



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212741097 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021889969.6

(22) 申请日 2020.09.02

(73) 专利权人 西安中威环境技术有限公司
地址 710065 陕西省西安市雁塔区团结南路32号航天科技军民融合创新中心7层西02

(72) 发明人 陈冬晓

(74) 专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238
代理人 韩景云

(51) Int. Cl.
C02F 9/14 (2006.01)
E03D 1/00 (2006.01)
E03D 11/02 (2006.01)

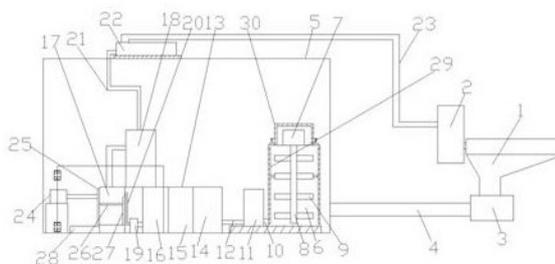
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种厕所排污用污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厕所排污用污水处理装置,包括厕具本体,所述厕具本体一侧固定设有冲水水箱,所述厕具本体的底部排出口固定连接有排污支管,所述排污支管的一侧管口套接有排污总管,所述排污总管另一端固定连接生物处理箱,所述生物处理箱的内部为空腔状,所述生物处理箱内部设有混合箱。有益效果:通过副排污泵将污水排至沉淀池内,进行沉淀,通过设置的电动伸缩缸带动刮板对沉淀池内底部的污泥进行清理,电动伸缩缸带动连接杆和刮板移动,而刮板底端与沉淀池内底端相接触,因此可很好的清理内部的污泥,刮板刮出净化槽外部,最后掉落至集物槽内,打开箱门,便于取出集物槽,完成后,刮板伸回沉淀池内,密封板与净化槽外壁接触即可。



1. 一种厕所排污用污水处理装置,其特征在于,包括厕具本体(1),所述厕具本体(1)一侧固定设有冲水水箱(2),所述厕具本体(1)的底部排出口固定连接有排污支管(3),所述排污支管(3)的一侧管口套接有排污总管(4),所述排污总管(4)另一端固定连接有生物处理箱(5),所述生物处理箱(5)的内部为空腔状,所述生物处理箱(5)内部设有混合箱(6),所述混合箱(6)顶端固定设有电机(7),所述电机(7)的输出端连接的转杆(8)穿过所述生物处理箱(5)位于所述生物处理箱(5)内部,所述转杆(8)上固定设有若干个混合叶片(9),所述混合叶片(9)上设有刮料机构,所述混合箱(6)外壁底端通口套接有第一连接管(10),所述第一连接管(10)另一端固定连接有排污泵(11),所述排污泵(11)的排出端口通过法兰连接有第二连接管(12),所述第二连接管(12)另一端固定连接有净化槽(13),所述净化槽(13)的内部一侧固定设有水解酸化池(14),所述净化槽(13)内部靠近所述水解酸化池(14)的一侧固定设有厌氧池(15),所述净化槽(13)内部靠近所述厌氧池(15)的一侧固定设有好氧池(16),所述净化槽(13)内部靠近所述好氧池(16)的一侧固定设有沉淀池(17),所述净化槽(13)的顶部固定设有消毒箱(18),所述好氧池(16)和所述沉淀池(17)之间设有副排污泵(19),所述副排污泵(19)上设有副连接管,所述副连接管与所述好氧池(16)相连接,所述副排污泵(19)的排出端口通过副法兰连接有第二副连接管(20),所述第二副连接管(20)与所述沉淀池(17)连接,所述水解酸化池(14)、所述厌氧池(15)和所述好氧池(16)相互之间连通,所述消毒箱(18)的顶部通口套接有第三连接管(21),所述第三连接管(21)的顶端固定连接有回水泵(22),所述回水泵(22)的出水端口套接有回水管(23),所述回水管(23)连接所述冲水水箱(2),所述生物处理箱(5)内设有电动伸缩缸(24),所述电动伸缩缸(24)的输出端连接伸缩杆,所述伸缩杆另一端固定设有密封板(25),所述密封板(25)另一侧固定设有密封条,所述密封条与所述净化槽(13)外壁接触,所述沉淀池(17)与所述净化槽(13)内壁一侧固定连接,所述密封板(25)另一端固定设有连接杆(26),所述连接杆(26)另一端固定设有刮板(27),所述刮板(27)穿过所述净化槽(13)和所述沉淀池(17)延伸至所述沉淀池(17)内部,且所述刮板(27)底端与所述沉淀池(17)内底端相接触,所述刮板(27)外壁与所述净化槽(13)内壁接触,所述生物处理箱(5)内放置集物槽(28),所述生物处理箱(5)上通过金属活页活动链接有箱门。

