



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210457741 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921109223.6

(22)申请日 2019.07.16

(73)专利权人 江西环境工程职业学院

地址 341002 江西省赣州市章贡区湖边镇
湖边村

(72)发明人 彭阳 柯瑞华

(74)专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 44560

代理人 袁嘉恩

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 11/121(2019.01)

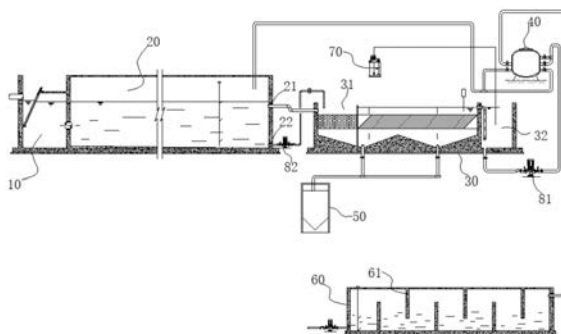
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种医院污水处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种医院污水处理系统，包括格栅井、调节池、斜板沉淀池、高效纤维过滤器、污泥浓缩池、接触消毒池和二氧化氯发生器；斜板沉淀池包括沉淀区和消毒区；斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接通过管道与调节池的出水端连接，斜板沉淀池的沉淀区的出水口通过管道连接消毒区；高效纤维过滤器的进水管通过第一水泵与斜板沉淀池的消毒区的出水端连接，高效纤维过滤器的出水管与接触消毒池的进水口连接；污泥浓缩池的进泥口通过管道与斜板沉淀池的沉淀区的排泥口连接；二氧化氯发生器的二氧化氯输出端通过管道与斜板沉淀池的消毒区连接。本实用新型的医院污水处理系统具有结构紧凑、污水处理量高、处理效果好的特点。



1. 一种医院污水处理系统,其特征在于,包括格栅井、调节池、斜板沉淀池、高效纤维过滤器、污泥浓缩池、接触消毒池和二氧化氯发生器;

所述格栅井的进水端连接污水输入管,其出水端与所述调节池的进水端连接;

所述斜板沉淀池包括沉淀区和消毒区;所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接通过管道与所述调节池的出水端连接,所述斜板沉淀池的沉淀区的出水口通过管道连接所述消毒区;

所述高效纤维过滤器的进水管通过第一水泵与所述斜板沉淀池的消毒区的出水端连接,所述高效纤维过滤器的出水管与所述接触消毒池的进水口连接;

所述污泥浓缩池的进泥口通过管道与所述斜板沉淀池的沉淀区的排泥口连接;

所述二氧化氯发生器的二氧化氯输出端通过管道与所述斜板沉淀池的消毒区连接。

2. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,还包括带式压滤机,所述带式压滤机的进泥口通过泥浆泵与所述污泥浓缩池的排泥口连接,所述带式压滤机的出泥口输出污泥至运泥装置。

3. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述调节池包括设于调节池侧壁中上部的第一出水口和设有调节池侧壁底部的第二出水口;其中,第一出水口通过管道与所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接,第二出水口通过第二水泵与所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接。

4. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述调节池中还设有液位检测仪。

5. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述斜板沉淀池的沉淀区的中部设有填料结构。

6. 如权利要求5所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述填料结构包括固定安装于沉淀区中部的填料支架和均匀悬挂在填料支架上的组合填料,每相邻的两个组合填料间设有一个弹性填料。

7. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述斜板沉淀池的沉淀区还设有游离电流检测仪。

8. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述高效纤维过滤器包括罐体和连接于罐体上的进水管、出水管、反洗进水管、反洗出水管、正洗出水管、进气管、排气管和放空管,罐体内设有纤维束;所述反洗出水管、正洗出水管的出水端分别通过管道连接调节池。

9. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述接触消毒池内间隔设置有多道隔墙,其中,每道隔墙端部具有一个供水流通过的缺口,相邻隔墙的缺口为相互倒置并能够形成波浪形的水流通道。

10. 如权利要求1所述的医院污水处理系统,其特征在于,所述接触消毒池的出水口处还设有液位检测仪。

一种医院污水处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理装置,尤其涉及一种医院污水处理系统。

背景技术

[0002] 医院污水是指医院(综合医院、专业病院及其它类型医院)向自然环境或城市管道排放的污水。其水质随不同的医院性质、规模和其所在地区而异。每张病床每天排放的污水量约为200-1000L。医院污水中所含的主要污染物为:病原体(寄生虫卵、病原菌、病毒等)、有机物、漂浮及悬浮物、放射性污染物等。

