



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206680328 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720310738.7

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 江西师范大学

地址 330000 江西省南昌市紫阳大道99号

(72)发明人 涂艺声

(74)专利代理机构 南昌华成联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 36126

代理人 张建新

(51)Int.Cl.

G02F 9/10(2006.01)

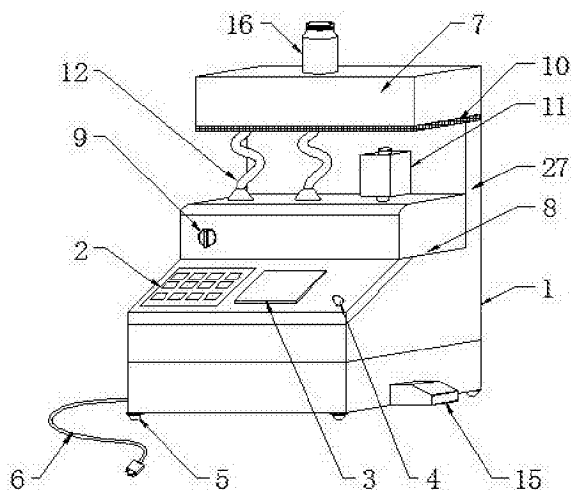
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效化学水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效化学水处理装置,包括内处理箱、沉淀吸附处理箱和电解处理箱,所述沉淀吸附处理箱与内处理箱的支撑板焊接,所述电解处理箱设置在内处理箱的顶端,所述内处理箱的底端设有电源线,所述沉淀吸附处理箱内部的底端设有活性炭层,该种高效化学水处理装置,集传统物理法的沉淀吸附方法、化学上通过加入电解液进行电解处理和蒸馏处理为一体,不仅能够去除水中的大型杂质,还能够通过电解发生化学反应,减少和去除水中的有害元素,使饮用水的安全性进一步提升,同时具有成本低、效果好以及处理效率高的优点,最后通过进一步的蒸馏和高温灭菌得到可使用饮用水,具有广泛的使用前景。



1. 一种高效化学水处理装置,包括内处理箱(1)、沉淀吸附处理箱(7)和电解处理箱(8),其特征在于:所述沉淀吸附处理箱(7)与内处理箱(1)的支撑板(27)焊接,所述电解处理箱(8)设置在内处理箱(1)的顶端,所述内处理箱(1)的底端设有电源线(6),所述沉淀吸附处理箱(7)内部的底端设有活性炭层(10),所述沉淀吸附处理箱(7)的顶端安装有接水管(16),所述沉淀吸附处理箱(7)的底端安装有若干个平行设置的U型管(12),且所述U型管(12)的端部分别贯穿设置在沉淀吸附处理箱(7)和电解处理箱(8)中,所述电解处理箱(8)的顶部设有电解液箱(11),所述电解处理箱(8)的一侧安装有水量控制阀(9),且所述水量控制阀(9)与U型管(12)信号连接,所述电解处理箱(8)的内部安装有电解池(13),且所述电解池(13)嵌入设置在电解处理箱(8)内部的中心部位,所述电解池(13)的顶部设有U型管入口(21)和电解液入口(22),且所述U型管入口(21)与U型管(12)底端固定连接,所述电解液入口(22)与电解液箱(11)底端固定连接,所述电解池(13)的底部设有电解池出水口(23),所述电解池(13)的内部设有对称圆柱状的电解棒(17),且所述电解棒(17)的端部嵌入设置在电解池(13)的侧面内壁,并与所述电源线(6)电性连接,所述内处理箱(1)的一侧安装有操作键盘(2)和显示屏(3),且所述显示屏(3)与电源线(6)电性连接,所述内处理箱(1)和电解处理箱(8)均与操作键盘(2)信号连接,所述内处理箱(1)的内部安装有蒸馏处理箱(14),且所述蒸馏处理箱(14)嵌入设置在内处理箱(1)内部的中心部位,所述蒸馏处理箱(14)的顶部设有蒸馏处理箱进水管(25),所述蒸馏处理箱(14)底部的一侧设有出水管(26),且所述蒸馏处理箱进水管(25)与电解池出水口(23)固定连接,所述蒸馏处理箱(14)内部的顶端设有对称的收集板(24),所述蒸馏处理箱(14)内部的底端安装有圆柱状的加热棒(20),且所述加热棒(20)与电源线(6)电性连接,所述蒸馏处理箱(14)的内壁和底端形成一道滤水槽(19),且所述收集板(24)的底端与滤水槽(19)的顶部位于一直线上。

