



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105036497 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201510605638.2

审查员 甘淑娴

(22)申请日 2015.09.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105036497 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 普霖环境科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市高新区经八路  
17号内4号中俄科技园

(72)发明人 孔帆海

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

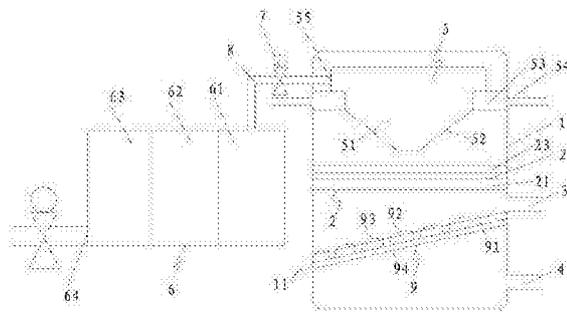
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有分水板的污水处理设备

(57)摘要

本发明涉及污水处理技术领域,具体涉及一种具有分水板的污水处理设备,包括筒体,筒体内设有一密闭腔体,腔体内中部设有过滤装置,腔体侧壁设有进水口和出泥口,进水口和出泥口水平位置低于过滤装置,腔体内倾斜设有一分水板,该分水板一侧与进水口底部衔接,分水板另一侧低于进水口,分水板上面设有多个落水口,相邻落水口之间设有曲面凸起,分水板下面沿轴向设有多个凸棱,腔体上部设有水气分离装置,水气分离装置具有一进液口,一出液口和一出气口,筒体外还设有一净化装置,净化装置通过管道与出液口连接,净化装置依次由厌氧室、好氧室和消毒室构成。本发明能提高处理效率和净化效率,同时设计分水板,使得水流均衡,避免局部堆积。



1. 一种具有分水板的污水处理设备,其特征在于:包括筒体,所述筒体内设有一密闭腔体,所述腔体内中部设有过滤装置,所述腔体侧壁设有进水口和出泥口,进水口和出泥口水平位置低于过滤装置,所述腔体内倾斜设有一分水板,该分水板一侧与进水口底部衔接,分水板另一侧低于进水口,所述分水板上设有多个落水口,相邻落水口之间设有曲面凸起,分水板下面沿轴向设有多个凸棱,所述腔体上部设有水气分离装置,所述水气分离装置具有一进液口,一出液口和一出气口,所述筒体外还设有一净化装置,所述净化装置通过管道与出液口连接,所述净化装置依次由厌氧室、好氧室和消毒室构成。

2. 根据权利要求1所述的一种具有分水板的污水处理设备,其特征在于:所述分水板的水平倾斜角度为 $0-30^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种具有分水板的污水处理设备,其特征在于:所述过滤装置从下至上依次由粗过滤层、细过滤层和除臭层构成。

4. 根据权利要求1所述的一种具有分水板的污水处理设备,其特征在于:水气分离装置包括一分离腔,该分离腔底部设有一倒锥形过滤网,该分离腔侧面设有气液分离室,出气口与气液分离室连通,出液口与分离腔顶部侧面连通。

5. 根据权利要求1所述的一种具有分水板的污水处理设备,其特征在于:所述出液口和净化装置之间的管道上设有水泵。

## 一种具有分水板的污水处理设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体涉及一种具有分水板的污水处理设备。

### 背景技术

[0002] 随着社会进步和工业化发展,对人类生活环境的污染越来越严重,而环境一旦破坏,则会给人带来较大的经济倒退。为了避免这种极端情况的发生,目前政府部门越来越重视环境的保护,并对污染较为严重的企业,例如医药、造纸、纺织、化工等企业建立严格的污水排放标准,迫使这些企业提高污水处理水平。

[0003] 而污水处理技术中,由于污水中存在大量的污泥等固体杂质,这类固体杂质会阻碍水流的推送,因此需要辅助一些外部循环泵等对水流进行动力补给,且处理中杂质也不易清理干净,导致净化效果较低。

[0004] 且目前一些污水处理装置中的沉淀池,其水从一侧入口进入,容易在腔体一部分堆积污泥,导致污泥对部分腔体空间的侵占从而影响整个沉淀空间的使用。

### 发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所提供了一种具有分水板的污水处理设备,通过设置水泥分流系统,提高处理效率和净化效率,同时通过设计分水板,使得水流均衡沉淀在腔体的沉淀区,避免局部堆积。

