



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214270608 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202023158888.1

(22) 申请日 2020.12.24

(73) 专利权人 南京润中环保技术有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区苏源大道19号九龙湖国际企业总部园B4座二楼(江宁开发区)

(72) 发明人 陈家庆 张寻

(74) 专利代理机构 南京瑞华腾知识产权代理事务所(普通合伙) 32368

代理人 李超

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 3/34 (2006.01)

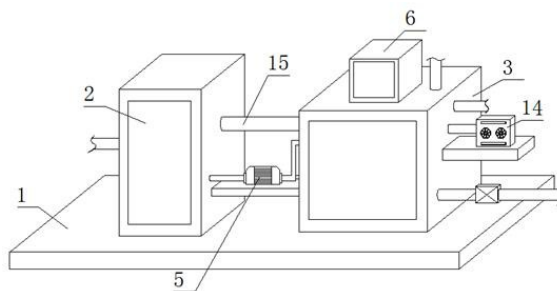
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水处理微生物增效装置

(57) 摘要

本实用新型属于污水处理领域,尤其是一种污水处理微生物增效装置,针对现有的污水处理微生物增效装置中对微生物的扩繁、培养、驯化等不到位,微生物容易受温度影响,不能提供一个适宜的温度,从而降低了微生物对污水处理的效果的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部分别固定连接有过滤箱和增效箱,所述过滤箱的一侧设有进水管,本实用新型结构合理,操作便利,通过对污水进行预先过滤,有利于提高污水处理效果,同时向增效箱内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果。



1. 一种污水处理微生物增效装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部分别固定连接有过滤箱(2)和增效箱(3),所述过滤箱(2)的一侧设有进水管,所述过滤箱(2)内固定连接有滤网(4),所述过滤箱(2)和增效箱(3)相互靠近的一侧固定连接有同一个固定板,固定板的顶部固定连接有水泵(5),所述水泵(5)的输入端延伸至过滤箱(2)内并与过滤箱(2)的另一侧密封固定连接,所述水泵(5)的输出端密封固定连接有连接管,连接管的一端延伸至增效箱(3)内并与增效箱(3)的一侧密封固定连接,所述增效箱(3)的顶部固定连接有固定座(6),所述固定座(6)上设有固定腔室(8),所述增效箱(3)的底部内壁上转动连接有搅拌轴(7),所述搅拌轴(7)上固定连接有多个搅拌杆,所述搅拌轴(7)的顶端延伸至固定腔室(8)内并固定连接有滚珠丝杠(12),所述固定腔室(8)的一侧内壁上固定连接有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出轴上固定连接有转轴(10),所述转轴(10)上对称固定套设有两个绕线轮(11),两个绕线轮(11)上均绕设有拉绳,所述滚珠丝杠(12)上螺纹连接有丝杠螺母(13),两个拉绳的底端均与丝杠螺母(13)的顶部固定连接,所述增效箱(3)的另一侧固定连接有支撑板,支撑板的顶部固定连接有热风机(14),所述热风机(14)的输出端延伸至增效箱(3)内并与增效箱(3)的另一侧密封固定连接,所述增效箱(3)的另一侧设有排水管,排水管上设有排水阀,所述增效箱(3)的顶部设有固定管,所述增效箱(3)的另一侧设有橡胶管,橡胶管位于热风机(14)的上侧,所述增效箱(3)的一侧内壁上设有温度传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理微生物增效装置,其特征在于,所述过滤箱(2)的一侧内壁上转动连接有连接轴(15),所述连接轴(15)的一端延伸至增效箱(3)内,所述搅拌轴(7)上与连接轴(15)的一端均固定套设有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,所述连接轴(15)上螺纹连接有移动板(16),所述移动板(16)的底部固定连接有清洁刷(17),所述清洁刷(17)的底部与滤网(4)的顶部相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理微生物增效装置,其特征在于,所述固定腔室(8)的两侧内壁上均滑动连接有限位滑块(18),所述丝杠螺母(13)的两侧分别与两个限位滑块(18)相互靠近的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理微生物增效装置,其特征在于,所述固定腔室(8)的底部内壁上对称固定连接有两个弹簧(19),两个弹簧(19)的顶端均与丝杠螺母(13)的底部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种污水处理微生物增效装置,其特征在于,所述过滤箱(2)的顶部内壁上开设有滑槽(20),所述移动板(16)的顶部延伸至滑槽(20)内并与滑槽(20)的顶部内壁滑动连接。

