



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208660682 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821168690.1

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 曲靖市中泰新型墙材有限公司  
地址 655338 云南省曲靖市沾益区花山街  
道新排社区

(72)发明人 林斌 石金兴 陈定林 石强

(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 47/06(2006.01)

C02F 1/52(2006.01)

C02F 103/18(2006.01)

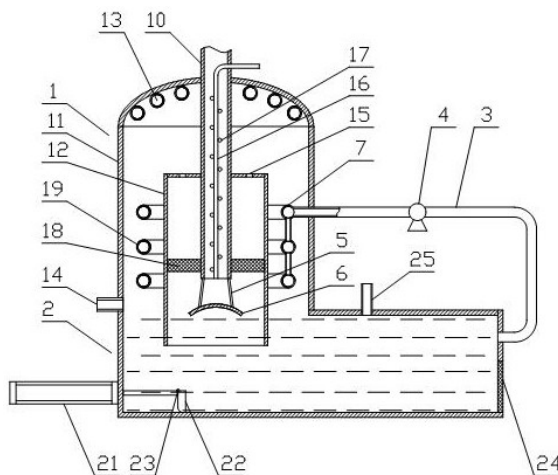
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蒸压加气砌块生产线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蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,包括连通的除尘装置和污水沉淀池,污水沉淀池设置在除尘装置的下方,除尘装置从外到内包括外除尘筒和内除尘筒,外除尘筒的侧壁上设置有出气管,外除尘筒的顶部设置有进气管和顶部喷头,进气管的内部设置有内置喷淋管,内置喷淋管的侧壁上设置有多个内置喷头,内除尘筒的顶板上开设有通气孔。本实用新型在运行时,废气从进气管进入到除尘装置中,并在除尘装置中上下流动,不断地受到水滴的冲击,气体中的粉尘颗粒落入到污水沉淀池中,本实用新型可以对生产线中排出的粉尘及污水进行有效的过滤净化,处理效率高,操作简便,具有显著的经济价值和社会价值。



CN 208660682 U

1. 一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:包括连通的除尘装置(1)和污水沉淀池(2),所述污水沉淀池(2)设置在除尘装置(1)的下方,污水沉淀池(2)的上部设置有污水入口(25),所述除尘装置(1)从外到内包括外除尘筒(11)和内除尘筒(12),内除尘筒(12)的下端伸入到污水沉淀池(2)的内部,内除尘筒(12)的顶板上开设有通气孔(15),外除尘筒(11)的侧壁上设置有出气管(14),外除尘筒(11)的顶部设置有进气管(10)和顶部喷头(13),进气管(10)的下端伸入到内除尘筒(12)的内部,所述进气管(10)的内部设置有内置喷淋管(16),内置喷淋管(16)的侧壁上设置有多个内置喷头(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述内除尘筒(12)与进气管(10)之间的空间内设置有除尘环网(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述外除尘筒(11)和内除尘筒(12)之间的空间内设置有喷淋环管(19),喷淋环管(19)的管壁上设置有喷淋孔(7),喷淋环管(19)通过循环水管(3)与污水沉淀池(2)的上部连通,循环水管(3)上设置有水泵(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述进气管(10)的下端通过连接件(5)固定有散气板(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述散气板(6)为中部向上凸起的圆板。

6. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述污水沉淀池(2)的底部设置有清污机构,清污机构包括气缸(21)和刮板(22),气缸(21)设置在污水沉淀池(2)的外部,气缸(21)的活塞杆伸入到污水沉淀池(2)的内部且活塞杆的端部与刮板(22)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述气缸(21)活塞杆的端部通过铰链(23)与刮板(22)铰接,且铰链(23)设置在活塞杆与刮板(22)接触部位的上部。

8. 根据权利要求6所述的一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统,其特征在于:所述污水沉淀池(2)上与气缸(21)相对的侧壁上设置有排污门(24)。

## 一种蒸压加气砌块生产线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,具体涉及一种蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统。

### 背景技术

[0002] 蒸压加气砌块作为国家大力推广应用的新型墙体材料之一,具有重量轻、保温隔热、轻度高、抗震好、隔音好等优点,越来越被人们所认知和接受,蒸压加气砌块以河砂、粉煤灰、水泥、石灰为主要原料,加入适量的水、发气剂和其他附加剂,经混合搅拌、浇注发泡、坯体静停切割、蒸压养护而成的具有多孔结构的轻质人造砌块,适用于工业和民用建筑。

