



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211098372 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921262891.2

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 赣州南科环保有限公司

地址 341700 江西省赣州市龙南县龙南经济开发区东江多中和村有余石狮颈105国道边

(72)发明人 梁龙

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 李蓉蓉

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 53/75(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

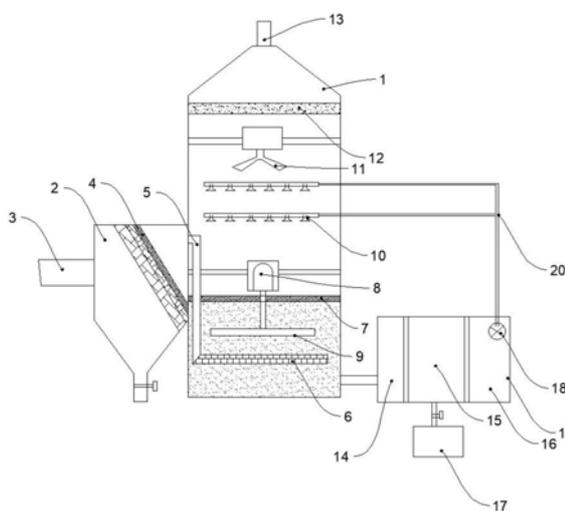
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的烟气脱硫塔

(57)摘要

本实用新型涉及工业脱硫技术领域,尤其涉及一种高效的烟气脱硫塔,包含塔体,所述塔体一侧固定有过滤塔,所述过滤塔两侧分别连接有进气管和导气管,所述进气管与导气管之间固定有第一过滤层,所述塔体内部有电机,所述电机输出端连接有搅拌叶,所述第二过滤层上方的塔体内均匀固定有多个喷淋管,所述喷淋管上方的塔体内固定有风机。烟气通过过滤塔过滤后进入到罐体下方的碱性处理液内,气体在处理液内形成气泡上升,通过电机带动搅拌叶对气泡进行切割,将气泡打散,喷淋管对气体喷淋碱性水,通过风机旋转带动塔体内气体形成涡流,增加气体与喷淋水接触,气体内硫化物被吸收后通过除湿层干燥后排出,避免混有硫化物的液体随气体排出塔体。



1. 一种高效的烟气脱硫塔, 包含塔体, 其特征在于: 所述塔体一侧固定有过滤塔, 所述过滤塔两侧分别连接有进气管和导气管, 所述进气管与导气管之间固定有第一过滤层, 所述过滤塔通过导气管连接塔体底部的出气盘, 所述出气盘上方的塔体内壁上固定有第二过滤层, 所述塔体内部有电机, 所述电机输出端连接有搅拌叶, 所述搅拌叶设置在第二过滤层和出气盘中间, 所述第二过滤层上方的塔体内均匀固定有多个喷淋管, 所述喷淋管上方的塔体内固定有风机, 所述风机上方的塔体内壁上固定有除湿层, 所述除湿层上方的塔体顶部固定有出气口, 所述塔体底部还连接有处理池。

2. 根据权利要求1所述的高效的烟气脱硫塔, 其特征在于: 所述除湿层使用的材料是石膏材料制成。

3. 根据权利要求1所述的高效的烟气脱硫塔, 其特征在于: 所述第一过滤层倾斜设置在过滤塔内。

4. 根据权利要求1所述的高效的烟气脱硫塔, 其特征在于: 所述出气盘环绕设置在塔体内部并且所述出气盘上均匀分布有出气孔。

一种高效的烟气脱硫塔

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及工业脱硫技术领域,尤其涉及一种高效的烟气脱硫塔。

【背景技术】

[0002] 目前,世界上大多数国家对燃烧设备所排放的烟气污染特别是二氧化硫的治理不是很理想,在我国二氧化硫排放造成的污染是空气污染的一个重大污染源,是我国空气污染治理的重大任务,现大部分火力发电厂、炼钢、制砖等行业已经安装了烟气脱硫塔。脱硫塔对于烟气的脱硫,一般是将烟气直接通过进烟通道喷入到脱硫塔内,在脱硫塔内处理固体烟雾,严重影响脱硫塔的使用寿命,并且仅通过喷淋管对气流喷水后除去烟气中的二氧化硫,二氧化硫不能与处理液充分反应,还是有部分二氧化硫随气体排入到空气内污染环境。

