



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202988904 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220730485. 6

(22) 申请日 2012. 12. 26

(73) 专利权人 天津中天海盛环保科技有限公司

地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑产
业园区海泰华科三路 1 号 6-506

(72) 发明人 于俊利 曹井国 李琪 李天罡
李振国

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 孙春玲

(51) Int. Cl.

C02F 9/08 (2006. 01)

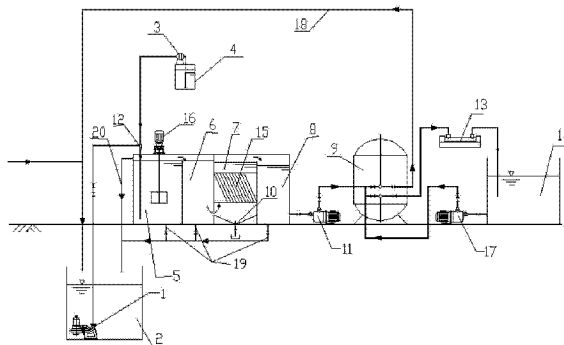
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微污染水处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种微污染水处理设备,包括内部设有潜水泵的集水池、上部设有加药计量泵的加药箱、混合池、第一中间池、沉淀池、第二中间池;潜水泵与加药计量泵通过管道混合器相连,管道混合器的出水管路浸入到混合池的底部;混合池上部与第一中间池连通,第一中间池下部与沉淀池连通,沉淀池上部与第二中间池连通,第二中间池的下部连接有过滤器进水泵,过滤器进水泵的另一端连接有多介质过滤器,多介质过滤器的出水管路连接有灭菌器,灭菌器的另一端连接有产水池。本实用新型的有益效果是集混凝沉淀、多介质过滤、紫外线消毒于一体的微污染水处理设备,抗水质、水量的冲击负荷能力强,运行稳定,可集成一体化方便移动的小型装置。



1. 一种微污染水处理设备,其特征在于:包括内部设有潜水泵的集水池、上部设有加药计量泵的加药箱、混合池、第一中间池、沉淀池、第二中间池、多介质过滤器;所述潜水泵的出水管路与所述加药计量泵的出水管路通过管道混合器相连,所述管道混合器的出水管路浸入到混合池的底部;所述混合池上部的一侧与所述第一中间池相连通,所述第一中间池下部的一侧与所述沉淀池相连通,所述沉淀池的底端设有排泥口,所述沉淀池上部的一侧与所述第二中间池相连通,所述第二中间池的下部连接有过滤器进水泵,所述过滤器进水泵的另一端连接有多介质过滤器,所述多介质过滤器的出水管路连接有灭菌器,所述灭菌器的另一端连接有产水池。

2. 根据权利要求1所述的微污染水处理设备,其特征在于:所述沉淀池内设有若干根斜管。

3. 根据权利要求1所述的微污染水处理设备,其特征在于:所述多介质过滤器内填充有多介质滤料。

4. 根据权利要求1所述的微污染水处理设备,其特征在于:在所述灭菌器的内部设有紫外灯。

5. 根据权利要求1所述的微污染水处理设备,其特征在于:所述混合池内设有搅拌器。

6. 根据权利要求1所述的微污染水处理设备,其特征在于:所述产水池的底端连接有反洗泵,所述反洗泵的另一端与所述多介质过滤器相连,所述多介质过滤器上设有反洗出水管,所述反洗出水管与所述集水池相连。

一种微污染水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水净化处理设备领域,尤其是涉及一种微污染水处理设备。

背景技术

[0002] 在现有技术中,微污染水处理工艺主要包括:混凝-沉淀、微滤、超滤、反渗透、混凝-膜滤-活性炭、混凝-多介质过滤-活性炭-消毒和砂滤-膜滤等;现有技术的微污染水处理用到的装备主要包括:微滤设备、超滤设备、反渗透设备、混凝沉淀设备、活性炭滤池、多介质过滤器、砂滤设备和消毒设备等。但是,现有微污染水处理工艺及装备存在以下不足:工艺冗长、运行操作繁琐,管理不便,运行费用高等缺陷。其中,膜设备虽然是目前微污染水处理的主流设备,但对操作过程和膜组件本身质量要求都很高,抗水质水量的冲击负荷能力较差。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种运行稳定、技术成熟,运行费用低的一种微污染水处理设备,尤其适合能够配合利用协同消毒、强化混凝和沉淀的方法,以高效、低能耗净化低温低浊、有机物、悬浮物及细菌含量高的微污染水源。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种微污染水处理设备,包括内部设有潜水泵的集水池、上部设有加药计量泵的加药箱、混合池、第一中间池、沉淀池、第二中间池、多介质过滤器;所述潜水泵的出水管路与所述加药计量泵的出水管路通过管道混合器相连,所述管道混合器的出水管路浸入到混合池的底部;所述混合池上部的一侧与所述第一中间池相连通,所述第一中间池下部的一侧与所述沉淀池相连通,所述沉淀池的底端设有排泥口,所述沉淀池上部的一侧与所述第二中间池相连通,所述第二中间池的下部连接有过滤器进水泵,所述过滤器进水泵的另一端连接有多介质过滤器,所述多介质过滤器的出水管路连接有灭菌器,所述灭菌器的另一端连接有产水池。

