



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205295084 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201521110120. 3

(22) 申请日 2015. 12. 28

(73) 专利权人 四川希望环保工程技术有限公司

地址 610045 四川省成都市武侯区磨子桥磨子巷 8 号

(72) 发明人 邓家清 胡文俊

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 杨春

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006. 01)

C02F 103/30(2006. 01)

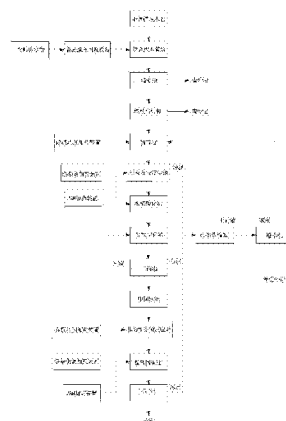
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种蜡染废水的处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蜡染废水的处理系统,包括格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池和三沉池,格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池和三沉池的进液口和出液口依次连通构成废水处理液路,格栅池的进液口与综合废水管道连通,三沉池的出液口为系统的排放口,本实用新型通过混凝反应沉淀池、二沉池和三沉池的多次沉淀,有效的去除废水中的固态悬浮物,并通过水解酸化池、好氧生化池、非均相芬顿反应器等去除废水中的氨氮、 COD_{Cr} 等,并使其 PH 值、色度等符合排放标准,出水稳定能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准》。



1. 一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:包括格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池和三沉池,所述格栅池、所述转鼓格栅机、所述调节池、所述混凝反应沉淀池、所述水解酸化池、所述好氧生化池、所述二沉池、所述中间水池、所述非均相芬顿反应器、所述脱气回调池和所述三沉池的进液口和出液口依次连通构成废水处理液路,所述格栅池的进液口与综合废水管道连通,所述三沉池的出液口为所述系统的排放口,所述调节池上设置有酸碱药剂加药装置,所述混凝反应沉淀池上设置有混凝剂加药装置和PAM加药装置,所述非均相芬顿反应器上设置有芬顿药剂加药装置,所述脱气回调池上设置有氢氧化钠加药装置和PAM加药装置。

2. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述蜡染废水包括含蜡废水和不含蜡废水,含蜡废水管和不含蜡废水管均与所述综合废水管道连通,所述含蜡废水管与所述综合废水管道之间设置有采用酸析松香的回收方法的蜡质综合回收设备。

3. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述二沉池与所述水解酸化池和所述好氧生化池之间均设置有回流管道,所述二沉池内设置有污泥回流泵,所述污泥回流泵的出液口通过所述回流管道与所述水解酸化池和所述好氧生化池连通。

4. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:还包括污泥浓缩池和脱水机,所述污泥浓缩池的进料端分别与所述混凝反应沉淀池、所述二沉池和所述三沉池的污泥排放口连接,所述污泥浓缩池的出料口与所述脱水机连接,所述污泥浓缩池的上清液排出口和所述脱水机的滤液排出口均与所述调节池的进液口连接。

5. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述调节池和所述水解酸化池内均设置有潜水搅拌器,所述好氧生化池内设置有生物填料。

6. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述混凝反应沉淀池内设置有搅拌机构,所述混凝剂加药装置内的混凝剂为硫酸亚铁。

7. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述脱气回调池内设置有曝气装置和搅拌装置。

8. 根据权利要求1所述的一种蜡染废水的处理系统,其特征在于:所述格栅池采用机械细格栅结构,栅条距离为5~10mm,所述转鼓式格栅机的栅距为0.5~1mm。

一种蜡染废水的处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,尤其涉及一种蜡染废水的处理系统。

背景技术

[0002] 蜡染废水是印染行业公认最难处理的印染废水,具有高悬浮物、高色度、高浓度、高PH值的特点。

[0003] 现有技术中蜡染废水的处理系统脱蜡设施未考虑或不完备,预处理阶段一般设置格栅池,拦截去除废水中较大的固态悬浮物,大都没有考虑设置去除废水中残留棉纱的设施,导致影响后续处理设施的正常运行,影响处理效果;另外,蜡染废水后期深度处理,目前大多数采用的混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池等技术,难以使出水完全达标。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种蜡染废水的处理系统。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种蜡染废水的处理系统,包括格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池和三沉池,所述格栅池、所述转鼓格栅机、所述调节池、所述混凝反应沉淀池、所述水解酸化池、所述好氧生化池、所述二沉池、所述中间水池、所述非均相芬顿反应器、所述脱气回调池和所述三沉池的进液口和出液口依次连通构成废水处理液路,所述格栅池的进液口与综合废水管道连通,所述三沉池的出液口为所述系统的排放口,所述调节池上设置有酸碱药剂加药装置,所述混凝反应沉淀池上设置有混凝剂加药装置和PAM加药装置,所述非均相芬顿反应器上设置有芬顿药剂加药装置,所述脱气回调池上设置有氢氧化钠加药装置和PAM加药装置。

[0007] 具体地,所述蜡染废水包括含蜡废水和不含蜡废水,含蜡废水管和不含蜡废水管均与所述综合废水管道连通,所述含蜡废水管与所述综合废水管道之间设置有采用酸析松香的回收方法的蜡质综合回收设备。

[0008] 优选地,所述二沉池与所述水解酸化池和所述好氧生化池之间均设置有回流管道,所述二沉池内设置有污泥回流泵,所述污泥回流泵的出液口通过所述回流管道与所述水解酸化池和所述好氧生化池连通。

[0009] 进一步,所述系统还包括污泥浓缩池和脱水机,所述污泥浓缩池的进料端分别与所述混凝反应沉淀池、所述二沉池和所述三沉池的污泥排放口连接,所述污泥浓缩池的出料口与所述脱水机连接,所述污泥浓缩池的上清液排出口和所述脱水机的滤液排出口均与所述调节池的进液口连接。

[0010] 具体地,所述调节池和所述水解酸化池内均设置有潜水搅拌器,所述好氧生化池内设置有生物填料。

[0011] 优选地,所述混凝反应沉淀池内设置有搅拌机构,所述混凝剂加药装置内的混凝剂为硫酸亚铁。

[0012] 优选地,所述脱气回调池内设置有曝气装置和搅拌装置。

[0013] 优选地,所述格栅池采用机械细格栅结构,栅条距离为5~10mm,所述转鼓式格栅机的栅距为0.5~1mm。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型一种蜡染废水的处理系统通过混凝反应沉淀池、二沉池和三沉池的多次沉淀,有效的去除废水中的固态悬浮物,并通过水解酸化池、好氧生化池、非均相芬顿反应器等去除废水中的氨氮、COD_{Cr}等,并使其PH值、色度等符合排放标准,出水稳定能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准》。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种蜡染废水的处理系统的结构框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0018] 如图1所示,本实用新型一种蜡染废水的处理系统,包括格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池、三沉池、污泥浓缩池和脱水机,格栅池、转鼓格栅机、调节池、混凝反应沉淀池、水解酸化池、好氧生化池、二沉池、中间水池、非均相芬顿反应器、脱气回调池和三沉池的进液口和出液口依次连通构成废水处理液路,格栅池的进液口与综合废水管道连通,三沉池的出液口为系统的排放口,调节池上设置有酸碱药剂加药装置,混凝反应沉淀池上设置有混凝剂加药装置和PAM加药装置,非均相芬顿反应器上设置有芬顿药剂加药装置,脱气回调池上设置有氢氧化钠加药装置和PAM加药装置,污泥浓缩池的进料端分别与混凝反应沉淀池、二沉池和三沉池的污泥排放口连接,污泥浓缩池的出料口与脱水机连接,污泥浓缩池的上清液排出口和脱水机的滤液排出口均与调节池的进液口连接。

[0019] 格栅池的进液口同时与综合废水管道连通,格栅池的出液口与转鼓式格栅机的进液口连通,转鼓式格栅机的出液口与调节池的进液口连通,调节池的出液口与混凝反应沉淀池的进液口连通,混凝反应沉淀池的出液口与水解酸化池的进液口连通,水解酸化池的出液口与好氧生化池的进液口连通,好氧生化池的出液口与二沉池的进液口连通,二沉池的出液口与中间水池的进液口连通,中间水池的出液口与非均相芬顿反应器的进液口连通,非均相芬顿反应器的出液口与脱气回调池的进液口连通,脱气回调池的出液口与三沉池的进液口连通,

