



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215102710 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202121014006.6

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 安徽鑫广环保科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县安徽新
芜经济开发区中兴五路直通车总部经
济大厦A311室(申报承诺)

(72) 发明人 胡其木

(74) 专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务
所(普通合伙) 33274

代理人 丁建清

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 3/30 (2006.01)

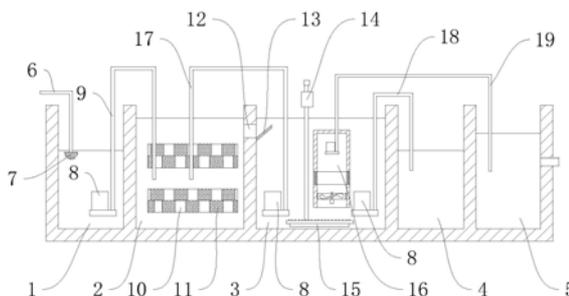
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种污水处理装置,涉及污水处理设备技术领域,其技术方案要点是:包括依次排列的缓冲池、缺氧池、曝气池、污泥池和中水池,缓冲池连接进水管,缓冲池通过带有泵送装置的输水管一向缺氧池泵送液体;曝气池通过带有泵送装置的输水管三向污泥池泵送液体;缺氧池和曝气池的槽壁之间开设相互联通的导流口,曝气池的底部设置曝气装置,曝气池内设置清洁装置,清洁装置包括上下连接的处理筒、过滤筒和导流筒,处理筒的上端封闭,过滤筒的上部通过带有泵送装置的输水管四向中水池泵送液体。本实用新型能够对污水进行循环处理,反复循环对污水当中的有机溶解物进行生物讲解处理,大大提高了污水处理效果。



1. 一种污水处理装置,其特征在于,包括依次排列的缓冲池(1)、缺氧池(2)、曝气池(3)、污泥池(4)和中水池(5),所述缓冲池(1)连接进水管(6),所述缓冲池(1)通过带有泵送装置(8)的输水管一(9)向缺氧池(2)泵送液体;所述曝气池(3)通过带有泵送装置(8)的输水管三(18)向污泥池(4)泵送液体;所述缺氧池(2)和曝气池(3)的槽壁之间开设相互联通的导流口(12),所述曝气池(3)的底部设置曝气装置(15),所述曝气池(3)内设置清洁装置(16),所述清洁装置(16)包括上下连接的处理筒(20)、过滤筒(21)和导流筒(22),所述处理筒(20)的上端封闭,所述过滤筒(21)的上部通过带有泵送装置(8)的输水管四(19)向中水池(5)泵送液体。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述进水管(6)上设置过滤装置(7),所述过滤装置(7)浮于缓冲池(1)内。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤筒(21)上分布有若干通孔,所述导流筒(22)的内部设通过电机(24)驱动的送水桨叶(23),所述送水桨叶(23)用于从上往下推动液体。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述过滤筒(21)的内部设置有若干层生物处理网板(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述曝气池(3)通过带有泵送装置(8)的输水管二(17)向缺氧池(2)泵送液体。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述缺氧池(2)的内部设置两层处理层(10),所述处理层(10)内设置若干处理填料(11),所述输水管一(9)和输水管二(17)的末端均位于两层处理层(10)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述导流口(12)位于曝气池(3)的下侧边缘位置设置朝上倾斜的挡水板(13),所述挡水板(13)上端超过所述导流口(12)的上侧。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于:所述曝气装置(15)通过管路与外接的风机(14)连接。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,更具体地说,它涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着城市人口的日益增长和工业的不断发展,水环境污染事故发生频繁,严重的危害了人、畜的健康乃至生命;许多湖泊和水库因氮、磷的排放造成水体富营养化,严重威胁到人类的生产生活和生态平衡;近年来,我们社会对于环境保护越来越重视,逐渐认识到“绿水青山就是金山银山”,政府对于污水排放的要求指标也越来越严苛,因此在污水前都需要进过一定的处理;但是目前的污水在处理过程中,往往直接将污水倒入污水处理池当中,通过污水处理试剂或衬垫过滤的方式对污水进行清洁处理,而该种处理方法的处理效果单一,无法去除污水当中存留的部分有机污染物,影响污水处理效果。

