



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209721795 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920225211.3

(22)申请日 2019.02.22

(73)专利权人 自贡市汇丰石业有限公司

地址 643000 四川省自贡市沿滩区沿滩镇
团结村七组

(72)发明人 李进波

(74)专利代理机构 成都环泰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51242

代理人 李斌 黄青

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 11/12(2019.01)

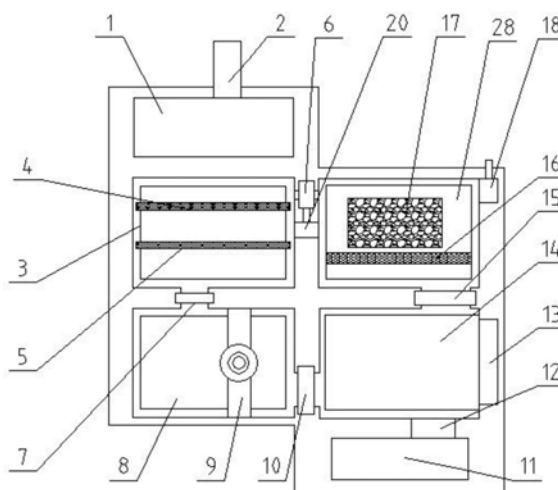
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石材加工用废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石材加工用废水处理装置,包括过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池,还包括初沉池,所述初沉池、过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池呈块状结构集中布置,所述初沉池上固定连接有进水管,所述初沉池与过滤池连通,所述过滤池内依次沿进水到出水方向固定安装有粗过滤网和细过滤网,所述过滤池与离心池连通且连通处固定安装有第一阀门,所述离心池内固设有离心装置,所述离心池与混凝沉淀池连通且连通处固定安装有第二阀门,所述混凝沉淀池与净化池连通且连通处固定安装有第三阀门。本实用新型所述的石材加工用废水处理装置具有废水回收、废水处理效率高、人工劳动量小等优点。



1. 一种石材加工用废水处理装置,包括过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池,其特征在于,还包括初沉池,所述初沉池、过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池呈块状结构集中布置,所述初沉池上固定连接有进水管,所述初沉池与过滤池连通,所述过滤池内依次沿进水到出水的方向固定安装有粗过滤网和细过滤网,所述过滤池与离心池连通且连通处固定安装有第一阀门,所述离心池内固设有离心装置,所述离心池与混凝沉淀池连通且连通处固定安装有第二阀门,所述混凝沉淀池与净化池连通且连通处固定安装有第三阀门;

所述混凝沉淀池一侧设有污泥干化池,所述污泥干化池和混凝沉淀池之间固定安装有抓泥机,所述混凝沉淀池顶部一端固定安装有混凝剂添加装置,所述第二阀门位于混凝沉淀池底部位置,所述第三阀门位于混凝沉淀池顶部;

所述净化池内部固定安装有活性炭吸附板,所述净化池底部固定安装有沸石,所述净化池顶部一端固定安装有第二水泵,所述净化池顶部靠近过滤池处固定安装有第一水泵,所述第一水泵一侧设有清洗装置,所述清洗装置与第一水泵连通;

所述清洗装置包括增压泵和高压枪枪体,所述增压泵与高压枪枪体之间通过导水软管连通,所述高压枪枪体上固定安装有两个枪管。

2. 根据权利要求1所述的一种石材加工用废水处理装置,其特征在于,所述粗过滤网和细过滤网的长度均和过滤池的宽度相同,所述粗过滤网和细过滤网的高度均和过滤池的高度相同。

3. 根据权利要求1所述的一种石材加工用废水处理装置,其特征在于,所述活性炭吸附板的长度和净化池的宽度相同,所述活性炭吸附板的高度和净化池的高度相同。

4. 根据权利要求1所述的一种石材加工用废水处理装置,其特征在于,所述离心装置包括架体和固定安装在架体上的电动机,所述电动机的输出端向下延伸至离心池内且固定连接有若干搅拌离心扇叶。

