



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219031971 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202320833051.7

B01D 36/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.14

B01D 36/02 (2006.01)

(73) 专利权人 河南省荣生建设有限公司

B01D 29/68 (2006.01)

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲西企业中心5号楼

B01D 29/11 (2006.01)

C02F 1/66 (2023.01)

(72) 发明人 张涛 周培洁 张玲凤 周绍孔
高平 李肖伟 韩卫昌 宗祥真
陈淑娜 段世博

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

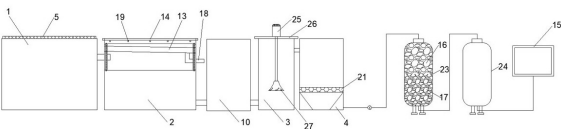
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理领域,具体涉及一种化工废水处理装置,通过在次级过滤池内设置有次级过滤装置,次级过滤装置包括过滤网筒,过滤网筒的两端为开口结构,废水收集池和次级过滤池之间的管道延伸至过滤网筒内,过滤网筒的两端通过回转支承与次级过滤池侧壁相连接,其中一端的回转支承的外圈齿轮啮合有主动齿轮,主动齿轮安装在传动电机的主动轴上,传动电机固定安装在次级过滤池的外部,提高净化效果、提升净化速度;絮凝反应池内设置有搅拌装置,搅拌装置的双曲面叶轮获得较大面积的水体交换,提高搅拌效果。



1. 一种化工废水处理装置,包括依次联通的废水收集池,次级过滤池,PH调节池,絮凝反应池和沉淀池,其特征在于:絮凝反应池内设置有搅拌装置,废水收集池为顶部开口结构,废水收集池内设置有初级过滤装置,初级过滤装置包括格栅,格栅放置在废水收集池的顶部开口处,次级过滤池内设置有次级过滤装置,次级过滤装置包括过滤网筒,过滤网筒的两端为开口结构,废水收集池和次级过滤池之间的管道延伸至过滤网筒内,过滤网筒的两端通过回转支承与次级过滤池侧壁相连接,其中一端回转支承的外圈齿轮啮合有主动齿轮,主动齿轮安装在传动电机的主动轴上,传动电机固定安装在次级过滤池的外部,过滤网筒内设置有反冲洗装置,反冲洗装置包括收集槽,收集槽水平穿过过滤网筒,过滤网筒的上方安装有反冲洗管,反冲洗管固定安装在次级过滤池的开口处,反冲洗管的底部安装有若干个喷淋头,收集槽的两端固定连接在次级过滤池的两个侧壁上,收集槽的底部连接有收集管,收集管为L型结构,收集管的水平部延伸至次级过滤池的外部并与反冲洗出水池相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:收集槽的纵截面为凹槽型结构,收集槽向下倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:回转支承的内圈的端面与次级过滤池的侧壁固定连接,回转支承的外圈的端面与过滤网筒的端部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:搅拌装置包括搅拌电机,搅拌电机竖向安装在安装板上,安装板固定安装在絮凝反应池的顶部的开口处,搅拌电机的主动轴伸至絮凝反应池中,搅拌电机的主动轴的底部连接有双曲面叶轮。

5. 根据权利要求1所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:沉淀池的底部放置有斜管填料,沉淀池内位于斜管填料的底部为锥形斗状,沉淀池的底部连接有污泥泵,污泥泵通过管道与反冲洗出水池相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:沉淀池的上部通过管道连接有砂滤罐和活性炭过滤罐,活性炭过滤罐通过管道连接有清水池。

7. 根据权利要求6所述的一种化工废水处理装置,其特征在于:砂滤罐内从上到下依次为沸石层和页岩层;沸石层的沸石粒径为70-80mm,页岩层的页岩粒径为50-60mm。

一种化工废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理领域，具体涉及一种化工废水处理装置。

背景技术

[0002] 化工废水就是在化工生产中排放出来的工艺废水、冷却水等废水，这些废水如果不经过处理而排放，就会对水体造成污染，危害人类的健康和影响发展，因此化工废水需要经过排放达标才能排放，现有的处理装置对固体杂质通过沉淀使其位于底部，上部的就得到干净的废水，但是通过沉淀效率比较低，效果也不够好。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种化工废水处理装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种化工废水处理装置，包括依次联通的废水收集池，次级过滤池，PH调节池，絮凝反应池和沉淀池，絮凝反应池内设置有搅拌装置，废水收集池为顶部开口结构，废水收集池内设置有初级过滤装置，初级过滤装置包括格栅，格栅放置在废水收集池的顶部开口处，次级过滤池内设置有次级过滤装置，次级过滤装置包括过滤网筒，过滤网筒的两端为开口结构，废水收集池和次级过滤池之间的管道延伸至过滤网筒内，过滤网筒的两端通过回转支承与次级过滤池侧壁相连接，其中一端回转支承的外圈齿轮啮合有主动齿轮，主动齿轮安装在传动电机的主动轴上，传动电机固定安装在次级过滤池的外部，过滤网筒内设置有反冲洗装置，反冲洗装置包括收集槽，收集槽水平穿过过滤网筒，过滤网筒的上方安装有反冲洗管，反冲洗管固定安装在次级过滤池的开口处，反冲洗管的底部安装有若干个喷淋头，收集槽的两端固定连接在次级过滤池的两个侧壁上，收集槽的底部连接有收集管，收集管为L型结构，收集管的水平部延伸至次级过滤池的外部并与反冲洗出水池相连接。