[0003] 在蒸压加气砌块的生产过程中,破碎机、球磨机、搅拌机等设备会产生大量粉尘、废气和污水,如果这些污染物不经处理就直接排放,不仅会污染环境,还会影响人们的身体健康,当废气和粉尘被人们吸入呼吸道后,会很容易导致病变,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,处理成本较高,如何对废气粉尘进行简单有效的净化处理,并且降低处理成本,成为有待解决的问题。因此,研制开发一种可以对生产线中排出的粉尘及污水进行有效的过滤净化,处理效率高,操作简便的蒸压加气砌块生产线的粉尘污水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生产线中排出的粉尘及污水进行有效的过滤净化,处理效率高,操作简便的蒸压加气砌块生产线的粉尘污水一体化处理系统。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的,本实用新型包括连通的除尘装置和污水沉淀池,污水沉淀池设置在除尘装置的下方,污水沉淀池的上部设置有污水入口,除尘装置从外到内包括外除尘筒和内除尘筒,内除尘筒的下端伸入到污水沉淀池的内部,内除尘筒的顶板上开设有通气孔,外除尘筒的侧壁上设置有出气管,外除尘筒的顶部设置有进气管和顶部喷头,进气管的下端伸入到内除尘筒的内部,进气管的内部设置有内置喷淋管,内置喷淋管的侧壁上设置有多个内置喷头,进气管的下端伸入到内除尘筒的内部。

[0006] 进一步的,内除尘筒与进气管之间的空间内设置有除尘环网。

[0007] 进一步的,外除尘筒和内除尘筒之间的空间内设置有喷淋环管,喷淋环管的管壁上设置有喷淋孔,喷淋环管通过循环水管与污水沉淀池的上部连通,循环水管上设置有水泵。

[0008] 进一步的,进气管的下端通过连接件固定有散气板。

[0009] 进一步的,散气板为中部向上凸起的圆板。

[0010] 进一步的,污水沉淀池的底部设置有清污机构,清污机构包括气缸和刮板,气缸设置在污水沉淀池的外部,气缸的活塞杆伸入到污水沉淀池的内部且活塞杆的端部与刮板连接。

[0011] 进一步的,活塞杆的端部通过铰链与刮板铰接,且铰链设置在活塞杆的上部。

[0012] 进一步的,与气缸相对的侧壁上设置有排污门。

[0013] 本实用新型在运行时,将带有粉尘的废气从进气管输送到除尘装置中,首先从内置喷头喷出水雾对废气进行冲刷,在这一过程中水滴将带走废气中大量的粉尘,随后气体从内除尘筒顶部的通气孔进入到外除尘筒内,并再次受到从顶部喷头喷出的水雾冲刷,再次带走一定的粉尘,最后经除尘的气体从出气管中排出,在除尘过程中大量粉尘在重力作用下落入到污水沉淀池中,并在沉淀后统一处理,本实用新型可以对生产线中排出的粉尘及污水进行有效的过滤净化,处理效率高,操作简便,具有显著的经济价值和社会价值。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:1-除尘装置,10-进气管,11-外除尘筒,12-内除尘筒,13-顶部喷头,14-出气管,15-通气孔,16-内置喷淋管,17-内置喷头,18-除尘环网,19-喷淋环管,2-污水沉淀池,21-气缸,22-刮板,23-铰链,24-排污门,25-污水入口,3-循环水管,4-水泵,5-连接件,6-散气板,7-喷淋孔。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1所示,本实用新型包括连通的除尘装置1和污水沉淀池2,污水沉淀池2设置在除尘装置1的下方,污水沉淀池2的上部设置有污水入口25,除尘装置1从外到内包括外除尘筒11和内除尘筒12,内除尘筒12的下端伸入到污水沉淀池2的内部,内除尘筒12的顶板上开设有通气孔15,外除尘筒11的侧壁上设置有出气管14,外除尘筒11的顶部设置有进气管10和顶部喷头13,进气管10的下端伸入到内除尘筒12的内部,进气管10的内部设置有内置喷淋管16,内置喷淋管16的侧壁上设置有多个内置喷头17。

[0018] 内除尘筒12与进气管10之间的空间内设置有除尘环网18,从进气管10下端排出的气体受到水面的阻挡,向上流动从通气孔15中进入到外除尘筒11内,在向上流动的过程中,需要从除尘环网18中穿过,这时颗粒较大的粉尘将从气体中脱除,并下落到污水沉淀池2中。

[0019] 外除尘筒11和内除尘筒12之间的空间内设置有喷淋环管19,喷淋环管19的管壁上设置有喷淋孔7,喷淋环管19通过循环水管3与污水沉淀池2的上部连通,循环水管3上设置有水泵4,在水泵4的作用下,污水沉淀池2中的靠上部位置得到澄清的水通过循环水管3进入到喷淋环管19中,再从喷淋孔7中喷出,对气体进行洗涤,带走气体中的粉尘,然后落入到污水沉淀池中,并不断的循环这一过程,一方面可提高除尘的效率,另一方面也可充分利用水资源,提高水资源的利用率。

[0020] 进气管10的下端通过连接件5固定有散气板6,散气板6为中部向上凸起的圆板,散气板6的作用有两个:一个是阻挡气体对水面的冲击,另一个是气体冲在散气板6上后,气体将沿散气板6的上表面分散开来,达到分散气体的目的。