[0003] 本实用新型即是针对现有技术的不足而研究提出的。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种能高效处理烟气中粉尘烟雾及硫化物的脱硫塔。

[0005] 本实用新型可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 本实用新型公开了一种高效的烟气脱硫塔,包含塔体,所述塔体一侧固定有过滤塔,所述过滤塔两侧分别连接有进气管和导气管,所述进气管与导气管之间固定有第一过滤层,所述过滤塔通过导气管连接塔体底部的出气盘,所述出气盘上方的塔体内壁上固定有第二过滤层,所述塔体内部有电机,所述电机输出端连接有搅拌叶,所述搅拌叶设置在第二过滤层和出气盘中间,所述第二过滤层上方的塔体内均匀固定有多个喷淋管,所述喷淋管上方的塔体内固定有风机,所述风机上方的塔体内壁上固定有除湿层,所述除湿层上方的塔体顶部固定有出气口,所述塔体底部还连接有处理池。烟气通过过滤塔过滤后进入到罐体下方的碱性处理液内,气体在处理液内形成气泡上升,通过电机带动搅拌叶转动,搅拌叶对气泡进行切割,将气泡打散,进一步将处理液与气体中的硫化物混合处理,气体继续上升,气体中的硫化物被除去大部分,通过第二过滤层后,喷淋管对气体喷淋碱性水,通过风机旋转带动塔体内气体形成涡流,增加气体与处理液接触,进一步的保证处理液与气体内硫化物反应,气体内硫化物被吸收后通过除湿层干燥后排出,避免混有硫化物的液体随气体排出塔体。

[0007] 优选的,所述除湿层使用的材料是石膏材料制成。

[0008] 优选的,所述处理池由循环再生池、反应池和清水池组成,所述循环再生池与前述塔体相连,所述反应池与碱水池相连,所述清水池内固定有水泵,所述水泵通过水管连接前述喷淋管。硫化物溶解在处理液中后流入反应池内,通过碱水池往反应池中增加碱性水,保证硫化物充分反应,再将碱性水通过喷淋管喷出,将气体内的硫化物吸收,减少气体内硫化物的含量。

[0009] 优选的,所述第一过滤层倾斜设置在过滤塔内。大颗粒粉尘由于自身重力,掉落到过滤塔底部。

[0010] 优选的,所述出气盘环绕设置在塔体内部并且所述出气盘上均匀分布有出气孔。通过均匀分布在塔体内的出气孔排入塔体内部,可以保证气体均匀分布在处理液中,增大处理液与气体接触。

[0011] 本实用新型与现有的技术相比有如下优点:

[0012] 1. 烟气通过过滤塔将大颗粒粉尘过滤后在排入到塔体内部处理硫化物,避免粉尘颗粒溶解在处理液中后单独沉淀分离,加快了烟气处理速度。

[0013] 2. 将过滤后的气体通过出气盘排入到处理液内部,增加处理液与气体的接触,将气体中大部分硫化物吸收处理。

[0014] 3. 气体与处理液接触时,通过搅拌叶对液体进行搅拌,能有效的将气体形成的气泡打散,增大气体与反应液的接触面积,促进反应液对气体中硫化物的反应及吸收。

[0015] 4. 通过塔体内的喷淋管对气体进行喷淋处理液,气体中的硫化物与处理液中碱性水接触反应,进一步达到脱硫的目的。

[0016] 5. 喷淋管对气体进行喷淋时,通过风机带动气体旋转形成涡流,气体与喷淋的碱性水发生碰撞,增大气体与碱性水的接触,促进了气体中硫化物与碱性水发生反应,脱硫效果更好。

【附图说明】

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为出气盘结构示意图;

[0020] 图中:1、塔体;2、过滤塔;3、进气管;4、第一过滤层;5、导气管;6、出气盘;7、第二过滤层;8、电机;9、搅拌叶;10、喷淋管;11、风机;12、除湿层;13、出气口;14、循环再生池;15、反应池;16、清水池;17、碱水池;18、水泵;19、处理池;20、水管;

