



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102294340 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201110184357. 6

CN 1416972 A, 2003. 05. 14,

(22) 申请日 2011. 07. 04

CN 1416972 A, 2003. 05. 14,

(73) 专利权人 李东国

CN 201419076 Y, 2010. 03. 10,

地址 315041 浙江省宁波市江东区朱雀新村
十一幢 32 号 306 室

CN 1413775 A, 2003. 04. 30,

CN 101639222 A, 2010. 02. 03,

JP 特开 2006-297210 A, 2006. 11. 02,

(72) 发明人 李东国

审查员 朱营琢

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所 (普通
合伙) 21221

代理人 王宪忠

(51) Int. Cl.

B09B 1/00 (2006. 01)

B09B 3/00 (2006. 01)

B07B 1/28 (2006. 01)

B07C 7/00 (2006. 01)

F23G 5/02 (2006. 01)

F23G 5/08 (2006. 01)

F23G 5/46 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1416972 A, 2003. 05. 14,

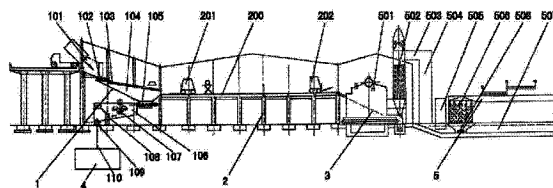
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

城市垃圾焚烧无害化处理系统及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种垃圾处理系统, 尤其涉及一种城市垃圾焚烧无害化处理系统及方法。城市垃圾焚烧无害化处理系统, 其结构如下: 筛分系统的后方与手捡系统连接, 手捡系统与焚烧炉连接, 筛分系统的垃圾出料端与沼气池连接, 焚烧炉的高温烟气出口端与烟气净化处理系统连接, 烟气净化处理系统的出气口端与再利用装置连接。本发明工艺简单、余热可用于供暖发电等, 投资少, 运行成本低, 不污染环境。



1. 城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于结构如下:筛分系统的后方与手捡系统连接,手捡系统与焚烧炉连接,筛分系统的垃圾出料端与沼气池连接,焚烧炉的高温烟气出口端与烟气净化处理系统连接,烟气净化处理系统的出气口端与再利用装置连接,所述的焚烧炉结构如下:它包括锅炉炉墙、循环管路,在锅炉炉墙内的中下部设有第一聚热圈,第一聚热圈将锅炉炉墙内部分成上下两个燃烧室,即第一燃烧室和第二燃烧室,第一燃烧室内设有刮板炉排,锅炉炉墙上与刮板炉排对应的位置设有型煤入口,在第二燃烧室的中部设有第二聚热圈,第二聚热圈下方设有阶梯推进式炉排,阶梯推进式炉排上开设有通风孔,锅炉炉墙上与阶梯推进式炉排对应的位置设有垃圾入口,垃圾入口下方设有供风装置,刮板炉排与第二聚热圈之间锅炉炉墙的内壁上设有空心内炉墙,在空心内炉墙上开设有第一燃烧室二次风孔和第二燃烧室二次风孔。

2. 根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于上述筛分系统的结构如下:临时仓后下方设置有破袋机,破袋机下方设置有筛分机,筛分机后方设置手捡系统的手捡台,筛分机的筛下设有筛下仓,筛下仓下口处设有破碎分离机,在破碎分离机的侧面设有排水和排出重金属筒,筛下仓下口下方设置有垃圾池,垃圾池的中央位置设有垃圾打浆机,在垃圾池的底部设有强力输送机,垃圾池的出料端通过输送管路与沼气池连接。

3. 根据权利要求2所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于所述的临时仓的仓底为 15° 斜坡,临时仓两侧设有堵挡墙,临时仓最前面设有摆动门;所述的筛分机的筛面为3米宽10米长,筛分机采用钢板弹簧震动筛或 11° - 12° 摇动筛分机,筛面采用耐磨钢筋编制而成,筛孔的直径为50cm;所述的临时仓、破袋机和筛分机的上面均设有喷淋消毒液和清水洗液的喷淋装置及消除臭味和二噁英的装置。

4. 根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于所述的手捡系统结构如下:手捡台,手捡台是一个平台,手捡台的前15米为手捡区,手捡台的手捡区设置有扒料机,扒料机为1-5台,手捡台的中间为堆料区,手捡台两侧下方设有不同类物品仓库,手捡台的后20米是大宗垃圾或火辊机推垃圾区,推垃圾区上设置有1-3台火辊机。

