



(45)授权公告日 2017.05.24

C02F 9/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

1. 一种洗车废水处理及回用系统,其特征在于:包括有用于均匀水量水质的调节池A和调节池B、用于除去废水中悬浮物 and 无机杂质的平流式沉淀池A和平流式沉淀池B、用于降解水中COD,裂解长链高分子有机物,增加废水可生化性的水解酸化池A和水解酸化池B、用于处理废水中COD、氨氮和SS的活性污泥池A和活性污泥池B、用于废水泥水分离的辐流式沉淀池、用于进一步降低废水浊度,去除有机物的过滤池、用于对废水进行消毒脱色的消毒池和回用水池,该调节池A和调节池B中分别设置有曝气装置,于调节池A和平流式沉淀池A之间以及调节池B和平流式沉淀池B之间分别连接有提升泵;该平流式沉淀池A和平流式沉淀池B中分别设置有刮泥装置;该水解酸化池A之进水口与平流式沉淀池A之相连,该水解酸化池B之进水口与平流式沉淀池B之出水口相连,并于水解酸化池A和水解酸化池B中分别设置有曝气装置;该活性污泥池A之进水口与水解酸化池A之出水口相连,该活性污泥池B之进水口与水解酸化池B之出水口相连,于该活性污泥池A和活性污泥池B中设置有曝气装置,并于活性污泥池A和活性污泥池B与水解酸化池A和水解酸化池B之间设置有回流装置;该辐流式沉淀池之进水口分别与活性污泥池A之出水口和活性污泥池B之出水口相连,于该辐流式沉淀池中设置有刮泥装置;该过滤池之进水口与辐流式沉淀池之出水口相连,于过滤池中设置有曝气装置和滤料承托层;该消毒池之进水口与过滤池之出水口相连,并于消毒池与过滤池之间设置有反冲洗装置,于消毒池中设置有二氧化碳发生器;该回用水池之进水口与消毒池之出水口相连。

2. 根据权利要求1所述的洗车废水处理及回用系统,其特征在于:所述平流式沉淀池A和平流式沉淀池B中设置有用于过滤进水的轮毂式滤网机。

3. 根据权利要求1所述的洗车废水处理及回用系统,其特征在于:所述水解酸化池A和水解酸化池B中分别设置有将氧气溶于水中的溶氧仪。

4. 根据权利要求1所述的洗车废水处理及回用系统,其特征在于:所述辐流式沉淀池中设置有用于监测池内污泥的污泥界面仪。

5. 根据权利要求1所述的洗车废水处理及回用系统,其特征在于:所述回用水池中设置有余氯监测仪。

洗水废水处理及回用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域技术,尤其是指一种洗水废水处理及回用系统。

背景技术

[0002] 洗水废水含有大量悬浮物、有机污染物浓度和色度不高、废水水质和水量变化大。由服装洗水的生产工艺可知,其排放的废水中含有纺织浆料如:变性淀粉、交联剂、PVA、聚丙烯酰胺,棉质壳、果胶、灰尘、短纤维碎片等,还有在洗水过程中加入的酵素、软油、表面活性剂、退浆粉以及洗水后洗掉的色素等其他杂质。

