



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206996247 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720758395.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 洛阳龙门药业有限公司

地址 471700 河南省洛阳市洛宁县产业集聚区经二路1号

(72)发明人 张玉波 崔阳 刘瑾 杨秀怡

(74)专利代理机构 北京远创理想知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11513

代理人 张素妍

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

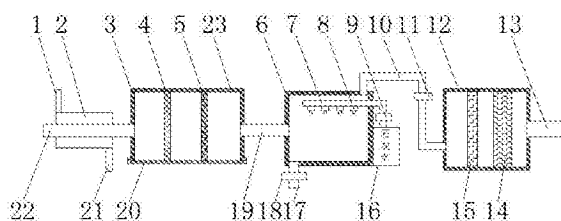
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种药厂烟气处理设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种药厂烟气处理设备，包括进气管、出气管、水套、密封盖、增压泵、焦块、除味层和储液箱，利用高温烟气对水套内的水进行加热，加热后的水可用作其它方面，实现了对能源的充分利用，通过水在水套内的流动对高温烟气起到了降温的作用，避免高温烟气对设备造成损坏，过滤后的灰尘在重力的作用下落在密封盖顶部，拆下密封盖即可完成对灰尘处理箱内灰尘的清理，方便快捷，提高了设备的实用性，利用增压泵使储液箱内石灰水通过导液管后从喷头喷出对去硫反应箱内的烟气进行去硫处理，利用焦块对烟气中残留的二氧化硫和氮氧化物等有害物质进行吸附，利用除味层对烟气进行除味杀菌。



1. 一种药厂烟气处理设备,包括进水管(1)、水套(2)、灰尘处理箱(3)、去硫反应箱(6)、导液管(7)、喷头(8)、增压泵(9)、第一导气管(10)、抽气泵(11)、除味箱(12)、出气管(13)、储液箱(16)、出液管(17)、第二导气管(19)、密封盖(20)、出水管(21)和进气管(22),其特征在于,所述灰尘处理箱(3)的进气口与进气管(22)的一端连接,进气管(22)上套设有水套(2),水套(2)的进水口与进水管(1)的一端连接,水套(2)的出水口与出水管(21)的一端连接,所述灰尘处理箱(3)的出气口通过第二导气管(19)与去硫反应箱(6)的进气口连接,去硫反应箱(6)内部设置有若干个喷头(8),所述喷头(8)通过导液管(7)与储液箱(16)的出液口连接,储液箱(16)固定安装在去硫反应箱(6)的右侧,储液箱(16)内装有石灰水,所述导液管(7)上安装有增压泵(9),所述去硫反应箱(6)的出液口与出液管(17)的一端连接,出液管(17)上安装有阀门(18),所述去硫反应箱(6)的出气口通过第一导气管(10)与除味箱(12)的进气口连接,第一导气管(10)上安装有抽气泵(11),所述除味箱(12)的出气口与出气管(13)的一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述灰尘处理箱(3)包括灰尘处理箱箱体(23),灰尘处理箱箱体(23)底部可拆卸安装有密封盖(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述灰尘处理箱箱体(23)内侧顶部从左至右依次安装有第一过滤网(4)和第二过滤网(5),烟气通过进气管(22)进入灰尘处理箱(3)后依次通过第一过滤网(4)和第二过滤网(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述第一过滤网(4)和第二过滤网(5)的面积与灰尘处理箱(3)的截面积相同。

5. 根据权利要求1所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述阀门(18)为电磁阀。

6. 根据权利要求1所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述除味箱(12)内从左至右依次设置有焦块(15)和除味层(14),烟气通过第一导气管(10)进入除味箱(12)后依次通过焦块(15)和除味层(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种药厂烟气处理设备,其特征在于,所述除味层(14)为活性炭层。