[0020] 蜡染废水包括含蜡废水和不含蜡废水,含蜡废水管和不含蜡废水管均与综合废水管道连通,含蜡废水管与综合废水管道之间设置有采用酸析松香的回收方法的蜡质综合回收设备,二沉池与水解酸化池和好氧生化池之间均设置有回流管道,二沉池内设置有污泥回流泵,污泥回流泵的出液口通过回流管道与水解酸化池和好生化池连通,调节池和水解酸化池内均设置有潜水搅拌器,好氧生化池内设置有生物填料,混凝反应沉淀池内设置有搅拌机构,混凝剂加药装置内的混凝剂为硫酸亚铁,脱气回调池内设置有曝气装置和搅拌装置,格栅池采用机械细格栅结构,栅条距离为5~10mm,转鼓式格栅机的栅距为0.5~1mm。

[0021] 本实用新型一种蜡染废水的处理系统的工作原理如下:

[0022] 含蜡废水经过蜡质综合回收设备回收松香后与不含蜡的普通印染废水一起在综合废水管道中混合后进入格栅池,经过机械细格栅除去大颗粒悬浮物后的废水自流入转鼓式格栅机去除残留的棉纱,然后出水通过调节池,达到调节水质、水量的效果,均质后废水由泵输送至混凝反应沉淀池,投加硫酸亚铁与PAM进行混凝沉淀,混凝沉淀后的废水自流入水解酸化池,利用厌氧菌与兼性菌进行水解酸化处理,水解酸化池出水自流入好氧生化池,好氧生化池采用生物接触氧化法,进行生物脱氮除磷和去除有机物处理,出水自流入二沉池泥水分离,二沉池出水进入中间水池,中间水池储存水由泵输送至非均相芬顿反应器,投加硫酸、硫酸亚铁与双氧水进行芬顿氧化反应,芬顿反应后流入脱气回调池,脱气回调后自流入三沉池进行固液分离,上清液达标排放。

[0023] 混凝反应沉淀池和三沉池产生的污泥以及二沉池产生的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩,上清液回流至调节池,浓缩后的污泥进行脱水处理后外运处置,滤液回流至调节池。

[0024] 上述中的多个加药装置(酸碱药剂加药装置、混凝剂加药装置、PAM加药装置、芬顿药剂加药装置、氢氧化钠加药装置等)均设置在对应反应容器外侧的加药间内。

[0025] 提供一个具体的实施例:

[0026] 含蜡废水水质指标:PH值10~13,CODCr6000~10000mg/L,氨氮15~40mg/L,悬浮物300~600mg/L,色度300~500倍。

[0027] 不含蜡普通印染废水水质指标:PH值9~12,CODCr1500~2500mg/L,氨氮10~25mg/L,悬浮物300~600mg/L,色度200~500倍。

[0028] 含蜡废水经过蜡质综合回收设备回收松香后与不含蜡的普通印染废水一起进入格栅池,经过机械细格栅除去大颗粒悬浮物后的废水自流入转鼓式格栅机去除残留的棉纱,然后出水通过调节池,停留时间8h,调节水质、水量后由泵输送至混凝反应沉淀池,投加硫酸亚铁与PAM进行混凝沉淀,停留时间1.5h后的废水自流入水解酸化池,利用厌氧菌与兼性菌进行水解酸化处理,停留时间12h后出水自流入好氧生化池,利用微生物菌群进行好氧生化处理,停留时间24h后出水自流入二沉池泥水分离,沉淀4h,出水进入中间水池,停留时间0.5h,由泵输送至非均相芬顿反应器,投加硫酸、硫酸亚铁与双氧水进行芬顿反应,停留时间1h后流入脱气回调池,停留时间1.5h后自流入三沉池进行固液分离2h后出水;处理后出水水质:PH值6~9,CODCr50~70mg/L,氨氮5~10mg/L,悬浮物20~40mg/L,色度10~30倍,均满足排放标准。

