



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206915879 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720677364.2

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 武汉科技大学

地址 430081 湖北省武汉市青山区和平大道947号

(72)发明人 罗光华 陆梅

(74)专利代理机构 武汉科皓知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42222

代理人 薛玲

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

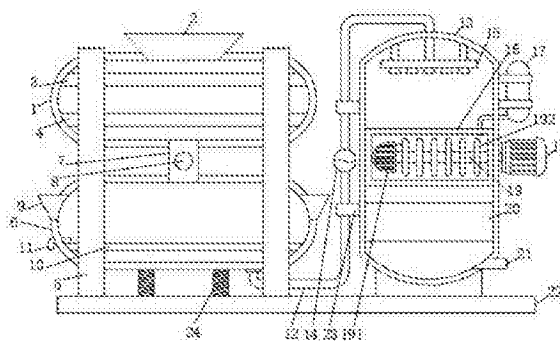
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生活污水的过滤装置

(57)摘要

本实用新型提供一种生活污水的过滤装置,包括过滤罐、沉淀罐和净化罐。过滤罐中设置有栅板间距不同的第一栅格板、第二栅格板,能起到双重过滤作用避免堵塞,沉淀罐内的投料斗能够用来投放凝聚剂、杀菌剂等,既促使水中的悬浮颗粒快速沉淀又能起到消毒杀菌的作用,通管上安装的提升泵能够将污水提升至净化罐顶部,并通过布水器将污水排进箱体内,同时通过试剂瓶向箱体内添加脱硫剂,通过搅拌装置快速而均匀的搅拌,使污水中的硫化物等杂质快速清除,净化罐内的净化装置,能够彻底将污水中的杂质过滤掉,避免滋生病菌。本实用新型结构合理、过滤彻底、实用性强。



1. 一种生活污水的过滤装置,包括过滤罐,所述过滤罐的顶部固定安装有进水斗,过滤罐内腔固定安装有第一栅格板,其特征在于,还包括净化罐,净化罐内腔的底部固定安装有净化装置,净化装置包括海绵层或活性炭层或离子吸附层,净化罐底部净化装置下方固定安装有排液管,过滤罐和净化罐通过导管连通。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,还包括沉淀罐,沉淀罐设于过滤罐和净化罐之间,沉淀罐和过滤罐通过导管连通,沉淀罐的左右两侧均固定安装有投料斗,沉淀罐和净化罐通过通管连通,通管的一端连通沉淀罐,另一端连通净化罐。

3. 根据权利要求2所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述第一栅格板下方还设有第二栅格板,所述沉淀罐内腔的底部固定安装有沉淀板,所述沉淀罐底部沉淀板之上固定安装有排污管。

4. 根据权利要求3所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,还包括底座,沉淀罐安置在底座下部,过滤罐通过套板固定连接在底座上,位于沉淀罐的上部。

5. 根据权利要求4所述的一种生活污水的过滤装置,所述通管上固定安装有提升泵,所述净化罐内腔顶部的通管部分固定连接布水器,所述净化罐内腔的中部固定安装有箱体,箱体的左上角有进水口,右下角有出水口,所述净化罐的右侧固定安装有试剂瓶,所述试剂瓶通过其底部的水管插接在箱体内腔的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述净化罐内腔净化装置之上设有搅拌装置,净化罐外设有电机,所述电机的输出端与位于箱体内腔的搅拌装置的右侧传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述导管的中部安装有阀门。

8. 根据权利要求7所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述底座上固定安装有减震簧,且减震簧的顶部固定连接在沉淀罐的底部。

9. 根据权利要求8所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述通管的外壁套接有固定套,且固定套的右侧固定连接在净化罐上。

10. 根据权利要求9所述的一种生活污水的过滤装置,其特征在于,所述第一栅格板栅缝间距为第二栅格板栅缝间距的两倍。

一种生活污水的过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及在一封闭的容器中装有过滤材料领域,具体为一种生活污水的过滤装置。

