(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 208087302 U
(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201721839699.6

(22)申请日 2017.12.24

(73)专利权人 谷香梅
地址 210000 江苏省南京市浦口区江浦街道珠泉西路5-01号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
C02F 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

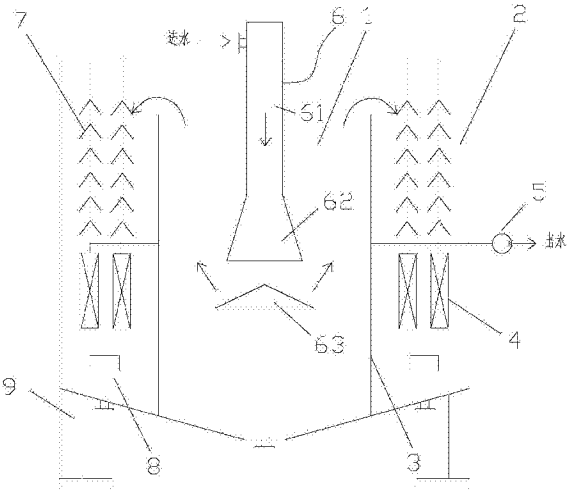
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种圆筒式城镇污水处理设备

(57)摘要

一种圆筒式城镇污水处理设备包括反应池、填料、MBR膜组、抽吸泵、曝气装置。所述反应池中设有的内筒将反应池分为沉淀区和生物接触氧化区；所述生物接触氧化区上部设有填料，下部设有MBR膜组和曝气装置。所述抽吸泵通过管道连接MBR膜组的出水端，将MBR膜组处理完的水抽抽出。设备采用沉淀、生物接触氧化、MBR的工艺组合，取消了通常城镇污水处理所需的二沉池，占地面积小，并且污泥产量低、运行维护简单、运行费用少。



CN 208087302 U

1.一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，包括反应池、填料、MBR膜组、抽吸泵、曝气装置；所述反应池中设有内筒；所述内筒将反应池分为两个区，内筒内部的区域为沉淀区，内筒与反应池池壁之间的区域为生物接触氧化区；所述沉淀区设有进水口；

所述填料设置在生物接触氧化区上部；所述MBR膜组设置在生物接触氧化区下部，所述MBR膜组底部设有曝气装置；所述抽吸泵通过管道连接MBR膜组的出水端，将MBR膜组处理完的水抽抽出。

2.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述沉淀区中心设有中心筒，所述中心筒从上至下包括中心管、喇叭口、反射板，所述进水口与中心管上部相连。

3.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述填料为软性填料。

4.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述反应池为圆筒结构，反应池底部为倒圆锥形。

5.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述沉淀区底部设有排泥口。

6.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述生物接触氧化区底部设有排泥口。

7.根据权利要求1所述的一种圆筒式城镇污水处理设备，其特征在于，所述反应池的上方设有格栅板。

一种圆筒式城镇污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备领域，更具体的涉及一种圆筒式城镇污水处理设备。

背景技术

[0002] 随着我国大量的农村人口涌入城镇，城镇人口不断增加，城镇的水资源遭到了严重破坏，我国面临着水资源枯竭的问题。水资源是人类赖以生存的保障，它是不可再生资源，它不仅仅影响人们的生产生活，更对我国的国情国运有着重要的影响。由此可见，加强我国的城镇污水处理工作刻不容缓。城镇污水主要是城镇中排放的生活污水、工业废水等等，这些废水主要是通过城镇的污水管网汇集后或者经过城镇的污水处理厂处理之后排入水体。近些年来，我国的城镇污水排放量在不断增加。而我国的废水污染源主要有工业源、农业源、城镇生活源以及少部分的集中式污染设施排放源，其中，具有关资料显示，城镇生活污水排放量是增加我国污水排放量的主要原因。由此可见，虽然我国成立了许多污水处理厂，我国的城镇污水处理工作仍然不够到位。因此，发明一种污水处理设备来处理城镇污水，对促进污水处理发展和保护水资源重复利用具有重要意义。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种圆筒式城镇污水处理设备包括反应池、填料、MBR膜组、抽吸泵、曝气装置；所述反应池中设有内筒；所述内筒将反应池分为两个区，内筒内部的区域为沉淀区，内筒与反应池池壁之间的区域为生物接触氧化区；所述沉淀区设有进水口。

