



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202529943 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201120491179. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 11. 30

(73) 专利权人 张金淮

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇清湖头管理区麦仕满机电有限公司

(72) 发明人 张金淮

(74) 专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事务所 44284

代理人 杨树民

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

C02F 103/30 (2006. 01)

C02F 1/32 (2006. 01)

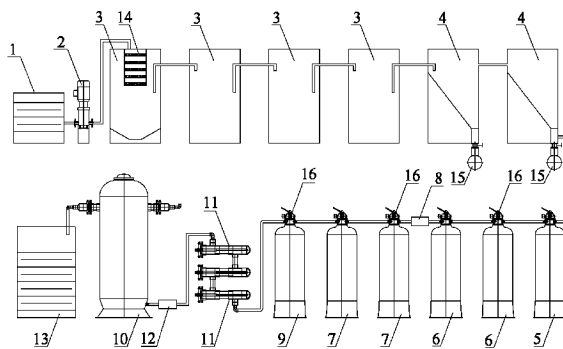
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种印染废水回收利用处理系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种印染废水回收利用处理系统,包括污水池、污水池连接的高压水泵以及系统自动控制装置,污水池经高压水泵和管道连接多级污水处理罐,污水处理罐的出水口依次连接沉淀池和生化处理罐,生化处理罐依次连接净化过滤罐和活性炭过滤容器,在连接净化过滤罐和活性炭过滤容器之间的管道上接有水质感应器,活性炭过滤容器的末端与环氧树脂过滤器连接,环氧树脂过滤器的出水口依次与清水罐、循环净水池连接,在环氧树脂过滤器与清水罐连接的管道中设有多个紫外线杀菌灯和高压纳米净化器。本实用新型采用多级污水处理罐、沉淀池,生化处理罐、净化过滤罐、活性炭过滤容器和环氧树脂过滤器,对印染废水进行净化处理实现了废水的回收利用。



1. 一种印染废水回收利用处理系统,包括污水池(1)、污水池(1)连接的高压水泵(2)以及系统自动控制装置,其特征在于,所述污水池(1)经高压水泵(2)和管道连接多级污水处理罐(3),污水处理罐(3)的出水口依次连接两个沉淀池(4),沉淀池(4)的出水端与生化处理罐(5)连接,所述的生化处理罐(5)依次连接两个净化过滤罐(6)和两个活性炭过滤器(7),在连接净化过滤罐(6)和活性炭过滤器(7)之间的管道上接有水质感应器(8),活性炭过滤器(7)的末端与环氧树脂过滤器(9)连接,环氧树脂过滤器(9)的出水口与清水罐(10)连接,在环氧树脂过滤器(9)与清水罐(10)连接的管道中依次设有多个紫外线杀菌灯(11)和高压纳米净化器(12),清水罐(10)的出水口与循环净水池(13)连接。

2. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述多级污水处理罐(3)第一级入水口下方设有多层过滤网(14)。

3. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述的沉淀池(4)的底部设有排污泵(15)。

4. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述的净化过滤罐(6)和活性炭过滤器(7)出入水口处装有可自动回水的逆向控制阀(16)。

5. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述的生化处理罐(5)内装有直径为10毫米的火山岩沙粒。

6. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述净化过滤罐(6)罐中装有石英砂,前后净化过滤罐(6)中的石英砂沙粒直径分别为5毫米和3毫米。

7. 根据权利要求1所述的印染废水回收利用处理系统,其特征在于,所述活性炭过滤器(7)前后两容器中装有的活性炭颗粒直径分别为5毫米和1毫米。

一种印染废水回收利用处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于环保废水回收技术领域,涉及印染废水的回收处理,具体涉及一种印染废水回收利用处理系统。

