



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209952488 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920161221.5

(22)申请日 2019.01.21

(73)专利权人 河南绿源新星环保设备有限公司

地址 458030 河南省鹤壁市淇滨区金山工业园19号

(72)发明人 靳瑞学 王付增 李庆丽 卢燕 刘春霞

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

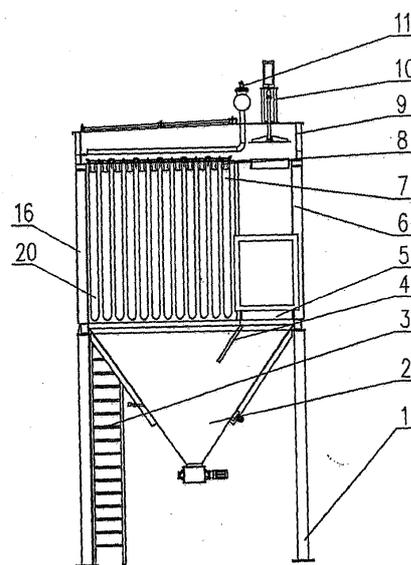
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器。其陶瓷滤管(7)设置在除尘器壳体(16)左内端,中箱体(6)设置在除尘器壳体(16)右下内端,上箱体(9)设置在除尘器壳体(16)上内端,灰斗(2)设置在除尘器壳体(16)下端,星型卸灰阀(15)通过法兰连接在灰斗(2)下口部,陶瓷滤管(7)口部装有文氏管(8),陶瓷滤管(7)和文氏管(8)用压板通过螺栓连接固定在上箱体(9)内部的花孔板上,脉冲清灰装置(11)和离线阀(10)安装在上箱体(9)顶部,陶瓷滤管(7)表面的陶瓷纤维滤管内设置触媒(20)。由于本实用新型设计新颖,工艺简单,设备占地面积小,设备投资少,除尘脱硝脱硫效果好。



1. 一种陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器,其特征是:陶瓷滤管(7)设置在除尘器壳体(16)左内端,中箱体(6)设置在除尘器壳体(16)右下内端,上箱体(9)设置在除尘器壳体(16)上内端,灰斗(2)设置在除尘器壳体(16)下端,星型卸灰阀(15)通过法兰连接在灰斗(2)下口部,陶瓷滤管(7)口部装有文氏管(8),陶瓷滤管(7)和文氏管(8)用压板通过螺栓连接固定在上箱体(9)内部的花孔板上,脉冲清灰装置(11)和离线阀(10)安装在上箱体(9)顶部,中箱体(6)左下端设置烟气入口烟道(12),烟气出口烟道(14)设置在中箱体(6)右上端,除尘器壳体(16)左上侧及烟气出口烟道(14)上端设置压差装置(13),陶瓷滤管(7)表面的陶瓷纤维滤管内设置触媒(20)。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器,其特征是:所述的烟气入口烟道(12)与灰斗(2)的交界处设有灰斗阻流板(4)及烟道导流板(5)。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器,其特征是:所述脉冲清灰装置(11)的淹没型脉冲阀(17)等距设置在气包(18)上端,气包(18)通过喷吹管(19)等距设置在上箱体(9)上部。

4. 根据权利要求1所述的陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器,其特征是:所述的除尘器壳体(16)下底部设置钢支架(1),爬梯(3)设置在钢支架(1)内端。

陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及环保领域，尤其是涉及一种陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器。

背景技术：

[0002] 随着现代工业技术的日益发展，在能源利用过程中产生的污染性烟气对生态环境和人类生活带来的危害已经成为一个不可忽视的问题。以电厂、暖气锅炉等重污染行业为例，煤焦油、天然气、石油焦粉甚至原煤等燃料在锅炉或者窑炉中燃烧后产生的烟气主要包括粉尘、硫氧化物、氮氧化物等多种有害物质，如果直接排放至空气中，不仅污染生态环境、危害人类健康，而且还会腐蚀生产设备，对整个生产工艺造成不利影响。净化锅炉烟气中的硫氧化物、氮氧化物的主要途径有燃烧前脱硝去硫、燃烧中脱硝固硫和燃烧后脱硝脱硫，其中燃烧后脱硝脱硫即烟气脱硝脱硫。目前燃煤锅炉烟气脱硝脱硫的主要工艺是烟气依次通过SCR反应器脱硝、除尘器除尘、脱硫塔脱硫。然而该工艺大多是在地面平行布置的独立系统，占地面积大、设备成本较高。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种占地面积小、设备成本较低、除尘脱硝脱硫效率较高的陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的陶瓷滤管设置在除尘器壳体左内端，中箱体设置在除尘器壳体右下内端，上箱体设置在除尘器壳体上内端，灰斗设置在除尘器壳体下端，星型卸灰阀通过法兰连接在灰斗下口部，陶瓷滤管口部装有文氏管，陶瓷滤管和文氏管用压板通过螺栓连接固定在上箱体内部的花孔板上，脉冲清灰装置和离线阀安装在上箱体顶部，中箱体左下端设置烟气入口烟道，烟气出口烟道设置在中箱体右上端，除尘器壳体左上侧及烟气出口烟道上端设置压差装置，陶瓷滤管表面的陶瓷纤维滤管内设置触媒。