[0005] 所述加药箱内填充为混凝剂,用于微污染水的混凝。

[0006] 进一步,所述沉淀池内设有若干根斜管,利于污泥的沉降。

[0007] 进一步,所述多介质过滤器内填充有多介质滤料。

[0008] 进一步,在所述灭菌器的内部设有紫外灯。

[0009] 进一步,所述混合池内设有搅拌器。

[0010] 进一步,所述产水池的底端连接有反洗泵,所述反洗泵的另一端与所述多介质过滤器相连,所述多介质过滤器上设有反洗出水管,所述反洗出水管与所述集水池相连。

[0011] 所述混合池上部的一侧设有溢流口,所述溢流口上连接有溢流管,所述溢流管浸入到所述集水池内,避免混合池内水量过多,影响混合池内絮凝反应的发生。

[0012] 所述混合池、第一中间池、第二中间池的底端均设有排空管,用于当本实用新型在不使用时,排空混合池、第一中间池、第二中间池内的内容物。

[0013] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,集混凝沉淀、多介

质过滤、紫外线消毒于一体的微污染水处理设备,抗水质、水量的冲击负荷能力强,运行稳定可靠,成本低,可大规模使用,也可集成一体化方便移动的小型装置,出水水质好;利用紫外线消毒保证消毒效果,还能有效的解决传统消毒设备的药剂投加量高、反应时间长的问题,且减少电耗、缩短反应时间,更为经济可靠。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:

[0016]	1、潜水泵	2、集水池	3、加药计量泵
[0017]	4、加药箱	5、混合池	6、第一中间池
[0018]	7、沉淀池	8、第二中间池	9、多介质过滤器
[0019]	10、排泥口	11、过滤器进水泵	12、管道混合器
[0020]	13、灭菌器	14、产水池	15、斜管
[0021]	16、搅拌器	17、反洗泵	18、反洗出水管
[0022]	19、排空管	20、溢流管	

具体实施方式

[0023] 如图 1 所示,本实用新型一种微污染水处理设备,包括内部设有潜水泵 1 的集水池 2、上部设有加药计量泵 3 的加药箱 4、混合池 5、第一中间池 6、沉淀池 7、第二中间池 8、多介质过滤器 9;所述潜水泵 1 的出水管路与所述加药计量泵 3 的出水管路通过管道混合器 12 相连,所述管道混合器 12 的出水管路浸入到混合池 5 的底部;所述混合池 5 上部的一侧与所述第一中间池 6 相连通,所述第一中间池 6 下部的一侧与所述沉淀池 7 相连通,所述沉淀池 7 的底端设有排泥口 10,所述沉淀池 7 上部的一侧与所述第二中间池 8 相连通,所述第二中间池 8 的下部连接有过滤器进水泵 11,所述过滤器进水泵 11 的另一端连接有多介质过滤器 9,所述多介质过滤器 9 的出水管路连接有灭菌器 13,所述灭菌器 13 的另一端连接有产水池 14。

[0024] 所述加药箱 4 内填充为混凝剂,用于微污染水的混凝。

[0025] 优选的,所述沉淀池 7 内设有若干根斜管 15,利于污泥的沉降。

[0026] 优选的,所述多介质过滤器 9 内填充有多介质滤料。

[0027] 优选的,在所述灭菌器 13 的内部设有紫外灯。

[0028] 优选的,所述混合池 5 内设有搅拌器 16。

[0029] 优选的,所述产水池 14 的底端连接有反洗泵 17,所述反洗泵 17 的另一端与所述多介质过滤器 9 相连,所述多介质过滤器 9 上设有反洗出水管 18,所述反洗出水管 18 与所述集水池 2 相连。

