



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217662534 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221474500.5

(22) 申请日 2022.06.13

(73) 专利权人 连云港虹洋热电有限公司
地址 222000 江苏省连云港市徐圩新区综合会馆208室

(72) 发明人 景森

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
专利代理师 胡杨

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

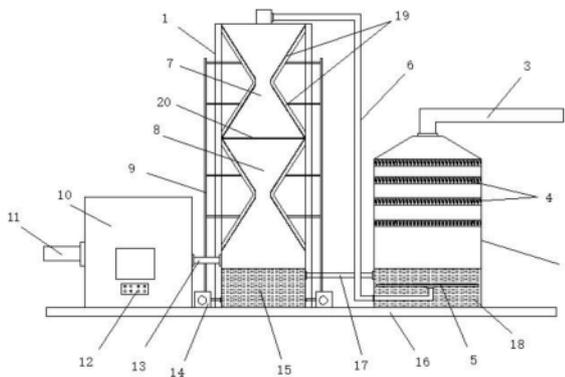
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效节能的脱硫除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效节能的脱硫除尘设备,包括脱硫塔,脱硫塔的内部设有第一喷淋槽,第一喷淋槽的底部设有第二喷淋槽,第一喷淋槽和第二喷淋槽的内侧壁上均安装有喷淋板,喷淋板上连接有输液管,输液管的底部与循环泵相连,脱硫塔的底部设有第一存液槽,该脱硫除尘设备能快速对烟气上的粉尘颗粒进行过滤处理,可以对烟气中的粉尘颗粒进行回收处理,还能将烟气在脱硫塔内充分与脱硫液体接触,减缓烟气的流通速度,提高脱硫反应效率,也提高脱硫质量,脱硫后的烟气能进行二次脱硫处理,提高烟气净化质量,还能回收烟气中含有的脱硫液体,防止资源浪费,也保护大气环境,整体结构简单,方便人们操作使用。



1. 一种高效节能的脱硫除尘设备,包括脱硫塔(1),其特征在于:所述脱硫塔(1)的内部设有第一喷淋槽(7),所述第一喷淋槽(7)的底部设有第二喷淋槽(8),所述第一喷淋槽(7)和第二喷淋槽(8)的内侧壁上均安装有喷淋板(19),所述喷淋板(19)上连接有输液管(9),所述输液管(9)的底部与循环泵(14)相连,所述脱硫塔(1)的底部设有第一存液槽(15),所述第一存液槽(15)的顶部一侧连接有第二连接管(13),所述第二连接管(13)的一端连接有布袋除尘器(10),所述布袋除尘器(10)上安装有电源开关(12),所述布袋除尘器(10)的一侧连接有进气管(11),所述第一存液槽(15)的另一侧连接有第三连接管(17),所述第三连接管(17)的一端与除雾塔(2)相连,所述除雾塔(2)的内部底端设有第二存液槽(18),所述第二存液槽(18)的内部安装有喷气板(5),所述喷气板(5)上连接有第一连接管(6),所述除雾塔(2)的内部安装有若干个除雾网板(4),所述除雾塔(2)的顶部安装有排气管(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述进气管(11)的一端与布袋除尘器(10)的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连,所述第二连接管(13)分别与布袋除尘器(10)的出气口和脱硫塔(1)的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述循环泵(14)通过输液管(9)分别与第一存液槽(15)和喷淋板(19)相连,滤网(20)通过螺栓安装在第一喷淋槽(7)和第二喷淋槽(8)之间上。

4. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述第一连接管(6)的一端与脱硫塔(1)的顶部焊接相连,所述除雾网板(4)通过螺栓安装在除雾塔(2)的内部顶端上,所述排气管(3)与除雾塔(2)的顶部焊接相连。

5. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述喷气板(5)与第一连接管(6)的另一端焊接相连,所述第一存液槽(15)和第二存液槽(18)通过第三连接管(17)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述第一喷淋槽(7)和第二喷淋槽(8)的两端直径是中部直径的5倍。

