(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219682171 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202321379045.5
(22)申请日 2023.06.01
(73)专利权人 山东天阳炭素有限公司
地址 256200 山东省滨州市焦桥镇山东天阳炭素有限公司
(72)发明人 张峰 闫茂针 陈树恒 孙志刚 郭振吉 郑晓彬
(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 沙云飞
(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/56(2006.01)
B01D 53/66(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
B01D 46/24(2006.01)

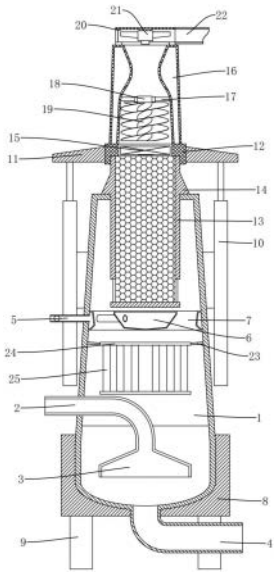
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种碳素生产用沥青烟气减量化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳素生产用沥青烟气减量化设备，涉及技术领域，解决了现有的技术存在过滤不充分，不能进行同时减量消除硫化物氮氧化物和光化学臭氧制剂的技术问题，包括洗涤塔，所述洗涤塔内侧壁面固定安装有进气管，所述进气管下端固定安装有配气盘，所述洗涤塔下端固定安装有排水管，所述洗涤塔侧壁面固定安装有喷淋管，本实用新型通过洗涤塔洗涤和碱液吸收的方式进行复合处理，进一步进行烟气的除硫过程，并且通过紫外线辐照削弱氮氧化合物与光化合臭氧制剂含量，通过旋流气体方式快速抽气，将气体吸入过滤筒进行过滤，通过干燥剂消除水分便于后续处理，通过可提升结构便于操作人员更换过滤筒内过滤填充剂，用于保持干燥效果。



CN 219682171 U

1.一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,包括洗涤塔(1),其特征在于,所述洗涤塔(1)内侧壁面固定安装有进气管(2),所述进气管(2)下端固定安装有配气盘(3),所述洗涤塔(1)下端固定安装有排水管(4),所述洗涤塔(1)侧壁面固定安装有喷淋管(5),所述洗涤塔(1)内固定安装有内喷淋盘(6)和外喷淋盘(7),所述喷淋管(5)输出端连接于外喷淋盘(7),所述内喷淋盘(6)与外喷淋盘(7)相连。

2.根据权利要求1所述的一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,其特征在于,所述洗涤塔(1)下端固定安装有支撑座(8),所述支撑座(8)下端固定安装有支撑柱(9)。

3.根据权利要求1所述的一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,其特征在于,所述洗涤塔(1)外侧壁面固定安装有液压缸(10),所述液压缸(10)伸缩端固定安装有排气盘(11),所述排气盘(11)上固定安装有中间套(12),所述中间套(12)下端固定安装有过滤筒(13),所述过滤筒(13)侧壁面固定安装有限位套(14),所述过滤筒(13)内固定安装有吸附填充剂,所述过滤筒(13)下端侧壁面开设有进气环。

4.根据权利要求3所述的一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,其特征在于,所述中间套(12)内固定安装有干燥剂(15),所述中间套(12)上壁面固定安装有排气管(16),所述排气管(16)内为拉瓦尔喷管形,所述排气管(16)内安装有风机架(17),所述风机架(17)上固定安装有驱动电机(18),所述驱动电机(18)驱动端固定安装有旋流扇(19)。

5.根据权利要求4所述的一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,其特征在于,所述排气管(16)上端固定安装有出气盘(20),所述出气盘(20)内转动安装有离心扇(21),所述出气盘(20)侧壁面固定安装有出气管(22)。

6.根据权利要求1所述的一种碳素生产用沥青烟气减量化设备,其特征在于,所述洗涤塔(1)内固定安装有安装架(23),所述安装架(23)上安装有挡水板(24),所述挡水板(24)内安装有紫外线灯(25)。

一种碳素生产用沥青烟气减量化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青烟气减量过滤设备技术领域，具体为一种碳素生产用沥青烟气减量化设备。

