

SBR技术处理农村污水设备

产品名称	SBR技术处理农村污水设备
公司名称	潍坊鲁昌环保设备有限公司
价格	11300.00/套
规格参数	品牌:鲁昌 型号:环保设备 产地:山东潍坊
公司地址	山东省潍坊市潍城区南关街道健康西街108号富丽佳华大厦602
联系电话	18953629577 18953629577

产品详情

一. 设备简介

1. 一体式SBR污水处理系统，其特征在于，包括装置主体(1)、过滤池(2)、沼气罐(3)、集水罐(4)、污泥池(5)和空气泵(6)；装置主体(1)内设置有若干组陶瓷膜组件(11)，所述陶瓷膜组件(11)包括壳体、陶瓷膜(111)、搅拌器(112)和滤网(113)，所述陶瓷膜(111)设置在壳体内部，所述陶瓷膜(111)为空心柱状结构并将壳体内部分隔为膜内区域和膜外区域，所述搅拌器(112)和滤网(113)均位于膜外区域；所述陶瓷膜组件(11)*部设置有*气体进出口(114)，底部设置有污泥排放口(115)、*二气体进出口(116)和液体进出口(117)，所述*气体进出口(114)和*二气体进出口(116)与陶瓷膜(111)内部连接，所述*气体进出口(114)、污泥排放口(115)、液体进出口(117)和*二气体进出口(116)外侧均设置有阀门；

过滤池(2)内设置有过滤网(21)，所述过滤池(2)的输入端与污水输入管连接，所述过滤池(2)的输出端与液体进出口(117)连接，所述过滤池(2)的输出端与液体进出口(117)之间设置有液体泵(71)，所述液体泵(71)用于将过滤池(2)内的初步过滤污水泵入陶瓷膜组件(11)的膜外区域；

沼气罐(3)与*气体进出口(114)连接，所述*气体进出口(114)与沼气罐(3)的输入端之间依次设置有三通阀(72)和*气体泵(73)，所述陶瓷膜(111)仅允许气体通过；所述*气体泵(73)用于将陶瓷膜(111)内的沼气泵入沼气罐(3)内，所述三通阀(72)的另一端连接空气泵(6)，所述空气泵(6)用于将空气通过陶瓷膜(111)泵入陶瓷膜组件(11)内；

集水罐(4)的输入端与*气体进出口(114)连接，所述*气体进出口(114)与集水罐(4)的输入端之间设置有*二气体泵(74)，所述*二气体泵(74)用于将陶瓷膜组件(11)内的水蒸气泵入集水罐(4)内；

污泥池(5)与污泥排放口(115)连接。

2. 一体式SBR污水处理系统，其特征在于，所述陶瓷膜组件(11)包括六组。

3.一体式SBR污水处理方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤1、污水输入管将污水输入过滤池(2)内，污水经过过滤网(21)进行初步过滤，筛去大颗粒物质，得到初步过滤污水，打开液体进出口(117)的阀门，液体泵(71)将过滤池(2)内的初步过滤污水泵入陶瓷膜组件(11)内；

步骤2、关闭*气体进出口(114)、污泥排放口(115)、液体进出口(117)和*二气体进出口(116)的阀门，搅拌器(112)对初步过滤污水进行缺氧搅拌，初步过滤污水内的好氧菌利用初步过滤污水中的有机物和溶解氧进行好氧分解，去除初步过滤污水中的溶解氧，硝化细菌利用初步过滤污水中的碳源进行反硝化脱氮，直到陶瓷膜组件(11)内的氧气消耗完毕，得到初步处理污水；

步骤3、初步处理污水在陶瓷膜组件(11)腔内进入厌氧状态，聚磷菌释放磷，厌氧发酵生成沼气，打开*二气体进出口(116)的阀门，所述陶瓷膜(111)仅允许气体通过，并用于过滤二次处理污水内的沼气，*二气体泵(74)将陶瓷膜(111)内的沼气泵入沼气罐(3)内，得到二次处理污水；

步骤4、保持*二气体进出口(116)的阀门的打开状态，打开*二气体进出口的阀门，空气泵(6)将空气通过陶瓷膜(111)泵入陶瓷膜组件(11)内进行曝气，使陶瓷膜组件(11)内的二次处理污水进入好氧状态，硝化细菌进行硝化反应，聚磷菌吸收磷，得到三次处理污水；