[0029] 混凝反应沉淀池和三沉池产生的污泥以及二沉池产生的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩,上清液回流至调节池,浓缩后的污泥进行脱水处理后外运处置,滤液回流至调节池。

[0030] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

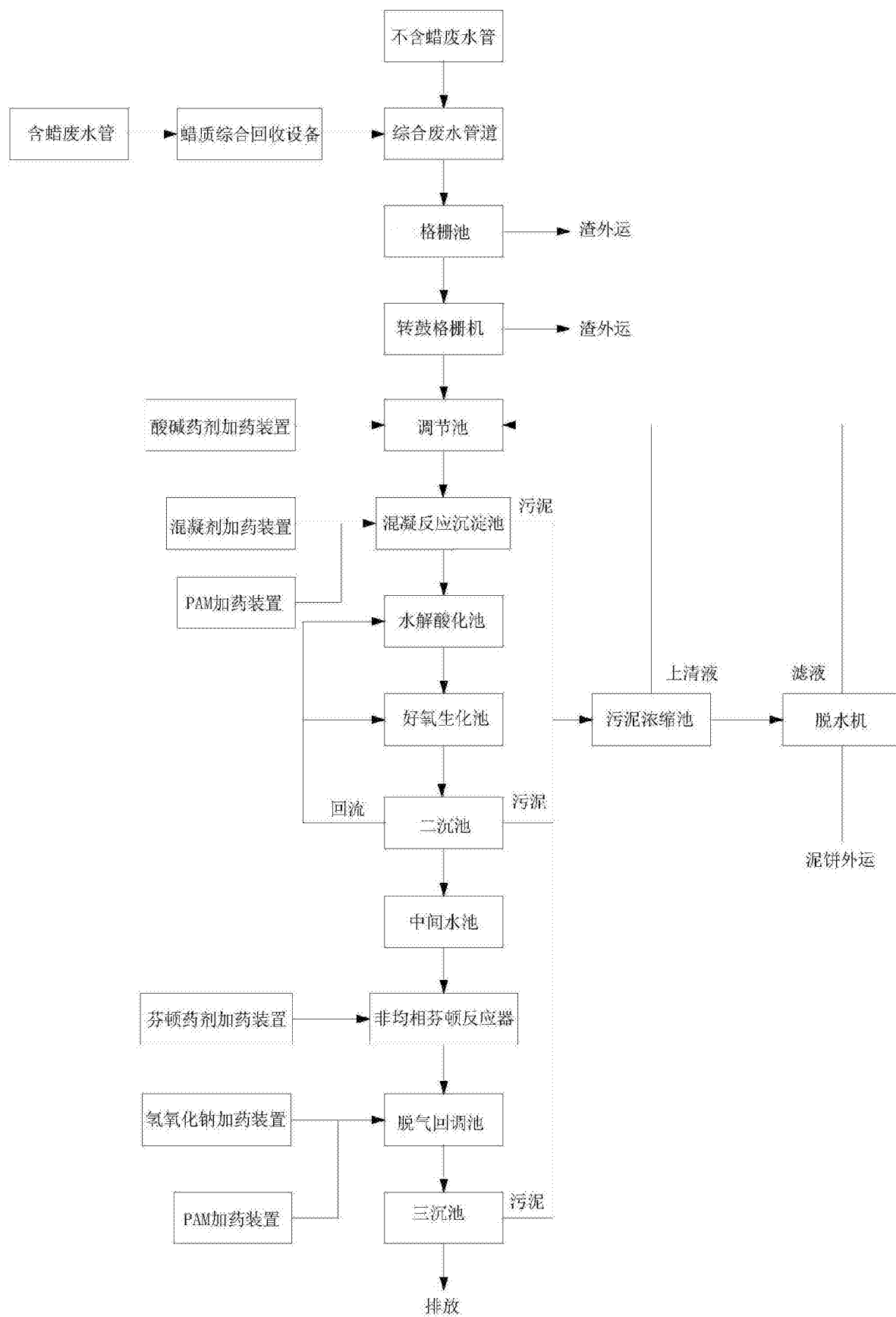


图1