

1. 一种污水处理设备,其特征在于:包括格栅调节池、折流式水解反应器、生物接触氧化池、膜生物反应器,所述格栅调节池与所述折流式水解反应器相连,所述折流式水解反应器与所述生物接触氧化池相连,所述生物接触氧化池与所述膜生物反应器相连,所述膜生物反应器内设有污泥回流泵,所述膜生物反应器通过所述污泥回流泵与所述折流式水解反应器相连。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述折流式水解反应器包括折流式水解反应器进水口、折流式水解反应器出水口、排污泥口、排气口、水解反应隔室,所述折流式水解反应器进水口、折流式水解反应器出水口分别位于水解反应室的外壳的相对应的侧面的上部,所述排污泥口位于水解反应室的外壳底部,所述排气口位于水解反应隔室的外壳上的顶部,所述折流式水解反应器进水口与格栅调节池相连。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述生物接触氧化池包括生物接触氧化池进水口、生物接触氧化池出水口、风机曝气管、填料池,所述生物接触氧化池进水口、生物接触氧化池出水口分别位于生物接触氧化池的外壳相对应的侧面上,所述风机曝气管位于填料池的外壳底部,所述生物接触氧化池的生物接触氧化池进水口与所述折流式水解反应器的折流式水解反应器出水口相连。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理设备,其特征在于:所述膜生物反应器包括膜生物反应器进水口、膜生物反应器出水管、污泥回流泵、污泥回流泵排污泥管、膜分离组件,所述膜生物反应器进水口、膜生物反应器出水管分别位于膜分离组件的外壳相对应的侧面上,所述污泥回流泵位于所述膜分离组件的外壳内底部,所述污泥回流泵上设有污泥回流泵排污泥管,所述膜生物反应器的膜生物反应器进水口与所述生物接触氧化池的生物接触氧化池出水口相连,所述膜生物反应器通过污泥回流泵与折流式水解反应器相连。

一种污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备。

背景技术

[0002] 目前农村居住分散,污水水量、水源、水质来源复杂,由于生活污水中污染物以有机物为主,同时生活污水中还含有许多微生物,对有机污染物进行分解,因而生活污水是不稳定的、生物可降解的和易腐烂的,如果不经处理直接排放到环境中去会引起环境的污染,从而影响人们的饮水安全,随着我国经济的快速增长,城市化进程加快,农村生活水平的不断提高以及农村畜禽养殖、水产养殖和农副产品加工等产业的发展,农村的生活污水、废水产生量与日剧增;而这些污水大部分未经任何处理就近直排放河道、湖泊,使得水体污染严重越来越严重,民众要求对此加强控制与治理的呼声越来越高,合理的解决农村居住分散,污水水量、水源、水质来源复杂污染问题已是当务之急。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种因地制宜、远近结合、处理简单、成本低、易操作、效果好、节约能源的采用折流式水解反应法+生物接触氧化法+膜生物反应器法的农村污水处理设备。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:包括折流式水解反应器、生物接触氧化池、膜生物反应器,所述折流式水解反应器与所述生物接触氧化池相连,所述生物接触氧化池与所述膜生物反应器相连,所述膜生物反应器内设有污泥回流泵,所述膜生物反应器通过所述污泥回流泵与所述折流式水解反应器相连。

[0005] 本实用新型的有益效果是:采用折流式水解反应法+生物接触氧化法+膜生物反应器法,具有结构紧凑、出水水质好、运行成本低、占地面积小、运行管理方便、维护简单等优点,在渡假村、新农村以及工业污水的生化部分有着很好的应用前景。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述折流式水解反应器包括折流式水解反应器进水口、折流式水解反应器出水口、排污泥口、排气口、水解反应隔室,所述折流式水解反应器进水口、折流式水解反应器出水口分别位于水解反应室的外壳的相对应的侧面的上部,所述排污泥口位于水解反应室的外壳底部,所述排气口位于水解反应隔室的外壳上的顶部,所述折流式水解反应器进水口与格栅调节池相连。

