



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111892232 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010952943.X

(22) 申请日 2020.09.11

(71) 申请人 广西碧福环保工程有限公司

地址 541000 广西壮族自治区桂林市七星
区环城南一路3号时代广场6栋11-4号

(72) 发明人 吴佳霖 吴兆儒

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 吴秋霞

(51) Int.Cl.

G02F 9/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型水质净化消毒器

(57) 摘要

本发明公开了一种新型水质净化消毒器,包括进水口、出水口、净化区、杀菌区,其特征在于:还包括排污区,待净化水从所述进水口流入所述净化区,再从所述净化区依次流经所述杀菌区,并从所述出水口流出,得到净化水。所述净化区包括多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤罐;所述杀菌区包括磁化水分子切割器、紫外线消毒器。本发明的一种新型水质净化消毒器,具备多级净化功能,并且具备自动冲洗功能,并解决传统消毒器只有消毒功能没有净化功能的短板,且能耗低、维护简单、使用寿命长。

1. 一种新型水质净化消毒器,包括进水口、出水口、净化区、杀菌区,其特征在于:还包括排污区,待净化水从所述进水口流入所述净化区,再从所述净化区依次流经所述杀菌区,并从所述出水口流出;

所述排污区设置在所述净化区底部,所述排污区设置有电磁阀,所述电磁阀由自动反冲洗模块控制;所述排污区包括排污口,所述自动反冲洗模块感应所述净化区中污垢及杂质,控制所述电磁阀打开,使得水流将所述净化区中的污垢及杂质从所述排污口排出后,再控制所述电磁阀关闭;

所述净化区包括多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤罐;所述杀菌区包括磁化水分子切割器、紫外线消毒器。

2. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述多介质烧结颗粒滤罐中的介质包括石英砂、麦饭石烧结矿化陶瓷颗粒、沸石烧结矿化陶瓷颗粒。

3. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:水流在所述净化区中依次流过所述多介质烧结颗粒滤罐、所述阳离子交换滤罐、所述超滤膜罐和所述烧结活性炭滤罐。

4. 根据权利要求2所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:石英砂、麦饭石烧结矿化陶瓷颗粒、沸石烧结矿化陶瓷颗粒在所述多介质烧结颗粒滤罐中按体积比2:1:1依次放置。

5. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述进水口设置在所述新型水质净化消毒器的上端,所述出水口设置在所述新型水质净化消毒器的下端。

6. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤罐的罐体均为304不锈钢。

7. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述烧结活性炭罐中的烧结活性炭块为2-4mm的1000碘质椰壳活性炭颗粒。

8. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述阳离子交换滤罐中的介质为阳离子树脂。

9. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述紫外线消毒器包括波段200-400nm的紫外线灯管及隔罩所述紫外线灯管的透明石英玻璃。

10. 根据权利要求1所述的一种新型水质净化消毒器,其特征在于:所述自动冲洗模块包括负压感应装置,感应到所述净化区中有负压时,启动自动冲洗功能并控制所述电磁阀开关。

一种新型水质净化消毒器

技术领域

[0001] 本发明涉及水质净化装置,特别是一种新型水质净化消毒器。

背景技术

[0002] 水对生命的重要性,怎样强调都不过分。提起饮用水,首先我们考虑是饮用水的安全问题。由于环境的污染,导致水中有害物质大大增加,特别是细菌、病毒、有机物等。为了清除这些有害物质,在水中投入了大量的氯气,氯气能杀灭大部分的细菌、病毒等有害物质,同时为了维持自来水不受二次污染,还要在自来水中保持一定浓度的余氯,但是过量的余氯与水中的有机物反应生成的致癌物三氯甲烷,导致了自来水的又一次污染。