[0030] 本实例的工作过程:首件将微污染水流入到集水池 2 内,集水池 2 内的微污染水通过潜水泵 1 打入到管道混合器 12 中,加药箱 4 内的混凝剂通过加药计量泵 3 打入到管道混合器 12 中,微污染水和混凝剂通过管道混合器 12 混合后进入到混合池 5 的底部,通过搅拌器 16 的搅拌,进行充分的絮凝反应,反应完全后得混合液,所述混合液从混合池 5 上部一侧的出口流入到第一中间池 6 内,通过第一中间池 6 流入到沉淀池 7,沉淀池 7 的底端设有排

泥口 10, 污泥定期外排, 所述混合液在沉淀池 7 内沉淀后得上清液, 所述上清液流入到第二中间池 8 内, 所述上清液通过过滤器进水泵 11 进入到多介质过滤器 9 内进行过滤得半成品水, 所述半成品水再经灭菌器 13 进行紫外线消毒后流入到产水池 14 得产品水, 完成微污染水的处理;

[0031] 当产品水需要进行反洗时, 产品水通过反洗泵 17 打入到多介质过滤器 9 内, 通过反洗出水管 18 流回到集水池 2 内进行反洗, 产水池 14 内的产品水需要定期进行反洗。

[0032] 所述混合池 5 上部的一侧设有溢流口, 所述溢流口上连接有溢流管 20, 所述溢流管 20 浸入到所述集水池 2 内, 避免混合池 5 内水量过多, 影响混合池 5 内絮凝反应的发生。

[0033] 所述混合池 5、第一中间池 6、第二中间池 8 的底端均设有排空管 19, 用于当本实用新型在不使用时, 排空混合池 5、第一中间池 6、第二中间池 8 内的内容物。

[0034] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明, 但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例, 不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等, 均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

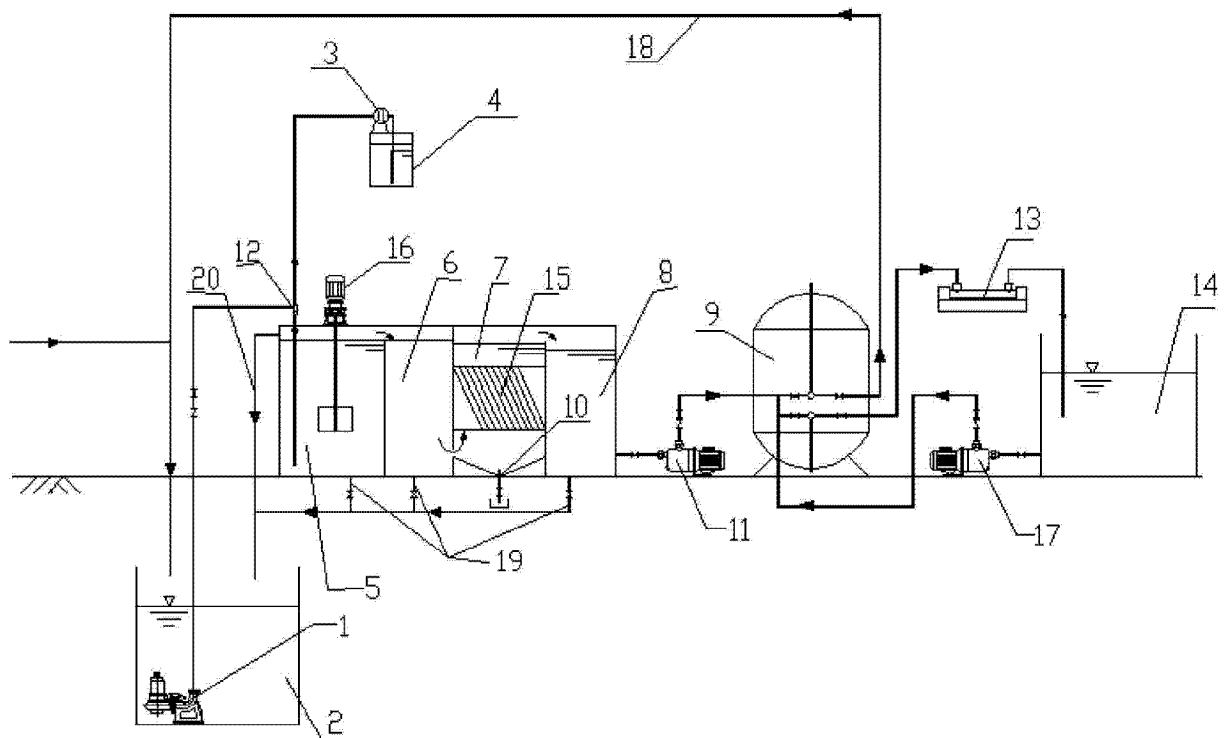


图 1