(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202482100 U
(45)授权公告日 2012.10.10

(21)申请号 201220068487.3

(22)申请日 2012.02.28

(73)专利权人 崔勇
地址 300142 天津市河北区五马路 160 号 110 栋 2-401

(72)发明人 崔勇

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101
代理人 李凤

(51)Int.Cl.
C02F 1/28(2006.01)
C02F 1/58(2006.01)
C02F 1/62(2006.01)

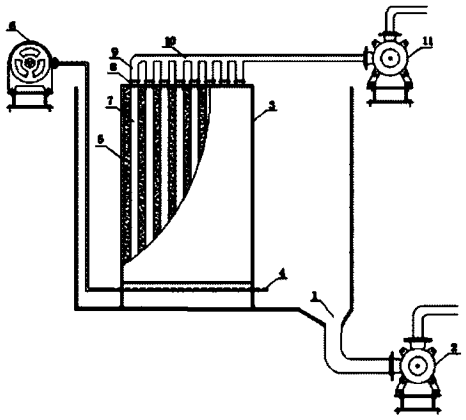
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种污水处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种污水处理装置，包括池体，所述池体的底部一侧设置有污泥斗，所述污泥斗下部通过管道与排泥泵连接，所述池体内设置有支撑架和与池体外曝气机连接的曝气管，所述支撑架与污泥斗间隔一定距离，所述支撑架内设有沸石分子筛装置，所述沸石分子筛装置与池体上部的污水泵连接。污水通过沸石分子筛装置的管壁进入装置内部的管道中，在此过程中污水中的大部分固状物和有机物被截留，由于沸石所具有的特殊结构，可脱除污水中氨氮、磷、有机物、放射性污染物，并回收污水中的金属离子，达到了净化水质的目的，可用于养殖场污水后续处理，中小型污水处理厂，也可以用于污水的深度处理。



CN 202482100 U

1. 一种污水处理装置，包括池体，所述池体的底部一侧设置有污泥斗 (1)，所述污泥斗 (1) 下部通过管道与排泥泵 (2) 连接，其特征在于，所述池体内设置有支撑架 (3) 和与池体外曝气机 (5) 连接的曝气管 (4)，所述支撑架 (3) 与污泥斗 (2) 间隔一定距离，所述支撑架 (3) 内设有沸石分子筛装置 (6)，所述沸石分子筛装置 (6) 与池体上部的污水泵 (11) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述曝气管 (4) 设置于支撑架 (3) 底部与池体底部之间。

3. 根据权利要求 1 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述沸石分子筛装置 (6) 包括空心管道 (7) 和由沸石构成的筛壁。

4. 根据权利要求 1 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述污水泵 (11) 通过集水管 (10)、软管 (9)、管头 (8) 与管道 (7) 连接。

5. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述沸石分子筛装置 (6) 与支撑架 (3) 是两个单体结构。

6. 根据权利要求 1 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述池体可采用金属结构或钢筋混凝土结构。

7. 根据权利要求 1 或 5 所述的一种污水处理装置，其特征在于，所述池体底部的坡度为 $i = 0.4\%$。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置，该装置能够起到净化污水的作用。

背景技术

[0002] 农村生活污水成为现代社会严重的环境问题之一。全国农村每年产生生活污水90多亿吨，而90％以上的村庄没有排水渠道和污水处理系统，生活污水随意排放。未经处理的生活污水肆意排放，严重污染了农村的生态环境，直接威胁广大农民群众的身体健康以及农村的经济发展。一方面，未经处理的生活污水自流到地势低洼的河流、湖泊和池塘等地表水体中，严重污染各类水源；另一方面，生活污水也是疾病传染扩散的源头，容易造成部分地区传染病、地方病和人畜共患疾病的发生与流行。治理农村污水，不仅能改善农村生活环境，还能控制流域的水质污染和湖泊的富营养化，改善水体环境，同时处理的中水用于农业灌溉，缓解农业用水的紧张。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种简单高效的污水处理装置。

[0004] 本发明的目的是提供一种简单高效，可使水质得到净化的污水处理装置。

[0005] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是：一种污水处理装置，包括池体，所述池体的底部一侧设置有污泥斗，所述污泥斗下部通过管道与排泥泵连接，所述池体内设置有支撑架和与池体外曝气机连接的曝气管，所述支撑架与污泥斗间隔一定距离，所述支撑架内设有沸石分子筛装置，所述沸石分子筛装置与池体上部的污水泵连接。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案：

[0007] 所述沸石分子筛装置包括空心管道和由沸石构成的筛壁。

[0008] 所述污水泵通过集水管、软管、管头与管道连接。

[0009] 所述沸石分子筛装置与支撑架是两个单体结构。

[0010] 所述池体可采用金属结构或钢筋混凝土结构。

[0011] 所述池体底部的坡度为 i ＝ 0.4％。

[0012] 本发明具有的优点和积极效果是：本实用新型中污水通过沸石分子筛装置的管壁进入装置内部的管道中，在此过程中污水中的大部分固状物和有机物被截留，由于沸石所具有的特殊结构，可脱除污水中氨氮、磷、有机物、放射性污染物，并回收污水中的金属离子，达到净化水质的目的。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型示意图；

[0014] 图 2 是沸石分子筛装置结构立体图。

[0015] 图 1 和图 2 中，1. 污泥斗，2. 排泥泵，3. 支撑架，4. 曝气管，5. 曝气机，6. 沸石分子筛装置，7. 管道，8. 支撑架，9. 曝气管，10. 曝气机，11. 污水泵。