[0005] 收集槽的纵截面为凹槽型结构，收集槽向下倾斜设置。

[0006] 回转支承的内圈的端面与次级过滤池的侧壁固定连接，回转支承的外圈的端面与过滤网筒的端部固定连接。

[0007] 搅拌装置包括搅拌电机，搅拌电机竖向安装在安装板上，安装板固定安装在絮凝反应池的顶部的开口处，搅拌电机的主动轴伸至絮凝反应池中，搅拌电机的主动轴的底部连接有双曲面叶轮。

[0008] 沉淀池的底部放置有斜管填料，沉淀池内位于斜管填料的底部为锥形斗状，沉淀池的底部连接有污泥泵，污泥泵通过管道与反冲洗出水池相连接。

[0009] 沉淀池的上部通过管道连接有砂滤罐和活性炭过滤罐，活性炭过滤罐通过管道连接有清水池。

[0010] 砂滤罐内从上到下依次为沸石层和页岩层；沸石层的沸石粒径为70-80mm，页岩层的页岩粒径为50-60mm。

[0011] 本实用新型的技术方案有以下积极效果：本实用新型设置有废水收集池，次级过

滤池,PH调节池,絮凝反应池和沉淀池;次级过滤池内设置有次级过滤装置和反冲洗过滤装置,次级过滤装置通过过滤网筒使杂质颗粒留在过滤网筒内,水则通过出水孔流出去,对杂质进行过滤和收集,提高净化效果、提升净化速度;反冲洗装置的喷头对过滤网筒进行清洗,传动电机带动过滤网筒转动,颗粒杂质进入到收集槽中,最后通过收集管排放到反冲洗出水池中;经过次级过滤之后进入絮凝反应池,絮凝反应池内设置有搅拌装置,搅拌装置的双曲面叶轮获得较大面积的水体交换,提高搅拌效果;沉淀池中放置有斜管填料,斜管填料吸附颗粒物加速沉淀,提高废水处理效果;底部通过污泥泵将污泥泵送至反冲洗出水池;经过沉淀的废水依次经过砂滤罐、活性炭过滤罐,吸附水中的有害细菌和异味等,最后排放至清水池中。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为水收集池,次级过滤池,PH调节池,絮凝反应池,沉淀池和反冲洗出水池的结构示意俯视图。

[0014] 图3为具体实施方式的结构示意图一。

[0015] 图中:1废水收集池;2次级过滤池;3絮凝反应池;4沉淀池;5格栅;7过滤网筒;8回转支承;10PH调节池;11主动齿轮;12传动电机;13收集槽;14反冲洗管;15清水池;16沸石层;17页岩层;18收集管;19喷淋头;20反冲洗出水池;21斜管填料;22污泥泵;23砂滤罐;24活性炭过滤罐;25搅拌电机;26安装板;27双曲面叶轮。

具体实施方式

[0016] 如图1-3所示,一种化工废水处理装置,包括依次联通的废水收集池1,次级过滤池2,PH调节池10,絮凝反应池3和沉淀池4,絮凝反应池3内设置有搅拌装置,废水收集池1为顶部开口结构,废水收集池内设置有初级过滤装置,初级过滤装置包括格栅5,格栅5放置在废水收集池1的顶部开口处,次级过滤池2内设置有次级过滤装置,次级过滤装置包括过滤网筒7,过滤网筒7的两端为开口结构,废水收集池1和次级过滤池2之间的管道延伸至过滤网筒7内,过滤网筒7的两端通过回转支承8与次级过滤池2侧壁相连接,其中一端回转支承8的外圈齿轮啮合有主动齿轮11,主动齿轮11安装在传动电机12的主动轴上,传动电机12固定安装在次级过滤池2的外部,过滤网筒7内设置有反冲洗装置,反冲洗装置包括收集槽13,收集槽13水平穿过过滤网筒7,过滤网筒7的上方安装有反冲洗管14,反冲洗管14固定安装在次级过滤池2的开口处,反冲洗管14的底部安装有若干个喷淋头19,收集槽13的两端固定连接在次级过滤池2的两个侧壁上,收集槽13的底部连接有收集管18,收集管18为L型结构,收集管18的水平部延伸至次级过滤池2的外部并与反冲洗出水池20相连接;