7. 根据权利要求1所述的一种高效节能的脱硫除尘设备,其特征在于:所述电源开关(12)和循环泵(14)电性连接。

一种高效节能的脱硫除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫除尘领域,具体为一种高效节能的脱硫除尘设备。

背景技术

[0002] 在工业生产的时候,往往需要对燃烧的工业尾气进行脱硫除尘处理,然后再排出到大气中,但是现有的脱硫除尘设备功能比较单一,往往采用布袋除尘器或脱硫塔进行脱硫处理,不能让烟气在脱硫塔内缓慢流通从而让脱硫液体与烟气能充分反应,不能烟气进行二次脱硫处理,不能让烟气与脱硫液体直接接触,从而提高脱硫质量,在现有的设备中利用喷淋对烟气进行处理,但是烟气中含有大量的脱硫液体被直接排出户外,不仅造成空气污染,而且还造成脱硫液体的损耗,增加脱硫成本,不能达到高效节能的目的,不方便人们使用,为此提供了一种高效节能的脱硫除尘设备。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种高效节能的脱硫除尘设备,以解决上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效节能的脱硫除尘设备,包括脱硫塔,所述脱硫塔的内部设有第一喷淋槽,所述第一喷淋槽的底部设有第二喷淋槽,所述第一喷淋槽和第二喷淋槽的内侧壁上均安装有喷淋板,所述喷淋板上连接有输液管,所述输液管的底部与循环泵相连,所述脱硫塔的底部设有第一存液槽,所述第一存液槽的顶部一侧连接有第二连接管,所述第二连接管的一端连接有布袋除尘器,所述布袋除尘器上安装有电源开关,所述布袋除尘器的一侧连接有进气管,所述第一存液槽的另一侧连接有第三连接管,所述第三连接管的一端与除雾塔相连,所述除雾塔的内部底端设有第二存液槽,所述第二存液槽的内部安装有喷气板,所述喷气板上连接有第一连接管,所述除雾塔的内部安装有若干个除雾网板,所述除雾塔的顶部安装有排气管。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进气管的一端与布袋除尘器的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连,所述第二连接管分别与布袋除尘器的出气口和脱硫塔的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述循环泵通过输液管分别与第一存液槽和喷淋板相连,所述滤网通过螺栓安装在第一喷淋槽和第二喷淋槽之间上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一连接管的一端与脱硫塔的顶部焊接相连,所述除雾网板通过螺栓安装在除雾塔的内部顶端上,所述排气管与除雾塔的顶部焊接相连。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述喷气板与第一连接管的另一端焊接相连,所述第一存液槽和第二存液槽通过第三连接管相连。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一喷淋槽和第二喷淋槽的两端直径是中部直径的倍。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电源开关和循环泵电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该脱硫除尘设备能快速对烟气上的粉尘颗粒进行过滤处理,可以对烟气中的粉尘颗粒进行回收处理,还能将烟气在脱硫塔内充分与脱硫液体接触,减缓烟气的流通速度,提高脱硫反应效率,也提高脱硫质量,脱硫后的烟气能进行二次脱硫处理,提高烟气净化质量,还能回收烟气中含有的脱硫液体,防止资源浪费,也保护大气环境,该设备高效节能,整体结构简单,方便人们操作使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:脱硫塔1、除雾塔2、排气管3、除雾网板4、喷气板5、第一连接管6、第一喷淋槽7、第二喷淋槽8、输液管9、布袋除尘器10、进气管11、电源开关12、第二连接管13、循环泵14、第一存液槽15、底座16、第三连接管17、第二存液槽18、喷淋板19、滤网20。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 实施例:请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种高效节能的脱硫除尘设备,包括脱硫塔1,脱硫塔1的内部设有第一喷淋槽7,第一喷淋槽7的底部设有第二喷淋槽8,第一喷淋槽7和第二喷淋槽8的内侧壁上均安装有喷淋板19,喷淋板19上连接有输液管9,输液管9的底部与循环泵14相连,脱硫塔1的底部设有第一存液槽15,第一存液槽15的顶部一侧连接有第二连接管13,第二连接管13的一端连接有布袋除尘器10,布袋除尘器10上安装有电源开关12,布袋除尘器10的一侧连接有进气管11,第一存液槽15的另一侧连接有第三连接管17,第三连接管17的一端与除雾塔2相连,除雾塔2的内部底端设有第二存液槽18,第二存液槽18的内部安装有喷气板5,喷气板5上连接有第一连接管6,除雾塔2的内部安装有若干个除雾网板4,除雾塔2的顶部安装有排气管3。

