

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202785911 U

(45) 授权公告日 2013.03.13

(21) 申请号 201220482517.5

(22) 申请日 2012.09.20

(73) 专利权人 广州思绿环保工程有限公司

地址 510507 广东省广州市天河区沙太路  
268 号 706 房

(72) 发明人 廖勇强

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

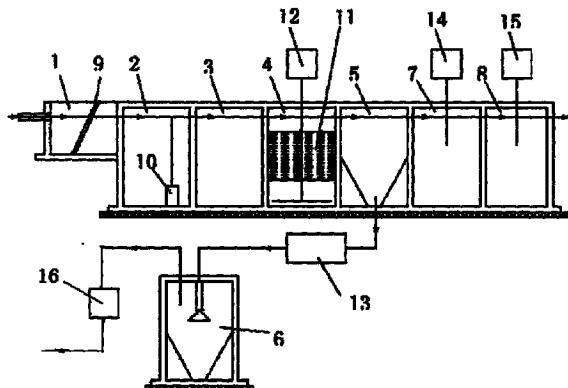
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新型高效的医院污水处理装置

(57) 摘要

一种新型高效的医院污水处理装置，其装置主要包括格栅井、调节池、水解酸化池、接触氧化池、斜管沉淀池、污泥浓缩池、接触消毒池、脱氯池。格栅井一端与医院污水收集管网相连通，另一端与调节池相连通，调节池另一端与水解酸化池相连通，水解酸化池另一端与接触氧化池相连通，接触氧化池另一端与斜管沉淀池相连通，斜管沉淀池另一端与接触消毒池相连通，接触消毒池另一端与脱氯池相连通。经处理后的医院污水，不但无二次污染，可达到并超过国家规定的排放标准，进行二次利用；污泥中的有机质可以在处理装置中完全被降解，对污泥不需要再进行特殊的处理。



1. 一种新型高效的医院污水处理装置,其装置主要包括格栅井、调节池、水解酸化池、接触氧化池、斜管沉淀池、污泥浓缩池、接触消毒池、脱氯池,其特征在于:所述的格栅井一端与医院污水收集管网相连通,另一端与调节池相连通,调节池另一端与水解酸化池相连通,水解酸化池另一端与接触氧化池相连通,接触氧化池另一端与斜管沉淀池相连通,斜管沉淀池另一端与接触消毒池相连通,接触消毒池另一端与脱氯池相连通。
2. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的格栅井中安装有固定格栅。
3. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的调节池中设有提升泵。
4. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的接触氧化池中设置组合式填料,并设有鼓风机。
5. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的接触消毒池中设有二氧化氯发生器。
6. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的脱氯池中设有脱氯装置。
7. 根据权利要求 1 所述的一种新型高效的医院污水处理装置,其特征在于:所述的斜管沉淀池旁设有回流污泥泵,与斜管沉淀池的底部相连通,另一端与污泥浓缩池相连通,污泥浓缩池的另一端与压滤机相连通。

## 一种新型高效的医院污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于环境保护领域,尤其是涉及一种新型高效的医院污水处理装置。

### 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,未经处理的原污水中含菌总量达 $10^8$ 个/mL以上。

[0003] 中国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。虽然由于国家和各级政府对环境保护重视程度的不断提高,中国污水处理行业正在快速增长,污水处理总量逐年增加,城镇污水处理率不断提高。但目前中国污水处理行业仍处于发展的初级阶段。一方面,中国目前的污水处理能力尚跟不上用水规模的迅速扩张,管网、污泥处理等配套设施建设严重滞后。另一方面,中国的污水处理率与发达国家相比,还存在着明显的差距,且处理设施的负荷率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题,提出了一种新型高效的医院污水处理装置,经处理后的医院污水,不但无二次污染,可达到并超过国家规定的排放标准,进行二次利用;污泥中的有机质可以在处理装置中完全被降解,对污泥不需要再进行特殊的处理。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型高效的医院污水处理装置,其装置主要包括格栅井、调节池、水解酸化池、接触氧化池、斜管沉淀池、污泥浓缩池、接触消毒池、脱氯池。

