



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205367956 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201521127952. 6

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 国电南京自动化股份有限公司

地址 210009 江苏省南京市鼓楼区新模范马路 38 号

(72) 发明人 王春 陈雪峰 陈巨峰 王萍

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

C02F 9/04(2006. 01)

C02F 1/52(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

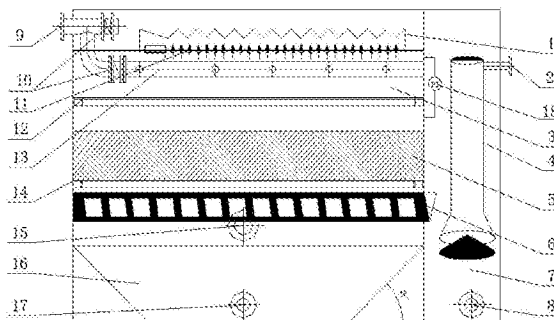
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种含煤废水净化设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种含煤废水净化设备,包括从下到上依次设置的污泥沉淀区、布水装置、斜板、过滤区、出水三角堰;所述污泥沉淀区的一侧设有絮凝区,所述絮凝区内设有切向旋流絮凝器,所述切向旋流絮凝器的上部与进水口相连,所述出水三角堰通过出水管与出水口相连,所述斜板固定在填料支架上;所述过滤区包括设置在斜板上方的不锈钢滤料网、设置在不锈钢滤料网上的聚苯乙烯滤料层和置于出水三角堰下方的若干个长柄滤头。



1. 一种含煤废水净化设备,其特征在于:包括从下到上依次设置的污泥沉淀区、布水装置、斜板、过滤区、出水三角堰;所述污泥沉淀区的一侧设有絮凝区,所述絮凝区内设有切向旋流絮凝器,所述切向旋流絮凝器的上部与进水口相连,所述出水三角堰通过出水管与出水口相连,所述斜板固定在填料支架上;所述过滤区包括设置在斜板上方的不锈钢滤料网、设置在不锈钢滤料网上的聚苯乙烯滤料层和置于出水三角堰下方的若干个长柄滤头。

2. 根据权利要求1所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述布水装置的形状为倒三角形,其侧面设有方形布水开孔。

3. 根据权利要求1所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述污泥沉淀区为倒锥形,侧面倾角为45度,底部设有排泥口。

4. 根据权利要求1所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述净水设备还包括反洗装置,用于冲洗过滤区。

5. 根据权利要求4所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述反洗装置包括与出水口相连的反洗管和设置在布水装置下方的反冲洗排水口。

6. 根据权利要求5所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述反洗管深进聚苯乙烯滤料层中。

7. 根据权利要求5所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述反洗管上设有止回阀。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述出水管上设有止回阀。

9. 根据权利要求4-7任一项所述的含煤废水净化设备,其特征在于:所述聚苯乙烯滤料层的两侧设有差压计。

一种含煤废水净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净水设备,具体地,涉及一种含煤废水净化设备。

背景技术

[0002] 目前,含煤废水处理大致有三种方式,如下:

[0003] (1)原始含煤废水系统流程:含煤废水经过初沉池简单沉淀后外排;(2)常规含煤废水系统流程:初沉池+传统混凝+斜管沉淀+过滤工艺,系统由加药装置、反应池、斜管沉淀池、过滤器等各个设备组成;(3)近年发展起来的含煤废水系统:初沉池+传统混凝加药+净水装置。现有的污水处理设备存在以下确定:含煤废水处理不彻底,不达标外排;流程长、操作复杂、自动化程度低、占地面积大、投资偏高等;絮凝效果不佳、传统集成式净水装置布水不均匀、反洗不彻底、处理效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术中存在的上述缺陷和不足,提供了一种含煤废水净化设备,污水处理效果好,流程短,大大降低了处理成本。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种含煤废水净化设备,包括从下到上依次设置的污泥沉淀区、布水装置、斜板、过滤区、出水三角堰;所述污泥沉淀区的一侧设有絮凝区,所述絮凝区内设有切向旋流絮凝器,所述切向旋流絮凝器的上部与进水口相连,所述出水三角堰通过出水管与出水口相连,所述斜板固定在填料支架上;所述过滤区包括设置在斜板上方的不锈钢滤料网、设置在不锈钢滤料网上的聚苯乙烯滤料层和置于出水三角堰下方的若干个长柄滤头。

