



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211069651 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921433842.0

(22)申请日 2019.08.30

(73)专利权人 佛山市璟联环保科技有限公司  
地址 528200 广东省佛山市南海区大沥镇  
曹边工业二区二路8号

(72)发明人 曹海明 夏家进 褥星云

(51)Int.Cl.

B01D 53/84(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

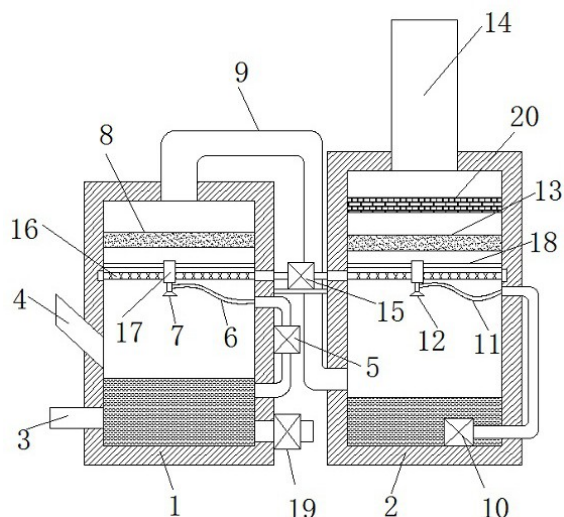
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种废气生物脱硫装置

## (57)摘要

本实用新型涉及脱硫设备技术领域,且公开了一种废气生物脱硫装置,包括吸收室和水洗室,吸收室的左侧下端固定连接有用进液管,吸收室的内部下方设有吸收液池,吸收室的左侧下端还固定连接有用进气管,进气管位于进液管上方设置,吸收室的右外侧壁固定连接有用循环水泵,循环水泵的两端均固定连接有用第一连通管,其中一个第一连通管与吸收液池连通,另一个连通管与吸收室的右侧壁上方连通,且另一个连通管位于吸收室内部的一端固定连接有用第一软管,第一软管的另一端固定连接有用第一纵管,第一纵管的下侧壁固定连接有用多个第一雾化喷头。本实用新型能够有效的对废气进行脱硫,且脱硫效率高、效果好,避免对环境造成,便于人们使用。



CN 211069651 U

1. 一种废气生物脱硫装置,包括吸收室(1)和水洗室(2),其特征在于,所述吸收室(1)的左侧下端固定连接进液管(3),所述吸收室(1)的内部下方设有吸收液池,所述吸收室(1)的左侧下端还固定连接进气管(4),所述进气管(4)位于进液管(3)上方设置,所述吸收室(1)的右外侧壁固定连接循环水泵(5),所述循环水泵(5)的两端均固定连接第一连通管,其中一个所述第一连通管与吸收液池连通,另一个所述连通管与吸收室(1)的右侧壁上方连通,且另一个连通管位于吸收室(1)内部的一端固定连接第一软管(6),所述第一软管(6)的另一端固定连接第一纵管,所述第一纵管的下侧壁固定连接多个第一雾化喷头(7),所述吸收室(1)的内部上端固定设有第一除雾层(8),所述吸收室(1)的上端固定连接通气管(9),所述通气管(9)的另一端与水洗室(2)的左侧下端连通,所述水洗室(2)的内部下方设有蓄水池,所述蓄水池的内部固定设有第一水泵(10),所述第一水泵(10)的输出端固定连接第二连通管,所述第二连通管的另一端贯穿水洗室(2)的右侧壁下方并与水洗室(2)的右侧上端连通,且第二连通管远离第一水泵(10)的一端固定连接第二软管(11),所述第二软管(11)的另一端固定连接第二纵管,所述第二纵管的下侧壁固定连接多个第二雾化喷头(12),所述水洗室(2)的内部上方固定设有第二除雾层(13),所述水洗室(2)的上端固定连接排气管(14),所述吸收室(1)和水洗室(2)之间设有往复机构,且往复机构与第一雾化喷头(7)及第二雾化喷头(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废气生物脱硫装置,其特征在于,所述往复机构包括双轴电机(15),所述双轴电机(15)的底部固定设有支架,所述支架的两侧分被与吸收室(1)及水洗室(2)固定连接,所述双轴电机(15)的两个输出端均通过联轴器转动连接有往复丝杆(16),两个所述往复丝杆(16)相反的两端分别贯穿吸收室(1)和水洗室(2)的侧壁并分别延伸至吸收室(1)和水洗室(2)的内部,且两个往复丝杆(16)的杆壁均活动连接有丝杆螺母(17),两个所述丝杆螺母(17)的下端分别与第一纵管及第二纵管固定连接,所述吸收室(1)和水洗室(2)的内部均固定设有横向设置的滑杆(18),两个所述丝杆螺母(17)均通过通孔分别与两个滑杆(18)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种废气生物脱硫装置,其特征在于,所述吸收室(1)的右侧壁下端固定连接脱水管,所述脱水管位于吸收室(1)的一端固定连接脱水机(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种废气生物脱硫装置,其特征在于,所述吸收液池的内部含有脱硫吸收剂,所述脱硫吸收剂为石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌制成,且吸收液池内部液面高度低于进气管(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种废气生物脱硫装置,其特征在于,所述蓄水池中的液面高度低于通气管(9)的输出端。