[0008] 进一步,所述生物接触氧化池包括生物接触氧化池进水口、生物接触氧化池出水口、风机曝气管、填料池,所述生物接触氧化池进水口、生物接触氧化池出水口分别位于生物接触氧化池的外壳相对应的侧面上,所述风机曝气管位于填料池的外壳底部,所述生物接触氧化池的生物接触氧化池进水口与所述折流式水解反应器的折流式水解反应器出水口相连。

[0009] 进一步,所述膜生物反应器包括膜生物反应器进水口、膜生物反应器出水管、污泥

回流泵、污泥回流泵排污泥管、膜分离组件,所述膜生物反应器进水口、膜生物反应器出水管分别位于膜分离组件的外壳相对应的侧面上,所述污泥回流泵位于所述膜分离组件的外壳内底部,所述污泥回流泵上设有污泥回流泵排污泥管,所述膜生物反应器的膜生物反应器进水口与所述生物接触氧化池的生物接触氧化池出水口相连,所述膜生物反应器通过污泥回流泵与折流式水解反应器相连。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型一种农村污水处理设备的结构示意图。

[0011] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0012] 1、折流式水解反应器,101、折流式水解反应器进水口,102、折流式水解反应器出水口,103、排污泥口,104、排气口,105、水解反应隔室,2、生物接触氧化池,201、生物接触氧化池进水口,202、生物接触氧化池出水口,203、风机曝气管,204、填料池,3、膜生物反应器,301、膜生物反应器进水口,302、膜生物反应器出水管,303、污泥回流泵,304、污泥回流泵排污泥管,305、膜分离组件,4 格栅调节池。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0014] 如图 1 所示,一种农村污水处理设备,包括折流式水解反应器 1、生物接触氧化池 2、膜生物反应器 3,格栅调节池 4。所述折流式水解反应器 1 与所述生物接触氧化池 2 相连,所述生物接触氧化池 2 与所述膜生物反应器 3 相连,所述膜生物反应器 3 内设有污泥回流泵 303,所述膜生物反应器 3 通过所述污泥回流泵 303 与所述折流式水解反应器 1 相连

[0015] 所述折流式水解反应器 1 包括折流式水解反应器进水口 101、折流式水解反应器出水口 102、排污泥口 103、排气口 104、水解反应隔室 105,所述折流式水解反应器进水口 101、折流式水解反应器出水口 102 分别位于水解反应室 105 的外壳的相对应的侧面的上部,所述排污泥口 103 位于水解反应室 105 的外壳底部,所述排气口 104 位于水解反应隔室 105 的外壳上的顶部;

[0016] 所述生物接触氧化池 2 包括生物接触氧化池进水口 201、生物接触氧化池出水口 202、风机曝气管 203、填料池 204,所述生物接触氧化池进水口 201、生物接触氧化池出水口 202 分别位于生物接触氧化池 2 的外壳相对应的侧面上,所述风机曝气管 203 位于填料池 204 的外壳底部;

[0017] 所述膜生物反应器 3 包括膜生物反应器进水口 301、膜生物反应器出水管 302、污泥回流泵 303、污泥回流泵排污泥管 304、膜分离组件 305,所述膜生物反应器进水口 301、膜生物反应器出水管 302 分别位于膜分离组件 305 的外壳相对应的侧面上,所述污泥回流泵 303 位于所述膜分离组件 305 的外壳内底部,所述污泥回流泵 303 上设有污泥回流泵排污泥管 304。所述折流式水解反应器 1 的折流式水解反应器进水口 101 与所述格栅调节池 4 相连,所述折流式水解反应器 1 的折流式水解反应器出水口 102 与所述生物接触氧化池 2 的生物接触氧化池进水口 201 相连,所述生物接触氧化池 2 的生物接触氧化池出水口 202 与所述膜生物反应器 3 的膜生物反应器进水口 301 相连,所述膜生物反应器 3 通过污泥回流