[0006] 进一步,所述布水装置的形状为倒三角形,其侧面设有方形布水开孔。

[0007] 进一步,所述污泥沉淀区为倒锥形,侧面倾角为45度,底部设有排泥口。

[0008] 进一步,所述净水设备还包括反洗装置,用于冲洗过滤区。

[0009] 进一步,所述反洗装置包括与出水口相连的反洗管和设置在布水装置下方的反冲洗排水口。

[0010] 进一步,所述反洗管深进聚苯乙烯滤料层中。

[0011] 进一步,所述反洗管上设有止回阀。

[0012] 进一步,所述出水管上设有止回阀。

[0013] 进一步,所述聚苯乙烯滤料层的两侧设有差压计。

[0014] 本实用新型所达到的有益技术效果:

[0015] 1. 本实用新型将絮凝区、污泥沉淀区、过滤区集中在一个设备里面,既利于操作、又减少占地面积,节约投资成本。

[0016] 2. 布水装置为倒三角型设置,其侧面设有方形布水开孔,使进入斜板的水流分布均匀,同时又减少了进入污泥沉淀区的泥水扰动,利于污泥尽快沉淀。

[0017] 3. 采用切向旋流絮凝器,使水流沿器壁切向旋流,增加微絮凝颗粒的碰撞机会,从

而使细小颗粒快速变成较大絮体,增强絮凝效果,缩短絮凝时间。

[0018] 4. 过滤区采用聚苯乙烯滤料层和的长柄滤头两级过滤,保证出水效果,使出水浊度低于10mg/l。

[0019] 5. 设置反洗装置对过滤区进行反冲洗,冲洗效果好,使用方便。

附图说明

[0020] 图1本实用新型结构示意图。

[0021] 其中:1出水三角堰;2进水口;3聚苯乙烯滤料层;4切向旋流絮凝器;5斜板;6布水装置;7絮凝区;8放空口;9出水口;10止回阀;11长柄滤头;12不锈钢滤料网;13反洗管;14填料支架;15反冲洗排水口;16污泥沉淀区;17排泥口;18差压计。

具体实施方式

[0022] 为了能更好的了解本发明的技术特征、技术内容及其达到的技术效果,现将本发明的附图结合实施例进行更详细的说明。

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明专利进一步说明。

[0024] 如图1所示,本实用新型提供一种含煤废水净化设备,其包括从下到上依次设置的污泥沉淀区16、布水装置6、斜板5、过滤区、出水三角堰1;所述污泥沉淀区16的一侧设有絮凝区7,所述絮凝区7内设有切向旋流絮凝器4,所述切向旋流絮凝器4的上部与进水口2相连,所述出水三角堰1通过出水管与出水口9相连,所述斜板5固定在填料支架14上;所述过滤区包括设置在斜板5上方的不锈钢滤料网12、设置在不锈钢滤料网12上的聚苯乙烯滤料层3和置于出水三角堰1下方的若干个长柄滤头11。过滤区采用聚苯乙烯滤料层3和的长柄滤头11两级过滤,保证出水效果,使出水浊度低于10mg/l。

[0025] 所述布水装置6的形状为倒三角形,其侧面设有方形布水开孔。使进入斜板的水流分布均匀,同时又减少了进入污泥沉淀区的泥水扰动,利于污泥尽快沉淀。

[0026] 所述污泥沉淀区16为倒锥形,侧面倾角为45度,底部设有排泥口17。污泥沉淀效果好,排出方便。

[0027] 所述净水设备还包括反洗装置,用于冲洗过滤区。所述反洗装置包括与出水口9相连的反洗管13和设置在布水装置6下方的反冲洗排水口15。所述反洗管13深进聚苯乙烯滤料层3中,可以充分搅动滤料区,反洗更彻底。

[0028] 所述反洗管13上设有止回阀10,所述出水管上设有止回阀10,节省管道,节约控制阀门,达到既节省成本又共用水管自动控制,且免维护;