一种污水处理微生物增效装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理微生物增效装置。

背景技术

[0002] 在污水处理领域会涉及到生物增效技术,即引入对特定污染物具有高效降解能力的微生物或复合微生物菌群,提高微生物数量,改善微生物种群结构,增强对特定污染物的降解能力,从而提高污水处理效果。

[0003] 现有的污水处理微生物增效装置中对微生物的扩繁、培养、驯化等不到位,微生物容易受温度影响,不能提供一个适宜的温度,从而降低了微生物对污水处理的效果,所以我们提出一种污水处理微生物增效装置,用于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在现有的污水处理微生物增效装置中对微生物的扩繁、培养、驯化等不到位,微生物容易受温度影响,不能提供一个适宜的温度,从而降低了微生物对污水处理的效果的缺点,而提出的一种污水处理微生物增效装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种污水处理微生物增效装置,包括底座,所述底座的顶部分别固定连接有过滤箱和增效箱,所述过滤箱的一侧设有进水管,所述过滤箱内固定连接有滤网,所述过滤箱和增效箱相互靠近的一侧固定连接有同一个固定板,固定板的顶部固定连接有水泵,所述水泵的输入端延伸至过滤箱内并与过滤箱的另一侧密封固定连接,所述水泵的输出端密封固定连接有连接管,连接管的一端延伸至增效箱内并与增效箱的一侧密封固定连接,所述增效箱的顶部固定连接有固定座,所述固定座上设有固定腔室,所述增效箱的底部内壁上转动连接有搅拌轴,所述搅拌轴上固定连接有多个搅拌杆,所述搅拌轴的顶端延伸至固定腔室内并固定连接有滚珠丝杠,所述固定腔室的一侧内壁上固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴上对称固定套设有两个绕线轮,两个绕线轮上均绕设有拉绳,所述滚珠丝杠上螺纹连接有丝杠螺母,两个拉绳的底端均与丝杠螺母的顶部固定连接,所述增效箱的另一侧固定连接有支撑板,支撑板的顶部固定连接有热风机,所述热风机的输出端延伸至增效箱内并与增效箱的另一侧密封固定连接,所述增效箱的另一侧设有排水管,排水管上设有排水阀,所述增效箱的顶部设有固定管,所述增效箱的另一侧设有橡胶管,橡胶管位于热风机的上册,所述增效箱的一侧内壁上设有温度传感器,通过对污水进行预先过滤,有利于提高污水处理效果,同时向增效箱内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果。

[0007] 优选的,所述过滤箱的一侧内壁上转动连接有连接轴,所述连接轴的一端延伸至增效箱内,所述搅拌轴上与连接轴的一端均固定套设有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,所述连接轴上螺纹连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有清洁刷,所述清洁刷的底部与

滤网的顶部相贴合,搅拌轴往复转动的同时,可以通过两个伞齿轮带动连接轴往复转动,进而可以使移动板横向往复移动,移动板可以使清洁刷在滤网的表面来回刷动,这样可以防止杂质堵塞滤网,造成过滤不畅。

[0008] 优选的,所述固定腔室的两侧内壁上均滑动连接有限位滑块,所述丝杠螺母的两侧分别与两个限位滑块相互靠近的一侧固定连接,限位滑块可以使丝杠螺母能够稳固移动,不会发生位置偏移。

[0009] 优选的,所述固定腔室的底部内壁上对称固定连接有两个弹簧,两个弹簧的顶端均与丝杠螺母的底部固定连接,弹簧可以为丝杠螺母提供复位动力。

[0010] 优选的,所述过滤箱的顶部内壁上开设有滑槽,所述移动板的顶部延伸至滑槽内并与滑槽的顶部内壁滑动连接,滑槽可以使移动板移动更加顺畅。

[0011] 本实用新型中,所述一种污水处理微生物增效装置,由于设置了过滤箱和滤网,可以预先将污水中的固体杂质进行过滤,从而可以提高污水处理效果,通过向增效箱内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果,同时通过驱动电机,可以使搅拌轴往复转动,进而可以通过多个搅拌杆对增效箱内的污水进行搅拌,使得污水能够快速与热气和氧气混合,进而提高了工作效率。