[0005] 本实用新型的有益效果是：本实用新型是将传统的脉冲布袋除尘器中使用的滤袋替换为本发明中所述的陶瓷滤管。采用本实用新型所述的陶瓷滤管可以使除尘器同时具备烟气脱硝脱硫除尘三种功能，简化了烟气脱硝脱硫除尘的工艺流程。本发明工艺简单、大大降低设备占地面积、大幅降低设备投资，经过本发明可使燃煤锅炉烟气排放满足国家环保排放要求，达到污染物近零排放。

附图说明：

[0006] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0007] 图2为图1的左视图。

具体实施方式：

[0008] 如图1、图2所示，陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的陶瓷滤管7设置在除尘器壳体16左内

端,中箱体6设置在除尘器壳体16右下内端,上箱体9设置在除尘器壳体16上内端,灰斗2设置在除尘器壳体16下端,星型卸灰阀15通过法兰连接在灰斗2下口部,陶瓷滤管7口部装有文氏管8,陶瓷滤管7和文氏管8用压板通过螺栓连接固定在上箱体9内部的花孔板上,脉冲清灰装置11和离线阀10安装在上箱体9顶部,中箱体6左下端设置烟气入口烟道12,烟气出口烟道14设置在中箱体6右上端,除尘器壳体16左上侧及烟气出口烟道14上端设置压差装置13。

[0009] 如图1、图2所示,所述陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的陶瓷滤管7表面的陶瓷纤维滤管内设置触媒20,所述陶瓷滤管7过滤元件采用触媒20平均分布于滤管表面的陶瓷纤维滤管,所述触媒20是指脱硝、脱硫所需的催化剂。

[0010] 如图1、图2所示,所述陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的烟气入口烟道12与灰斗2的交界处设有灰斗阻流板4及烟道导流板5。

[0011] 如图1、图2所示,所述陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的脉冲清灰装置11的淹没型脉冲阀17等距设置在气包18上端,气包18通过喷吹管19等距设置在上箱体9上部。

[0012] 如图1、图2所示,所述陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的除尘器壳体16下底部设置钢支架1,爬梯3设置在钢支架1内端。

[0013] 如图1、图2所示,所述陶瓷滤管脱硝脱硫除尘器的烟气入口烟道12为进气口A,烟气出口烟道14为出气口B,烟气入口烟道12上端分别放入碳酸钠C和氨D。

[0014] 本实用新型的工作原理为:

[0015] 含氮氧化物、硫氧化物的烟气在进入陶瓷滤管除尘脱硝脱硫设备之前,在外部进气烟道喷入氨和碳酸钠,使其与含氮氧化物、硫氧化物的烟气混合后通过烟气入口烟道及烟气导流板进入灰斗,在灰斗阻流板的阻流作用下,大颗粒粉尘被分离,直接落入灰斗,较细的粉尘均匀地进入中箱体而吸附在陶瓷滤管过滤元件的外表面,所述陶瓷滤管过滤元件采用触媒平均分布于滤管表面的陶瓷纤维滤管,所述触媒是指脱硝、脱硫所需的催化剂。混有碳酸钠和氨的含氮氧化物、硫氧化物的烟气在陶瓷滤管过滤元件外表面附着的催化剂的作用下发生化学反应,去除氮氧化物及硫氧化物,生成对大气无污染的洁净气体,通过陶瓷滤管过滤元件进入上箱体,并经离线阀进入烟气出口烟道通过后续排风管排入大气。随着过滤工况的进行,陶瓷滤管过滤元件上的粉尘越积越多,当设备阻力达到限定的阻力值时,脉冲清灰装置在清灰控制装置的作用下,按设定程序打开电磁脉冲阀进行脉冲喷吹,利用压缩空气瞬间喷吹使陶瓷滤管过滤元件内部压力骤增,将陶瓷滤管过滤元件表面附着的粉尘吹落至灰斗中,由卸灰装置排出。