[0029] 所述聚苯乙烯滤料层3的两侧设有差压计18,当聚苯乙烯滤料层压力差达到设定值时,启动反洗装置进行反冲洗。

[0030] 实用新型的工作流程如下:加过絮凝剂的废水由进水口2进入切向旋流絮凝器4,废水中絮凝颗粒在切向旋流絮凝器4中快速絮凝,在絮凝区7中形成较大絮凝体后进入布水装置6,含絮凝体的废水从倒三角形设置的布水装置6的侧面开孔处流出,沿着斜板5向上通过聚苯乙烯滤料区3过滤,实现一级过滤,经过一级过滤后的水再通过长柄滤头11实现二级过滤,由出水三角堰1汇流入出水管从出水口9流出。同时,污泥水中絮凝体由重力作用沿着斜板5进入污泥沉淀区16,最后由排泥口17排入设备旁的污泥沉淀池。

[0031] 当设备运行一段时间后,通过设置在聚苯乙烯滤料3两侧的差压计18检测过滤区的压力差,当压力差达到设定的报警值时,停止设备运行,打开排泥口17进行排泥,然后关闭排泥阀17,启动反洗装置。从反洗泵出来的清水由出水口9进入反洗管13对聚苯乙烯滤料层进行反冲洗,此时出水管上的止回阀关闭,反洗管上的止回阀打开,反洗水从反冲洗排水口15排出进入前级沉淀池。絮凝区的污泥通过水的静压作用从放空口8排出。

[0032] 以上已以较佳实施例公布了本实用新型,然其并非用以限制本实用新型,凡采取等同替换或等效变换的方案所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

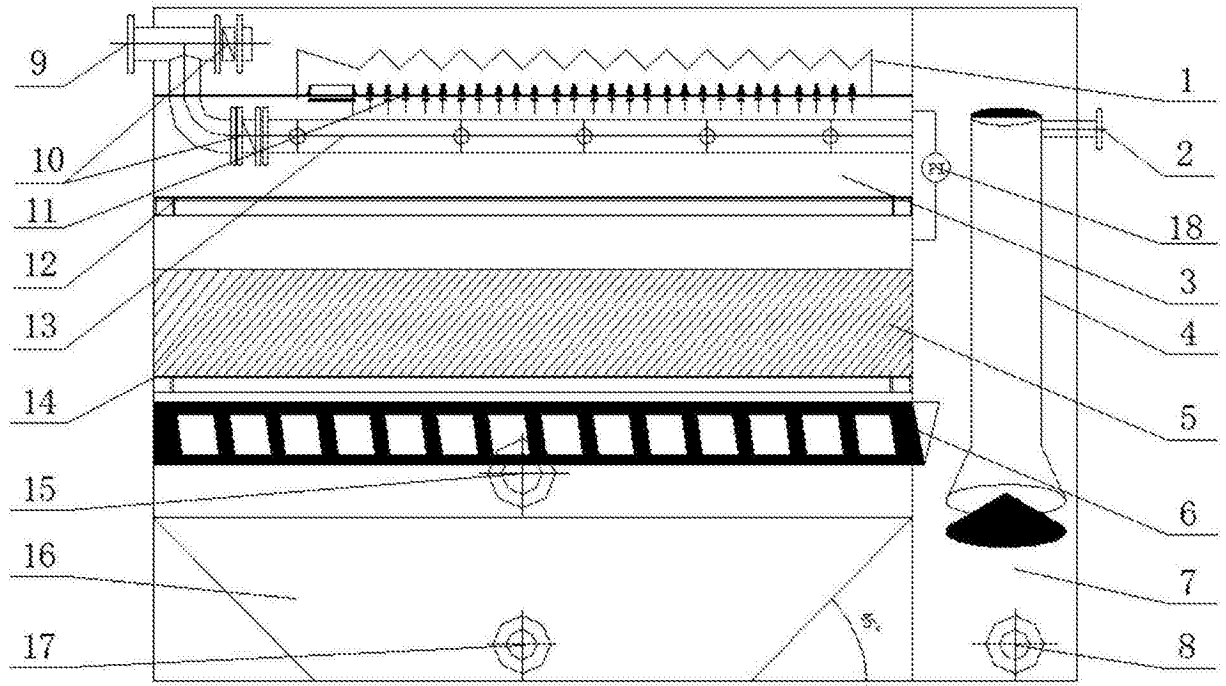


图1