

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 3/02 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820232762.4

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201338976Y

[22] 申请日 2008.12.22

[21] 申请号 200820232762.4

[73] 专利权人 山东新华医用环保设备有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区鲁泰大道  
富华工业园 2 号

[72] 发明人 高纯三 刘 强 徐炳坤 苏国锋  
陈卫国 高风华 丁安军

[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司

代理人 马俊荣

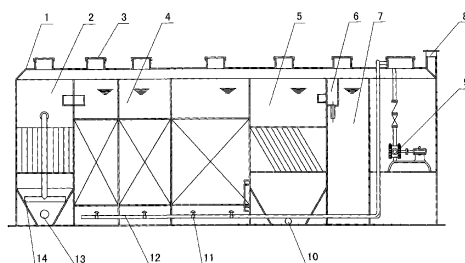
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

医疗机构污水处理一体化设备

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种医疗机构污水处理一体化设备，属于医用环保设备领域，包括生物氧化池和沉淀池，生物氧化池底部设置曝气系统，其特征在于在进水管和生物氧化池之间设置斜管过滤池，在生物氧化池和排水管之间设置消毒混合池和清水池，斜管过滤池、生物氧化池、沉淀池、消毒混合池和清水池依次连接设置在一外壳内，斜管过滤池和沉淀池底部设置排污管。结构紧凑，维护方便，水处理效果好。



1、一种医疗机构污水处理一体化设备，包括生物氧化池和沉淀池，生物氧化池底部设置曝气系统，其特征在于在进水管和生物氧化池之间设置斜管过滤池，在生物氧化池和排水管之间设置消毒混合池和清水池，斜管过滤池、生物氧化池、沉淀池、消毒混合池和清水池依次连接设置在一外壳内，斜管过滤池和沉淀池底部设置排污管。

2、根据权利要求1所述的医疗机构污水处理一体化设备，其特征在于曝气系统包括曝气管路、曝气头和鼓风机，鼓风机通过曝气管路连接设置在生物氧化池底部的曝气头。

3、根据权利要求1或2所述的医疗机构污水处理一体化设备，其特征在于生物氧化池为生物膜法过滤池。

4、根据权利要求3所述的医疗机构污水处理一体化设备，其特征在于排污管上设置有排污泵。

## 医疗机构污水处理一体化设备

### 技术领域

本实用新型涉及医疗机构污水处理一体化设备，属于医用环保设备领域。

### 背景技术

随着医疗废物处理中心的建立和医院污水处理系统的改造，医疗机构的污水处理成为废水处理的有一大领域。目前医院的污水处理，一般是先将污水流进传统的化粪池，通过调节池后导入混凝沉淀池，经过沉淀后的水进入混合池，然后以液氯、二氧化氯或者次氯酸钠等进行消毒，最后排放。结构松散不紧凑，占地太大，而且维护不方便。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种医疗机构污水处理一体化设备，结构紧凑，维护方便，水处理效果好。

本实用新型所述的医疗机构污水处理一体化设备，包括生物氧化池和沉淀池，生物氧化池底部设置曝气系统，其特征在于在进水管和生物氧化池之间设置斜管过滤池，在生物氧化池和排水管之间设置消毒混合池和清水池，斜管过滤池、生物氧化池、沉淀池、消毒混合池和清水池依次连接设置在一外壳内，斜管过滤池和沉淀池底部设置排污管。

医疗机构排出的污水通过进水管进入斜管过滤池进行初次沉淀，去除大的悬浮物以及部分的有机物，然后进入生物氧化池，通过大量微生物的生化降解，吸附，絮凝作用大幅度地去除污水中各种有机物质，然后在沉淀池将泥水分离，最后在消毒混合池与消毒物质混合后，在清水池内杀菌，消毒，最后通过排水管排出。