背景技术

[0002] 在现有的印染废水回收处理技术中,采用自然生化进行印染废水回收处理是其中的一种方式,由于自然生化回收处理废水的速度很缓慢,需要很长时间,而且回收处理后水清洁度不高,导致废水回收的利用率非常低,所以使用自然生化的方式回收处理废水不多见;通常大多数是采用许多不同的化学物料去处理回收的印染废水,印染废水经过处理后,再用来循环使用。但是这种方式存在着:化学物料品种多、价格高,处理、取样测试检验等等工艺流程繁琐;化学物料还具有一定的腐蚀性,也会对处理设备造成一定程度的损坏;印染废水经处理后用来循环使用的水也存在着化学指标超标,二次排放会造成环境污染,而继续使用又满足不了水质需求的现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种印染废水回收利用处理系统,采用依次经管道连接的多级污水处理罐、沉淀池,生化处理罐、净化过滤罐、活性炭过滤容器和环氧树脂过滤器,对印染废水进行初步过滤、生化处理、沉淀、酸性处理和细化过滤处理,并通过连接在管道上的水质感应器、紫外线杀菌灯和高压纳米净化器,对处理过程的水质进行净化和杀菌,实现了印染废水的回收处理和净化,并提供给印染工序循环使用,解决了现有印染企业印染废水回收技术不完善,所造成的二次排放环境污染,以及继续使用循环回收水满足不了水质需求的问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是,一种印染废水回收利用处理系统,包括污水池、污水池连接的高压水泵以及系统自动控制装置,所述污水池经高压水泵和管道连接多级污水处理罐,污水处理罐的出水口依次连接两个沉淀池,沉淀池的出水端与生化处理罐连接,所述的生化处理罐依次连接两个净化过滤罐和两个活性炭过滤容器,在连接净化过滤罐和活性炭过滤容器之间的管道上接有水质感应器,活性炭过滤容器的末端与环氧树脂过滤器连接,环氧树脂过滤器的出水口与清水罐连接,在环氧树脂过滤器与清水罐连接的管道中依次设有多个紫外线杀菌灯和高压纳米净化器,清水罐的出水口与循环净水池连接。

[0005] 本发明所述的印染废水回收利用处理系统,其特征还在于,

[0006] 所述多级污水处理罐第一级入水口下方设有多层过滤网。

[0007] 所述的净化过滤罐和活性炭过滤容器入水口处装有可自动回水的逆向控制阀。

[0008] 所述的多级污水处理罐采用间歇加压式的厌氧和好氧交替的生化处理方式。

[0009] 所述的生化处理罐内装有直径为 10 毫米的火山岩沙粒。

[0010] 所述净化过滤罐罐中装有石英砂,前后净化过滤罐中的石英砂沙粒直径分别为 5 毫米和 1 毫米。

[0011] 所述活性炭过滤容器前后两容器中装有的活性炭颗粒直径分别为 5 毫米和 1 毫米。

[0012] 本发明印染废水回收利用处理系统,采用依次经管道连接的多级污水处理罐、沉淀池,生化处理罐、净化过滤罐、活性炭过滤容器和环氧树脂过滤器,对印染废水进行初步过滤、生化处理、沉淀、酸性处理和细化过滤处理,并通过连接在管道上的水质感应器、紫外线杀菌灯和高压纳米净化器,对处理过程的水质进行净化和杀菌,实现了印染废水的回收利用,并提供给印染工厂继续循环使用,解决了现有印染企业印染废水回收技术不完善,所造成的二次排放环境污染,以及继续使用循环回收水满足不了水质需求的问题。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明印染废水回收利用处理系统结构示意图。

[0014] 图中,1. 污水池,2. 高压水泵,3. 污水处理罐,4. 沉淀池,5. 生化处理罐,6. 净化过滤罐,7. 活性炭过滤容器,8. 水质感应器,9. 环氧树脂过滤器,10. 清水罐,11. 紫外线杀菌灯,12. 高压纳米净化器,13. 循环净水池,14. 过滤网,15. 排污泵,16. 逆向控制阀。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0016] 一种印染废水回收利用处理系统,如图 1 所示,包括污水池 1、污水池 1 连接的高压水泵 2 以及系统自动控制装置,所述污水池 1 经高压水泵 2 和管道连接多级污水处理罐 3,污水处理罐 3 的出水口依次连接两个沉淀池 4,沉淀池 4 的出水端与生化处理罐 5 连接,所述的生化处理罐 5 依次连接两个净化过滤罐 6 和两个活性炭过滤容器 7,在连接净化过滤罐 6 和活性炭过滤容器 7 之间的管道上接有水质感应器 8,活性炭过滤容器 7 的末端与环氧树脂过滤器 9 连接,环氧树脂过滤器 9 的出水口与清水罐 10 连接,在环氧树脂过滤器 9 与清水罐 10 连接的管道中依次设有多个紫外线杀菌灯 11 和高压纳米净化器 12,清水罐 10 的出水口与循环净水池 13 连接,所述多级污水处理罐 3 第一级入水口下方设有过滤网 14,所述的沉淀池 4 的底部设有排污泵 15,所述的净化过滤罐 6 和活性炭过滤容器 7 出入口处装有可自动回水的逆向控制阀 16。

