(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206837757 U
(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720661699.5

(22)申请日 2017.06.08

(73)专利权人 师宗彩湖建材有限责任公司
地址 655700 云南省曲靖市师宗县大同工业园区大同东北侧

(72)发明人 师德林 毛永祥 刘小勇 王砚林 陈国发

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所（特殊普通合伙）53202
代理人 戎加富

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

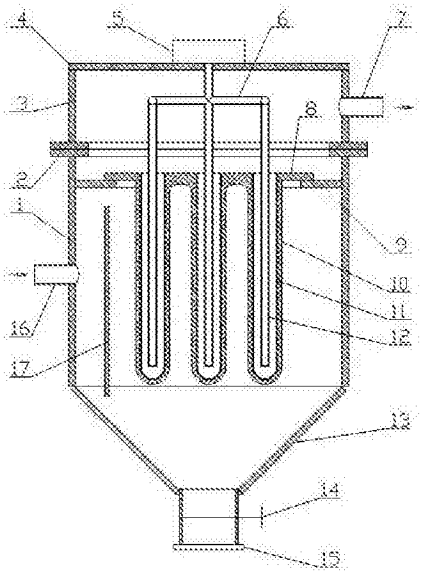
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，包括依次连接的除尘器和气体净化器，所述除尘器包括除尘腔、排风腔和除尘袋组件，除尘腔与排风腔通过设备法兰活动连接，所述除尘袋组件安装在除尘腔的内部，除尘袋组件包括支撑架、过滤袋和支撑板，排风腔的壳体上开设有排风口，壳体上端连接有盖板，盖板上安装有连接通风管的空气压缩机，通风管伸入排风腔并延伸至各个过滤袋内。本系统可以对加压砌块生产车间排出的废气、粉尘和污水进行有效的过滤清理，净化空气，减少污染，另外，本系统运行成本较低，具有较好的经济价值和社会价值。



CN 206837757 U

1.一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，包括依次连接的除尘器和气体净化器，其特征在于：所述除尘器包括除尘腔、排风腔和除尘袋组件，除尘腔与排风腔通过设备法兰(2)活动连接，除尘袋组件安装于除尘腔内部，所述除尘腔包括腔体(1)、集尘斗(13)和排尘口(15)，排尘口(15)上安装有排尘阀(14)，腔体(1)内壁的上部安装有环形支承板(9)，环形支承板(9)下侧设置有气体进口(16)，所述除尘袋组件包括支撑板(8)和安装在支撑板(8)上的多个支撑架(11)，每个支撑架(11)的外部安装有过滤袋(10)，支撑板(8)与环形支承板(9)活动连接，所述排风腔包括壳体(3)和盖板(4)，壳体(3)上开设有排风口(7)，盖板(4)上安装有空气压缩机(5)，空气压缩机(5)连接有伸入排风腔并延伸至每个过滤袋(10)内的通风管(6)。

2.根据权利要求1所述的一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，其特征在于：所述气体净化器包括筒体(18)、锥体(19)和底板(25)，锥体(19)顶部安装有排气口(20)，筒体(18)内的中下部安装有过滤网块(28)，所述过滤网块(28)下方设置有进气口(27)、进水口(30)和排水口(26)，上方水平安装有至少两层喷水管(29)，喷水管(29)上安装有多个向下喷水的喷头(21)，筒体(18)下部开设有循环水口，循环水口通过循环水管(22)与喷水管(29)连通，所述循环水管(22)上安装有抽水泵(23)，进水口处安装有滤网(24)，所述进气口(27)通过管道与排风口(7)连通。

3.根据权利要求2所述的一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，其特征在于：所述喷水管(29)的层数为两层。

4.根据权利要求1所述的一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，其特征在于：在所述除尘器内的气体进口(16)处竖直安装有挡板(17)，挡板(17)竖直方向的两端分别连接在腔体(1)内壁上，所述挡板(17)上端与环形支承板(9)之间和挡板(17)下端与集尘斗(13)的顶部之间均留有间隙，且挡板(17)下端距集尘斗(13)顶部的距离小于过滤袋(10)距集尘斗(13)顶部的距离。

5.根据权利要求1所述的一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，其特征在于：所述排尘口(15)上设置有抽风机。

6.根据权利要求1所述的一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统，其特征在于：所述集尘斗(13)为上口大下口小的锥体。