背景技术

[0002] 本实用新型主要涉及沥青烟气减量过滤设备技术，炭素工业是一个涉及大量炭素材料及其制品的工业，它的产品、技术和设备在各个领域都有着重要的使用。然而，炭素工业的燃烧、焚烧、修复和拆卸等过程中，产生的废气和尾气会给大气带来一定程度的污染，加重大气污染，对人类的健康、气候以及自然环境有不利的影响。因此，炭素工业严格规范大气污染物排放，以减少环境污染，保护环境和健康，对于炭素工业中活动污染物的排放标准，其通常包括二氧化硫、氮氧化物、光化学臭氧制剂及其他颗粒物。石灰石-石膏法(石膏脱硫法)：这是目前应用最广泛的脱硫技术。将二氧化硫气体通过喷淋石灰石乳液的方式，使其与石灰石乳液中的钙氢氧化物反应，生成石膏(硫酸钙)和水。本实用新型设计一种沥青烟气减量设备，吸附其中的含硫物质并且辅助以碱液进行吸收。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种碳素生产用沥青烟气减量化设备，解决了现有的技术存在过滤不充分，不能进行同时减量消除硫化物氮氧化物和光化学臭氧制剂的技术问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种碳素生产用沥青烟气减量化设备，包括洗涤塔，其特征在于，所述洗涤塔内侧壁面固定安装有进气管，所述进气管下端固定安装有配气盘，所述洗涤塔下端固定安装有排水管，所述洗涤塔侧壁面固定安装有喷淋管，所述洗涤塔内固定安装有内喷淋盘和外喷淋盘，所述喷淋管输出端连接于外喷淋盘，所述内喷淋盘与外喷淋盘相连。

[0005] 本实施例进一步设置为，所述洗涤塔下端固定安装有支撑座，所述支撑座下端固定安装有支撑柱。

[0006] 本实施例进一步设置为，所述洗涤塔外侧壁面固定安装有液压缸，所述液压缸伸缩端固定安装有排气盘，所述排气盘上固定安装有中间套，所述中间套下端固定安装有过滤筒，所述过滤筒侧壁面固定安装有限位套，所述过滤筒内固定安装有吸附填充剂，所述过滤筒下端侧壁面开设有进气环。

[0007] 本实施例进一步设置为，所述中间套内固定安装有干燥剂，所述中间套上壁面固定安装有排气管，所述排气管内为拉瓦尔喷管形，所述排气管内安装有风机架，所述风机架上固定安装有驱动电机，所述驱动电机驱动端固定安装有旋流扇。

[0008] 本实施例进一步设置为，所述排气管上端固定安装有出气盘，所述出气盘内转动安装有离心扇，所述出气盘侧壁面固定安装有出气管。

[0009] 本实施例进一步设置为，所述洗涤塔内固定安装有安装架，所述安装架上安装有

挡水板，所述挡水板内安装有紫外线灯。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种碳素生产用沥青烟气减量化设备，本实用新型通过洗涤塔洗涤和碱液吸收的方式进行复合处理，进一步进行烟气的除硫过程，并且通过紫外线辐照削弱氮氧化合物与光化合臭氧制剂含量，通过旋流气体方式快速抽气，将气体吸入过滤筒进行过滤，通过干燥剂消除水分便于后续处理，通过可提升结构便于操作人员更换过滤筒内过滤填充剂，用于保持干燥效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述一种碳素生产用沥青烟气减量化设备的主视剖面结构示意图。

[0013] 图中：1、洗涤塔；2、进气管；3、配气盘；4、排水管；5、喷淋管；6、内喷淋盘；7、外喷淋盘；8、支撑座；9、支撑柱；10、液压缸；11、排气盘；12、中间套；13、过滤筒；14、限位套；15、干燥剂；16、排气管；17、风机架；18、驱动电机；19、旋流扇；20、出气盘；21、离心扇；22、出气管；23、安装架；24、挡水板；25、紫外线灯；

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种碳素生产用沥青烟气减量化设备，包括洗涤塔1，其特征在于，所述洗涤塔1内侧壁面固定安装有进气管2，所述进气管2下端固定安装有配气盘3，所述洗涤塔1下端固定安装有排水管4，所述洗涤塔1侧壁面固定安装有喷淋管5，所述洗涤塔1内固定安装有内喷淋盘6和外喷淋盘7，所述喷淋管5输出端连接于外喷淋盘7，所述内喷淋盘6与外喷淋盘7相连，所述洗涤塔1下端固定安装有支撑座8，所述支撑座8下端固定安装有支撑柱9，所述洗涤塔1外侧壁面固定安装有液压缸10，所述液压缸10伸缩端固定安装有排气盘11，所述排气盘11上固定安装有中间套12，所述中间套12下端固定安装有过滤筒13，所述过滤筒13侧壁面固定安装有限位套14，所述过滤筒13内固定安装有吸附填充剂，所述过滤筒13下端侧壁面开设有进气环，所述中间套12内固定安装有干燥剂15，所述中间套12上壁面固定安装有排气管16，所述排气管16内为拉瓦尔喷管形，所述排气管16内安装有风机架17，所述风机架17上固定安装有驱动电机18，所述驱动电机18驱动端固定安装有旋流扇19，所述排气管16上端固定安装有出气盘20，所述出气盘20内转动安装有离心扇21，所述出气盘20侧壁面固定安装有出气管22，所述洗涤塔1内固定安装有安装架23，所述安装架23上安装有挡水板24，所述挡水板24内安装有紫外线灯25。

