



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105056729 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510421382. X

(22) 申请日 2015. 07. 17

(71) 申请人 常晨

地址 456550 河南省林州市党校住宅楼 109

(72) 发明人 常全生 常晨

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公

司 41109

代理人 张春 王晓丽

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 53/50(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

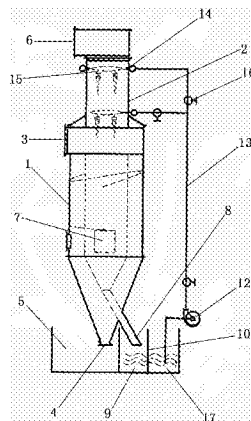
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

除尘脱硫一体净化器

(57) 摘要

本发明涉及烟气脱硫净化技术领域,特别是一种除尘脱硫一体净化器。除尘脱硫一体净化器,包括旋风分离器、脱硫塔,所述脱硫塔安装在旋风分离器内;所述旋风分离器的上部的侧壁上有烟尘进风口,旋风分离器的下端的设置有出尘口,出尘口与集尘池连通;脱硫塔顶部有出气管,脱硫塔上部侧壁上有通孔,脱硫塔下部设有水膜筒,脱硫塔底部连接污水管,污水管与循环水池连通,循环水池连接水泵,水泵连接喷淋管,喷淋管通过通孔伸入脱硫塔内,且伸入脱硫塔内的喷淋管端部连接喷淋头。



1. 除尘脱硫一体净化器,其特征是:包括旋风分离器(1)、脱硫塔(2),所述脱硫塔(2)安装在旋风分离器(1)内;所述旋风分离器(1)的上部的侧壁上有烟尘进风口(3),旋风分离器(1)的下端设置有出尘口(4),出尘口(4)与集尘池(5)连通;所述脱硫塔(2)顶部有出气管(6),脱硫塔(2)上部侧壁上有通孔(14),脱硫塔(2)下部设有水膜筒(7),脱硫塔(2)底部连接污水管(8),污水管(8)与循环水池(10)连通,循环水池(10)与水泵(12)连通,水泵(12)连接喷淋管(13),喷淋管(13)通过通孔(14)伸入脱硫塔(2)内,且伸入脱硫塔(2)内的喷淋管(13)端部连接喷淋头(15)。

2. 根据权利要求1所述的除尘脱硫一体净化器,其特征是:所述脱硫塔(2)内安装两层喷淋头(15)。

3. 根据权利要求1或2所述的除尘脱硫一体净化器,其特征是:所述的喷淋头(15)为螺旋喷头。

4. 根据权利要求1所述的除尘脱硫一体净化器,其特征是:所述喷淋管(13)上安装有阀门(16)。

5. 根据权利要求1所述的除尘脱硫一体净化器,其特征是:所述循环水池(10)由沉淀池(9)和回水池(17)两部分构成,所述沉淀池(9)与污水管(8)连通,所述回水池(17)与水泵(12)连通。

除尘脱硫一体净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气脱硫净化技术领域,特别是一种除尘脱硫一体净化器。

背景技术

[0002] 近年来随着经济的快速发展和工业化进程的推进,废气排放量不断加大,空气中含有可吸入尘颗粒物、二氧化碳、氮氧化物、二氧化硫和其它微量气体元素污染物导致空气质量不断下降,给人们的生存环境造成很大危害,大气环境的污染已受到人们的普遍关注,因此有效的降低污染物排放以改善对环境的影响是我国能源领域可持续发展所面临的严峻挑战。排放到大气的二氧化硫、粉尘中微细粉尘所占的比重很大而且又是大气污染中危害最为严重的,因此,提高对二氧化硫、微细粉尘的去除效率,使其排放浓度达到环境标准,减少对人体和环境的危害,是烟气净化领域的当务之急。

[0003] 目前中小型工业炉窑除尘脱硫普遍采用旋风除尘器、袋式除尘器,另外配置脱硫器,单一除尘功能的除尘器或单一脱硫功能的脱硫器,而且石灰窑或工业炉治理烟气,必须要除尘和脱硫。而传统的分别安装除尘器和脱硫器,占地面积大,设备费用高,存在除尘效果不理想,窑气脱硫不彻底等问题。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本发明提出一种除尘脱硫一体净化器,运行成本低、占地面积小、可以同时除尘脱硫。