2. 根据权利要求1所述的一种高效化学水处理装置,其特征在于:所述显示屏(3)的一侧设有工作指示灯(4),且所述内处理箱(1)和电解处理箱(8)均与工作指示灯(4)信号连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效化学水处理装置,其特征在于:所述内处理箱(1)的底端设有若干个对称设置万向轮(5),且所述万向轮(5)的顶端固定片与所述内处理箱(1)焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效化学水处理装置,其特征在于:所述电解池(13)的一侧外壁安装有断电保护器(18),且所述断电保护器(18)与所述电解棒(17)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效化学水处理装置,其特征在于:所述内处理箱(1)的底端的一侧设有出水口(15),且所述出水管(26)与所述出水口(15)通过水管固定连接。

一种高效化学水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理装置技术领域,具体为一种高效化学水处理装置。

背景技术

[0002] 随着工业化的发展,人类饮用水中不免掺杂有一定的有害元素,长期使用对人们身体造成影响,因而需要进行水处理,现在的物理方法包括利用各种孔径大小不同的滤材,利用吸附或阻隔方式,将水中的杂质排除在外,吸附方式中较重要者为以活性炭进行吸附,阻隔方法则是将水通过滤材,让体积较大的杂质无法通过,进而获得较为干净的水。如中国专利201620455957.X公布的“一种化学污水处理装置”包括过滤罐、净化罐和储液罐,采用的都是传统沉淀吸附和静电吸附方式,对于化学水中大量的微量元素不能够有效的处理,容易导致水源的污染,同时处理的时间会比较长,难以提供人们使用。

[0003] 所以,如何设计一种高效化学水处理装置,成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效化学水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效化学水处理装置,包括内处理箱、沉淀吸附处理箱和电解处理箱,所述沉淀吸附处理箱与内处理箱的支撑板焊接,所述电解处理箱设置在内处理箱的顶端,所述内处理箱的底端设有电源线,所述沉淀吸附处理箱内部的底端设有活性炭层,所述沉淀吸附处理箱的顶端安装有接水管,所述沉淀吸附处理箱的底端安装有若干个平行设置的U型管,且所述U型管的端部分别贯穿设置在沉淀吸附处理箱和电解处理箱中,所述电解处理箱的顶部设有电解液箱,所述电解处理箱的一侧安装有水量控制阀,且所述水量控制阀与U型管信号连接,所述电解处理箱的内部安装有电解池,且所述电解池嵌入设置在电解处理箱内部的中心部位,所述电解池的顶部设有U型管入口和电解液入口,且所述U型管入口与U型管底端固定连接,所述电解液入口与电解液箱底端固定连接,所述电解池的底部设有电解池出水口,所述电解池的内部设有对称圆柱状的电解棒,且所述电解棒的端部嵌入设置在电解池的侧面内壁,并与所述电源线电性连接,所述内处理箱的一侧安装有操作键盘和显示屏,且所述显示屏与电源线电性连接,所述内处理箱和电解处理箱均与操作键盘信号连接,所述内处理箱的内部安装有蒸馏处理箱,且所述蒸馏处理箱嵌入设置在内处理箱内部的中心部位,所述蒸馏处理箱的顶部设有蒸馏处理箱进水管,所述蒸馏处理箱底部的一侧设有出水管,且所述蒸馏处理箱进水管与电解池出水口固定连接,所述蒸馏处理箱内部的顶端设有对称的收集板,所述蒸馏处理箱内部的底端安装有圆柱状的加热棒,且所述加热棒与电源线电性连接,所述蒸馏处理箱的内壁和底端形成一道滤水槽,且所述收集板的底端与滤水槽的顶部位于一直线上。

[0006] 进一步的,所述显示屏的一侧设有工作指示灯,且所述内处理箱和电解处理箱均与工作指示灯信号连接。

[0007] 进一步的,所述内处理箱的底端设有若干个对称设置万向轮,且所述万向轮的顶端固定片与所述内处理箱焊接。

[0008] 进一步的,所述电解池的一侧外壁安装有断电保护器,且所述断电保护器与所述电解棒电性连接。

[0009] 进一步的,所述内处理箱的底端的一侧设有出水口,且所述出水管与所述出水口通过水管固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种高效化学水处理装置,集传统物理法的沉淀吸附方法、化学上通过加入电解液,在电解池进行电解处理和蒸馏处理为一体,不仅能够去除水中的大型杂质,还能够通过电解发生化学反应,减少和去除水中的有害元素,使饮用水的安全性进一步提升,同时具有成本低、效果好以及处理效率高的优点,最后通过蒸馏处理箱进一步的蒸馏和高温灭菌得到可使用饮用水,实现了该种高效化学水处理装置的高效性和实用性,具有广泛的使用前景。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的电解池局部结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的蒸馏处理箱局部结构示意图;