6. 根据权利要求1所述的一种废气生物脱硫装置,其特征在于,所述水洗室(2)的内部上端固定设有活性炭板(20),所述活性炭板(20)位于第二除雾层(13)上方设置。

## 一种废气生物脱硫装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫设备技术领域,尤其涉及一种废气生物脱硫装置。

### 背景技术

[0002] 工业厂区内燃料燃烧和生产工艺过程中产生各种废气,这些废气大都是含有污染物的气体,这些工业废气若不经处理大量排放到大气中将会严重威胁环境及人体健康,随着工业的发展,我国工业废气的排放量也随之增加,而环境对于废气的承载量有限,废气所带来的二次污染问题也成为了工业发展所要面临的又一严峻考验。

[0003] 含硫废气会对人们的生活环境造成直接危害,这是由于其同空气中的水结合能够形成酸性物质,引发酸雨,而酸雨会对植物、建筑以及人体健康造成损害,尤其会影响人的呼吸道,另外还会对土壤和水源造成影响,造成二次污染,因此废气排放前需要进行脱硫处理,现有技术中的废气脱硫设备大多结构复杂,且废气与灰尘固体颗粒物一同处理,对废气的脱硫效率低,且脱硫不彻底,因此提出一种废气生物脱硫装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中废气脱硫设备大多结构复杂,且废气与灰尘固体颗粒物一同处理,对废气的脱硫效率低,且脱硫不彻底的问题,而提出的一种废气生物脱硫装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种废气生物脱硫装置,包括吸收室和水洗室,所述吸收室的左侧下端固定连接有进液管,所述吸收室的内部下方设有吸收液池,所述吸收室的左侧下端还固定连接有进气管,所述进气管位于进液管上方设置,所述吸收室的右外侧壁固定连接有循环水泵,所述循环水泵的两端均固定连接有第一连通管,其中一个所述第一连通管与吸收液池连通,另一个所述连通管与吸收室的右侧壁上方连通,且另一个连通管位于吸收室内部的一端固定连接有第一软管,所述第一软管的另一端固定连接有第一纵管,所述第一纵管的下侧壁固定连接有多个第一雾化喷头,所述吸收室的内部上端固定设有第一除雾层,所述吸收室的上端固定连接有通气管,所述通气管的另一端与水洗室的左侧下端连通,所述水洗室的内部下方设有蓄水池,所述蓄水池的内部固定设有第一水泵,所述第一水泵的输出端固定连接有第二连通管,所述第二连通管的另一端贯穿水洗室的右侧壁下方并与水洗室的右侧上端连通,且第二连通管远离第一水泵的一端固定连接有第二软管,所述第二软管的另一端固定连接有第二纵管,所述第二纵管的下侧壁固定连接有多个第二雾化喷头,所述水洗室的内部上方固定设有第二除雾层,所述水洗室的上端固定连接有排气管,所述吸收室和水洗室之间设有往复机构,且往复机构与第一雾化喷头及第二雾化喷头连接。

[0007] 优选的,所述往复机构包括双轴电机,所述双轴电机的底部固定设有支架,所述支架的两侧分被与吸收室及水洗室固定连接,所述双轴电机的两个输出端均通过联轴器转动连接有往复丝杆,两个所述往复丝杆相反的两端分别贯穿吸收室和水洗室的侧壁并分别延