步骤5、关闭*二气体进出口(116)的阀门，关闭空气泵(6)，静置沉淀，得到水蒸气和污泥；

步骤6、打开*气体进出口(114)的阀门，*气体泵(73)通过陶瓷膜(111)将陶瓷膜组件(11)内的水蒸气泵入集水罐(4)内；

步骤7、通过污泥排放口(115)将陶瓷膜组件(11)底部的污泥排出至污泥池(5)内，或将污泥与步骤1的污水进行混合，循环利用。

4.根据权利要求3所述的一体式SBR污水处理方法，其特征在于，所述步骤3中，厌氧状态的持续时间为1.5-3小时。

5.根据权利要求3所述的一体式SBR污水处理方法，其特征在于，所述步骤2中，缺氧搅拌的时间为1-3小时。

6.根据权利要求3所述的一体式SBR污水处理方法，其特征在于，所述步骤4中，好氧状态的持续时间为2-4小时。

SBR(序批式间歇活性污泥法)是一种间歇运行的废水处理工艺，兼均化、初沉、生物降解、终沉等功能于一池，无污泥回流系统。运行时，废水分批进入池中，在活性污泥的作用下得到降解净化。沉降后，净化水排出池外。根据SBR的运行功能，可把整个运行过程分为进水期、反应期、沉降期、排水期和闲置期，各个运行期在时间上是按序排列的，称为一个运行周期。

SBR工艺间歇运行，存在厌氧好氧的交替过程，可省去二沉池，具有耐冲击负荷能力强，不易产生污泥膨胀，有一定的脱氮除磷效果，因此得到了广泛的应用，并在此基础上发展了许多改良型的工艺，如ICE AS工艺、CAST工艺、CASS工艺、UNITANK工艺、MSBR工艺等等。但是目前的SBR工艺及其衍生工艺均存在某些方面的缺点和不足，如无法实现连续进水和连续出水、排水装置滯水器复杂、反应池内液位不恒定等，在实际废水中应用受到一定限制。

一体式SBR污水处理系统，包括装置主体、过滤池、沼气罐、集水罐、污泥池和空气泵；

所述装置主体内设置有若干组陶瓷膜组件，所述陶瓷膜组件包括壳体、陶瓷膜、搅拌器和滤网，所述陶瓷膜设置在壳体内部，所述陶瓷膜为空心柱状结构并将壳体内部分隔为膜内区域和膜外区域，所述搅拌器和滤网均位于膜外区域；所述陶瓷膜组件*部设置有*气体进出口，底部设置有污泥排放口、液体进出口和*二气体进出口，所述*气体进出口和*二气体进出口与陶瓷膜内部连接，所述*气体进出口、污泥排放口、液体进出口和*二气体进出口外侧均设置有阀门；

所述过滤池内设置有过滤网，所述过滤池的输入端与污水输入管连接，所述过滤池的输出端与液体进出口连接，所述过滤池的输出端与液体进出口之间设置有液体泵，所述液体泵用于将过滤池内的初步过滤污水泵入陶瓷膜组件的膜外区域；

所述沼气罐与*气体进出口连接，所述*气体进出口与沼气罐的输入端之间依次设置有三通阀和*气体泵，所述陶瓷膜仅允许气体通过；所述*气体泵用于将陶瓷膜内的沼气泵入沼气罐内，所述三通阀的另一端连接空气泵，所述空气泵用于将空气通过陶瓷膜泵入陶瓷膜组件内；

所述集水罐的输入端与*气体进出口连接，所述*气体进出口与集水罐的输入端之间设置有*二气体泵，所述*二气体泵用于将陶瓷膜组件内的水蒸气泵入集水罐内；

所述污泥池与污泥排放口连接。

进一步的，所述陶瓷膜组件包括六组。

一体式SBR污水处理方法，包括以下步骤：

步骤1、污水输入管将污水输入过滤池内，污水经过过滤网进行初步过滤，筛去大颗粒物质，得到初步过滤污水，打开液体进出口的阀门，液体泵将过滤池内的初步过滤污水泵入陶瓷膜组件内；