5. 根据权利要求1所述的一种石材加工用废水处理装置,其特征在于,所述第一阀门、第二阀门和第三阀门均为电动控制阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种石材加工用废水处理装置,其特征在于,所述混凝沉淀池底部设有泥斗。

一种石材加工用废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工设备技术领域,具体来说,涉及一种石材加工用废水处理装置。

背景技术

[0002] 随着石材加工行业的发展壮大,石材加工所产生的废水也随之增多,对人们的生活环境带来了很大的影响,甚至会造成严重的污染和破坏以及资源的严重浪费。

[0003] 由于技术落后、环保意识不强、废水处理价格高、运行成本高等原因,造成很多石材加工企业的加工废水大量无序排放,造成了严重的环保问题。有的企业在加工石材过程中使用了废水处理装置,但是存在着较多的不足:1、无法实现生产废水回用或者达标排放的目标;2、废水处理效率较低,工人劳动量大;3、污泥随意处理。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种石材加工用废水处理装置,具有废水回收、废水处理效率高、人工劳动量小等优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种石材加工用废水处理装置,包括过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池,还包括初沉池,所述初沉池、过滤池、离心池、污泥干化池、混凝沉淀池和净化池呈块状结构集中布置,所述初沉池上固定连接有进水管,所述初沉池与过滤池连通,所述过滤池内依次沿进水到出水的方向固定安装有粗过滤网和细过滤网,所述过滤池与离心池连通且连通处固定安装有第一阀门,所述离心池内固设有离心装置,所述离心池与混凝沉淀池连通且连通处固定安装有第二阀门,所述混凝沉淀池与净化池连通且连通处固定安装有第三阀门。

[0006] 所述混凝沉淀池一侧设有污泥干化池,所述污泥干化池和混凝沉淀池之间固定安装有抓泥机,所述混凝沉淀池顶部一端固定安装有混凝剂添加装置,所述第二阀门位于混凝沉淀池底部位置,所述第三阀门位于混凝沉淀池顶部。

[0007] 所述净化池内部固定安装有活性炭吸附板,所述净化池底部固定安装有沸石,所述净化池顶部一端固定安装有第二水泵,所述净化池顶部靠近过滤池处固定安装有第一水泵,所述第一水泵一侧设有清洗装置,所述清洗装置与第一水泵连通。

[0008] 所述清洗装置包括增压泵和高压枪枪体,所述增压泵与高压枪枪体之间通过导水软管连通,所述高压枪枪体上固定安装有两个枪管。

[0009] 上述结构中,废水从进水管排入到初沉池内进行初步沉淀,同时初沉池将废水排入到过滤池,废水依次通过粗过滤网和细过滤网,粗过滤网和细过滤网分别将废水中的大块杂质和中小杂质过滤掉,将第一阀门打开,经过过滤后的废水从过滤池进入到离心池,离心装置运行对废水进行离心处理,固体杂质和水质分开,将第二阀门打开,经过离心后废水混合着固体杂质进入到混凝沉淀池内,混凝剂添加装置向混凝沉淀池内投入沉淀剂,废水内的杂质进行混凝沉淀,静置一段时间后,将第三阀门打开,上层的清水进入到净化池

内,第三阀门位于混凝沉淀池的顶端,因此只会将上层的清水排出,下层的沉淀杂质不受影响,进入净化池的清水经过活性炭吸附板,活性炭吸附板吸收清水内的细小杂质,沸石对清水进行再次过滤吸附,经过水质检测以后,当水质合格时,通过第二水泵传输到其他用水位置,当水质不合格时,第一水泵将水抽吸到过滤池内进行再次处理;每隔一段时间,需要通过清洗装置对过滤池内的过滤网进行清理,第一水泵抽吸净化池内的水通过增压泵增压后,通过导水软管传输到高压枪枪体,工人拿着高压清洗枪进行清洗作业,高压枪枪体上安装有两个枪管,冲洗范围更大,冲洗效率更高;每隔一段时间,抓泥机会将污泥从混凝沉淀池中抓出放置到污泥干化池内,污泥干化后可以作为肥料或者工艺品原料使用。