[0012] 由于设置了连接轴,搅拌轴往复转动的同时,可以通过两个伞齿轮带动连接轴往复转动,进而可以使移动板横向往复移动,移动板可以使清洁刷在滤网的表面来回刷动,这样可以防止杂质堵塞滤网,造成过滤不畅。

[0013] 本实用新型结构合理,操作便利,通过对污水进行预先过滤,有利于提高污水处理效果,同时向增效箱内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种污水处理微生物增效装置的三维结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种污水处理微生物增效装置的主剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种污水处理微生物增效装置的固定座剖视结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2过滤箱、3增效箱、4滤网、5水泵、6固定座、7搅拌轴、8固定腔室、9驱动电机、10转轴、11绕线轮、12滚珠丝杠、13丝杠螺母、14热风机、15连接轴、16移动板、17清洁刷、18限位滑块、19弹簧、20滑槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-3,一种污水处理微生物增效装置,包括底座1,底座1的顶部分别固定连

接有过滤箱2和增效箱3,过滤箱2的一侧设有进水管,过滤箱2内固定连接有滤网4,过滤箱2和增效箱3相互靠近的一侧固定连接有同一个固定板,固定板的顶部固定连接有水泵5,水泵5的输入端延伸至过滤箱2内并与过滤箱2的另一侧密封固定连接,水泵5的输出端密封固定连接有连接管,连接管的一端延伸至增效箱3内并与增效箱3的一侧密封固定连接,增效箱3的顶部固定连接有固定座6,固定座6上设有固定腔室8,增效箱3的底部内壁上转动连接有搅拌轴7,搅拌轴7上固定连接有多个搅拌杆,搅拌轴7的顶端延伸至固定腔室8内并固定连接有滚珠丝杠12,固定腔室8的一侧内壁上固定连接有驱动电机9,驱动电机9的输出轴上固定连接有转轴10,转轴10上对称固定套设有两个绕线轮11,两个绕线轮11上均绕设有拉绳,滚珠丝杠12上螺纹连接有丝杠螺母13,两个拉绳的底端均与丝杠螺母13的顶部固定连接,增效箱3的另一侧固定连接有支撑板,支撑板的顶部固定连接有热风机14,热风机14的输出端延伸至增效箱3内并与增效箱3的另一侧密封固定连接,增效箱3的另一侧设有排水管,排水管上设有排水阀,增效箱3的顶部设有固定管,增效箱3的另一侧设有橡胶管,橡胶管位于热风机14的上册,增效箱3的一侧内壁上设有温度传感器,通过对污水进行预先过滤,有利于提高污水处理效果,同时向增效箱3内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果,由于设置了过滤箱2和滤网4,可以预先将污水中的固体杂质进行过滤,从而提高污水处理效果,通过向增效箱3内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果,同时通过驱动电机9,可以使搅拌轴7往复转动,进而可以通过多个搅拌杆对增效箱3内的污水进行搅拌,使得污水能够快速与热气和氧气混合,进而提高了工作效率,由于设置了连接轴15,搅拌轴7往复转动的同时,可以通过两个伞齿轮带动连接轴15往复转动,进而可以使移动板16横向往复移动,移动板16可以使清洁刷17在滤网4的表面来回刷动,这样可以防止杂质堵塞滤网4,造成过滤不畅,本实用新型结构合理,操作便利,通过对污水进行预先过滤,有利于提高污水处理效果,同时向增效箱3内输入热气和氧气,可以使污水中的含氧量增加,且热气可以对污水加温,进而可以使污水中的微生物能够处于合适的温度,进而能够加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果。

[0021] 实施例二

[0022] 本实用新型中,过滤箱2的一侧内壁上转动连接有连接轴15,连接轴15的一端延伸至增效箱3内,搅拌轴7上与连接轴15的一端均固定套设有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,连接轴15上螺纹连接有移动板16,移动板16的底部固定连接有清洁刷17,清洁刷17的底部与滤网4的顶部相贴合,搅拌轴7往复转动的同时,可以通过两个伞齿轮带动连接轴15往复转动,进而可以使移动板16横向往复移动,移动板16可以使清洁刷17在滤网4的表面来回刷动,这样可以防止杂质堵塞滤网4,造成过滤不畅。

[0023] 本实用新型中,固定腔室8的两侧内壁上均滑动连接有限位滑块18,丝杠螺母13的两侧分别与两个限位滑块18相互靠近的一侧固定连接,限位滑块18可以使丝杠螺母13能够稳固移动,不会发生位置偏移。