[0016] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

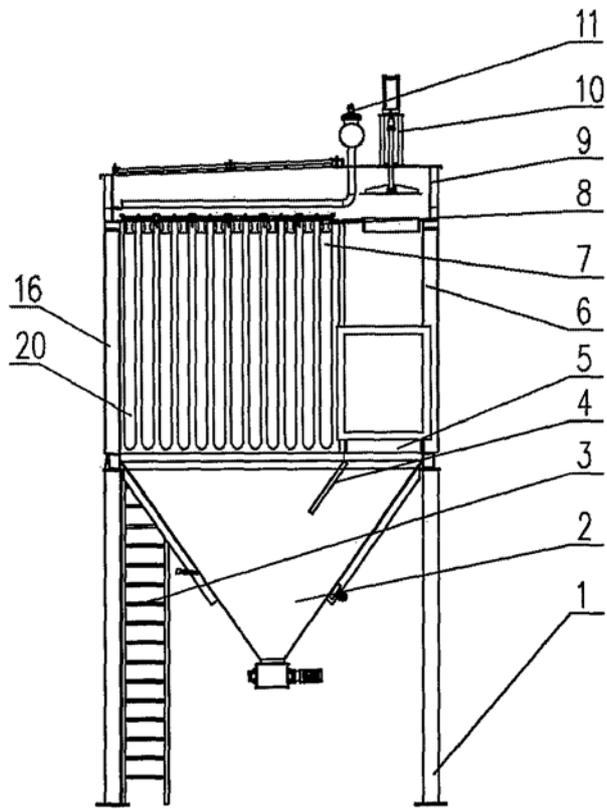


图1

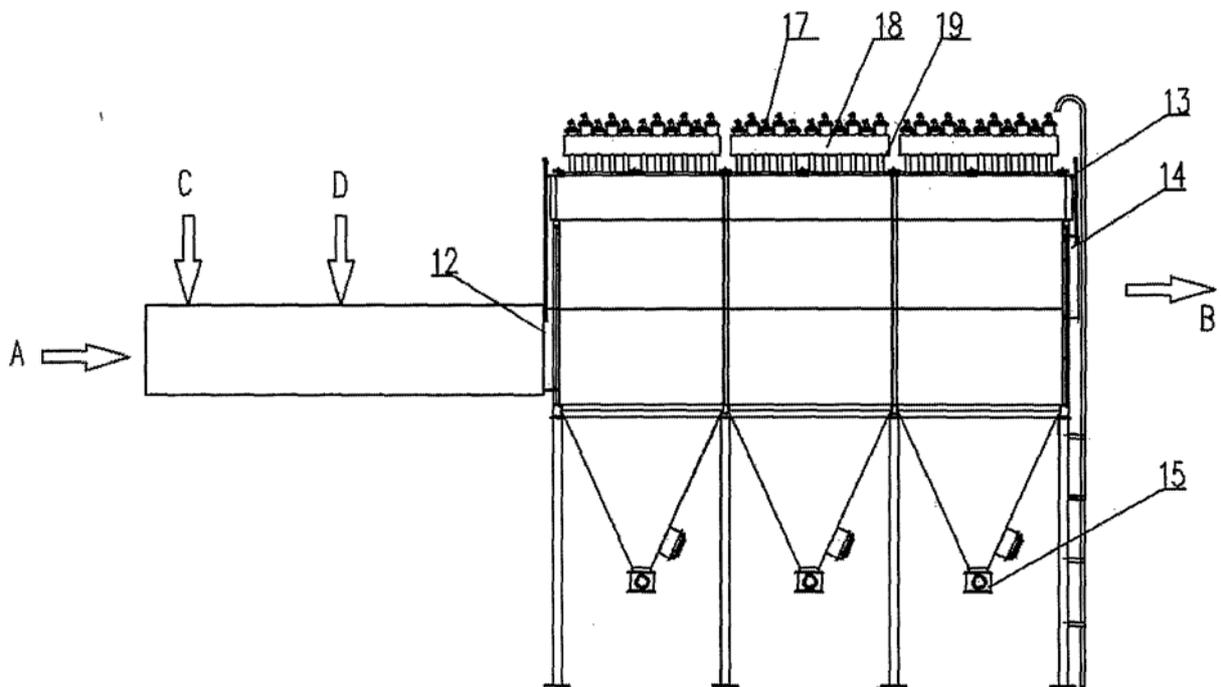


图2