伸至吸收室和水洗室的内部,且两个往复丝杆的杆壁均活动连接有丝杆螺母,两个所述丝杆螺母的下端分别与第一纵管及第二纵管固定连接,所述吸收室和水洗室的内部均固定设有横向设置的滑杆,两个所述丝杆螺母均通过通孔分别与两个滑杆滑动连接。

[0008] 优选的,所述吸收室的右侧壁下端固定连接有脱水管,所述脱水管位于吸收室的一端固定连接有脱水机。

[0009] 优选的,所述吸收液池的内部含有脱硫吸收剂,所述脱硫吸收剂为石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌制成,且吸收液池内部液面高度低于进气管。

[0010] 优选的,所述蓄水池中的液面高度低于通气管的输出端。

[0011] 优选的,所述水洗室的内部上端固定设有活性炭板,所述活性炭板位于第二除雾层上方设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种废气生物脱硫装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该废气生物脱硫装置,通过设有的进液管能够向吸收液池中添加脱硫吸收剂,通过设有的进气管能够将废气通入吸收室中,通过设有的循环水泵能够将脱硫吸收剂抽取并通过第一雾化喷头喷出,使脱硫吸收剂与吸收室内部的废气接触反应,将废气中的二氧化硫吸收,达到初步脱硫,初步脱硫后的烟气通过第一除雾层除去带出的液滴,再通过通气管导入水洗室中,通过第一水泵能够将蓄水池中的清水抽取并通过第二雾化喷头喷出,对水洗室内部的废气进行水洗,从而能够对废气进行再次脱硫,再次脱硫后的废气通过第二除雾层除去带出的液滴,再通过排气管排出,避免废气中的硫成分对空气造成污染。

[0014] 2、该废气生物脱硫装置,通过设有的双轴电机能够带动两个往复丝杆旋转,两个往复丝杆旋转能够带动两个丝杆螺母往复移动,两个丝杆螺母分别能够带动第一纵管和第二纵管往复移动,第一纵管和第二纵管分别能够带动多个第一雾化喷头和多个第二雾化喷头往复移动,从而能够使第一雾化喷头和第二雾化喷头均匀喷出雾化液体,增大雾化液体与废气的接触面积,提高脱硫效率。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够有效的对废气进行脱硫,且脱硫效率高、效果好,避免对环境造成,便于人们使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种废气生物脱硫装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的第一纵管和第二纵管的侧面结构示意图。

[0018] 图中:1吸收室、2水洗室、3进液管、4进气管、5循环水泵、6第一软管、7第一雾化喷头、8第一除雾层、9通气管、10第一水泵、11第二软管、12第二雾化喷头、13第二除雾层、14排气管、15双轴电机、16往复丝杆、17丝杆螺母、18滑杆、19脱水机、20活性炭板。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种废气生物脱硫装置,包括吸收室1和水洗室2,吸收室1的左侧下端固定连接有用进液管3,吸收室1的内部下方设有吸收液池,吸收液池的内部含有脱硫吸收剂,脱硫吸收剂为石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌制成,且吸收液池内部液面高度低于进气管4,吸收室1的左侧下端还固定连接有用进气管4,进气管4位于进液管3上方设置,吸收室1的右外侧壁固定连接有用循环水泵5,循环水泵5的两端均固定连接有用第一连通管,其中一个第一连通管与吸收液池连通,另一个连通管与吸收室1的右侧壁上方连通,且另一个连通管位于吸收室1内部的一端固定连接有用第一软管6,第一软管6的另一端固定连接有用第一纵管,第一纵管的下侧壁固定连接有用多个第一雾化喷头7,吸收室1的右侧壁下端固定连接有用脱水管,脱水管位于吸收室1的一端固定连接有用脱水机19,能够将反应后的脱硫吸收剂脱水回收,吸收室1的内部上端固定连接有用第一除雾层8,吸收室1的上端固定连接有用通气管9,通气管9的另一端与水洗室2的左侧下端连通,水洗室2的内部下方设有蓄水池,蓄水池中的液面高度低于通气管9的输出端,蓄水池的内部固定连接有用第一水泵10,第一水泵10的输出端固定连接有用第二连通管,第二连通管的另一端贯穿水洗室2的右侧壁下方并与水洗室2的右侧上端连通,且第二连通管远离第一水泵10的一端固定连接有用第二软管11,第二软管11的另一端固定连接有用第二纵管,第二纵管的下侧壁固定连接有用多个第二雾化喷头12,水洗室2的内部上方固定连接有用第二除雾层13,水洗室2的内部上端固定连接有用活性炭板20,活性炭板20位于第二除雾层13上方设置,将气体中的其他杂质吸附后,水洗室2的上端固定连接有用排气管14,吸收室1和水洗室2之间设有往复机构,且往复机构与第一雾化喷头7及第二雾化喷头12连接。

