(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205084601 U
(45)授权公告日 2016.03.16

(21)申请号 201520764617.0
(22)申请日 2015.09.29
(73)专利权人 四川润泽东方环保工程有限公司
地址 610014 四川省成都市青羊区多子巷16号
(72)发明人 蒋加洪 杨力
(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所（普通合伙） 51217
代理人 薛波
(51)Int.Cl.
B01D 53/75(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/50(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/96(2006.01)

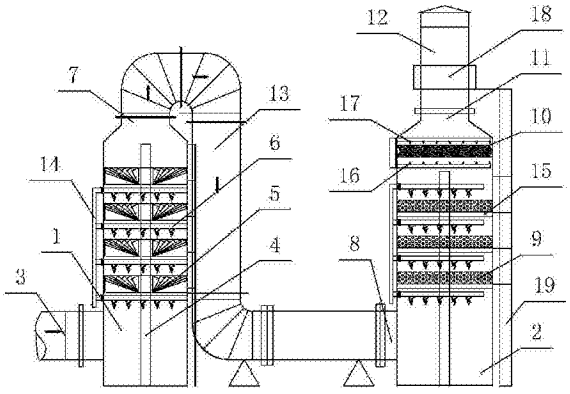
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统

(57)摘要

本实用新型公开一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，包括一级脱硫除尘塔和二级脱硫除尘塔，所述一级脱硫除尘塔的底部设有一级进风口，一级脱硫除尘塔内设有支撑柱、若干旋流板和若干喷淋管，所述一级脱硫塔顶部开有一级出风口，所述二级脱硫除尘塔底部开有二级进风口，二级脱硫除尘塔内中部水平设有若干填料层和若干喷淋管，所述二级脱硫除尘塔内顶部还设有除雾板和二级出风口，所述除雾板位于二级出风口的下方，所述二级出风口外接有排气管道，所述一级脱硫除尘塔的一级出风口与二级脱硫除尘塔的二级进风口之间通过烟气通道连接。本实用新型对于低颗粒物、低硫烟气的脱硫除尘具有良好的效果，同时降低了脱硫除尘的成本。



CN 205084601 U

1. 一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：包括一级脱硫除尘塔 (1) 和二级脱硫除尘塔 (2)，所述一级脱硫除尘塔 (1) 的底部一侧设有一级进风口 (3)，一级脱硫除尘塔 (1) 内设有支撑柱 (4)、若干旋流板 (5) 和若干喷淋管 (6)，所述支撑柱 (4) 与若干旋流板 (5) 同轴设置，并竖直置于一级脱硫除尘塔 (1) 的内部中心，所述喷淋管 (6) 与旋流板 (5) 交替设置，所述一级脱硫塔顶部开有一级出风口 (7)，所述二级脱硫除尘塔 (2) 底部开有二级进风口 (8)，二级脱硫除尘塔 (2) 内中部水平设有若干填料层 (9) 和若干喷淋管 (6)，所述填料层 (9) 与喷淋管 (6) 交替设置，所述二级脱硫除尘塔 (2) 内顶部还设有除雾板 (10) 和二级出风口 (11)，所述除雾板 (10) 位于二级出风口 (11) 的下方，所述二级出风口 (11) 外接有排气管道 (12)，所述一级脱硫除尘塔 (1) 的一级出风口 (7) 与二级脱硫除尘塔 (2) 的二级进风口 (8) 之间通过烟气通道 (13) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：所述一级脱硫除尘塔 (1) 与二级脱硫除尘塔 (2) 的喷淋管 (6) 的进水端均与循环水路 (14) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：所述旋流板 (5) 与水平面之间成锐角。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：所述填料层 (9) 与喷淋管 (6) 之间还设有格栅 (15)，所述格栅 (15) 紧贴填料层 (9) 底部设置。

5. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征 在于：所述除雾板 (10) 的上下两侧分别设有冲洗喷嘴 (16) 与反冲洗喷嘴 (17)。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：所述排气管道 (12) 靠近二级出风口 (11) 处设有监测平台 (18)。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，其特征在于：所述一级脱硫除尘塔 (1) 与二级脱硫除尘塔 (2) 的一侧均设有爬梯 (19)。

一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于陶瓷生产除尘技术领域，具体涉及一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，所带来的是环境的不断恶劣，因此对环境的保护已是人们关注的重点。工业生产中大多都需要大量的耗能，这些耗能的主要来源是燃烧煤等能源，燃烧过程中会产生大量的二氧化硫及烟尘，对环境造成巨大的污染，严重危害了人体的健康。因此市场上出现了多种除尘脱硫的方法和设备，多见的为干式和湿式脱硫，由于这些设备系统投资较大，且系统复杂，给企业带来了很大的压力，同时在陶瓷生产过程中产生的烟气颗粒物浓度及二氧化硫的浓度较低，因此传统的单级脱硫除尘塔不能达到很大的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题便是针对上述现有技术的不足，提供一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，它设计合理，采用两级脱硫除尘，能确保脱硫除尘达到排放标准，同时降低了生产的成本，具有很好的脱硫除尘效果。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：一种用于陶瓷厂的一体化脱硫除尘系统，包括一级脱硫除尘塔和二级脱硫除尘塔，所述一级脱硫除尘塔的底部一侧设有 一级进风口，一级脱硫除尘塔内设有支撑柱、若干旋流板和若干喷淋管，所述支撑柱与若干旋流板同轴设置，并竖直置于一级脱硫除尘塔的内部中心，所述喷淋管与旋流板交替设置，所述一级脱硫塔顶部开有一级出风口，所述二级脱硫除尘塔底部开有二级进风口，二级脱硫除尘塔内中部水平设有若干填料层和若干喷淋管，所述填料层与喷淋管交替设置，所述二级脱硫除尘塔内顶部还设有除雾板和二级出风口，所述除雾板位于二级出风口的下方，所述二级出风口外接有排气管道，所述一级脱硫除尘塔的一级出风口与二级脱硫除尘塔的二级进风口之间通过烟气通道连接。

