



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209307162 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201821680746.1

(22)申请日 2018.10.16

(73)专利权人 珠海市水通环保设备有限公司
地址 519015 广东省珠海市吉大景和街71号综合楼816

(72)发明人 李维福

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51) Int. Cl.
C02F 9/14(2006.01)

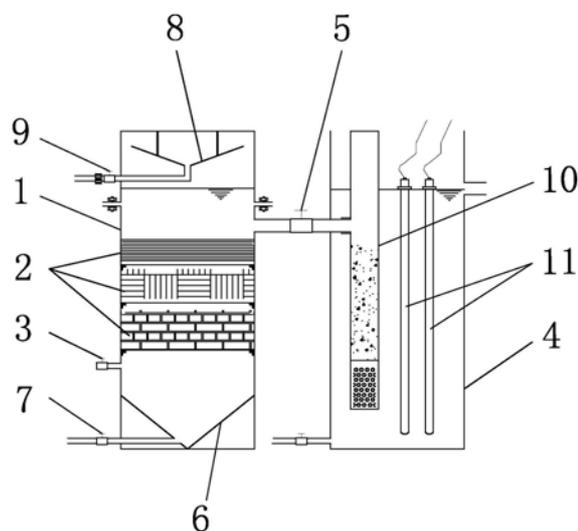
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种小型景观水体生化处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型景观水体生化处理系统,包括生化过滤罐,生化过滤罐的腔内设有 多层生化过滤层,生化过滤层下方的腔室连通有进水口,进水口上设有进水阀门,生化过滤层上方的腔室通过连通管连通有除臭消毒罐,连通管上设有连通管阀门,除臭消毒罐内设有除臭吸附装置及杀菌处理装置,除臭消毒罐上设有出水口,生化过滤罐底部设有沉淀物收集排放装置,生化过滤罐上端设有漂浮物收集排放装置。本处理系统可将景观水中的悬浮物、可溶解性的污染物、有机物、漂浮物、臭味及细菌去除,水质处理效果好,使用方便,维护方法简单,且本处理系统结构紧凑,占用空间小。



1. 一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:包括生化过滤罐(1),所述生化过滤罐(1)腔内设有多个生化过滤层(2),所述生化过滤层(2)下方的腔室连通有进水口,进水口上设有进水阀门(3),生化过滤层(2)上方的腔室通过连通管连通有除臭消毒罐(4),连通管上设有连通管阀门(5),所述除臭消毒罐(4)内设有除臭吸附装置及杀菌处理装置,除臭消毒罐(4)上设有出水口,所述生化过滤罐(1)底部设有沉淀物收集排放装置,生化过滤罐(1)上端设有漂浮物收集排放装置。

2. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述生化过滤层(2)有三层,由下到上依次为第一过滤层、第二过滤层及第三过滤层,第一过滤层内可填充火山石或陶瓷环,第二过滤层内可填充珊瑚砂或沸石,第三过滤层内可填充过滤棉或石英砂。

3. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述沉淀物收集排放装置包括锥形的沉淀物收集斗(6),所述沉淀物收集斗(6)底部连通有伸出生化过滤罐(1)的沉淀物排放管,沉淀物排放管上设有沉淀物排放阀(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述漂浮物收集排放装置包括漂浮物收集斗(8),所述漂浮物收集斗(8)底部连通有伸出生化过滤罐(1)的排污管,排污管上设有排污阀(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述排污管上设有水流开关指示器。

6. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述除臭吸附装置包括一个竖直的筒体(10),筒体(10)上部设有与连通管连通的进水管口,筒体(10)的中部填充有吸附臭味的吸附滤料,吸附滤料可为活性炭,筒体(10)的下部设有过滤板。

7. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述杀菌处理装置为潜水式紫外线杀菌器(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述进水口连通有循环水泵。

9. 根据权利要求1所述的一种小型景观水体生化处理系统,其特征在於:所述生化过滤罐(1)上端设有可拆卸的端盖,漂浮物收集排放装置设于端盖内。

一种小型景观水体生化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及景观水体处理技术领域,尤其涉及一种小型景观水体生化处理系统。