一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域，具体涉及一种加压砌块生产车间的粉尘、污水一体化处理系统。

背景技术

[0002] 蒸压加气砌块是在钙质材料和硅质材料的配料中加入铝粉做加气剂，经过加水搅拌、浇注成型、发气膨胀、预养切割，再经过高压蒸气养护而成。当前蒸压加气砌块产品是国内各种高层建筑框架结构的重要原材料。它具有重量轻、保温性能好、具有可加工性和不燃烧的优点。

[0003] 在生产过程中，破碎机、球磨机、搅拌机都会产生大量粉尘、废气和污水，如果粉尘、废气不经处理，直接排入空气中，不仅污染了环境，影响了生态平衡，土地土质的破坏，还会导致空气中漂浮着有毒的废气和粉尘。废气和粉尘被人们吸入呼吸道后，很容易导致病变，给人们的生存带来威胁。目前，对废气、粉尘及污水进行的净化处理的设备较为复杂、需要的成本也较高。如何对废气粉尘进行简单、有效的净化处理，并且减低处理成本，成为有待解决的问题。因此，研制开发一种可以对车间排出的废气、粉尘及污水进行有效的过滤清理，净化空气，减少污染，且操作简便的一体化处理系统是客观需要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可以对车间排出的废气、粉尘及污水进行有效的过滤清理，净化空气，减少污染，且操作简便的一体化处理系统。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的，本实用新型包括依次连接的除尘器和气体净化器，除尘器包括除尘腔、排风腔和除尘袋组件，除尘腔与排风腔通过设备法兰活动连接，除尘袋组件安装于除尘腔内部，除尘腔包括腔体、集尘斗和排尘口，排尘口上安装有排尘阀，腔体内壁的上部安装有环形支承板，环形支承板下侧设置有气体进口，除尘袋组件包括支撑板和安装在支撑板上的各个支撑架，过滤袋安装在各个支撑架的外部，支撑板与环形支承板活动连接，排风腔包括壳体和盖板，壳体上开设有排风口，盖板上安装有空气压缩机，空气压缩机连接有伸入排风腔并延伸至每个过滤袋内的通风管。

[0006] 进一步的，气体净化器包括筒体，筒体上端连接有锥体，下端连接有底板，锥体顶部安装有排气口，筒体内的中下部安装有过滤网块，过滤网块下方设置有进气口、进水口和排水口，上方水平安装有至少两层喷水管，喷水管上安装有多个向下喷水的喷头，筒体下部开设有循环水口，循环水口通过循环水管与喷水管连通，循环水管上安装有抽水泵，进水口处安装有滤网，进气口通过管道与排风口连通。

[0007] 进一步的，喷水管的层数为两层。

[0008] 优选地，在除尘器内的气体进口处竖直安装有挡板，挡板竖直方向的两端分别连接在腔体内壁上，挡板上端与环形支承板之间和挡板下端与集尘斗的顶部之间均留有间隙，且挡板下端距集尘斗顶部的距离小于过滤袋距集尘斗顶部的距离。

[0009] 进一步的，排尘口上设置有抽风机。

[0010] 进一步的，集尘斗为上口大下口小的锥体。

[0011] 本实用新型将常规的除尘器设置成3个部件，相互之间可以通过活动连接部件进行拆装，人们可以方便地对除尘器内部进行除污、检修，尤其是对过滤袋的清理维护及更换提供了便利。在该过程中，气体中的大型灰尘经过过滤袋的过滤阻拦后，大部分的灰尘下降到集尘斗内。气体在经过过滤袋时，会产生很大的阻力，会阻碍灰尘的过滤，因此，在出气口安装抽风机，给予提供出风的动力。在除尘器顶部安装的空气压缩机进行间断的工作，对过滤袋进行反方向气流的冲击，清除过滤袋外表面粘附的灰尘。气体净化器对气体进行滤网和多层喷雾除尘后排放到大气，而用来净化气体的水在不断地循环使用，节约了水资源。经过除尘器和气体净化器共同处理后的气体满足国家的排放标准，降低了对大气的污染。在整个处理过程中，对有利用价值的灰尘回收利用，对水资源循环利用，避免了资源的浪费，减少了成本。本系统对车间排出的废气、粉尘及污水进行有效的过滤清理，净化空气，减少污染，节约成本，且操作简便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型除尘器的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型气体净化器的整体结构示意图。

