



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211035563 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921956131.1

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 南京九合环保科技有限公司

地址 210008 江苏省南京市浦口区江浦街  
道五里工业园1号

(72)发明人 何若平

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限  
公司 32320

代理人 师自春

(51)Int.Cl.

C02F 9/08(2006.01)

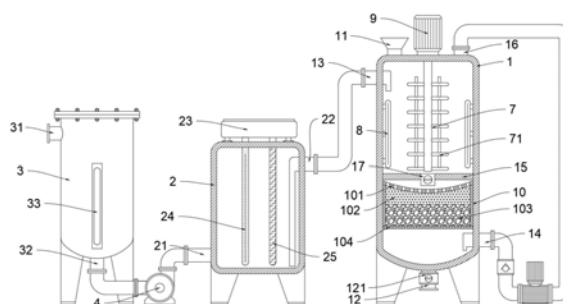
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种污水处理用消毒装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种污水处理用消毒装置,涉及污水处理技术领域,为解决现有的污水处理用消毒装置较为简单,降低了消毒的效果的问题。所述处理箱的一侧安装有电解箱,所述电解箱的另一侧安装有盐水箱,所述处理箱的上端设置有第一进污口和第二进污口,所述处理箱的底部设置有排放口,所述排放口上安装有排放阀,所述处理箱一侧的上方设置有进料口,所述处理箱另一侧的下方设置有循环口,所述电解箱一侧的下方设置有第一进口,所述电解箱另一侧的上方设置有出口,所述盐水箱一侧的上方设置有进盐水口,所述盐水箱的底部设置有出盐水口,所述出盐水口与第一进口之间安装有计量泵,所述第二进污口和循环口之间安装有输送管。



1. 一种污水处理用消毒装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)的一侧安装有电解箱(2),所述电解箱(2)的另一侧安装有盐水箱(3),所述处理箱(1)的上端设置有第一进污口(11)和第二进污口(16),所述第一进污口(11)和第二进污口(16)之间安装有搅拌电机(9),所述处理箱(1)的底部设置有排放口(12),所述排放口(12)上安装有排放阀(121),所述处理箱(1)一侧的上方设置有进料口(13),所述处理箱(1)另一侧的下方设置有循环口(14),所述电解箱(2)一侧的下方设置有第一进口(21),所述电解箱(2)另一侧的上方设置有出口(22),所述盐水箱(3)一侧的上方设置有进盐水口(31),所述盐水箱(3)的底部设置有出盐水口(32),所述出盐水口(32)与第一进口(21)之间安装有计量泵(4),且计量泵(4)与出盐水口(32)和第一进口(21)通过管道连接,所述第二进污口(16)和循环口(14)之间安装有输送管,所述输送管上安装有循环泵(5)和单向阀(6),且循环泵(5)位于单向阀(6)的一侧,所述进料口(13)与出口(22)通过管道连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述处理箱(1)的内部设置有隔板(15),所述隔板(15)的上方设置有反应室,所述反应室的下方设置有过滤室,所述隔板(15)的中间位置处设置有出水管(17),所述出水管(17)上方设置有阀门。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述反应室内部的中间位置处安装有主轴(7),且主轴(7)的上端延伸至处理箱(1)的外部,并与搅拌电机(9)的输出端通过联轴器传动连接,所述主轴(7)的两侧设置有搅拌架(71),所述反应室两侧的内壁上均安装有紫外线灯(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述过滤室的内部安装有过滤箱(10),所述过滤箱(10)内部的上方安装有滤板(101),所述滤板(101)的下方填充有石英砂层(102),所述石英砂层(102)的下方填充有活性炭层(103),所述活性炭层(103)的下方安装有防护网(104),所述滤板(101)的内部设置有滤孔(1011),所述滤孔(1011)设置有若干个,且若干个滤孔(1011)依次分布。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述处理箱(1)前端的下方设置有取样口(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述盐水箱(3)的前端安装有液位观察窗(33)。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理用消毒装置,其特征在于:所述电解箱(2)的上方安装有电源主体(23),所述电源主体(23)的下端安装有阳极电解管(24)和阴极电解管(25),且阳极电解管(24)位于阴极电解管(25)的一侧,所述阳极电解管(24)和阴极电解管(25)延伸至电解箱(2)内部。