背景技术

[0002] 越来越多的住宅小区、办公区域及私家别墅等区域出现小型景观水体,小型景观水体在给人带来美的享受的同时,水质的日常维护也成了比较头痛的问题,如果水质处理不好,景观水体水质发绿发臭,达不到景观效果,反而成为污染源。目前会采用砂滤器过滤或者土建生化池的方式来对景观水进行循环过滤,但是景观水中的杂质较多,砂滤器只能去除水中粒径较大的悬浮物,无法去除水中的漂浮物、有机物、可溶解性的污染物及臭味,也就无法放养观赏鱼;而土建生化池的处理方式,缺点在于占地面积大,后期生化池清洗非常麻烦。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种小型景观水体生化处理系统,本处理系统水质处理效果好,使用及维护方法简单,占用空间小。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 一种小型景观水体生化处理系统,包括生化过滤罐,所述生化过滤罐腔内设有多个生化过滤层,所述生化过滤层下方的腔室连通有进水口,进水口上设有进水阀门,生化过滤层上方的腔室通过连通管连通有除臭消毒罐,连通管上设有连通管阀门,所述除臭消毒罐内设有除臭吸附装置及杀菌处理装置,除臭消毒罐上设有出水口,所述生化过滤罐底部设有沉淀物收集排放装置,生化过滤罐上端设有漂浮物收集排放装置。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述生化过滤层有三层,由下到上依次为第一过滤层、第二过滤层及第三过滤层,第一过滤层内可填充火山石或陶瓷环,第二过滤层内可填充珊瑚砂或沸石,第三过滤层内可填充过滤棉或石英砂。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述沉淀物收集排放装置包括锥形的沉淀物收集斗,所述沉淀物收集斗底部连通有伸出生化过滤罐的沉淀物排放管,沉淀物排放管上设有沉淀物排放阀。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述漂浮物收集排放装置包括漂浮物收集斗,所述漂浮物收集斗底部连通有伸出生化过滤罐的排污管,排污管上设有排污阀。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述排污管上设有水流开关指示器。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述除臭吸附装置包括一个竖直的筒体,筒体上部设有与连通管连通的进水管口,筒体的中部填充有吸附臭味的吸附滤料,吸附滤料可为活性炭,筒体的下部设有过滤板。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述杀菌处理装置为潜水式紫外线杀菌器。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述进水口连通有循环水泵。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述生化过滤罐上端设有可拆卸的端盖,漂浮物收集排放装置设于端盖内。

[0014] 本实用新型的有益效果有:

[0015] 本处理系统的生化过滤层可将景观水中的悬浮物过滤,悬浮物形成沉淀物并由沉淀物收集排放装置排出生化过滤罐,生化过滤层的生物膜可去除景观水中的可溶解性的污染物及有机物,端盖内的漂浮物收集排放装置可将景观水中的漂浮物排出生化过滤罐,除臭吸附装置进一步吸附景观水中的杂质以及吸附臭味,杀菌处理装置可将景观水进行杀菌灭藻处理,水质处理效果好;当需对生化过滤罐进行清洗时,关闭进水阀门和连通管阀门,打开沉淀物收集排放装置,将清洁水反排进漂浮物收集排放装置即可,且除臭吸附装置及杀菌处理装置可清洁更换,方便系统的维护。

附图说明

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明,其中:

[0017] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 参见图1,本实用新型的一种小型景观水体生化处理系统,包括生化过滤罐1,所述生化过滤罐1腔内设有多个生化过滤层2,所述生化过滤层2下方的腔室连通有进水口,所述进水口连通有循环水泵,循环水泵和生化过滤罐1之间设有进水阀门3,生化过滤层2上方的腔室通过连通管连通有除臭消毒罐4,连通管上设有连通管阀门5,所述除臭消毒罐4内设有除臭吸附装置及杀菌处理装置,除臭消毒罐4上设有出水口,所述生化过滤罐1底部设有沉淀物收集排放装置,生化过滤罐1上端设有漂浮物收集排放装置。

[0019] 进一步地,本实施例的生化过滤层2共设有三层,由下到上依次为第一过滤层、第二过滤层及第三过滤层,第一过滤层内可填充火山石或陶瓷环等,填充物物质间的空隙也较大,可截留粒径较大的悬浮物;第二过滤层内可填充珊瑚砂或沸石等,可截留第一过滤层无法截留的悬浮物;第三过滤层内可填充过滤棉或石英砂等,可进一步截留第一过滤层和第二过滤层无法截留的悬浮物,提高景观水的透明度。生化过滤层上形成有生物膜,景观水中含有可溶解性的污染物及有机物,如植物营养素,生物膜可有效去除可溶解性的污染物及有机物。

[0020] 沉淀物收集排放装置包括锥形的沉淀物收集斗6,所述沉淀物收集斗6底部连通有伸出生化过滤罐1的沉淀物排放管,沉淀物排放管上设有沉淀物排放阀7,景观水中的各种杂质会形成并析出沉淀物,沉淀物受重力作用掉落沉淀物收集斗6中,人员定期开启沉淀物排放阀7即可将沉淀物排出生化过滤罐1,避免沉淀物堆积过多影响生化过滤罐1的过滤效果。除臭消毒罐4的底部也设有排污口。