[0016] 进气管11的一端与布袋除尘器10的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连,第二连接管13分别与布袋除尘器10的出气口和脱硫塔1的进气口通过连接法兰和密封垫固定相连,通过布袋除尘器10可以对烟气中的杂质和未燃烧的煤炭颗粒进行回收处理。

[0017] 循环泵14通过输液管9分别与第一存液槽15和喷淋板19相连,滤网20通过螺栓安装在第一喷淋槽7和第二喷淋槽8之间上,利用循环泵14可以将第一存液槽15内的脱硫液体抽吸到喷淋板19上,利用喷淋板19喷出脱硫液体,从而让烟气与脱硫液体充分接触,从而提高脱硫效率。

[0018] 第一连接管6的一端与脱硫塔1的顶部焊接相连,除雾网板4通过螺栓安装在除雾塔2的内部顶端上,排气管3与除雾塔2的顶部焊接相连,利用若干个除雾网板4可以对含有脱硫液体的烟气进行除雾,让脱硫液体能回流到第二存液槽18内,避免资源造成浪费。

[0019] 喷气板5与第一连接管6的另一端焊接相连,第一存液槽15和第二存液槽18通过第三连接管17相连,利用喷气板5可以将烟气直接排出到第二存液槽18内,让烟气与第二存液槽18内的脱硫液体充分接触,提高脱硫质量。

[0020] 第一喷淋槽7和第二喷淋槽8的两端直径是中部直径的5倍,利用第一喷淋槽7和第二喷淋槽8的两头大中间小,可以实现烟气流速变缓。

[0021] 电源开关12和循环泵14电性连接,利用电源开关12可以接通循环泵14的电源,使其通电工作。

[0022] 工作原理:一种高效节能的脱硫除尘设备,包括脱硫塔1和除雾塔2,使用的时候,通过进气管11将烟气输送到布袋除尘器10内,通过布袋除尘器10将烟气中未燃烧的煤炭粉尘进行过滤处理,然后过滤后的烟气通过第二接管13进入到脱硫塔1的第二喷淋槽8内,通过第二喷淋槽8进入到第一喷淋槽7内,再从第一喷淋槽7通过第一接管6输送到除雾塔2内的喷气板5中,通过喷气板5将烟气喷出,让烟气与第二存液槽18内的液体充分接触,从而达到二次净化的目的,然后二次净化后的烟气通过除雾网板4进行快速除雾,然后再通过排气管3排出,除雾网板4对雾水进行除去,让含有脱硫液体流入到第二存液槽18内,当第二存液槽18内的液体过多的时候,会通过第三接管17流入到第一存液槽15内,从而保障第一存液槽15与第二存液槽18内的液体相持平,烟气通过第一喷淋槽7和第二喷淋槽8的时候,会通过循环泵14将第一存液槽15内的液体通过输液管9输送到喷淋板19上,通过喷淋板19喷出液体,让烟气与脱硫液体充分接触,从而提高脱硫效率,第一喷淋槽7和第二喷淋槽8之间设有的滤网20可以对烟气进行过滤,也阻止了烟气流速,让烟气在第二喷淋槽8内停留的时间更长,而且第一喷淋槽7和第二喷淋槽8均采用两头大中间小的圆形槽,让烟气能在第一喷淋槽7和第二喷淋槽8内缓慢流通,让烟气与喷出的液体充分接触,提高反应效率,第一存液槽15的内部安装有过滤网,利用过滤网对脱硫后的杂质进行过滤,防止喷淋板19出现堵塞的现象,让脱硫流程正常进行。