## 一种污水处理用消毒装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种污水处理用消毒装置。

### 背景技术

[0002] 污水处理是为使污水达到某一水体标准或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域。现有的污水处理多使用生化处理工艺，处理后的污水中含有细菌，如大肠杆菌、霍乱弧菌、衣原体等，这些污水不经过杀菌消毒直接排入水体会对接触人接造成损害，所以需要对污水进行进一步杀菌消毒处理，消毒装置的出现就很好地对污水进行杀菌消毒，保证水的品质，进而保证人们的健康。

[0003] 但是，现有的污水处理用消毒装置较为简单，降低了消毒的效果，因此不满足现有的需求，对此我们提出了一种污水处理用消毒装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理用消毒装置，以解决上述背景技术中提出的污水处理用消毒装置较为简单，降低了消毒的效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种污水处理用消毒装置，包括处理箱，所述处理箱的一侧安装有电解箱，所述电解箱的另一侧安装有盐水箱，所述处理箱的上端设置有第一进污口和第二进污口，所述第一进污口和第二进污口之间安装有搅拌电机，所述处理箱的底部设置有排放口，所述排放口上安装有排放阀，所述处理箱一侧的上方设置有进料口，所述处理箱另一侧的下方设置有循环口，所述电解箱一侧的下方设置有第一进口，所述电解箱另一侧的上方设置有出口，所述盐水箱一侧的上方设置有进盐水口，所述盐水箱的底部设置有出盐水口，所述出盐水口与第一进口之间安装有计量泵，且计量泵与出盐水口和第一进口通过管道连接，所述第二进污口和循环口之间安装有输送管，所述输送管上安装有循环泵和单向阀，且循环泵位于单向阀的一侧，所述进料口与出口通过管道连接。

[0006] 优选的，所述处理箱的内部设置有隔板，所述隔板的上方设置有反应室，所述反应室的下方设置有过滤室，所述隔板的中间位置处设置有出水管，所述出水管上方设置有阀门。

[0007] 优选的，所述反应室内部的中间位置处安装有主轴，且主轴的上端延伸至处理箱的外部，并与搅拌电机的输出端通过联轴器传动连接，所述主轴的两侧设置有搅拌架，所述反应室两侧的内壁上均安装有紫外线灯。

[0008] 优选的，所述过滤室的内部安装有过滤箱，所述过滤箱内部的上方安装有滤板，所述滤板的下方填充有石英砂层，所述石英砂层的下方填充有活性炭层，所述活性炭层的下方安装有防护网，所述滤板的内部设置有滤孔，所述滤孔设置有若干个，且若干个滤孔依次分布。

[0009] 优选的,所述处理箱前端的下方设置有取样口。

[0010] 优选的,所述盐水箱的前端安装有液位观察窗。

[0011] 优选的,所述电解箱的上方安装有电源主体,所述电源主体的下端安装有阳极电解管和阴极电解管,且阳极电解管位于阴极电解管的一侧,所述阳极电解管和阴极电解管延伸至电解箱内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过电解箱电解低浓度的食盐水,生成低浓度次氯酸钠消毒液,次氯酸钠消毒液进入处理箱的反应室中并与其中的污水进行反应,利用低浓度次氯酸钠消毒液来实现对自来水的消毒杀菌处理,同时反应室中安装紫外线灯,通过紫外线的照射也能对污水进行杀菌消毒。经过反应室的处理再进入过滤室过滤,消毒合格的水通过排放口排出,若消毒不合格,则通过循环口、循环泵、输送管和第二进污口再次进入反应室进行消毒工作。由此保证污水消毒的效果,提高该装置的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过反应室的内部安装主轴和搅拌架,搅拌电机带动主轴旋转,搅拌架随主轴进行旋转,由此可加快次氯酸钠消毒液与污水的混合,从而提高消毒效率。

[0015] 3、本实用新型通过过滤箱设置有为三层,第一层为滤板,通过滤板上的滤孔可对污水进行过滤,随后流入石英砂层,通过石英砂层内部形成多个孔道对污水再次过滤,最后流入活性炭层中,通过活性炭良好的吸附作用,可吸附水中的有害物质和杂质,进一步起到消毒和过滤的作用。从而在提高该装置消毒作用的同时,可保证水质的清澈。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种污水处理用消毒装置;

