(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 212356745 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 201922400840.8

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 四川小保环境科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天府四街199号2栋5层506号

(72)发明人 谭正宁

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
代理人 汤楚莹

(51)Int.Cl.
C02F 7/00(2006.01)
B01F 3/04(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
C02F 3/10(2006.01)

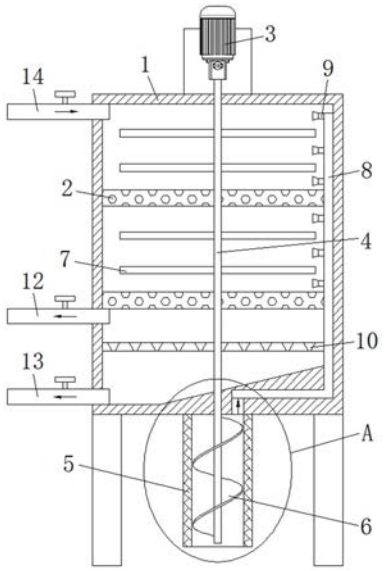
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微生物填料的污水处理装置

(57)摘要

本实用新型属于污水处理设备技术领域，尤其为一种微生物填料的污水处理装置，包括箱体和设置在箱体内的多组微生物填料层，箱体的顶部固定连接有电机，电机的输出轴上固定连接有传动轴的顶端，箱体的底部固定连接有筒体，传动轴的底端贯穿箱体延伸至筒体内并固定套接有绞龙，绞龙的外侧与筒体的内侧转动密封连接，传动轴的外侧固定连接有多组搅拌杆，且多组搅拌杆均位于箱体内，箱体的一侧内壁上固定连接有曝气管，曝气管的外侧固定并连通有多组气嘴。本实用新型结构设计合理，依靠电机的驱动作用，充分搅动污水的同时可持续的向污水内鼓入外界空气，污水与空气混合充分，增加了污水溶氧效果，进而提高了微生物分解效率，优化了污水处理效果。



CN 212356745 U

1.一种微生物填料的污水处理装置,包括箱体(1)和设置在箱体(1)内的多组微生物填料层(2),其特征在于,所述箱体(1)的顶部固定连接有电机(3),电机(3)的输出轴上固定连接有传动轴(4)的顶端,所述箱体(1)的底部固定连接有筒体(5),所述传动轴(4)的底端贯穿箱体(1)延伸至筒体(5)内并固定套接有绞龙(6),所述绞龙(6)的外侧与筒体(5)的内侧转动密封连接,所述传动轴(4)的外侧固定连接有多组搅拌杆(7),且多组搅拌杆(7)均位于箱体(1)内,所述箱体(1)的一侧内壁上固定连接有曝气管(8),所述曝气管(8)的外侧固定并连通有多组气嘴(9),所述曝气管(8)的底端与筒体(5)的顶侧相连通,所述箱体(1)的内侧底部固定连接有粗滤网(10),所述微生物填料层(2)和搅拌杆(7)均位于粗滤网(10)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种微生物填料的污水处理装置,其特征在于,所述曝气管(8)的底端设置有单向阀(11),且单向阀(11)的气体流通方向为由下至上。

3.根据权利要求1所述的一种微生物填料的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧底部设置有排水管(13)和排渣管(12),且排水管(13)和排渣管(12)上均设置有阀门,排渣管(12)位于粗滤网(10)的上方,且排水管(13)位于粗滤网(10)的下方。

4.根据权利要求1所述的一种微生物填料的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧顶部设置有进水管(14),且进水管(14)上设置有阀门,所述箱体(1)的内侧底部设置有斜面。

5.根据权利要求1所述的一种微生物填料的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶侧设置有机架,所述电机(3)通过螺栓固定连接在机架上。