[0006] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是,一种具有分水板的污水处理设备,包括筒体,所述筒体内设有一密闭腔体,所述腔体内中部设有过滤装置,所述腔体侧壁设有进水口和出泥口,进水口和出泥口水平位置低于过滤装置,所述腔体内倾斜设有一分水板,该分水板一侧与进水口底部衔接,分水板另一侧低于进水口,所述分水板上面设有多个落水口,相邻落水口之间设有曲面凸起,分水板下面沿轴向设有多个凸棱,所述腔体上部设有水气分离装置,所述水气分离装置具有一进液口,一出液口和一出气口,所述筒体外还设有一净化装置,所述净化装置通过管道与出液口连接,所述净化装置依次由厌氧室、好氧室和消毒室构成。

[0007] 进一步的,所述分水板的水平倾斜角度为 $0-30^{\circ}$ 。

[0008] 进一步的,所述过滤装置从下至上依次由粗过滤层、细过滤层和除臭层构成。

[0009] 进一步的,水气分离装置包括一分离腔,该分离腔底部设有一倒锥形过滤网,该分离腔侧面设有气液分离室,出气口与气液分离室连通,出液口与分离腔顶部侧面连通。

[0010] 进一步的,所述出液口和净化装置之间的管道上设有水泵。用于将分离腔内的初步过滤后的水泵入净化装置。

[0011] 本发明通过采用上述技术方案,与现有技术相比,具有如下优点:

[0012] 本发明通过设计一个从下至上水泥分流系统,过滤装置设置在密闭腔体中部,过滤装置以下设置进水口和出泥口,进水口位于出泥口上方,进水口中流入污水,污水经过过滤装置进入水气分离装置,经过水气分离,将过滤后的水泵入净化装置,气体经出气口引出

筒体外部,而污泥等杂质可以在重力和过滤装置的双重作用下从出泥口引出。从而大大减轻了水泥分流的困难,提高净化效率。

[0013] 本发明还通过设计一个分水板,污水在分水板上进行引导,并均匀流向沉淀区域,以便污泥在沉淀区域均匀沉淀,避免了污泥在进水口部分区域的局部堆积,从而提高了污水处理的效率。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明的实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0016] 作为一个具体的实施例,如图1所示,本发明的一种具有分水板的污水处理设备,包括筒体1,所述筒体1内设有一密闭腔体11,所述腔体11内中部设有过滤装置2,所述腔体11侧壁设有进水口3和出泥口4,进水口3和出泥口4水平位置低于过滤装置2,所述腔体内倾斜设有一分水板9,该分水板9一侧与进水口底部衔接,分水板9另一侧低于进水口,所述分水板9的水平倾斜角度为 $0-30^{\circ}$ 。所述分水板9上面设有多个落水口91,多个落水口91从高到底相邻间隔逐渐缩小,相邻落水口91之间设有曲面凸起92,93,由于多个落水口91从高到底相邻间隔逐渐缩小,因此位于较高位置的曲面凸起92的半径大于位于较低位置的曲面凸起93的半径,分水板下面沿轴向设有多个凸棱94,

[0017] 所述腔体11上部设有水气分离装置5,所述水气分离装置5具有一进液口(未示意),一出液口55和一出气口54,所述筒体1外还设有一净化装置6,所述净化装置6通过管道与出液口55连接,所述净化装置6依次由厌氧室61、好氧室62和消毒室63构成。

[0018] 本实施例中,所述过滤装置2从下至上依次由粗过滤层21、细过滤层22和除臭层23构成。

[0019] 本实施例中,水气分离装置5包括一分离腔51,该分离腔51底部设有一倒锥形过滤网52,该分离腔51侧面设有气液分离室53,出气口54与气液分离室53连通,出液口55与分离腔顶部侧面连通。所述进液口则为该过滤网的网眼。

[0020] 本实施例中,所述出液口55和净化装置6之间的管道8上设有水泵7。用于将分离腔内的初步过滤后的水泵入净化装置6,净化装置6设有出水口64

[0021] 本实施例的工作原理如下:污水从进水口3通过压力泵压入腔体内部位于过滤装置2的下部分,污水从进水口进入后,在分水板9上进行引导,并通过落水口均匀流向沉淀区域,由于从高到低相邻落水口之间的距离越来越小,这能够有效将污水从高处到低处引导,分水板高出污水含量大,但是落水口此时间隔较大,污水落入分水板下的量较少,而引导至分水板9低处,分水板底部的凸棱用于对污水的进一步均衡,避免污水呈现柱状喷射入沉淀区,避免搅浑沉淀的污水,有效使得污泥在沉淀区域均匀沉淀,避免了污泥在进水口部分区域的局部堆积,从而提高了污水处理的效率。由于污泥在重力的沉积下会落入腔体底部,并经出泥口4慢慢排出,污水经过过滤装置2过滤后,腔体11上部设有水气分离装置5,污水在倒锥形过滤网52的过滤下,进入分离腔51,在水泵7的作用下,水经过过滤进入净化装置6,而气体则经过气液分离室53分离后通过出气口54排出,保持腔体内压强平衡,水经过净化