[0005] 本发明采用如下技术方案:除尘脱硫一体净化器,包括旋风分离器、脱硫塔,所述脱硫塔安装在旋风分离器内;

所述旋风分离器的上部的侧壁上有烟尘进风口,旋风分离器的下端设置有出尘口,出尘口与集尘池连通;

所述脱硫塔顶部有出气管,脱硫塔上部侧壁上有通孔,脱硫塔下部设有水膜筒,脱硫塔底部连接污水管,污水管与循环水池连通,循环水池连接水泵,水泵连接喷淋管,喷淋管通过通孔伸入脱硫塔内,且伸入脱硫塔内的喷淋管端部连接喷淋头。

[0006] 所述脱硫内安装三层喷淋头。

[0007] 所述的喷淋头为螺旋喷头。

[0008] 所述喷淋管上安装有阀门。

[0009] 所述循环水池由沉淀池和回水池两部分构成,所述沉淀池与污水管连通,所述回水池与水泵连通。

[0010] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:脱硫塔安装在旋风分离器内,结构设计巧妙,拆卸维修方便、工作效率高,占地面积小,成本较低,充分合理的利用空间;经旋风分离器处理的烟气在引风作用下吸入脱硫塔,随气流向上流动并被螺旋喷头向下的喷淋水雾接触发生反应,接触面积大,反应更充分;采用螺旋喷头,不易堵塞;脱硫下来的污水与其它有害物质进入循环水池,经过沉淀池澄清进入回水池循环使用,节水节能;除尘脱硫同

时进行,从而减少了工艺,提高了烟气处理的工作效率。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 附图标记:1- 旋风分离器,2- 脱硫塔,3- 烟尘进风口,4- 出尘口,5- 集尘池,6- 出气管,7- 水膜筒,8- 污水管,9- 沉淀池,10- 循环水池, 12- 水泵,13- 喷淋管,14- 通孔,15- 喷淋头,16- 阀门,17- 回水池。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式本发明作进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0014] 如图 1 所示,除尘脱硫一体净化器,包括旋风分离器 1、脱硫塔 2,所述脱硫塔 2 安装在旋风分离器 1 内;

所述旋风分离器 1 的上部的侧壁上有烟尘进风口 3,旋风分离器 1 的下端设置有出尘口 4,所述出尘口 4 与集尘池 5 连通;

所述脱硫塔 2 顶部有出气管 6,脱硫塔 2 上部侧壁上有通孔 14,脱硫塔 2 下部设有水膜筒 7,脱硫塔 2 底部连接污水管 8,污水管 8 与循环水池 10 连通,循环水池 10 连接水泵 12,所述水泵 12 连接喷淋管 13,所述喷淋管 13 通过通孔 14 伸入脱硫塔 2 内,且伸入脱硫塔内的喷淋管端部连接喷淋头 15,喷淋头 15 为螺旋喷头。

[0015] 所述脱硫塔 2 内安装两层喷淋头 15。

[0016] 所述喷淋管 13 上安装有阀门 16。

[0017] 所述循环水池 10 由沉淀池 9 和回水池 17 两部分构成,所述沉淀池 9 与污水管 8 连通,所述回水池 17 与水泵 12 连通。

[0018] 本发明的工作原理是:通过引风动力将烟尘吸入旋风分离器 1 内,旋风分离器 1 通过体内的旋流器是烟尘旋转,所产生的离心力将灰尘顺旋风落下进入集尘池 5,同时将仍含有硫的微细尘及烟尘在引风机作用下通过水膜筒 7 进入脱硫塔 2 内,随气流向上流动并被喷淋头 15 向下的喷淋水雾接触发生反应,并在重力作用下落入沉淀池 9。回水池 17 内加入生石灰粉经搅拌形成氢氧化钙溶液,由水泵 12 送入脱硫塔 2 内经喷淋头 15 雾化,氢氧化钙溶液与烟气混合发生反应吸收烟尘中的二氧化硫,达到脱硫的目的。脱硫废渣及水溶液经污水管 8 排入沉淀池 9,经过沉淀澄清水进入回水池 17 继续循环使用。