本实用新型中：

曝气系统包括曝气管路、曝气头和鼓风机，鼓风机通过曝气管路连接设置在生物氧化池底部的曝气头，增加生物氧化池的氧气，提高氧化效率。

生物氧化池优选生物膜法过滤池，生物膜法是一种通过附着在某种物体上的生物膜来处理污水的耗氧处理法。由于以新型合成材料为填料，大大提高了其处理能力。

在排污管上设置排污泵，可以提高排污效率。

本实用新型医疗机构污水处理一体化设备所具有的有益效果是：

通过在壳体内依次串联设置斜管过滤池、生物氧化池、沉淀池、消毒混合池和清水池，生物氧化池底部设置曝气系统，斜管过滤池和沉淀池底部设置排污管，使得医疗机构废水通过进水管进入其中进行处理，通过过滤、氧化、沉淀、杀菌消毒等工序，使得排出的污水达到医疗机构水污染物排放标准(GB18466-2005)。由于设置在壳体内，因此设备可埋设于地下，故亦称“一体化地埋式污水处理设备”。本实用新型集去除  $BOD_5$ 、COD、 $NH_3-N$  于一身，结构紧凑，具有技术性能稳定可靠、处理效果好、投资省、占地少、维护方便等优点。

#### 附图说明

图1是本实用新型一实施例结构示意图。

图中：1、壳体 2、斜管过滤器 3、检修孔 4、生物氧化池 5、沉淀池 6、消毒混合池 7、清水池 8、通风孔 9、鼓风机 10、13、排污管 11、曝气头 12、曝气管路 14、进水管。

#### 具体实施方式

下面结合实施例附图对本实用新型作进一步说明。

如图所示，在壳体1内依次连接斜管过滤池2、生物氧化池4（优选生物膜法过滤池）、沉淀池5、消毒混合池6和清水池7，斜管过滤池2的进水管14连接医疗机构的排水口，清水池7的排水孔连接外排机构。

斜管过滤池2、生物氧化池4、沉淀池5、消毒混合池6、清水池7和鼓风机9上的壳体1上分别设置检修孔3，方便打开检修或者调试，壳体1上还设置有通风孔8。

外排机构可以是消毒混合池，可以向池中通入二氧化氯进行消毒，确保废水无菌排放。

斜管沉淀池2是由斜管支架和斜管填料组成。

生物氧化池4底部设置曝气系统，曝气系统包括曝气管路12、曝气头11和鼓风机9，鼓风机9通过曝气管路12连接设置在生物氧化池4底部的曝气头11，用于增加生物氧化池4的氧气，提高氧化效率。

斜管过滤池2底部设置排污管13，沉淀池5底部设置排污管10，排污管10、13上设置排污泵。

斜管沉淀池2用于污水的初次沉淀，去除大的悬浮物以及部分的有机物，同时具有预酸化作用；生物氧化池4主要通过附着于填料上的大量微生物的生化降解和吸附与絮凝作用大幅度地去除污水中各种有机物质；沉淀池5可以通过沉淀作用使接触氧化池出水中的

泥水得以分离，排出得到净化的污水同时使剩余污泥得到浓缩；消毒混合池 6 向池内通入二氧化氯与沉淀池中溢流的污水充分混合；清水池 7 通过二氧化氯的强氧化作用，把污水中的细菌、病源体等消灭。

工作流程：

污水通过污水管道从进水管 14 进入斜管沉淀池 2 去除大量的悬浮物及部分的有机物，然后溢流进入生物氧化池 4，在生物氧化池 4 中大量的微生物附着在弹性填料上，有鼓风机 9 进行鼓风曝气，使里面的好氧菌得到大量的繁殖，从而起到对有机物的降解，同时由于吸附与絮凝的作用，大幅度地去除污水中各种有机物质，然后污染水经过生物氧化池进入沉淀池 5，主要去除里面所含有的活性污泥，使泥水进行分离，经过沉淀池 5 的沉淀，干净的污水进入消毒混合池 6 与二氧化氯进行充分的混合，在清水池 7 中使污水有充分的接触时间，将细菌、病源体的杀死，做好溢流达标排放。同时，污泥可以通过排污管 10、13 定期进入化粪池进行消化处理。

