



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106746192 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611118928.5

(22)申请日 2016.12.08

(71)申请人 安徽睿知信信息科技有限公司

地址 235000 安徽省淮北市经济开发区龙
湖高新区龙旺路18号

(72)发明人 王永辉 吴闪 王玉婷 王荣

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种城市生活污水处理方法

(57)摘要

本发明公开了一种城市生活污水处理方法，该城市生活污水处理方法具体步骤如下：S1：生活污水的收集；S2：利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎；S3：加药沉淀；S4：污泥处理；S5：微生物降解；S6：加药降解；S7：再加药沉淀；S8：污泥处理；S9：消毒处理；S10：碱度调节；S11：排放。该城市生活污水处理方法，降低污水处理成本，快速将城市污水处理干净，达标后排放，通过将沉降污泥中残留的水资源回收利用，高效利用水资源，两次氧化，两次沉降，净化效果好，处理效率高。

1. 一种城市生活污水处理方法,其特征在于:该城市生活污水处理方法具体步骤如下:

S1:生活污水的收集,通过各个排污支管将城市生活污水输送至污水处,进行统一处理,并通过污水总池收集;

S2:利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎,粉碎时间为10-15分钟;

S3:加药沉淀,在步骤S2中的粉碎装置底部设置沉降池,使步骤S2中粉碎后的城市污水进入沉降池中,通过加入絮凝剂的方法加速沉降,沉降时间为10-15分钟;

S4:污泥处理,将步骤S3加入絮凝剂后沉降下来的污泥进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

S5:微生物降解,将步骤S3中上层污水输送至生物降解池,通过微生物降解的方法,将污水中的富营养成分氧化分解;

S6:加药降解,向步骤S5中的生物降解池中添加氧化剂,通过氧化剂促进氧化降解反应,提高反应效率,氧化剂为聚丙烯酰胺、氧化钙和铝酸钙粉混合物,并且所述聚丙烯酰胺100-120份,氧化钙150-170份,铝酸钙粉80-100份;

S7:再加药沉淀,向步骤S6中加药降解后的污水中添加絮凝剂,使氧化反应的产物迅速沉降,沉降时间为10-15分钟;

S8:污泥处理,将步骤S7加入絮凝剂后沉降下来的沉淀物进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

S9:消毒处理,将步骤S7中的上层污水输送至消毒池进行消毒处理;

S10:酸碱度调节,通过添加草酸的方法,边添加边搅拌,实时检测,将PH值控制在6-9;

S11:排放。

2. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S1中的污水总池为地下污水总池,污水总池上设置有通气孔,并且通气孔中设置有活性炭过滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S2中粉碎装置通过旋转电机带动粉碎锤不停的旋转,从而将城市污水中的固体物质粉碎,防止阻塞管道,便于下一步的净化降解。

4. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S3中加入的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

5. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S4和S8中的污泥回收池底部中设置有分水板,将污泥中残留的污水过滤出来,并通过污水泵将这些残留污水输送到沉降池中再次利用。

6. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S5中,不断地向生物降解池中通入氧气,提高微生物氧化效率,提高降解速度,通入氧气的时间为10-15分钟。

7. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S7中添加的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

8. 根据权利要求1所述的一种城市生活污水处理方法,其特征在于:所述步骤S9消毒处理中采用氯气消毒,向消毒池中通入氯气,通入氯气的时间为10-15分钟,对污水进行消毒。

一种城市生活污水处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理方法技术领域,具体为一种城市生活污水处理方法。