[0003] 洗水废水如果不加处理直接排放,将会对环境造成严重的污染,主要表现在如下几个方面:(1)对天然水体的污染,洗水印花废水排入天然水体后,其中所含大量有机物会迅速消耗水体中的溶解氧。沉积在河底的有物,因缺氧产生厌氧分解,释放出的硫化氢又进一步消耗水体中的溶解氧,造成水体中的溶解氧的大幅度下降,严重时将威胁鱼虾类的生存。(2)对农田的污染,用洗水废水灌溉农田,由于碱性大,会引起土壤盐碱化。废水中的悬浮物将堵塞土壤的孔隙,阻碍农作物根系的呼吸,影响作物的生长。鉴于洗水废水的危害,应对洗水废水进行处理后进行排放,但是现有洗水废水的处理系统工艺复杂,而且,处理效果不佳。因此,应对现有洗水废水处理系统进行改进,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种洗水废水处理及回用系统,通过将调节池、平流式沉淀池、水解酸化池、活性污泥池、辐流式沉淀池、过滤池、消毒池和回用水池组合构成洗水废水处理及回用系统,使洗水废水经过处理后可回收再利用,保护生态环境。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种洗水废水处理及回用系统,包括有用于均匀水量水质的调节池A和调节池B、用于除去废水中悬浮物和无机杂质的平流式沉淀池A和平流式沉淀池B、用于降解水中COD,裂解长链高分子有机物,增加废水可生化性的水解酸化池A和水解酸化池B、用于处理废水中COD、氨氮和SS的活性污泥池A和活性污泥池B、用于废水泥水分离的辐流式沉淀池、用于进一步降低废水浊度,去除有机物的过滤池、用于对废水进行消毒脱色的消毒池和回用水池,该调节池A和B中分别设置有曝气装置,于调节池A和平流式沉淀池A之间以及调节池B和平流式沉淀池B之间分别连接有提升泵;该平流式沉淀池A和平流式沉淀池B中分别设置有刮泥装置;该水解酸化池A之进水口与平流式沉淀池A之相连,该水解酸化池B之进水口与平流式沉淀池B之出水口相连,并于水解酸化池A和水解酸化池B中分别设置有曝气装置;该活性污泥池A之进水口与水解酸化池A之出水口相连,该活性污泥池B之进水口与水解酸化池B之出水口相连,于该活性污泥池A和活性污泥池B中设置有曝气装置,并于活性污泥池A和B与水解酸化池A和B之间设置有回流装置;该辐流式沉淀池之进水口分别与活性污泥池A之出水口和活性污泥池B之出水口相连,于该辐流式沉淀池中设置有刮泥装置;该过滤池之进

水口与辐流式沉淀池之出水口相连,于过滤池中设置有曝气装置和滤料承托层;该消毒池之进水口与过滤池之出水口相连,并于消毒池与过滤池之间设置有反冲洗装置,于消毒池中设置有二氧化碳发生器;该回用水池之进水口与消毒池之出水口相连。

[0007] 作为一种优选方案:所述平流式沉淀池A和平流式沉淀池B中设置有用于过滤进水的轮毂式滤网机。

[0008] 作为一种优选方案:所述水解酸化池中设置有将氧气溶于水中的溶氧仪。

[0009] 作为一种优选方案:所述辐流式沉淀池中设置有用于监测池内污泥的污泥界面仪。

[0010] 作为一种优选方案:所述回用水池中设置有余氯监测仪。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,通过将调节池A和B、平流式沉淀池A和B、水解酸化池A和B、活性污泥池A和B、辐流式沉淀池、过滤池、消毒池和回用水池组合构成洗水废水处理及回用系统,该系统可使生产车间的洗水废水经过处理后消除有毒物质,回收再利用,保护生态环境,该系统结构简单,占用面积小,具有广阔的市场空间。

[0012] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型之系统原理示意图。

[0014] 附图标识说明:

[0015]	10、调节池A	20、调节池B
[0016]	30、平流式沉淀池A	40、平流式沉淀池B
[0017]	50、水解酸化池A	60、水解酸化池B
[0018]	70、活性污泥池A	80、活性污泥池B
[0019]	90、辐流式沉淀池	100、过滤池
[0020]	101、滤料承托层	110、消毒池
[0021]	1101、二氧化碳发生器	120、回用水池
[0022]	1201、余氯监测仪	130、曝气装置
[0023]	140、提升泵	150、刮泥装置
[0024]	160、轮毂式滤网机	170、溶氧仪
[0025]	180、污泥界面仪	190、反冲洗装置
[0026]	200、回流装置。	

具体实施方式

[0027] 本实用新型如图1所示,一种洗水废水处理及回用系统,包括有调节池A 10、调节池B 20、平流式沉淀池A 30、平流式沉淀池B 40、水解酸化池A 50、水解酸化池B 60、活性污泥池A 70、活性污泥池B 80、辐流式沉淀池90、过滤池100、消毒池110和回用水池120,其中:

[0028] 该调节池A 10和调节池B 20用于均匀池内水量和水质,该调节池A 和B中分别设置有曝气装置130;该平流式沉淀池A 30和平流式沉淀池B 40用于除去废水中悬浮物和无