[0024] 本实用新型中,固定腔室8的底部内壁上对称固定连接有两个弹簧19,两个弹簧19的顶端均与丝杠螺母13的底部固定连接,弹簧19可以为丝杠螺母13提供复位动力。

[0025] 本实用新型中,过滤箱2的顶部内壁上开设有滑槽20,移动板16的顶部延伸至滑槽20内并与滑槽20的顶部内壁滑动连接,滑槽20可以使移动板16移动更加顺畅。

[0026] 本实用新型中,具体使用时,首先通过进水管将污水导入过滤箱2内,滤网4可以将污水中的固体杂质进行过滤,然后启动水泵5,水泵5可以将过滤后的污水通过连接管导入增效箱3内,然后通过橡胶管向增效箱3内投入相应的微生物,通过微生物可以对污水中的物质进行分解,然后将固定管与外接增氧设备连接,向增效箱3内输入氧气,通过热风机14向增效箱3输入热气,然后启动驱动电机9,并使驱动电机9往复正反转,从而可以使转轴10往复正反转,当转轴10正向转动时,会使两个绕线轮11对两个拉绳进行收紧,两个拉绳可以拉动丝杠螺母13向上移动,由于丝杠螺母13与滚珠丝杠12是螺纹连接,且二者传动具有可逆性,进而可以使滚珠丝杠12正向转动,同时两个弹簧19会被拉伸,当转轴10反向转动时,会使两个绕线轮11对两个拉绳进行释放,在两个弹簧19的复位弹力下,可以使丝杠螺母13向下移动,从而可以使滚珠丝杠12反向转动,这样可以使滚珠丝杠12往复转动,滚珠丝杠12可以使搅拌轴7往复转动,从而可以使多个搅拌杆往复转动,进而可以对增效箱3内的污水进行搅拌,使得污水中的微生物能够很好的与氧气接触,同时搅拌可以使污水能够快速与热气混合,使得污水能够迅速升温,当温度传感器检测到温度达到合适的温度,停止输送热气,这样可以使微生物能够在适宜的温度中,且增加了含氧量,可以加速微生物的繁殖速度,增加了微生物对污水处理的效果,搅拌轴7往复转动的同时,可以通过两个伞齿轮带动连接轴15往复转动,进而可以使移动板16横向往复移动,移动板16可以使清洁刷17在滤网4的表面来回刷动,这样可以防止杂质堵塞滤网4,造成过滤不畅,一段时间后,打开排水阀,经过微生物处理后的污水可以通过排水管排出。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

