



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205892984 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620587201.0

(22)申请日 2016.06.17

(73)专利权人 云南今业生态建设集团有限公司

地址 650000 云南省昆明市官渡区关平路
万兴花园

(72)发明人 邓辅商 邓辅唐 曾彬林

(74)专利代理机构 云南派特律师事务所 53110

代理人 叶健

(51) Int. Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

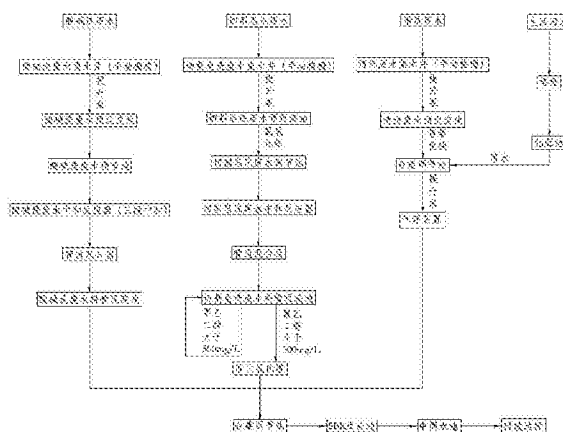
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏能源企业生产生活废水处理系统

(57)摘要

本实用新型提供一种光伏能源企业生产生活废水处理系统,包括酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统、清洗废水和生活污水综合预处理系统和综合处理系统,所述酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统和清洗废水和生活污水综合预处理系统连接着综合处理系统。本实用新型能分别预处理不同的废水沉淀有害物质,然后将不同废水混合同时处理节约建立布偶那天处理线的成本。处理成本低,技术可靠,不同的废水之间含成分不同可以起到对后续的互补作用。



1. 一种光伏能源企业生产生活废水处理系统,其特征在于,包括酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统、清洗废水和生活污水综合预处理系统和综合处理系统,所述酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统和清洗废水和生活污水综合预处理系统连接着综合处理系统;

所述酸碱洗废水预处理系统包括酸碱洗废水集水井、酸碱洗废水预沉淀池、酸碱洗废水调节池、酸碱洗废水中和反应器、管道混合器和酸碱洗废水斜管沉淀池,所述酸碱洗废水集水井内置有手动格栅一台,酸碱洗废水集水井通过提升泵连接着酸碱洗废水预沉淀池,酸碱洗废水预沉淀池连接着酸碱洗废水调节池,酸碱洗废水调节池连接着酸碱洗废水中和反应器,酸碱洗废水中和反应器通过管道混合器连接着酸碱洗废水斜管沉淀池;

所述切割皂洗废水预处理系统包括切割皂洗废水集水井、切割皂洗废水预沉淀池、切割皂洗废水调节池、切割皂洗废水中和反应器、管道混合器、切割皂洗废水斜管沉淀池和催化氧化塔,所述切割皂洗废水集水井内置有手动格栅一台,切割皂洗废水集水井通过提升泵连接着切割皂洗废水预沉淀池,切割皂洗废水预沉淀池连接着切割皂洗废水调节池,切割皂洗废水调节池连接着切割皂洗废水中和反应器,切割皂洗废水中和反应器通过管道混合器连接着切割皂洗废水斜管沉淀池,切割皂洗废水斜管沉淀池连接着催化氧化塔;

所述清洗废水和生活污水综合预处理系统包括清洗废水集水井、清洗废水预沉淀池、混合调节池、气浮装置、格栅和化粪池,所述清洗废水集水井内置有手动格栅一台,清洗废水集水井通过提升泵连接着清洗废水预沉淀池,清洗废水预沉淀池连接着混合调节池,混合调节池连接着气浮装置,所述格栅通过管网连接着化粪池,化粪池连接着混合调节池;

所述综合处理系统包括合建调节池、SBR反应池和中间水池,所述酸碱洗废水斜管沉淀池、催化氧化塔和气浮装置均连接着合建调节池,合建调节池连接着SBR反应池,SBR反应池连接着中间水池,中间水池内设置有机械过滤和活性炭吸附装置。

一种光伏能源企业生产生活废水处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于产生活废水处理方法,具体涉及一种光伏能源企业生产生活废水处理系统。