机杂质,于调节池A 10和平流式沉淀池A 30之间以及调节池B 20和平流式沉淀池B 40之间分别连接有提升泵140,并于该平流式沉淀池A 30和平流式沉淀池B 40中分别设置有刮泥装置150以及用于过滤进水的轮毂式滤网机160;该水解酸化池A 50和水解酸化池B 60用于降解水中COD,裂解长链高分子有机物,增加废水可生化性,该水解酸化池A 50之进水口与平流式沉淀池A 30之相连,该水解酸化池B 60之进水口与平流式沉淀池B 40之出水口相连,并于水解酸化池A 50和水解酸化池B 60中分别设置有曝气装置130和将氧气溶于水中的溶氧仪170,水解酸化处理即是一种不完全厌氧处理,即只利用厌氧反应的前二个阶段,水解和酸化阶段。该阶段中只是利用兼性微生物,将大分子有机物转换为小分子有机物,难降解有机物转化为容易降解有机物,而且水解酸化生化处理段对水量、水质的冲击负荷有一定的适应能力,为后续的好氧段创造有利条件,增加后续处理污水的可生化性。

[0029] 该活性污泥池A 70和活性污泥池B 80用于处理废水中COD、氨氮和SS,该活性污泥池A 70之进水口与水解酸化池A 50之出水口相连,该活性污泥池B 80之进水口与水解酸化池B 60之出水口相连,于该活性污泥池A 70和活性污泥池B 80中设置有曝气装置130,并于该活性污泥池A和B与水解酸化池A和B之间设置有回流装置200;活性污泥处理是一种好氧处理,活性污泥均匀分散、悬浮于反应器中,与废水充分接触,在有溶解氧的情况下,除去废水中的有机废物。活性污泥法是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续通入空气,经过一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群,具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

[0030] 该辐流式沉淀池90用于使废水泥水分离,该辐流式沉淀池90之进水口分别与活性污泥池A 70之出水口和活性污泥池B 80之出水口相连,于该辐流式沉淀池90中设置有刮泥装置150和用于监测池内污泥的污泥界面仪180。

[0031] 该过滤池100用于进一步降低废水浊度,去除有机物,该过滤池100之进水口与辐流式沉淀池160之出水口相连,于过滤池100中设置有曝气装置130和滤料承托层101;过滤一般是指以石英砂等粒状滤料层截留水中悬浮杂质,从而使水获得澄清的过程。过滤池100通常设在沉淀池之后。过滤的作用,不仅在于进一步降低水的浊度,而且水中有机物、细菌乃至病毒等将随水的浊度降低而被部分去除。过滤时,污水经过滤料承托层101后,水中杂质即被截留。随着滤层中杂质截留量的逐渐增加,滤料层中水头损失也相应增加,以致滤池产水量减少,或滤池水质不符合要求时,过滤池就必须停止过滤进行反向冲洗。反冲洗时,关闭进水阀门,开启排水阀门与冲洗支管阀门。冲洗水由下而上穿过滤料承托层101,均匀地分布于整个滤池平面,滤料在由下而上均匀分布的水流中处于悬浮状态,滤料在水流的冲刷,滤料间的碰撞、摩擦的共同作用下得到清洗,洗脱下来的悬浮杂质随冲洗废水通过排水槽排走。冲洗结束后,滤料层恢复过滤能力,过滤重新开始。

[0032] 该消毒池110用于对废水进行消毒脱色,其进水口与过滤池100之出水口相连,并于消毒池110与过滤池100之间设置有反冲洗装置190,于消毒池110中设置有二氧化碳发生器1101;该回用水池120用于收集处理过得污水,进行回用,其进水口与消毒池110之出水口相连,于该回用水池120中设置有余氯监测仪1201。

[0033] 该洗水废水处理及回用系统原理如下:生产车间的洗水废水经园区洗水收集管网重力自流至园区污水处理厂调节池中,调节池中设有格栅井、集水井,进一步均匀废水中大颗粒杂质,均匀水量水质后的污水通过提升泵流至平流式沉淀池A和B中,由其中的刮泥机

