



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112594728 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(21) 申请号 202011438327.9

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 安徽欣创节能环保科技股份有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区西塘路665号

(72) 发明人 胡笏

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

代理人 周卫

(51) Int.Cl.

F23J 15/02 (2006.01)

F23G 7/00 (2006.01)

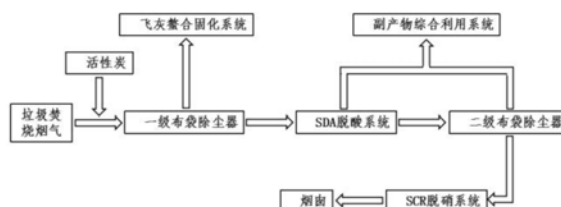
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统,包括一级布袋除尘器、SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统、烟囱、飞灰螯合固化系统以及副产物综合利用系统。垃圾焚烧烟气依次通过一级布袋除尘器、SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统,最后通过烟囱排出;活性炭在垃圾焚烧烟气进入一级布袋除尘器之前喷入连接管道;一级布袋除尘器过滤出的飞灰进入飞灰螯合固化系统;实际生产过程中,烟气先与活性炭反应,脱除所含二噁英,再经过除尘、脱酸、脱硝装置进一步净化,最终通过烟囱达标排放。所过滤的一部分飞灰可以通过螯合固化系统集中处理,另一部分飞灰可以通过处置系统,实现副产物的综合利用,降低飞灰处置成本。



1. 一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统, 其特征在于, 包括一级布袋除尘器、SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统、烟囱、飞灰螯合固化系统以及副产物综合利用系统;

所述的一级布袋除尘器的进气一端与前端垃圾焚烧系统连接;

所述的SDA脱酸系统的烟气进口与一级布袋除尘器的烟气出口相连, 所述的二级布袋除尘器与SDA脱酸系统的烟气出口相连;

所述的SCR脱硝系统的烟气进口与二级布袋除尘器的烟气出口相连, 所述的烟囱与SCR脱硝系统的烟气出口相连;

所述一级布袋除尘器的烟气进口前设置有活性炭加入口, 用于向进入一级布袋除尘器的烟气之中混入活性炭;

所述一级布袋除尘器的飞灰出口连接有飞灰螯合固化系统的进料口。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统, 其特征在于, 所述飞灰螯合固化系统为飞灰固化螯合设备。

3. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统, 其特征在于, 所述SDA脱酸系统为SDA反应器。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统, 其特征在于, 所述SCR脱硝系统为SCR脱硝反应器。

一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾焚烧技术领域，特别是涉及一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统。

背景技术

[0002] 近年来，生活垃圾焚烧技术得到了快速的发展，该技术目前成为我国城市生活垃圾处理的主导技术。所谓的生活垃圾焚烧技术是通过剧烈的高温热化学反应过程处理生活垃圾，但是高温焚烧产生的烟气会对环境造成严重的影响，因此焚烧烟气的治理引起了社会和民众的重视。《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)对焚烧烟气中的粉尘、酸性气体、氮氧化物的排放量规定了限制，同时要求生活垃圾焚烧飞灰应按危险废物管理。

[0003] 针对焚烧烟气污染问题，目前我国一般采用工业烟气净化工艺处理生活垃圾焚烧烟气，使得焚烧烟气中的粉尘、酸性气体、氮氧化物以及二噁英的排放量达到国家排放标准，但是飞灰的处置问题仍然是生活垃圾焚烧全过程污染控制和风险管理中最为薄弱的环节。飞灰目前作为危险废物单独处理，不得与生活垃圾、焚烧垃圾残渣等混合，也不得与其他危险废物混合。飞灰处置成本高，综合利用率低，大大增加了飞灰处置难度。为解决该问题，结合我国现有生活垃圾焚烧烟气净化工艺，现提供一种新的方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统，包括一级布袋除尘器、SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统、烟囱、飞灰螯合固化系统以及副产物综合利用系统；

[0007] 所述的一级布袋除尘器的进气一端与前端垃圾焚烧系统连接；

[0008] 所述的SDA脱酸系统的烟气进口与一级布袋除尘器的烟气出口相连，所述的二级布袋除尘器与SDA脱酸系统的烟气出口相连；

[0009] 所述的SCR脱硝系统的烟气进口与二级布袋除尘器的烟气出口相连，所述的烟囱与SCR脱硝系统的烟气出口相连；

[0010] 所述一级布袋除尘器的烟气进口前设置有活性炭加入口，用于向进入一级布袋除尘器的烟气之中混入活性炭；

[0011] 所述一级布袋除尘器的飞灰出口连接有飞灰螯合固化系统的进料口。

[0012] 作为本发明的进一步方案，所述飞灰螯合固化系统为飞灰固化螯合设备。

[0013] 作为本发明的进一步方案，所述SDA脱酸系统为SDA反应器。

[0014] 作为本发明的进一步方案，所述SCR脱硝系统为SCR脱硝反应器。

[0015] 本发明的有益效果：

[0016] 本发明同现有技术相比，在现有烟气净化工艺的基础上优化，不仅可以吸收焚烧烟气中的粉尘、SO₂、NO_x以及二噁英，并且对飞灰进行分级处理，提高飞灰的综合利用率，降