[0014] 图中:1-内处理箱;2-操作键盘;3-显示屏;4-工作指示灯;5-万向轮;6-电源线;7-沉淀吸附处理箱;8-电解处理箱;9-水量控制阀;10-活性炭层;11-电解液箱;12-U型管;13-电解池;14-蒸馏处理箱;15-出水口;16-接水管;17-电解棒;18-断电保护器;19-滤水槽;20-加热棒;21-U型管入口;22-电解液入口;23-电解池出水口;24-收集板;25-蒸馏处理箱进水管;26-出水管;27-支撑板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种高效化学水处理装置,包括内处理箱1、沉淀吸附处理箱7和电解处理箱8,所述沉淀吸附处理箱7与内处理箱1的支撑板27焊接,所述电解处理箱8设置在内处理箱1的顶端,所述内处理箱1的底端设有电源线6,所述沉淀吸附处理箱7内部的底端设有活性炭层10,所述沉淀吸附处理箱7的顶端安装有接水管16,所述沉淀吸附处理箱7的底端安装有若干个平行设置的U型管12,且所述U型管12的端部分别贯穿设置在沉淀吸附处理箱7和电解处理箱8中,所述电解处理箱8的顶部设有电解液箱11,所述电解处理箱8的一侧安装有水量控制阀9,且所述水量控制阀9与U型管12信号连接,所述电解处理箱8的内部安装有电解池13,且所述电解池13嵌入设置在电解处理箱8内部的中心部位,所述电解池13的顶部设有U型管入口21和电解液入口22,且所述U型管入口21与U型管12底端固定连接,所述电解液入口22与电解液箱11底端固定连接,所述电解池13的底部设有电解池出水口23,所述电解池13的内部设有对称圆柱状的电解棒17,且所述电

解棒17的端部嵌入设置在电解池13的侧面内壁,并与所述电源线6电性连接,所述内处理箱1的一侧安装有操作键盘2和显示屏3,且所述显示屏3与电源线6电性连接,所述内处理箱1和电解处理箱8均与操作键盘2信号连接,所述内处理箱1的内部安装有蒸馏处理箱14,且所述蒸馏处理箱14嵌入设置在内处理箱1内部的中心部位,所述蒸馏处理箱14的顶部设有蒸馏处理箱进水管25,所述蒸馏处理箱14底部的一侧设有出水管26,且所述蒸馏处理箱进水管25与电解池出水口23固定连接,所述蒸馏处理箱14内部的顶端设有对称的收集板24,所述蒸馏处理箱14内部的底端安装有圆柱状的加热棒20,且所述加热棒20与电源线6电性连接,所述蒸馏处理箱14的内壁和底端形成一道滤水槽19,且所述收集板24的底端与滤水槽19的顶部位于一直线上,所述收集板24可以方便蒸馏水滴入滤水槽19中。

[0017] 进一步的,所述显示屏3的一侧设有工作指示灯4,且所述内处理箱1和电解处理箱8均与工作指示灯4信号连接,所述工作指示灯4是一种闪光LED灯,可随时监测装置的工作状态。

[0018] 进一步的,所述内处理箱1的底端设有若干个对称设置万向轮5,且所述万向轮5的顶端固定片与所述内处理箱1焊接,所述万向轮5能够方便该种高效化学水处理装置的移动。

[0019] 进一步的,所述电解池13的一侧外壁安装有断电保护器18,且所述断电保护器18与所述电解棒17电性连接,所述断电保护器18能够有效的保护电解棒17防止电流过载。

[0020] 进一步的,所述内处理箱1的底端的一侧设有出水口15,且所述出水管26与所述出水口15通过水管固定连接,所述出水口15能够将处理完成的水收集。

[0021] 工作原理:首先,通过万向轮5移动装置,将接水管16与要净化的水源管连接,然后将电源线6接通电源,未净化的水首先进入沉淀吸附处理箱7进行传统的沉淀吸附处理,活性炭层10会将大小杂质和异物吸附,随后通过U型管12进入电解处理箱8中的电解池13中,水量控制阀9与U型管12信号连接,可以控制U型管12的通入水量,防止上层沉淀吸附处理箱7中未净化的水流入,随后在电解液箱11中加入需要的电解液,通过操作键盘2启动电解棒17,电解液与净化水通过电解发生化学反应后将有害的离子吸附在电解棒17上,从而使电解池13中水去除了大量的有害元素,大大提高了水质的安全,同时断电保护器18能够随时保护电解棒17的电流通入量,通过操作键盘2将电解处理后的水通过电解池出水口23和蒸馏处理箱进水管25进入蒸馏处理箱14,再次通过操作键盘2打开加热棒20的开关,将电解净化后的水煮沸灭菌,随后煮沸的水通过温度较低的收集板24时液化形成可饮用的蒸馏水,然后流入滤水槽19,蒸气接触到滤水槽19内壁也同样达到蒸馏水的收集,最后蒸馏水通过出水管26和出水口15流出,当工作指示灯4持续闪烁红光时,表示装置出现故障。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