进行固液分离,除去废水中的部分杂质,废水在平流式沉淀池A和B中去除大部分的悬浮物 and 无机杂质后,出水进入水解酸化池A和B,在水解酸化池A和B中,降解水中一部分COD的同时,裂解长链高分子有机物,增加废水可生化性;之后废水进入活性污泥池A和B中,洗水废水在活性污泥池中,经过高浓度生物污泥处理掉大部分COD、氨氮、SS后,进入辐流式沉淀池中,在辐流式沉淀池中再次进行泥水分离后,出水进入过滤池,在过滤池中进一步降低水的浊度,并去除部分有机物,过滤池的出水进入消毒池进行消毒脱色后排入回用水池进行回收利用。该系统采用物化+生化的处理方法,不仅能有效去除某些难降解的有机物,而且对水量、水质的冲击负荷有较强的适应能力;另外,在调节池中增加曝气装置,强化调节池均匀水质水量作用;于

[0034] 活性污泥池中采用微孔曝气,增加氧的利用率。

[0035] 本实用新型的设计重点在于,通过将调节池A和B、平流式沉淀池A和B、水解酸化池A和B、活性污泥池A和B、辐流式沉淀池、过滤池、消毒池和回用水池组合构成洗水废水处理及回用系统,该系统可使生产车间的洗水废水经过处理后消除有毒物质,回收再利用,保护生态环境,该系统结构简单,占用面积小,具有广阔的市场空间。

[0036] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

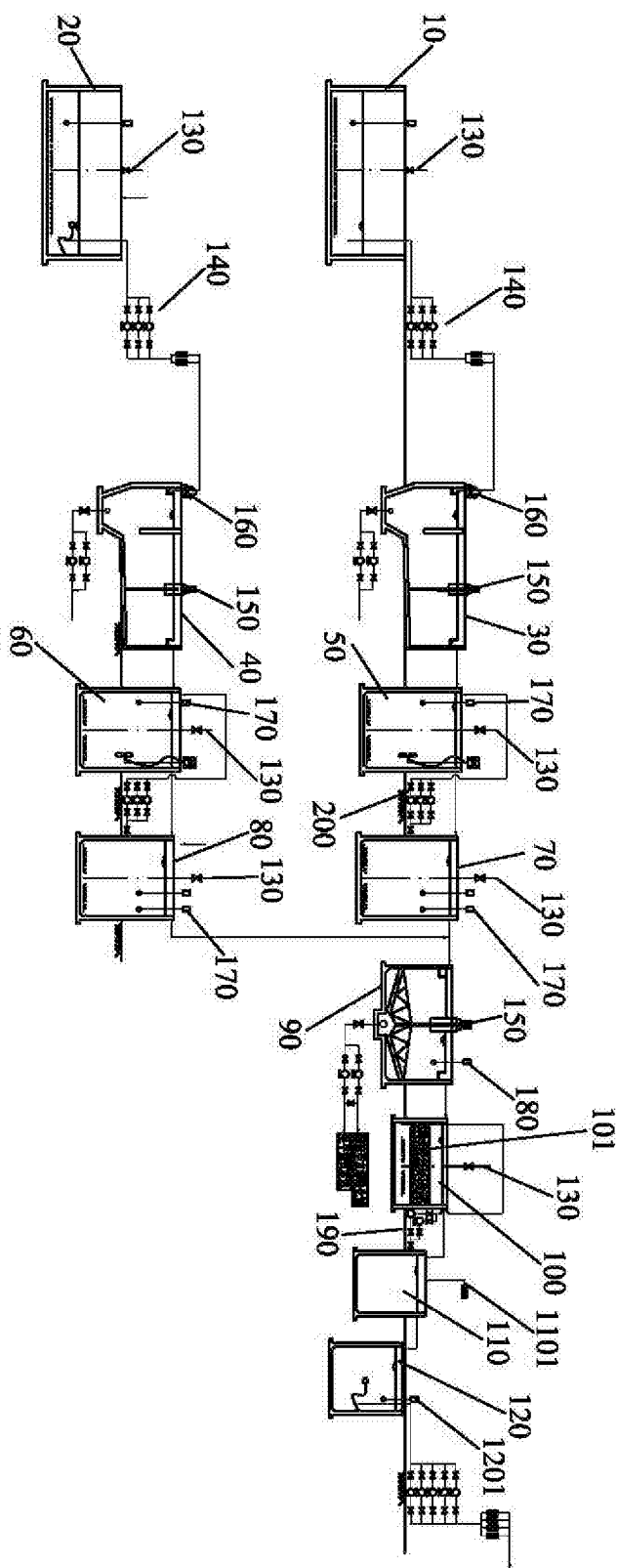


图1