背景技术

[0002] 污水处理问题日益受到社会的高度重视。随着城市化的进程和工业社会的发展,一方面用水量不断增加,水资源日益紧缺,另一方面,污水排放量日益增多,对环境污染日益严重。因此,城市污水处理系统是解决水资源不足和环境污染严重的关键。城市污水主要来自于家庭、机关、商业、城市公用设施等排放的生活污水和适量的工业生产废水,废水水量大且存在明显的昼夜周期性和季节周期性变化。污水中的主要污染物有动植物油、悬浮物、碳水化合物、蛋白质、表面活性剂、氮和磷的化合物、微生物等,这些有机污染物一般都比较容易生物降解。长期以来,城市生活污水的二级生物处理多采用活性污泥法,它是当前世界各国应用最广的一种二级生物处理流程,具有处理能力高,出水水质好等优点。但却普遍存在着基建费、运行费高,能耗大,管理较复杂,难以满足人们需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种城市生活污水处理方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种城市生活污水处理方法,该城市生活污水处理方法具体步骤如下:

[0005] S1:生活污水的收集,通过各个排污支管将城市生活污水输送至污水处,进行统一处理,并通过污水总池收集;

[0006] S2:利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎,粉碎时间为10-15分钟;

[0007] S3:加药沉淀,在步骤S2中的粉碎装置底部设置沉降池,使步骤S2中粉碎后的城市污水进入沉降池中,通过加入絮凝剂的方法加速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0008] S4:污泥处理,将步骤S3加入絮凝剂后沉降下来的污泥进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

[0009] S5:微生物降解,将步骤S3中上层污水输送至生物降解池,通过微生物降解的方法,将污水中的富营养成分氧化分解;

[0010] S6:加药降解,向步骤S5中的生物降解池中添加氧化剂,通过氧化剂促进氧化降解反应,提高反应效率,氧化剂为聚丙烯酰胺、氧化钙和铝酸钙粉混合物,并且所述聚丙烯酰胺100-120份,氧化钙150-170份,铝酸钙粉80-100份;

[0011] S7:再加药沉淀,向步骤S6中加药降解后的污水中添加絮凝剂,使氧化反应的产物迅速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0012] S8:污泥处理,将步骤S7加入絮凝剂后沉降下来的沉淀物进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

- [0013] S9:消毒处理,将步骤S7中的上层污水输送至消毒池进行消毒处理;
- [0014] S10:酸碱度调节,通过添加草酸的方法,边添加边搅拌,实时检测,将PH值控制在6-9;
- [0015] S11:排放。
- [0016] 优选的,所述步骤S1中的污水总池为地下污水总池,污水总池上设置有通气孔,并且通气孔中设置有活性炭过滤网。
- [0017] 优选的,所述步骤S2中粉碎装置通过旋转电机带动粉碎锤不停的旋转,从而将城市污水中的固体物质粉碎,防止阻塞管道,便于下一步的净化降解。
- [0018] 优选的,所述步骤S3中加入的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。
- [0019] 优选的,所述步骤S4和S8中的污泥回收池底部中设置有分水板,将污泥中残留的污水过滤出来,并通过污水泵将这些残留污水输送到沉降池中再次利用。
- [0020] 优选的,所述步骤S5中,不断地向生物降解池中通入氧气,提高微生物氧化效率,提高降解速度,通入氧气的时间为10-15分钟。
- [0021] 优选的,所述步骤S7中添加的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。
- [0022] 优选的,所述步骤S9消毒处理中采用氯气消毒,向消毒池中通入氯气,通入氯气的时间为10-15分钟,对污水进行消毒。
- [0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该城市生活污水处理方法,降低污水处理成本,快速将城市污水处理干净,达标后排放,通过将沉降污泥中残留的水资源回收利用,高效利用水资源,两次氧化,两次沉降,净化效果好,处理效率高。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 实施例1

[0026] 一种城市生活污水处理方法,该城市生活污水处理方法具体步骤如下:

[0027] S1:生活污水的收集,通过各个排污支管将城市生活污水输送至污水处,进行统一处理,并通过污水总池收集;

[0028] S2:利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎,粉碎时间为10-15分钟;

[0029] S3:加药沉淀,在步骤S2中的粉碎装置底部设置沉降池,使步骤S2中粉碎后的城市污水进入沉降池中,通过加入絮凝剂的方法加速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0030] S4:污泥处理,将步骤S3加入絮凝剂后沉降下来的污泥进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