一种微生物填料的污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域，尤其涉及一种微生物填料的污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，水资源短缺、水污染严重影响着人们的生活。工业生产和人民生活都可能会产生污水，污水的处理对于环境保护有着重要的影响。目前，水处理装置种类繁多，而采用生物填料来处理污水的装置也开始发展起来。例如，授权公告号为CN208776389U的中国专利公开了一种微生物填料的污水处理装置，包括污水处理箱和曝气管，曝气管上开设有圆孔，处理箱侧壁设有至少两个凸起，凸起上均放置有微生物填料层，污水处理箱顶壁固定有贯穿污水处理箱顶壁的进气管，污水处理箱下方设有底座，污水处理箱固定在底座上，底座上固定有电机，曝气管一端与进气管转动连接，曝气管的另一端穿过污水处理箱底壁并与电机的输出轴固定连接，曝气管与污水处理箱底壁转动连接，曝气管上固定连接有刮板，刮板能刮过污水处理箱底壁上表面，污水处理箱底壁设有开口，开口下方固定有收集斗。该设计解决了污水处理箱中的污泥无法及时清理以及污水处理箱中的污水处理不均的问题。

[0003] 但是上述设计还存在不足之处，上述专利设计的微生物填料的污水处理装置结构设计不够合理，需要外接供气设备才能实现曝气效果，污水净化效果比较差，因此我们提出了一种微生物填料的污水处理装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的缺点，而提出的一种微生物填料的污水处理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种微生物填料的污水处理装置，包括箱体和设置在箱体内的多组微生物填料层，所述箱体的顶部固定连接有电机，电机的输出轴上固定连接有传动轴的顶端，所述箱体的底部固定连接有筒体，所述传动轴的底端贯穿箱体延伸至筒体内并固定套接有绞龙，所述绞龙的外侧与筒体的内侧转动密封连接，所述传动轴的外侧固定连接有多组搅拌杆，且多组搅拌杆均位于箱体内，所述箱体的一侧内壁上固定连接有曝气管，所述曝气管的外侧固定并连通有多组气嘴，所述曝气管的底端与筒体的顶侧相连通，所述箱体的内侧底部固定连接有粗滤网，所述微生物填料层和搅拌杆均位于粗滤网的上方。

[0007] 优选的，所述曝气管的底端设置有单向阀，且单向阀的气体流通方向为由下至上，避免污水逆流到筒体内。

[0008] 优选的，所述箱体的一侧底部设置有排水管和排渣管，且排水管和排渣管上均设置有阀门，排渣管位于粗滤网的上方，且排水管位于粗滤网的下方，排水管和排渣管分别用以排放污水和废渣。

[0009] 优选的，所述箱体的一侧顶部设置有进水管，且进水管上设置有阀门，所述箱体的内侧底部设置有斜面，使得淤泥可沉积在排水管的进水端。

[0010] 优选的，所述箱体的顶侧设置有机架，所述电机通过螺栓固定连接在机架上，方便将电机安装在箱体上。

[0011] 本实用新型中所述的微生物填料的污水处理装置，通过将污水通过进水管通入到箱体内，电机通电带动传动轴、搅拌杆和绞龙旋转起来，搅拌杆搅动箱体内的污水，且绞龙旋转时可将外界空气鼓入到曝气管内，通过多组气嘴吹送到污水内部，污水与空气随搅拌杆共同搅拌起来，有效增强了污水的溶氧效果；

[0012] 本实用新型中所述的微生物填料的污水处理装置，污水充分且均匀的通过微生物填料层，加快微生物的新陈代谢，提高污水处理效率，污水中的泥土和颗粒性杂物将通过粗滤网进入到箱体底层空间，打开排渣管可进行排放工作，处理完毕的污水可通过排水管进行排放；

[0013] 本实用新型结构设计合理，依靠电机的驱动作用，充分搅动污水的同时可持续的向污水内鼓入外界空气，污水与空气混合充分，增加了污水溶氧效果，进而提高了微生物分解效率，优化了污水处理效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种微生物填料的污水处理装置的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种微生物填料的污水处理装置的A部分的结构示意图。

[0016] 图中：1、箱体；2、微生物填料层；3、电机；4、传动轴；5、筒体；6、绞龙；7、搅拌杆；8、曝气管；9、气嘴；10、粗滤网；11、单向阀；12、排水管；13、排渣管；14、进水管。