[0005] 作为优选，所述一级脱硫除尘塔与二级脱硫除尘塔的喷淋管的进水端均与循环水路连接。

[0006] 作为优选，所述旋流板与水平面之间成锐角。

[0007] 作为优选，所述填料层与喷淋管之间还设有格栅，所述格栅紧贴填料层底部设置。

[0008] 作为优选，所述除雾板的上下两侧分别设有冲洗喷嘴与反冲洗喷嘴。

[0009] 作为优选，所述排气管道靠近二级出风口处设有监测平台。

[0010] 作为优选，所述一级脱硫除尘塔与二级脱硫除尘塔的一侧均设有爬梯。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型设计合理，使用方便，针对陶瓷厂生产过程中产生的浓度较低的烟气颗粒及二氧化硫，采用了两级脱硫除尘，以确保脱硫除尘能达到排放标准，对于低颗粒物、低硫烟气具有良好的效果，同时省去了单级脱硫除尘中使用的布袋除尘器环节，减少了长期运行费用，降低了生产的成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0013] 图中 :1、一级脱硫除尘塔 ;2、二级脱硫除尘塔 ;3、一级进风口 ;4、支撑柱 ;5、旋流板 ;6、喷淋管 ;7、一级出风口 ;8、二级进风口 ;9、填料层 ;10、除雾板 ;11、二级出风口 ;12、排气管道 ;13、烟气通道 ;14、循环水路 ;15、格栅 ;16、冲洗喷嘴 ;17、反冲洗喷嘴 ;18、监测平台 ;19、爬梯。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0015] 实施例 1 :如图 1 所示,本实用新型包括一级脱硫除尘塔 1 和二级脱硫除尘塔 2,所述一级脱硫除尘塔 1 的底部一侧设有一级进风口 3,一级脱硫除尘塔 1 内设有支撑柱 4、若干旋流板 5 和若干喷淋管 6,所述支撑柱 4 与若干旋流板 5 同轴设置,并竖直置于一级脱硫除尘塔 1 的内部中心,所述喷淋管 6 与旋流板 5 交替设置,所述一级脱硫塔顶部开有一级出风口 7,所述二级脱硫除尘塔 2 底部开有二级进风口 8,二级脱硫除尘塔 2 内中部水平设有若干填料层 9 和若干喷淋管 6,所述填料层 9 与喷淋管 6 交替设置,所述二级脱硫除尘塔 2 内顶部还设有除雾板 10 和二级出风口 11,所述除雾板 10 位于二级出风口 11 的下方,所述二级出风口 11 外接有排气管道 12, 所述一级脱硫除尘塔 1 的一级出风口 7 与二级脱硫除尘塔 2 的二级进风口 8 之间通过烟气通道 13 连接。

[0016] 实施例 2 :与上述实施例 1 相同,其中上述一级脱硫除尘塔 1 与二级脱硫除尘塔 2 的喷淋管 6 的进水端均与循环水路 14 连接。在一级脱硫除尘塔 1 与二级 脱硫除尘塔 2 内底部设有集液池,并通过循环泵与循环水路 14 连接,使得喷淋试剂能不断的循环使用,大大节约了使用净化试剂都成本。

[0017] 实施例 3 :与上述实施例 1 相同,其中上述旋流板 5 与水平面之间成锐角。

[0018] 实施例 4 :与上述实施例 1 相同,其中上述填料层 9 与喷淋管 6 之间还设有格栅 15,所述格栅 15 紧贴填料层 9 底部设置。增设栅格,在每层填料层 9 之间起到了良好的过滤作用。

[0019] 实施例 5 :与上述实施例 1 相同,其中上述除雾板 10 的上下两侧分别设有冲洗喷嘴 16 与反冲洗喷嘴 17。利用冲洗喷嘴 16 和反冲洗喷嘴 17 不断的对除雾板 10 进行冲洗,保证了除雾板 10 的正常使用。