[0003] 在国内很多地方的农村饮用水水源都为井水、河水、山水、水柜储存的雨水。都会存在钙镁离子超标水质硬度过高,农药残留超标,藻类过多,杂质及胶质过高。相对传统的家庭净水器一没有消毒功能,二是需要频繁的更换滤材,增加了用户的使用成本。而相对传统的家庭消毒只能使用化学药剂,具有致癌物质残留。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种能耗低,易维护,消杀效果显著的新型水质净化消毒器。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 一种新型水质净化消毒器,包括进水口5、出水口6、净化区2、杀菌区3,还包括排污区,待净化水从所述进水口5流入所述净化区2,再从所述净化区2依次流经所述杀菌区,并从所述出水口6流出;

[0007] 所述排污区8设置在所述净化区2底部,所述排污区设置有电磁阀7,所述电磁阀7由自动反冲洗模块4控制;所述排污区包括排污口8,所述自动反冲洗模块4感应所述净化区2中污垢及杂质,控制所述电磁阀7打开,使得水流将所述净化区2中的污垢及杂质从所述排污口8排出后,再控制所述电磁阀7关闭;

[0008] 所述净化区2包括多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤罐;所述杀菌区包括磁化水分子切割器1和紫外线消毒器3。

[0009] 进一步地,所述多介质烧结颗粒滤罐中的介质包括石英砂、麦饭石烧结矿化陶瓷颗粒、沸石烧结矿化陶瓷颗粒。

[0010] 进一步地,水流在所述净化区2中依次流过所述多介质烧结颗粒滤罐、所述阳离子交换滤罐、所述超滤膜罐和所述烧结活性炭滤罐。

[0011] 进一步地,石英砂、麦饭石烧结矿化陶瓷颗粒、沸石烧结矿化陶瓷颗粒在所述多介质烧结颗粒滤罐中按体积比2:1:1依次放置。

[0012] 进一步地,所述进水口5设置在所述新型水质净化消毒器的上端,所述出水口6设置在所述新型水质净化消毒器的下端。

[0013] 进一步地,所述多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤

罐的罐体均为304不锈钢。

[0014] 进一步地,所述烧结活性炭罐中的烧结活性炭块为2-4mm的1000碘质椰壳活性炭颗粒。

[0015] 进一步地,所述阳离子交换滤罐中的介质为阳离子树脂。

[0016] 进一步地,所述紫外线消毒器3包括波段200-400nm的紫外线灯管及隔罩所述紫外线灯管的透明石英玻璃。

[0017] 进一步地,所述自动冲洗模块4包括负压感应装置,感应到所述净化区2中有负压时,启动自动冲洗功能并控制所述电磁阀开关。

[0018] 本发明的有益效果:本发明的一种新型水质净化消毒器,具备多级净化功能,并且具备自动冲洗功能,当净化区中截留的有机物/污垢过多、滤材的吸附能力饱和时产生负压,自动冲洗模块感应到设备中有负压时将分别自动冲洗几个净化滤罐中的滤材,从而保证几年内无需更换滤材;同时通过磁化水分子切割器和紫外线杀菌装置进行双重杀菌。使用本发明的一种新型水质净化消毒器,解决了传统消毒器只有消毒功能没有净化功能的短板,且能耗低、维护简单、使用寿命长。

附图说明

[0019] 图1为一种新型水质净化消毒器结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参照图1对本发明的一种新型水质净化消毒器做进一步的详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 一种新型水质净化消毒器,包括进水口5、出水口6、净化区2、杀菌区3,还包括排污区,待净化水从所述进水口5流入所述净化区2,再从所述净化区2依次流经所述杀菌区3,并从所述出水口6流出,得到净化水;

[0023] 所述排污区8设置在所述净化区2底部,所述排污区设置有电磁阀7,所述电磁阀7由自动反冲洗模块4控制;所述排污区包括排污口8,所述自动反冲洗模块4所述自动冲洗模块4包括负压感应装置,感应到所述净化区2中有负压时,启动自动冲洗功能并控制所述电磁阀开关,控制所述电磁阀7打开,使得水流将所述净化区2中的污垢及杂质从所述排污口8排出后,再控制所述电磁阀7关闭;

