



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103599660 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310318501. X

(22) 申请日 2013. 07. 26

(71) 申请人 厦门嘉达环保建设工程有限公司  
地址 361009 福建省厦门市思明区田厝路  
136 号

(72) 发明人 林嘉祥 宋继萍 何鹭凤 蔡伟强

(51) Int. Cl.  
B01D 36/04 (2006. 01)

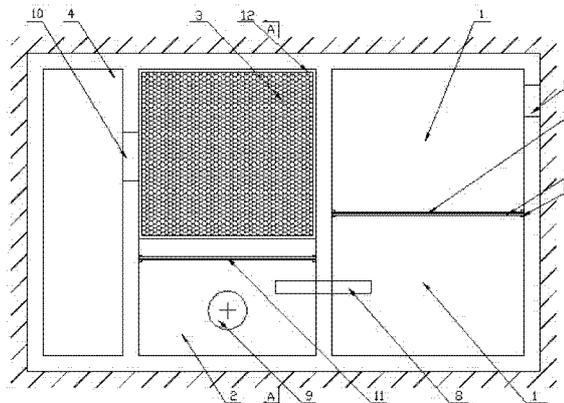
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

石材废水净化回用装置

(57) 摘要

本发明公开了一种石材废水净化回用装置，包括进水池、沉淀池、过滤槽、清水池、回用蓄水池。进水池由进水口、挡板插槽、及由可拆卸挡板分隔成的内进水池、外进水池组成；沉淀池由导流斜管、排污阀、挡板插槽、及由可拆卸挡板分隔成的内沉淀池、外沉淀池组成。可拆卸挡板上部设有溢水口，溢水口设置过滤网；过滤槽由固定挡板、钢制承力结构、二个过滤框架、过滤介质、出水口组成。过滤框架由金属边框、支承网组成，过滤介质满铺在过滤框架上，过滤介质分别是卵石滤料、石英砂滤料。废水净化过滤池效率高，设置成本低、结构简单、使用寿命长，省水、运行费用低，操作简便、运行安全可靠。特别适用于小型石材加工企业的石材切割废水净化回用。



1. 一种石材废水净化回用装置,包括进水池、沉淀池、过滤槽、清水池、回用蓄水池,其特征是:进水池由进水口、挡板插槽、可拆卸挡板、内进水池、外进水池组成;沉淀池由导流斜管、挡板插槽、可拆卸挡板、内沉淀池、外沉淀池、集污凹槽组成;可拆卸挡板上部设有溢水口,溢水口设置过滤网;过滤槽由固定挡板、钢制承力结构、二个过滤框架、过滤介质、溢水口组成。

2. 根据权利要求1所述的石材废水净化回用装置,其特征是:所述的过滤框架由金属边框、支承网组成,过滤介质满铺在过滤框架上,二个过滤框架依次由下而上放在钢制承力结构上,所述的过滤介质分别是卵石滤料、石英砂滤料。

3. 根据权利要求1所述的石材废水净化回用装置,其特征是:所述的导流斜管分别设置在内进水池、外沉淀池之间。

4. 根据权利要求1所述的石材废水净化回用装置,其特征是:所述的挡板插槽设置在进水池池壁,由可拆卸挡板分隔成的内进水池、外进水池。

5. 根据权利要求1所述的石材废水净化回用装置,其特征是:所述的挡板插槽设置在沉淀池池壁,由可拆卸挡板分隔成的内沉淀池、外沉淀池;沉淀池底部呈坡状倾斜,在外沉淀池坡底设置有集污凹槽。

6. 根据权利要求1所述的石材废水净化回用装置,其特征是:所述的过滤槽溢水口设置在过滤槽上部与清水池之间;过滤槽设置内沉淀池上部,清水池设置在过滤槽旁。

## 石材废水净化回用装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种废水净化技术领域,尤其是能有效地对石材废水进行净化回用的石材废水净化回用装置。

### 背景技术

[0002] 石材加工行业是国民经济的重要组成部分,特别是在福建省个别城市已成为支柱产业。然而,石材加工行业的迅猛发展的同时,也带来巨大的环境问题。石材在切割与磨光过程中,产生大量高浊度污水,造成了水资源的浪费和环境的污染。特别是小型石材加工企业,废水直接排放,给周边水体造成了严重污染。