[0017] 具体的,化工废水全部排放到废水收集池1中,废水先经过格栅5,格栅5将比较大的垃圾杂质进行初次过滤,然后再进入到PH调节池中,PH调节池对化工废水进行调节,此为现有技术,且不是本实用新型的主要创新点,经过PH调节池10再进入到次级过滤池2中,次级过滤池2中设置有次级过滤装置对废水进行二次过滤,具体过程为:废水通过废水收集池1和次级过滤池2之间的管道流入到过滤网筒7内,颗粒杂质就会留在过滤网筒7中,水就会从过滤网筒7的孔流出去,然后水经过管道进入到絮凝反应池3中,絮凝反应池3中加入有絮

凝剂,使絮凝剂与废水充分融合,继续进入到沉淀池4中进行沉淀,过滤网筒7使用时间长了需要进行清洗,通过反冲洗系统对过滤网筒7内的杂质进行清洗,反冲洗的工作过程为:传动电机12启动,主动齿轮11转动,与主动齿轮11相啮合的回转支承8的外圈齿轮转动,带动过滤网筒7转动,同时反冲洗管14启动,水从喷淋头19喷出,对过滤网筒7进行冲洗,过滤网筒7一直转动,颗粒杂质就掉落进收集槽13内,并通过收集管18排入到反冲洗出水池20中。

[0018] 收集槽13的纵截面为凹槽型结构,收集槽13向下倾斜设置;收集管18安装在收集槽13向下倾斜的一端,颗粒杂质比较容易滑落至收集管18,不容易造成堆积。

[0019] 回转支承8的内圈的端面与次级过滤池2的侧壁固定连接,回转支承8的外圈的端面与过滤网筒7的端部固定连接;通过回转支承8实现过滤网筒7的转动。

[0020] 搅拌装置包括搅拌电机25,搅拌电机25竖向安装在安装板26上,安装板26固定安装在絮凝反应池3的顶部的开口处,搅拌电机25的主动轴伸至絮凝反应池3中,搅拌电机25的主动轴的底部连接有双曲面叶轮27;沉淀池4的底部放置有斜管填料21,沉淀池内位于斜管填料的底部为锥形斗状,沉淀池4的底部连接有污泥泵22,污泥泵22通过管道与反冲洗出水池20相连接;絮凝反应池3中加入有絮凝剂加速颗粒物的沉淀,搅拌电机25启动,双曲面叶轮27转动,提高搅拌效果,获得较大面积的水体交换,絮凝剂的效果更好;斜管填料21使颗粒物更容易沉淀在底部,清水留在上面进行进一步处理;通过污泥泵22将沉淀池4底部沉积的污泥泵送至反冲洗出水池20中。

[0021] 沉淀池4的上部通过管道连接有砂滤罐23和活性炭过滤罐24,活性炭过滤罐24通过管道连接有清水池15;砂滤罐23内从上到下依次为沸石层16和页岩层17;沸石层16的沸石粒径为70-80mm,页岩层17的页岩粒径为50-60mm;砂滤罐23的顶部为进水口,底部为出水口,沸石粒径大于页岩粒径,防止进水发生堵塞,经过沉淀的废水依次经过砂滤罐23、活性炭过滤罐24,吸附水中的有害细菌和异味等,最后排放至清水池15中。

