



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206762624 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720355273.7

(22)申请日 2017.04.07

(73)专利权人 陈新芳

地址 100071 北京市丰台区丰管路5号院3  
号楼601室

(72)发明人 陈新芳 曾玉艳

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

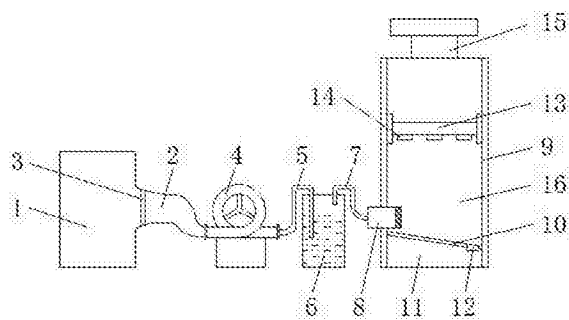
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种具有冷却功能的脱硫塔

### (57)摘要

本实用新型涉及脱硫设备技术领域,且公开了一种具有冷却功能的脱硫塔,包括锅炉,锅炉的一端固定连接有通气管,通气管的内部固定连接有消音板,通气管的一端固定连接有风机的进口,风机的出口固定连接有第一连接管,第一连接管的一端固定连接有冷却水箱,冷却水箱的顶端固定连接有第二连接管,第二连接管远离冷却水箱的一端固定连接有塔体,塔体的底端固定连接有排放板,排放板的一端开设有排放口。该具有冷却功能的脱硫塔,通过设置冷却水箱,冷却水箱将烟气先进行降温冷却处理,随后冷却后的烟气进入脱硫区进行脱硫,大大提高了脱硫液的工作效率,便于脱硫液吸收烟气中的二氧化硫气体,从而保证了该具有冷却功能的脱硫塔的实用性。



1. 一种具有冷却功能的脱硫塔,包括锅炉(1),其特征在于:所述锅炉(1)的一端固定连接有通气管(2),所述通气管(2)的内部固定连接有消音板(3),所述通气管(2)的一端固定连接有风机(4)的进口,所述风机(4)的出口固定连接有第一连接管(5),所述第一连接管(5)的一端固定连接有冷却水箱(6),所述冷却水箱(6)的顶端固定连接有第二连接管(7),所述第二连接管(7)远离冷却水箱(6)的一端固定连接有塔体(9),所述塔体(9)的底端固定连接有排放板(10),所述排放板(10)的一端开设有排放口(12),所述排放板(10)的下表面开设有位于塔体(9)内部的浆液区(11),所述排放板(10)的上表面开设有位于塔体(9)内部的脱硫区(16),所述脱硫区(16)的内部固定连接有进液管(13),所述进液管(13)上固定连接有雾化喷头(14),所述脱硫区(16)的顶端开设有位于塔体(9)外部的出气口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的脱硫塔,其特征在于:所述消音板(3)的数量为三个,三个消音板(3)等间距固定连接在通气管(2)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的脱硫塔,其特征在于:所述塔体(9)的一侧开设有进气口(8),所述第二连接管(7)的一端固定连接在进气口(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的脱硫塔,其特征在于:所述第一连接管(5)位于冷却水箱(6)的一端延伸至冷却水箱(6)中冷却水的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能的脱硫塔,其特征在于:所述排放板(10)为倾斜设置,所述排放板(10)的倾斜角度为 $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$ 。