[0017] 本发明所述的生化处理罐 5 内装有直径为 10 毫米的火山岩沙粒,所述净化过滤罐 6 罐中装有石英砂,前后净化过滤罐 6 中的石英砂沙粒直径分别为 5 毫米和 1 毫米,所述活性炭过滤容器 7 前后两容器中装有的活性炭颗粒直径分别为 5 毫米和 1 毫米。

[0018] 本发明印染废水回收利用处理系统使用时,通过系统的自动控制装置启动高压水泵 2 将污水池 1 中的污水输送到多级污水处理罐 3 中,通过第一级污水处理罐 3 入水口下方设有的过滤网 14,初步对泵入污水进行过滤,用各层不同密度网格的过滤网 14 把污水中的沙粒、纱线、杂质等残留物质去除,在每级的污水处理罐 3 中,通过间歇式加压的方式采用厌氧和好氧交替的生化处理方式,对送入的污水进行生化处理,然后再将处理过的污水送到下一级的污水处理罐 3 中,经过多级污水处理罐 3 处理后再将其由最后一级污水处理罐 3 的出水口送入连接的沉淀池 4 中进行沉淀,经过沉淀池 4 沉淀过滤、半净化的水则由沉淀池 4 出水口输送到连接的生化处理罐 5 中进行水质的化学需氧量(COD)和生化需氧量(BOD)的控制和平衡,沉淀物通过沉淀池 4 底部设有的排污泵 15 排出,生化处理罐 5 内装

有的火山岩沙粒中含有适量的氨酸,水流经生化处理罐 5,水质得到了进一步的自然净化,随后再送到生化处理罐 5 依次连接两个净化过滤罐 6 和两个活性炭过滤容器 7 进行过滤。本发明前后两个净化过滤罐 6 中分别为 5 毫米和 1 毫米不同直径的石英砂沙粒使净化过滤的效果得到明显提高。在连接净化过滤罐 6 和活性炭过滤容器 7 之间的管道上接有水质感应器 8,通过水质感应器 8 可对流过的水提供适量的臭氧、杀菌和净化活性炭作用,好延长活性炭长使用的时间。在活性炭过滤容器 7 前后两容器中装有直径分别为 5 毫米和 1 毫米的活性炭颗粒。经过两次大小不同直径的活性炭过滤,可使过滤的水能达到天然水的品质。经活性炭过滤容器 7 处理过的水再由第二个活性炭过滤容器 7 的出口端输送到依次连接的环氧树脂过滤器 9 和清水罐 10,经环氧树脂过滤器 9 过滤后,让水质变化成为软水,令其更加容易的用于印染作业。在环氧树脂过滤器 9 与清水罐 10 连接的管道中还依次设有多个紫外线杀菌灯 11 和一个高压纳米净化器 12,通过连接在管道上紫外线杀菌灯 11 对处理的水质来进行多次杀菌,确保水质没有细菌可以安全使用,再通过高压纳米净化器 12 净化后输送到清水罐 10 中,以便不断地提供给循环净水池 13 继续使用,实现印染废水的净化处理和回收利用。

[0019] 本发明印染废水回收利用处理系统在净化过滤罐 6 和活性炭过滤容器 7 出入水口处均装有可自动回水的逆向控制阀 16,逆向控制阀 16 的作用是,当上一净化过滤罐 6 或活性炭过滤容器 7 处理的水流经该出入水口处装有的逆向该控制阀 16 时,逆向该控制阀 16 上的电子感应器和水流计量器会对流经的水质做出判断,并通过逆向控制阀 16 给系统发出 SMS 信息,对不符合水质标准的水,通过系统的自动控制装置和逆向该控制阀 16 将处理的水反向送回到上一容器中再一次进行过滤处理后,方可允许输送到下一容器继续进一步处理,从而保证了过滤处理后水的质量,并且完全消除了二次排放造成环境污染的可能,使之可以放心的提供给印染工厂继续循环使用。

