(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 203346153 U
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201320335857.X

(22)申请日 2013.06.09

(73)专利权人 杭州远山食品科技有限公司
地址 310009 浙江省杭州市上城区高官弄 9 号 8 幢 1210 室

(72)发明人 宣伯民

(51)Int.Cl.
C02F 3/02(2006.01)
C02F 3/34(2006.01)

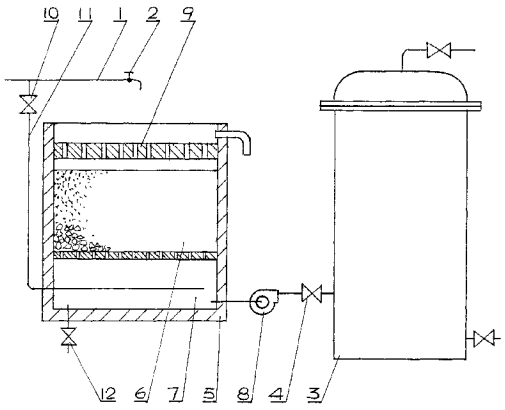
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

非蒸馏法净水器前的生物净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，属于家用纯净水制取技术领域，旨在克服目前比较普通的非蒸馏法家用净水器对自来水中的重金属离子和一些有机污染杂质的去除率不够高的不足。本实用新型包括自来水管、自来水龙头、非蒸馏法净水器及装于所述非蒸馏法净水器上的进水阀，设有生物净化槽，在所述生物净化槽内装有过滤层、并在所述过滤层的下方设有净水箱，在所述净水箱与所述进水阀之间设有加压泵并由管道连通。本实用新型适用安装于家用非蒸馏法净水器之前对自来水进行予处理。



CN 203346153 U

1. 一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，包括自来水管、自来水龙头、非蒸馏法净水器及装于所述非蒸馏法净水器上的进水阀，其特征是，设有生物净化槽，在所述生物净化槽内装有过滤层、并在所述过滤层的下方设有净水箱，在所述净水箱与所述进水阀之间设有加压泵并由管道连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，其特征是，所述过滤层的承托层为砾石，滤料层为石英砂。

3. 根据权利要求 1 所述的一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，其特征是，所述过滤层的承托层为砾石，滤料层为硅藻土。

4. 根据权利要求 1 所述的一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，其特征是，在所述过滤层的上方装有布水器。

5. 根据权利要求 1 所述的一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，其特征是，在所述自来水管上装有反冲阀，并设有通入所述净水箱的反冲洗管。

6. 根据权利要求 1 所述的一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，其特征是，在所述净水箱的底部装有排污阀。

非蒸馏法净水器前的生物净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用纯净水制取技术，特别是涉及一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置。

背景技术

[0002] 对于每个人每天都要大量饮用的水，人们都希望纯净度越高越好，不但希望水中没有细菌和病毒，而且也希望水中的有机污染物、重金属离子等有害物质能完全去除掉。而目前我国的自来水制水工艺一般都只能做到混凝沉淀、过滤、加氯消毒，只能去除水中大部分悬浊物及杀菌。随着现代工业的发展导致环境污染加剧，原水中的有机污染物和重金属离子使水质恶化；自来水制造工艺中加氯，而氯与水中的某些有机物很易起反应而生成诸如三卤甲烷等危害更大的化合物；自来水出厂后要经过管网系统的输送，水质被二次污染也十分严重。这一切都导致人们对自来水的信赖度降低，人们开始寻找对自来水进行再净化处理的解决方案。使用家用净水器自己单独进行自来水深度处理，即是目前较为流行的对自来水进行再净化处理的方案之一。这里不得不提的是：在各种对自来水进行深度处理的方法中，蒸馏法应该说是设备最为简单，操作最容易，最适合家庭使用的方法；而且用蒸馏法处理后的水质最为纯净，这从国家在瓶装饮用纯净水污染理化指标中只对蒸馏法的产品增设了氰化物指标和挥发酚类指标就可看出。但由于蒸馏法需要耗费大量热量，能耗极高，不符合当今低碳节能的社会理念，所以已经较少采用了。目前，限于家庭比较简陋的客观条件和低下的管理、维护水平，家用净水器中采用较多的工艺为微滤 (MF) 或超滤 (UF)，虽然水质的纯净度已有大幅的提高，但对重金属离子和一些有机污染杂质的去除率还不够高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种非蒸馏法净水器前的生物净化装置，克服目前比较普通的非蒸馏法家用净水器对自来水中的重金属离子和一些有机污染杂质的去除率不够高的不足。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案予以实现。

[0005] 本实用新型包括自来水管、自来水龙头、非蒸馏法净水器及装于所述非蒸馏法净水器上的进水阀，设有生物净化槽，在所述生物净化槽内装有过滤层、并在所述过滤层的下方设有净水箱，在所述净水箱与所述进水阀之间设有加压泵并由管道连通。本技术方案实际上是在现有家用净水器之前增加一级生物接触氧化滤槽。所述生物净化槽的上面是敞口的，由所述自来水龙头放出的水在落入所述生物净化槽前首先要接触到空气，这相当于曝气过程，一是释放自来水中所含氯，二是增加水中的氧含量。所述过滤层则是一个载体，在其上很快就会形成形状随附着面而异的生物膜，在生物膜上大量地繁育着真菌、藻类等微生物和原生动物、后生动物等微型动物。生物膜具有较大表面积，能够大量吸附水中的重金属离子和有机污染物，而且具有很强的氧化能力，使通过的自来水能够得到着重于重金属