背景技术

[0002] 生活污水中既含有菜根、泥土、塑料袋等固体垃圾,又含有粪便等颗粒较小悬浮于水中的悬浮垃圾,还含有大肠杆菌等微生物。如果直接排放,不仅容易堵塞下水管道也容易在下水道内沉积,排放到江河湖泊中还会滋生病菌,污染生态环境。公开号为CN202988908U的中国实用新型专利公开了“生活污水过滤装置”,通过格栅和陶瓷过滤装置过滤固体垃圾,通过高温装置杀菌,但是该过滤装置存在不能过滤悬浮垃圾、高温杀菌耗费电能或热能的缺陷。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术不能过滤生活污水中的悬浮垃圾、高温杀菌耗费电能或热能的缺陷,本实用新型提供了一种生活污水的过滤装置,采用净化罐或沉淀罐过滤悬浮垃圾,采用在沉淀罐中投放凝聚剂、杀菌剂的方式杀菌,解决现有技术的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种生活污水的过滤装置,包括过滤罐,所述过滤罐的顶部固定安装有进水斗,过滤罐内腔固定安装有第一栅格板,还包括净化罐,净化罐内腔的底部固定安装有净化装置,净化装置包括海绵层或活性炭层或离子吸附层,净化罐底部净化装置下方固定安装有排液管,过滤罐和净化罐通过导管连通。

[0005] 上述的一种生活污水的过滤装置,还包括沉淀罐,沉淀罐设于过滤罐和净化罐之间,沉淀罐和过滤罐通过导管连通,沉淀罐的左右两侧均固定安装有投料斗,沉淀罐和净化罐通过通管连通,通管的一端连通沉淀罐,另一端连通净化罐。

[0006] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述第一栅格板下方还设有第二栅格板,所述沉淀罐内腔的底部固定安装有沉淀板,所述沉淀罐底部沉淀板之上固定安装有排污管。

[0007] 上述的一种生活污水的过滤装置,还包括底座,沉淀罐安置在底座下部,过滤罐通过套板固定连接在底座上,位于沉淀罐的上部。

[0008] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述通管上固定安装有提升泵,所述净化罐内腔顶部的通管部分固定连接布水器,所述净化罐内腔的中部固定安装有箱体,箱体的左上角有进水口,右下角有出水口,所述净化罐的右侧固定安装有试剂瓶,所述试剂瓶通过其底部的水管插接在箱体内腔的顶部。

[0009] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述净化罐内腔净化装置之上设有搅拌装置,净化罐外设有电机,所述电机的输出端与位于箱体内腔的搅拌装置的右侧传动连接。

[0010] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述导管的中部安装有阀门。

[0011] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述底座上固定安装有减震簧,且减震簧的顶部固定连接在沉淀罐的底部。

[0012] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述通管的外壁套接有固定套,且固定套的右侧固定连接在净化罐上。

[0013] 上述的一种生活污水的过滤装置,所述第一栅格板栅缝间距为第二栅格板栅缝间距的两倍。

[0014] 本实用新型的有益效果是,本实用新型生活污水过滤装置的过滤罐中设置有第一栅格板、第二栅格板,因两者的栅缝间距不同,能起到双重过滤作用避免堵塞,沉淀罐内的投料斗能够用来向沉淀罐内投放凝聚剂、杀菌剂等,如明矾,既促使水中的悬浮颗粒快速沉淀又能起到消毒杀菌的作用,通管上安装的提升泵能够将污水提升至箱体内,并通过布水器将污水排进净化罐内,同时通过试剂瓶向箱体内添加脱硫剂,通过搅拌装置快速而均匀的搅拌,使污水中的硫化物等杂质快速清除,净化罐内的净化装置,能够彻底将污水中的杂质过滤掉,避免滋生病菌。本实用新型结构合理、过滤彻底、实用性强。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一栅格板结构俯视图;

[0018] 图3为本实用新型第二栅格板结构俯视图;

