所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:所述活性炭过滤组件包括进水隔板和出水隔板,且在进水隔板和出水隔板之间均匀布置若干个活性炭吸附球,且在活性炭吸附球上开设若干个吸附通孔。

5.根据权利要求4所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:所述进水隔板上开设的通孔的孔径大于出水隔板上开设的通孔孔径。

6.根据权利要求4所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:所述石英砂过滤组件内均匀布置石英砂颗粒,锰砂过滤组件内均匀布置锰砂颗粒。

7.根据权利要求1所述的天然矿泉水的多介质高效过滤设备,其特征在于:所述紫外灯管外设置透明的防水罩。

一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水体净化的技术领域，具体涉及一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备。

背景技术

[0002] 天然矿泉水是指在特定地质条件下形成，并赋存在特定地质构造岩层中的地下矿水，其含有特殊的化学成分或具有特殊的物理性质。从地下深处自然涌出或经钻井采集，含有一定量的矿物质、微量元素或其他成分，通常情况下，其化学成分、流量、水温等动态指标在天然周期波动范围内相对稳定，是一种珍稀的矿产资源

[0003] 天然矿泉水中含有悬浮物、颗粒物、金属杂质、色素、细菌等不利于人体健康的物质，故需要对其进行多层过滤，才能供人体饮用。而现有的过滤装置大多属于粗过滤，采用单一的过滤介质进行过滤，过滤效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的上述不足，提供一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备，以解决现有过滤设备采用单一过滤介质过滤，过滤效果不佳的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采取的技术方案是：

[0006] 一种天然矿泉水的多介质高效过滤设备，其包括装置本体；装置本体内包括从上至下依次连通设置的第一过滤区、第二过滤区和第三过滤区；第一过滤区内设置活性炭过滤组件，第二过滤区内交错设置石英砂过滤组件和锰砂过滤组件，第三过滤区的顶部和底部均安装紫外灯管；第一过滤区与开设于装置本体顶部的进水口连通，第三过滤区与开设于装置本体底部的出水口连通。

[0007] 进一步地，进水口内安装第一过滤网，第一过滤区和第二过滤区之间的连通处设置第二过滤网，第二过滤区和第三过滤区之间的连通处设置第三过滤网。

[0008] 进一步地，靠近出水口的第三过滤区内设置陶瓷膜滤板。

[0009] 进一步地，活性炭过滤组件包括进水隔板和出水隔板，且在进水隔板和出水隔板之间均匀布置若干个活性炭吸附球，且在活性炭吸附球上开设若干个吸附通孔。

[0010] 进一步地，进水隔板上开设的通孔的孔径大于出水隔板上开设的通孔孔径。

[0011] 进一步地，石英砂过滤组件内均匀布置石英砂颗粒，锰砂过滤组件内均匀布置锰砂颗粒。

[0012] 进一步地，紫外灯管外设置透明的防水罩。

[0013] 本实用新型提供的天然矿泉水的多介质高效过滤设备，具有以下有益效果：

[0014] 本实用新型采用活性炭、石英砂和锰砂三种介质对天然矿泉水进行净化过滤，并配合紫外灯管的杀菌消毒，有效实现了对天然矿泉水的多介质高效净化过滤。

附图说明

[0015] 图1为天然矿泉水的多介质高效过滤设备的结构图。

[0016] 图2为天然矿泉水的多介质高效过滤设备的活性炭吸附球结构图。

[0017] 其中，1、装置本体；2、第一过滤区；3、第二过滤区；4、第三过滤区；5、进水口；6、第一过滤网；7、第二过滤网；8、第三过滤网；9、活性炭过滤组件；10、进水隔板；11、出水隔板；12、石英砂过滤组件；13、锰砂过滤组件；14、紫外灯管；15、防水罩；16、陶瓷膜滤板；17、出水口；18、调节阀。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述，以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型，但应该清楚，本实用新型不限于具体实施方式的范围，对本技术领域的普通技术人员来讲，只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内，这些变化是显而易见的，一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

[0019] 根据本申请的一个实施例，参考图1和图2，本方案的天然矿泉水的多介质高效过滤设备，包括装置本体1，装置本体1内包括从上至下依次设置的第一过滤区2、第二过滤区3和第三过滤区4，且第一过滤区2、第二过滤区3和第三过滤区4依次连通。

[0020] 装置本体1的顶部开设进水口5，在进水口5内设置第一过滤网6，用于对引进的天然矿泉水进行第一次粗过滤。

[0021] 第一过滤区2内的底板倾斜设置，便于水体流动。

[0022] 第一过滤区2内固定安装活性炭过滤组件9，活性炭过滤组件9包括进水隔板10和出水隔板11，进水隔板10上开设的通孔的孔径大于出水隔板11上开设的通孔孔径，且在进水隔板10和出水隔板11之间均匀布置若干个活性炭吸附球。