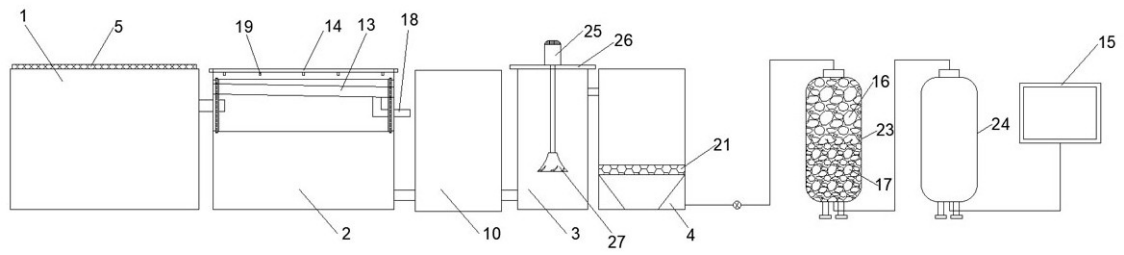


图1

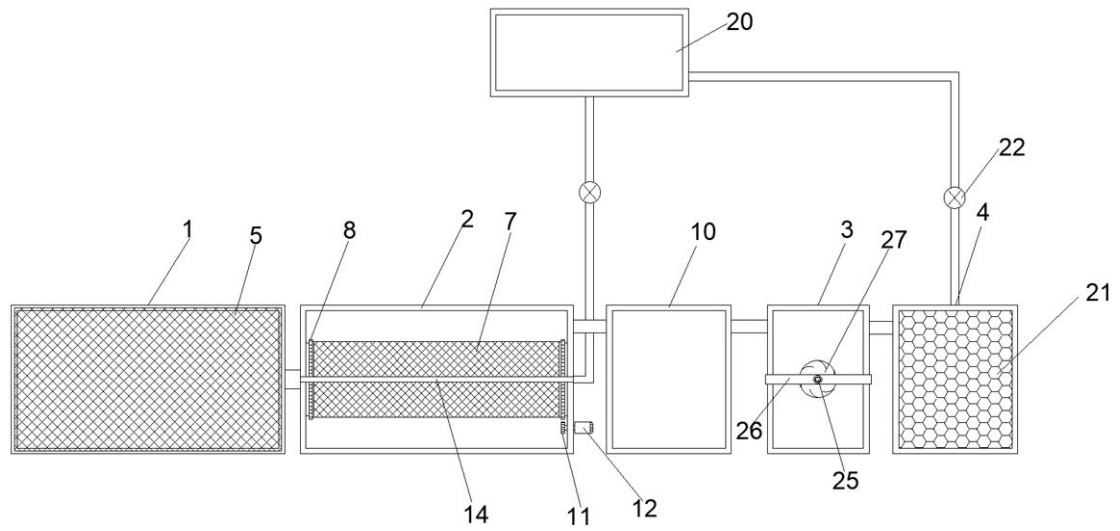


图2

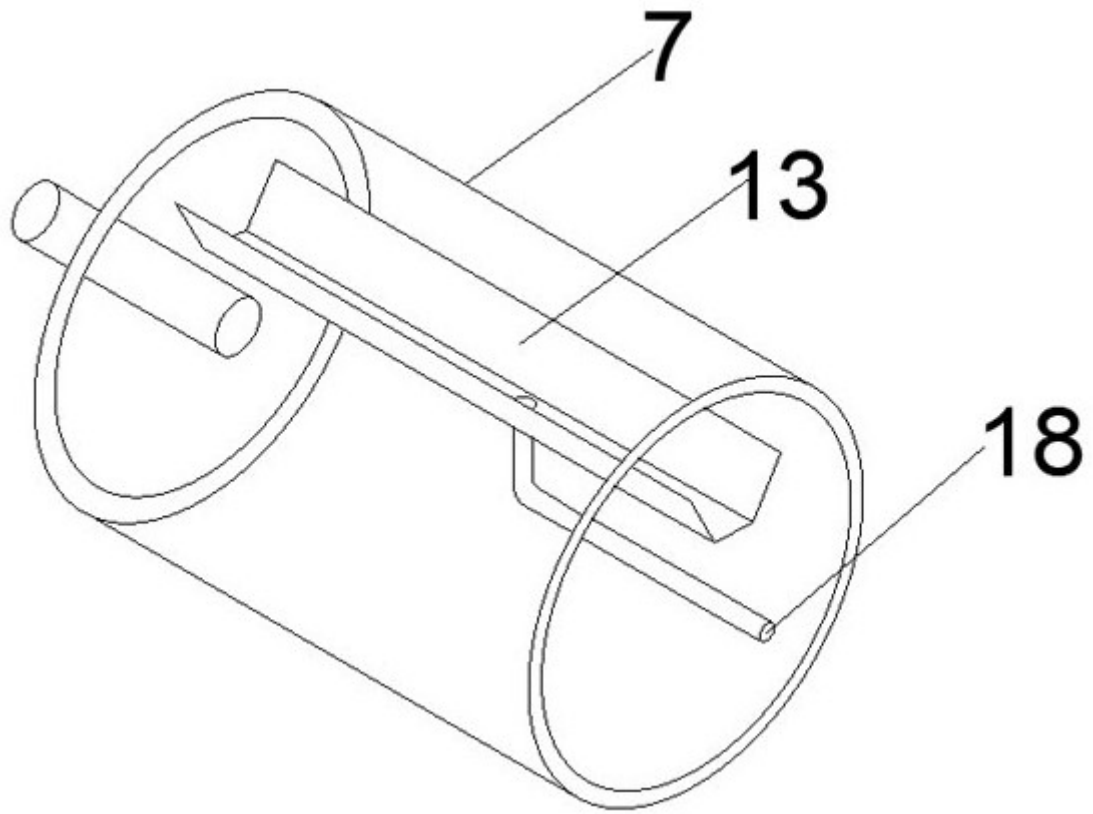


图3