[0003] 目前,医院污水处理的原则是:分质分流,局部分隔治理,把污染就近消灭在污染源。主要处理方法为沉淀与消毒。我国常用的消毒剂为液氯,为了提高消毒效率及不产生二次污染多趋向采用臭氧法消毒,消毒处理后均可达到排放标准。处理过程中产生的污泥常采用石灰消毒法及高温堆肥法进行处理。但是现有技术中的处理方法存在如下缺点:污水处理量低、污水处理效果差。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种医院污水处理系统,该处理系统具有结构紧凑、污水处理量高、处理效果好的特点。

[0005] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0006] 一种医院污水处理系统,其特征在于,包括格栅井、调节池、斜板沉淀池、高效纤维过滤器、污泥浓缩池、接触消毒池和二氧化氯发生器;

[0007] 所述格栅井的进水端连接污水输入管,其出水端与所述调节池的进水端连接;

[0008] 所述斜板沉淀池包括沉淀区和消毒区;所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接通过管道与所述调节池的出水端连接,所述斜板沉淀池的沉淀区的出水口通过管道连接所述消毒区;

[0009] 所述高效纤维过滤器的进水管通过第一水泵与所述斜板沉淀池的消毒区的出水端连接,所述高效纤维过滤器的出水管与所述接触消毒池的进水口连接;

[0010] 所述污泥浓缩池的进泥口通过管道与所述斜板沉淀池的沉淀区的排泥口连接;

[0011] 所述二氧化氯发生器的二氧化氯输出端通过管道与所述斜板沉淀池的消毒区连接。

[0012] 优选地,还包括带式压滤机,所述带式压滤机的进泥口通过泥浆泵与所述污泥浓缩池的排泥口连接,所述带式压滤机的出泥口输出污泥至运泥装置。

[0013] 优选地,所述调节池包括设于调节池侧壁中上部的第一出水口和设有调节池侧壁底部的第二出水口;其中,第一出水口通过管道与所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接,第二出水口通过第二水泵与所述斜板沉淀池的沉淀区的进水口连接。

[0014] 优选地,所述调节池中还设有液位检测仪。

[0015] 优选地,所述斜板沉淀池的沉淀区的中部设有填料结构。

[0016] 优选地,所述填料结构包括固定安装于沉淀区中部的填料支架和均匀悬挂在填料支架上的组合填料,每相邻的两个组合填料间设有一个弹性填料。

[0017] 优选地,所述斜板沉淀池的沉淀区还设有游离电流检测仪。

[0018] 优选地,所述高效纤维过滤器包括罐体和连接于罐体上的进水管、出水管、反洗进水管、反洗出水管、正洗出水管、进气管、排气管和放空管,罐体内设有纤维束;所述反洗出水管、正洗出水管的出水端分别通过管道连接调节池。

[0019] 优选地,所述接触消毒池内间隔设置有多道隔墙,其中,每道隔墙端部具有一个供水流通过的缺口,相邻隔墙的缺口为相互倒置并能够形成波浪形的水流通道。

[0020] 优选地,所述接触消毒池的出水口处还设有液位检测仪。

[0021] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0022] 本实用新型包括格栅井、调节池、斜板沉淀池、高效纤维过滤器、污泥浓缩池、接触消毒池和二氧化氯发生器;医院污水流出后,经过格栅井,滤出大颗粒物质后,进入调节池对污水的水质和水量进行调节均化,然后污水进入斜板沉淀池的沉淀区进行泥水分离,上清液自流进入消毒区,二氧化氯发生器向水体投加二氧化氯进行消毒处理;废水经过消毒处理后,进入高效纤维过滤器进行深度过滤处理,能有效地去除水中的悬浮物,同时对水中的细菌、病毒、大分子有机物、胶体、铁、锰等有明显的去除作用,污水最后进入接触消毒池进行消毒处理,接触消毒池中形成有波浪形的水流通道,以保证消毒剂与污水充分混合,提高消毒效率。因此,本实用新型能够对医院废水进行充分有效处理从而实现达标排放,具有结构紧凑、污水处理量高、处理效果好的特点。

附图说明

[0023] 图1为实施例1的医院污水处理系统的结构示意图;

[0024] 图2为实施例1的高效纤维过滤器的结构示意图;