[0020] 经本发明印染废水回收利用处理系统处理,提供给循环净水池 13 使用的水质经抽样检测,PH 值 :6 ~ 9,导电值 :0.3MV,氧化还原电位(ORP)值 :300 ~ 400MV,水质指标完全符合使用标准。

[0021] 上述实施方式只是本发明的一个实例,不是用来限制本发明的实施与权利范围,凡依据本发明申请专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰,均应包括在本发明申请专利范围内。

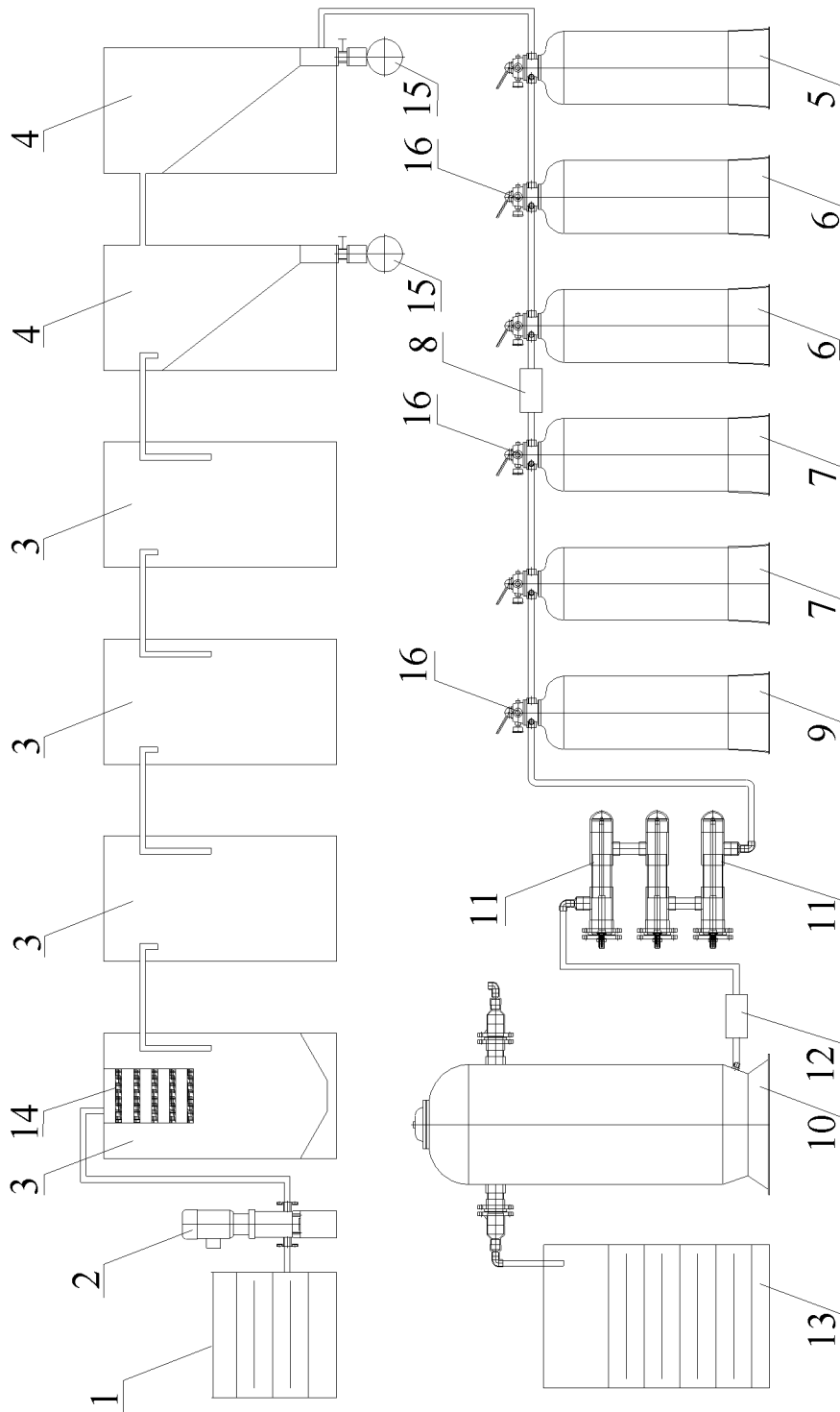


图 1