



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207845439 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721843405.7

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 南方创业(天津)科技发展有限公司

地址 300350 天津市津南区北闸口镇国家
自主创新示范区高营路8号A区506-11

(72)发明人 李光宇 张纪增

(74)专利代理机构 天津市杰盈专利代理有限公司 12207

代理人 周于凯

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

C02F 101/10(2006.01)

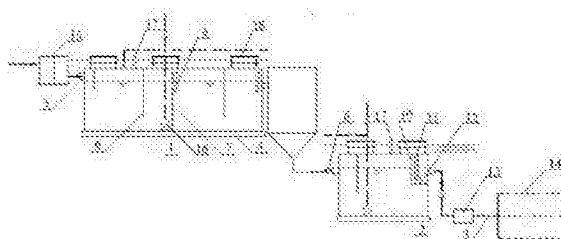
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一体化集成化水处理设备

(57)摘要

一种一体化集成化水处理设备,包括化粪池、过滤箱和排放系统,所述的化粪池、过滤箱和排放系统均安装在地面表层下,且其底部均安置在预制的混凝土板上,所述的化粪池与过滤箱之间设置有一蒸发室,所述的蒸发室为锥形圆柱腔体,在腔体内部有一垂直轴线,轴线上设置有搅拌器,在锥形圆柱腔体底部设置有加热器;过滤箱内设有过滤器、二氧化氯净水器、反向冲洗器,所述的反向冲洗器、二氧化氯净水器设置在过滤器的下流;所述的过滤箱侧面与排放系统相连,排放系统包括与过滤箱相连的分水箱、与分水箱相连的多孔排水管。在化粪池与过滤箱之间设置有蒸发室,使得水处理更加彻底,通过蒸发室能够更加有效的处理废水。



1. 一种一体化集成化水处理设备,包括化粪池、过滤箱和排放系统,其特征在于:所述的化粪池、过滤箱和排放系统均安装在地面表层下,且其底部均安置在预制的混凝土板上,化粪池一侧设有进水管,另一侧的上部通过连接管与过滤箱相连,所述的化粪池和过滤箱均包括箱体、箱体外侧的加强筋、箱体顶部的透气窗,化粪池箱体内分为两个化粪池,两个化粪池之间的隔板上方设有三通管,化粪池上方竖直设有导流板,导流板与箱体底部具有间隙;所述的化粪池与过滤箱之间设置有一蒸发室,所述的蒸发室为锥形圆柱腔体,在腔体内部有一垂直轴线,轴线上设置有搅拌器,在锥形圆柱腔体底部设置有加热器;过滤箱内设有过滤器、二氧化氯净水器、反向冲洗器,所述的反向冲洗器、二氧化氯净水器设置在过滤器的下流;所述的过滤箱侧面与排放系统相连,排放系统包括与过滤箱相连的分水箱、与分水箱相连的多孔排水管。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的进水口前端设有粗滤箱,粗滤箱中设有设有过滤栅网或目筛,用于过滤废水中的大的固体颗粒。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的化粪池、过滤箱底部设有污泥泵。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的化粪池、过滤箱顶部设有一个排气孔。

5. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的箱体的底面四周设有多个三角形阻流板。

6. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的三通管具有三个开口,水平朝向的进水口、朝上的检查孔和朝下的出水口,其中进水口水平与所述隔板相连通,检查孔竖直设置在出水口上方,所有的水都被引导通过三通管,水中浮动物被困在检查孔下方的垂直管道中。

7. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的二氧化氯净水器包括药剂管、药剂管顶端的药剂添加口和药剂管底部的渗水孔,药剂添加口设置在过滤箱的透气窗中,药剂添加口上设有可移除的盖体。

8. 根据权利要求1所述的一种一体化集成化水处理设备,其特征在于:所述的多孔排水管下方设有混凝土板,在混凝土板上与多孔排水管平行设有多条排水槽。

一种一体化集成化水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理设备,特别涉及一种物联网、集成化水处理设备。

