



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212924742 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202021452560.8

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 黄山市徽润水务工程科技有限公司

地址 245000 安徽省黄山市屯溪区新园东路35号世贸绿洲30幢C1912号

(72) 发明人 洪菊仙

(74) 专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155

代理人 张海燕

(51) Int.Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

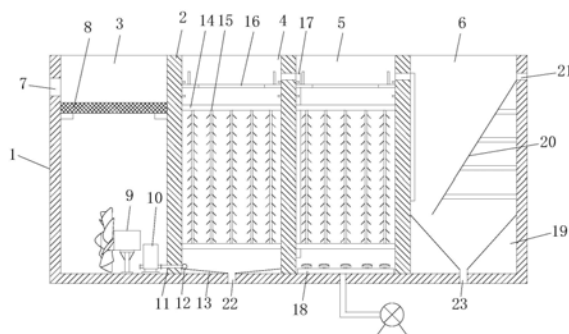
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农村生活污水处理一体化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,具体公开了一种农村生活污水处理一体化设备,包括污水处理箱,污水处理箱内通过多块隔断板依次隔断为调节池、水解酸化池、接触氧化池和沉淀池,调节池上侧设置有与污水源相连通的进水口,调节池内设置有拦污板,调节池内设置有潜水搅拌器和提升水泵,每个隔断板上均设置有通孔,提升水泵通过管道贯穿通孔连接有布水管,布水管的底部设置有挡水坡,挡水坡对称设置在水解酸化池的底部,水解酸化池和接触氧化池内均设置有填料支架,填料支架上悬挂有若干个弹性填料串,该设备通过隔断板隔断的调节池、水解酸化池、接触氧化池和沉淀池,依次对污水进行处理,方便将处理后的污水进行排放。



1. 一种农村生活污水处理一体化设备,包括污水处理箱(1),其特征在于:污水处理箱(1)内通过多块隔断板(2)依次隔断为调节池(3)、水解酸化池(4)、接触氧化池(5)和沉淀池(6),调节池(3)上侧设置有与污水源相连通的进水口(7),调节池(3)内设置有拦污板(8),调节池(3)内设置有潜水搅拌器(9)和提升水泵(10),每个隔断板(2)上均设置有通孔(11),提升水泵(10)通过管道贯穿通孔(11)连接有布水管(12),布水管(12)的底部设置有挡水坡(13),挡水坡(13)对称设置在水解酸化池(4)的底部,水解酸化池(4)和接触氧化池(5)内均设置有填料支架(14),填料支架(14)上悬挂有若干个弹性填料串(15),水解酸化池(4)和接触氧化池(5)内均设置有出水堰(16),且出水堰(16)设置在填料支架(14)的顶部,水解酸化池(4)内的出水堰(16)通过出水管(17)与接触氧化池(5)的下部相连通,接触氧化池(5)的底部设置有布气装置(18),水解酸化池(4)内的出水堰(16)通过出水管(17)与沉淀池(6)相连通,沉淀池(6)内设置有锥形储泥池(19),锥形储泥池(19)设置有第二排泥口(23),沉淀池(6)内设置有支架,且支架上连接有斜板(20),沉淀池(6)的侧壁上设置有出水口(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种农村生活污水处理一体化设备,其特征在于:弹性填料串(15)为纺搓地纤维绳上串连压有多片纤维丝均匀分布地塑料圆片所组成的单元纤维束结构。

3. 根据权利要求1所述的一种农村生活污水处理一体化设备,其特征在于:布气装置(18)通过管道和鼓风机相连通,布气装置(18)为塑料管,且塑料管上设置有若干个孔,每个孔均连接有盘式曝气盘。

4. 根据权利要求1所述的一种农村生活污水处理一体化设备,其特征在于:出水堰(16)包括底板、开口和挡泥板,挡泥板对称设置在底板上,底板中部设置有开口,且水解酸化池(4)和接触氧化池(5)内的出水堰(16)均设置在隔断板(2)上通孔(11)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种农村生活污水处理一体化设备,其特征在于:水解酸化池(4)和接触氧化池(5)内均对称设置有若干个限位块,且出水堰(16)设置在限位块之间。