[0031] S5:微生物降解,将步骤S3中上层污水输送至生物降解池,通过微生物降解的方法,将污水中的富营养成分氧化分解;

[0032] S6:加药降解,向步骤S5中的生物降解池中添加氧化剂,通过氧化剂促进氧化降解反应,提高反应效率,氧化剂为聚丙烯酰胺、氧化钙和铝酸钙粉混合物,并且所述聚丙烯酰胺100份,氧化钙150份,铝酸钙粉80份;

[0033] S7:再加药沉淀,向步骤S6中加药降解后的污水中添加絮凝剂,使氧化反应的产物迅速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0034] S8:污泥处理,将步骤S7加入絮凝剂后沉降下来的沉淀物进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

[0035] S9:消毒处理,将步骤S7中的上层污水输送至消毒池进行消毒处理;

[0036] S10:酸碱度调节,通过添加草酸的方法,边添加边搅拌,实时检测,将PH值控制在6-9;

[0037] S11:排放。

[0038] 所述步骤S1中的污水总池为地下污水总池,污水总池上设置有通气孔,并且通气孔中设置有活性炭过滤网。

[0039] 所述步骤S2中粉碎装置通过旋转电机带动粉碎锤不停的旋转,从而将城市污水中的固体物质粉碎,防止阻塞管道,便于下一步的净化降解。

[0040] 所述步骤S3中加入的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

[0041] 所述步骤S4和S8中的污泥回收池底部中设置有分水板,将污泥中残留的污水过滤出来,并通过污水泵将这些残留污水输送到沉降池中再次利用。

[0042] 所述步骤S5中,不断地向生物降解池中通入氧气,提高微生物氧化效率,提高降解速度,通入氧气的时间为10-15分钟。

[0043] 所述步骤S7中添加的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

[0044] 所述步骤S9消毒处理中采用氯气消毒,向消毒池中通入氯气,通入氯气的时间为10-15分钟,对污水进行消毒。

[0045] 实施例2

[0046] 一种城市生活污水处理方法,该城市生活污水处理方法具体步骤如下:

[0047] S1:生活污水的收集,通过各个排污支管将城市生活污水输送至污水处,进行统一处理,并通过污水总池收集;

[0048] S2:利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎,粉碎时间为10-15分钟;

[0049] S3:加药沉淀,在步骤S2中的粉碎装置底部设置沉降池,使步骤S2中粉碎后的城市污水进入沉降池中,通过加入絮凝剂的方法加速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0050] S4:污泥处理,将步骤S3加入絮凝剂后沉降下来的污泥进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

[0051] S5:微生物降解,将步骤S3中上层污水输送至生物降解池,通过微生物降解的方法,将污水中的富营养成分氧化分解;

[0052] S6:加药降解,向步骤S5中的生物降解池中添加氧化剂,通过氧化剂促进氧化降解反应,提高反应效率,氧化剂为聚丙烯酰胺、氧化钙和铝酸钙粉混合物,并且所述聚丙烯酰胺110份,氧化钙160份,铝酸钙粉90份;

[0053] S7:再加药沉淀,向步骤S6中加药降解后的污水中添加絮凝剂,使氧化反应的产物迅速沉降,沉降时间为10-15分钟;

[0054] S8:污泥处理,将步骤S7加入絮凝剂后沉降下来的沉淀物进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;

