(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 205204967 U
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201521016615.X

(22)申请日 2015.12.09

(73)专利权人 自贡市华尔美科技有限公司
地址 643000 四川省自贡市大安区龙井街华大居委会4组万佳庭苑14栋6层19号

(72)发明人 舒世英

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所（普通合伙） 51229
代理人 李林合

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

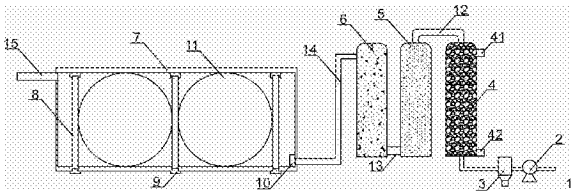
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种水净化器，包括依次连通的过滤塔、活性塔、矿物质塔和反应塔；过滤塔下端设有进水管，进水管上设有水泵和分离器，过滤塔的顶端通过管道与活性塔的顶端相连接，活性塔的底部与矿物质塔的底部通过通管连通，矿物质塔的上端通过连接管与反应塔连接；连接管上设有水压开关，反应塔内设有光触媒球网、紫外线光源以及若干吸附滤网，反应塔内部依次覆盖有内反光层和透明导光层，反应塔内还设有螺旋桨导流装置以及与光触媒球网电连接的水动能发电装置。本实用新型通过过滤塔上设置的清洗水进口和清洗水出口，降低了过滤层更换的频率，水的净化成本低；同时水经三次过滤后流入反应池进行杀菌处理，净化效果更好。



CN 205204967 U

1.一种水净化器，其特征在于：包括依次连通的过滤塔(4)、活性塔(5)、矿物质塔(6)和反应塔(7)；所述过滤塔(4)下端设有进水管(1)，所述进水管(1)上设有水泵(2)和分离器(3)，所述过滤塔(4)的顶端通过管道(12)与活性塔(5)的顶端相连接，所述活性塔(5)的底部与矿物质塔(6)的底部通过通管(13)连通，所述矿物质塔(6)的上端通过连接管(14)与反应塔(7)连接；

所述连接管(14)上设有水压开关(10)，所述反应塔(7)内设有光触媒球网(11)、紫外线光源(16)以及若干吸附滤网(8)，所述反应塔(7)内部从内到外依次覆盖有内反光层(18)和透明导光层(17)，所述反应塔(7)内还设有螺旋桨导流装置以及与光触媒球网(11)电连接的水动能发电装置。

2.如权利要求1所述的水净化器，其特征在于：所述过滤塔(4)的侧壁上端设有清洗水进口(41)，侧壁下端设有清洗水出口(42)。

3.如权利要求1所述的水净化器，其特征在于：所述吸附滤网(8)间隔均匀地安装在反应塔(7)内，每个吸附滤网对应设有卡槽(9)，所述吸附滤网(8)通过卡槽(9)活动连接在反应塔(7)内。

4.如权利要求1所述的水净化器，其特征在于：所述紫外线光源(16)设置在反应塔(7)与透明导光层(17)之间。

5.如权利要求1所述的水净化器，其特征在于：所述水动能发电装置安装在连接管(14)上。

6.如权利要求1所述的水净化器，其特征在于：所述螺旋桨导流装置安装在反应塔(7)的内部中心处。

一种水净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化设备，具体涉及到一种水净化器。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，环境问题也越来越凸显，生态文明也成为国家发展的目标。水污染在环境污染中占有很大的比例，同时，水资源的净化也与人们日常生活息息相关，饮用水的卫生也时刻影响着人们的健康。

[0003] 在水净化的过程中，除了过滤掉水中悬浮的固体污染物，更重要的是，将水中的有毒有害物质分解，杀灭水中的有害微生物。采用紫外线分解水中的有机物，能对水质起到更好的净化效果。但是目前净化设备多采用过滤反渗的方法首先对水进行过滤处理，目的是过滤掉水中的有机物、细菌、病毒等有害物质，长期使用后，过滤掉的水中的有机物、细菌、病毒等有害物质便存积在过滤塔内，造成二次污染，为解决这一问题就要不断地更换过滤塔内的过滤层，不断地更换过滤塔内的过滤层就会使净化水的成本增高，不适合中小企业及家庭使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水净化器，降低了过滤层的更换频率。

[0005] 为达上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：提供一种水净化器，包括依次连通的过滤塔、活性塔、矿物质塔和反应塔；过滤塔下端设有进水管，进水管上设有水泵和分离器，过滤塔的顶端通过管道与活性塔的顶端相连接，活性塔的底部与矿物质塔的底部通过通管连通，矿物质塔的上端通过连接管与反应塔连接；连接管上设有水压开关，反应塔内设有光触媒球网、紫外线光源以及若干吸附滤网，反应塔内部从而到外依次覆盖有内反光层和透明导光层，反应塔内还设有螺旋桨导流装置以及与光触媒球网电连接的水动能发电装置。

[0006] 优选的，过滤塔的侧壁上端设有清洗水进口，侧壁下端设有清洗水出口。

[0007] 优选的，吸附滤网间隔均匀地安装在反应塔内，每个吸附滤网对应设有卡槽，吸附滤网通过卡槽活动连接在反应塔内。

[0008] 优选的，紫外线光源设置在反应塔与透明导光层之间。

[0009] 优选的，水动能发电装置安装在连接管上；螺旋桨导流装置安装在反应塔的内部中心处。

[0010] 综上所述，本实用新型具有以下优点：

[0011] 本实用新型通过过滤塔上设置的清洗水进口和清洗水出口，降低了过滤层更换的频率，水的净化成本低，适合于中小企业和家庭使用；同时，水经过三次过滤后流入反应池进行杀菌处理，净化效果更好。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型水净化器的示意图；

