



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209307121 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201821680762.0

(22)申请日 2018.10.16

(73)专利权人 珠海市水通环保设备有限公司  
地址 519015 广东省珠海市吉大景和街71号综合楼816

(72)发明人 李维福

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205  
代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.  
C02F 9/06(2006.01)  
C02F 101/30(2006.01)  
C02F 101/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

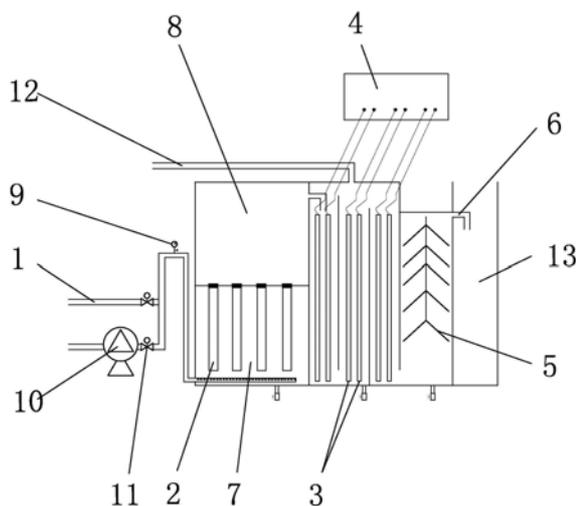
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种酒店中水回用处理系统

## (57)摘要

本实用新型公开了一种酒店中水回用处理系统,包括依次连通的杂质分离单元、电化学反应单元及沉淀单元,杂质分离单元连通有废水进口,杂质分离单元可将废水分离为杂质与清水,电化学反应单元内设有可供清水进行电化学反应的阴阳电极,阴阳电极连接有直流电源,电化学反应可将清水中的污染物分解生成气体、无机物及不可溶的磷酸盐,沉淀单元设有挡板,清水可在挡板的阻挡下分离出磷酸盐颗粒及净水,沉淀单元上端设有净水出口。本系统的杂质分离单元将杂质去除,为后续电化学反应处理提供了良好的条件,提高了电化学反应的效率,沉淀单元提高了水的透明度从而得到净水,本系统结构简单,处理废水速度快,效率高,占用空间小。



1. 一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:包括依次连通的杂质分离单元、电化单元及沉淀单元,所述杂质分离单元连通有废水进口(1),杂质分离单元可将废水分离为杂质与清水,所述电化单元内设有可供清水进行电化学反应的阴阳电极(3),阴阳电极(3)连接有直流电源(4),电化学反应可将清水中的污染物分解生成气体、无机物及不可溶的磷酸盐,所述沉淀单元设有挡板(5),清水可在挡板(5)的阻挡下分离出磷酸盐颗粒及净水,所述沉淀单元上端设有净水出口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述杂质分离单元设有连通的污水室(7)及清水室(8),所述污水室(7)和清水室(8)之间设有过滤膜(2),所述废水进口(1)和污水室(7)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述污水室(7)连通有排污管及测量污水室(7)压力的压力表(9),排污管上设有排污泵(10),污水室(7)和排污泵(10)之间的排污管上设有电磁阀(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述电化单元内设有多个相连通的腔室,阴阳电极(3)设于每个腔室中,电化单元上端设有可用于排放电化学反应产生的泡沫的排放口(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述净水出口(6)连接有用于储存净水的净水箱(13)。

6. 根据权利要求2所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述废水进口(1)连接有用于均衡废水水量和水质的调节池,废水进口(1)和调节池之间设有废水增压泵。