装置6净化后经出水口64排出。

[0022] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

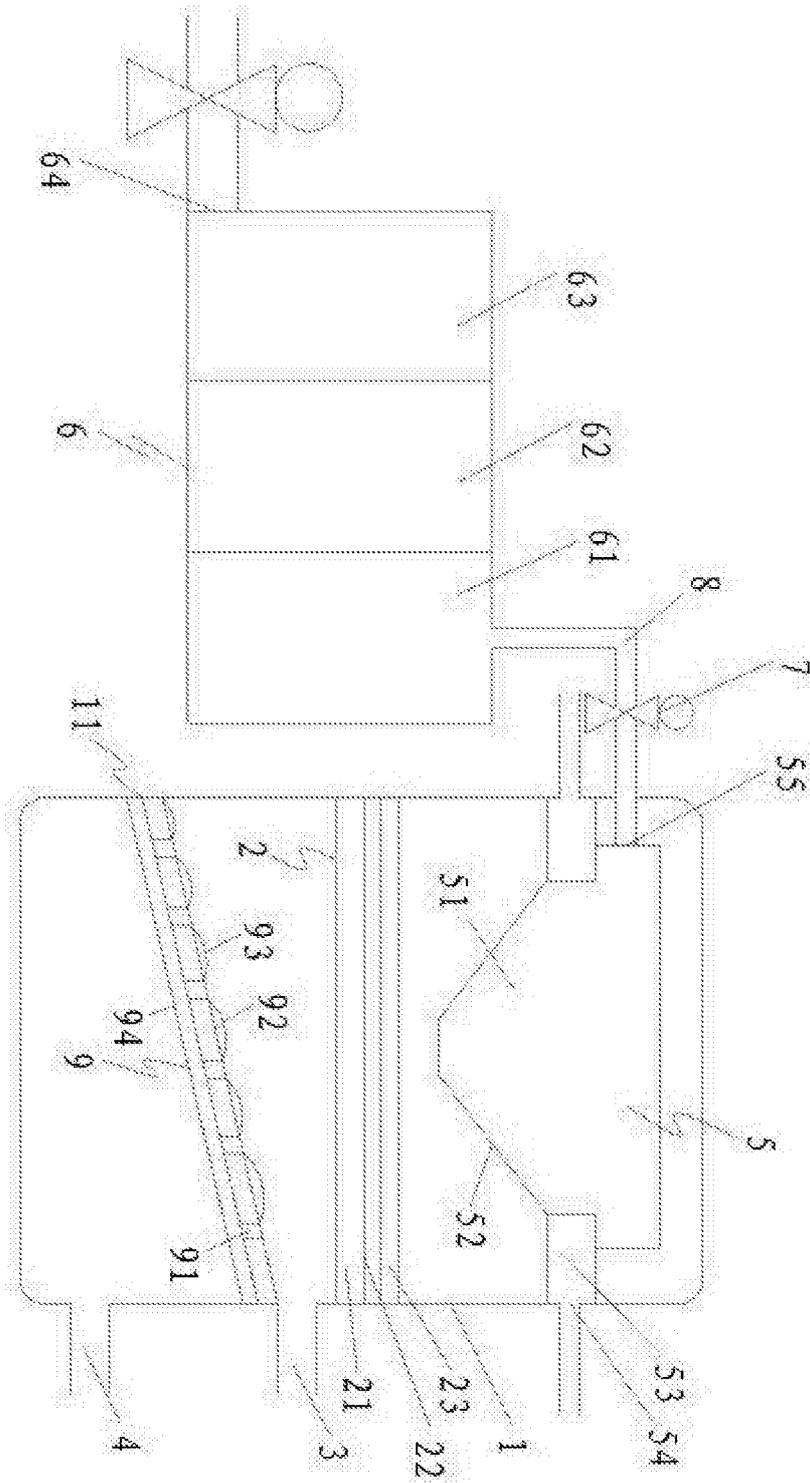


图1