[0003] 在石材加工过程中,石材切割及磨光是必备工序,切割及磨光工序的设备及加工过程中所使用的添加剂均不一样。在现有的石材加工废水处理设备中,将所有的废水集中统一处理,如果需要将废水回用,需要将添加剂去除,由此需要较为复杂的工艺,流程复杂,配套设备较多,一次性投资和运行费用较高,众多小微企业难于承受。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有的石材切割、磨光废水集中统一处理的一次性投资和运行费用较高的不足,本发明提供一种石材废水净化回用装置,将石材切割、磨光分别处理回用,废水净化过滤池不仅净化效率高,满足回用标准,同时,回用水中已包含有生产工艺所需的添加剂,可大幅度减少加工过程中所使用的添加剂用量,减低生产成本。基本上做到废水零排放,节约水资源,减少环境污染。而且成本低、施工方便,运行费用低、无需维修,运行安全可靠。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种石材废水净化回用装置,主体由砖混结构组成。包括进水池、沉淀池、过滤槽、清水池、回用蓄水池,其特征是:进水池由进水口、挡板插槽、可拆卸挡板、内进水池、外进水池组成;沉淀池由导流斜管、挡板插槽、可拆卸挡板、内沉淀池、外沉淀池、集污凹槽组成;可拆卸挡板上部设有溢水口,溢水口设置过滤网;过滤槽由固定挡板、钢制承力结构、二个过滤框架、过滤介质、出水口组成。所述的过滤框架由金属边框、支承网组成,过滤介质满铺在过滤框架上,二个过滤框架依次由下而上放在钢制承力结构上,所述的过滤介质分别是卵石滤料、石英砂滤料。水流由下而上经过卵石滤料、石英砂滤料逐级过滤。生产停工时,将沉淀池的水从过滤槽上部冲洗,即可将附着在卵石滤料、石英砂滤料的石粉清洗冲离,进入沉淀池。

[0006] 所述的导流斜管分别设置在内进水池、外沉淀池之间,导流斜管在进水方向高,出水方向低,可减少石粉的流入。所述的挡板插槽设置在进水池池壁,由可拆卸挡板分隔成的内进水池、外进水池;在清理进水池石粉时将可拆卸挡板提起。所述的挡板插槽设置在沉淀池池壁,由可拆卸挡板分隔成的内沉淀池、外沉淀池;沉淀池底部呈坡状倾斜,在外沉淀池坡底设置有集污凹槽。在清理沉淀池石粉时将可拆卸挡板提起。使用污水泵放入集污凹槽将沉淀池石粉污水排往外进水池。所述的过滤槽溢水口设置在过滤槽上部与清水池之间。

在进水池与外沉淀池之间池壁的高度高于其它池壁,以防止进水池的水溢进沉淀池。在进水池、沉淀池、过滤槽、清水池上部分别设置盖板,防止沙尘进入及发生安全事故。过滤槽设置内沉淀池上部,清水池设置在过滤槽旁,清水池内设置潜水泵及浮球阀,当清水池内水位达到一定的高度,潜水泵自动开启,将清水泵往回用蓄水池。回用蓄水池设置在高于用水设备处或厂房屋顶,设置引水管及阀门直接进入用水设备。回用蓄水池内设置自动补水阀,因为蒸发及其他原因导致回用蓄水池内的水平面过低,自动额外补给新水,保证生产的持续进行。石材切割与磨光废水分别设置石材废水净化回用装置。

[0007] 石材废水净化回用流程:石材切割(或磨光)用水→机台废水沟收集→进水口→外进水池沉淀→溢水口过滤网→内进水池沉淀→导流斜管→外沉淀池沉淀→溢水口过滤网→卵石滤料过滤→石英砂滤料过滤→过滤槽水面→出水口→溢出进入清水池→抽水泵→回用蓄水池→石材切割(或磨光)用水。

