



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104307311 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201410545948. 5

(22) 申请日 2014. 10. 16

(73) 专利权人 太仓东能环保设备有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市浮桥镇北
环路南玖龙大道 A 幢 618 室

(72) 发明人 和晓刚

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

B01D 53/18(2006. 01)

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 53/50(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

审查员 钱林

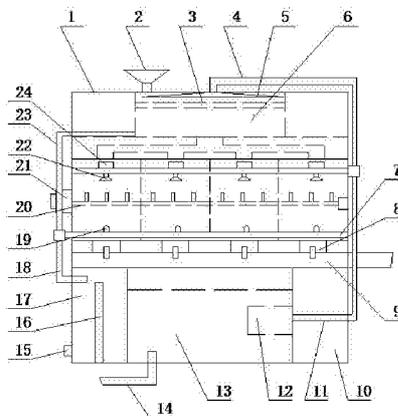
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种多腔室快速脱硫除尘装置

(57) 摘要

本发明涉及脱硫除尘设备技术领域,特别涉及一种多腔室快速脱硫除尘装置,它包括一反应箱,该反应箱从上往下分成五层,分别为第一腔室、第二腔室、第三腔室、第四腔室和第五腔室;所述第三腔室平均分成四个过滤室 A,该第三腔室左侧面设置一旋转电机,该旋转电机连接一搅拌轴,该搅拌轴设置在第三腔室内,穿插在四个过滤室 A;所述第三腔室内上部设置一横向水管,该横向水管上设置有四个旋转雾化喷头,该四个旋转雾化喷头对应四个过滤室 A 上部,该四个旋转雾化喷头分别连接有微型伺服电机;所述横向水管左端为封闭端;它具有结构简单,操作方便,多腔室小空间同时清除,并能够控制进烟量,能够加快清除速度以及提高工作效率等优点。



1. 一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:它包括一反应箱(1),该反应箱(1)从上往下分成五层,分别为第一腔室、第二腔室、第三腔室、第四腔室和第五腔室;所述第三腔室平均分成四个过滤室A,该第三腔室左侧面设置一旋转电机(21),该旋转电机(21)连接一搅拌轴(20),该搅拌轴(20)设置在第三腔室内,穿插在四个过滤室A;所述第三腔室内上部设置一横向水管,该横向水管上设置有四个旋转雾化喷头(22),该四个旋转雾化喷头(22)对应四个过滤室A上部,该四个旋转雾化喷头(22)分别连接有微型伺服电机(24);

所述横向水管左端为封闭端,该横向水管右端穿插至第三腔室右侧面外,连接在三通管头A上;所述第四腔室中设置一进烟管(9),该进烟管(9)上设置有四个出烟口A(8),该四个出烟口A(8)分别与四个过滤室A的底面连通;所述第五腔室内左侧设置为处理腔室(17),其内中部设置为存水池(13),其内右侧设置为存物腔室(10);所述存水池(13)内设置有泵(12),该泵(12)连接出水管(11);所述出水管(11)穿插过存物腔室(10)外,与三通管头A

相通;所述第二腔室内底面设置有四个进烟口B,该四个进烟口B分别与四个过滤室A的顶面相通;所述四个进烟口B上端管口分别连接在总管上,该总管上部中间设置一出烟口C;所述第一腔室内中部设置有过滤室B(6),该过滤室B(6)上部设置有过滤网(3),该过滤网(3)上方设置有喷嘴(5),该喷嘴(5)连接一L形水管(4),该L形水管(4)与三通管头A上端口相通;所述过滤室B(6)左侧下部设置一倒L形排水管(23),该倒L形排水管(23)伸出第一腔室外,与三通管头B上端管口连通,该三通管头B的下端管口连接一下排管(18),该下排管(18)连接在处理腔室(17)内;所述第三腔室外设置一横向出水管(7),横向出水管(7)分别连接有四个净化排水口(19),该横向出水管(7)右端管口封闭,该横向出水管(7)左端管口连接在三通管头B上;所述第一腔室顶部左侧设置一净化排气喇叭口(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述四个出烟口A(8)上均设置有手动开关。

3. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述进烟管(9)伸出反应箱(1)外的管体上设置有吸风电机。

4. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述处理腔室(17)表面设置有条形观察窗(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述处理腔室(17)内下部设置有加热装置,该处理腔室(17)左侧面上部设置一废气排气口,该处理腔室(17)左侧面下部设置有废水排水口(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述存水池(13)连接一自来水进水管(14),该自来水进水管(14)连接在市政网管上。

7. 根据权利要求1所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,其特征在于:所述存水池(13)上设置有投料口。

一种多腔室快速脱硫除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脱硫除尘设备技术领域,特别涉及一种多腔室快速脱硫除尘装置。