泵 303 与折流式水解反应器 1 相连。

[0018] 在本实用新型一种农村污水处理设备处理污水的过程中,污水首先通过格栅调节池 4 过滤掉其中体积较大的杂质,然后污水通过折流式水解反应器进水口 101 进入折流式水解反应器 1 中的水解反应隔室 105,污水在折流式水解反应器 1 中的水解反应隔室 105 内进行充分厌氧水解酸化反应,所述折流式水解反应器 1 的水解反应室 105 内由多块导流板构成,在反应器内形成多个独立的反应器,污水由导流板引导上下折流前进,污水在折流式水解反应器 1 中的水解反应隔室 105 内折流流动,相当于各个独立的三相分离器,达到最佳的反应效果,折流式水解反应器 1 中的水解反应隔室 105 将处理后产生的污水由折流式水解反应器出水口 102 排出,产生的污泥由排污泥口 103 排出,产生的气体由排气口 104 排出;由折流式水解反应器出水口 102 排出的污水通过生物接触氧化池进水口 201 进入生物接触氧化池 2 中的填料池 204 内,通过风机曝气管 203 向生物接触氧化池 2 中的填料池 204 内曝气,污水在曝气状态下在填料池 204 内发生好氧反应;经过好氧曝气反应后的污水从生物接触氧化池出水口 202 流出通过膜生物反应器进水口 301 流进膜生物反应器 3 中,污水经过膜生物反应器 3 中的膜分离组件 305 过滤后经过膜生物反应器出水管 302 排出,经过膜生物反应器 3 中的膜分离组件 305 过滤后剩下的部分污泥通过污泥回流泵 303 回流至折流式水解反应器 1 进行反硝化除氮,同时污泥所含的磷作为营养源被消耗掉,达到除氮脱磷的效果,剩下部分的污泥由污泥回流泵排污泥管 304 排出。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

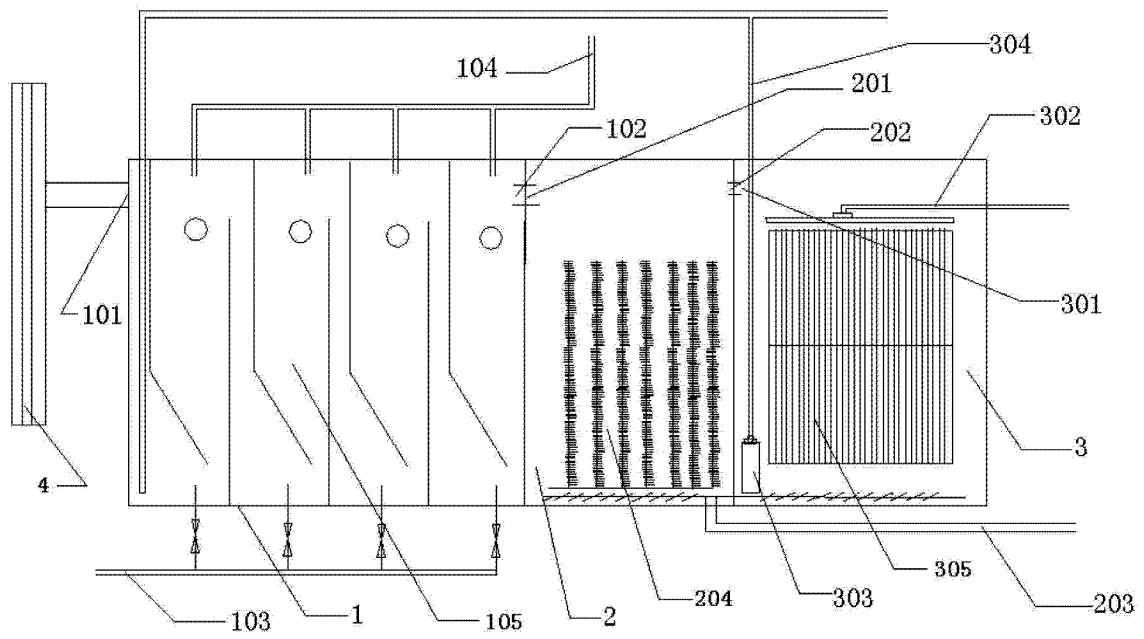


图 1