5. 根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于所述的烟气净化处理系统的结构如下:过热器安装在焚烧炉,余热锅炉与焚烧炉的烟气出口连接,烟气余热回收系统与余热锅炉的烟气出口连接,省煤器安装在烟气余热回收系统上,烟气余热回收系统经过吸入风机与布袋除尘器连接,布袋除尘器的烟气出口端与烟气水洗池连接,烟气水洗池中设置有刮板收灰机。

6. 根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于所述的第一燃烧室二次风孔设置在第一聚热圈与刮板炉排之间的位置;所述的第二燃烧室二次风孔设置在第二聚热圈与阶梯推进式炉排之间的位置。

7. 根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧无害化处理系统,其特征就在于所述的第二聚热圈设置在阶梯推进式炉排上方0.8-1米高处。

8. 一种利用权利要求1所述城市垃圾焚烧无害化处理系统的处理方法,其特征就在于分类装袋垃圾经过筛分系统进行筛分处理后大于规定粒径大块垃圾进入手捡系统,小于规定粒径的小块垃圾经筛分系统进行粉碎后被送入沼气池中进行厌氧处理;入手捡系统的大块垃圾经手捡后被送入焚烧炉内进行焚烧,不需要经过处理的可以直接焚烧的大宗垃圾被送入焚烧炉内进行焚烧,焚烧后排除的高温烟气经过烟气净化处理系统后被外排给再利用装

置。

9. 根据权利要求 8 所述的处理方法,其特征在于所述的规定粒径为 50cm。

城市垃圾焚烧无害化处理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垃圾处理系统,尤其涉及一种城市垃圾焚烧无害化处理系统及方法。

背景技术

[0002] 目前城市垃圾焚烧先例很多,例如上海用 7.6 亿元投资建成每天可处理 120-150 万人口产生的生活垃圾的焚烧处理系统;哈尔滨市采用回转流式流化床垃圾焚烧装置,他是用油点火,煤炭作为辅助燃料,并掺入砂子为载体,流化风为动力,使其回转燃烧,其日处理量为 200 吨,投资约 3.5 亿元;日本届市东第二厂的垃圾焚烧处理系统日处理量为每天 460 吨,为两台炉的处理量,采用的是自动连续式垃圾焚烧炉,用油助燃,所产生的热量主要是用于发电。

[0003] 上述三种大城市的垃圾焚烧系统虽然能够用于处理垃圾,但它们还存在如下缺点:基本建设投资过大,大都在 3-8 亿元,技术设备复杂,操作困难,运营成本高;都有先进的焚烧炉,但仍不能使垃圾完全燃烧,并且在 0-800℃ 低温燃烧过程中合成了二噁英,二噁英被排入大气中,污染环境,由于上述技术问题,使得它们的普遍推广受到限制。

[0004] 目前大小垃圾填埋厂已经开始普及,但垃圾填埋厂占地很多,渗漏液的严重污染土地,这些问题目前还没有很好的办法解决。

发明内容

[0005] 本发明就是为了解决上述技术问题,而提供一种城市垃圾焚烧无害化处理系统及方法,它具有设备投资少、操作方便、运营成本低、占地面积小、不污染环境的特点。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明是通过下述技术方案实现的:

[0007] 城市垃圾焚烧无害化处理系统,其结构如下:筛分系统的后方与手捡系统连接,手捡系统与焚烧炉连接,筛分系统的垃圾出料端与沼气池连接,焚烧炉的高温烟气出口端与烟气净化处理系统连接,烟气净化处理系统的出气口端与再利用装置连接。

[0008] 上述筛分系统的结构如下:临时仓后下方设置有破袋机,破袋机下方设置有筛分机,筛分机后方设置手捡系统的手捡台,筛分机的筛下设有筛下仓,筛下仓下口处设有破碎分离机,在破碎分离机的侧面设有排水和排出重金属筒,筛下仓下口下方设置有垃圾池,垃圾池的中央位置设有垃圾打浆机,在垃圾池的底部设有强力输送机,垃圾池的出料端通过输送管路与沼气池连接。