[0004] 所述填料设置在生物接触氧化区上部；所述MBR膜组设置在生物接触氧化区下部，所述MBR膜组底部设有曝气装置；所述抽吸泵通过管道连接MBR膜组的出水端，将MBR膜组处理完的水抽抽出。

[0005] 进一步地，所述沉淀区中心设有中心筒，所述中心筒从上至下包括中心管、喇叭口、反射板，所述进水口与中心管上部相连。

[0006] 进一步地，所述填料为软性填料。

[0007] 进一步地，所述反应池为圆筒结构，反应池底部为倒圆锥形。

[0008] 进一步地，所述述沉淀区底部设有排泥口。

[0009] 进一步地，所述述生物接触氧化区底部设有排泥口。

[0010] 进一步地，所述反应池的上方设有格栅板。

[0011] 本实用新型具有如下优点：

[0012] 1、采用沉淀、生物接触氧化、MBR的工艺组合，取消了通常城镇污水处理所需的二沉池，占地面积小。

[0013] 2、污泥产量低、运行维护简单、运行费用少。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例1提供的一种圆筒式城镇污水处理设备的结构视示意图。

[0015] 图例说明：

[0016] 1、沉淀区；2、生物接触氧化区；3、内筒；4、MBR膜组；5、抽吸泵；6、中心筒；61、中心管；62、喇叭口；63、反射板；7、软性填料；8、曝气装置；9、支架。

具体实施方式

[0017] 为了让本领域技术人员更好地理解并实现本实用新型的技术方案，以下结合说明书附图和具体实施例做进一步详细说明。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1所示，本实用新型提供一种圆筒式城镇污水处理设备包括反应池、软性填料7、MBR膜组4、抽吸泵5、曝气装置8；所述反应池中设有内筒3；所述内筒3将反应池分为两个区，内筒3内部的区域为沉淀区1，内筒3与反应池池壁之间的区域为生物接触氧化区2；所述沉淀区1中心设有中心筒6，所述中心筒6从上至下包括中心管61、喇叭口62、反射板63，所述进水口与中心管61上部相连。

[0020] 所述软性填料7设置在生物接触氧化区2上部；所述MBR膜组4设置在生物接触氧化区2下部，所述MBR膜组4底部设有曝气装置8；所述抽吸泵5通过管道连接MBR膜组4的出水端，将MBR膜组4处理完的水抽抽出。

[0021] 具体的，所述反应池为圆筒结构，反应池底部为倒圆锥形。沉淀区1底部、生物接触氧化区2底部都分别设有排泥口

[0022] 所述反应池的上方设有格栅板，工作人员可以站在格栅板上对反应池内的污水进行投料、观察、检测等工作。

[0023] 所述反应池底部设有支架9。

[0024] 该实施例中，污水处理的具体实施过程如下：

[0025] 污水从中心管61上部依次经过中心管61、喇叭口62进入设备的沉淀区1，污水中含有的杂质、悬浮物在沉淀区1进行沉淀，沉淀后的沉淀物落入沉淀区1的底部，通过沉淀区1底部排泥口排出。去除部分杂质、悬浮物后的污水上清液经过内筒3的上表面溢流进入生物接触氧化区2，生物接触氧化区2上部设有软性填料7，生物接触氧化区2底部的曝气装置8对污水进行曝气，为软性填料7上的好氧细菌提供所需要的氧气，污水在生物接触氧化区2进行硝化反硝化反应，去除污水中的大部分有机物、氨氮和少量的磷，形成的污泥沉降至生物接触氧化区2底部。在生物接触氧化区2的下部MBR膜组4进一步降解污水中的有机物，并且抽吸泵10通过管道连接MBR膜组8的出水端，将MBR膜组4过滤后的水抽抽出。MBR膜组4将处理完成的水过滤出来的同时，会在MBR膜组4外表面形成一层污泥，通过MBR膜组4底部的曝气装置8曝气将污泥从MBR膜组4外表面吹落下来，污泥沉降至生物接触氧化区2底部，在生物接触氧化区2底部形成高浓度污泥后，通过生物接触氧化区2的排泥口排出。通过MBR膜组4处理完成的水满足排放要求后排放。