[0016] 其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下。

[0017] 实施例：如图1所示，所述的驱动电机18、紫外线灯25通过导线与外界控制器及电源相连，所述的液压缸10通过管路与外界控制器及液源相连，首先，液压缸10伸缩端伸长，

使得过滤筒13伸出，操作人员安装过滤填充制剂，安装干燥剂15，接着液压缸10伸缩端缩短，使得限位套14与洗涤塔1上端密封，过滤烟气通过洗涤塔1侧壁面的进气管2进入，进入配气盘3后从下端的毛细管喷出，喷淋管5交替注入碱液和石灰石乳液，使得洗涤塔1底部积蓄碱液，烟气混合空气进入后，通过紫外线灯25进行光化学反应，烟气经过碱液和石灰石乳液喷淋，进一步消除含硫化合物，当下方蓄积过多碱液和石灰石乳液混合物时，通过尾端排水管4排出，烟气经过上放过滤筒13过滤，经过干燥剂15消除潮湿的水气，经过过滤筒13过滤后，通过驱动电机18带动的旋流扇19使得气体获得向上流动的力，气体通过出气管22排出，完成碳素生产的烟气减量化排出过程。

[0018] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

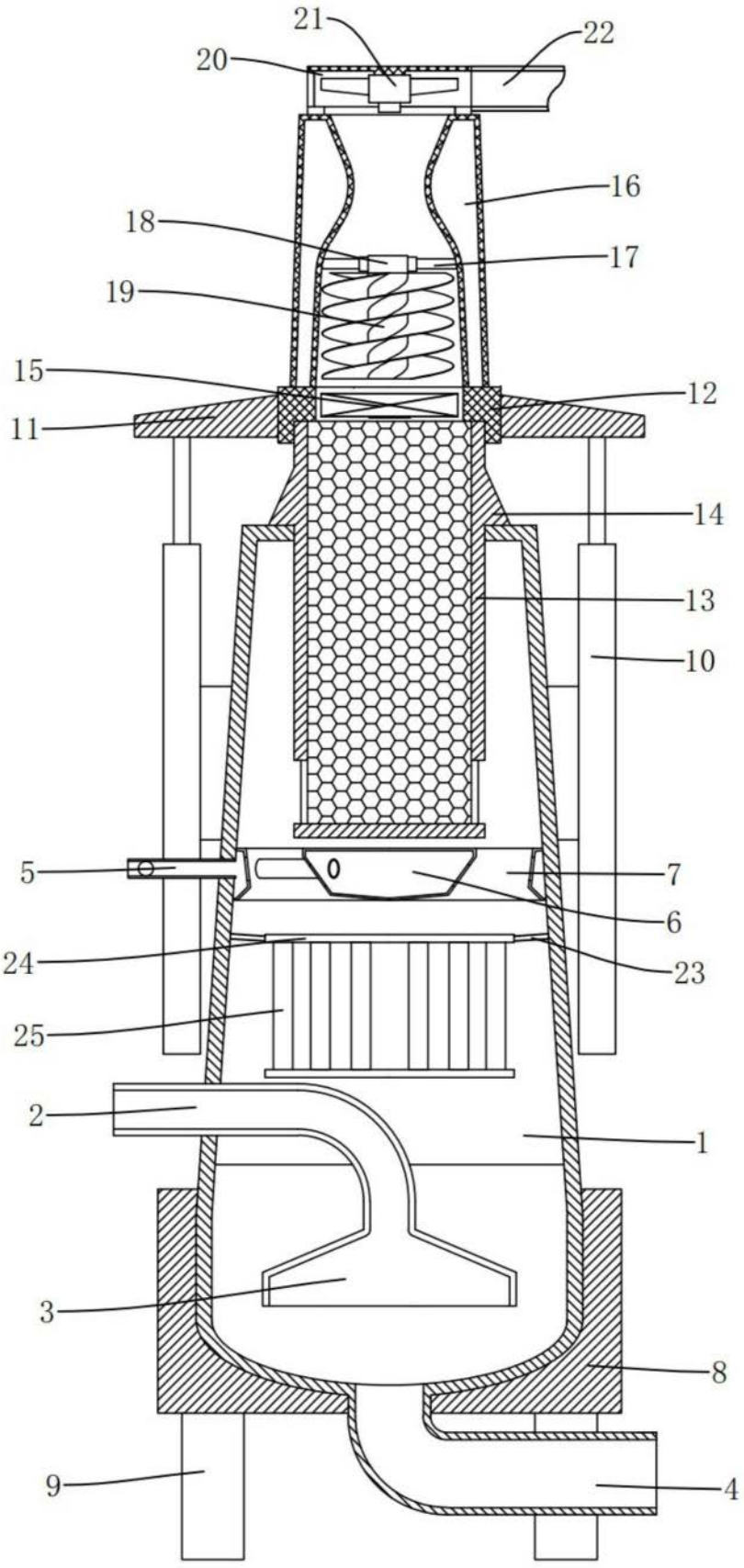


图1