2. 根据权利要求1所述的一种厕所排污用污水处理装置,其特征在于,所述刮料机构为刮片(29),所述混合箱(6)为圆形箱,其中两个相互对应的所述混合叶片(9)上固定设有支杆,所述支杆固定连接有刮片(29),所述刮片(29)与所述混合箱(6)为内部接触。

3. 根据权利要求1所述的一种厕所排污用污水处理装置,其特征在于,所述混合箱(6)顶端通过螺钉安装有消音罩(30),所述消音罩(30)内壁固定粘贴消音棉,所述电机(7)罩设在所述消音罩(30)内。

4. 根据权利要求1所述的一种厕所排污用污水处理装置,其特征在于,所述净化槽(13)和所述沉淀池(17)上均开设有与所述刮板(27)相匹配的穿口。

5. 根据权利要求1所述的一种厕所排污用污水处理装置,其特征在于,所述电动伸缩缸(24)底端固定设有支撑台,所述支撑台底端固定在所述生物处理箱(5)内底端,所述回水泵(22)底端固定设有橡胶垫,所述橡胶垫固定在所述生物处理箱(5)外顶端,所述混合箱(6)和所述排污泵(11)底端共同固定设有副橡胶垫,所述副橡胶垫底端固定在所述生物处理箱(5)内底端。

一种厕所排污用污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,具体来说,涉及一种厕所排污用污水处理装置。

背景技术

[0002] 目前公厕主要以水冲式为主,在一些人流量较大地区的公共厕所会产生大量的污水,而此类厕所所需使用的水量较大且使用完后排放的污水如果不及时处理对市政污水处理会增加较大负担。特别针对一些移动厕所,因为移动厕所自身所具备别的特点,导致水源使用相对不便;同时人体的尿液与粪便主要是由水、有机物以及氮、磷、钾等微量元素等组成,尿液里的水份占到90%以上,有机物约占5%左右;粪便里的水份占到70%,有机物约占25%左右,同时含有大量的细菌,需要对厕所的排污物进行处理,并且目前缺少相应的处理装置进行高效解决。

[0003] 根据中国专利号为CN210736483U的一种新型厕所污水生物处理装置,该专利中记载使用时,通过冲水水箱对厕具本体进行冲刷,然后冲刷厕具本体的污水通过排污支管集中导至排污总管,接着由排污总管流入至生物处理箱内部的预混箱,以此通过电机的底部驱动端同步带动混匀页片将污水混匀处理,混匀后的污水由排污泵配合第一连接管、第二连接管导入至净化槽,然后依次通过水解酸化池、厌氧池、好氧池、沉淀池进行相应的污水生物处理过程,接着通过提升泵和连接导管将上述处理后的液体导至消毒箱,通过消毒箱进行相应的臭氧消毒处理后,由回水泵配合第三连接管、回水管导流至冲水水箱,以此通过上述体积较小、结构原理较为简单的新型厕所污水生物处理装置来完成全部工作,但是后续的沉淀池杂质清理非常的不方便。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种厕所排污用污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种厕所排污用污水处理装置,包括厕具本体,所述厕具本体一侧固定设有冲水水箱,所述厕具本体的底部排出口固定连接有所述排污支管,所述排污支管的一侧管口套接有所述排污总管,所述排污总管另一端固定连接有所述生物处理箱,所述生物处理箱的内部为空腔状,所述生物处理箱内部设有混合箱,所述混合箱顶端固定设有电机,所述电机的输出端连接的转杆穿过所述生物处理箱位于所述生物处理箱内部,所述转杆上固定设有若干个混合叶片,所述混合叶片上设有刮料机构,所述混合箱外壁底端通口套接有所述第一连接管,所述第一连接管另一端固定连接有所述排污泵,所述排污泵的排出端口通过法兰连接有所述第二连接管,所述第二连接管另一端固定连接有所述净化槽,所述净化槽的内部一侧固定设有水解酸化池,所述净化槽内部靠近所述水解酸化池的一侧固定设有厌氧池,所述净化槽内部靠近所述厌氧池的一侧固定设有好氧池,所述净化槽内部靠近所述好氧池的一侧固定设有沉淀池,所述

