(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107253808 A
(43)申请公布日 2017.10.17

(21)申请号 201710684715.7

(22)申请日 2017.08.11

(66)本国优先权数据
201720856475.X 2017.07.14 CN

(71)申请人 合肥耀世同辉科技有限公司
地址 231600 安徽省合肥市肥东经济开发区龙城路南侧

(72)发明人 顾运辉 顾明东 姚其林

(74)专利代理机构 六安众信知识产权代理事务所(普通合伙) 34123
代理人 熊伟

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)
B01D 53/76(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

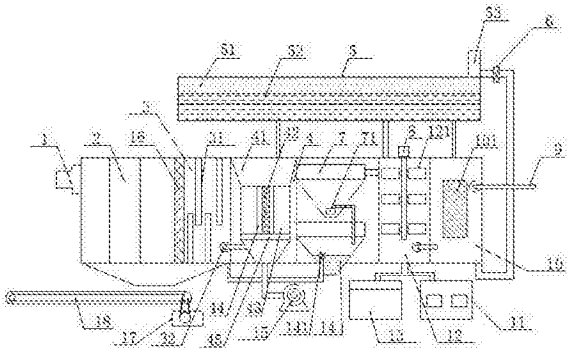
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种医院污废水处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种医院污废水处理装置，包括污水进口、化粪池、一级沉淀池、隔板、输送泵、生物流化床、填料、紫外灯管、氧化床、石英管、过滤网、废气处理箱、等离子体反应器、活性炭吸附板、出气口、开关阀、二级沉淀池、污泥泵、搅拌电机、出水口、膜反应器、膜组件、臭氧发生器、消毒池、搅拌叶片、次氯酸钠发生器、污泥斗、气提泵、风机、格栅、输送电机和输送带；本发明采用三室化粪池使污废水腐败破裂，同时对内部的固体废物进行截流，采用输送带的方式进行输出，方便快捷，处理量大，在通过生物流化床处理后采用臭氧发生器和次氯酸钠发生器在搅拌的情况下依次进行臭氧消毒和次氯酸钠杀菌，实现对污废水中病原体的去除。



CN 107253808 A

1.一种医院污废水处理装置，包括污水进口(1)、化粪池(2)、生物流化床(4)、消毒池(12)和出水口(9)，其特征在于：所述污水进口(1)连通化粪池(2)，且化粪池(2)底部一侧设有输送带(18)，所述输送带(18)连接输送电机(17)；所述化粪池(2)一侧设有格栅(16)，且格栅(16)的一侧设有一级沉淀池(3)；所述一级沉淀池(3)通过输送泵(32)连通生物流化床(4)，且生物流化床(4)底部连通风机(15)；所述生物流化床(4)内部设有过滤网(45)，且过滤网(45)顶部设有石英管(44)和氧化床(43)；所述石英管(44)内部设有紫外灯管(42)，且石英管(44)顶部设有填料(41)；所述生物流化床(5)顶部连通二级沉淀池(7)，且二级沉淀池(7)底部通过污泥泵(71)连接污泥斗(14)；所述二级沉淀池(7)顶部连通消毒池(12)，且消毒池(12)内部设有搅拌叶片(121)，所述搅拌叶片(121)连接搅拌电机(8)；所述消毒池(12)底部连通臭氧发生器(11)和次氯酸钠发生器(13)，且消毒池(12)通过输送泵(32)连通膜反应器(10)；所述膜反应器(10)内部设有膜组件(101)，且膜反应器(10)通过输送泵(32)连通出水口(9)。

2.根据权利要求1所述的一种医院污废水处理装置，其特征在于：所述化粪池(2)整体采用三室结构，且化粪池(2)底部采用三角形结构；所述化粪池(2)一侧通过格栅(16)连通一级沉淀池(3)。

3.根据权利要求1所述的一种医院污废水处理装置，其特征在于：所述一级沉淀池(3)内部两侧交叉设有若干个隔板(31)，且一级沉淀池(3)通过输送泵(32)连通在生物流化床(4)底端。

4.根据权利要求1所述的一种医院污废水处理装置，其特征在于：所述生物流化床(4)、膜反应器(10)和消毒池(12)顶端均连通废气处理箱(5)，且废气处理箱(5)内部设有等离子体反应器(51)和活性炭吸附板(52)；所述废气处理箱(5)顶部设有出气口(53)，且废气处理箱(5)通过开关阀(6)连通膜反应器(10)。

5.根据权利要求1所述的一种医院污废水处理装置，其特征在于：所述二级沉淀池(7)、污泥斗(14)均采用三角形结构，且污泥斗(14)内部通过气提泵(141)连通一级沉淀池(3)。

一种医院污废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种废水处理装置，具体为一种医院污废水处理装置，属于废水处理设备应用技术领域。

背景技术

[0002] 医院污水是指医院向自然环境或城市管道排放的污水，其水质随不同的医院性质、规模和其所在地区而异，医院污水中所含的主要污染物为：病原体、有机物、漂浮及悬浮物、放射性污染物等，因此，必须经过处理后才能排放，特别是肝炎等传染病病房排出来的污水，须经消毒后才可排放。