[0022] 往复机构包括双轴电机15,双轴电机15的底部固定连接有用支架,支架的两侧分被与吸收室1及水洗室2固定连接,双轴电机15的两个输出端均通过联轴器转动连接有用往复丝杆16,两个往复丝杆16相反的两端分别贯穿吸收室1和水洗室2的侧壁并分别延伸至吸收室1和水洗室2的内部,且两个往复丝杆16的杆壁均活动连接有用丝杆螺母17,两个丝杆螺母17的下端分别与纵管及纵管固定连接,吸收室1和水洗室2的内部均固定连接有用横向设置的滑杆18,两个丝杆螺母17均通过通孔分别与两个滑杆18滑动连接,能够带动多个第一雾化喷头7和多个第二雾化喷头12往复移动,能够使第一雾化喷头7和第二雾化喷头12均匀喷出雾化液体,增大雾化液体与废气的接触面积,提高脱硫效率。

[0023] 本实用新型中,使用时,通过设有的进液管3向吸收液池中添加脱硫吸收剂,通过设有的进气管4将废气通入吸收室1中,通过设有的循环水泵5将脱硫吸收剂抽取并通过第一雾化喷头7喷出,使脱硫吸收剂与吸收室1内部的废气接触反应,将废气中的二氧化硫吸收,达到初步脱硫,初步脱硫后的烟气通过第一除雾层8除去带出的液滴,再通过通气管9导入水洗室2中,通过第一水泵10将蓄水池中的清水抽取并通过第二雾化喷头12喷出,对水洗室2内部的废气进行水洗,从而对废气进行再次脱硫,再次脱硫后的废气通过第二除雾层13除去带出的液滴,再通过排气管14排出,避免废气中的硫成分对空气造成污染,通过设有的双轴电机15带动两个往复丝杆16旋转,两个往复丝杆16旋转带动两个丝杆螺母17往复移动,两个丝杆螺母17分别带动第一纵管和第二纵管往复移动,第一纵管和第二纵管分别能够带动多个第一雾化喷头7和多个第二雾化喷头12往复移动,从而使第一雾化喷头7和第二

雾化喷头12均匀喷出雾化液体,增大雾化液体与废气的接触面积,提高脱硫效率。

[0024] 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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