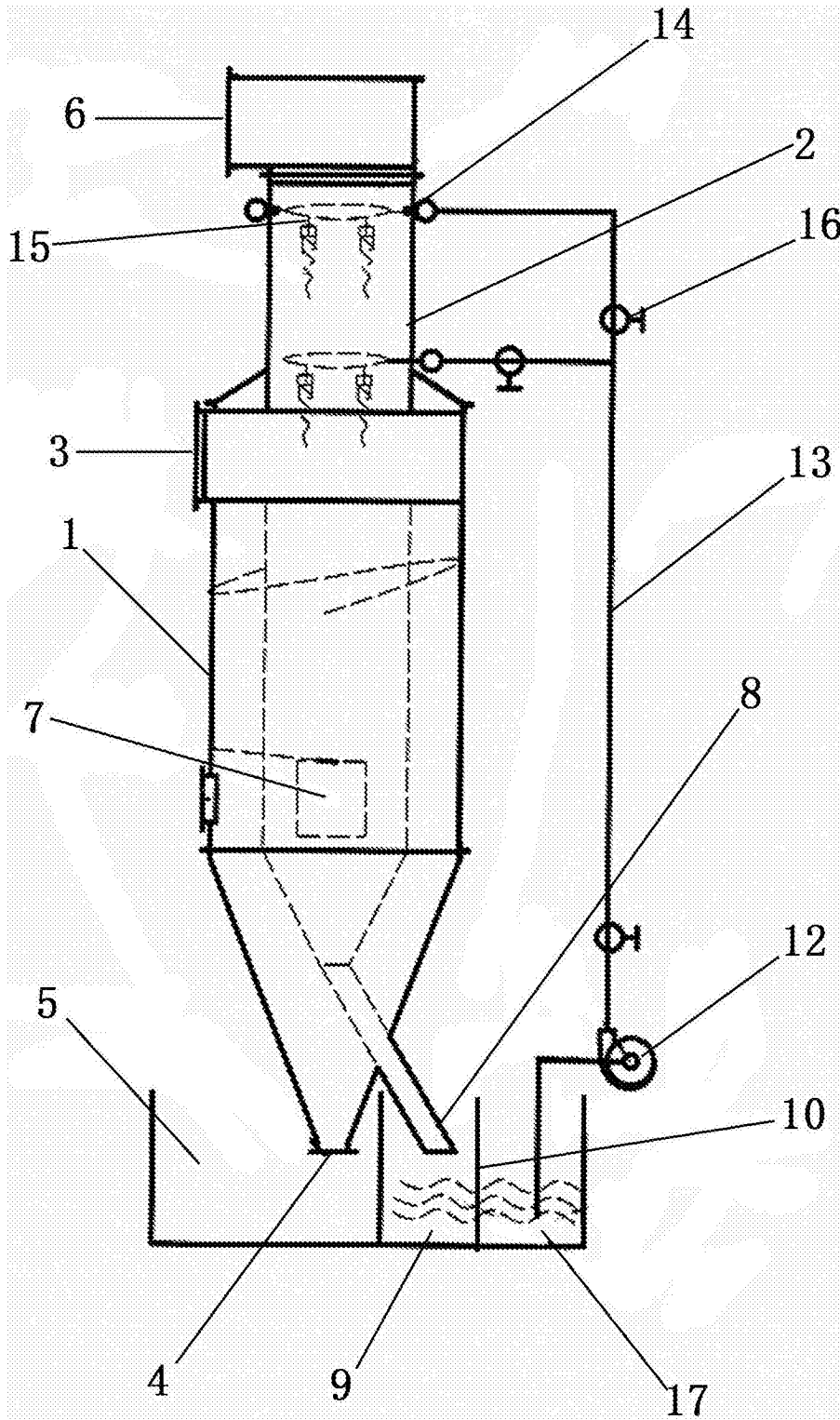


图 1