[0019] 图4为本实用新型净化装置结构剖视图。

[0020] 图中1.过滤罐,2.进水斗,3.第一栅格板,4.第二栅格板,5.套板,6.沉淀罐,7.导管,8.阀门,9.投料斗,10.沉淀板,11.排污管,12.通管,13.净化罐,14.提升泵,15.布水器,16.箱体,17.试剂瓶,18.电机,19.搅拌装置,191.第一搅拌叉,192.第二搅拌叉,20.净化装置,201.海绵层,202.活性炭层,203.离子吸附层,21.排液管,22.底座,23.固定套,24.减震簧。

具体实施方式

[0021] 【实施例1】

[0022] 一种生活污水的过滤装置,包括过滤罐1、净化罐13,过滤罐1的顶部固定安装有进水斗2,过滤罐1内腔固定安装有第一栅格板3,生活污水通过进水斗2进入过滤罐1内,然后通过第一栅格板3,定期对第一栅格板3上的垃圾进行清除,避免堵塞,所述净化罐13内腔的底部固定安装有净化装置20,所述净化罐13底部净化装置20下方固定安装有排液管21,所述过滤罐1和净化罐13通过导管连通,所述净化装置20包括海绵层201或活性炭层202或离子吸附层203,可以只选择海绵层201或活性炭层202或离子吸附层203,也可以选择其中两种的组合,也可三种都选,优选地,三种都选且从上到下依次为海绵层201、活性炭层202、离子吸附层203。

[0023] 【实施例2】

[0024] 一种生活污水的过滤装置,包括过滤罐1、沉淀罐6、净化罐13和底座22,过滤罐1的顶部固定安装有进水斗2,过滤罐1内腔的进水斗下方分别固定安装有第一栅格板3和第二栅格板4,生活污水通过进水斗2进入过滤罐1内,然后依次通过第一栅格板3和第二栅格板4,定期对第一栅格板3和第二栅格板4上的垃圾进行清除,避免堵塞,沉淀罐安置在底座下

部,过滤罐通过套板固定连接在底座上,位于沉淀罐的上部,沉淀罐6和过滤罐1通过导管连通,导管一端连接过滤罐底部,另一端连接沉淀罐顶部,导管7的中部安装有阀门8,沉淀罐6的左右两侧均固定安装有投料斗9,沉淀罐6内腔的底部固定安装有沉淀板10,所述沉淀罐6底部沉淀板10之上固定安装有排污管11,且排污管11的左端贯穿沉淀罐6并裸露在其外,经过初步除杂的污水通过导管7进入沉淀罐6内,然后通过投料斗9向沉淀罐6内投放凝聚剂,如明矾等,促使水中的悬浮颗粒快速沉淀在沉淀板10上,并通过排污管11定期清除,沉淀罐6底部的右侧固定安装有通管12,通管12的右端连通有净化罐13,通管12上固定安装有提升泵14,净化罐13内腔顶部的通管12部分固定连接布水器15,净化罐13内腔的中部固定安装有箱体16,经过二次过滤后的污水通过提升泵14的提升作用,将污水导入至净化罐13内,并通过布水器15将污水排进箱体16内,箱体16的左上角有进水口,右下角有出水口,延长污水在箱体内停留的时间,净化罐13的右侧固定安装有试剂瓶17,试剂瓶17通过其底部的水管插接在箱体16内腔的顶部,净化罐13的右侧固定安装有电机18,电机18的输出端与位于箱体16内腔的搅拌装置19的右侧传动连接,开启电机18,带动搅拌装置19转动,同时通过试剂瓶17向箱体16内添加脱硫剂,净化罐13内腔的底部固定安装有净化装置20,最终污水通过净化装置20的净化作用,彻底将污水中的杂质过滤掉,避免滋生病菌,经过过滤后的污水可以用于浇灌等,提高了污水的利用率,并且解决了现有生活污水直接排放易堵塞管道以及滋生病菌的问题,净化罐13底部的右侧固定安装有排液管21,净化罐13和套板5的底部均与底座22固定连接,底座22上固定安装有减震簧24,且减震簧24的顶部固定连接在沉淀罐6的底部,设置减震簧24,起到缓冲减震的作用。