[0003] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在为了解决上述的问题而提供一种污水处理装置,能够对污水进行循环处理,提高污水处理效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种污水处理装置,包括依次排列的缓冲池、缺氧池、曝气池、污泥池和中水池,所述缓冲池连接进水管,所述缓冲池通过带有泵送装置的输水管一向缺氧池泵送液体;所述曝气池通过带有泵送装置的输水管三向污泥池泵送液体;所述缺氧池和曝气池的槽壁之间开设相互联通的导流口,所述曝气池的底部设置曝气装置,所述曝气池内设置清洁装置,所述清洁装置包括上下连接的处理筒、过滤筒和导流筒,所述处理筒的上端封闭,所述过滤筒的上部通过带有泵送装置的输水管四向中水池泵送液体。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过缓冲池、缺氧池、曝气池、污泥池和中水池对污水进行分别储存和处理,能够形成多级分布式处理,并且在缺氧池和曝气池之间采用上侧的导流孔进行输送,从而能够形成自动溢流效果,厌氧池经过沉淀处理以及生物处理后的上层相对清洁的污水能够从导流口当中输出,从而能够提高向后输出的污水的清洁性,并且通过清洁装置对污水进行处理和过滤,在清洁装置上层的处理筒当中形成相对清洁的中水,从而能够使得输出的中水更加清洁。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述进水管上设置过滤装置,所述过滤装置浮于缓冲池内。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过过滤装置能够对污水进行过滤,并且采用漂浮式的结构能够将过滤装置处于上层,便于对其进行拆卸清洁和维护处理。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述过滤筒上分布有若干通孔,所述导流筒的内部设通过电机驱动的送水浆叶,所述送水浆叶用于从上往下推动液体。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过送水浆叶的输送,能够对污水在导流筒当中形成循

环的供给,污水经过过滤筒的过滤进入到过滤筒当中,并且部分污水进入到处理筒当中,向上排出,而部分污水从导流筒的下端排出,形成循环的污水处理,提高污水与其中的生物处理网板的接触效率,提高污水处理效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述过滤筒的内部设置有若干层生物处理网板。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过网状的生物处理网板,能够对污水形成一定的缓流,并且提高生物处理网板与污水之间的接触面积,保持污水处理的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述曝气池通过带有泵送装置的输水管二向缺氧池泵送液体。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过输水管二将曝气池当中的污水泵送至缺氧池当中,从而形成污水处理循环,提高污水处理效果。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述缺氧池的内部设置两层处理层,所述处理层内设置若干处理填料,所述输水管一和输水管二的末端均位于两层处理层之间。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过两侧处理层,能够对输水管一和输水管二输出的污水进行阻隔,形成一定的缓流阻隔效果,使得进入到缺氧池当中的污水能够与处理层形成充分的污水接触处理。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述导流口位于曝气池的下侧边缘位置设置朝上倾斜的挡水板,所述挡水板上端超过所述导流口的上侧。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过挡水板能够对导流口进行阻挡,从而避免曝气池当中的污水在上升后,气泡的污水大量进入到缺氧池当中,而影响缺氧池当中的微生物处理效果。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述曝气装置通过管路与外接的风机连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过风机能够向曝气装置当中泵送空气,从而使得曝气装置能够起到充分的曝气效果。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 通过缓冲池、缺氧池、曝气池、污泥池和中水池对污水进行分别储存和处理,能够形成多级分布式处理,采用不同的处理方式对污水进行处理;而且通过循环泵送和导流口溢流,在各处理池之间形成一定的循环处理,提高了生物处理的充分性,能够大大提高污水处理的效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型一种污水处理装置的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的清洁装置的结构示意图。

[0025] 附图标记:1、缓冲池;2、缺氧池;3、曝气池;4、污泥池;5、中水池;6、进水管;7、过滤装置;8、泵送装置;9、输水管一;10、处理层;11、处理填料;12、导流口;13、挡水板;14、风机;15、曝气装置;16、清洁装置;17、输水管二;18、输水管三;19、输水管四;20、处理筒;21、过滤筒;22、导流筒;23、送水桨叶;24、电机;25、生物处理网板。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1和图2所示,一种污水处理装置,包括依次排列的缓冲池1、缺氧池2、曝气池3、污泥池4和中水池5,给处理池之间通过隔板进行分隔,污水依次经过缓冲池1、缺氧池2、曝气池3和中水池5进行处理,曝气池3当中底部沉淀的污泥则排入到污泥池4当中进行处理。

[0028] 其中缓冲池1连接进水管6,通过进水管6将外界的污水输入其中,在进水管6的末端位置安装过滤装置7,通过过滤装置7对初入的污水进行初步过滤,消除其中夹杂的大颗粒杂质;并且过滤装置7可采用漂浮式的结构,浮于缓冲池1内的污水上,从而便于对过滤装置7进行拆卸和清洁。