【具体实施方式】

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明:

[0022] 如图1至图2所示,本实用新型公开了一种高效的烟气脱硫塔,包含塔体1,塔体1一侧固定有过滤塔2,过滤塔2两侧分别连接有进气管3和导气管5,进气管3与导气管5之间固定有第一过滤层4,过滤塔2通过导气管5连接塔体1底部的出气盘6,出气盘6上方的塔体1内壁上固定有第二过滤层7,塔体1内部有电机8,电机8输出端连接有搅拌叶9,搅拌叶9设置在第二过滤层7和出气盘6中间,第二过滤层7上方的塔体1内均匀固定有多个喷淋管10,喷淋管10上方的塔体1内固定有风机11,风机11上方的塔体1内壁上固定有除湿层12,除湿层12上方的塔体1顶部固定有出气口13,塔体1底部还连接有处理池19。烟气通过过滤塔2过滤后进入到罐体下方的碱性处理液内,气体在处理液内形成气泡上升,通过电机8带动搅拌叶9转动,搅拌叶9对气泡进行切割,将气泡打散,进一步将处理液与气体中的硫化物混合处理,气体继续上升,气体中的硫化物被除去大部分,通过第二过滤层7后,喷淋管10对气体喷淋碱性水,通过风机11旋转带动塔体1内气体形成涡流,增加气体与处理液接触,进一步的保

证处理液与气体内硫化物反应,气体内硫化物被吸收后通过除湿层12干燥后排出,避免混有硫化物的液体随气体排出塔体1。

[0023] 其中,除湿层12使用的材料是石膏材料制成。

[0024] 其中,处理池19由循环再生池14、反应池15和清水池16组成,循环再生池14与塔体1相连,反应池15与碱水池17相连,清水池16内固定有水泵18,水泵18通过水管20连接喷淋管10。硫化物溶解在处理液中后流入反应池15内,通过碱水池17往反应池15中增加碱性水,保证硫化物充分反应,再将碱性水通过喷淋管10喷出,将气体内的硫化物吸收,减少气体内硫化物的含量。

[0025] 其中,第一过滤层4倾斜设置在过滤塔2内。大颗粒粉尘由于自身重力,掉落到过滤塔2底部。

[0026] 其中,出气盘6环绕设置在塔体1内部并且出气盘6上均匀分布有出气孔。通过均匀分布在塔体1内的出气孔排入塔体1内部,可以保证气体均匀分布在处理液中,增大处理液与气体接触。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,这些变化、修改、替换和变型,也应视为本实用新型的保护范围。