具体实施方式

[0016] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0017] 请参见图 1 和图 2，一种污水处理装置，包括一个池体，在池体的底部一侧设置有污泥斗 1，污泥斗 1 下部通过管道与排泥泵 2 连接，排泥泵 2 定期对污泥斗 2 进行排泥处理。在池体内安放支撑架 3，支撑架 3 与污泥斗 2 间隔一定距离。在支撑架 3 内安放沸石分子筛装置 6，沸石分子筛装置 6 与支撑架 3 是两个单体，方便拆卸，冲洗。沸石分子筛装置 6 包括管道 7 和由沸石构成的筛壁，沸石分子筛装置 6 上的空心管道 7 通过管头 8、软管 9 和集水管 10 同污水泵 11 连接。沸石分子筛装置 6 采用天然沸石为原料，对其进行改性、冲压等处理制成，靠近内部管道与外部的材料密度不同，由于污水泵 11 的作用，污水通过沸石分子筛装 6 的管壁进入内部的管道 7 中，在此过程中污水中的大部分固状物和有机物被截留，由于沸石所具有的特殊结构，可脱除污水中氨氮、磷、有机物、放射性污染物，并回收污水中的金属离子，达到净化水质的目的。沸石是一种天然的、无毒的、无味的且对环境没有影响的吸附剂，我国的天然沸石资源十分丰富，且价格便宜。

[0018] 在支撑架 3 底部与池体底部之间处设置有曝气管 4，曝气管 4 与池体外侧设置的曝气机 5 连接。

[0019] 污水进入池体后，曝气机 5 运行，位于池体底部的曝气管 4 均匀曝气，由于曝气的作用，使得污水中的有机颗粒处于悬浮状态。当污水泵 11 运行时，由于压力作用，沸石分子筛外部的污水通过筛壁进入内部的管道 7，通过软管 9、集水管 10、污水泵 11 流出池体，管头 8 单独可拆卸更换，方便维修。池体的底部坡度 i ＝ 0.4%，便于污水中的大颗粒物质可滑入底部一侧的污泥斗 1，通过管道与污泥斗 1 连接的污泥泵 2 定期对污泥斗 1 进行排泥。

[0020] 本实用新型污水处理装置可用于养殖场污水后续处理，中小型污水处理厂，也可以用于污水的深度处理，针对我国当前资金短缺、能源不足与污染日益严重的现状，此装置是特别适合我国国情的一种污水处理装置。

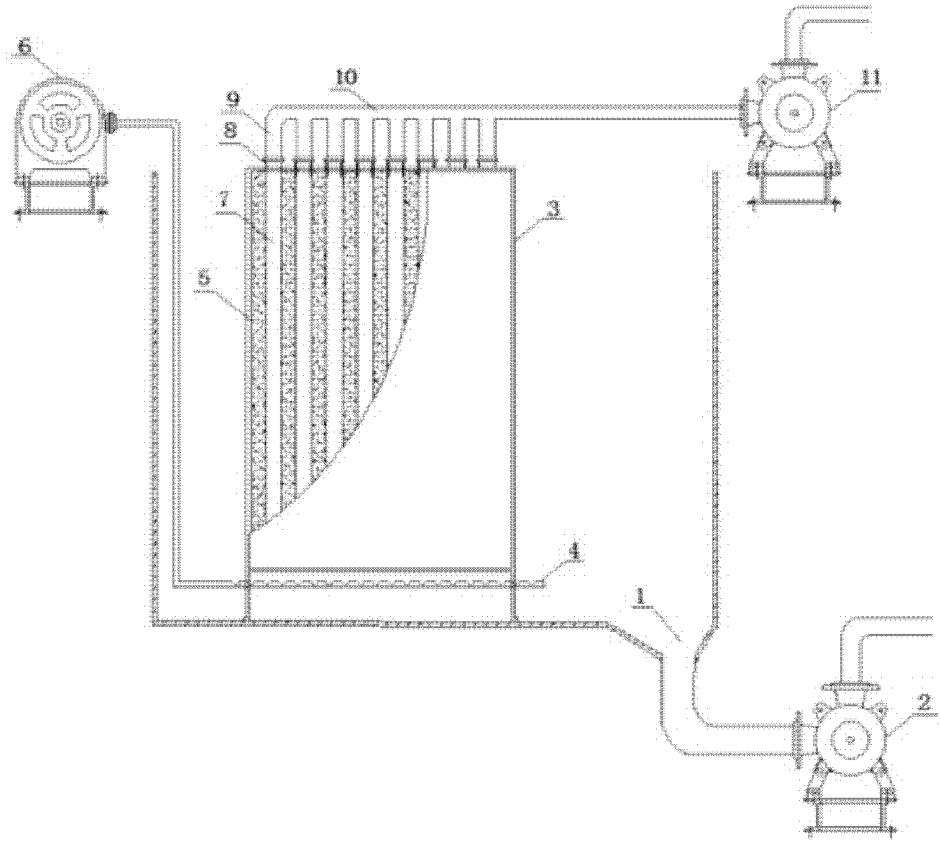


图 1

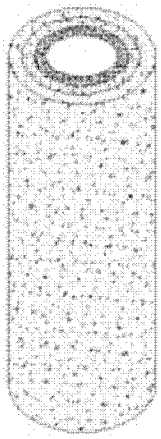


图 2