[0008] 本发明的有益效果是,石材废水净化回用装置与目前国内现有的同类技术比较有如下特点:

1、将石材切割、磨光分别处理回用,废水净化过滤池不仅净化效率高,满足回用标准。

[0009] 2、可大幅度减少加工过程中所使用的添加剂用量,减低生产成本。

[0010] 3、设置成本低、结构简单、使用寿命长,操作简便、运行安全可靠。

[0011] 4、省水、省电、运行费用低,基本上做到废水零排放,节约水资源减少环境污染。

[0012] 5、运营成本低,占地少,特别适用于小型石材企业的废水处理。

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明第一个实施例的俯视构造图;

图2是图1的正视剖面构造图;

图3是A-A向侧视剖面构造图;

图中1.进水池,2.沉淀池,3.过滤槽,4.清水池,5.进水口,6.挡板插槽,7.挡板,8.导流斜管,9.集污凹槽,10.溢水口,11.过滤网,12.承力结构,13.过滤框架,14.卵石滤料,15.石英砂滤料。

## 具体实施方式

[0015] 在图1、2、3所示的实施例,石材废水净化回用装置,包括进水池(1)、沉淀池(2)、过滤槽(3)、清水池(4)、回用蓄水池。进水池(1)由进水口(5)、挡板插槽(6)、可拆卸挡板(7)、内进水池(1)、外进水池(1)组成;沉淀池(2)由导流斜管(8)、挡板插槽(6)、可拆卸挡板(7)、内沉淀池(2)、外沉淀池(2)、集污凹槽(9)组成;可拆卸挡板(7)上部设有溢水口(10),溢水口(10)设置过滤网(11);过滤槽(3)由固定挡板(7)、钢制承力结构(12)、二个过滤框架(13)、过滤介质、溢水口(10)组成;过滤槽(3)设置在内沉淀池(2)上部,清水池(4)设置在过滤槽(3)旁。

[0016] 所述的过滤框架(13)由金属边框、支承网组成,过滤介质满铺在过滤框架(13)上,二个过滤框架(13)依次由下而上放在钢制承力结构(12)上,所述的过滤介质分别是卵石滤料(14)、石英砂滤料(15)。所述的导流斜管(8)设置在内进水池(1)、外沉淀池(2)之

间。所述的挡板插槽(6)设置在进水池(1)池壁,由可拆卸挡板(7)分隔成的内进水池(1)、外进水池(1)。所述的挡板插槽(6)设置在沉淀池(2)池壁,由可拆卸挡板(6)分隔成的内沉淀池(2)、外沉淀池(2)。沉淀池(2)底部呈坡状倾斜,在外沉淀池(2)坡底设置有集污凹槽(9)。所述的过滤槽(3)溢水口(10)设置在过滤槽(3)上部与清水池(4)之间。

[0017] 应当理解,在不脱离本发明的范围内,可以对上述实施例做出多种改变,及应用与其他场合。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