[0023] 该脱硫除尘设备能快速对烟气上的粉尘颗粒进行过滤处理,可以对烟气中的粉尘颗粒进行回收处理,还能将烟气在脱硫塔内充分与脱硫液体接触,减缓烟气的流通速度,提高脱硫反应效率,也提高脱硫质量,脱硫后的烟气能进行二次脱硫处理,提高烟气净化质量,还能回收烟气中含有的脱硫液体,防止资源浪费,也保护大气环境,整体结构简单,方便人们操作使用。

[0024] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

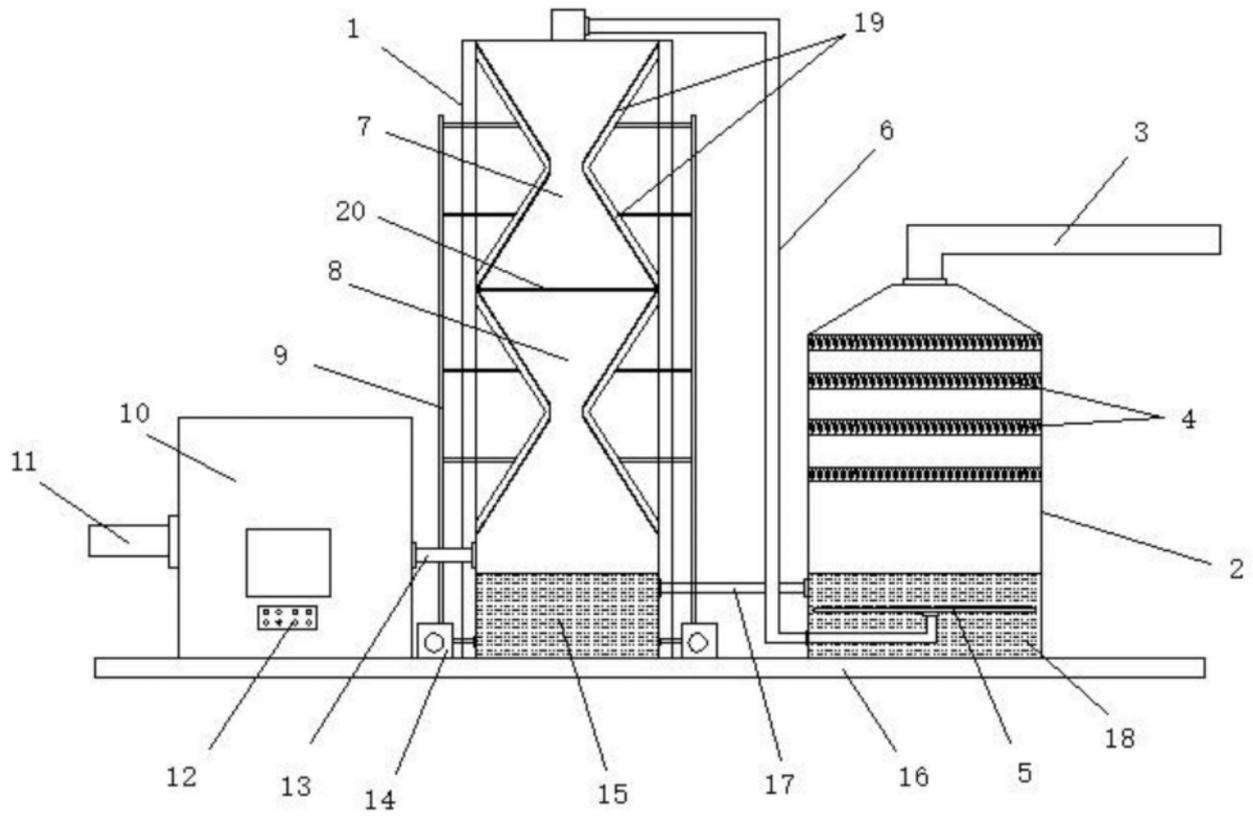


图1