背景技术

[0002] 光伏能源企业生产过程中排放含酸碱洗废水中主要的污染物是氟化物及pH,切割皂洗废水中主要的污染物是硅粉和油渍其中含有异丙醇、乙醇、对聚乙二醇等有机物。一般采用钙盐沉淀法,向废水中投加石灰乳生成 CaF_2 沉淀去除,由于生成氟化钙沉淀物包裹在氢氧化钙颗粒表面,氢氧化钙未能充分利用,因而用量大,系统运行时好氧微生物菌全部死亡,造成好氧系统瘫痪。

[0003] 因此我们前处理采用多段中和减少了氢氧化钙的使用而分析发现好氧系统瘫痪主要是由于聚乙二醇,对好氧降解微生物具有很强杀伤作用,运行几天后,好氧微生物菌全部死亡,造成好氧系统瘫痪,所以这部分必须单独处理。

实用新型内容

[0004] 为解决以上技术存在的问题,本实用新型提供一种有效处理光伏能源企业生产生活废水的系统。

[0005] 其技术方案为:

[0006] 一种光伏能源企业生产生活废水处理系统,包括酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统、清洗废水和生活污水综合预处理系统和综合处理系统,所述酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统和清洗废水和生活污水综合预处理系统连接着综合处理系统;

[0007] 所述酸碱洗废水预处理系统包括酸碱洗废水集水井、酸碱洗废水预沉淀池、酸碱洗废水调节池、酸碱洗废水中和反应器、管道混合器和酸碱洗废水斜管沉淀池,所述酸碱洗废水集水井内置有手动格栅一台,酸碱洗废水集水井通过提升泵连接着酸碱洗废水预沉淀池,酸碱洗废水预沉淀池连接着酸碱洗废水调节池,酸碱洗废水调节池连接着酸碱洗废水中和反应器,酸碱洗废水中和反应器通过管道混合器连接着酸碱洗废水斜管沉淀池;

[0008] 所述切割皂洗废水预处理系统包括切割皂洗废水集水井、切割皂洗废水预沉淀池、切割皂洗废水调节池、切割皂洗废水中和反应器、管道混合器、切割皂洗废水斜管沉淀池和催化氧化塔,所述切割皂洗废水集水井内置有手动格栅一台,切割皂洗废水集水井通过提升泵连接着切割皂洗废水预沉淀池,切割皂洗废水预沉淀池连接着切割皂洗废水调节池,切割皂洗废水调节池连接着切割皂洗废水中和反应器,切割皂洗废水中和反应器通过管道混合器连接着切割皂洗废水斜管沉淀池,切割皂洗废水斜管沉淀池连接着催化氧化塔;

[0009] 所述清洗废水和生活污水综合预处理系统包括清洗废水集水井、清洗废水预沉淀池、混合调节池、气浮装置、格栅和化粪池,所述清洗废水集水井内置有手动格栅一台,清洗

废水集水通过提升泵连接着清洗废水预沉淀池,清洗废水预沉淀池连接着混合调节池,混合调节池连接着气浮装置,所述格栅通过管网连接着化粪池,化粪池连接着混合调节池;

[0010] 所述综合处理系统包括合建调节池、SBR反应池和中间水池,所述酸碱洗废水斜管沉淀池、催化氧化塔和气浮装置均连接着合建调节池,合建调节池连接着SBR反应池,SBR反应池连接着中间水池,中间水池内设置有机械过滤和活性炭吸附装置。

[0011] 酸碱洗废水预处理系统具体工作过程为:将酸碱洗废水通过管网至酸碱洗废水集水井,集水井内置手动格栅一台,去除水中大颗粒固体物质,以保证后续水泵安全。集水井内的酸碱洗废水通过耐腐蚀提升泵提升至与预沉淀池,之后进入调节池做水量水质调节,通过调节池水量调节后,出水自流进入酸碱洗废水中和反应器内进行三段中和。三段中和具体为:酸碱洗废水进入到中和反应器内,在第一段反应器中加入碳酸钙和氢氧化钙粉末,调节PH值使出水PH为4-5,然后进入第二段中和,在第二段反应器中加入氢氧化钙粉末,调节PH值使出水PH为5-6,然后进入第三段中和,在第三段反应器中加入氢氧化钙粉末,调节PH值使出水PH为6-9。经过三段中和后,酸碱洗废水通过管道混合器投加絮凝剂,然后进入斜管沉淀池,斜管沉淀池出水通过自流进入合建调节池中。