低按照固废标准处置的飞灰量,进而节约成本,降低飞灰处置难度。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 一种生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统,包括一级布袋除尘器、SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统、烟囱、飞灰螯合固化系统以及副产物综合利用系统;

[0021] 所述的一级布袋除尘器的烟气进口与前端垃圾焚烧系统连接,一级布袋除尘器用于对烟气进行第一次分离,除去烟气中的大颗粒飞灰与活性炭颗粒;

[0022] 所述的SDA脱酸系统的烟气进口与一级布袋除尘器烟气出口相连,SDA脱酸系统用于对经过一级布袋除尘器脱灰后的烟气进行脱硫,在本发明的一个实施例中,所述SDA脱酸系统为SDA反应器;

[0023] 所述的二级布袋除尘器的烟气进口与SDA脱酸系统的烟气出口相连,二级布袋除尘器用于对烟气进行第二次分离,除去烟气中残余的飞灰与粉碎的小颗粒活性炭颗粒;

[0024] 所述的SCR脱硝系统的烟气进口与二级布袋除尘器烟气出口相连;所述的烟囱与SCR脱硝系统的烟气出口相连,所述的SCR脱硝系统用于对经过二级布袋除尘器处理后的烟气进行脱硝,在本发明的一个实施例中,所述SCR脱硝系统为SCR脱硝反应器;

[0025] 工作时,焚烧烟气先经过一级布袋除尘器进行粉尘脱除工艺;随后一级除尘后的烟气依次经过SDA脱酸系统、二级布袋除尘器、SCR脱硝系统以达到烟气脱酸、除尘、脱硝等效果;净化后的烟气通过烟囱排放,满足国家排放要求。

[0026] 所述一级布袋除尘器的烟气进口前设置有活性炭加入口,用于向进入一级布袋除尘器的烟气之中混入活性炭;

[0027] 活性炭在垃圾焚烧烟气进入一级布袋除尘器之前喷入连接管道;所述的一级布袋除尘器过滤出的颗粒物进入飞灰螯合固化系统;

[0028] 利用活性炭的吸附作用,将焚烧烟气中的二噁英脱除;使用过的活性炭跟随烟气经过一级布袋除尘器进而被脱除,一级布袋除尘器出口粉尘浓度 $<5\text{mg}/\text{Nm}^3$;脱除后的飞灰进入飞灰螯合固化系统进行处理后集中处置;

[0029] 所述的SDA脱酸系统和二级布袋除尘器产生的飞灰进入副产物综合利用系统;

[0030] 所述副产物综合利用系统用于对SDA脱酸系统和二级布袋除尘器产生的飞灰进行收集;

[0031] 脱除二噁英与大部分飞灰的烟气经过SDA脱酸系统和二级布袋除尘器,发生反应产生飞灰留在系统内,飞灰重金属含量 $\leq 0.5\text{mg}/\text{kg}$;产生的飞灰从SDA脱酸系统和二级布袋除尘器中排出进入副产物综合利用系统,实现飞灰的综合利用。

[0032] 该种用于生活垃圾焚烧飞灰分级处理系统在现有烟气净化系统上优化,不仅可以吸收焚烧烟气中的粉尘、SO₂、NO_x以及二噁英,并且对飞灰进行分级处理,提高飞灰的综合利用率,降低按照固废标准处置的飞灰量,进而节约成本,降低飞灰处置难度。

[0033] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

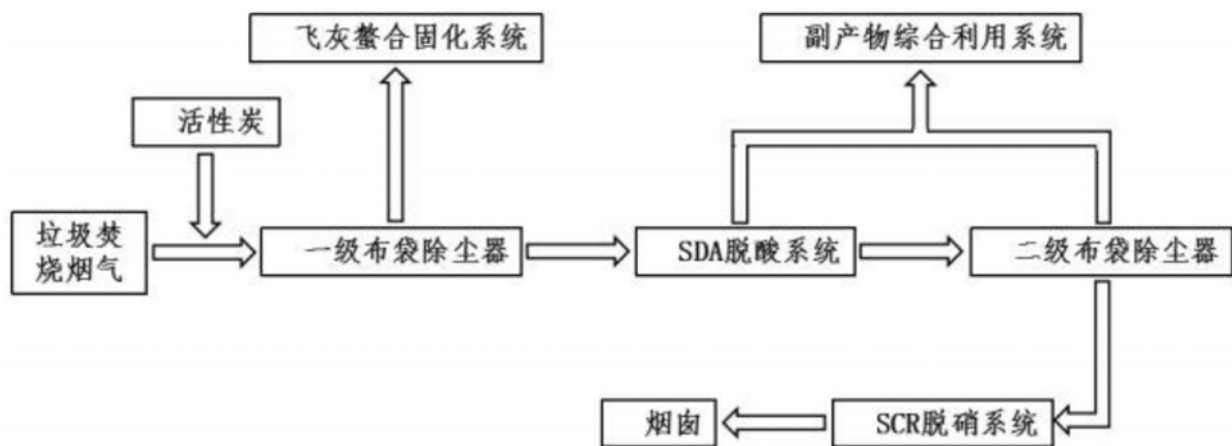


图1