7. 根据权利要求2所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述过滤膜(2)为金属管式膜。

8. 根据权利要求1所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述挡板(5)呈伞状。

9. 根据权利要求1所述的一种酒店中水回用处理系统,其特征在于:所述电化单元及沉淀单元底部均设有排污口。

## 一种酒店中水回用处理系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水回收设备技术领域,尤其涉及一种酒店中水回用处理系统。

### 背景技术

[0002] 酒店为人员密集型场所,需要消耗大量的水资源,部分酒店已开始建立中水回用系统,将客人淋浴及盥洗产生的废水收集后进行净化处理,从而实现水资源的再利用,目前大部分酒店采用与生活污水处理相同的生化处理系统净化废水,但淋浴及盥洗产生的废水中污染物的含量较少,排水量较大,可生化性较差,若采用生化处理,生化处理系统中微生物难以繁殖,生化效果差,出水不达标,达不到中水回用的水质要求,还可能产生臭气污染环境,效率低且生化处理系统的设备体积大,占地面积也大。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种酒店中水回用处理系统,本系统净化废水效果好,效率高,占用空间小。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 一种酒店中水回用处理系统,包括依次连通的杂质分离单元、电化学单元及沉淀单元,所述杂质分离单元连通有废水进口,杂质分离单元可将废水分离为杂质与清水,所述电化学单元内设有可供清水进行电化学反应的阴阳电极,阴阳电极连接有直流电源,电化学反应可将清水中的污染物分解生成气体、无机物及不可溶的磷酸盐,所述沉淀单元设有挡板,清水可在挡板的阻挡下分离出磷酸盐颗粒及净水,所述沉淀单元上端设有净水出口。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述杂质分离单元设有连通的污水室及清水室,所述污水室和清水室之间设有过滤膜,所述废水进口和污水室连通。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述污水室连通有排污管及测量污水室压力的压力表,排污管上设有排污泵,污水室和排污泵之间的排污管上设有电磁阀。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述电化学单元内设有多个相连通的腔室,阴阳电极设于每个腔室中,电化学单元上端设有可用于排放电化学反应产生的泡沫的排放口。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述净水出口连接有用于储存净水的净水箱。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述废水进口连接有用于均衡废水水量和水质的调节池,废水进口和调节池之间设有废水增压泵。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述过滤膜为金属管式膜。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述挡板呈伞状。

[0013] 作为上述技术方案的改进,所述电化学单元及沉淀单元底部均设有排污口。

[0014] 本实用新型的有益效果有:

[0015] 本系统包括依次连通的杂质分离单元、电化学单元及沉淀单元,杂质分离单元可快速将废水分离为杂质与清水,杂质分离单元将杂质去除,为后续电化学氧化还原处理提供了良好的条件,可提高电化学反应的效率,清水在阴阳电极的作用下发生电化学反应,电

化学反应将清水中的污染物分解生成气体、无机物及不可溶的磷酸盐,清水在挡板的阻挡下分离出磷酸盐颗粒,提高了水的透明度从而得到净水,本系统处理废水速度快,效率高,且结构简单,占用空间小,使用方便。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明,其中:

[0017] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 参见图1,本实用新型的一种酒店中水回用处理系统,包括依次连通的杂质分离单元、电化学单元及沉淀单元。所述杂质分离单元设有连通的污水室7及清水室8,所述污水室7和清水室8之间设有过滤膜2,所述过滤膜2为金属管式膜。所述污水室7连通有废水进口1,废水从废水进口1排进污水室7,然后经过过滤膜2过滤,废水分离为杂质与清水;清水排进清水室8,然后再从清水室8排进电化学单元。杂质分离单元将杂质去除,为后续电化学氧化还原处理提供了良好的条件,提高电化学反应的效率。

[0019] 所述电化学单元内设有多个相连通的腔室,腔室内设有可供清水进行电化学反应的阴阳电极3,阴阳电极3连接有直流电源4。此时,流进腔室的清水中还可能含有COD、BOD及有机物等污染物,电化学反应处理可将COD、BOD及有机物等污染物氧化分解生成气体、无机物及不可溶的磷酸盐等,气体在清水中还可能产生泡沫,电化学单元上端设有排放口12,电化学反应产生的气体及泡沫从排放口12排出电化学单元,而经过电化学反应处理的清水携带着无机物及不可溶的磷酸盐排进沉淀单元。

[0020] 所述沉淀单元内设有挡板5,所述挡板5呈伞状,清水流经挡板5时,受到挡板5的阻挡以及重力的作用,清水分离出磷酸盐颗粒及净水。所述沉淀单元上端设有净水出口6,净水由净水出口6排出沉淀单元,而磷酸盐颗粒下沉到沉淀单元底部。

[0021] 所述废水进口1连接有用于均衡废水水量和水质的调节池;废水进口1和调节池之间设有废水增压泵,废水增压泵和污水室7之间的管道上设有阀门。打开阀门,启动废水增压泵,废水增压泵将废水泵进污水室7并给污水室7内的废水一定压力。

[0022] 进一步地,所述污水室7连通有排污管及测量污水室7压力的压力表9,排污管上设有排污泵10,污水室7和排污泵10之间的排污管上设有电磁阀11。当过滤膜2截留的杂质越来越多,清水穿过过滤膜2的阻力越来越大,此时压力表9监测到的压力值增大,当压力值增大到设定值时,废水增压泵停止工作,关掉阀门,开启排污泵10和电磁阀11,污水室7直接排出废水并形成负压,清水室8的清水倒流进污水室7并将过滤膜2上的杂质冲刷下来,冲刷下来的杂质最终排出污水室7,清洁过滤膜2的方法简单且方便人员操作。