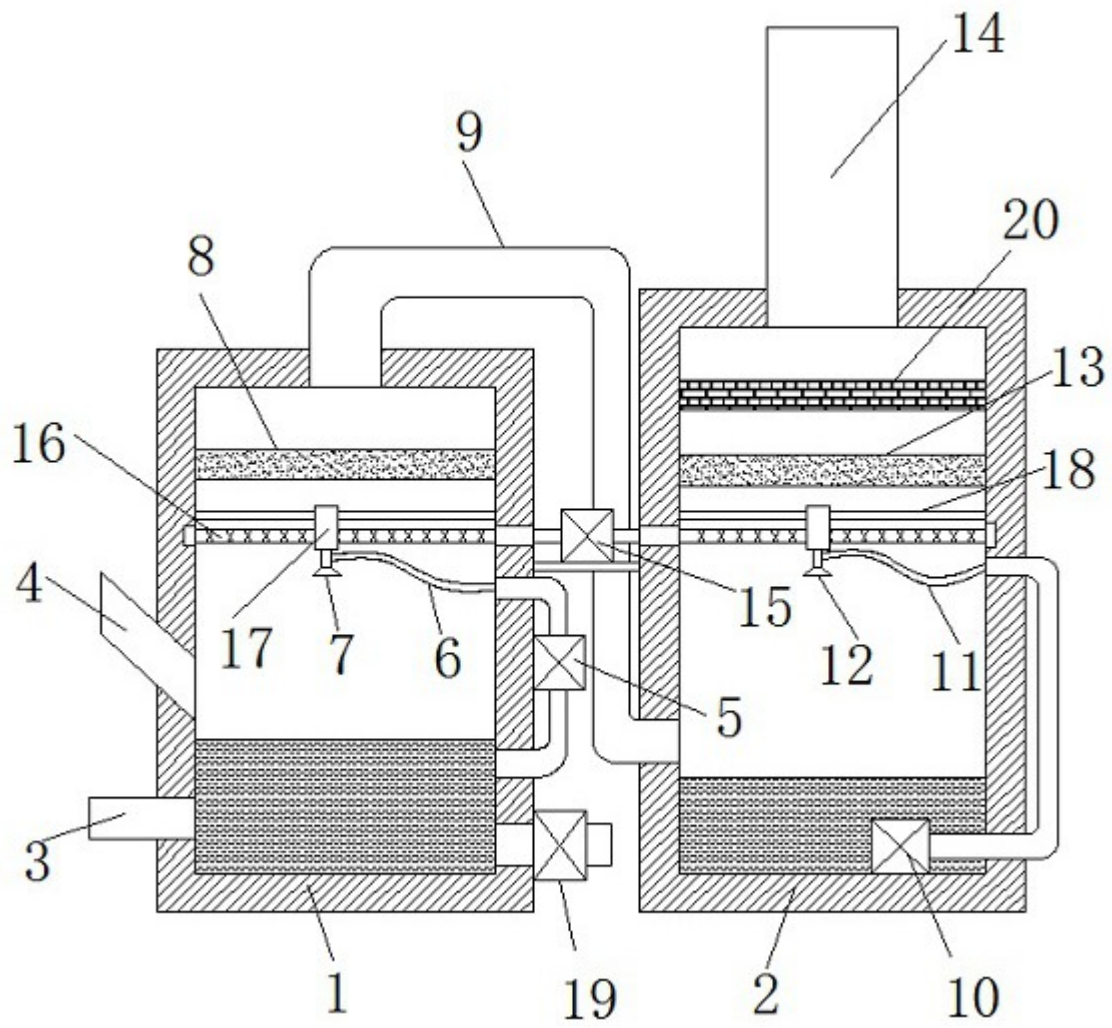


图1

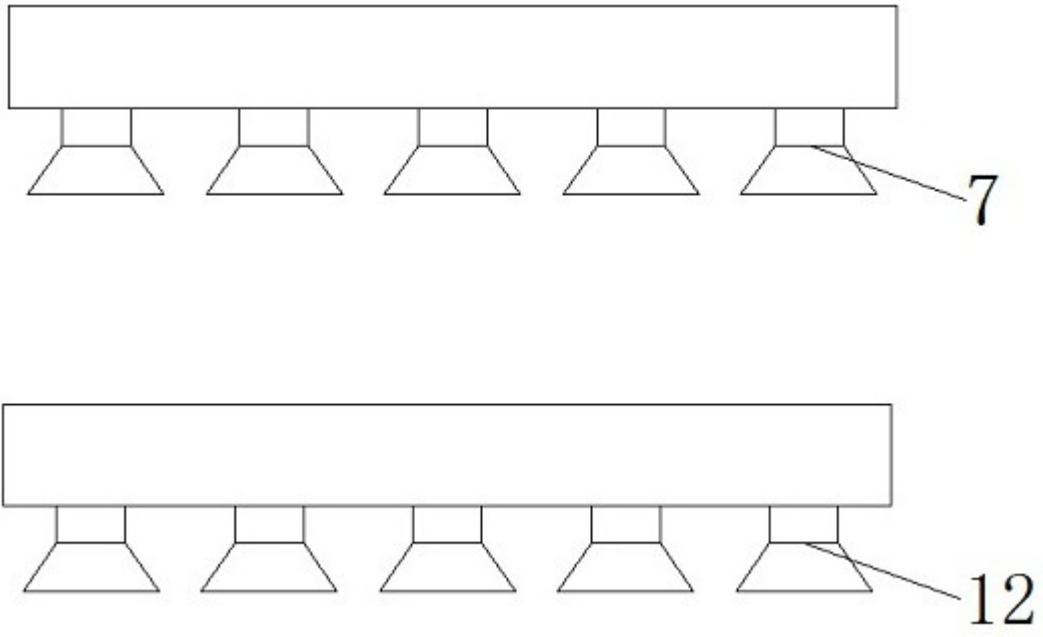


图2