## 一种具有冷却功能的脱硫塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫设备技术领域,具体为一种具有冷却功能的脱硫塔。

### 背景技术

[0002] 目前我国的大气污染形势非常严峻,在大气污染问题中,酸雨出现的次数也越来越多,形成酸雨的主要气体成分就是二氧化硫气体,因此在工厂尾气排放中,需要对二氧化硫气体进行有效吸收以后才能排放尾气,脱硫塔就是一种高效吸收二氧化硫气体的设备,目前常见的脱硫塔在脱硫时向内部喷射脱硫液,但是脱硫塔在脱硫时烟气停留时间短,脱硫液未能完全吸收二氧化硫以后烟气从出气口排出,脱硫效率不高,达不到理想中的脱硫效果,为此,我们提出了一种具有冷却功能的脱硫塔来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有冷却功能的脱硫塔,具备冷却烟气的优点,解决了现有设备脱硫效果不佳的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述冷却烟气的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有冷却功能的脱硫塔,包括锅炉,所述锅炉的一端固定连接有通气管,所述通气管的内部固定连接有三消音板,所述通气管的一端固定连接有风机的进口,所述风机的出口固定连接有第一连接管,所述第一连接管的一端固定连接有冷却水箱,所述冷却水箱的顶端固定连接有第二连接管,所述第二连接管远离冷却水箱的一端固定连接有塔体,所述塔体的底端固定连接有一排放板,所述排放板的一端开设有排放口,所述排放板的下表面开设有位于塔体内部的浆液区,所述排放板的上表面开设有位于塔体内部的脱硫区,所述脱硫区的内部固定连接有一进液管,所述进液管上固定连接有一雾化喷头,所述脱硫区的顶端开设有位于塔体外部的出气口。

[0007] 优选的,所述消音板的数量为三个,三个消音板等间距固定连接在通气管的内部。

[0008] 优选的,所述塔体的一侧开设有进气口,所述第二连接管的一端固定连接在进气口的内部。

[0009] 优选的,所述第一连接管位于冷却水箱的一端延伸至冷却水箱中冷却水的内部。

[0010] 优选的,所述排放板为倾斜设置,所述排放板的倾斜角度为 $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$ 。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有冷却功能的脱硫塔,具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有冷却功能的脱硫塔,通过设置冷却水箱,冷却水箱将烟气先进行降温冷却处理,随后冷却后的烟气进入脱硫区进行脱硫,大大提高了脱硫液的工作效率,便于脱硫液吸收烟气中的二氧化硫气体,从而保证了该具有冷却功能的脱硫塔的实用性。

[0014] 2、该具有冷却功能的脱硫塔,通过设置排放板,排放板倾斜设置,便于将发生反应后的浆液排放至浆液区,大大提高了该具有冷却功能的脱硫塔的工作效率,保证了浆液进行及时的排放。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型通气管内部结构示意图。

[0017] 图中:1锅炉、2通气管、3消音板、4风机、5第一连接管、6冷却水箱、7第二连接管、8进气口、9塔体、10排放板、11浆液区、12排放口、13进液管、14雾化喷头、15出气口、16脱硫区。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,一种具有冷却功能的脱硫塔,包括锅炉1,锅炉1的一端固定连接通气管2,通气管2的内部固定连接消音板3,消音板3的数量为三个,三个消音板3等间距固定连接在通气管2的内部,通气管2的一端固定连接风机4的进口,风机4的出口固定连接第一连接管5,第一连接管5的一端固定连接冷却水箱6,通过设置冷却水箱6,冷却水箱6将烟气先进行降温冷却处理,随后冷却后的烟气进入脱硫区16进行脱硫,大大提高了脱硫液的工作效率,便于脱硫液吸收烟气中的二氧化硫气体,从而保证了该具有冷却功能的脱硫塔的实用性,第一连接管5位于冷却水箱6的一端延伸至冷却水箱6中冷却水的内部,冷却水箱6的顶端固定连接第二连接管7,第二连接管7远离冷却水箱6的一端固定连接塔体9,塔体9的一侧开设有进气口8,第二连接管7的一端固定连接在进气口8的内部,塔体9的底端固定连接排放板10,排放板10为倾斜设置,排放板10的倾斜角度为 $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$ ,通过设置排放板10,排放板10倾斜设置,便于将发生反应后的浆液排放至浆液区11,大大提高了该具有冷却功能的脱硫塔的工作效率,保证了浆液进行及时的排放,排放板10的一端开设有排放口12,排放板10的下表面开设有位于塔体9内部的浆液区11,排放板10的上表面开设有位于塔体9内部的脱硫区16,脱硫区16的内部固定连接进液管13,进液管13上固定连接雾化喷头14,脱硫区16的顶端开设有位于塔体9外部的出气口15,便于将脱硫后的烟气进行排出。