[0014] 图中：1-腔体，2-设备法兰，3-壳体，4-盖板，5-空气压缩机，6-通风管，7-排风口，8-支撑板，9-环形支承板，10-过滤袋，11-支撑架，12-通风孔，13-集尘斗，14-排尘阀，15-排尘口，16-气体进口，17-挡板，18-筒体，19-锥体，20-排气口，21-喷头，22-循环水管，23-抽水泵，24-滤网，25-底板，26-排水口， 27-进气口，28-过滤网块，29-喷水管，30-进水口。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，但不以任何方式对本实用新型加以限制，基于本实用新型教导所作的任何变更或改进，均属于本实用新型的保护范围。

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示，本实用新型包括依次连接的除尘器和气体净化器，除尘器包括除尘腔、排风腔和除尘袋组件，除尘腔与排风腔通过设备法兰2活动连接，除尘袋组件安装于除尘腔内部，除尘腔包括腔体1、集尘斗13和排尘口15，排尘口15上安装有排尘阀14，腔体1内壁的上部安装有环形支承板9，环形支承板9下侧设置有气体进口16，除尘袋组件包括支撑板8和安装在支撑板8上的各个支撑架11，过滤袋10安装在各个支撑架11的外部，支撑板8与环形支承板9活动连接，排风腔包括壳体3和盖板4，壳体3上开设有排风口7，盖板4上安装有空气压缩机5，空气压缩机5连接有伸入排风腔并延伸至每个过滤袋10内的通风管6。

[0018] 在除尘器内的气体进口16处竖直安装有挡板17，挡板17竖直方向的两端分别连接在腔体1内壁上，挡板17上端与环形支承板9之间和挡板17下端与集尘斗13的顶部之间均留有间隙，且挡板17下端距集尘斗13顶部的距离小于过滤袋10距集尘斗13顶部的距离。由于挡板17的设置，可以避免气体对过滤袋10的冲击，有效地保护过滤袋10，降低不必要的损耗，同时将气体分流，更有利于过滤工作的进行。

[0019] 蒸压加气砌块在生产过程中，在原料分选、破碎、磨细、搅拌、切割等工序中都会产

生大量的粉尘和废气，我们在这些会产生粉尘和废气的地方安装吸尘罩，通过抽风机集中送入到粉尘、污水的处理系统进行统一的净化处理。含有灰尘、废气的气体由气体进口16进入到除尘器中，经过挡板17的分流后，进入除尘器的除尘腔中，由过滤袋10进行过滤，将气体中的灰尘阻隔在过滤袋10的外部，大部分的灰尘由于重力的作用落在集尘斗13中，排尘阀14开启，将这些灰尘输送到原料处理系统，回收后再次利用。除尘器顶部安装的空气压缩机5间断的工作，对过滤袋10进行反方向气流的冲击，清除过滤袋10外表面粘附的灰尘，为达到较好的清除效果，在通风管6上开设有通风孔12。除尘器由3个部件构成，3个部件可以通过活动连接部件进行拆装，人们可以方便地对除尘器内部进行除污、检修工作，尤其是对过滤袋10的清理维护及更换提供了便利。由过滤袋10过滤后的气体由抽风机输送到气体净化器中进行下一步净化处理。集尘斗13为上口大下口小的锥体，当灰尘落到集尘斗13上时，会由于重力的作用沿锥体下滑，这样就可以避免出现排灰盲区，排灰时可以将除尘腔内的灰尘排放干净，有效防止了灰尘在集尘斗13 上的堆积。为了进一步的达到较好的除尘效果，排尘口15上设置有抽风机。过滤及净化后的气体排放到空气中，而净化气体所使用的水将会同生产线上其他工序出来的污水一同混合进入沉淀池，在沉淀和消毒处理后排放。

[0020] 实施例2

[0021] 如图2所示，在实施例1的基础上，本系统还设置有气体净化器，气体净化器包括筒体18，筒体18上端连接有锥体19，下端连接有底板25，锥体19顶部安装有排气口20，筒体18内的中下部安装有过滤网块28，过滤网块28下方设置有进气口27、进水口30和排水口26，上方水平安装有至少两层喷水管29，喷水管29上安装有多个向下喷水的喷头21，筒体18下部开设有循环水口，循环水口通过循环水管22与喷水管29连通，循环水管22上安装有抽水泵23，进水口处安装有滤网24，进气口27通过管道与排风口7连通，除尘器过滤后的气体从进气口27进入气体净化器进行净化处理。