背景技术

[0002] 目前,我国水处理技术与设备主要用于大规模的工业用水和城市集中用水,而适合远离城市水处理管网的小流量、分散型水处理系统虽然在结构上将多个工艺合并、组合在同一套设备之内,但很多还只是照搬传统工艺,只是城市水处理的缩小版,存在就地收集难、处理效率低、投资高、污泥处理不当、占地面积大且适用性和可扩展延伸性不强等问题。同时,设备普遍存在技术性能不稳定、处理效果不理想,污水仅能去除有机物功能,而忽视了脱氮和除磷;饮水用仅消除水源中的可见杂质,而无法处理不容易被看到的胶体以及无法看到的病菌等,使得出水水质不能达标。且处理后的污泥常常被大规模填埋,资源化利用低。加之设备后期监管较为困难、维护成本较高,导致现有水处理设施正常运转率不高,难以满足远离城市的边远、偏远区域对水处理技术、设备在性能高效稳定、处理效果有保证、运行维护简便等方面的日益增长需。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的问题在于,克服现有技术的不足,提供一种分散式、小流量集成化水处理设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0005] 一种集成化水处理设备,包括化粪池、过滤箱和排放系统,所述的化粪池、过滤箱和排放系统均安装在地面表层下,且其底部均安置在预制的混凝土板上,化粪池一侧设有进水管,另一侧的上部通过连接管与过滤箱相连,所述的化粪池和过滤箱均包括箱体、箱体外侧的加强筋、箱体顶部的透气窗,化粪池箱体内分为两个化粪池室,两个化粪池室之间的隔板上方设有三通管,化粪池室上方竖直设有导流板,导流板与箱体底部具有间隙;所述的化粪池与过滤箱之间设置有一蒸发室,所述得蒸发室为锥形圆柱腔体,在腔体内部有一垂直轴线,轴线上设置有搅拌器,在锥形圆柱腔体底部设置有加热器;过滤箱内设有过滤器、二氧化氯净水器、反向冲洗器,所述的反向冲洗器、二氧化氯净水器设置在过滤器的下流;所述的过滤箱侧面与排放系统相连,排放系统包括与过滤箱相连的分水箱、与分水箱相连的多孔排水管。

[0006] 进一步的,所述的二氧化氯净水器包括药剂管、药剂管顶端的药剂添加口和药剂管底部的渗水孔,药剂添加口设置在过滤箱的透气窗中,药剂添加口上设有可移除的盖体。

[0007] 进一步的,所述的箱体的底面四周设有多个三角形阻流板。

[0008] 进一步的,所述的化粪池、过滤箱底部设有污泥泵。

[0009] 进一步的,所述的化粪池、过滤箱顶部设有一个排气孔。

[0010] 进一步的,所述的三通管具有三个开口,水平朝向的进水口、朝上的检查孔和朝下的出水口,其中进水口水平与所述隔板相连通,检查孔竖直设置在出水口上方,所有的水都

被引导通过三通管,水中浮动物被困在检查孔下方的垂直管道中。

[0011] 进一步的,所述的多孔排水管下方设有混凝土板,在混凝土板上与多孔排水管平行设有多个排水槽。

[0012] 所述的进水口前端设有粗滤箱,粗滤箱中设有设有过滤栅网或目筛,用于过滤废水中的大的固体颗粒。

[0013] 基于现有小流量、分散水处理技术与装置的不足,采用低能耗抗污染MBR生物反应器污水处理工艺实现COD、BOD5的降解以及脱氮除磷功能,且不需要风机供氧,相比传统MBR工艺,能够大大降低能耗;臭氧+纯氧生化处理工艺在强化消毒能力的基础上,彻底解决了堵塞问题;多级反渗透制水系统,在保证出水水质的基础上有效保护反渗透膜表面不被污染;纤维类植物污泥堆肥化发酵工艺,产生沼气和有机肥料大幅提升资源化利用率。可很好满足远离城市排污管网、又不宜在当地建设水处理厂的小城镇、农村等边远地区和公路铁路服务区、维和部队户外生活、野外作业、自然风景区、工厂矿山等偏远地区的饮用水处理、生活污水处理、中水回收利用和污泥资源化利用需求。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有显著的优点和有益效果:

[0015] 1)自主研发低能耗抗污染MBR生物反应器,显著提高脱氮除磷能力,且处理效果高效、持续稳定。

[0016] 2)创新采用臭氧+纯氧生化处理工艺,在强化消毒能力的同时,避免了堵塞问题。

[0017] 3)运用纤维类植物污泥堆肥化发酵工艺,变废为宝,提高资源化综合利用水平。

[0018] 4)为满足边远地区、偏远地区水处理系统在空间、地域上的特殊需求,实现水处理技术装置化、标准化。

[0019] 5)搭建水处理技术模块化资源库,基于“搭配组合”提供多功能、紧凑型、个性化综合解决方案,大幅提高适应性和灵活度。

[0020] 6)在化粪池与过滤箱之间设置有蒸发室,使得水处理更加彻底,通过蒸发室能够更加有效的处理废水。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 其中:1、化粪池,2、过滤箱,3、排放系统,4、混凝土板,5、进水管,6、连接管,7、隔板,8、三通管,9、导流板,10、过滤器,11、二氧化氯净水器,12、反向冲洗器,13、分水箱,14、多孔排水管,15、粗滤箱,16、污泥泵,17、排气孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例,对本实用新型作进一步详细的阐述,但本实用新型的实施方式并不局限于实施例表示的范围。这些实施例仅用于说明本实用新型,而非用于限制本实用新型的范围。此外,在阅读本实用新型的内容后,本领域的技术人员可以对本实用新型作各种修改,这些等价变化同样落于本实用新型所附权利要求书所限定的范围。