## 一种药厂烟气处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟气处理设备,具体是一种药厂烟气处理设备。

### 背景技术

[0002] 随着医化行业的发展,随之而来的环境污染问题日益凸显,特别是医化行业有机废气的区域环境污染,严重影响居民的正常生活,制约区域经济发展。据环保部之前公布的数据显示,中国制药工业总产值约占全国GDP的比例不到3%,而污染排放总量却占到了6%左右,其中高污染、高能耗的原料药行业问题尤为突出,在药厂生产的过程中会产生具有刺激性气味和恶臭的烟气,并具有一定毒害性,长期排放必然恶化区域大气环境质量,并对附近居民的身体产生危害。因此,有效治理制药行业烟气污染已经成为亟待解决的重要问题,现有的药厂产生的高温烟气直接处理会对烟气处理设备会造成一定的损害,同时造成了能源的浪费,现有的烟气过滤装置在对烟气中的灰尘进行处理之后,对灰尘的进一步清理较为复杂,实用性不强。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种药厂烟气处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种药厂烟气处理设备,包括进水管、水套、灰尘处理箱、去硫反应箱、导液管、喷头、增压泵、第一导气管、抽气泵、除味箱、出气管、储液箱、出液管、第二导气管、密封盖、出水管和进气管,所述灰尘处理箱的进气口与进气管的一端连接,进气管上套设有水套,水套的进水口与进水管的一端连接,水套的出水口与出水管的一端连接,所述灰尘处理箱的出气口通过第二导气管与去硫反应箱的进气口连接,去硫反应箱内部设置有若干个喷头,所述喷头通过导液管与储液箱的出液口连接,储液箱固定安装在去硫反应箱的右侧,储液箱内装有石灰水,所述导液管上安装有增压泵,所述去硫反应箱的出液口与出液管的一端连接,出液管上安装有阀门,所述去硫反应箱的出气口通过第一导气管与除味箱的进气口连接,第一导气管上安装有抽气泵,所述除味箱的出气口与出气管的一端连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述灰尘处理箱包括灰尘处理箱箱体,灰尘处理箱箱体底部可拆卸安装有密封盖。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述灰尘处理箱箱体内侧顶部从左至右依次安装有第一过滤网和第二过滤网,烟气通过进气管进入灰尘处理箱后依次通过第一过滤网和第二过滤网。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一过滤网和第二过滤网的面积与灰尘处理箱的截面积相同。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述阀门为电磁阀。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除味箱内从左至右依次设置有焦块和除味

层,烟气通过第一导气管进入除味箱后依次通过焦块和除味层。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除味层为活性炭层。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:利用高温烟气对水套内的水进行加热,加热后的水可用作其它方面,实现了对能源的充分利用,冷水通过进水管进入水套,加热后的水通过出水管从水套内排出,通过水在水套内的流动对高温烟气起到了降温的作用,避免高温烟气对设备造成损坏,以至于缩短设备的使用寿命,提高了设备的实用性,过滤后的灰尘在重力的作用下落在密封盖顶部,拆下密封盖即可完成对灰尘处理箱内灰尘的清理,方便快捷,提高了设备的实用性,利用增压泵使储液箱内石灰水通过导液管后从喷头喷出对去硫反应箱内的烟气进行去硫处理,利用抽气泵加速去硫反应箱内的烟气进入除味箱的速度,加快了烟气处理的效率,提高了设备的实用性,利用焦块对烟气中残留的二氧化硫和氮化合物等有害物质进行吸附,利用除味层对烟气进行除味杀菌。

### 附图说明

[0013] 图1为一种药厂烟气处理设备的结构示意图。

[0014] 图中所示:进水管1、水套2、灰尘处理箱3、第一过滤网4、第二过滤网5、去硫反应箱6、导液管7、喷头8、增压泵9、第一导气管10、抽气泵11、除味箱12、出气管13、除味层14、焦块15、储液箱16、出液管17、阀门18、第二导气管19、密封盖20、出水管21、进气管22、灰尘处理箱箱体23。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种药厂烟气处理设备,包括进水管1、水套2、灰尘处理箱3、去硫反应箱6、导液管7、喷头8、增压泵9、第一导气管10、抽气泵11、除味箱12、出气管13、储液箱16、出液管17、第二导气管19、密封盖20、出水管21和进气管22,所述灰尘处理箱3的进气口与进气管22的一端连接,进气管22上套设有水套2,利用高温烟气对水套2内的水进行加热,加热后的水可用作其它方面,实现了对能源的充分利用,水套2的进水口与进水管1的一端连接,水套2的出水口与出水管21的一端连接,冷水通过进水管1进入水套2,加热后的水通过出水管21从水套2内排出,通过水在水套2内的流动对高温烟气起到了降温的作用,避免高温烟气对设备造成损坏,以至于缩短设备的使用寿命,提高了设备的实用性,所述灰尘处理箱3包括灰尘处理箱箱体23,灰尘处理箱箱体23底部可拆卸安装有密封盖20,利用密封盖20对灰尘处理箱箱体23进行密封,从而防止烟气流,所述灰尘处理箱箱体23内侧顶部从左至右依次安装有第一过滤网4和第二过滤网5,烟气通过进气管22进入灰尘处理箱3后依次通过第一过滤网4和第二过滤网5,通过设置第一过滤网4用于对空气中较大的灰尘颗粒进行过滤,通过设置第二过滤网5用于对空气中较小的灰尘进行过滤,过滤后的灰尘在重力的作用下落在密封盖20顶部,拆下密封盖20即可完成对灰尘处理箱3内灰尘的清理,方便快捷,提高了设备的实用性,所述第一过滤网4和第二过滤网5的面积与灰尘处理