6. 根据权利要求1所述的一种农村生活污水处理一体化设备,其特征在于:水解酸化池(4)的底部设置有第一排泥口(22)。

一种农村生活污水处理一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种农村生活污水处理一体化设备。

背景技术

[0002] 随着水污染和水资源紧缺状况日益加剧,农村生活污水的治理越来越受到人们的关注。目前,对城市生活所产生的污水处理的方法大体可分为活性污泥法、生物滤池法以及生物接触氧化法等,由于这些污水处理方法存在制造成本高、工艺流程长、占地面积大和不宜管理等缺陷,在城市污水处理中难以推广普及,因此,更难以应用到农村生活污水处理中。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农村生活污水处理一体化设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农村生活污水处理一体化设备,包括污水处理箱,污水处理箱内通过多块隔断板依次隔断为调节池、水解酸化池、接触氧化池和沉淀池,调节池上侧设置有与污水源相连通的进水口,调节池内设置有拦污板,调节池内设置有潜水搅拌器和提升水泵,每个隔断板上均设置有通孔,提升水泵通过管道贯穿通孔连接有布水管,布水管的底部设置有挡水坡,挡水坡对称设置在水解酸化池的底部,水解酸化池和接触氧化池内均设置有填料支架,填料支架上悬挂有若干个弹性填料串,水解酸化池和接触氧化池内均设置有出水堰,且出水堰设置在填料支架的顶部,水解酸化池内的出水堰通过出水管与接触氧化池的下部相连通,接触氧化池的底部设置有布气装置,水解酸化池内的出水堰通过出水管与沉淀池相连通,沉淀池内设置有锥形储泥池,锥形储泥池设置有第二排泥口,沉淀池内设置有支架,且支架上连接有斜板,沉淀池的侧壁上设置有出水口。

[0005] 优选的,弹性填料串为纺搓地纤维绳上串连压有多片纤维丝均匀分布地塑料圆片所组成的单元纤维束结构。

[0006] 优选的,布气装置通过管道和鼓风机相连通,布气装置为塑料管,且塑料管上设置有若干个孔,每个孔均连接有盘式曝气盘。

[0007] 优选的,出水堰包括底板、开口和挡泥板,挡泥板对称设置在底板上,底板中部设置有开口,且水解酸化池和接触氧化池内的出水堰均设置在隔断板上通孔的底部。

[0008] 优选的,水解酸化池和接触氧化池内均对称设置有若干个限位块,且出水堰设置在限位块之间。

[0009] 优选的,水解酸化池的底部设置有第一排泥口。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该设备通过隔断板隔断的调节池、水解酸化池、接触氧化池和沉淀池,依次对污水进行处理,方便将处理后的污水进行排放,该设备结构紧凑、宜于管理,经过该设备处理后的污水水质较好,符合污水排放标准。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体内部结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的布水管俯侧视图；

[0013] 图3为本实用新型的出水堰结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型的出水堰俯视图；

[0015] 图5为本实用新型的布气装置示意图。

[0016] 图中：1、污水处理箱；2、隔断板；3、调节池；4、水解酸化池；5、接触氧化池；6、沉淀池；7、进水口；8、拦污板；9、潜水搅拌器；10、提升水泵；11、通孔；12、布水管；13、挡水坡；14、填料支架；15、弹性填料串；16、出水堰；17、出水管；18、布气装置；19、锥形储泥池；20、斜板；21、出水口；22、第一排泥口；23、第二排泥口。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种农村生活污水处理一体化设备，包括污水处理箱1，污水处理箱1内通过多块隔断板2依次隔断为调节池3、水解酸化池4、接触氧化池5和沉淀池6，调节池3上侧设置有与污水源相连通的进水口7，调节池3内设置有拦污板8，调节池3内设置有潜水搅拌器9和提升水泵10，每个隔断板2上均设置有通孔11，提升水泵10通过管道贯穿通孔11连接有布水管12，布水管12的底部设置有挡水坡13，挡水坡13对称设置在水解酸化池4的底部，水解酸化池4和接触氧化池5内均设置有填料支架14，填料支架14上悬挂有若干个弹性填料串15，水解酸化池4和接触氧化池5内均设置有出水堰16，且出水堰16设置在填料支架14的顶部，水解酸化池4内的出水堰16通过出水管17与接触氧化池5的下部相连通，接触氧化池5的底部设置有布气装置18，水解酸化池4内的出水堰16通过出水管17与沉淀池6相连通，沉淀池6内设置有锥形储泥池19，锥形储泥池19设置有第二排泥口23，沉淀池6内设置有支架，且支架上连接有斜板20，沉淀池6的侧壁上设置有出水口21。