- [0055] S9:消毒处理,将步骤S7中的上层污水输送至消毒池进行消毒处理;
- [0056] S10:酸碱度调节,通过添加草酸的方法,边添加边搅拌,实时检测,将PH值控制在6-9;
- [0057] S11:排放。
- [0058] 所述步骤S1中的污水总池为地下污水总池,污水总池上设置有通气孔,并且通气孔中设置有活性炭过滤网。
- [0059] 所述步骤S2中粉碎装置通过旋转电机带动粉碎锤不停的旋转,从而将城市污水中的固体物质粉碎,防止阻塞管道,便于下一步的净化降解。
- [0060] 所述步骤S3中加入的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。
- [0061] 所述步骤S4和S8中的污泥回收池底部中设置有分水板,将污泥中残留的污水过滤出来,并通过污水泵将这些残留污水输送到沉降池中再次利用。
- [0062] 所述步骤S5中,不断地向生物降解池中通入氧气,提高微生物氧化效率,提高降解速度,通入氧气的时间为10-15分钟。
- [0063] 所述步骤S7中添加的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。
- [0064] 所述步骤S9消毒处理中采用氯气消毒,向消毒池中通入氯气,通入氯气的时间为10-15分钟,对污水进行消毒。
- [0065] 实施例3
- [0066] 一种城市生活污水处理方法,该城市生活污水处理方法具体步骤如下:
- [0067] S1:生活污水的收集,通过各个排污支管将城市生活污水输送至污水处,进行统一处理,并通过污水总池收集;
- [0068] S2:利用污水泵将步骤S1中污水总池的污水输送至粉碎装置中进行粉碎,粉碎时间为10-15分钟;
- [0069] S3:加药沉淀,在步骤S2中的粉碎装置底部设置沉降池,使步骤S2中粉碎后的城市污水进入沉降池中,通过加入絮凝剂的方法加速沉降,沉降时间为10-15分钟;
- [0070] S4:污泥处理,将步骤S3加入絮凝剂后沉降下来的污泥进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;
- [0071] S5:微生物降解,将步骤S3中上层污水输送至生物降解池,通过微生物降解的方法,将污水中的富营养成分氧化分解;
- [0072] S6:加药降解,向步骤S5中的生物降解池中添加氧化剂,通过氧化剂促进氧化降解反应,提高反应效率,氧化剂为聚丙烯酰胺、氧化钙和铝酸钙粉混合物,并且所述聚丙烯酰胺120份,氧化钙170份,铝酸钙粉100份;
- [0073] S7:再加药沉淀,向步骤S6中加药降解后的污水中添加絮凝剂,使氧化反应的产物迅速沉降,沉降时间为10-15分钟;
- [0074] S8:污泥处理,将步骤S7加入絮凝剂后沉降下来的沉淀物进行处理,通过污泥泵将污泥输送到污泥回收池;
- [0075] S9:消毒处理,将步骤S7中的上层污水输送至消毒池进行消毒处理;
- [0076] S10:酸碱度调节,通过添加草酸的方法,边添加边搅拌,实时检测,将PH值控制在6-9;
- [0077] S11:排放。

[0078] 所述步骤S1中的污水总池为地下污水总池,污水总池上设置有通气孔,并且通气孔中设置有活性炭过滤网。

[0079] 所述步骤S2中粉碎装置通过旋转电机带动粉碎锤不停的旋转,从而将城市污水中的固体物质粉碎,防止阻塞管道,便于下一步的净化降解。

[0080] 所述步骤S3中加入的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

[0081] 所述步骤S4和S8中的污泥回收池底部中设置有分水板,将污泥中残留的污水过滤出来,并通过污水泵将这些残留污水输送到沉降池中再次利用。

[0082] 所述步骤S5中,不断地向生物降解池中通入氧气,提高微生物氧化效率,提高降解速度,通入氧气的时间为10-15分钟。

[0083] 所述步骤S7中添加的污水絮凝剂为工业明矾,并且工业明矾为粉末状。

[0084] 所述步骤S9消毒处理中采用氯气消毒,向消毒池中通入氯气,通入氯气的时间为10-15分钟,对污水进行消毒。

[0085] 该城市生活污水处理方法,降低污水处理成本,快速将城市污水处理干净,达标后排放,通过将沉降污泥中残留的水资源回收利用,高效利用水资源,两次氧化,两次沉降,净化效果好,处理效率高。

[0086] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。