[0006] 格栅井一端与医院污水收集管网相连通,另一端与调节池相连通,调节池另一端与水解酸化池相连通,水解酸化池另一端与接触氧化池相连通,接触氧化池另一端与斜管沉淀池相连通,斜管沉淀池另一端与接触消毒池相连通,接触消毒池另一端与脱氯池相连通。

[0007] 格栅井中安装有固定格栅;调节池中设有提升泵;接触氧化池中设置组合式填料,并设有鼓风机;接触消毒池中设有二氧化氯发生器,脱氯池中设有脱氯装置;斜管沉淀池旁设有回流污泥泵,与斜管沉淀池的底部相连通,另一端与污泥浓缩池相连通,污泥浓缩池的另一端与压滤机相连通。

[0008] 本实用新型的有益效果是:通过本污水处理装置,确保出水各项指标达到设计要求,达到或优于排放标准;采用功能可靠,运行稳定,操作简单,运行管理方便的处理工艺技术,以达到降低建设费用和处理成本;结合工程条件和排放标准,谨慎合理选择工程设计方案,并尽量采用技术先进、新材料、新布局,以减少运行费用,确保处理系统长期运行安全可靠。

靠,出水稳定,达标有保障;合理控制好噪声与异味,以避免二次污染;采用机械与自动化操作,以减轻操作人员的劳动强度。

### 附图说明

- [0009] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细说明。  
[0010] 附图是实用新型高效的医院污水处理装置的结构示意图。  
[0011] 图中 1. 格栅井,2. 调节池,3. 水解酸化池,4. 接触氧化池,5. 斜管沉淀池,6. 污泥浓缩池,7. 接触消毒池,8. 脱氯池,9. 格栅,10. 提升泵,11. 组合式填料,12. 鼓风机,13. 回流污泥泵,14. 二氧化氯发生器,15. 脱氧装置,16. 压滤机。

### 具体实施方式

[0012] 如附图所示,本实用新型高效的医院污水处理装置主要包括格栅井(1)、调节池(2)、水解酸化池(3)、接触氧化池(4)、斜管沉淀池(5)、污泥浓缩池(6)、接触消毒池(7)、脱氯池(8)。

- [0013] 将各个出口出水接到污水处理站。  
[0014] 收集的污水提升到格栅井(1),格栅井(1)中安装有固定格栅(9)。污水经格栅井(1)后去除污水中的粗大粒杂物后自流进入调节池(2)。栅渣外运无害化处理场进一步处理。  
[0015] 调节池(2)的作用是均化水质,均匀水量;保证后续处理工艺稳定连续运行。调节池(2)污水经提升泵(10)提升进入水解酸化池(3),在水解酸化池(3)里,微生物主要完成水解和酸化两个过程,大分子有机物在水解和产酸阶段被分解成小分子的有机物,从而提高了污水的生化性。水解酸化池(3)不需要密闭的池,不需要搅拌器,从而降低造价和便于维护。由于水解酸化池(3)对固体有机物的降解,减少了污泥量,具有消化池的功能。  
[0016] 水解酸化池(3)的出水自流到生物接触氧化池(4)。这部分为整个装置的核心处理单元。接触氧化池(4)中设置组合式填料(11),并通过鼓风机(12)供氧培养微生物,池中微生物生长在填料上,保持微生物总量维持在较高水平。通过微生物的降解,污水中的 CODcr、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等得以去除。接触氧化工艺具有抗冲击负荷能力强、运行负荷高、运行稳定等优点。  
[0017] 接触氧化池(4)出水自流入进入斜管沉淀池(5)进行固液分离,斜管沉淀池(5)比一般沉淀池具有负荷大,沉淀效果好的优点。斜管沉淀池(5)出水自流进入接触消毒池(7),利用二氧化氯发生器(14)对其进行杀菌消毒;再进入脱氯池(8),利用脱氯装置(15)对其进行脱氯处理,处理过的水达标后再进行排放。  
[0018] 当斜管沉淀池(5)中污泥量较多时,用回流污泥泵(13)抽到污泥浓缩池(6)进行浓缩。一定时间后,当污泥浓缩池(6)中污泥量较多时,先用二氧化氯对污泥进行杀菌处理,再用压滤机(16)脱水后,与医院的其它危险废物一起外运进行无害化处理。  
[0019] 整个工程都是自动控制装置控制自动运行,运行时只需要值班人员每天定时巡检即可。