[0029] 缓冲池1通过带有泵送装置8的输水管一9与缺氧池2联通,并向缺氧池2当中泵送污水,在缺氧池2和曝气池3的槽壁之间开设相互联通的导流口12,缺氧池2当中的污水从该导流口12下曝气池3当中输送;为了避免曝气池3曝气中对缺氧池2的干扰,可在导流口12位于曝气池3的下侧边缘位置安装挡水板13,挡水板13呈倾斜向上设置,并且挡水板13的上端超过该导流口12的位置,并且低于液面位置,从而保持液态的正常流动,并且避免曝气池3底部升起的起泡进入到缺氧池2当中,保持缺氧池2缺氧的状态。

[0030] 曝气池3则通过带有泵送装置8的输水管三18与污泥池4联通,并箱污泥池4泵送带污泥的液态,该输水管三18的一端伸入曝气池3的底部能够将底部的污泥吸起并向污泥池4当中排放;在曝气池3的底部安装曝气装置15,曝气装置15通过管路与外接的风机14连接,并能够向曝气池3的底部输送气泡,利于曝气池3当中的好氧生物的反应处理。

[0031] 在曝气池3内安装筒状的清洁装置16,清洁装置16具体包括上下连接的处理筒20、过滤筒21和导流筒22,其中处理筒20的上端封闭,过滤筒21和导流筒22则两端贯通,三者连接形成筒状结构;并且处理筒20的上端低于液面,处理筒20内部上侧通过带有泵送装置8的输水管四19与中水池5联通,并能够将处理筒20当中经过生物处理的污水泵送到中水池5当中,形成相对清洁的中水,供后续的循环使用;

[0032] 过滤筒21则采用网孔状的结构,在过滤的侧壁上分布有大量的通孔,供污水流过,并对流经的污水进行过滤,去除一定的杂质污染;而在导流筒22的内部设通过电机24驱动的送水浆叶23,通过电机24的驱动,送水浆叶23能够从上往下推动液体,从使得液态在围绕导流筒22形成循环结构,曝气池3当中的污水仅能够从过滤筒21透过才能进入到处理筒20当中,从而确保进入处理筒20当中的污水相对清洁;

[0033] 为了提高清洁装置16的清洁过滤效果,在过滤筒21的内部安装有若干层生物处理网板25,该生物处理网板25上开设有网孔结构,并在其中填充一些好氧生物填料,附着有一定的好氧生物菌落,能够对污水当中存在的部分有机物进行分解,从而降温污水的污染;而且网孔状的结构能够大大增加生物处理网板25与污水的接触面积,从而提高生物处理效果,大大提高污水处理的效果;并且采用多层结构,能够对污水形成一定的缓流,延长每次污水经过生物处理网板25的时间,从而提高污水处理效果。

[0034] 为了便于对污水进行充分处理,在曝气池3和缺氧池2当中形成污水处理的循环结构,在曝气池3与缺氧池2之间连接输水管二17,输水管二17上也安装有泵送装置8,通过泵

送装置8能够将曝气池3底部的污水泵送至缺氧池2当中进行循环处理,使用过程中可进行定期循环输送,从而能够使得污水在曝气池3和缺氧池2当中往复循环处理,大大提高污水处理的效果,使得污水达到排放要求;

[0035] 在缺氧池2的内部安装两层处理层10,处理层10为网状的支架结构,并在其中装填处理填料11,处理填料11内部承装微生物附着介质以及适于缺氧环境的微生物,通过微生物能够对污水进行缺氧环境下的生物处理;伸入缺氧池2内部的输水管一9和输水管二17的末端均伸入两层处理层10之间,进入到缺氧池2当中的污水能够受到处理层10的阻隔,将泵送进入缺氧池2的部分污水与缺氧池2上侧导流口12附近的污水分隔;从而能够避免污水直接从该导流口12流出而影响污水处理效果。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