净化槽的顶部固定设有消毒箱,所述好氧池和所述沉淀池之间设有副排污泵,所述副排污泵上设有副连接管,所述副连接管与所述好氧池相连接,所述副排污泵的排出端口通过副法兰连接有第二副连接管,所述第二副连接管与所述沉淀池连接,所述水解酸化池、所述厌氧池和所述好氧池相互之间连通,所述消毒箱的顶部通口套接有第三连接管,所述第三连接管的顶端固定连接有回水泵,所述回水泵的出水端口套接有回水管,所述回水管连接所述冲水水箱,所述生物处理箱内设有电动伸缩缸,所述电动伸缩缸的输出端连接伸缩杆,所述伸缩杆另一端固定设有密封板,所述密封板另一侧固定设有密封条,所述密封条与所述净化槽外壁接触,所述沉淀池与所述净化槽内壁一侧固定连接,所述密封板另一端固定设有连接杆,所述连接杆另一端固定设有刮板,所述刮板穿过所述净化槽和所述沉淀池延伸至所述沉淀池内部,且所述刮板底端与所述沉淀池内底端相接触,所述刮板外壁与所述净化槽内壁接触,所述生物处理箱内放置集物槽,所述生物处理箱上通过金属活页活动链接有箱门。

[0008] 进一步的,所述刮料机构为刮片,所述混合箱为圆形箱,其中两个相互对应的所述混合叶片上固定设有支杆,所述支杆固定连接有所述刮片,所述刮片与所述混合箱为内部接触。

[0009] 进一步的,所述混合箱顶端通过螺钉安装有消音罩,所述消音罩内壁固定粘贴消音棉,所述电机罩设在所述消音罩内。

[0010] 进一步的,所述净化槽和所述沉淀池上均开设有与所述刮板相匹配的穿口。

[0011] 进一步的,所述电动伸缩缸底端固定设有支撑台,所述支撑台底端固定在所述生物处理箱内底端,所述回水泵底端固定设有橡胶垫,所述橡胶垫固定在所述生物处理箱外顶端,所述混合箱和所述排污泵底端共同固定设有副橡胶垫,所述副橡胶垫底端固定在所述生物处理箱内底端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 使用时,通过冲水水箱对厕具本体进行冲刷,然后冲刷厕具本体的污水通过排污支管集中导至排污总管,接着由排污总管流入至生物处理箱内部的混合箱,以此通过电机的底部驱动端同步带动混合叶片将污水混匀处理,以此通过设有混匀结构的混合箱使污水相对搅匀,防止沉淀在混合箱的内部,并为后续的生物处理提高处理效率,混匀后的污水由排污泵配合第一连接管、第二连接管导入至净化槽,然后依次通过水解酸化池、厌氧池、好氧池、沉淀池进行相应的污水生物处理过程,由回水泵配合第三连接管和回水管导流至冲水水箱内,且在搅拌混合过程中,通过设置的刮料机构对混合箱内壁进行刮料,避免杂质粘在混合箱内壁上,提高混合箱内的清洁性,通过副排污泵将污水排至沉淀池内,进行沉淀,通过设置的电动伸缩缸带动刮板对沉淀池内底部的污泥进行清理,电动伸缩缸带动连接杆和刮板移动,而刮板底端与沉淀池内底端相接触,因此可很好的清理内部的污泥,刮板刮出净化槽外部,最后掉落至集物槽内,打开箱门,便于取出集物槽,完成后,刮板伸回沉淀池内,密封板与净化槽外壁接触即可。

[0014] 注意的是通过提升泵和连接导管将上述处理后的液体导至消毒箱,通过消毒箱进行相应的臭氧消毒处理后,文中并未画出提升泵和连接导管。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本实用新型实施例的一种厕所排污用污水处理装置的主视图;

[0017] 图2是根据本实用新型实施例的一种厕所排污用污水处理装置的密封板示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 1、厕具本体;2、冲水水箱;3、排污支管;4、排污总管;5、生物处理箱;6、混合箱;7、电机;8、转杆;9、混合叶片;10、第一连接管;11、排污泵;12、第二连接管;13、净化槽;14、水解酸化池;15、厌氧池;16、好氧池;17、沉淀池;18、消毒箱;19、副排污泵;20、第二副连接管;21、第三连接管;22、回水泵;23、回水管;24、电动伸缩缸;25、密封板;26、连接杆;27、刮板;28、集物槽;29、刮片;30、消音罩。

具体实施方式

[0020] 下面,结合附图以及具体实施方式,对实用新型做出进一步的描述:

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1如图1-2所示,根据本实用新型实施例的一种厕所排污用污水处理装置,包括厕具本体1,所述厕具本体1一侧固定设有冲水水箱2,所述厕具本体1的底部排出口固定连接有排污支管3,所述排污支管3的一侧管口套接有排污总管4,所述排污总管4另一端固定连接有生物处理箱5,所述生物处理箱5的内部为空腔状,所述生物处理箱5内部设有混合箱6,所述混合箱6顶端固定设有电机7,所述电机7的输出端连接的转杆8穿过所述生物处理箱5位于所述生物处理箱5内部,所述转杆8上固定设有若干个混合叶片9,所述混合叶片9上设有刮料机构,所述混合箱6外壁底端通口套接有第一连接管10,所述第一连接管10另一端固定连接有排污泵11,所述排污泵11的排出端口通过法兰连接有第二连接管12,所述第二连接管12另一端固定连接有净化槽13,所述净化槽13的内部一侧固定设有水解酸化池14,所述净化槽13内部靠近所述水解酸化池14的一侧固定设有厌氧池15,所述净化槽13内部靠近所述厌氧池15的一侧固定设有好氧池16,所述净化槽13内部靠近所述好氧池16的一侧固定设有沉淀池17,所述净化槽13的顶部固定设有消毒箱18,所述好氧池16和所述沉淀池17之间设有副排污泵19,所述副排污泵19上设有副连接管,所述副连接管与所述好氧池16相连接,所述副排污泵19的排出端口通过副法兰连接有第二副连接管20,所述第二副连接管20与所述沉淀池17连接,所述水解酸化池14、所述厌氧池15和所述好氧池16相互之间连通,所述消毒箱18的顶部通口套接有第三连接管21,所述第三连接管21的顶端固定连接有所谓回水泵22,所述回水泵22的出水端口套接有回水管23,所述回水管23连接所述冲水水箱

2,所述生物处理箱5内设有电动伸缩缸24,所述电动伸缩缸24的输出端连接伸缩杆,所述伸缩杆另一端固定设有密封板 25,所述密封板25另一侧固定设有密封条,所述密封条与所述净化槽13 外壁接触,所述沉淀池17与所述净化槽13内壁一侧固定连接,所述密封板25另一端固定设有连接杆26,所述连接杆26另一端固定设有刮板27,所述刮板27穿过所述净化槽13和所述沉淀池17延伸至所述沉淀池17内部,且所述刮板27底端与所述沉淀池17内底端相接触,所述刮板27外壁与所述净化槽13内壁接触,所述生物处理箱5内放置集物槽28,所述生物处理箱5上通过金属活页活动链接有箱门。

[0024] 实施例2在实施例1的基础上如图1所示,对于刮料机构来说,所述刮料机构为刮片29,所述混合箱6为圆形箱,其中两个相互对应的所述混合叶片9上固定设有支杆,所述支杆固定连接有所述刮片29,所述刮片29 与所述混合箱6为内部接触。

[0025] 通过本实用新型的上述方案,有益效果:混合叶片9带动刮片29进行转动,从而使其刮片29对内壁进行刮料。

[0026] 实施例3在实施例1的基础上如图1所示,对于混合箱6来说,所述混合箱6顶端通过螺钉安装有消音罩30,所述消音罩30内壁固定粘贴消音棉,所述电机7罩设在所述消音罩30内。

[0027] 通过本实用新型的上述方案,有益效果:消音罩30对电机7工作时起到消音效果,使其在安静的环境中工作。

[0028] 实施例4在实施例1的基础上如图1所示,对于净化槽13来说,所述净化槽13和所述沉淀池17上均开设有与所述刮板27相匹配的穿口。

[0029] 通过本实用新型的上述方案,有益效果:刮板27穿过穿口伸回沉淀池 17内,且刮板27与沉淀池17内壁一侧接触,密封板25与净化槽13外壁接触即可,通过设置的密封条,保证密封板25与净化槽13接触的密封性,使其密封板25能够很好的堵住穿口,注意的是密封条为橡胶材质,密封板 25尺寸是大于穿口尺寸。

[0030] 实施例5在实施例1的基础上如图1所示,对于电动伸缩缸24来说,所述电动伸缩缸24底端固定设有支撑台,所述支撑台底端固定在所述生物处理箱5内底端,所述回水泵22底端固定设有橡胶垫,所述橡胶垫固定在所述生物处理箱5外顶端,所述混合箱6和所述排污泵11底端共同固定设有副橡胶垫,所述副橡胶垫底端固定在所述生物处理箱5内底端。