[0010] 优选的,所述粗过滤网和细过滤网的长度均和过滤池的宽度相同,所述粗过滤网和细过滤网的高度均和过滤池的高度相同,如此设置,提高了过滤的质量,保证过滤质量更好。

[0011] 优选的,所述活性炭吸附板的长度和净化池的宽度相同,所述活性炭吸附板的高度和净化池的高度相同,如此设置,保证活性炭吸附板对清水的净化更加充分。

[0012] 优选的,所述离心装置包括架体和固定安装在架体上的电动机,所述电动机的输出端向下延伸至离心池内且固定连接有若干搅拌离心扇叶,如此设置,降低了设备成本,达到良好的固液分离效果。

[0013] 优选的,所述第一阀门、第二阀门和第三阀门均为电动控制阀门,如此设置,提高了废水处理装置的自动化程度,提高了废水处理的效率。

[0014] 优选的,所述混凝沉淀池底部设有泥斗,如此设置,通过泥斗的设置,能够有效保证混凝沉淀池底部沉淀物的稳定。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] (1) 本实用新型整体设备结构简单,投入成本低,废水处理的质量和效率高,有利于所有企业使用;

[0017] (2) 通过各种处理池田字形排布不同高度位置的设置,方便进行废水回收,减少了占地面积;

[0018] (3) 具有废水回收措施,将废水处理达标后才能进行排放,保护了环境,减少水资源的浪费;

[0019] (4) 通过电控阀门的设置,提高了废水处理装置的自动化程度,通过改装后的双管高压水枪,提高了过滤池的清洗效率;

[0020] (5) 通过污泥干化池的设置,能够将污泥进行废物利用,能够减少资源浪费,使污泥能够物尽其用。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例中混凝沉淀池的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例中清洗装置的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型实施例中清洗枪的俯视图;

[0025] 图5是本实用新型实施例中离心池的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、初沉池；2、进水管；3、过滤池；4、粗过滤网；5、细过滤网；6、第一水泵；7、第一阀门；8、离心池；9、离心装置；10、第二阀门；11、污泥干化池；12、抓泥机；13、混凝剂添加装置；14、混凝沉淀池；15、第三阀门；16、活性炭吸附板；17、沸石；18、第二水泵；19、泥斗；20、清洗装置；21、增压泵；22、导水软管；23、高压枪枪体；24、枪管；25、架体；26、电动机；27、搅拌离心扇叶；28、净化池。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0029] 实施例1：

[0030] 如图1-图5所示，一种石材加工用废水处理装置，包括过滤池3、离心池8、污泥干化池11、混凝沉淀池14、初沉池1和净化池28，初沉池1、过滤池3、离心池8、污泥干化池11、混凝沉淀池14和净化池28呈块状结构集中布置，初沉池1上固定连接有进水管2，初沉池1与过滤池3连通，过滤池3内依次沿进水到出水的方向固定安装有粗过滤网4和细过滤网5，过滤池3与离心池8连通且连通处固定安装有第一阀门7，离心池8内固设有离心装置9，离心池8与混凝沉淀池14连通且连通处固定安装有第二阀门10，混凝沉淀池14与净化池28连通且连通处固定安装有第三阀门15。

[0031] 混凝沉淀池14一侧设有污泥干化池11，污泥干化池11和混凝沉淀池14之间固定安装有抓泥机12，混凝沉淀池14顶部一端固定安装有混凝剂添加装置13，第二阀门10位于混凝沉淀池14底部位置，第三阀门15位于混凝沉淀池14顶部，第二阀门10和第三阀门15不同高度位置的设置，能够防止排水过程中，杂质对上层清水造成影响，提高了排水质量，提高了整体废水处理的效率。