[0017] 图2为本实用新型的滤板的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型的一种污水处理用消毒装置的主视图。

[0019] 图中:1、处理箱;11、第一进污口;12、排放口;121、排放阀;13、进料口;14、循环口;15、隔板;16、第二进污口;17、出水管;18、取样口;2、电解箱;21、第一进口;22、出口;23、电源主体;24、阳极电解管;25、阴极电解管;3、盐水箱;31、进盐水口;32、出盐水口;33、液位观察窗;4、计量泵;5、循环泵;6、单向阀;7、主轴;71、搅拌架;8、紫外线灯;9、搅拌电机;10、过滤箱;101、滤板;1011、滤孔;102、石英砂层;103、活性炭层;104、防护网。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种污水处理用消毒装置,包括处理箱1,处理箱1的一侧安装有电解箱2,电解箱2的另一侧安装有盐水箱3,处理箱1的上端设置有第一进污口11和第二进污口16,第一进污口11和第二进污口16之间安装有搅拌电机9,提供动力,处理箱1的底部设置有排放口12,排放口12上安装有排放阀121,控制排放口12的启闭,处理箱1一侧的上方设置有进料口13,处理箱1另一侧的下方设置有循环口14,电解箱2一侧的下方设置有第一进口21,电解箱2另一侧的上方设置有出口22,盐水箱3一侧的上方

设置有进盐水口31,盐水箱3的底部设置有出盐水口32,出盐水口32与第一进口21之间安装有计量泵4,可定量抽取,且计量泵4与出盐水口32和第一进口21通过管道连接,便于液体的输送,第二进污口16和循环口14之间安装有输送管,便于液体的输送,输送管上安装有循环泵5和单向阀6,且循环泵5位于单向阀6的一侧,进料口13与出口22通过管道连接,便于液体的输送。

[0022] 进一步,处理箱1的内部设置有隔板15,隔板15的上方设置有反应室,反应室的下方设置有过滤室,隔板15的中间位置处设置有出水管17,出水管17上方设置有阀门,控制出水管17的启闭。

[0023] 进一步,反应室内部的中间位置处安装有主轴7,且主轴7的上端延伸至处理箱1的外部,并与搅拌电机9的输出端通过联轴器传动连接,主轴7的两侧设置有搅拌架71,加快溶液之间的混合,从而提高消毒效率,反应室两侧的内壁上均安装有紫外线灯8,具有良好的杀菌消毒的效果。

[0024] 进一步,过滤室的内部安装有过滤箱10,过滤箱10内部的上方安装有滤板101,滤板101的下方填充有石英砂层102,孔径依次减小,提高过滤精度,石英砂层102的下方填充有活性炭层103,具有良好的吸附效果,达到消毒和过滤的效果,活性炭层103的下方安装有防护网104,所滤板101的内部设置有滤孔1011,滤孔1011设置有若干个,且若干个滤孔1011依次分布,用于过滤水,排出水中的杂质。

[0025] 进一步,处理箱1前端的下方设置有取样口18,用于抽取少量的水进行检测。

[0026] 进一步,盐水箱3的前端安装有液位观察窗33,用于观察盐水箱3中的水位,便于及时的补给。

[0027] 进一步,电解箱2的上方安装有电源主体23,电源主体23的下端安装有阳极电解管24和阴极电解管25,且阳极电解管24位于阴极电解管25的一侧,阳极电解管24和阴极电解管25延伸至电解箱2内部,用于电解食盐水,生成具有消毒效果的次氯酸钠溶液。