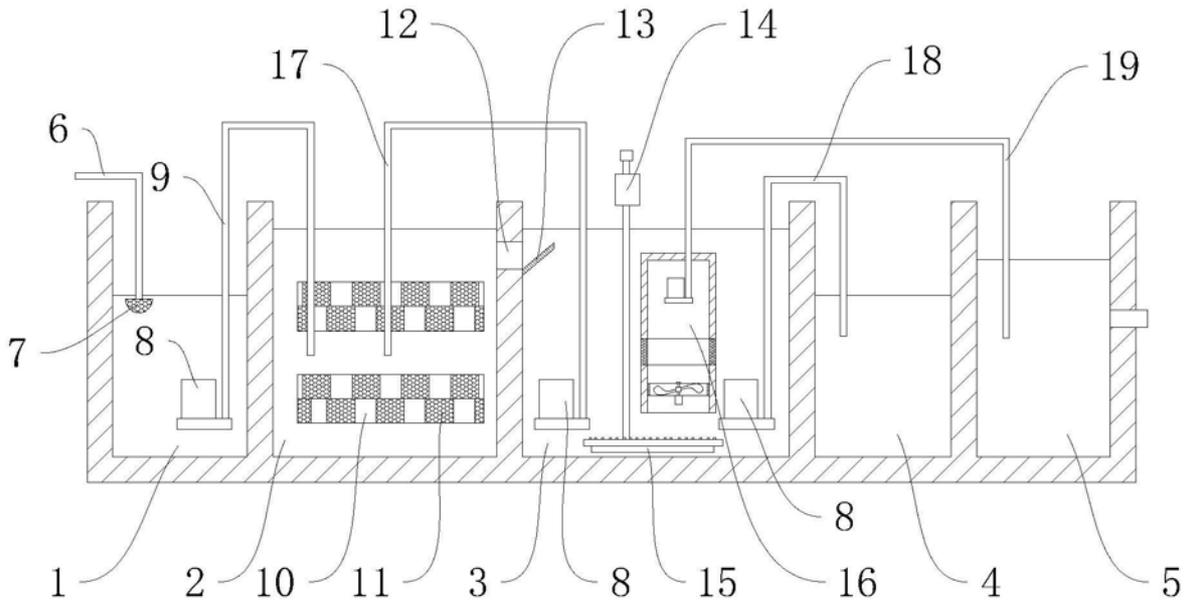


图1

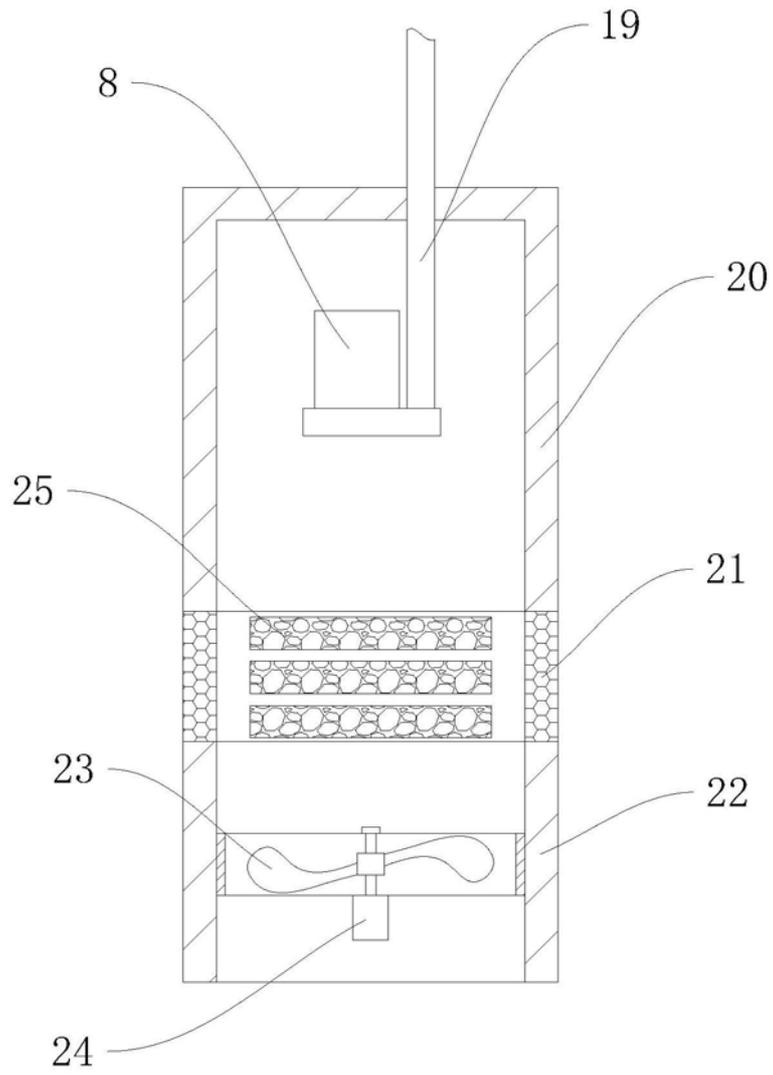


图2