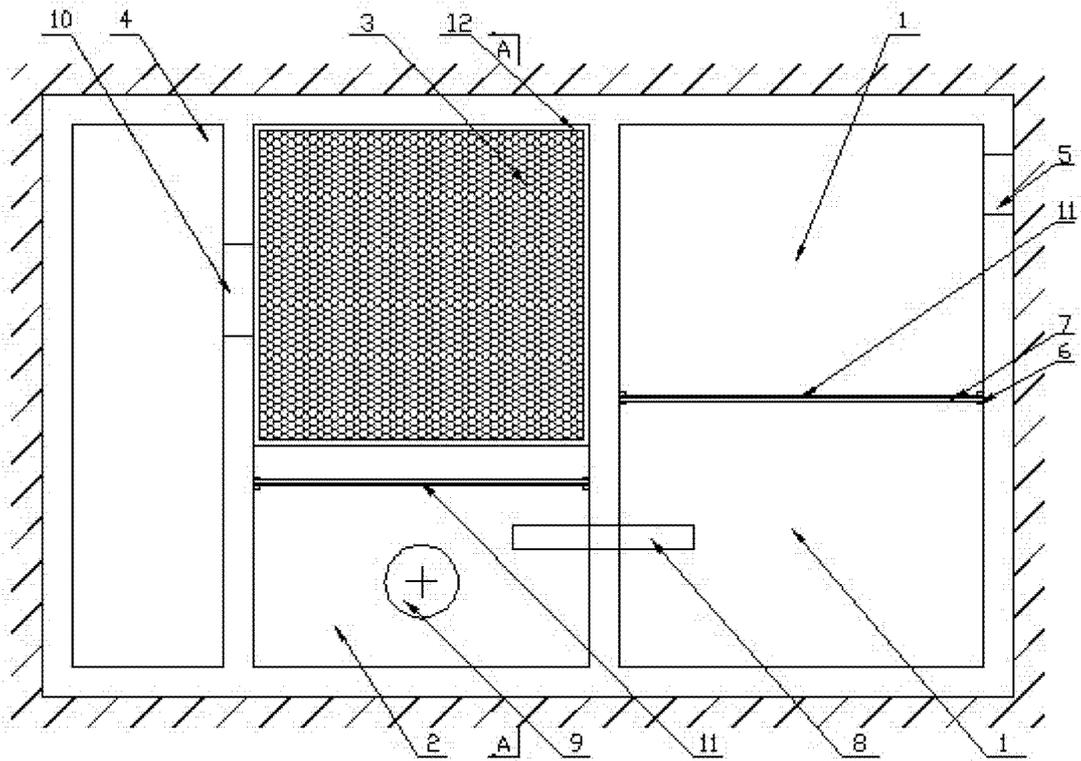


图 1

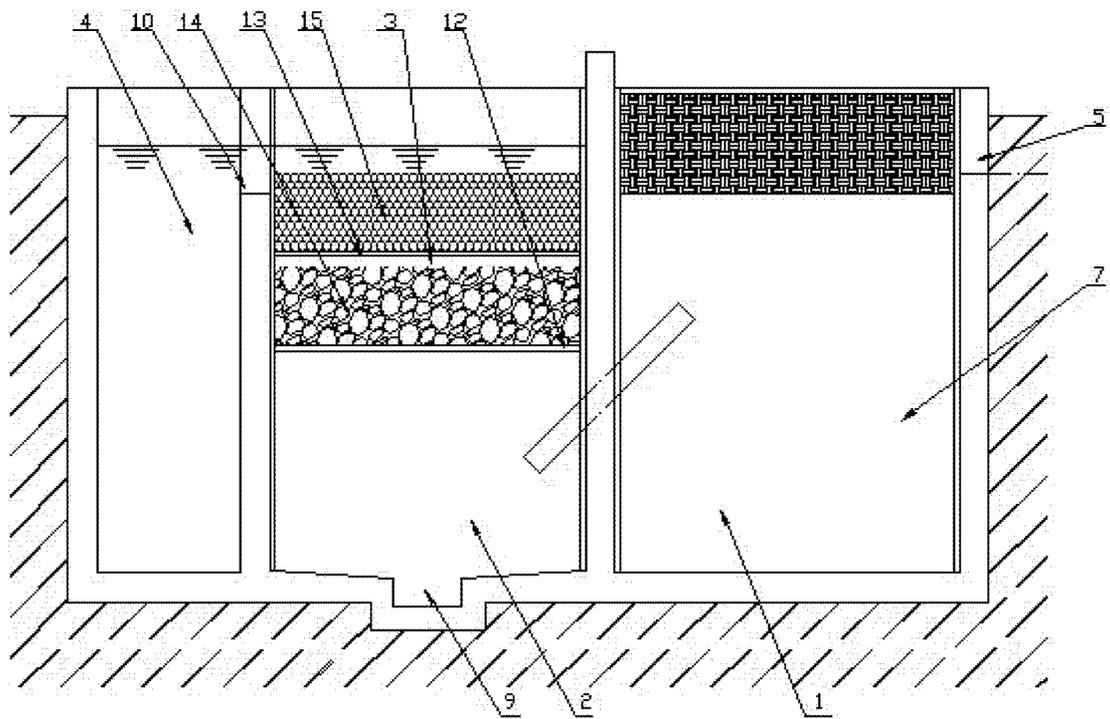


