



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03272287.7

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2641037Y

[22] 申请日 2003.6.13 [21] 申请号 03272287.7

[73] 专利权人 何建旭

地址 750100 宁夏回族自治区永宁县杨和镇  
南开小区 3 号楼 4 单元 101 室

[72] 设计人 何建旭

[74] 专利代理机构 宁夏专利服务中心

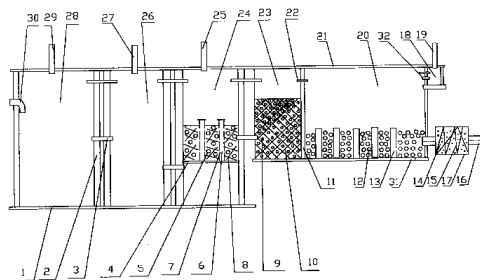
代理人 郭立宁

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种小型生活污水处理装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种高浓度有机废水净化装置。该装置包括沉淀池、厌氧沉淀池、一级生物滤池、二级滤池和好氧池。沉淀池侧壁上装有进水管 30，各池之间通过过水管 3 连通。一级生物滤池中装有过滤板 4 和滤网 8，过滤板上装有洗料管 6 和生物滤料 5。二级滤池中装有滤网 10 和复合滤料 9。好氧池中装有过滤料 12 和阻水墙 13，好氧池的出口位置上装有净化器。本实用新型结构简单、不耗能、牢固安全，处理的水质优于国家三级排放标准，可用于绿地灌溉和二次冲厕。



1. 一种小型生活污水处理装置，包括沉淀池、厌氧沉滤池、一级生物滤池、二级滤池和好氧池，好氧池与其它池的底板水平高差为 20—40mm，沉淀池侧壁上装有进水管（30），各池之间通过过水管（3）连通，盖板上装有清掏口（29）、清理口（27）、倒冲式冲洗口（25），其特征在于该装置的一级生物滤池中装有过滤板（4）和滤网（8），过滤板上装有洗料管（6）和生物滤料（5）；二级滤池中装有滤网（10）和复合滤料（9）；好氧池中装有过滤料（12）和阻水墙（13），好氧池的出口位置上装有净水器。

2. 根据权利要求 1 所述的一种小型生活污水处理装置，其特征在于所说的生物滤料包括石灰石、石膏、矿渣；所说的复合滤料包括上述物料加上除臭剂和凝聚剂。

3、根据权利要求 1 所述的一种小型生活污水处理装置，其特征在于净化器由滤网(15)和生物药剂(14)组成。

4、根据权利要求 3 所述的一种小型生活污水处理装置，其特征在于所说的生物药剂包括除臭剂、凝聚剂和漂白粉。

## 一种小型生活污水处理装置

**技术领域：**本实用新型涉及一种高浓度有机废水净化装置。

**背景技术：**我国城镇的生活小区住宅、办公楼、工厂、街道等地方的厕所粪便及污水大多通过化粪池来处理，经处理的污水仍严重超标，排放后污染水源，影响了城市环境卫生。目前较好的化粪池属无动力生物化粪池，处理的污水虽然较普通化粪池好一些，但污水过滤层次少，过滤效果差，不能使出水悬浮物完全沉淀和充分降解，处理后的水质但仍达不到国家规定的标准。

**发明内容：**本实用新型的目的是克服现有化粪池的不足，提供一种结构简单、降解充分、排放达标，适用于住宅和公共厕所使用的小型生活污水处理装置。

本实用新型的技术方案是这样的，该污水处理装置包括沉淀池、厌氧沉滤池、一级生物滤池、二级滤池和好氧池。沉淀池的侧壁上装有进水管，各池之间通过过水管相连通。一级生物滤池中装有过滤板、生物滤料、滤网和洗料管；二级滤池中装有滤网和复合滤料；好氧池中设置有阻水墙和过滤料，好氧池的出口位置设置有净化器。将厕所的粪便污水经进水管进入沉淀池进行沉淀处理，再通过过水管到达厌氧沉滤池，利用 30—50 度条件下产生的厌氧菌降解悬浮物，达到稀释、降解生物需氧量 BOD<sub>5</sub> 和生化需氧量 COD 浓度的效果。经过上述两池处理的污水再进入一级生物滤池，通过滤网和生物滤料将未降解的悬浮物进行过滤，然后进入二级滤池，通过加有化学药剂的复合滤料进行充分的过滤、消毒。污水最后进入好氧池，底部有小颗粒的过滤料，并设置有阻水墙，使流水速度减缓，便于小颗粒悬浮物被过滤料吸收，并被该池的好氧菌充分消化，再通过出口位置的净化器，使最后处理的水质达到国家排放标准。

该生活污水处理装置可达到以下效果：1、处理的水质优于国家三级排放标准，可用于小区绿地灌溉和二次冲厕用；2、该污水池里装置不耗能，耐冲击，牢固、安全；3、处理后的水质稳定、清淘周期长（2—3 年）；4、该装置结构简单、占地面积小，不影响地表布局。

**附图说明：**图 1 为本实用新型的结构示意图。

本实用新型的各零部件包括：1—砗底板 2—池桶壁 3—过水管 4—过滤板 5—生物滤料 6—洗料管 7—管孔 8—滤网 9—复合滤料 10—滤

网 11—隔板 12—过滤料 13—阻水墙 14—生物药剂 15—滤网 16—出水口 17—净水器 18—抽气井 19—供氧管 20—好氧池 21—盖板 22—排气管 23—二级滤池 24—一级生物滤池 25—倒冲式冲洗口 26—厌氧沉滤池 27—清理口 28—沉淀池 29—清掏口 30—进水管 31—池底板 32—供氧管