[0003] 现有的医院污水大多采用投放杀菌和消毒的化学试剂，这种方式操作较为复杂，同时效率低，对于水体的病原体等很难干净的去除，另外现有的污水处理设备在处理污水时，产生的废气采用直接排放的方式，对大气污染较为严重，失去治理的本质意义；因此，针对上述问题提出一种医院污废水处理装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种医院污废水处理装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的，一种医院污废水处理装置，包括污水进口、化粪池、生物流化床、消毒池和出水口，所述污水进口连通化粪池，且化粪池底部一侧设有输送带，所述输送带连接输送电机；所述化粪池一侧设有格栅，且格栅的一侧设有一级沉淀池；所述一级沉淀池通过输送泵连通生物流化床，且生物流化床底部连通风机；所述生物流化床内部设有过滤网，且过滤网顶部设有石英管和氧化床；所述石英管内部设有紫外灯，且石英管顶部设有填料；所述生物流化床顶部连通二级沉淀池，且二级沉淀池底部通过污泥泵连接污泥斗；所述二级沉淀池顶部连通消毒池，且消毒池内部设有搅拌叶片，所述搅拌叶片连接搅拌电机；所述消毒池底部连通臭氧发生器和次氯酸钠发生器，且消毒池通过输送泵连通膜反应器；所述膜反应器内部设有膜组件，且膜反应器通过输送泵连通出水口。

[0006] 优选的，所述化粪池整体采用三室结构，且化粪池底部采用三角形结构；所述化粪池一侧通过格栅连通一级沉淀池。

[0007] 优选的，所述一级沉淀池内部两侧交叉设有若干个隔板，且一级沉淀池通过输送泵连通在生物流化床底端。

[0008] 优选的，所述生物流化床、膜反应器和消毒池顶端均连通废气处理箱，且废气处理箱内部设有等离子体反应器和活性炭吸附板；所述废气处理箱顶部设有出气口，且废气处理箱通过开关阀连通膜反应器。

[0009] 优选的，所述二级沉淀池、污泥斗均采用三角形结构，且污泥斗内部通过气提泵连通一级沉淀池。

[0010] 本发明的有益效果是：该种医院污废水处理装置，采用三室化粪池使污废水腐败破裂，同时对内部的固体废物进行截流，采用输送带的方式进行输出，方便快捷，处理量大，

在通过生物流化床处理后采用臭氧发生器和次氯酸钠发生器在搅拌的情况下依次进行臭氧消毒和次氯酸钠杀菌，实现对污废水中病原体的去除，连通膜反应器实现污废水的脱氮除磷处理，实现医院污废水的无害化处理排放；同时对于内部产生的废气进行收集统一净化，通入的膜反应器内部，实现循环利用，同时可进行洁净排放，有良好的经济效益和社会效益，适合推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构示意图。

[0012] 图中：1、污水进口，2、化粪池，3、一级沉淀池，31、隔板，32、输送泵，4、生物流化床，41、填料，42、紫外灯管，43、氧化床，44、石英管，45、过滤网，5、废气处理箱，51、等离子体反应器，52、活性炭吸附板，53、出气口，6、开关阀，7、二级沉淀池，71、污泥泵，8、搅拌电机，9、出水口，10、膜反应器，101、膜组件，11、臭氧发生器，12、消毒池，121、搅拌叶片，13、次氯酸钠发生器，14、污泥斗，141、气提泵，15、风机，16、格栅，17、输送电机，18、输送带。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1所示，一种医院污废水处理装置，包括污水进口1、化粪池2、生物流化床4、消毒池12和出水口9，所述污水进口1连通化粪池2，所述化粪池2底部一侧设有输送带18，所述输送带18连接输送电机17；所述化粪池2一侧设有格栅16，所述格栅16的一侧设有一级沉淀池3；所述一级沉淀池3通过输送泵32连通生物流化床4，所述生物流化床4底部连通风机15；所述生物流化床4内部设有过滤网45，所述过滤网45顶部设有石英管44和氧化床43；所述石英管44内部设有紫外灯管42，所述石英管44顶部设有填料41；所述生物流化床5顶部连通二级沉淀池7，所述二级沉淀池7底部通过污泥泵71连接污泥斗14；所述二级沉淀池7顶部连通消毒池12，所述消毒池12内部设有搅拌叶片121，所述搅拌叶片121连接搅拌电机8；所述消毒池12底部连通臭氧发生器11和次氯酸钠发生器13，且消毒池12通过输送泵32连通膜反应器10；所述膜反应10内部设有膜组件101，所述膜反应器10通过输送泵32连通出水口9。

[0015] 作为本发明的一种技术优化方案，所述化粪池2整体采用三室结构，且化粪池2底部采用三角形结构；所述化粪池2一侧通过格栅16连通一级沉淀池3，处理量大，且便于与输出内部的固体等废物。

