



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203668183 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201420026416. 6

(22) 申请日 2014. 01. 14

(73) 专利权人 李海侠

地址 276001 山东省临沂市北城新区北京路
23 号 303 室

(72) 发明人 李海侠

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

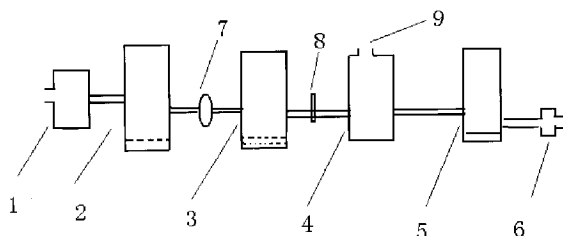
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种节能净化城市生活废水装置

(57) 摘要

本实用新型属于废水处理领域,公开了一种节能净化城市生活废水装置,包括依次管道连接的固液分离器,沉淀池,第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池,所述固液分离器对生活污水进行处理,去除生活污水中大的颗粒杂质;所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙;所述第一过滤池的底部填料分为两层,由下到上依次是硅藻土层以及活性炭层;所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门;所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪;所述微生物反应池的上端设置有投料口;所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层,还设有净水出口管道,管道上设置有板框过滤器。



1. 一种节能净化城市生活废水装置,包括依次管道连接的固液分离器,沉淀池,第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池;

所述固液分离器用于去除生活污水中大的颗粒杂质;

所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙,河沙的粒径为 1mm;

所述第一过滤池的底部填料分为两层,由下到上依次是硅藻土层以及活性炭层,每层厚度均为 20cm;

所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门,用于调节水流;

所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪,用于检测酸碱度;

所述微生物反应池的顶部设置有投料口;

所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层,厚度为 50cm;

所述第二过滤池还设有净水出口管道,管道上设有板框过滤器。

一种节能净化城市生活废水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保设备技术领域,涉及一种节能净化城市生活废水装置。

背景技术

[0002] 生活废水是人类生活过程中产生的污水,是水体的主要污染源之一。主要是粪便和洗涤污水。城市每人每日排出的生活污水量为 150-400L,其量与生活水平有密切关系。生活污水中含有大量有机物,如纤维素、淀粉、糖类和脂肪蛋白质等;也常含有病原菌、病毒和寄生虫卵;无机盐类的氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁等。总的特点是含氮、含硫和含磷高,后期处理比较困难。人们应该保护水资源。中国国情比较特殊,水资源人均占有量少,空间分布不平衡。随着中国城市化、工业化的加速,水资源的需求缺口也日益增大。在这样的背景下,污水处理行业成为新兴产业,目前与自来水生产、供水、排水、中水回用行业处于同等重要地位。

[0003] 在环保领域中,如何将生活废水进行净化,并且达到排放标准以及再利用是需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于弥补现有技术的不足,提供了一种节能净化城市生活废水装置。本实用新型是通过如下技术方案来完成的:

[0005] 一种节能净化城市生活废水装置,包括依次管道连接的固液分离器,沉淀池,第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池;

[0006] 所述固液分离器对生活污水进行处理,去除生活污水中大的颗粒杂质;

[0007] 所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙,河沙的粒径为 1mm;

[0008] 所述第一过滤池的底部填料分为两层,由下到上依次是硅藻土层以及活性炭层,每层厚度均为 20cm;

[0009] 所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门,用于调节水流速度;

[0010] 所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪,用于检测进入微生物反应池的水流的酸碱度;

[0011] 所述微生物反应池的顶部设置有投料口,用于投入酸碱调节剂,同时也可以作为通气孔;

[0012] 所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层,厚度为 50cm,中间设置有净水出口管道,管道上设置有板框过滤器,用于收集微生物以及发酵产物来制备菌肥。

[0013] 有上述对本实用新型的描述可知,本实用新型具备如下优点:

[0014] 采用物理化学方法和微生物方法相结合,有效地去除了生活废水中的各种杂质和化学物质;针对不同大小和种类的污染物,采用多种沉淀介质和过滤介质进行多重吸附去除;收集的微生物可用来制备菌肥,同时避免了将微生物排放到水体中,避免造成水体二次污染。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的描述。

[0016] 图示是本发明一种节能净化城市生活废水装置的结构示意图。

[0017] 图 1 中 :1 固液分离器,2 沉淀池,3 第一过滤池,4 微生物反应池,5 第二过滤池,6 板框过滤器,7 阀门,8pH 值检测仪,9 投料口。