[0032] 净化池28内部固定安装有活性炭吸附板16，净化池28底部固定安装有沸石17，净化池28顶部一端固定安装有第二水泵18，第二水泵18的进水端与净化池28通过管道连通，净化池28顶部靠近过滤池3处固定安装有第一水泵6，第一水泵6一侧设有清洗装置20，清洗装置20与第一水泵6连通，第一水泵6的进水端与净化池28通过管道连通，第一水泵6的出水端与过滤池3通过管道连通。

[0033] 清洗装置20包括增压泵21和高压枪枪体23，增压泵21与高压枪枪体23之间通过导水软管22连通，高压枪枪体23上固定安装有两个枪管24。

[0034] 粗过滤网4和细过滤网5的长度均和过滤池3的宽度相同，粗过滤网4和细过滤网5的高度均和过滤池3的高度相同，粗过滤网4和细过滤网5的网孔孔径大小不同，如此设置，提高了过滤的质量，保证过滤质量更好。

[0035] 活性炭吸附板16的长度和净化池28的宽度相同，活性炭吸附板16的高度和净化池28的高度相同，如此设置，保证活性炭吸附板16对清水的净化更加充分。

[0036] 离心装置9包括架体25和固定安装在架体25上的电动机26，电动机26的输出端向下延伸至离心池8内且固定连接有两个搅拌离心扇叶27，如此设置，降低了设备成本，达到良好的固液分离效果。

[0037] 上述结构中，废水从进水管2排入到初沉池1内进行初步沉淀，同时初沉池1将废水排入到过滤池3，废水依次通过粗过滤网4和细过滤网5，粗过滤网4和细过滤网5分别将废水中带的大块杂质和中小杂质过滤掉，将第一阀门7打开，经过过滤后的废水从过滤池3进入

到离心池8,电动机26运行运行带动搅拌离心扇叶27对废水进行离心处理,固体杂质和水质分开,将第二阀门10打开,经过离心后废水混合着固体杂质进入到混凝沉淀池14内,混凝剂添加装置13向混凝沉淀池14内投入沉淀剂,废水内的杂质进行混凝沉淀,静置一段时间后,将第三阀门15打开,上层的清水进入到净化池28内,第三阀门15位于混凝沉淀池14的顶端,因此只会将上层的清水排出,下层的沉淀杂质不受影响,进入净化池28的清水经过活性炭吸附板16,活性炭吸附板16吸收清水内的细小杂质,沸石17对清水进行再次过滤吸附,经过水质检测以后,当水质合格时,通过第二水泵18传输到其他用水位置,当水质不合格时,第一水泵6将水抽吸到过滤池3内进行再次处理;每隔一段时间,需要通过清洗装置20对过滤池3内的过滤网进行清理,第一水泵6抽吸净化池28内的水通过增压泵21增压后,通过导水软管22传输到高压枪枪体23,工人拿着高压清洗枪进行清洗作业,高压枪枪体23上安装有两个枪管24,冲洗范围更大,冲洗效率更高;每隔一段时间,抓泥机12会将污泥从混凝沉淀池14中抓出放置到污泥干化池11内,污泥干化后可以作为肥料或者工艺品原料使用。

[0038] 实施例2:

[0039] 如图2所示,本实施例在实施例1的基础上,混凝沉淀池14底部设有泥斗19,能够有效保证混凝沉淀池14底部沉淀物的稳定。

[0040] 实施例2其余结构及工作原理同实施例1。

[0041] 实施例3:

[0042] 如图1所示,本实施在实施例1的基础上,第一阀门7、第二阀门10和第三阀门15均为电动控制阀门,如此设置,提高了废水处理装置的自动化程度,提高了废水处理的效率。