[0025] 图3为实施例2的医院废水处理系统的结构示意图。

[0026] 图中:10、格栅井;20、调节池;21、第一出水口;22、第二出水口;30、斜板沉淀池;31、沉淀区;32、消毒区;40、高效纤维过滤器;41、罐体;42、进水管;43、出水管;44、反洗进水管;45、反洗出水管;46、正洗出水管;47、进气管;48、排气管;49、放空管;50、污泥浓缩池;60、接触消毒池;61、隔墙;70、二氧化氯发生器;81、第一水泵;82、第二水泵;90、带式压滤机。

具体实施方式

[0027] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述。除特殊说明外,本实用新型所采用设备均可从市场购得。

[0028] 实施例1:

[0029] 参照图1-2,本实施例提供一种医院污水处理系统,包括格栅井10、调节池20、斜板沉淀池30、高效纤维过滤器40、污泥浓缩池50、接触消毒池60和二氧化氯发生器70;

[0030] 所述格栅井10的进水端连接污水输入管,其出水端与所述调节池20的进水端连接;

[0031] 所述斜板沉淀池30包括沉淀区31和消毒区32;所述斜板沉淀池30的沉淀区31的进

水口连接通过管道与所述调节池20的出水端连接,所述斜板沉淀池30的沉淀区31的出水口通过管道连接所述消毒区32;

[0032] 本实用新型斜板沉淀池30包括沉淀区31和消毒区,其处理效率是同等的竖流式沉淀池效率的5-10倍。

[0033] 所述高效纤维过滤器40的进水管通过第一水泵81与所述斜板沉淀池30的消毒区32的出水端连接,所述高效纤维过滤器40的出水管与所述接触消毒池60的进水口连接;

[0034] 所述污泥浓缩池50的进泥口通过管道与所述斜板沉淀池30的沉淀区31的排泥口连接;

[0035] 所述二氧化氯发生器70的二氧化氯输出端通过管道与所述斜板沉淀池30的消毒区32连接。

[0036] 所述格栅井10的格栅为一种初级过滤设备,斜置于格栅井前部的矩形明渠中,截留废水中粒径的较大的悬浮物或漂浮物,防止其后的处理构筑物管道、阀门、水泵堵塞。

[0037] 所述调节池20包括设于调节池侧壁中上部的第一出水口21和设有调节池侧壁底部的第二出水口22;其中,第一出水口21通过管道与所述斜板沉淀池30的沉淀区31的进水口连接,第二出水口22通过第二水泵82与所述斜板沉淀池30的沉淀区31的进水口连接。

[0038] 作为优选的实施方案,所述调节池20中还设有液位检测仪。

[0039] 作为优选的实施方案,所述斜板沉淀池30的沉淀区31的中部设有填料结构。

[0040] 作为优选的实施方案,所述沉淀区31位于填料结构的下部设有搅拌装置。搅拌装置的设置可实现对絮状污泥或者颗粒污泥进行搅拌混合,保持悬浮,防止沉淀,使污泥与污水频繁接触混合,大大提高处理效率。

[0041] 作为优选的实施方案,所述斜板沉淀池30的沉淀区31还设有游离电流检测仪。

[0042] 作为优选的实施方案,所述高效纤维过滤器40包括罐体41和连接于罐体41上的进水管42、出水管43、反洗进水管44、反洗出水管45、正洗出水管46、进气管47、排气管48和放空管49,罐体41内设有纤维束;所述反洗出水管45、正洗出水管46的出水端分别通过管道连接调节池。这样设计,使得反洗出水及正洗出水排入连接池中进行循环利用,节约水资源,减少污水外排。

[0043] 作为优选的实施方案,所述接触消毒池60内间隔设置有多道隔墙61,其中,每道隔墙61端部具有一个供水流通过的缺口,相邻隔墙61的缺口为相互倒置并能够形成波浪形的水流通道。这样设计,以保证消毒剂与污水充分混合,提高消毒效率。

[0044] 作为优选的实施方案,所述接触消毒池60的出水口处还设有液位检测仪。

[0045] 本实用新型的工作原理:

[0046] 医院污水流出后,经过格栅井,滤出大颗粒物质后,进入调节池对污水的水质和水量进行调节均化,然后污水进入斜板沉淀池的沉淀区进行泥水分离,上清液自流进入消毒区,二氧化氯发生器向水体投加二氧化氯进行消毒处理;废水经过消毒处理后,进入高效纤维过滤器进行深度过滤处理,能有效地去除水中的悬浮物,同时对水中的细菌、病毒、大分子有机物、胶体、铁、锰等有明显的去除作用,污水最后进入接触消毒池进行消毒处理,接触消毒池中形成有波浪形的水流通道,以保证消毒剂与污水充分混合,提高消毒效率。

[0047] 实施例2:

[0048] 参照图3,本实施例的特点是:包括带式压滤机90,所述带式压滤机90的进泥口通过泥浆泵与所述污泥浓缩池50的排泥口连接,所述带式压滤机90的出泥口输出污泥至运泥装置。斜板沉淀池的污泥分别排入污泥浓缩池50内,污泥浓缩池50中的有机物进一步厌氧降解,在此过程中采用C 102将寄生虫卵以及细菌杀死,后期污泥由压滤机成型干化外运。其它与实施例1相同。

[0049] 实施例3:

[0050] 本实施例的特点是:所述填料结构包括固定安装于沉淀区中部的填料支架和均匀悬挂在填料支架上的组合填料,每相邻的两个组合填料间设有一个弹性填料。采用两种填料依次间隔排列的方式,具有优异的污染物去除率。其它与实施例1相同。

