



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102764530 B

(45) 授权公告日 2015.09.02

(21) 申请号 201210186393.0

CN 101519264 A, 2009.09.02, 全文.

(22) 申请日 2012.06.07

CN 101580333 A, 2009.11.18, 全文.

(73) 专利权人 伍洪少

CN 101786759 A, 2010.07.28, 全文.

地址 510002 广东省广州市广花四路 333 号
广州邮区中心局广州车队

CN 202193697 A, 2012.04.18, 全文.

审查员 严小妹

(72) 发明人 伍洪少

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明 张莹莹

(51) Int. Cl.

B01D 29/35(2006.01)

B01D 29/50(2006.01)

C02F 3/32(2006.01)

(56) 对比文件

US 4959084 A, 1990.09.25, 全文.

DE 19643364 A1, 1998.04.16, 全文.

CN 101492203 A, 2009.07.29, 全文.

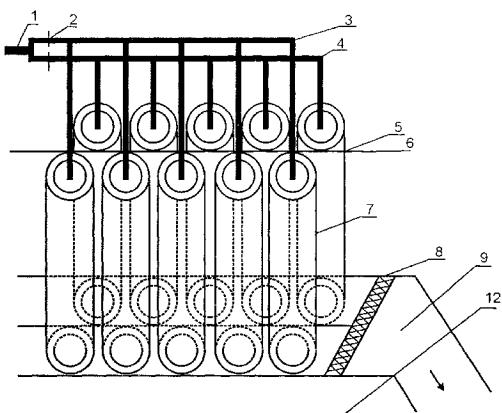
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

环保净化美化综合治理污水方法

(57) 摘要

一个集环保、净化、美化于一体的综合治理污水方法。它是在目标河涌处截流并建立治污站，用水泵抽污水或利用河涌自然落差自然汇流输送污水进入用天然、环保、经济的沙子做过滤材料、主要由长圆形滤清器构成的分级过滤系统里，由内而外的过滤形式对污水进行分级过滤、净化后排放，并用沙子覆盖沙床，阻止正常和非正常水流带动、卷起淤泥污物形成的二次循环污染，并圈养大量浮水型植物和自然放养不被人类喜好的特殊鱼类，利用生态平衡的方法进一步强化美化治污效果。



1. 环保净化美化综合治理污水方法,是在目标河涌分段建立治污站,用水泵抽污水或利用河涌落差自然汇流输送污水进入治污站内进行过滤、净化达标后排放,其特征是:由河涌分段治污、河沙覆盖、圈养水植物和投放鱼类的方法构成;S1,河涌分段治污:段距视河涌污染情况而定,污染越严重段距越密,污染越普通段距越疏,对各个目标河涌进行截流,在截流处分别建设治污站,用相应电机抽污水或利用河涌落差形成的自然力汇流输送污水至治污站内的分级过滤系统进行集中污水处理达标后排放;

所述分级过滤系统,由主水管(1)、开关(2)、第一组水管(3)、第二组水管(4)、第二组滤芯(5)和第一组滤芯(7)、中间隔块(6)、槽坑隔离网板(8)、槽坑(9)和支撑平台(12)构成,水泵抽送污水至治污站内主水管(1)再分流至两组水管,直接流入第一级系统,其中一组滤芯内由内而外自然过滤,然后由第一级系统槽坑收集,汇流再分统至下一级系统过滤,然后再收集,汇流分流至下一个过滤系处理排放;

其中,第一组滤芯(5)和第二组滤芯(7)分三级两组构成,并排呈立式每级两组固定在槽坑(9)内;

第一组水管(3)和第二组水管(4)的直径之和与主水管(1)相等,同时通过开关(2)控制对第一组水管(3)和第二组水管(4)择一打开;

槽坑(9)用混凝土制成凹形,收集处理过的污水;槽坑(9)上面放置第一组滤芯(5)和第二组滤芯(7);在第一组滤芯(5)和第二组滤芯(7)中间用中间隔块(6)隔开;槽坑(9)上层安装槽坑隔离网板(8),使第一组滤芯(5)和第二组滤芯(7)底层与污水隔开;

支撑平台(12)支撑过滤系统,采用砖和混凝土制成;

S2,河沙覆盖:采用覆盖厚度10-20cm,粗细适中的河沙对目标河床均匀覆盖;

S3,圈养水植物和投放鱼类:圈养水植物,投放鱼类相结合,在治污站下游,用固定浮子栏栅框架靠边圈养生命力极强的水浮型植物,在上下游方向呈锐角形排列以减小水流冲击,同时投放生命力极强且不被人类喜爱的鱼类自由放养。

环保净化美化综合治理污水方法

技术领域

[0001] 本技术领域涉及环保污水治理,尤其是污染较为严重的城市河涌,内河的污水环保净化、美化治污的综合技术领域。

背景技术

[0002] 目前,现有的或曾有的治污技术一般采用占用面积大、费用成本高的污水处理技术进行过滤、净化、去磷达标后排放。有净化无美化效果,而且中下流依然河水乌黑、臭气薰天,鱼难生草难长,效果难尽人意。涨潮、退潮、洪水及正常水流作用下,将河床的污染物重新卷起形成二次循环污染,河床淤泥互相发酵更加深污染。昔日清可见底的河涌美景,变成今时令人生畏,影响市容的现实写照。目前,还没有一种费用低廉、方法简单、效果长久集净化、美化、生态平衡一体化的综合污水治理技术方案。