步骤2、关闭*气体进出口、污泥排放口、液体进出口和*二气体进出口的阀门，搅拌器对初步过滤污水进行缺氧搅拌，初步过滤污水内的好氧菌利用初步过滤污水中的有机物和溶解氧进行好氧分解，去除初步过滤污水中的溶解氧，硝化细菌利用初步过滤污水中的碳源进行反硝化脱氮，直到陶瓷膜组件内的氧气消耗完毕，得到初步处理污水；

步骤3、初步处理污水在陶瓷膜组件腔内进入厌氧状态，聚磷菌释放磷，厌氧发酵生成沼气，打开*二气体进出口的阀门，所述陶瓷膜仅允许气体通过，并用于过滤二次处理污水内的沼气，*二气体泵将陶瓷膜内的沼气泵入沼气罐内，得到二次处理污水；

步骤4、保持*二气体进出口的阀门的打开状态，打开*二气体进出口的阀门，空气泵将空气通过陶瓷膜泵入陶瓷膜组件内进行曝气，使陶瓷膜组件内的二次处理污水进入好氧状态，硝化细菌进行硝化反应，聚磷菌吸收磷，得到三次处理污水；

步骤5、关闭*二气体进出口的阀门，关闭空气泵，静置沉淀，得到水蒸气和污泥；

步骤6、打开*气体进出口的阀门，*气体泵通过陶瓷膜将陶瓷膜组件内的水蒸气泵入集水罐内；

步骤7、通过污泥排放口将陶瓷膜组件底部的污泥排出至污泥池内，或将污泥与步骤1的污水进行混合，循环利用。

进一步的，所述步骤3中，厌氧状态的持续时间为1.5-3小时。

进一步的，所述步骤2中，缺氧搅拌的时间为1-3小时。

进一步的，所述步骤4中，好氧状态的持续时间为2-4小时。

本发明采用以上技术方案后，与现有技术相比，具有以下优点：

- 1.本发明中一体化的SBR系统中可设置多组陶瓷膜组件，同时实现多组废水处理，效率大幅度提升，每组陶瓷膜组件均可立采用SBR的方式回收废水。
- 2.本发明中装置采用SBR的方式处理废水，运行简单，占地省，混合液活性污泥不会因为水力冲洗而流失，运行灵活，无回流，耐受水力冲击负荷。
- 3.在本发明可以根据不同时间段对系统的条件参数进行有效地控制与调节，既能达到SBR技术中多个阶段和多种功能的要求，又可以*大减少SBR装置的体积与空间占地，可以方便有效地实现废水处理。
- 4.本发明中采用的陶瓷膜组件管壁为陶瓷膜，是疏水性膜，仅允许气体进出，在气体进出的过程中，气体吹扫过膜孔以及滤网对大颗粒污染物的阻隔作用，可以有效去除膜表面以及膜孔的结垢等污染物，阶段性的好氧可以间断的清洁膜孔，从而大幅度缓解可能出现的膜污染和膜结垢，免于膜的清洗，*大程度的维护了膜的寿命，降低系统成本。
- 5.本发明通过*二气体泵将陶瓷膜内的水蒸气抽入集水罐中冷凝，在集水罐中冷凝下来得到的中水可以直接投入农业灌溉等应用过程，无须进一步的消毒净化等处理。
- 6.本发明中在厌氧结束后采用抽气的方式将厌氧发酵后得到的沼气抽取出来，进入集气罐待富集后可直接供能。废水处理结束后富集起来的污泥可以用于后续堆肥处理。

二.简述概括

SBR一体化污水处理设备，涉及污水处理设备领域。一种SBR一体化污水处理设备，包括池体、进水管、曝气设备和滗水器。所述池体上方设有开口且内部装有生物填料；所述进水管的进水端**池体的高工作液位且装有止回阀；所述曝气设备位于池体内生物填料的下方；所述曝气设备连接有伸出池体外的曝气管道；所述滗水器浮在池体内的液面处；所述滗水器通过钢丝软管与出水管连接。本实用新型采用生物绳填料，有利于活性污泥附着生长，有效地保证生化处理效率；本实用新型采用无动力浮块式滗水器，并通过液位控制系统和出水自动控制阀门调控出水，从而提高处理效率，节约运行能耗。