[0025] 具体而言,所述搅拌装置19包括第一搅拌叉191和第二搅拌叉192,且第一搅拌叉191位于第二搅拌叉192的左侧,通过搅拌装置19上的第一搅拌叉191和第二搅拌叉192快速而均匀的搅拌,使污水中的硫化物等杂质快速清除。

[0026] 具体而言,所述净化装置20包括海绵层201或活性炭层202或离子吸附层203,可以只选择海绵层201或活性炭层202或离子吸附层203,也可以选择其中两种的组合,也可三种都选,优选地,三种都选且从上至下依次包括海绵层201、离子吸附层202和活性炭层203,海绵层201、活性炭层202和离子吸附层203的作用分别为吸收小颗粒杂质、吸收水中的有害金属离子和净化水质。

[0027] 具体而言,所述通管12的外壁套接有固定套23,且固定套23的右侧固定连接在净化罐13上,设置固定套23,可以防止通管12晃动。

[0028] 具体而言,所述第一栅格板3栅缝间距是第二栅格板4栅缝间距的两倍,因第一栅格板3和第二栅格板4上栅缝间距不同,因此较大体积的垃圾,如垃圾袋等被截留在第一栅格板3上,较小体积的垃圾,如菜根等被截留在第二栅格板4上。

[0029] 工作原理:生活污水通过进水斗2进入过滤罐1内,然后依次通过第一栅格板3和第二栅格板4,因第一栅格板3和第二栅格板4上栅缝间距不同,因此较大体积的垃圾,如垃圾袋等被截留在第一栅格板3上,较小体积的垃圾,如菜根等被截留在第二栅格板4上,定期对第一栅格板3和第二栅格板4上的垃圾进行清除,避免堵塞,经过初步除杂的污水通过导管7进入沉淀罐6内,然后通过投料斗9向沉淀罐6内投放凝聚剂,如明矾等,促使水中的悬浮颗粒快速沉淀在沉淀板10上,并通过排污管11定期清除,经过二次过滤后的污水通过提升泵14的提升作用,将污水导入至净化罐13内,并通过布水器15将污水排进箱体16内,开启电机

18,带动搅拌装置19转动,同时通过试剂瓶17向箱体16内添加脱硫剂,通过搅拌装置19快速而均匀的搅拌,使污水中的硫化物等杂质快速清除,将箱体16的进水口设于左上角,出水口设计于右下角,能够延长污水在箱体16内的停留时间,使脱硫剂能够充分与污水中的硫化物作用,最终污水通过净化装置20的净化作用,彻底将污水中的杂质过滤掉,避免滋生病菌,经过过滤后的污水可以用于浇灌等,提高了污水的利用率,并且解决了现有生活污水直接排放易堵塞管道以及滋生病菌的问题。