背景技术

[0002] 脱硫除尘一般采用湿式脱硫除尘方式,湿式脱硫除尘有水膜脱硫除尘,冲击水浴脱硫除尘等。人们在使用冲击水浴脱硫除尘方式进行脱硫除尘时,存在如下问题:第一是传统方式只采用喷淋装置,对含硫、灰尘的烟气进行清除,但在清除过程中,雾化水与烟气没有能够充分混合,从而形成清除不彻底;第二是一般是采用一个处理腔室,腔室体积较大,处理方式单一,不能根据处理烟气量来合理使用适量的处理腔室,从而形成浪费,同时也存在由于面积较大,不能在局部将雾化水和烟气形成“湍流”,进行充分搅拌混合,从而提高清除效果和提高清除工作效率;第三是在传统方式,在使用脱硫液时(碳酸钠、碱性硫酸铝液),不能根据烟气中二氧化硫含量不同,方便快速切换选择使用雾化水或者脱硫液来处理含不同含量二氧化硫的烟气,工作效率低下,增加了清除成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的一种多腔室快速脱硫除尘装置,它采用在反应箱内设置多个腔室,并在腔室内设置搅拌轴,使得腔室内的烟气产生湍流状,从而使得雾化水能够更充分和快速清除其中的硫和灰尘,而喷嘴设置在旋转式,也加大雾化水的均匀喷洒程度,它具有结构简单,操作方便,多腔室小空间同时清除,并能够控制进烟量,能够加快清除速度以及提高工作效率等优点。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 本发明所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,它包括一反应箱,该反应箱从上往下分成五层,分别为第一腔室、第二腔室、第三腔室、第四腔室和第五腔室;所述第三腔室平均分成四个过滤室A,该第三腔室左侧面设置一旋转电机,该旋转电机连接一搅拌轴,该搅拌轴设置在第三腔室内,穿插在四个过滤室A;所述第三腔室内上部设置一横向水管,该横向水管上设置有四个旋转雾化喷头,该四个旋转雾化喷头对应四个过滤室A上部,该四个旋转雾化喷头分别连接有微型伺服电机;所述横向水管左端为封闭端,该横向水管右端穿插至第三腔室右侧面外,连接在三通管头A上;所述第四腔室中设置一进烟管,该进烟管上设置有四个出烟口A,该四个出烟口分别与四个过滤室A的底面连通;所述第五腔室内左侧设置为处理腔室,其内中部设置为存水池,其内右侧设置为存物腔室;所述存水池内设置有泵,该泵连接出水管;所述出水管穿插过存物腔室外,与三通管头A相通;所述第二腔室内底面设置有四个进烟口B,该四个进烟口B分别与四个过滤室A的顶面连通;所述四个进烟口B上端管口分别连接在总管上,该总管上部中间设置一出烟口C;所述第一腔室内中部设置有过滤室B,该过滤室B上部设置有过滤网,该过滤网上方设置有喷嘴,该喷嘴连接一L形水管,该L形水管与三通管头A上端口相通;所述过滤室B左侧下部设置一倒L形排水管,该

倒L形排水管伸出第一腔室外,与三通管头B上端管口连通,该三通管头B的下端管口连接一下排管,该下排管连接在处理腔室内;所述第三腔室外设置一横向出水管,横向出水管分别连接有四个净化排水口,该横向出水管右端管口封闭,该横向出水管左端管口连接在三通管头B上;所述第一腔室顶部左侧设置一净化排气喇叭口。

[0006] 进一步地,所述四个出烟口上均设置有手动开关。

[0007] 进一步地,所述进烟管伸出反应箱外的管体上设置有吸风电机。

[0008] 进一步地,所述处理腔室表面设置有条形观察窗。

[0009] 进一步地,所述处理腔室内下部设置有加热装置,该处理腔室左侧面上部设置一排气口,该处理腔室左侧面下部设置有排水口。

[0010] 进一步地,所述存水池连接一自来水进水管,该自来水进水管连接在市政网管上。

[0011] 进一步地,所述存水池上设置有投料口。

[0012] 采用上述结构后,本发明有益效果为:本发明所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,它采用在反应箱内设置多个腔室,并在腔室内设置搅拌轴,使得腔室内的烟气产生湍流状,从而使得雾化水能够更充分和快速清除其中的硫和灰尘,而喷嘴设置在旋转式,也加大雾化水的均匀喷洒程度,它具有结构简单,操作方便,多腔室小空间同时清除,并能够控制进烟量,能够加快清除速度以及提高工作效率等优点。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

[0014] 附图标记说明:

[0015] 1、反应箱;2、净化排气喇叭口;3、过滤网;4、L形水管;5、喷嘴;6、过滤室B;7、横向出水管;8、出烟口A;9、进烟管;10、存物腔室;11、出水管;12、泵;13、存水池;14、自来水进水管;15、废水排水口;16、条形观察窗;17、处理腔室;18、下排管;19、净化排水口;20、搅拌轴;21、旋转电机;22、旋转雾化喷头;23、倒L形排水管;24、微型伺服电机。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 如图1所示,本发明所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,它包括一反应箱1,该反应箱1从上往下分成五层,分别为第一腔室、第二腔室、第三腔室、第四腔室和第五腔室;所述第三腔室平均分成四个过滤室A,该第三腔室左侧面设置一旋转电机21,该旋转电机21连接一搅拌轴20,该搅拌轴20设置在第三腔室内,穿插在四个过滤室A;所述第三腔室内上部设置一横向水管,该横向水管上设置有四个旋转雾化喷头22,该四个旋转雾化喷头22对应四个过滤室A上部,该四个旋转雾化喷头22分别连接有微型伺服电机24;所述横向水管左端为封闭端,该横向水管右端穿插至第三腔室右侧面外,连接在三通管头A上;所述第四腔室中设置一进烟管9,该进烟管9上设置有四个出烟口A8,该四个出烟口A8分别与四个过滤室A的底面连通;所述第五腔室内左侧设置为处理腔室17,其内中部设置有存水池13,其右侧设置为存物腔室10;所述存水池13内设置有泵12,该泵12连接出水管11;所述出水管11穿过存物腔室10外,与三通管头A相连通;所述第二腔室内底面设置有四个进烟口B,该四个进烟口B分别与四个过滤室A的顶面相连通;所述四个进烟口B上端管口分别连接在总管上,

该总管上部中间设置一出烟口C;所述第一腔室内中部设置有过滤室B6,该过滤室B6上部设置有过滤网3,该过滤网3上方设置有喷嘴5,该喷嘴5连接一L形水管4,该L形水管4与三通管头A上端口相连通;所述过滤室B6左侧下部设置一倒L形排水管23,该倒L形排水管23伸出第一腔室外,与三通管头B上端管口连通,该三通管头B的下端管口连接一下排管18,该下排管18连接在处理腔室17内;所述第三腔室外设置一横向出水管7,横向出水管7分别连接有四个净化排水口19,该横向出水管7右端管口封闭,该横向出水管7左端管口连接在三通管头B上;所述第一腔室顶部左侧设置一净化排气喇叭口2。

[0018] 作为本发明的一种优选,所述四个出烟口A8上均设置有手动开关。

[0019] 作为本发明的一种优选,所述进烟管9伸出反应箱1外的管体上设置有吸风电机。

[0020] 作为本发明的一种优选,所述处理腔室17表面设置有条形观察窗16。

[0021] 作为本发明的一种优选,所述处理腔室17内下部设置有加热装置,该处理腔室17左侧面上部设置一废气排气口,该处理腔室17左侧面下部设置有废水排水口15。

[0022] 作为本发明的一种优选,所述存水池13连接一自来水进水管14,该自来水进水管14连接在市政网管上。

[0023] 作为本发明的一种优选,所述存水池13上设置有投料口。方便投入能够脱硫的物料,从而使用脱硫更干净彻底。

[0024] 本发明在使用时,存水池13内可以设置自来水,也可以根据烟气二氧化硫的含量,切换成脱硫液,只要在存水池13上的投料口按比例加入碳酸钠或碱性硫酸铝,则立刻形成脱硫液;反应箱1上的进烟管9上设置有四个出烟口A8,且四个出烟口A8上均设置有手动开关,因此根据烟量可以选择同时使用几个过滤室A,形成第一道过滤清除;当烟量较大时,可以同时打开四个出烟口A8,为加快清理时间,可以启动设置在进烟管9上的吸风电机,从而加快导入速度,此时导入至四个过滤室A内烟气,在搅拌轴20上桨叶的搅拌下,在过滤室A内形成“湍流”的烟气,同时启动带微型伺服电机的旋转雾化喷头,使得雾化水能够充分与“湍流”的烟气接触,从而能够快速清除烟气内的硫和灰尘;处理过的烟气通过四个进烟口B,进入总管,经过总管上的出烟口C进入过滤室B6,过滤室B6内设置一固定式喷嘴,并设置有过滤网3,从而对于烟气存在的少量硫和灰尘,进行二次清除,并且喷嘴喷出的水在过滤网上形成水膜,更利于清理清除硫和灰尘,过滤网的网眼大小,可以采用网眼更小,网眼数密度更大的过滤网,从而可以把微小灰尘截流;最后将清理过的烟气从净化排气喇叭口排出;在过滤室A和过滤室B中由于雾化喷淋形成的部分水分,可以通过设置在反应箱左侧的下排管18和倒L形排水管23导入至处理腔室17内,处理腔室17内设置有加热装置,将该部分水,进行蒸发,一部分形成气体从废气排气口排出,余下一小部分从废水排水口15排出进入废水集中池集中处理。