[0021] 弹性填料串15为纺搓地纤维绳上串连压有多片纤维丝均匀分布地塑料圆片所组成的单元纤维束结构。

[0022] 布气装置18通过管道和鼓风机相连通,布气装置18为塑料管,且塑料管上设置有若干个孔,每个孔均连接有盘式曝气盘。

[0023] 出水堰16包括底板、开口和挡泥板,挡泥板对称设置在底板上,底板中部设置有开口,且水解酸化池4和接触氧化池5内的出水堰16均设置在隔断板2上通孔11的底部。

[0024] 水解酸化池4和接触氧化池5内均对称设置有若干个限位块,且出水堰16设置在限位块之间。

[0025] 水解酸化池4的底部设置有第一排泥口22,排出水解酸化池4处理污水后沉淀的污泥。

[0026] 工作原理:使用时,污水通过进水口7进入到调节池3中,经过拦污板8进行过滤处理,潜水搅拌器9工作,调匀水质,经过调匀的水质通过提升水泵10进入水解酸化池4中,经过布水管12均匀布水,在进水的压力作用下形成悬浮的污泥层,污水由池底向上流动进入填料支架14和弹性填料串15形成的弹性填料区,经过细菌在弹性填料串15上形成的污泥层对悬浮物进行吸附、网捕、生物絮凝、生物降解等作用,使固体物质降解为溶解性物质,大分子物质降解为小分子物质,在降解COD、BOD的过程中污水得以澄清,水解酸化池4产生的污泥由第一排泥口22排出,经水解酸化池4处理后的污水从顶部的出水堰16出水再通过隔断板2上的通孔11,进入接触氧化池5内,经布气装置18布气后进入填料支架14和弹性填料串15形成的弹性填料区,弹性填料串15的微生物在溶解氧的作用下新陈代谢十分迅速,生物膜逐渐增厚,当生物膜达到一定厚度时,氧已无法向生物膜内层扩散,好氧菌大量死亡,而兼氧菌、厌氧菌在内层开始繁殖,形成厌氧层,利用死亡的好氧菌为基质,并在此基础上不断发展厌氧菌,经过一段时间后在数量上开始下降,加上代谢气体产生的逸出,使内层生物膜大块脱落,在生物膜已脱落的填料表面上,新的生物膜又重新发展起来,弹性填料串15外表面接触气体相对较多,经接触氧化池5处理后的污水从顶部的出水堰16出水再通过隔断板2上的通孔11,进入沉淀池6内,经过沉淀后,通过出水口21排出处理后的污水,斜板20上粘附的污泥开始掉落进锥形储泥池19进行储泥,通过第二排泥口23排出。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