[0023] 在活性炭吸附球上开设若干个吸附通孔，可增大吸附面积，有效吸附天然矿泉水中的色素和部分杂质，并具有除异味的功能。

[0024] 第一过滤区2和第二过滤区3之间的连通处设置第二过滤网7，用于过滤去除部分杂质。

[0025] 第二过滤区3内的底板倾斜设置，便于水体的流动。

[0026] 第二过滤区3内交错设置石英砂过滤组件12和锰砂过滤组件13。

[0027] 石英砂过滤组件12和锰砂过滤组件13均通过隔板间隔设置，且在隔板上均开设若干用于水体流通的孔。

[0028] 锰砂过滤组件13内均匀布置锰砂颗粒，可有效去除水中的悬浮物质、固体颗粒。

[0029] 石英砂过滤组件12内均匀布置石英砂颗粒，石英砂颗粒具有过滤阻力小，比表面积大，耐酸碱性强，抗污染性好等优点，可有效除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子。

[0030] 将石英砂过滤组件12和锰砂过滤组件13交错设置，可提高水体处理效果，增强对悬浮物质、颗粒物质、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子的去除效果。

[0031] 第二过滤区3和第三过滤区4之间的连通处设置第三过滤网8，用于再次去除未过滤的部分杂质。

[0032] 第三过滤区4与开设于装置本体1底部的出水口17连通，出水口17的管道上安装调

节阀18，用于调节出水量。

[0033] 第三过滤区4的顶部和底部均安装紫外灯管14，紫外灯管14外设置透明的防水罩15。

[0034] 紫外灯管14可用于对水体进行消毒杀菌。

[0035] 第三过滤区4靠近出水口17的位置处设置陶瓷膜滤板16，陶瓷膜滤板16只允许水、无机盐、小分子物质透过膜，而阻止水中的悬浮物、胶和微生物等大分子物质通过，进一步实现对水体的净化。

[0036] 虽然结合附图对实用新型的具体实施方式进行了详细地描述，但不应理解为对本专利的保护范围的限定。在权利要求书所描述的范围内，本领域技术人员不经创造性劳动即可做出的各种修改和变形仍属本专利的保护范围。

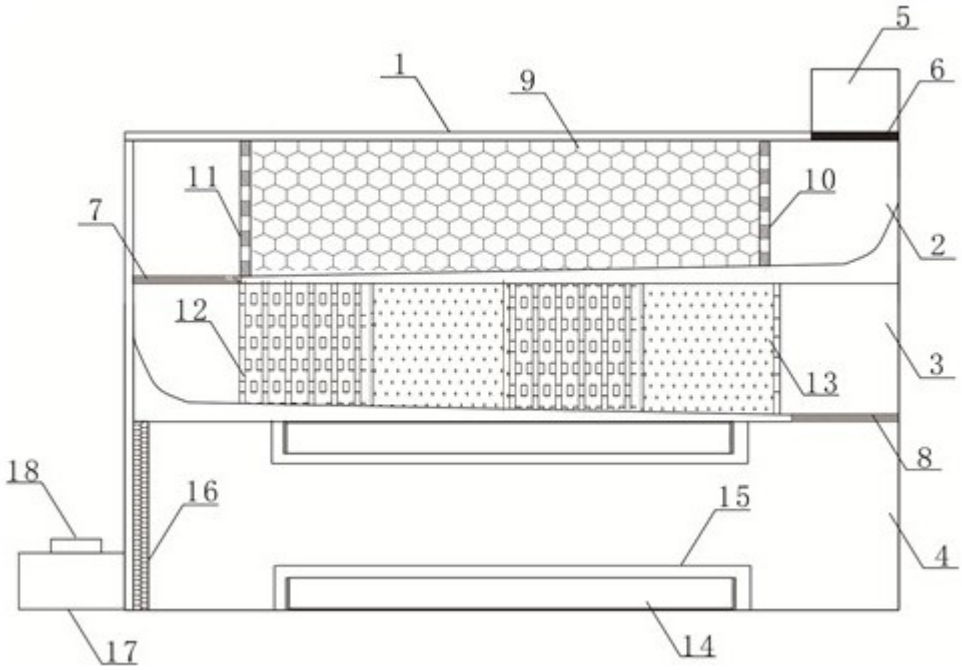


图1

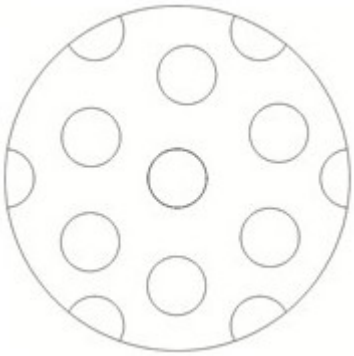


图2