[0028] 工作原理:使用时,通过进盐水口31向盐水箱3内部续上足量的低浓度食盐水,计量泵4抽取适量的低浓度食盐水输送至电解箱2中,电解箱2采用无隔膜电解法,食盐水溶液中含有 $\text{Na}^+$ 、 $\text{H}^-$ 等几种离子,当为电解管通电时,在一定的电压下,电解质溶液由于离子的移动和电极反应,发生导电作用,这时 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{OH}^-$ 等负离子向阳极电解管24移动,而 $\text{Na}^+$ 、 $\text{H}^+$ 等正离子向阴极电解管25移动,并在相应的电极上发生放电,从而进行氧化还原反应,生成低浓度次氯酸钠消毒液。次氯酸钠消毒液通过出口22、进料口13进入处理箱1的反应室中,同时通过第一进污口11向反应室中灌入适量污水,启动搅拌电机9,搅拌电机9的输出轴带动主轴7旋转,搅拌架71随主轴7进行旋转,在旋转过程中搅拌污水和次氯酸钠消毒液,加快两者间的混合与反应。为紫外线灯8通电,照射出紫外线,紫外线可破坏细菌病毒中的DNA或RNA的分子结构,造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡,达到杀菌消毒的效果。打开出水管17上的阀门,水经出水管17进入过滤室,先由滤板101上的滤孔1011可对水进行过滤,随后流入石英砂层102,通过石英砂层102内部形成多个孔道对污水再次过滤,最后流入活性炭层103中,通过活性炭良好的吸附作用,可吸附水中的有害物质和杂质,进一步起到消毒和过滤的作用。进而在提高该装置消毒作用的同时,可保证水质的清澈。通过取样口18可对过滤好的水进行取样检测:合格的水,打开排放阀121,可从排放口12排出;不合格的水,启动循环泵5,抽取水,并通过循环口14、输送管、循环泵5和第二进污口16,再次进入反应室中