[0051] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

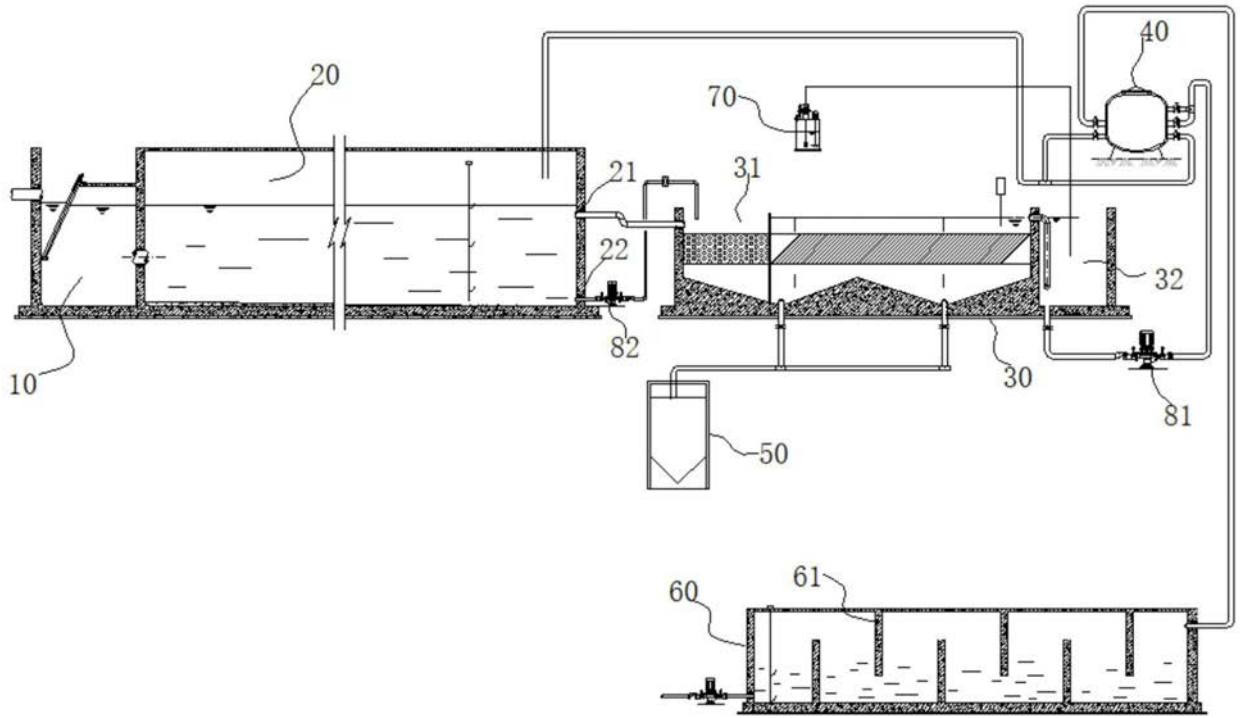


图1

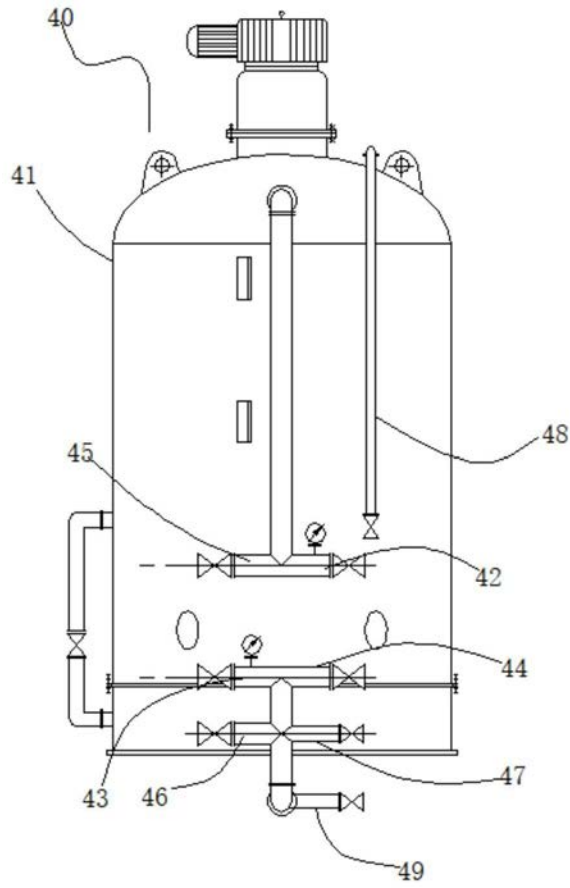


图2

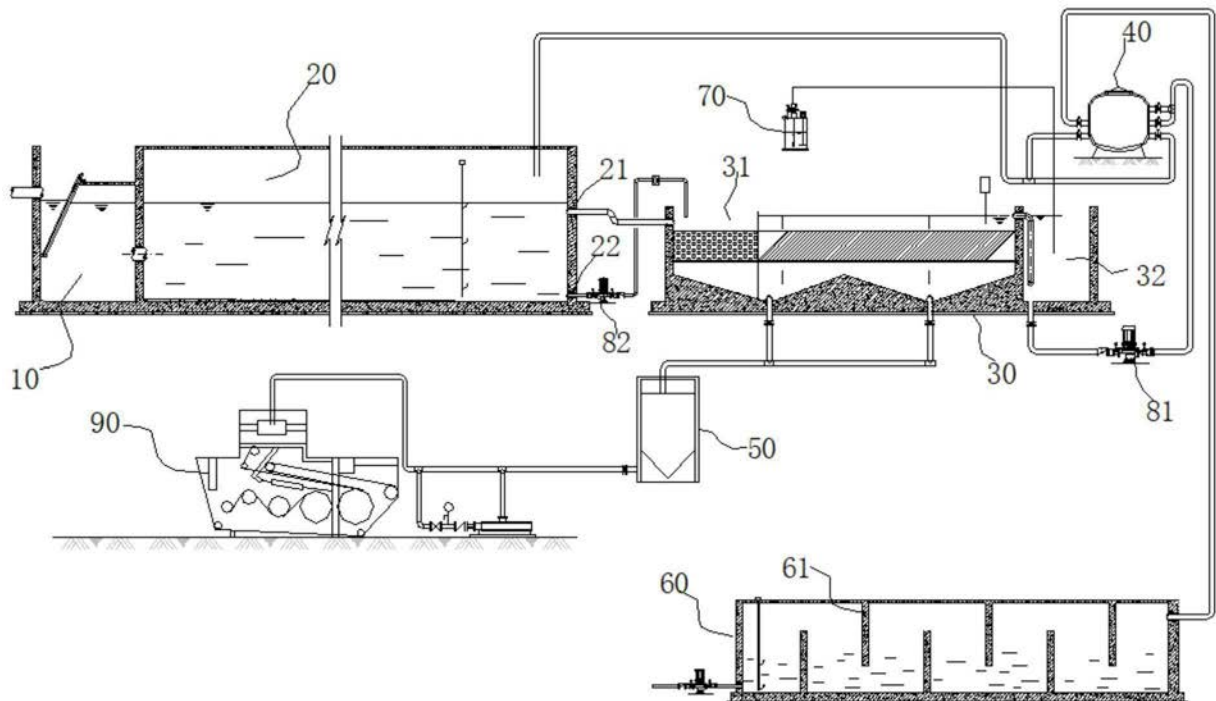


图3