



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208964731 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821163978.X

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 嘉兴碧水环境科技有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街
道新兴路3号1-2幢

(72)发明人 蔡林祥

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301
代理人 徐展

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

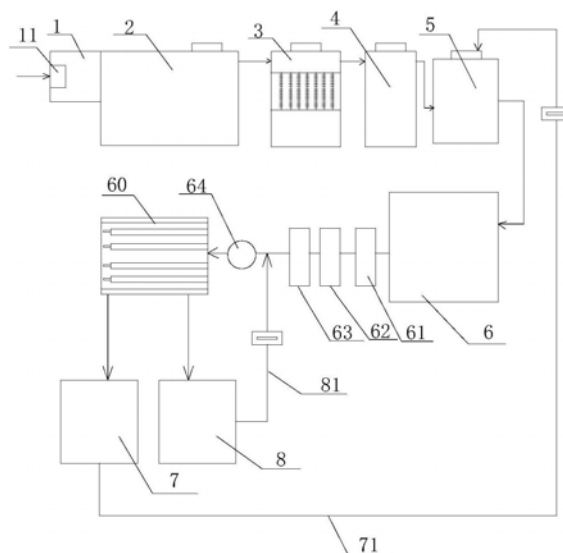
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种中水回用装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种中水回用装置,包括收集池、调节曝气池、水解酸化池、曝气生物池、生物反应膜池、中间水箱、产水箱、浓水箱,所述收集池内设有格栅篮,所述收集池与调节曝气池相连通,所述调节曝气池与水解酸化池相连通,所述水解酸化池与曝气生物池相连通,所述曝气生物池与生物反应膜池相连通,所述生物反应膜池与中间水箱连通,所述中间水箱与膜成套设备连通,所述膜成套设备的淡水出口与产水箱相连,所述膜成套设备的浓水出口与浓水箱相连通,所述生物反应膜池上设置有反洗设备,所述生物反应膜池的反洗水来自产水箱,使处理后的污水能够达到排放标准,解决供液污水出料效果差,难回用的问题,能够有效提高深度处理的产水率。



CN 208964731 U

1. 一种中水回用装置,其特征在于:包括收集池(1)、调节曝气池(2)、水解酸化池(3)、曝气生物池(4)、生物反应膜池(5)、中间水箱(6)、产水箱(7)、浓水箱(8),所述收集池(1)内设有格栅篮(11),所述收集池(1)与调节曝气池(2)相连通,所述调节曝气池(2)与水解酸化池(3)相连通,所述水解酸化池(3)与曝气生物池(4)相连通,所述曝气生物池(4)与生物反应膜池(5)相连通,所述生物反应膜池(5)与中间水箱(6)连通,所述中间水箱(6)与膜成套设备(60)连通,所述膜成套设备(60)的淡水出口与产水箱(7)相连,所述膜成套设备(60)的浓水出口与浓水箱(8)相连通,所述生物反应膜池(5)上设置有反洗设备,所述反洗设备包括依次连接的反洗水泵和加药装置,所述生物反应膜池(5)的反洗水来自产水箱(7)。

2. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述格栅篮(11)的两侧连接有使其自由起落的钢丝,所述格栅篮(11)安装在收集池(1)的进水口。

3. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述产水箱(7)的出水通过第一回流管道(71)输入到反洗设备,所述第一回流管道(71)上安装有回流阀。

4. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述生物反应膜池(5)还连接有药箱,所述药箱用于对生物反应膜池(5)流出的处理水加药消毒处理。

5. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述中间水箱(6)与膜成套设备(60)之间依次连接有石英砂过滤器(61)与活性炭吸附器(62)、精密过滤器(63)和高压泵(64)。

6. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述浓水箱(8)通过第二回流管道(81)返回到膜成套设备(60)循环处理,所述第二回流管道(81)上安装有回流阀。