**具体实施方式：**本实用新型的实施方式结合附图 1 加以说明。

如图所示，本实用新型包括沉淀池 28、厌氧沉滤池 26、一级生物滤池 24、二级滤池 23、好氧池 20。由于二级生物滤池和好氧池是最后工序的污水处理池，与其它池的底板水平高差为 20—40mm，用于处理沉淀后的污水。沉淀池 28 的侧壁上装有进水管 30，盖板上装有清掏口 29。沉淀池、厌氧沉滤池、一级生物滤池、二级滤池之间通过过水管 3 连通。厌氧沉滤池上方的盖板装有清理口 27，一级生物滤池上方的盖板装有倒冲式冲洗口 25，池中装有过滤板 4 和滤网 8，过滤板 4 上装有洗料管 6 和生物滤料 5，洗料管 6 上有喷水的管孔 7。二级滤池中装有滤网 10 和复合滤料 9，二级滤池和好氧池之间设置有隔板 11，好氧池 20 中装有过滤料 12 和阻水墙 13，出口位置上装有净化器，净化器由滤网 15 和生物药剂 14 组成。出口位置的盖板上装有抽水井 18、供氧管 19 和 32。设置两处供氧管的目的是增加供氧量，以解决好氧池供氧不足问题。污水经由沉淀池、厌氧沉滤池降解处理后，再从一级生物滤池底部进入池中，通过装有生物滤料的过滤层，为了防止阻塞，自来水通过倒冲式冲洗口，通过洗料管向下冲洗填料。经处理的污水进入二级滤池，该池以小颗粒复合滤料填充，过滤效果更好，再经过好氧池降解沉淀处理后，进入净化器，对污水进行除色、除味，处理后的污水就可达到标准排放的效果。净化器由滤网 15 和生物药剂 14 组成，生物药剂包括除臭剂、凝聚剂和漂白粉。生物滤料 5 包括石灰石、石膏、矿渣；复合滤料 9 包括上述滤料加上除臭剂和凝聚剂。

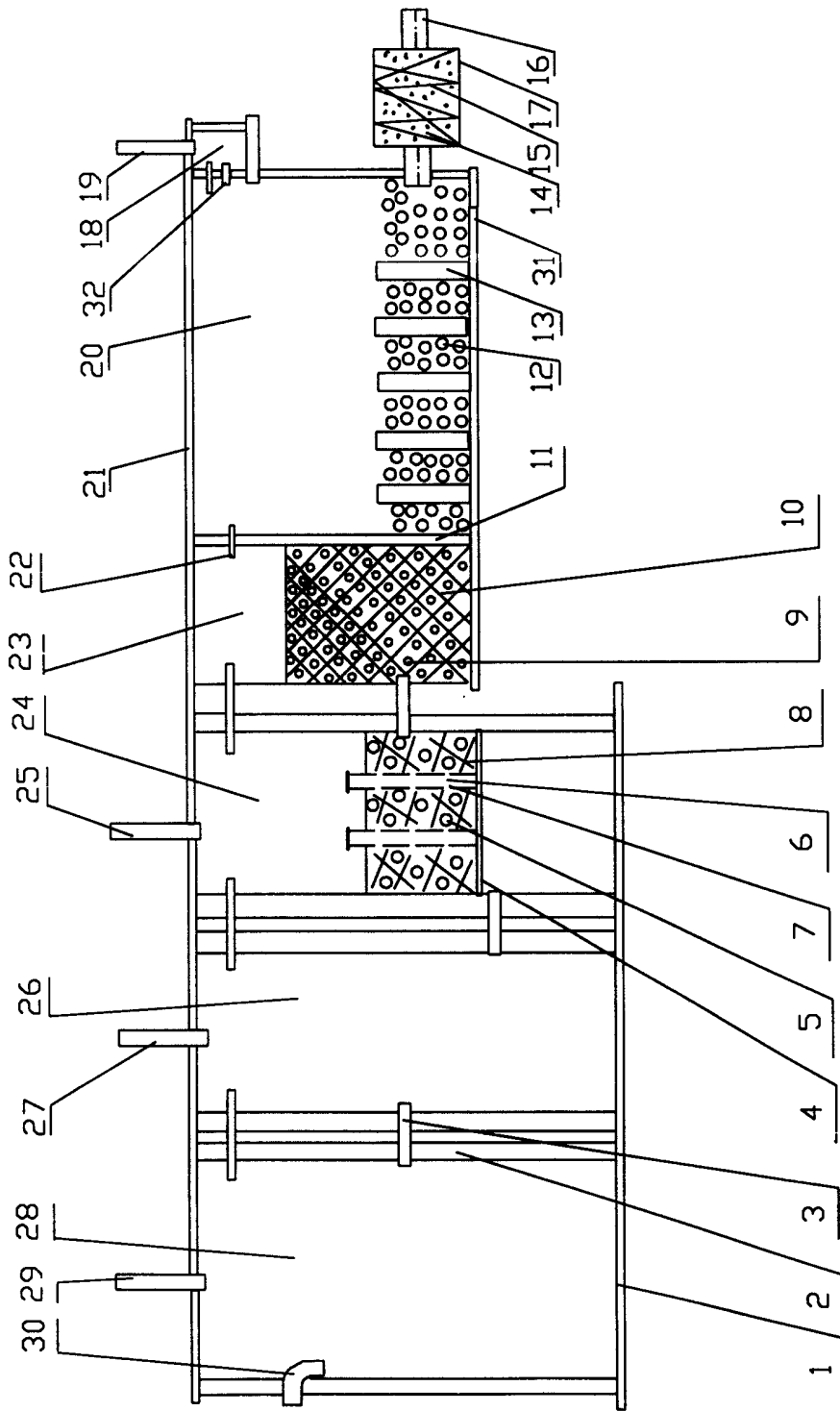


图 1