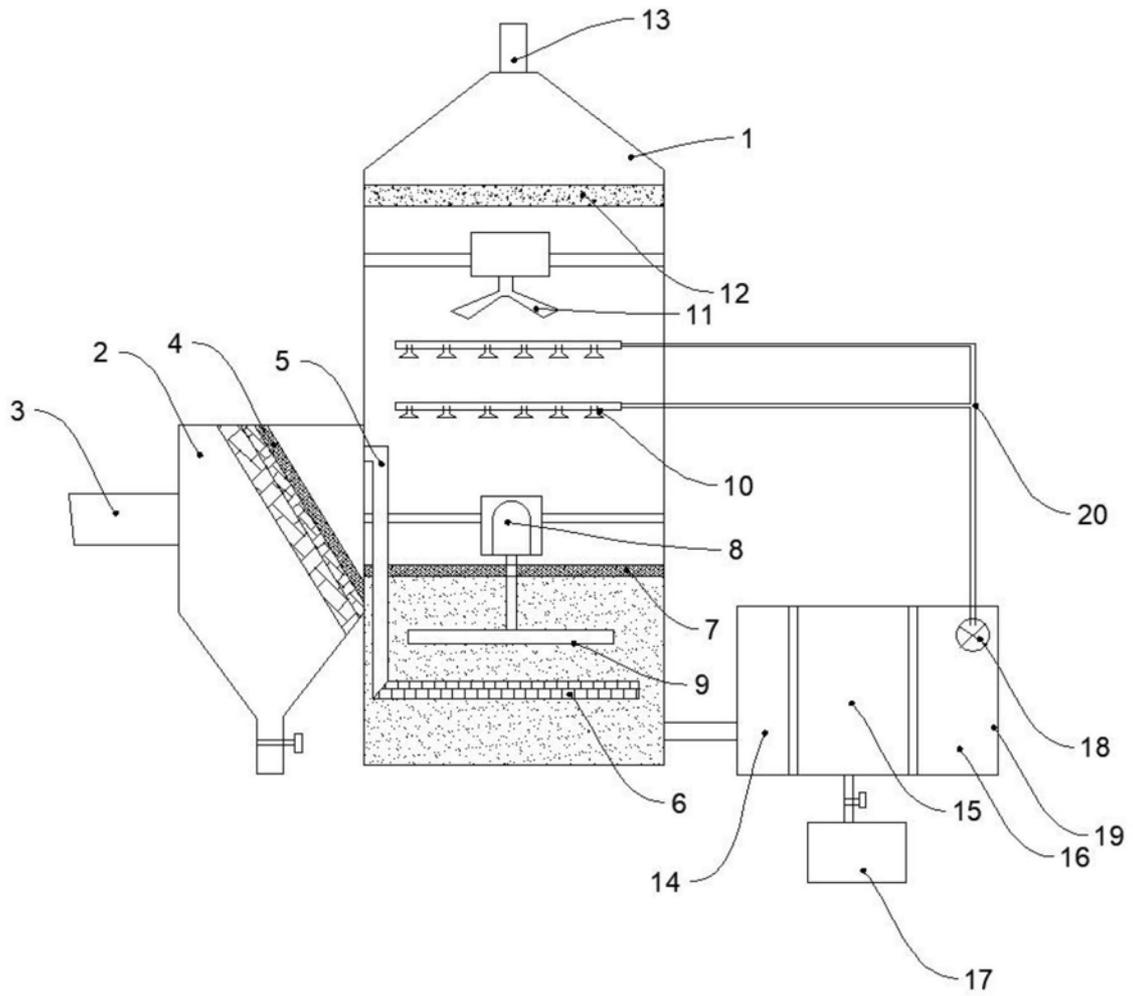


图1

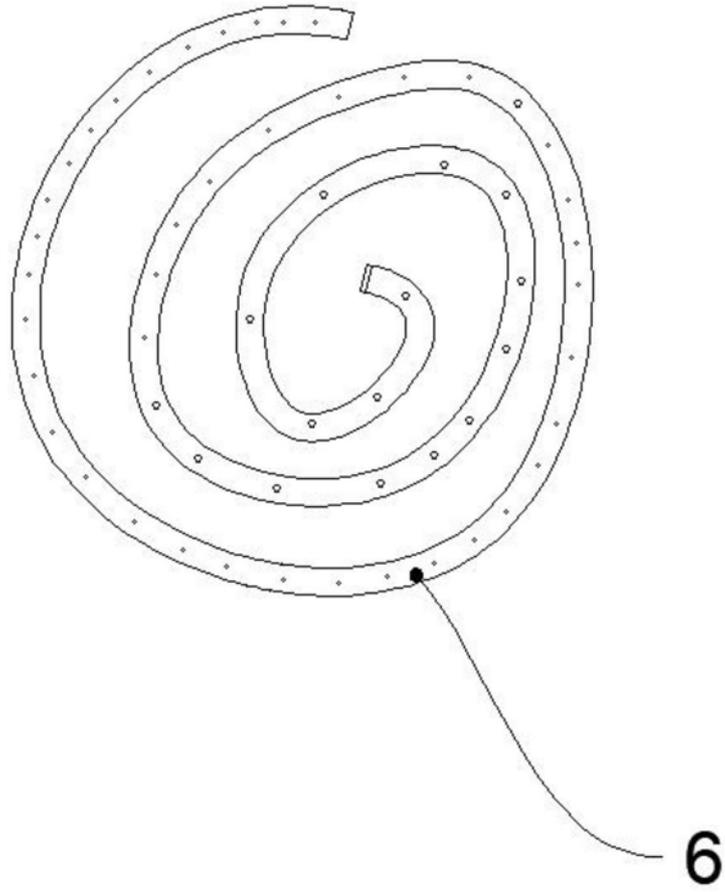


图2