进行消毒。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

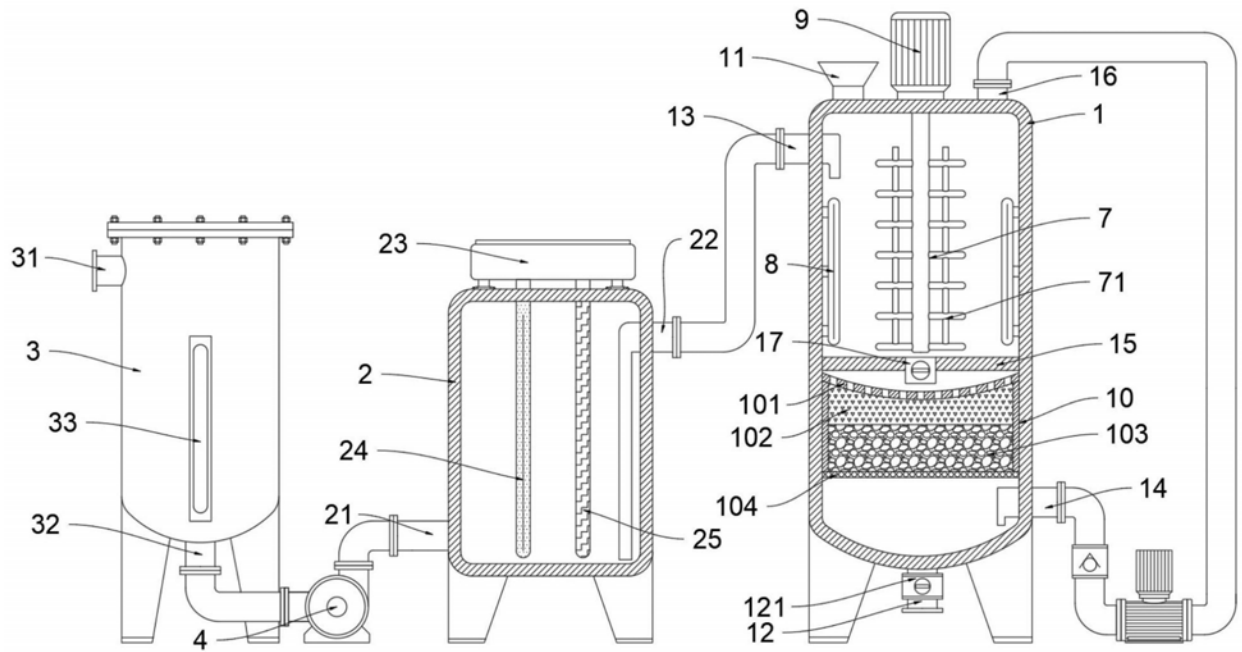


图1

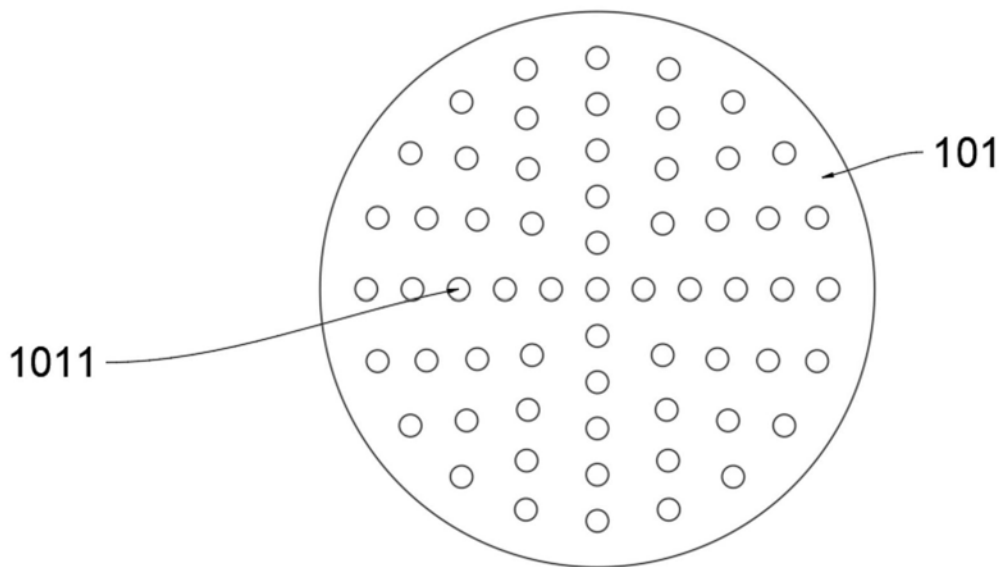


图2

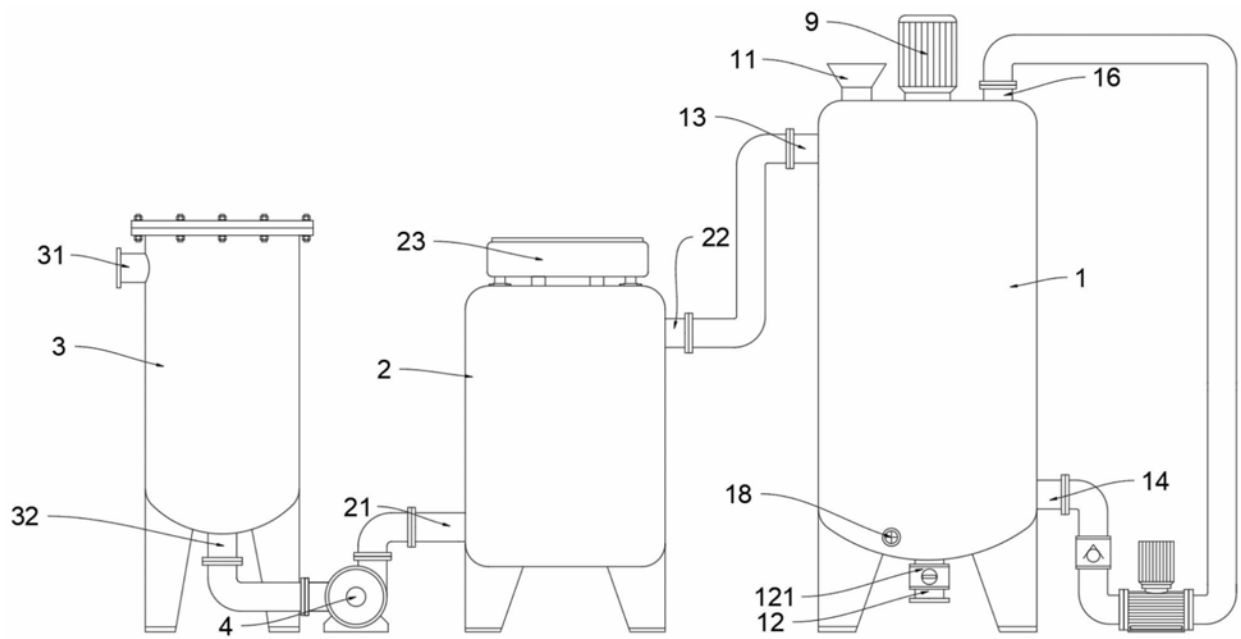


图3