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。

[0018] 参照图1-2，一种微生物填料的污水处理装置，包括箱体1和设置在箱体1内的多组微生物填料层2，箱体1的顶部固定连接有电机3，电机3的输出轴上固定连接有传动轴4的顶端，箱体1的底部固定连接有筒体5，传动轴4的底端贯穿箱体1延伸至筒体5内并固定套接有绞龙6，绞龙6的外侧与筒体5的内侧转动密封连接，传动轴4的外侧固定连接有多组搅拌杆7，且多组搅拌杆7均位于箱体1内，箱体1的一侧内壁上固定连接有曝气管8，曝气管8的外侧固定并连通有多组气嘴9，曝气管8的底端与筒体5的顶侧相连通，箱体1的内侧底部固定连接有粗滤网10，微生物填料层2和搅拌杆7均位于粗滤网10的上方。

[0019] 本实用新型中，曝气管8的底端设置有单向阀11，且单向阀11的气体流通方向为由下至上，避免污水逆流到筒体5内。

[0020] 本实用新型中，箱体1的一侧底部设置有排水管13和排渣管12，且排水管13和排渣管12上均设置有阀门，排渣管12位于粗滤网10的上方，且排水管13位于粗滤网10的下方，排水管13和排渣管12分别用以排放污水和废渣。

[0021] 本实用新型中，箱体1的一侧顶部设置有进水管14，且进水管14上设置有阀门，箱

体1的内侧底部设置有斜面，使得淤泥可沉积在排水管13的进水端。

[0022] 本实用新型中，箱体1的顶侧设置有机架，电机3通过螺栓固定连接在机架上，方便将电机3安装在箱体1上。

[0023] 本实用新型中，在使用时，利用市电为电机3供电，并为电机3设置控制开关，将污水通过进水管14通入到箱体1内，然后启动电机3，电机3通电时带动传动轴4、搅拌杆7和绞龙6旋转起来，搅拌杆7便可搅动箱体1内的污水，且绞龙6旋转时可将外界空气鼓入到曝气管8内，然后通过多组气嘴9吹送到污水内部，污水与空气随搅拌杆7共同搅拌起来，有效增强了污水的溶氧效果，污水充分且均匀的通过微生物填料层2，加快微生物的新陈代谢，提高污水处理效率，污水中的泥土和颗粒性杂物将通过粗滤网10进入到箱体1底层空间，打开排渣管12可进行排放工作，处理完毕的污水可通过排水管13进行排放。