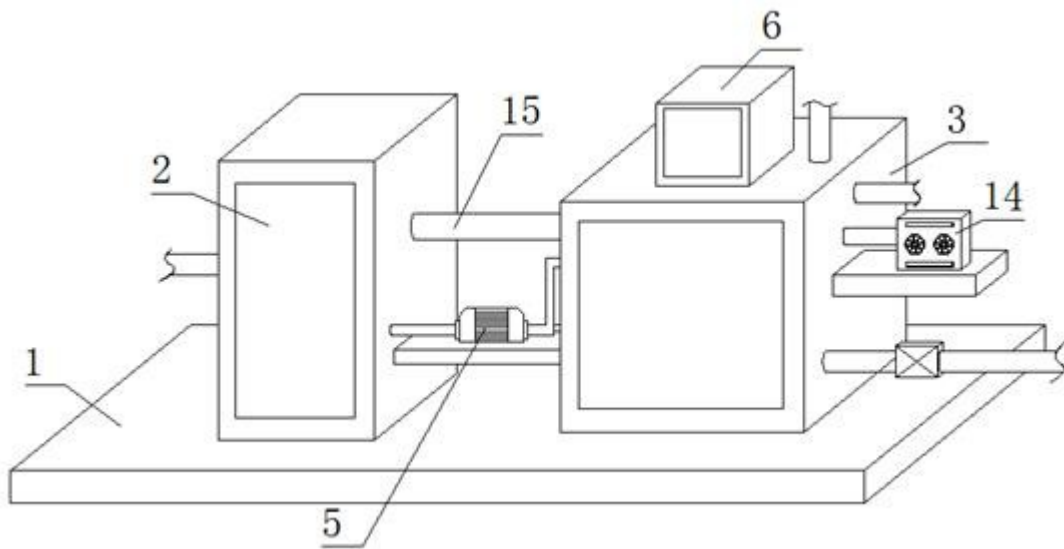


图1

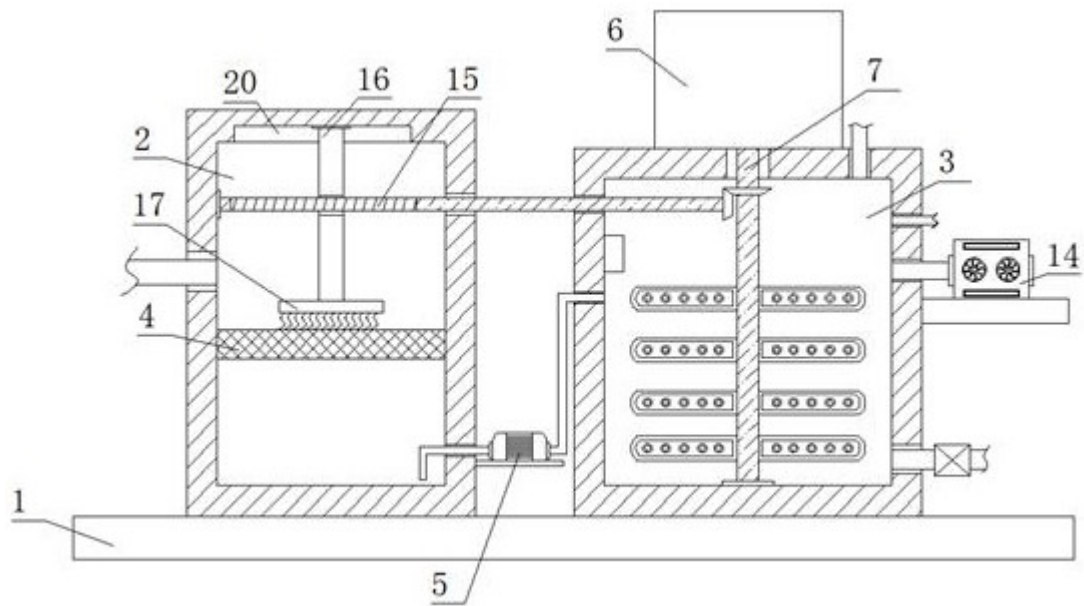


图2

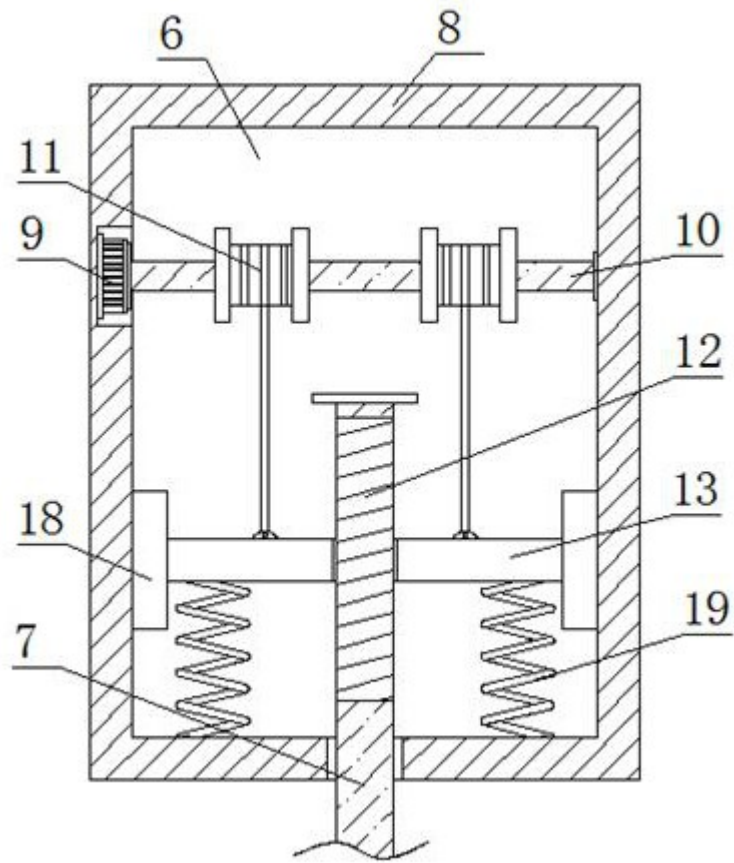


图3