[0031] 通过本实用新型的上述方案,有益效果:橡胶垫和副橡胶垫能够对对应的回水泵22、混合箱6和排污泵11起到缓冲减震效果。

[0032] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明:

[0033] 在实际应用时,使用时,通过冲水水箱2对厕具本体1进行冲刷,然后冲刷厕具本体1的污水通过排污支管3集中导至排污总管4,接着由排污总管4流入至生物处理箱5内部的混合箱6,以此通过电机7的底部驱动端同步带动混合叶片9将污水混匀处理,以此通过设有混匀结构的混合箱 6使污水相对搅匀,防止沉淀在混合箱6的内部,并为后续的生物处理提高处理效率,混匀后的污水由排污泵11配合第一连接管10、第二连接管12导入至净化槽13,然后依次通过水解酸化池14、厌氧池15、好氧池16、沉淀池17进行相应的污水生物处理过程,由回水泵22配合第三连接管21 和回水管23导流至冲水水箱2内,且在搅拌混合过程中,通过设置的刮料机构对混合箱6内壁进行刮料,避免杂质粘在混合箱6内壁上,提高混合箱6

内的清洁性,通过副排污泵19将污水排至沉淀池17内,进行沉淀,通过设置的电动伸缩缸24带动刮板27对沉淀池17内底部的污泥进行清理,电动伸缩缸24带动连接杆26和刮板27移动,而刮板27底端与沉淀池17内底端相接触,因此可很好的清理内部的污泥,刮板27刮出净化槽 13外部,最后掉落至集物槽28内,打开箱门,便于取出集物槽28,完成后,刮板27伸回沉淀池17内,密封板25与净化槽13外壁接触即可;

[0034] 注意的是通过提升泵和连接导管将上述处理后的液体导至消毒箱18,通过消毒箱18进行相应的臭氧消毒处理后,文中并未画出提升泵和连接导管,刮板27顶端面为倾斜向下设置。

[0035] 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。

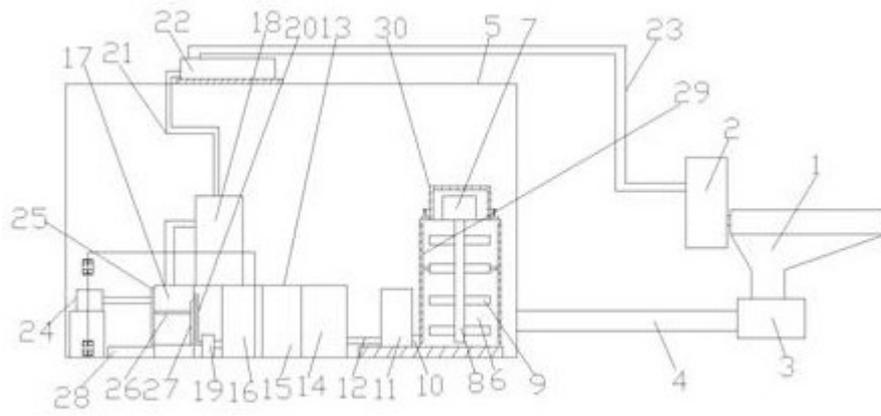


图1

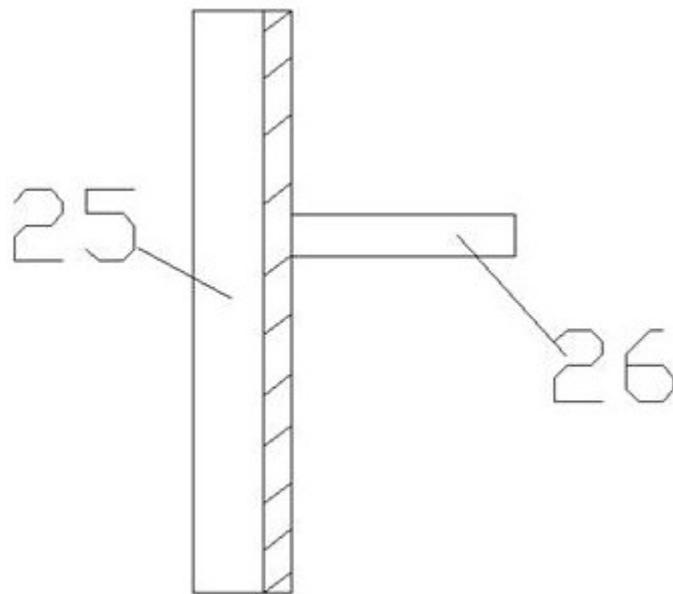


图2