[0012] 切割皂洗废水预处理系统的具体工作过程为:将切割皂洗废水通过管网至切割皂洗废水集水井,集水井内置手动格栅一台,去除水中大颗粒固体物质,以保证后续水泵安全。集水井内的切割皂洗废水通过耐腐蚀提升泵提升至预沉淀池,在预沉淀池中加入氢氧化铁,以沉淀去除水中的溶解硅。预沉淀池之后进入调节池做水量水质调节,通过调节池水量调节后,出水自流进入切割皂洗废水中和反应器内进行中和。中和过程中,在反应器中加入氢氧化钙粉末,调节PH值使出水PH为10,然后进入斜管沉淀池。进入斜管沉淀池前通过管道混合器投加絮凝剂和促凝剂,斜管沉淀池出水通过自流进入催化氧化塔。切割皂洗废水进入催化氧化塔体后通过雾化系统雾化后,再与氧化剂充分接触的同时,塔体底部进行臭氧曝气,在氧化剂与臭氧的氧化作用下清除污染物。经过催化氧化塔氧化的出水检测聚乙二醇如果低于5000mg/l,则依靠自流进入合建调节池中,如果高于5001mg/l再进入催化氧化塔进行在处理。

[0013] 清洗废水和生活污水综合预处理系统的具体工作过程为:将清洗废水通过管网至清洗废水集水井,集水井内置手动格栅一台,去除水中大颗粒固体物质,以保证后续水泵安全。集水井内的清洗废水通过耐腐蚀提升泵提升至预沉淀池,在预沉淀池中加入氢氧化铁,以沉淀去除水中的溶解硅。预沉淀池之后进入调节池中调节水质。而生活污水则通过管网和格栅然后进入化粪池,化粪池的清水进入到调节池中。调节池的出水由提升泵进入气浮装置,处理之后进入依靠自流进入合建调节池中。

[0014] 综合处理系统的具体工作过程为:将合建调节的三股废水混合反应一定时间,然后调节PH值,使PH值保持在7-8之间,然后进入SBR反应池。废水进入SBR工艺,然后再进入中间水池,通过机械过滤和活性炭吸附装置吸附后即可达到排放标准。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1.采用三段中和减少了氟化钙沉淀物包裹在氢氧化钙颗粒表面,使氢氧化钙和碳酸钙得到充分利用;

[0017] 2.可使系统连续进行,好氧系统瘫痪主要是由于聚乙二醇的毒性造成,因此我们采用了催化氧化的方法减少了聚乙二醇;

[0018] 3.通过不同的前处理使4种废水公用了后段工艺；

[0019] 4.四种废水中生活用水稀释了其他三种废水的毒性，其提供的有机物更有利于SBR系统运行；

[0020] 5.在合建调节池中不同的水PH值不同，混合在一起可以减少PH调节剂的使用，合理使用混凝沉淀剂，化学沉淀和混凝沉淀剂中剩余的金属元素钙和可以作为催化氧化的催化剂成分钙和铁可以起催化剂的作用。

附图说明

[0021] 图1为光伏能源企业生产生活废水处理系统的结构流程图。

具体实施方式

[0022] 如图1所示，一种光伏能源企业生产生活废水处理系统，包括酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统、清洗废水和生活污水综合预处理系统和综合处理系统，所述酸碱洗废水预处理系统、切割皂洗废水预处理系统和清洗废水和生活污水综合预处理系统连接着综合处理系统；

[0023] 所述酸碱洗废水预处理系统包括酸碱洗废水集水井、酸碱洗废水预沉淀池、酸碱洗废水调节池、酸碱洗废水中和反应器、管道混合器和酸碱洗废水斜管沉淀池，所述酸碱洗废水集水井内置有手动格栅一台，酸碱洗废水集水井通过提升泵连接着酸碱洗废水预沉淀池，酸碱洗废水预沉淀池连接着酸碱洗废水调节池，酸碱洗废水调节池连接着酸碱洗废水中和反应器，酸碱洗废水中和反应器通过管道混合器连接着酸碱洗废水斜管沉淀池；