7. 如权利要求1所述的一种中水回用装置,其特征在于:所述曝气生物池(4)通过管道连接有污泥池,所述污泥池连接有污泥脱水装置。

一种中水回用装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及水处理的技术领域,特别是一种中水回用装置的技术领域。

【背景技术】

[0002] 中水,顾名思义,就是水质介于上水和下水之间的、可重复利用的再生水,是污水经处理后达到一定的回用水质标准的水。中水是污水经处理后达到一定的回用水质标准的水,在工业污水处理中具有重大的地位。生活垃圾发电项目产生的污水一般采用“物理+生化+MBR+膜处理”的工艺进行处理,使用上述处理方法,存在着产生浓水量较大,浓度较低,产水率也较低的问题。因此提出一种中水回用装置。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出了一种中水回用装置,使处理后的污水能够达到排放标准,且可以回用,解决供液污水出料效果差,难回用的问题,能够有效提高深度处理的产水率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种中水回用装置,包括收集池、调节曝气池、水解酸化池、曝气生物池、生物反应膜池、中间水箱、产水箱、浓水箱,所述收集池内设有格栅篮,所述收集池与调节曝气池相连通,所述调节曝气池与水解酸化池相连通,所述水解酸化池与曝气生物池相连通,所述曝气生物池与生物反应膜池相连通,所述生物反应膜池与中间水箱连通,所述中间水箱与膜成套设备连通,所述膜成套设备的淡水出口与产水箱相连,所述膜成套设备的浓水出口与浓水箱相连通,所述生物反应膜池上设置有反洗设备,所述反洗设备包括依次连接的反洗水泵和加药装置,所述生物反应膜池的反洗水来自产水箱。

[0005] 作为优选,所述格栅篮的两侧连接有使其自由起落的钢丝,所述格栅篮安装在收集池的进水口。

[0006] 作为优选,所述产水箱的出水通过第一回流管道输入到反洗设备,所述第一回流管道上安装有回流阀。

[0007] 作为优选,所述生物反应膜池还连接有药箱,所述药箱用于对生物反应膜池流出的处理水加药消毒处理。

[0008] 作为优选,所述中间水箱与膜成套设备之间依次连接有石英砂过滤器与活性炭吸附器、精密过滤器和高压泵。

[0009] 作为优选,所述曝气生物池通过管道连接有污泥池,所述污泥池连接有污泥脱水装置。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过收集池、调节曝气池、水解酸化池、曝气生物池、生物反应膜池、中间水箱、产水箱、浓水箱等的配合,解决了传统一体化中水回用装置能耗高、操作复杂等难题,通过循环管道,将生物反应膜池的浓水进行二次过滤,从而提高清水的产水率,大大降低浓水的产量,提高了浓水的浓度,减少了后续处理的成本。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是本实用新型一种中水回用装置的系统示意图。

【具体实施方式】

[0013] 参阅图1,本实用新型一种中水回用装置,包括收集池1、调节曝气池2、水解酸化池3、曝气生物池4、生物反应膜池5、中间水箱6、产水箱7、浓水箱8,所述收集池1内设有格栅篮11,所述收集池1与调节曝气池2相连通,所述调节曝气池2与水解酸化池3相连通,所述水解酸化池3与曝气生物池4相连通,所述曝气生物池4与生物反应膜池5相连通,所述生物反应膜池5与中间水箱6连通,所述中间水箱6与膜成套设备60连通,所述膜成套设备60的淡水出口与产水箱7相连,所述膜成套设备60的浓水出口与浓水箱8相连通,所述生物反应膜池5上设置有反洗设备,所述反洗设备包括依次连接的反洗水泵和加药装置,所述生物反应膜池5的反洗水来自产水箱7。所述格栅篮11的两侧连接有使其自由起落的钢丝,所述格栅篮11安装在收集池1的进水口。所述产水箱7的出水通过第一回流管道71输入到反洗设备,所述第一回流管道71上安装有回流阀。所述生物反应膜池5还连接有药箱,所述药箱用于对生物反应膜池5流出的处理水加药消毒处理。所述中间水箱6与膜成套设备60之间依次连接有石英砂过滤器61与活性炭吸附器62、精密过滤器63和高压泵64。所述浓水箱8通过第二回流管道81返回到膜成套设备60循环处理,所述第二回流管道81上安装有回流阀。所述曝气生物池4通过管道连接有污泥池,所述污泥池连接有污泥脱水装置。