[0043] 实施例3其余结构及工作原理同实施例1。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

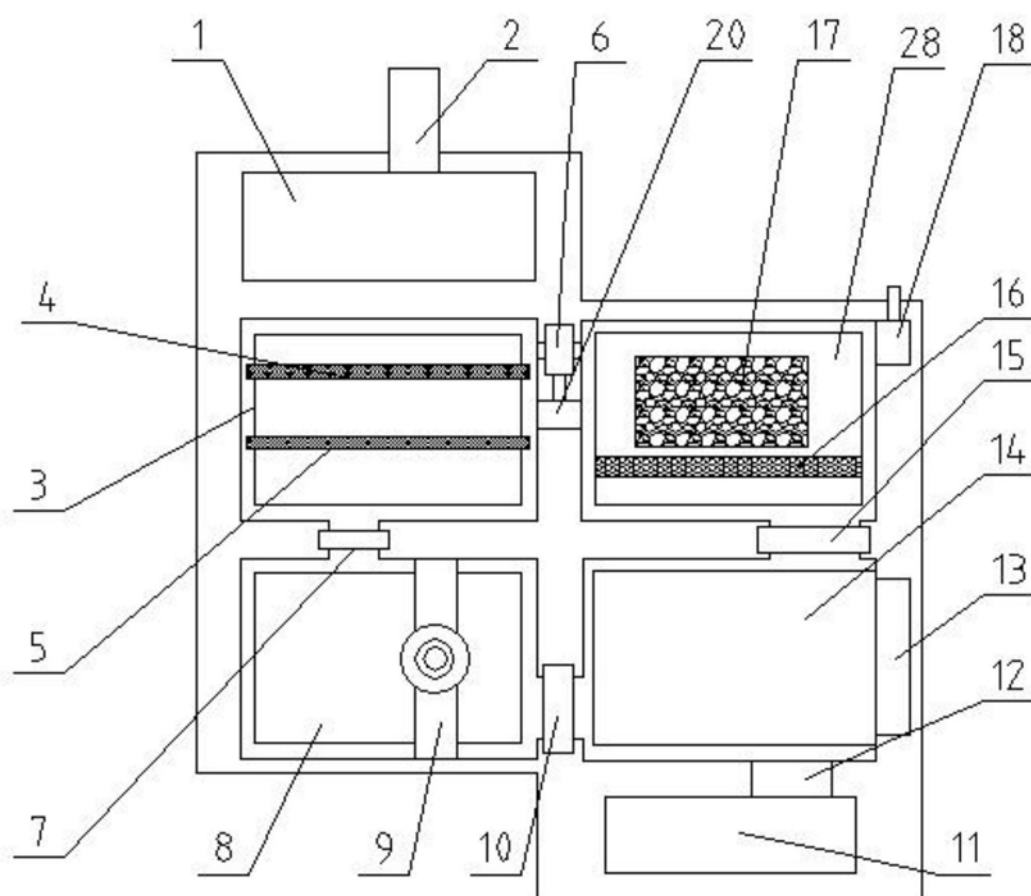


图1

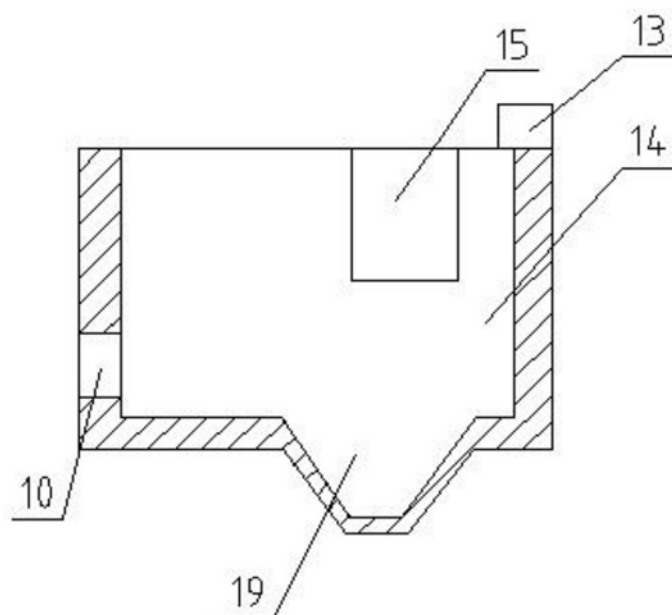