[0020] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0021] 综上所述,该具有冷却功能的脱硫塔,通过设置冷却水箱6,冷却水箱6将烟气先进行降温冷却处理,随后冷却后的烟气进入脱硫区16进行脱硫,大大提高了脱硫液的工作效率,便于脱硫液吸收烟气中的二氧化硫气体,从而保证了该具有冷却功能的脱硫塔的实用性。

[0022] 该具有冷却功能的脱硫塔,通过设置排放板10,排放板10倾斜设置,便于将发生反

应后的浆液排放至浆液区11,大大提高了该具有冷却功能的脱硫塔的工作效率,保证了浆液进行及时的排放。

[0023] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

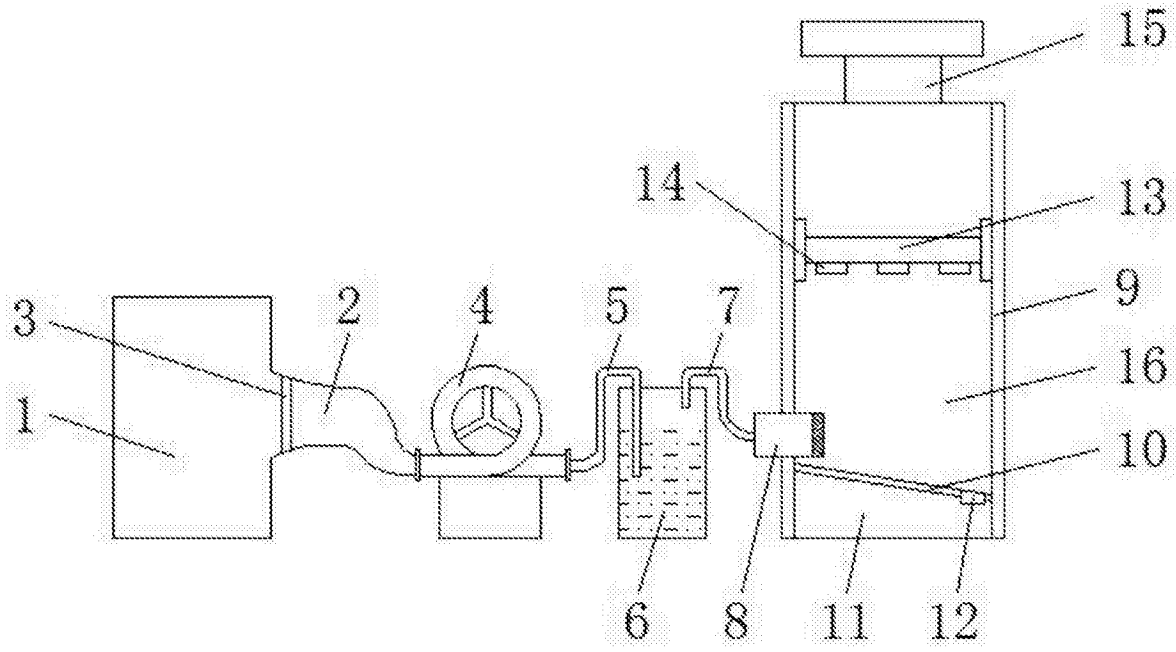


图1

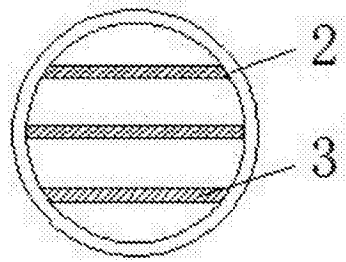


图2