图 2

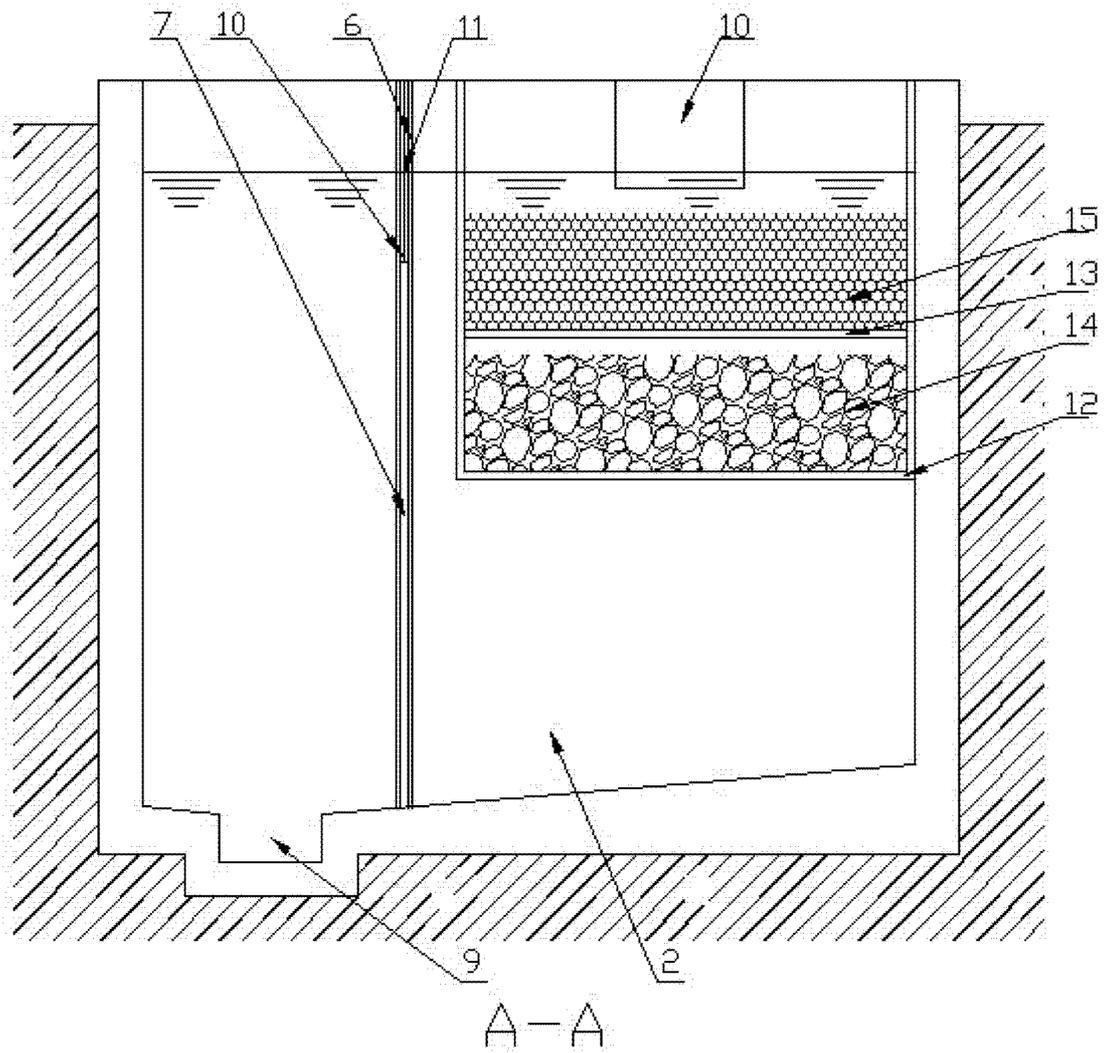


图 3