具体实施方式

[0018] 一种节能净化城市生活废水装置,包括依次管道连接的固液分离器,沉淀池,第一过滤池、微生物反应池和第二过滤池 ;

[0019] 所述固液分离器对生活污水进行处理,去除生活污水中大的颗粒杂质,包括石块等

[0020] 所述沉淀池的底部填料为 50cm 厚度的河沙,河沙的粒径为 1mm ;可针对一些颗粒杂质,例如胶体絮凝物等,进行吸附和沉淀 ;

[0021] 所述第一过滤池的底部填料分为两层,由下到上依次是硅藻土层以及活性炭层,每层厚度均为 20cm ;采用两层吸附设置,其能有效进行不同粒径和种类的有机化合物的吸附和脱除 ;

[0022] 所述沉淀池和第一过滤池之间的管道上设置有阀门,用于调节水流速度,避免因水流过大,造成污染物吸附不彻底的缺陷 ;

[0023] 所述第一过滤池和微生物反应池之间设置有 pH 值检测仪,用于检测进入微生物反应池的水流的酸碱度 ;

[0024] 所述微生物反应池的顶部设置有投料口,用于投入酸碱调节剂,同时也可以作为通气孔 ;通过投入酸碱调节剂,使得反应池中的溶液达到适合微生物发酵的最佳 pH,保持较好的反应效率 ;

[0025] 所述第二过滤池的底部填料为阳离子聚丙烯酰胺层,厚度为 50cm,用来吸附色素等负电荷化合物 ;

[0026] 所述第二过滤池还设置有净水出口管道,管道上设置有板框过滤器,用于收集微生物以及发酵产物来制备菌肥 ;最大限度地利用了微生物原料,并且避免了微生物带入水体,造成二次污染。

[0027] 所述微生物反应池中的微生物为常规的能够降解污水中的化合物(例如苯胺类,氮磷类化合物)的菌种,例如红球菌,硫杆菌,芽孢杆菌,铜绿假单胞菌,亚硝化菌以及脱氮副球菌等,或者它们的组合。

[0028] 尽管本实用新型在这里结合特定的实施例进行了具体描述,但可以理解的是这是例证而不是限制,在不脱离附带权利要求所限定的本发明的精神的前提下,在前文所公开的和附图的范围内,合理的变化和修正都是可能的。

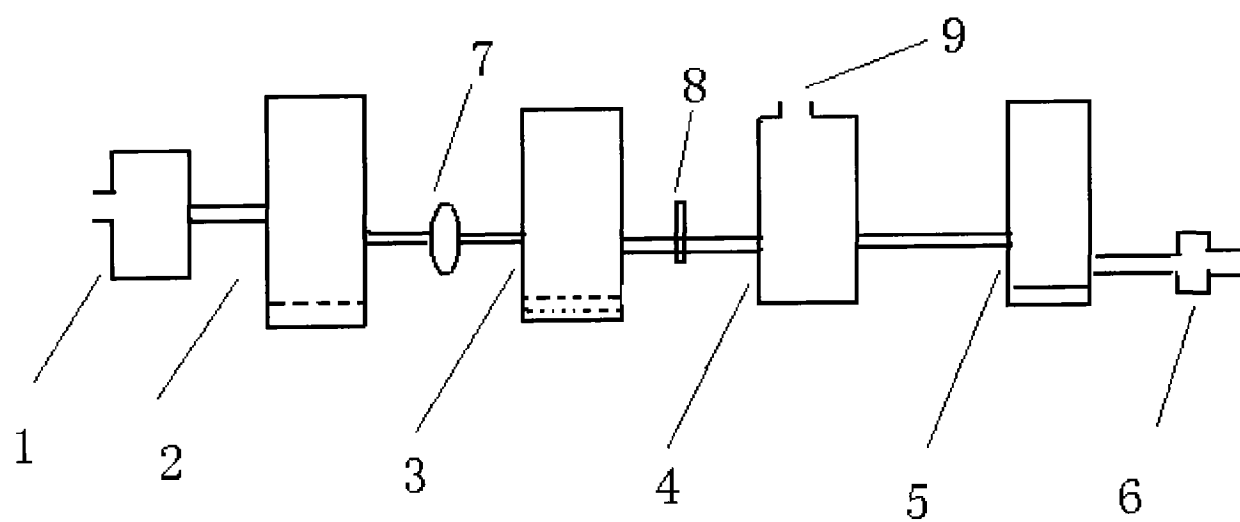


图 1