[0024] 一种集成化水处理设备,包括化粪池1、过滤箱2和排放系统3,所述的化粪池1、过滤箱2和排放系统3均安装在地面表层下,且其底部均安置在预制的混凝土板4上,化粪池1一侧设有进水管5,另一侧的上部通过连接管6与过滤箱2相连,所述的化粪池和过滤箱均包

括箱体、箱体外侧的加强筋、箱体顶部的透气窗,化粪池箱体内分为两个化粪池,两个化粪池之间的隔板7上方设有三通管8,化粪池上方竖直设有导流板9,导流板与箱体底部具有间隙;所述的化粪池与过滤箱之间设置有一蒸发室,所述得蒸发室为锥形圆柱腔体,在腔体内部有一垂直轴线,轴线上设置有搅拌器,在锥形圆柱腔体底部设置有加热器;所述的过滤箱2内设有过滤器10、二氧化氯净水器11、反向冲洗器12,所述的反向冲洗器、二氧化氯净水器设置在过滤器的下流;所述的过滤箱2侧面与排放系统3相连,排放系统包括与过滤箱相连的分水箱13、与分水箱相连的多孔排水管14。

[0025] 进一步的,所述的进水口5前端设有粗滤箱15,粗滤箱中设有设有过滤栅网或目筛,用于过滤废水中的大的固体颗粒。

[0026] 进一步的,所述的化粪池1、过滤箱2底部设有污泥泵16。

[0027] 进一步的,所述的化粪池1、过滤箱2顶部设有一个排气孔17。

[0028] 进一步的,所述的化粪池1、过滤箱2的箱体底面四周设有多个三角形阻流板。

[0029] 进一步的,所述的三通管8具有三个开口,水平朝向的进水口、朝上的检查孔和朝下的出水口,其中进水口水平与所述隔板相连通,检查孔竖直设置在出水口上方,所有的水都被引导通过三通管,水中浮动物被困在检查孔下方的垂直管道中。

[0030] 进一步的,所述的二氧化氯净水器11包括药剂管、药剂管顶端的药剂添加口和药剂管底部的渗水孔,药剂添加口设置在过滤箱的透气窗18中,药剂添加口上设有可移除的盖体。

[0031] 进一步的,所述的多孔排水管14下方设有混凝土板,在混凝土板上与多孔排水管平行设有多条排水槽。

[0032] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

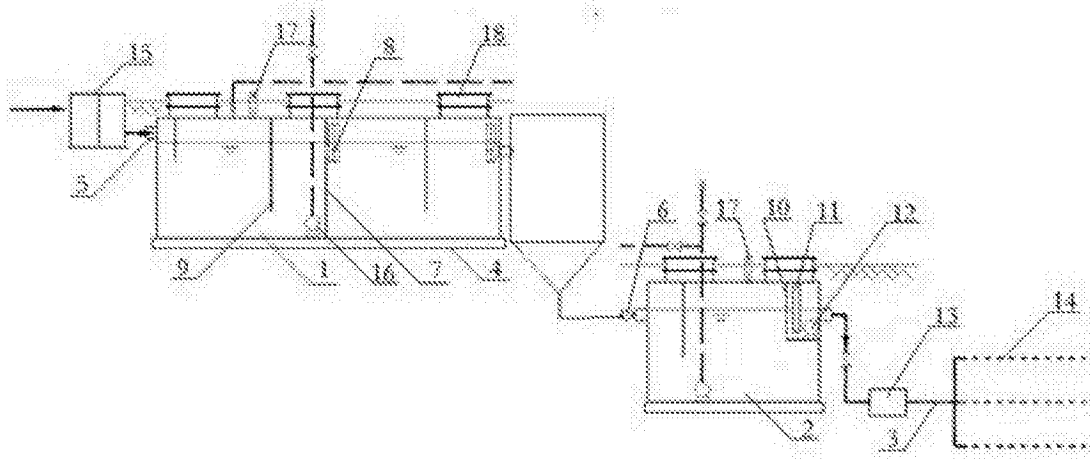


图1