[0014] 本实用新型工作过程:

[0015] 本实用新型一种中水回用装置在工作过程中,污水经过格栅井1之后,较大的漂浮物被隔离开,防止堵塞泵,经过调节曝气池2、水解酸化池3、曝气生物池4、生物反应膜池5处理后的污水,暂存在中间水箱6中,其中调节曝气池2利用活性污泥法进行污水处理,池内提供一定污水停留时间,满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件,污水进入水解酸化池3,在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物,将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程,从而改善废水的可生化性,为后续处理奠定良好基础,当中间水箱6存水达到一定量后,通过高压泵64传输至膜成套设备60,其中膜成套设备60能够去除水中的杂质,保证不会有较大粒径的异物进入后续的膜处理系统;经过膜成套设备60处理后污水分成经处理后洁净的淡水水输排放至产水箱7进行储存和准备下一步的处理,其中一部分用于生物反应膜池5的反洗水,原有的污染物将集中在浓水中,浓水排放至浓水箱8暂存;将暂存在浓水箱8的浓水通过第二回流管道81与中间水箱6排出的污水按一定的比例混合,浓水经新的水稀释后,再排入膜成套设备60处理。通过膜处理后,水分为污水比例小的出水和污染物比例较大的浓水,出水排放至产水箱7,浓水排放至浓水箱8中继续进行循环处理。浓水箱8中的浓水到达一定的浓度后,委托有资质的单位进行处理。

[0016] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

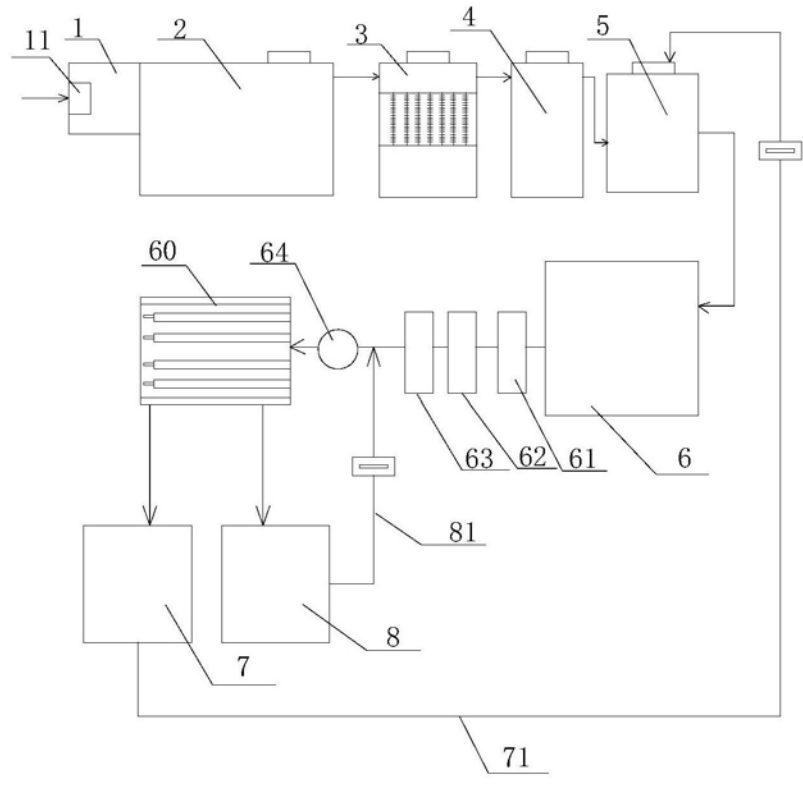


图1