[0024] 所述净化区2由多介质烧结颗粒滤罐、阳离子交换滤罐、超滤膜罐、烧结活性炭滤罐依次排列连接;所述多介质烧结颗粒滤罐中的介质包括石英砂、麦饭石烧结矿化陶瓷颗粒、沸石烧结矿化陶瓷颗粒;所述阳离子交换滤罐中的介质为阳离子树脂;所述杀菌区包括磁化水分子切割器1、紫外线消毒器3,其中所述紫外线消毒器3包括波段200-400nm的紫外线灯管及隔罩所述紫外线灯管的透明石英玻璃。

[0025] 所述磁化水分子切割器1,主要作用:一、有极强的杀菌功能,在磁场的直接作用下,引起水体BOD,COD的降低,使异养生物的能量和C素营养物质减少,导致水体异养菌的死亡速度大于增殖速度,于是出现负增长现象。磁场力直接作用于细菌细胞内的水和酶,使酶钝化或失活。而BOD数值的降低是细菌总数减少的反映,一方面在外加磁场直接作用下,BOD随COD指标的降低而降低,另一方面,在外加磁场作用下,水体中功能微生物(以细菌为主)

受到影响,一部分细菌适应能力强,生命代谢活动不受到干扰,或者虽受到干扰但经过一定时间后可以恢复到正常状态,这部分细菌以更强的适应能力生存下去,大部分细菌受到外界磁场作用下,由于体内外水的理化性质的变化(如电导率、表面张力等)以及酶的钝化、失活,不能适应而发生死亡现象,功能细菌数目的急剧减少,造成了BOD指标的降低,因此认为磁处理后BOD降低是水中细菌总数减少的反映。二、水通过强力磁场后,大分子团($(H_2O)_n$)的水被磁场分割成双分子($(H_2O)_2$)或单分子 H_2O ;磁化后水分子的氢氧键角从 104.5° 减小到 103° 左右,原子间磁距的方向改变而数值增加了,流体的性质因而改变。利用磁场磁能激活水分子,使大水分子团转化成小分子,水就是磁化活水即小分子活水。小分子水的活跃性是最强的从而水质的自修复能力也变得更强大,另外人所需的矿物质也更容易被吸收。净化后的水质不容易变质发臭,保存期增长。三、另外具有较强的极化作用和磁滞效应,可以有效的将水体中过量钙镁离子沉积阻截,将硬水变为软水。可以有效防止水垢的产生和降低身体产生各种结石病的产生。

[0026] 麦饭石对各种重金属离子、细菌、亚硝酸盐、苯酚和水气等具有显著的吸附性能。麦饭石的吸附性表现在具有多孔状和海绵状结构,比表面积相当大,对极性较高的分子如 CO_2 、 NH_4^+ 等具有较强的吸附能力和生物着床性,能够吸附对动物健康有害的氨、硫化氢、有机氯、氰化物、杂醇油等物质,从而解决了水质中的农药残留;沸石烧结矿化陶瓷颗粒本身格架结构特征和配位键的不平衡决定了沸石能作为阳离子交换剂使用;石英砂的作用是将水质中细小颗粒、胶体、有机物等杂质截留下来,从而澄清水质降低浑浊度;烧结活性炭和椰壳活性炭的作用有助于对藻类的去除,有效的吸附有机物,降低水体色度,去除水体余氯和藻毒对人体的伤害,提升净化后水质的口感;阳离子树脂的作用将原水中的钙、镁离子置换出来,达到降解水质硬度,也就是起到软化水质和除垢目的。

[0027] 本发明的一种新型水质净化消毒器,规避传统的净水器的短板和药物消毒的危害性。首先本发明具有自动冲洗功能,当截留的有机物过多,滤材的吸附能力饱和时产生负压,自动冲洗模块感应到设备中有负压时将分别自动冲洗几个净化滤罐中的滤材,从而保证长时间无需更换滤料。其次我们通过磁化水分子切割装置和紫外线杀菌装置进行双重杀菌。另外在净化处理时也不会产生浓水,节约了水资源。本发明更不需要增加额外的动力,只需要 0.5Mpa 即可正常工作,而且出水量可以达到 700L/h ,是传统的净化器出水量的4倍以上,顺应日常用户的使用习惯。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,并不是对本发明专利范围的限制,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