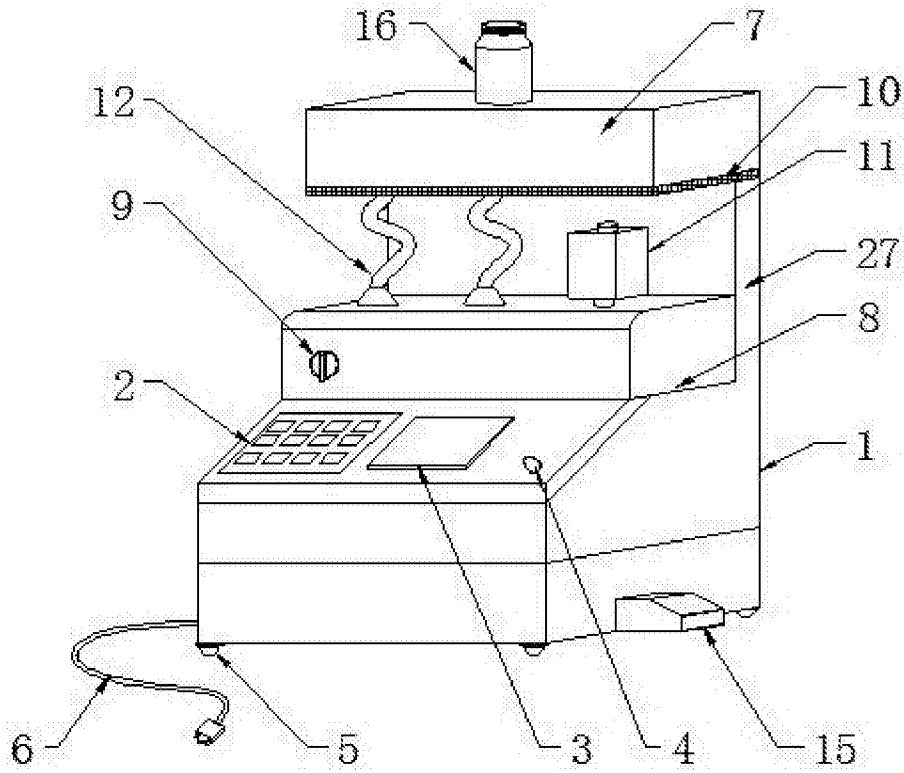


图1

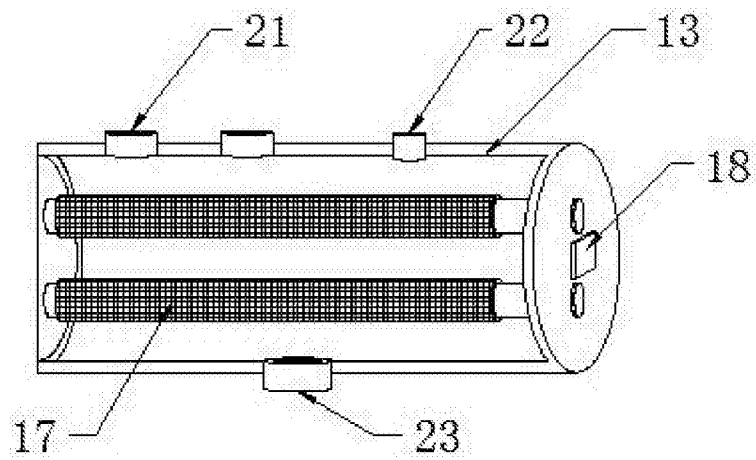


图2

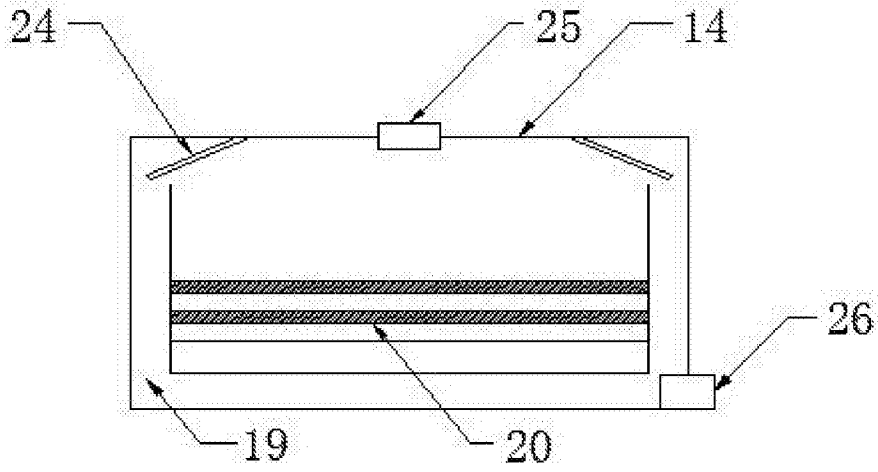


图3