箱3的截面积相同,所述灰尘处理箱3的出气口通过第二导气管19与去硫反应箱6的进气口连接,去硫反应箱6内部设置有若干个喷头8,所述喷头8通过导液管7与储液箱16的出液口连接,储液箱16固定安装在去硫反应箱6的右侧,储液箱16内装有石灰水,所述导液管7上安装有增压泵9,利用增压泵9使储液箱16内石灰水通过导液管7后从喷头8喷出对去硫反应箱6内的烟气进行去硫处理,所述去硫反应箱6的出液口与出液管17的一端连接,出液管17上安装有阀门18,所述阀门18为电磁阀,打开阀门18使去硫反应箱6内石灰水与烟气反应后产生的液体通过出液管17排出,所述去硫反应箱6的出气口通过第一导气管10与除味箱12的进气口连接,第一导气管10上安装有抽气泵11,利用抽气泵11加速去硫反应箱6内的烟气进入除味箱12的速度,加快了烟气处理的效率,提高了设备的实用性,所述除味箱12内从左至右依次设置有焦块15和除味层14,所述除味层14为活性炭层,烟气通过第一导气管10进入除味箱12后依次通过焦块15和除味层14,利用焦块15对烟气中残留的二氧化硫和氮氧化物等有害物质进行吸附,利用除味层14对烟气进行除味杀菌,所述除味箱12的出气口与出气管13的一端连接,处理后的烟气通过出气管13排出。

[0017] 本实用新型的工作原理是:利用高温烟气对水套2内的水进行加热,加热后的水可用作其它方面,实现了对能源的充分利用,冷水通过进水管1进入水套2,加热后的水通过出水管21从水套2内排出,通过水在水套2内的流动对高温烟气起到了降温的作用,避免高温烟气对设备造成损坏,以至于缩短设备的使用寿命,提高了设备的实用性,利用密封盖20对灰尘处理箱箱体23进行密封,从而防止烟气流,通过设置第一过滤网4用于对空气中较大的灰尘颗粒进行过滤,通过设置第二过滤网5用于对空气中较小的灰尘进行过滤,过滤后的灰尘在重力的作用下落在密封盖20顶部,拆下密封盖20即可完成对灰尘处理箱3内灰尘的清理,方便快捷,提高了设备的实用性,利用增压泵9使储液箱16内石灰水通过导液管7后从喷头8喷出对去硫反应箱6内的烟气进行去硫处理,打开阀门18使去硫反应箱6内石灰水与烟气反应后产生的液体通过出液管17排出,利用抽气泵11加速去硫反应箱6内的烟气进入除味箱12的速度,加快了烟气处理的效率,提高了设备的实用性,利用焦块15对烟气中残留的二氧化硫和氮氧化物等有害物质进行吸附,利用除味层14对烟气进行除味杀菌,处理后的烟气通过出气管13排出。

[0018] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

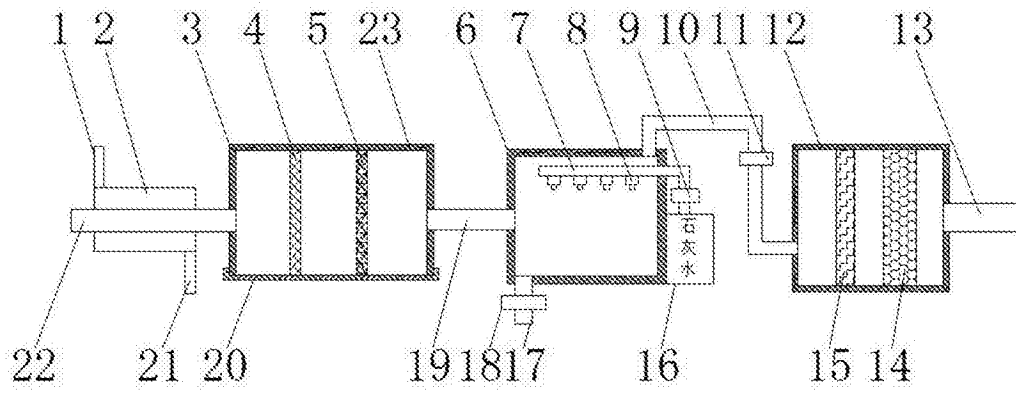


图1