发明内容

[0003] 本发明方法的目的在于提供一种治污站占地面积小、设备运行维护费用低廉、方法简单、操作简便、污水淤泥同时治理的综合治理污水的方法。以解决治污站占地面积大、设备运行维护费用高、效果不长久、治污(水)不治淤(泥)有净化无美化、无生态平衡的综合治理污水技术方案问题。

[0004] 本发明方法要解决上述问题所采用的技术方案是这样实现的:该方案主要由:河涌分段治污、河沙覆盖、圈养水植物和自然放养鱼类的综合方法构成。

[0005] 河涌分段治污:段距视河涌污染情况而定,污染越严重段距越密,污染越普通段距越疏的原则。对各个目标河涌进行截流,在截流处分别建设治污站,用相应水泵抽污水或利用河涌落差汇流输送污水至治污站内的分级过滤系统里的滤芯,进行集中污水处理达标后排放。

[0006] 不同材质分粗、细、超细三种型号,分别填装在每级过滤系统的滤芯里,滤芯分级分组并排安装固定在槽坑内,将污水输送至治污站内主水管,再分流至两组水管。直接流入第一级过滤系统的滤芯,由内而外自然过滤,由第一级系统槽坑收集汇流分流至下一级系统过滤,然后再由槽坑收集分流至下一级系统过滤后排放。

[0007] 安装滤芯的数量、尺寸,视电机抽水量而定,以抽来多少即时过滤多少的原则,而抽水电机的功率视河涌平常水流量而定。

[0008] 本方法的有益效果是:分级、圆形竖立排放由内而外的过滤系统结构简单、利用率高、操作方便、治污站占地面积小,分段治污效果显著、设备运行维护费用低,可通过调节滤芯密度和增减过滤次数达到调整净化效果,其卓越的净化水质和除臭功能是本发明方法效果显著的有力保证。

[0009] 河沙覆盖:采用粗细适中的河沙对目标河涌河床均匀覆盖,厚度10-20cm为宜,虽然需投入巨资,但从长远来看它的效果是长远的,其分摊费用是低廉的。

[0010] 本方法的有益效果是:有效避免因涨潮、退潮、洪水及正常水流作用下带动,卷起

河床污物引起的二次循环污染，并有效阻止淤泥自身发酵，而且河沙比淤泥更具美化，自然净化和吸附作用。

[0011] 圈养水植物和投放鱼类：在治污站上下游，用固定浮子栏栅框架靠边圈养生命力极强的浮水型植物，栏栅框架随水位上下浮动，以水位变化植物不被漂走为准，在上下游方向呈锐角形状排列以减小水流冲击，投放生命力极强且不被人类喜好的鱼类自由放养。

[0012] 本方法的有益效果是：利用生态平衡的方法进一步强化美化和净化河涌的目的。水植物吸收污水肥份，净化水质的同时，美化河涌环境提升城市形象。

[0013] 附图说明：

[0014] 附图给出本综合治理污水方法，其中一级过滤系统的结构示意图；

[0015] 图 1 为第一级过滤系统的正视结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 中槽坑侧面结构示意图；

[0017] 图 1、图 2 示意图中零部件的标号说明：

[0018] 1、主水管，2、开关，3、第一组水管，4、第二组水管，5、第二组滤芯；

[0019] 6、中间隔块，7、第一组滤芯，8、槽坑隔离网板，9、槽坑，10、槽隔网侧面；

[0020] 11、槽体，12、平台。

[0021] （五）具体实施方法：

[0022] 下面结合附图，对本综合方法其中一级的分段治污站内过滤系统作进一步说明：它的静态结构：请参考附图：如图所示，本过滤系统主要由主水管 1、开关 2、第一组水管 3、第二组水管 4、第二组滤芯 5、中间隔块 6、第一组滤芯 7、槽坑隔离网板 8、槽坑 9 构成。

[0023] 主水管 1 能满足输送来的污水量，第一组水管 3 和第二组水管 4 的直径之和与主水管 1 相等，开关 2 只开一组关一组时利于更换滤芯材料和调节水流，槽坑 9 用混凝土制成凹形便于收集处理过的污水，槽坑 9 上面放置两组滤芯，中间用中间隔块 6 隔开，槽坑 9 上层安装槽坑隔离网板 8，使滤芯 5 底层与污水隔开，平台 12 用作支撑整套过滤系统用砖和混凝土制作。

[0024] 下面通过使用方法更进一步阐述本过滤系统的结构关系：在使用中当水泵抽送污水至主水管 1 内，再经第一组水管 3 或第二组水管 4 的其中一组水管全部流至第二组滤芯 5 或第一组滤芯 7，由内而外过滤后，由槽坑 9 汇集污水再自然流入下一级过滤系统内过滤，然后再汇集流入下一级过滤后排放。