[0020] 实施例 6 :与上述实施例 1 相同,其中上述排气管道 12 靠近二级出风口 11 处设有监测平台 18。

[0021] 实施例 7 :与上述实施例 1 相同,其中上述一级脱硫除尘塔 1 与二级脱硫除尘塔 2 的一侧均设有爬梯 19。

[0022] 本实用新型工作时,烟气由一级脱硫除尘塔 1 塔底切向进入,在旋流板 5 的导向作用下使烟气旋转上升,同时喷淋管 6 喷洒雾状试剂,增大了气液件的接触面积,液滴被气流带动旋转,产生离心力强化了气液间的接触,同时避免了雾沫夹带现象,并不断的甩向塔壁,然后沿塔壁流下至下一层塔板,再次被气流雾化而进行气液接触,随着旋流板 5 数量的增加,其脱硫除尘效率将不断提高 ;而后通过烟气通道 13 进入二级脱硫除尘塔 2 内,经过填

料层 9 的深度脱硫除尘，达到脱硫除尘排放的标准。

[0023] 由于一级脱硫除尘塔 1 塔内提供了良好的气液接触条件，使得烟气中的二氧化硫被碱性液体吸收的效果好，烟气中的尘粒也易被水雾粘附而除去，此外， 尘粒及雾滴受离心力甩到塔壁后，亦使之被粘附而除去，从而使气流带出塔的尘粒和雾滴很少；后段二级脱硫除尘塔 2 深度脱硫除尘，两段处理均可减轻每段处理负荷。

[0024] 本实用新型设计合理，使用方便，针对陶瓷厂生产过程中产生的浓度较低的烟气颗粒及二氧化硫，采用了两级脱硫除尘，以确保脱硫除尘能达到排放标准，对于低颗粒物、低硫烟气具有良好的效果，同时省去了单级脱硫除尘中使用的布袋除尘器环节，减少了长期运行费用，降低了生产的成本。

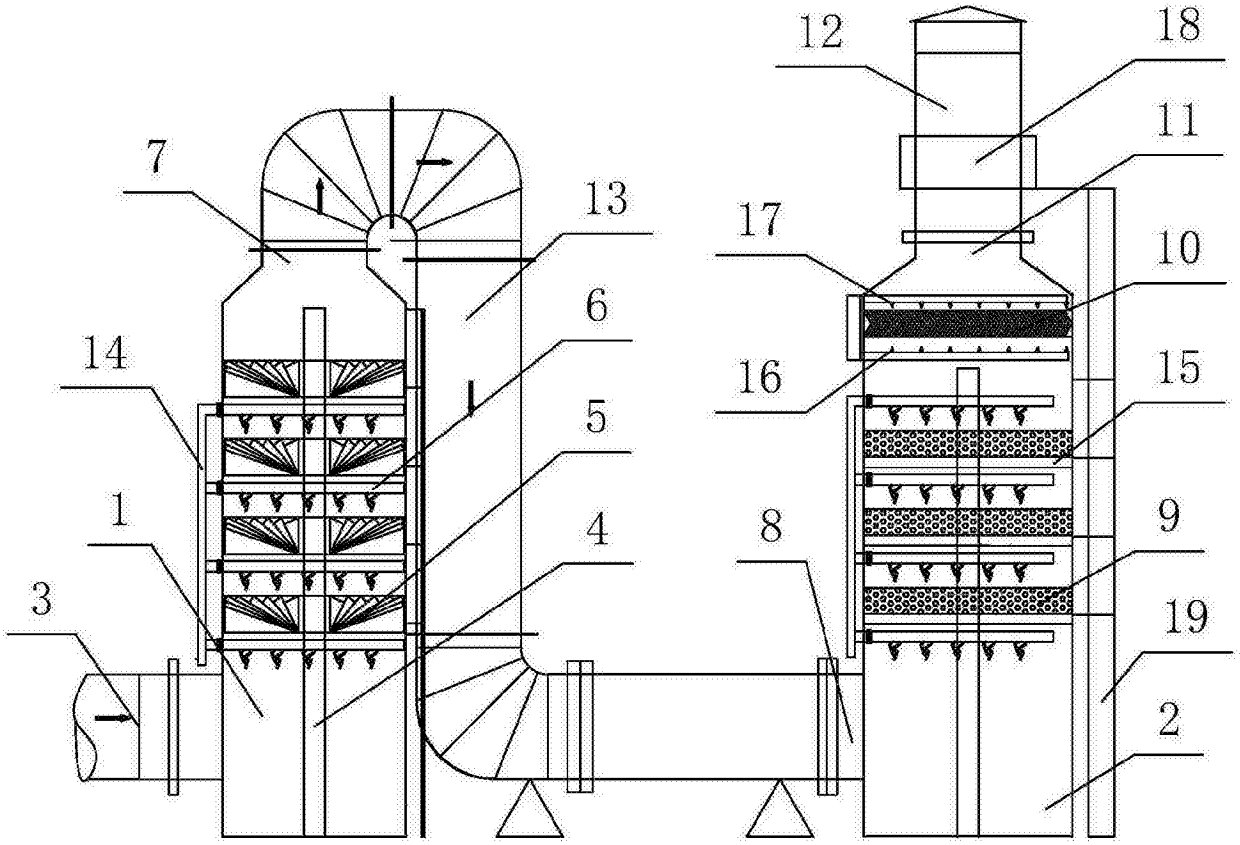


图 1