[0023] 所述净水出口6连接有用于储存净水的净水箱13,储存起来的净水还含有无机物,此净水可用做酒店区域绿化用水、道路冲刷用水、景观水体补水等。

[0024] 所述电化学单元及沉淀单元底部均设有排污口,从杂质分离单元漏排进电化学单元的一些固体杂质会沉淀在电化学单元底部,这些固体杂质可从排污口排出,避免电化学单元内积累越来越多固体杂质;定期将沉淀单元底部的磷酸盐颗粒及其它固体杂质通过沉淀单元底部的排污口排出,保证沉淀单元的净水效果。本处理系统还具有结构紧凑,占用空

间小的特点。

[0025] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

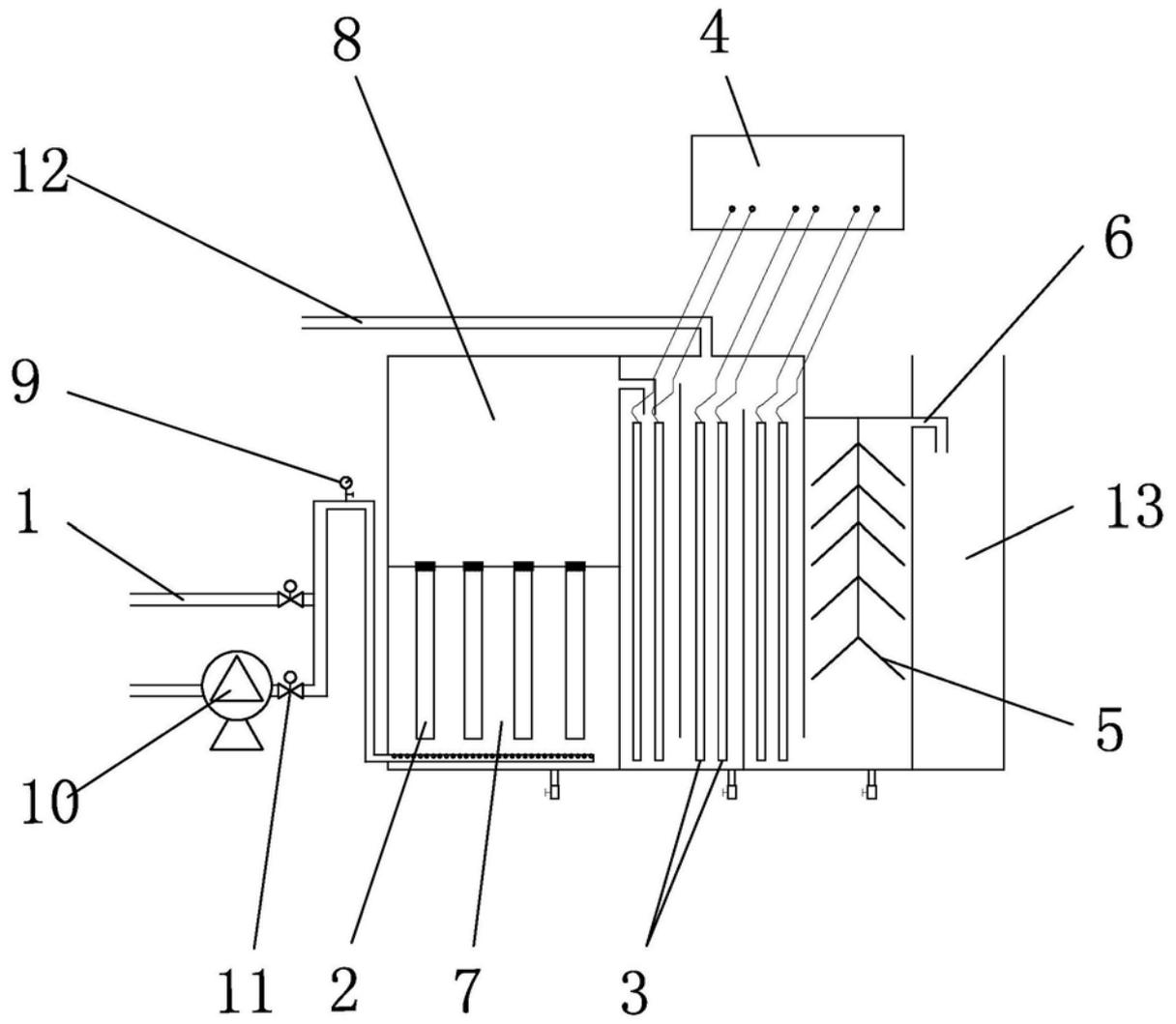


图1