[0026] 以上对本实用新型所提供的一种圆筒式城镇污水处理设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的技术方案及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只

是用于帮助理解本实用新型的技术方案及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的技术方案的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

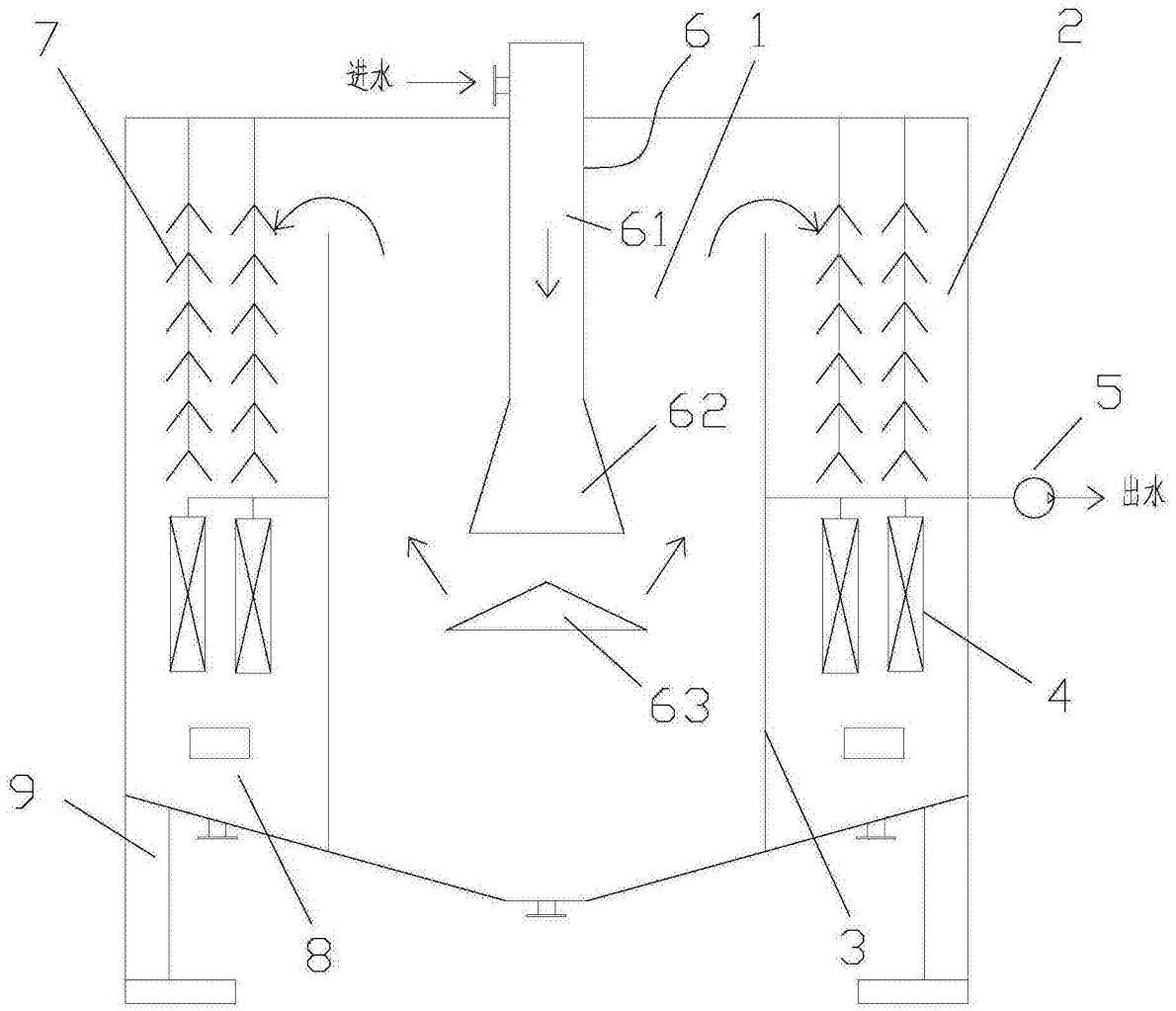


图1