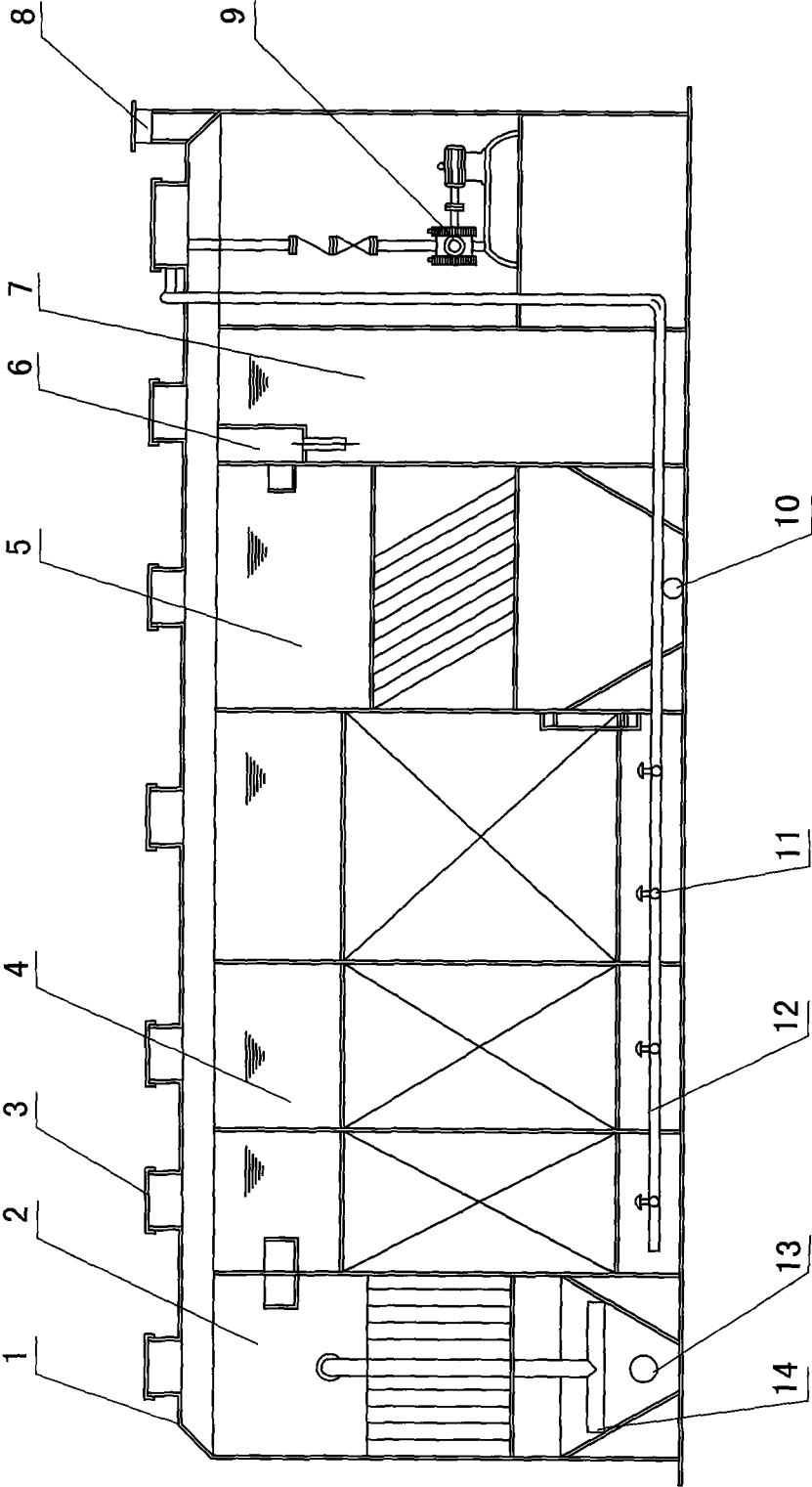


图 1