离子和有机污染杂质方面的降解，然后流入所述净水箱备用，在需要时则由所述加压泵通过所述进水阀输入所述非蒸馏法净水器作进一步的净化处理。

[0006] 对于所述过滤层的填料选择应是比表面积大，空隙率大，水力阻力小，强度大且性能稳定。本技术方案所述过滤层的承托层选用砾石，滤料选用石英砂或硅藻土，经试用，效果令人满意。在过滤层的上方装设布水器则效果更好。为了方便对所述过滤层进行反冲洗活化，在所述自来水管上装有反冲阀，并设有通入所述净水箱的反冲洗管，以及在所述净水箱的底部装有排污阀，可以在反冲后和长期使用后将不合格的水排掉。

[0007] 对照现有技术，本实用新型的有益效果是：

[0008] 能确切地提高对自来水中的重金属离子和有机污染物的去除率，大幅提高饮用水水质。

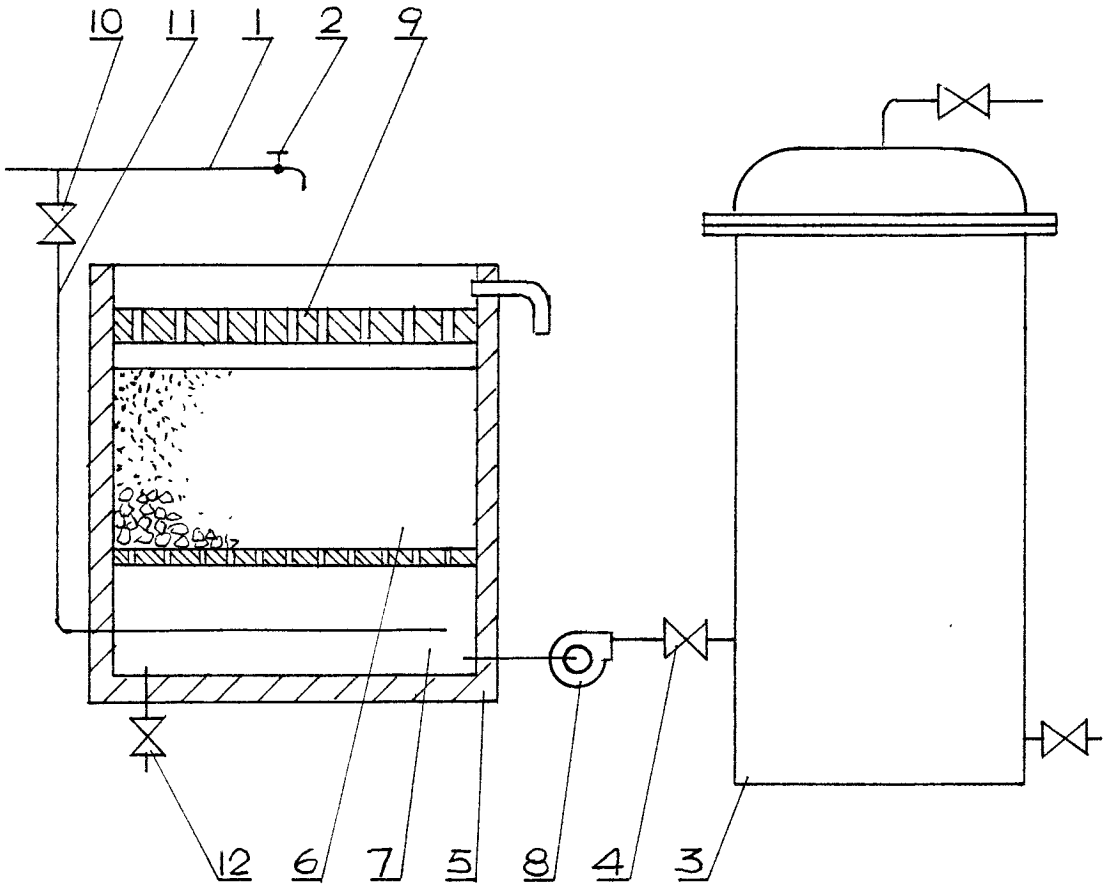
附图说明

[0009] 附图为本实用新型的结构示意图。图中：1、自来水管，2、自来水龙头，3、非蒸馏法净水器，4、进水阀，5、生物净化槽，6、过滤层，7、净水箱，8、加压泵，9、布水器，10、反冲阀，11、反冲洗管，12、排污阀。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

[0011] 本实用新型的实施，必然要增加相应设备投资费用，平时在操作和管理方面也会多出一些必做的工作，但能够有效地去除一般的家用净水器无法去除的重金属离子和有机污染物，提高了我们饮用水的纯净度，还是非常值得的。生物净化槽 5 和其它部件，可用无毒塑料制成，加压泵 8 可选用由单相电机驱动的小型家用水泵。本实用新型投入使用的初期及今后每次对过滤层 6 进行反冲洗后，都要有一个生物膜的培养期，一般要 2 天左右。在对过滤层 6 进行反冲洗前，先要将进水阀 4 关闭，以免反冲洗水进入非蒸馏法净化器 3。


10
11
1
2
9
12
6
7
5
8
4
3