[0024] 所述切割皂洗废水预处理系统包括切割皂洗废水集水井、切割皂洗废水预沉淀池、切割皂洗废水调节池、切割皂洗废水中和反应器、管道混合器、切割皂洗废水斜管沉淀池和催化氧化塔，所述切割皂洗废水集水井内置有手动格栅一台，切割皂洗废水集水井通过提升泵连接着切割皂洗废水预沉淀池，切割皂洗废水预沉淀池连接着切割皂洗废水调节池，切割皂洗废水调节池连接着切割皂洗废水中和反应器，切割皂洗废水中和反应器通过管道混合器连接着切割皂洗废水斜管沉淀池，切割皂洗废水斜管沉淀池连接着催化氧化塔；

[0025] 所述清洗废水和生活污水综合预处理系统包括清洗废水集水井、清洗废水预沉淀池、混合调节池、气浮装置、格栅和化粪池，所述清洗废水集水井内置有手动格栅一台，清洗废水集水井通过提升泵连接着清洗废水预沉淀池，清洗废水预沉淀池连接着混合调节池，混合调节池连接着气浮装置，所述格栅通过管网连接着化粪池，化粪池连接着混合调节池；

[0026] 所述综合处理系统包括合建调节池、SBR反应池和中间水池，所述酸碱洗废水斜管沉淀池、催化氧化塔和气浮装置均连接着合建调节池，合建调节池连接着SBR反应池，SBR反应池连接着中间水池，中间水池内设置有机械过滤和活性炭吸附装置。

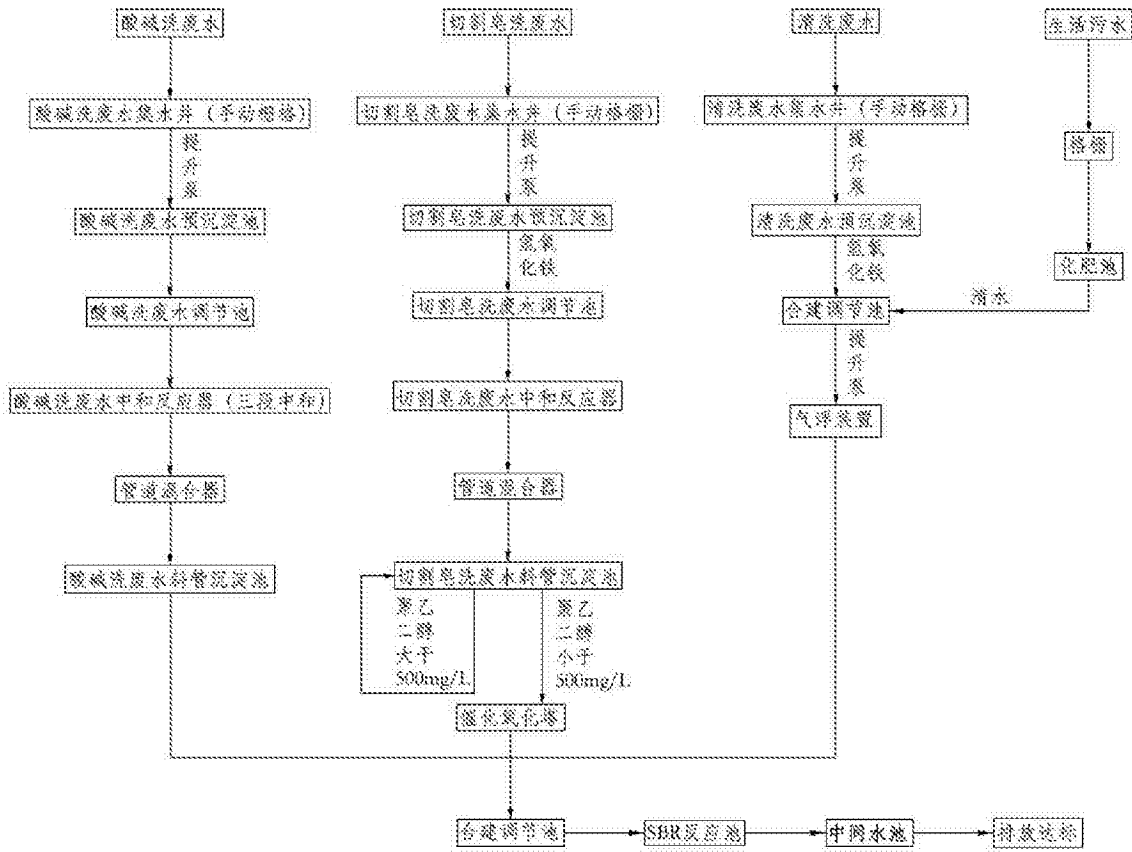


图1