[0016] 作为本发明的一种技术优化方案，所述一级沉淀池3内部两侧交叉设有若干个隔板31，且一级沉淀池3通过输送泵32连通在生物流化床4底端，实现对污水的过滤，对漂浮物进行截流。

[0017] 作为本发明的一种技术优化方案，所述生物流化床4、膜反应器10和消毒池12顶端均连通废气处理箱5，且废气处理箱5内部设有等离子体反应器51和活性炭吸附板52；所述废气处理箱5顶部设有出气口53，且废气处理箱5通过开关阀6连通膜反应器10，实现处理产

生的废气进行统一处理，同时进行循环使用。

[0018] 作为本发明的一种技术优化方案，所述二级沉淀池7、污泥斗14均采用三角形结构，且污泥斗14内部通过气提泵141连通一级沉淀池3，实现对污泥内部的水尽可能的循环处理，同时对污泥进行分离。

[0019] 本发明在使用时，该种医院污废水处理装置将医院产生的污废水通过污水进口1通入，进入到化粪池2后，含病原体的污废水在化粪池2内部腐败裂解，内部的固体杂质沉淀，集聚在化粪池2底端，在集聚到一定程度是可通过输送带18的方式进行输出，而污废水在格栅16的过滤和截流下进入到一级沉淀池3内部进行沉淀，后进入到生物流化床4内部，由下向上进行过滤，同时内设的紫外灯管42进行一次消毒，由流化床4流出时进入到消毒池12，由臭氧发生器11和次氯酸钠发生器13依次对内部进行臭氧、次氯酸钠的瀑入，同时打开搅拌电机8和搅拌叶片121对内部进行搅拌处理，实现对内部进行消毒，消毒后的水通过膜反应器10进行再次的脱氮除磷处理，内部处理产生的废气通过废气处理箱5进行处理，实行无害化排放。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

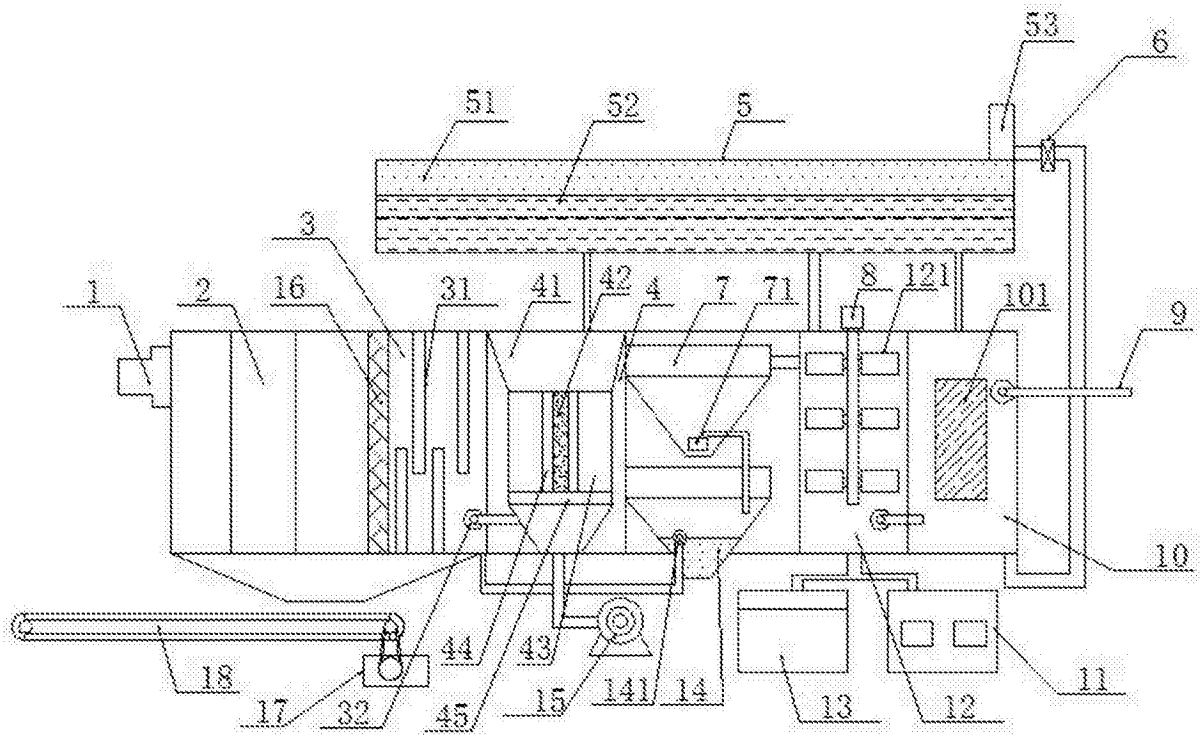

53
6
51
52
5
3
1
2
16
31
41
42
4
7
71
8
121
101
9
10
18
44
43
141
14
13
12
11
17
32
45
15

图1