[0021] 污水沉淀池2的底部设置有清污机构,清污机构包括气缸21和刮板22,气缸21设置在污水沉淀池2的外部,气缸21的活塞杆伸入到污水沉淀池2的内部且活塞杆的端部与刮板

22连接,当粉尘落入污水沉淀池2中后会逐渐下沉到底部堆积,这时,开启气缸21,气缸21的活塞杆带动刮板22移动,从而达到将污泥刮除去的清污效果。

[0022] 气缸21活塞杆的端部通过铰链23与刮板22铰接,且铰链23设置在活塞杆与刮板22接触部位的上部,这样的设置可以使得刮板22在完成污泥推送工作且后退时,刮板22的下部在水的阻力作用下可以沿铰链23转动,就避免了在刮板22后退时将污泥一同推送到刮板22后方,造成污泥的堆积。

[0023] 污水沉淀池2上与气缸21相对的侧壁上设置有排污门24,当需要将污水沉淀池2中的污泥排出时,将排污门24打开,在刮板22的作用下,将污泥从排污门24推送出去,为方便操作,可将排污门24设置成方便开启和关闭的自动门。

[0024] 本实用新型的工作过程为:废气从进气管10进入到内除尘筒12的底部,且在进气管10的内部受到内置喷头17喷出水雾的初次冲刷,随后废气冲击到散气板6的上表面,经过散气板6的分散后,废气均匀地从内除尘筒12的底部向上流动,在向上流动的过程中,受到除尘环网18的阻挡和过滤,将大颗粒的粉尘颗粒过滤并落入到污水沉淀池2中,过滤后的废气从通气孔15进入外除尘筒11中,在外除尘筒11中依次受到顶部喷头13和喷淋环管19的冲刷,最后洁净的气体从外除尘筒11的出气管14排出,在整个除尘的过程中,废气不断地受到水滴的冲击,废气中的粉尘颗粒在水滴的冲击下,连同水滴一起落入到污水沉淀池2中,同时,生产线上各个工序产生的污水也通过污水入口25进入污水沉淀池2中,经过一段时间后可得到沉淀的污泥,而这些污泥仍然可作为蒸压加气砌块的原料,统一收集后可再次进入到生产线上进行产品的生产,这样的设置使得废气及污水过滤净化效率高,合理利用水资源的同时避免原料的浪费,提高原料的利用率,一定程度上降低生产的成本。

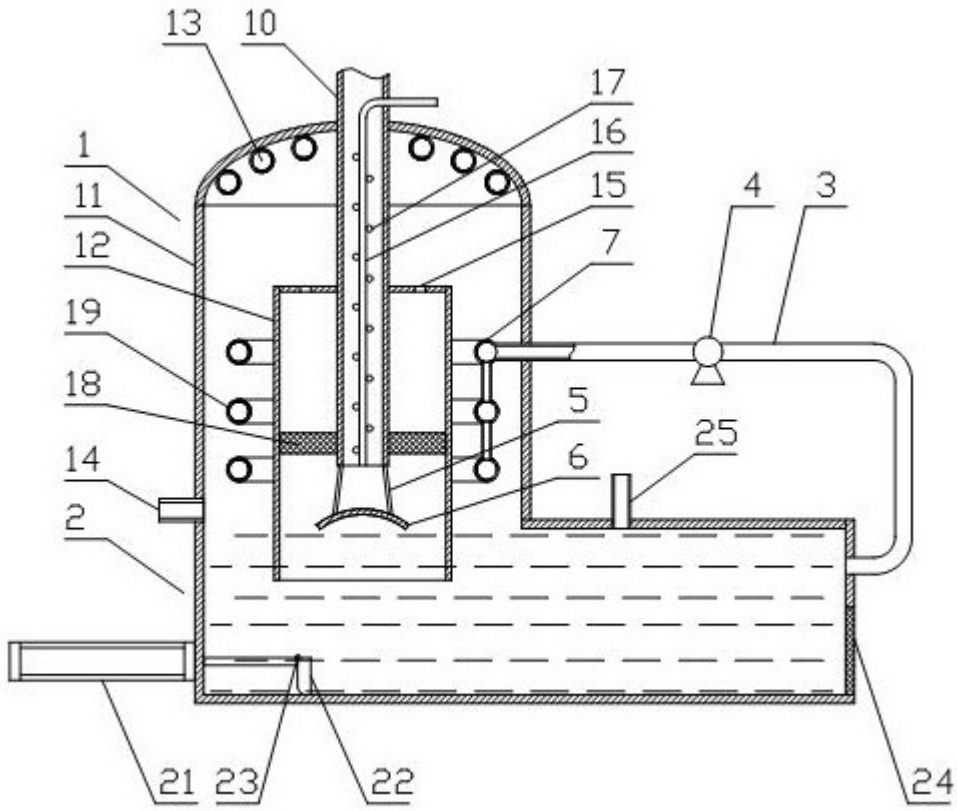


图1