图2

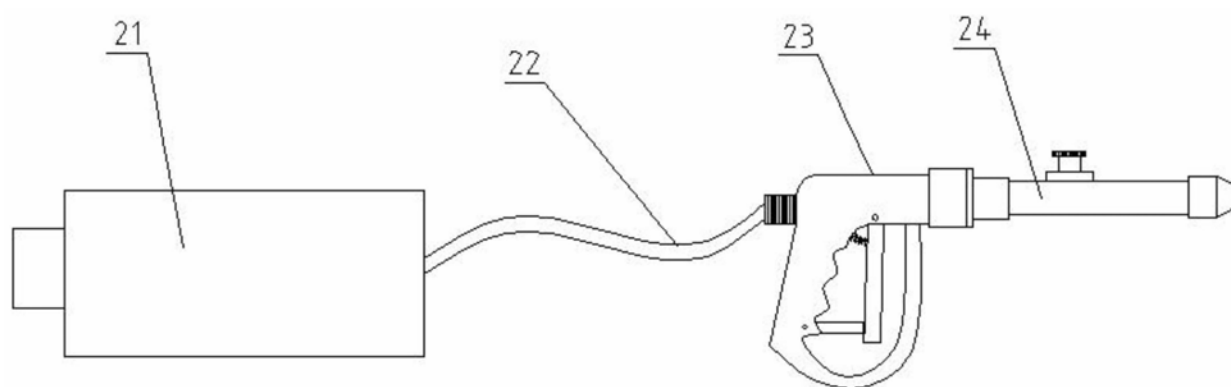


图3

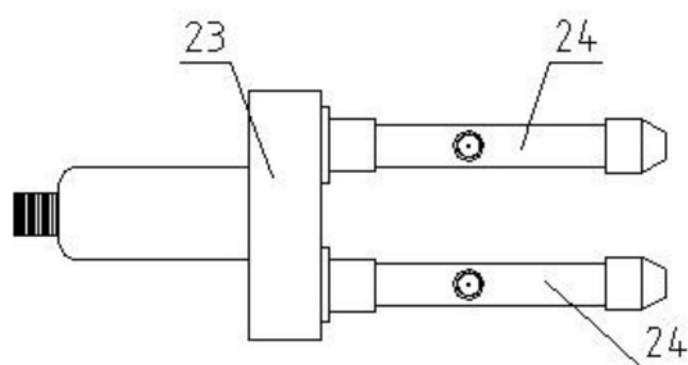


图4

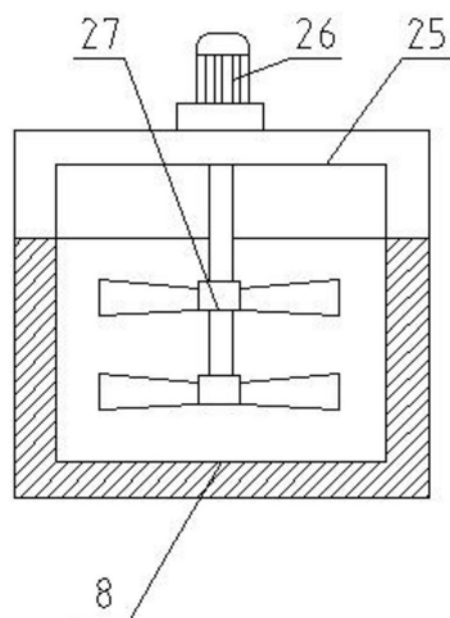


图5