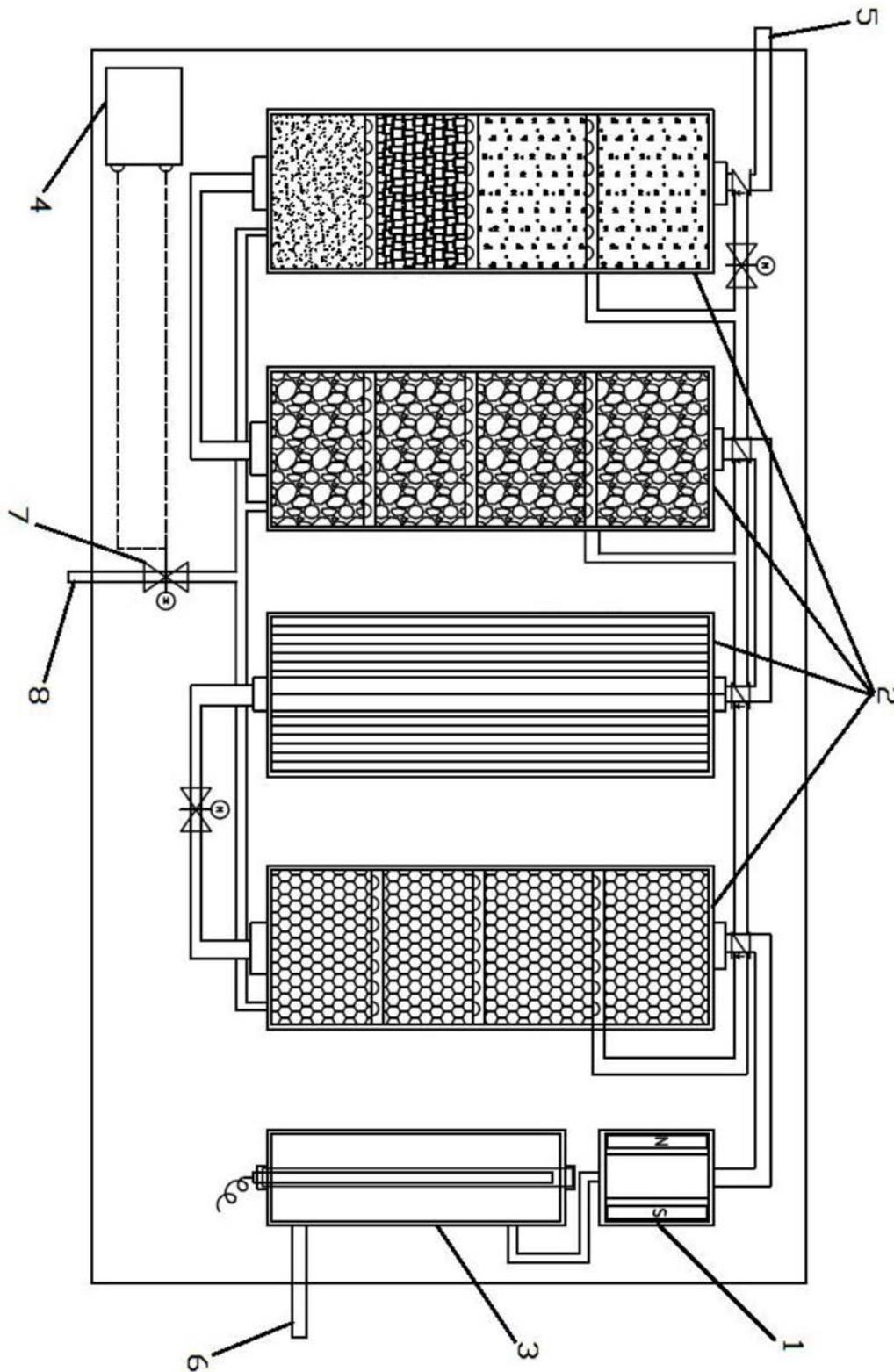


图1