[0030] 尽管已经展示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

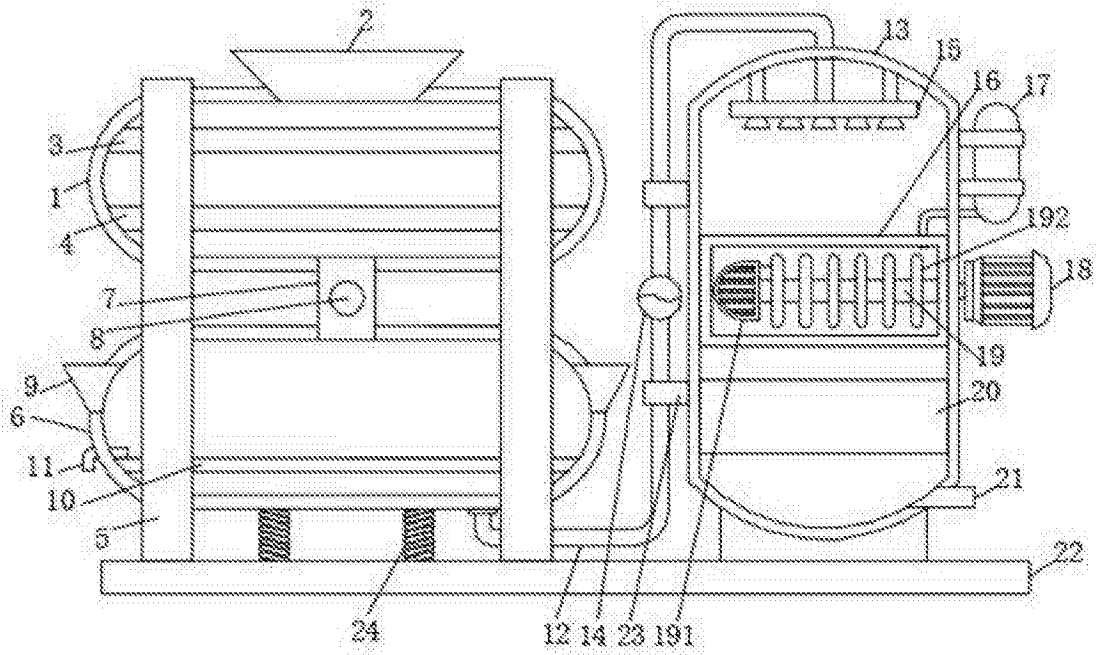


图1

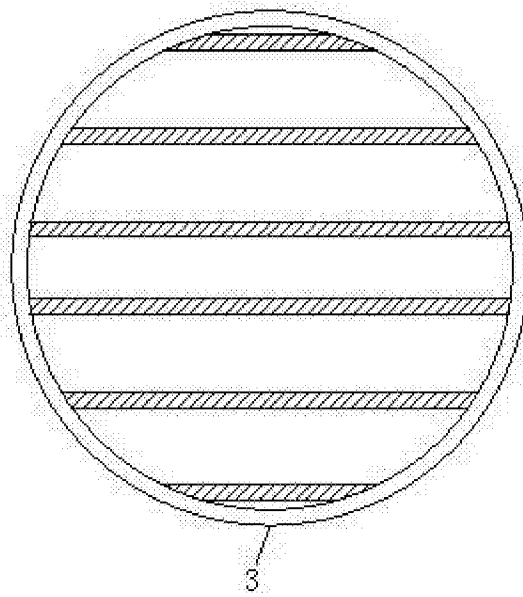


图2

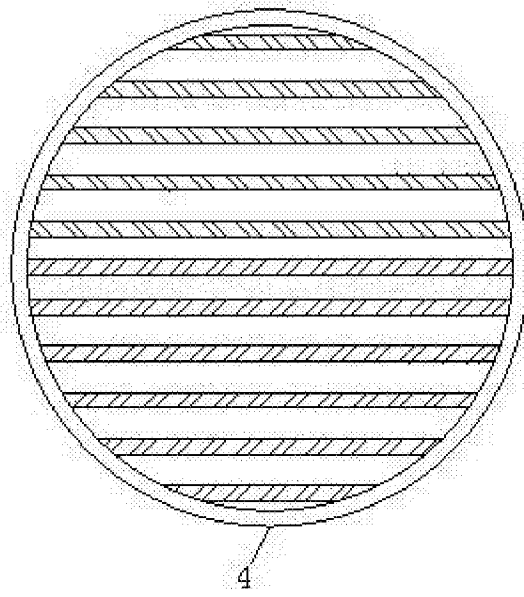


图3

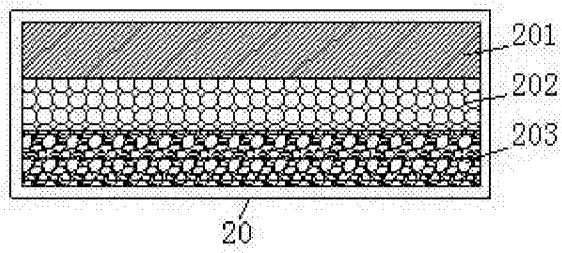


图4