[0025] 河沙覆盖的具体实施方法：用技术手段直接将粗细适中的河沙按一定厚度均匀覆盖在目标河涌河床淤泥之上，并视日常流失情况进行不定期添加。

[0026] 圈养水植物和投放鱼类的具体实施方法：在治污上下游河涌固定大量的浮子栏栅框架靠边圈养水浮型生命力极强的植物，栏栅框架随水位变化而浮动，以满足水位变化植物不被冲走为准，在上下游方向呈锐角形状分布可减少水流冲击，投放生命力极强的鱼类且该鱼类不被人类喜好，减少人为捕捞机会。

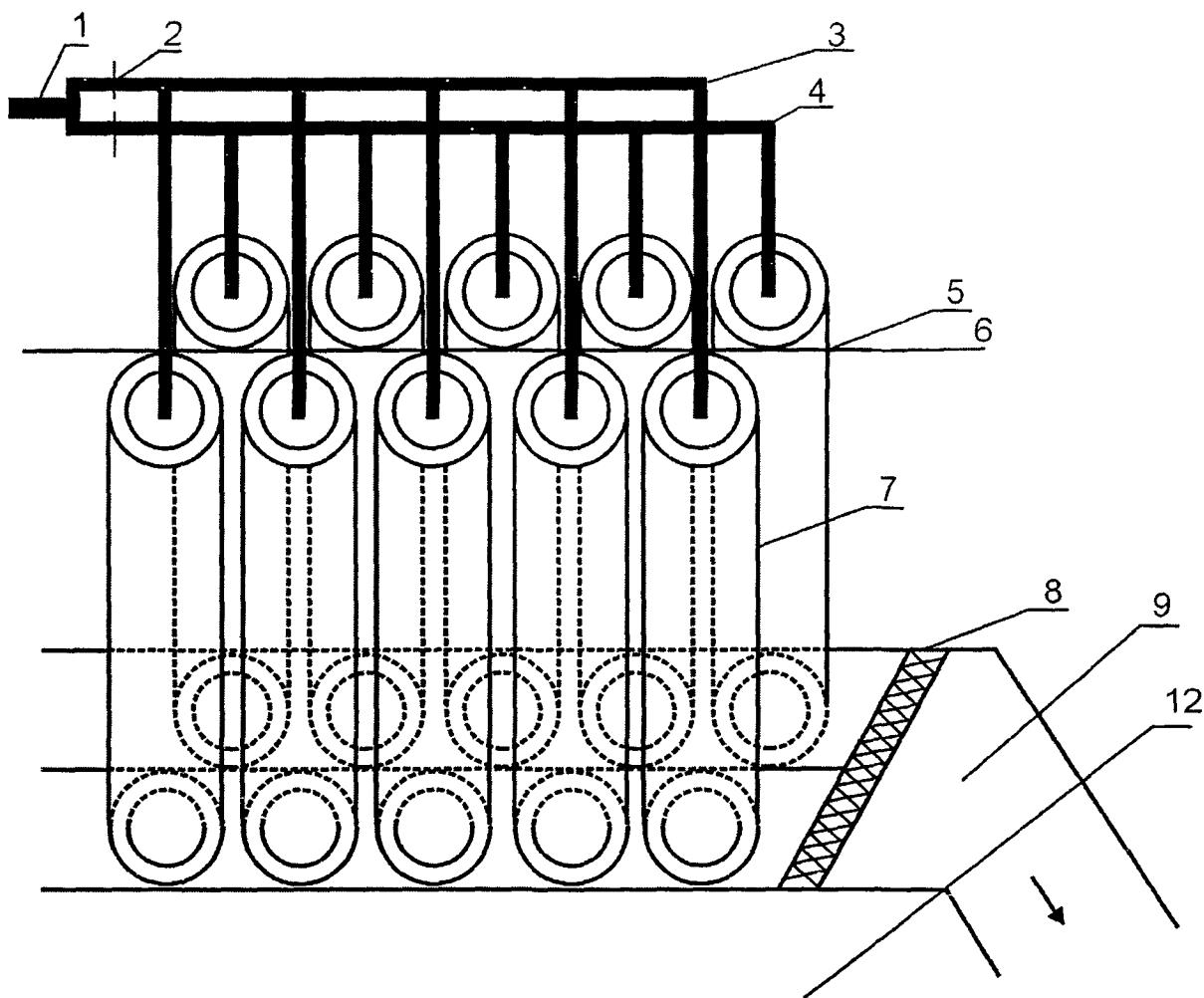


图 1

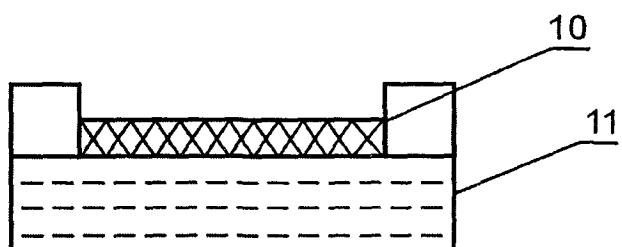


图 2