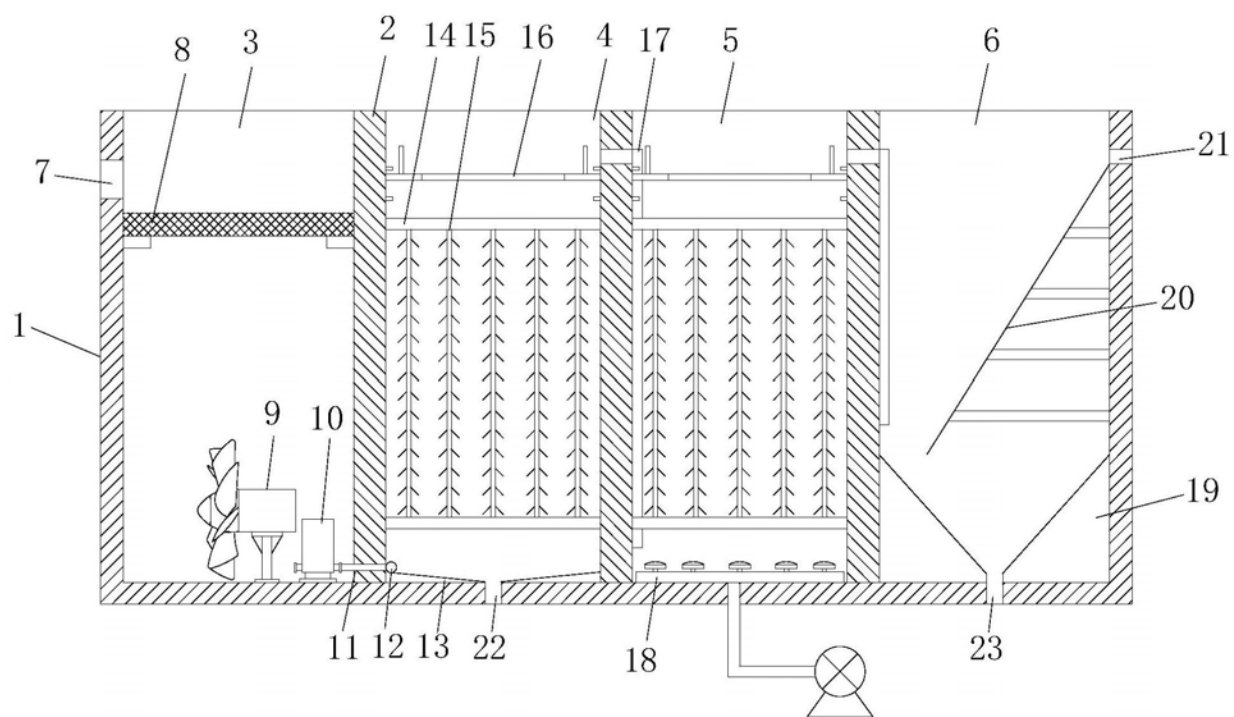


图1

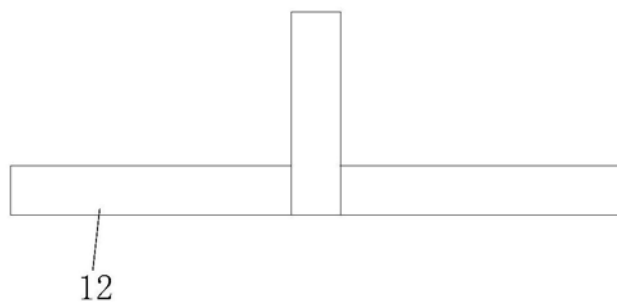


图2

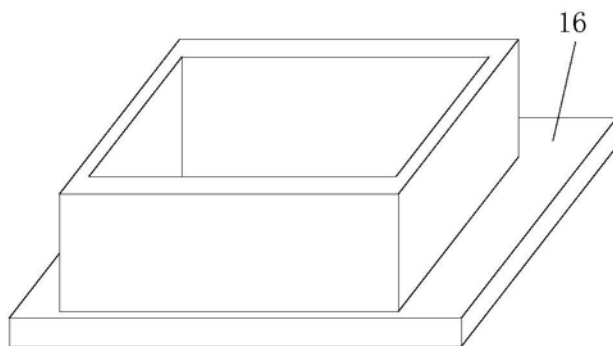


图3

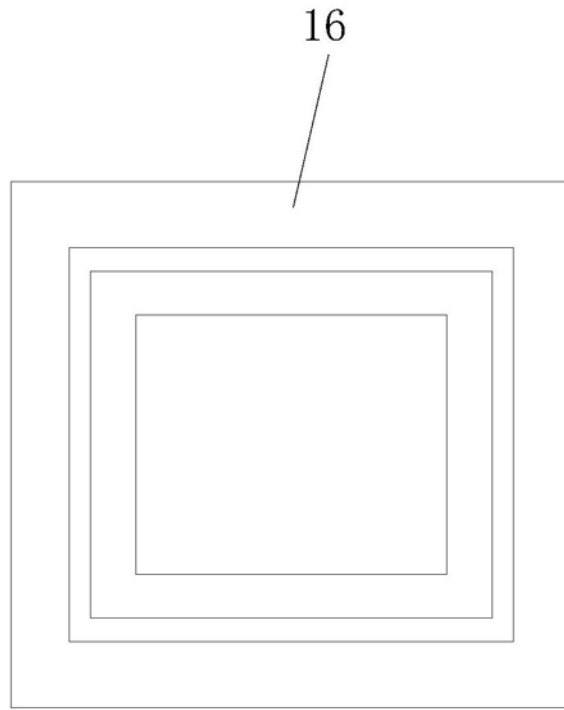


图4

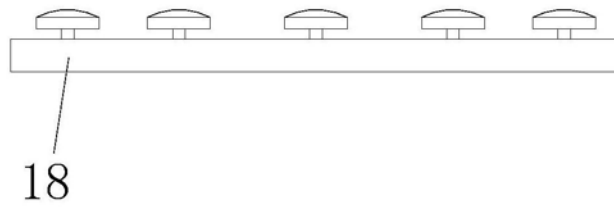


图5