[0013] 图2为本实用新型反应塔的侧视图；

[0014] 其中，1、进水管；2、水泵；3、分离器；4、过滤塔；5、活性塔；6、矿物质塔；7、反应塔；8、吸附滤网；9、卡槽；10、水压开关；11、光触媒球网；12、管道；13、通管；14、连接管；15、出水管；16、紫外线光源；17、透明导光层；18、内反光层；41、清洗水进口；42、清洗水出口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0016] 本实用新型的一个实施例中，如图1所示，提供了一种水净化器，包括依次连通的过滤塔4、活性塔5、矿物质塔6和反应塔7；过滤塔4下端设有进水管1，进水管1上设有水泵2和分离器3，过滤塔4的顶端通过管道12与活性塔5的顶端相连接，活性塔5的底部与矿物质塔6的底部通过通管13连通，矿物质塔6的上端通过连接管14与反应塔7连接；连接管14上设有水压开关10，水压开关10可检测是否有水流动，以控制紫外线线光源16是否启动从而导致光触媒球网11 工作，有效提高能源利用率，也可防止其意外启动而导致紫外线线泄露等情况出现；反应塔7内设有光触媒球网11、紫外线光源16以及若干吸附滤网8，反应塔7内部依次覆盖有内反光层18和透明导光层17，反应塔7内还设有螺旋桨导流装置以及与光触媒球网11电连接的水动能发电装置。

[0017] 本实用新型的优化实施例，过滤塔4的侧壁上端设有清洗水进口41，侧壁下端设有清洗水出口42；吸附滤网8间隔均匀地安装在反应塔7内，每个吸附滤网对应设有卡槽9，吸附滤网8通过卡槽9活动连接在反应塔7内；紫外线光源16设置在反应塔7与透明导光层17之间，水动能发电装置安装在连接管14上，以最大化获得发电效率；螺旋桨导流装置安装在反应塔7的内部中心处，以更好地引导水流。

[0018] 首先该装置的进水管1与污水连接，在将该装置与外部电源连接，使得水泵2和分离器3启动，水泵 的启动能够让污水流入到进水管1中，而分离器3 则对流入的污水进行过滤，即对污水进行预处理，有效的减少污水中的颗粒物，再将过滤后的污水流入过滤塔4中，进入过滤塔4的污水经过第一次过滤后通过过滤塔4顶端的管道12流入活性塔5中，在活性塔5内进行第二次过滤后通过通管13流入矿物质塔6内，最后在矿物质塔6内进行第三次过滤，经连接管14进入反应塔7内；

[0019] 反应塔7内部依次覆盖有内反光层18和透明导光层17，紫外线光源16设置在反应塔7与透明导光层17之间，光触媒球网11由二氧化钛制成，透明导光层17可优选透明玻璃或透明塑料制成，能够起到很好的导光作用，内反光层18可进一步对紫外线进行反射，使紫外线能够照到反应塔7内的每处角落及光触媒球网11上，反应塔7中的过滤水不仅能达到充分分解水中有机物、杀灭水中细菌的效果，还能通过吸附滤网8过滤杂质。紫外线线光源16附带一次紫外线杀菌消毒，当紫外线光经透明导光层17和内反光层18反射及折射后均匀照射在光触媒球网11后，光触媒开始工作，达到第二次杀菌消毒的效果。

[0020] 该装置若应用在动态水的场合时，可在反应塔7设置水动能发电装置，动态水靠自身流通即可启动水动能发电装置发电，并对紫外线光源16供电，充分利用动态水的流动能量，以达到降低能耗的目的；若应用在静态水的场合时，可在反应塔7设置螺旋桨导流装置，螺旋桨导流装置起到引导水流流动的作用，人为制造出水循环，以满足使用要求；若应用在

动态水及静态水结合的场合，可在反应塔7内同时设置水动能发电装置及螺旋桨导流装置；上述方案的方式，可以提高本装置的适用场合，提高实用性。

[0021] 虽然结合附图对本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作出的各种修改和变形仍属本专利的保护范围。

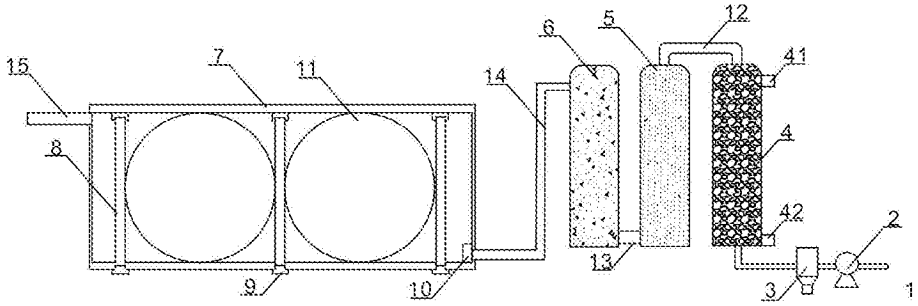


图1

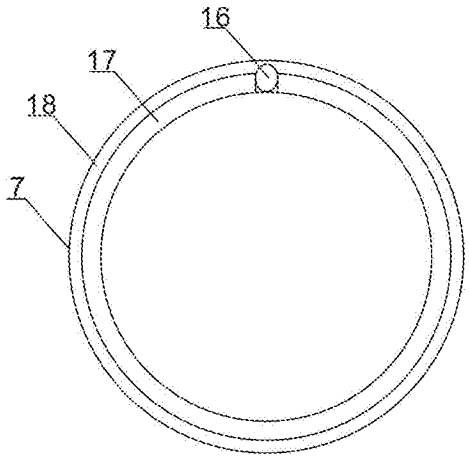


图2