[0021] 生化过滤罐1上端设有可拆卸的端盖,漂浮物收集排放装置设于端盖内,漂浮物收集排放装置包括漂浮物收集斗8,所述漂浮物收集斗8底部连通有伸出生化过滤罐1的排污管,排污管上设有排污阀9,经过生化过滤层2过滤的景观水还混有浮油及泡沫等漂浮物,浮油及泡沫漂浮在景观水表面,打开排污阀9,浮油及泡沫可排进漂浮物收集斗8中,从而排出生化过滤罐1。

[0022] 除臭吸附装置包括一个竖直的筒体10,筒体10上部设有与连通管连通的进水管口,筒体10的中部填充有可吸附杂质及臭味的吸附滤料,吸附滤料可为活性炭,筒体10的下部设有过滤板,景观水经过吸附滤料过滤吸臭后,景观水流经过滤板的空隙排在除臭消毒罐内。所述杀菌处理装置为潜水式紫外线杀菌器11,紫外线杀菌器11可杀灭景观水中的细菌及藻类。景观水经过生化作用、过滤、除臭及灭菌,可得到水质较好的循环景观水。

[0023] 排污管上设有水流开关指示器,因吸附滤料对水的流动会形成阻力,吸附滤料粘上过多的杂质时,吸附滤料给生化过滤罐1内的景观水施加过大的压力,生化过滤罐1内的景观水水位上涨,景观水将从漂浮物收集斗8溢出,此时水流开关指示器监测到信号,从而提醒人员对杀菌处理装置进行清洁或更换。

[0024] 当需对生化过滤罐1进行清洁时,关闭进水阀门和连通管阀门5,打开沉淀物收集排放装置,将清洁水反排进漂浮物收集排放装置即可。本处理系统使用方便,维护简单,且结构紧凑,占用空间小。

[0025] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

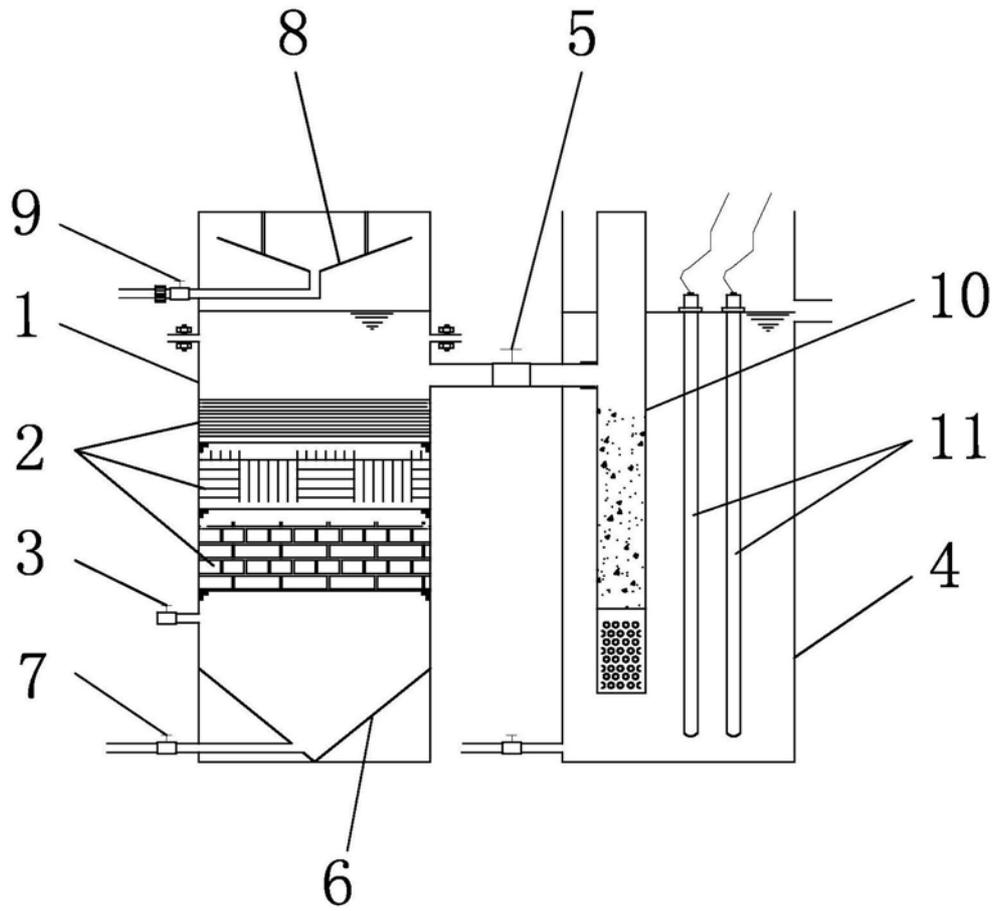


图1