[0024] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

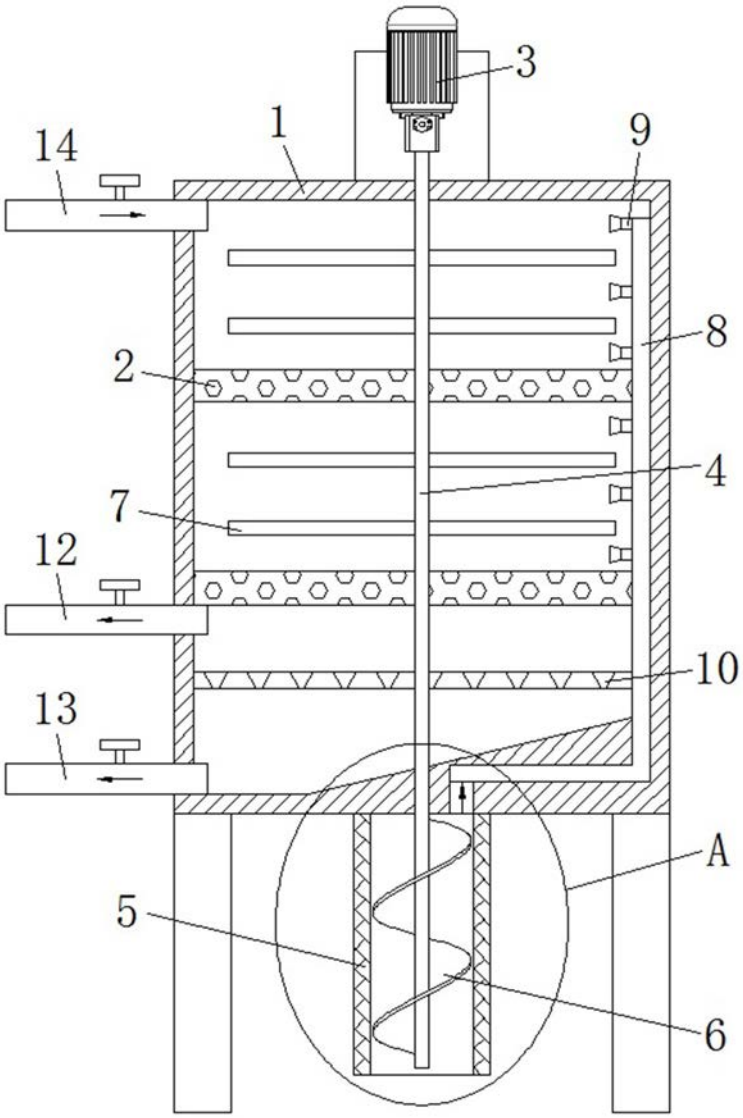


图1

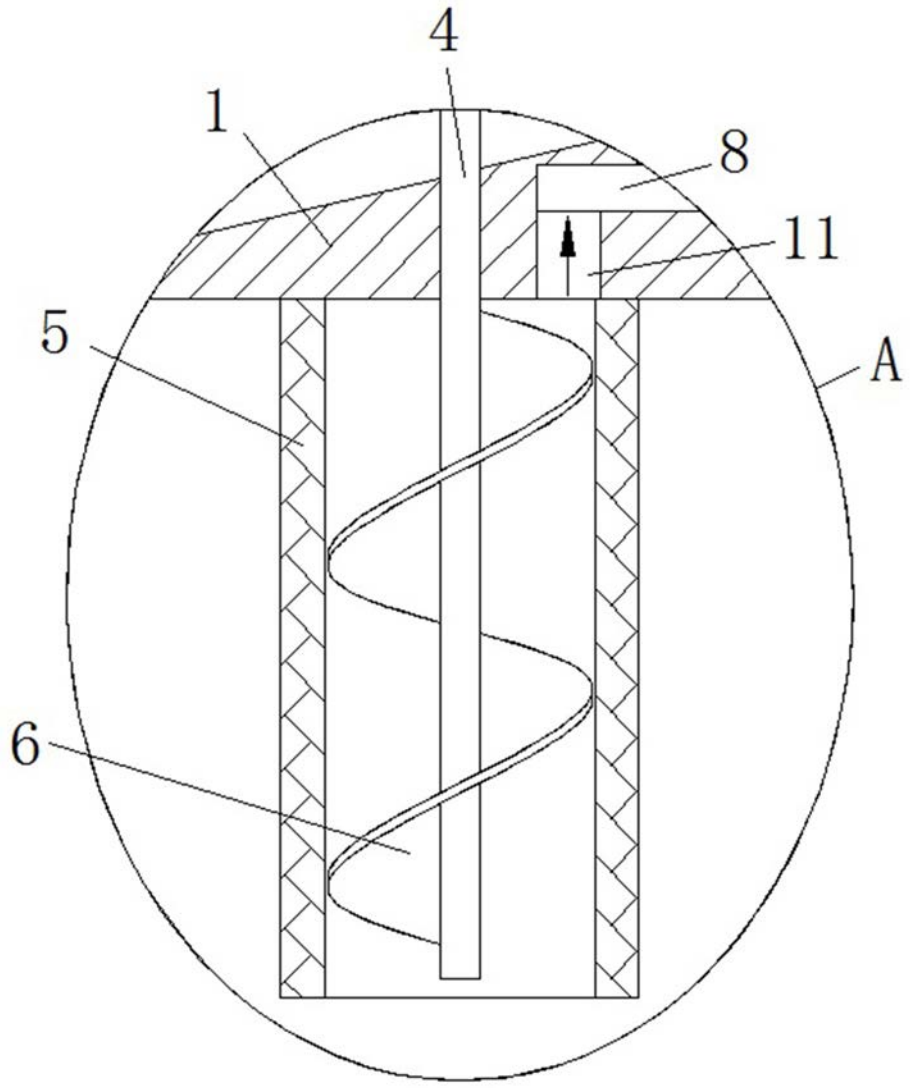


图2