[0025] 本发明所述的一种多腔室快速脱硫除尘装置,它采用在反应箱内设置多个腔室,并在腔室内设置搅拌轴,使得腔室内的烟气产生湍流状,从而使得雾化水能够更充分和快速清除其中的硫和灰尘,而喷嘴设置在旋转式,也加大雾化水的均匀喷洒程度,它具有结构简单,操作方便,多腔室小空间同时清除,并能够控制进烟量,能够加快清除速度以及提高工作效率等优点。

[0026] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

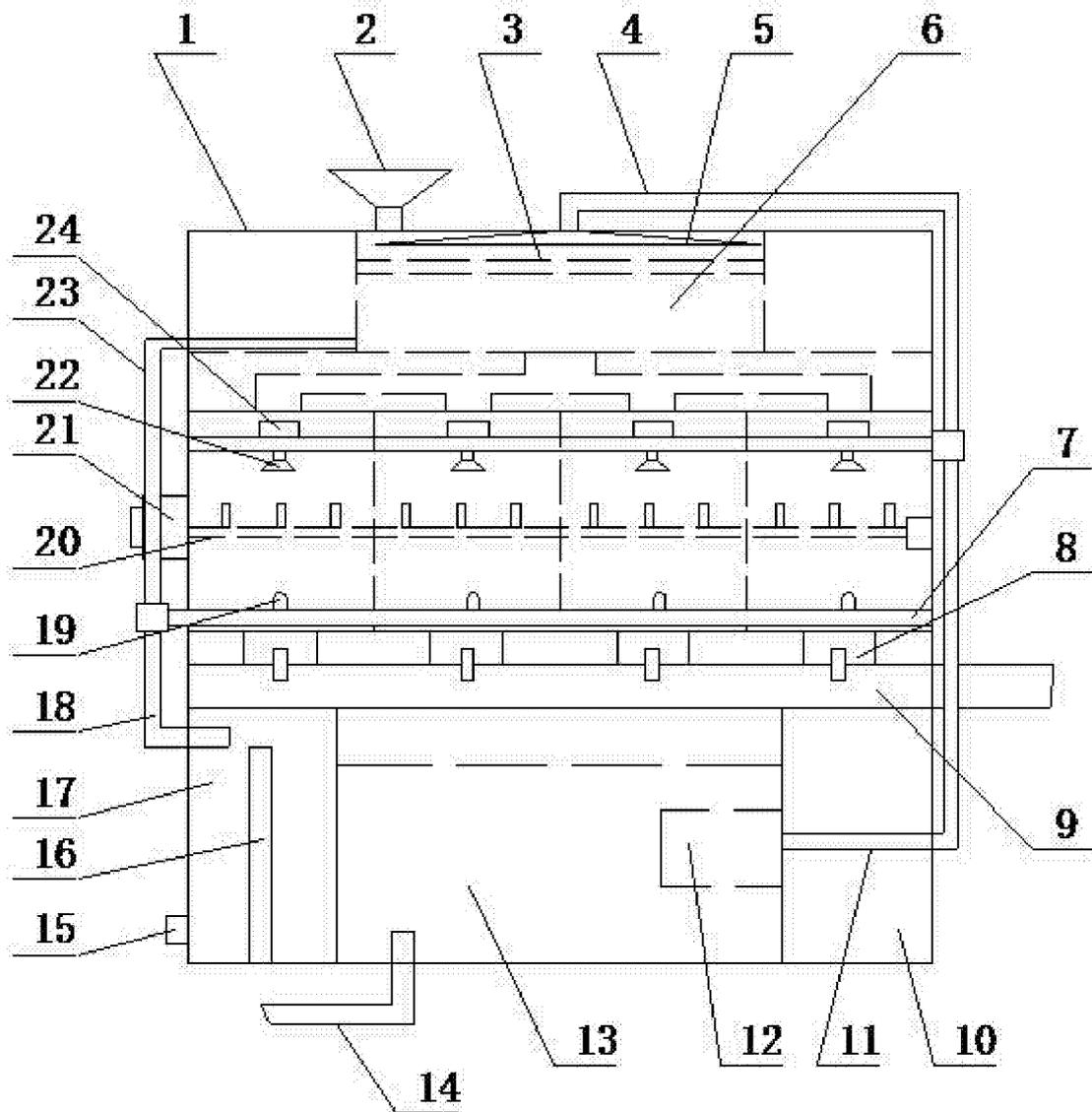


图1