[0022] 从除尘器排出的废气经进气口27进入到气体净化器中，首先由过滤网块29进行初步过滤，小型的灰尘被阻隔在过滤网块29下方并落到水中。透过过滤网块29的气体再由多层喷头21所喷出的水雾清洗，气体中的微粒尘将会粘附到水雾中，落到气体净化器的底部，在气体净化器的底部存储有一定量的水，这些水被安放在外部的抽水泵23输送到喷头21处产生水雾，这样就实现了循环利用水资源的目的。当这些循环水过于浑浊时，由排水口26排出气体净化器并随同生产线上其他工序排出的污水一同混合进入沉淀池，在沉淀和消毒处理后排放。

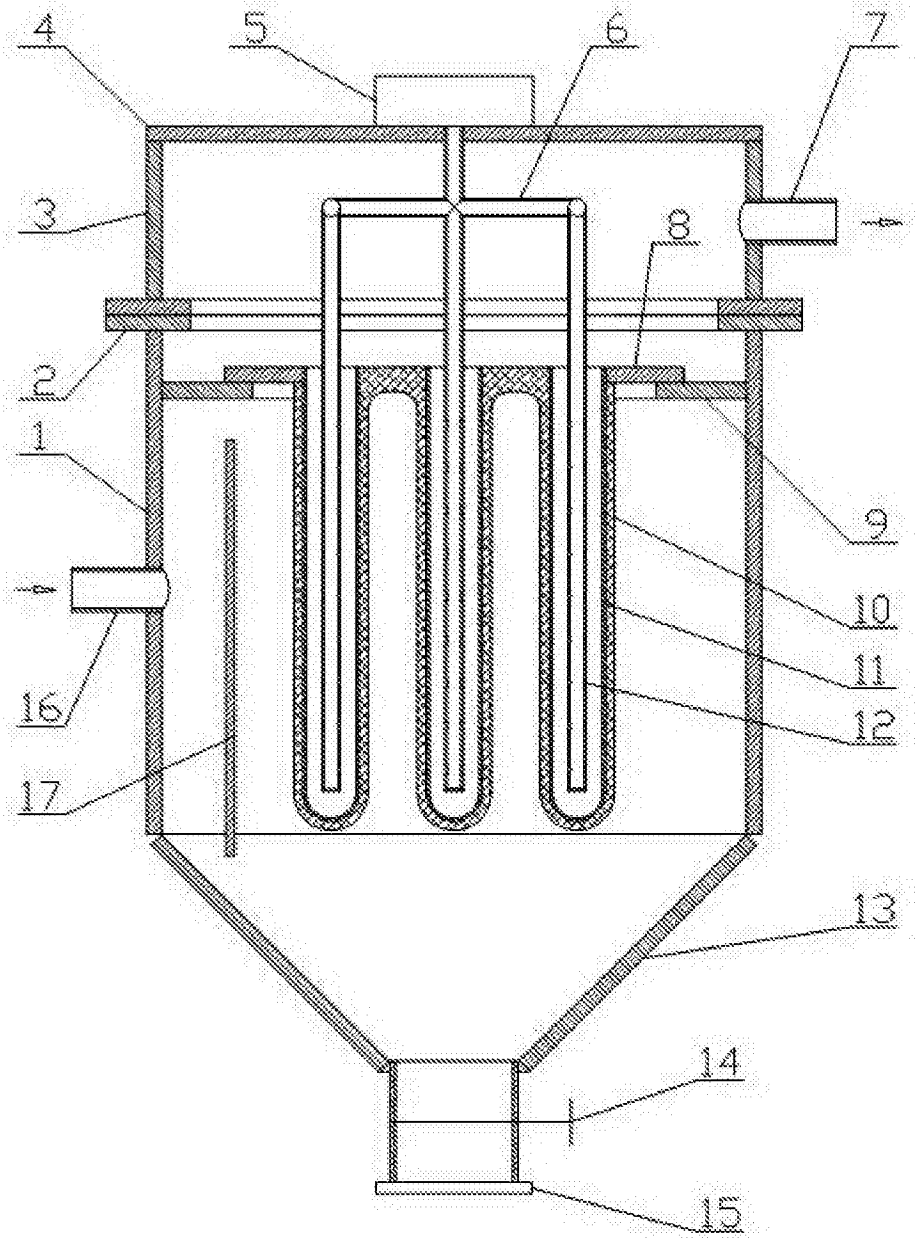


图1

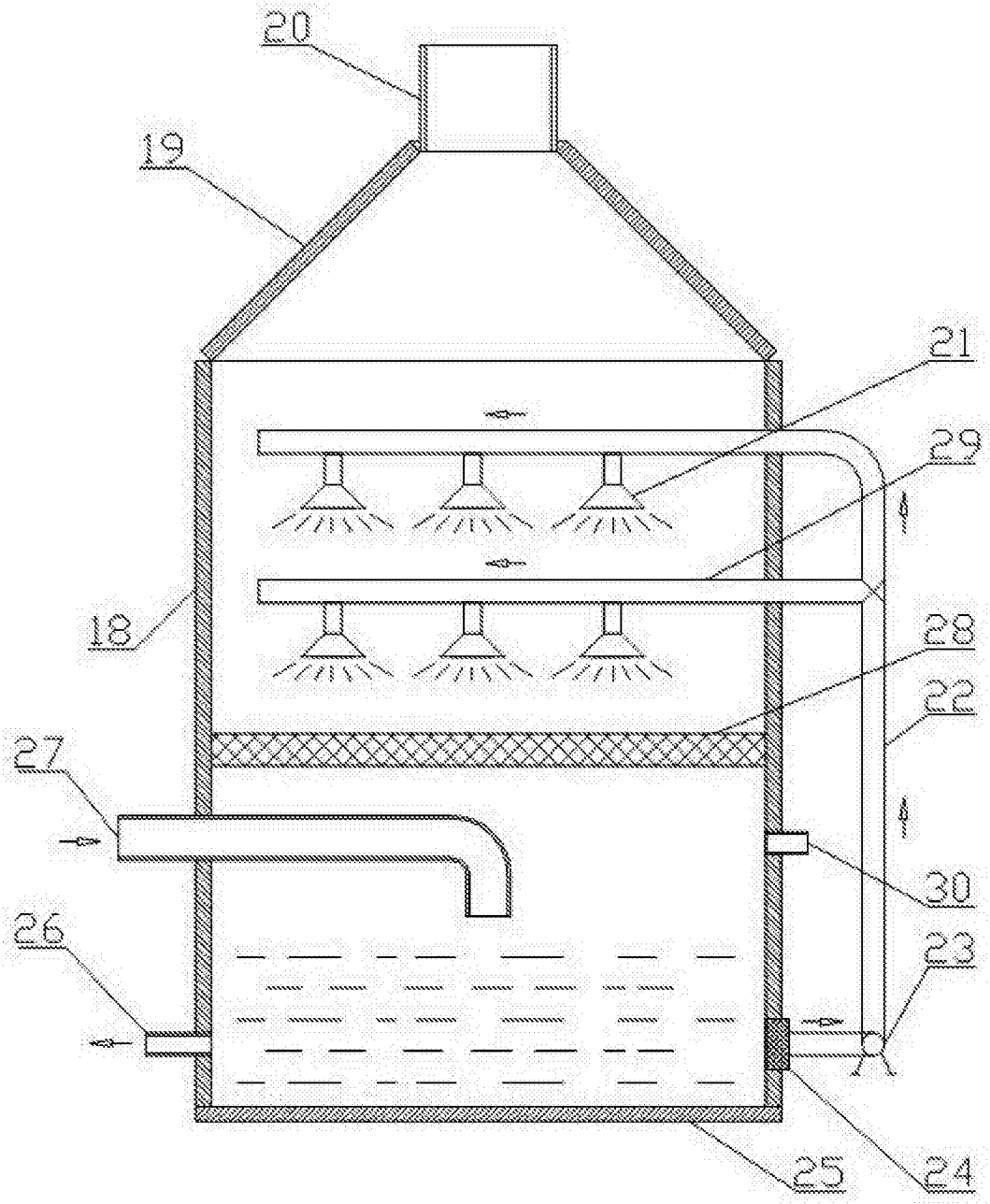


图2