[0009] 所述的临时仓的仓底为 15° 斜坡,临时仓两侧设有堵挡墙,临时仓最前面设有摆动门;所述的筛分机的筛面为 3 米宽 10 米长,筛分机采用钢板弹簧震动筛、11° -12° 摇动筛分机,筛面采用耐磨钢筋编制而成,筛孔的直径为 50cm;所述的临时仓、破袋机和筛分机的上面均设有喷淋消毒液和清水洗液的喷淋装置及消除臭味和二噁英的装置。

[0010] 所述的手捡系统结构如下:手捡台,手捡台是一个平台,手捡台的前 15 米为手捡区,手捡台的手捡区设置有扒料机,扒料机为 1-5 台,手捡台的中间为堆料区,手捡台两侧

下方设有不同类物品仓库,手捡台的后 20 米是大宗垃圾或火辊机推垃圾区,推垃圾区上设置有 1-3 台火辊机。

[0011] 所述的烟气净化处理系统的结构如下:过热器安装在焚烧炉,余热锅炉与焚烧炉的烟气出口连接,烟气余热回收系统与余热锅炉的烟气出口连接,省煤器安装在烟气余热回收系统上,烟气余热回收系统经过吸入风机与布袋除尘器连接,布袋除尘器的烟气出口端与烟气水洗池连接,烟气水洗池中设置有刮板收灰机。

[0012] 所述的焚烧炉结构如下:它包括锅炉炉墙、循环管路,在锅炉炉墙内的中下部设有第一聚热圈,第一聚热圈将锅炉炉墙内部分成上下两个燃烧室,即第一燃烧室和第二燃烧室,第一燃烧室内设有刮板炉排,锅炉炉墙上与刮板炉排对应的位置设有型煤入口,在第二燃烧室的中部设有第二聚热圈,第二聚热圈下方设有阶梯推进式炉排,阶梯推进式炉排上开设有通风孔,锅炉炉墙上与阶梯推进式炉排对应的位置设有垃圾入口,垃圾入口下方设有供风装置,刮板炉排与第二聚热圈之间锅炉炉墙的内壁上设有空心内炉墙,在空心内炉墙上开设有第一燃烧室二次风孔和第二燃烧室二次风孔。

[0013] 所述的第一燃烧室二次风孔设置在第一聚热圈与刮板炉排之间的位置;所述的第二燃烧室二次风孔设置在第二聚热圈与阶梯推进式炉排之间的位置。

[0014] 所述的第二聚热圈设置在阶梯推进式炉排上方 0.8-1 米高处。

[0015] 一种所述城市垃圾焚烧无害化处理方法,分类装袋垃圾经过筛分系统进行筛分处理后大于规定粒径大块垃圾进入手捡系统,小于规定粒径的小块垃圾经筛分系统进行粉碎后被送入沼气池中进行厌氧处理;入手捡系统的大块垃圾经手捡后被送入焚烧炉内进行焚烧,不需要经过处理的可以直接焚烧的大宗垃圾被送入焚烧炉内进行焚烧,焚烧后排除的高温烟气经过烟气净化处理系统后被外排给再利用系统。

[0016] 所述的规定粒径为 50cm。

[0017] 本发明的优点和效果:

[0018] 本发明工艺方法独特,在型煤锅炉中焚烧垃圾,在火燃上烧垃圾;用氧气烧特殊垃圾;用垃圾烧垃圾,这样在温度高达 800-1200℃ 的情况下长时间烧垃圾,做到完全燃烧,真正无害化处理,例如 3-4 苯丙芘、二噁英多种最毒害寄生合成物,其生成温度为 0-800℃,其中 290-400 摄氏度时最易生成,而在 800℃ 以上开始分解,在本发明焚烧炉中垃圾进入炉中就 800-1200℃,垃圾干燥燃烧时间短,特别是 290-400℃ 更短,自然生成量极少,生成后身处 800℃ 以上的环境条件下又被分解,所以 3-4 苯丙芘、二噁英有机有害物质被完全燃烧了。医院废物特殊垃圾(因为焚烧炉是负压燃烧)是高细菌、浓血、纱布、截肢体都需要在高温下长时间燃烧而不外溢气味,本发明焚烧炉完全可以实现医院废物垃圾的焚烧,这样医院就可以不另建焚烧炉。

[0019] 本发明实现了变废为宝的目的,具体是焚烧炉焚烧垃圾后产生的热量夏季可以用于发电,冬季可以用于供暖,可供暖面积为 10-20 万平方米的住宅。产生的沼气供燃烧。手捡出的可回收再利用。

[0020] 本发明垃圾处理运行成本低,投资少。投资成本在 3500 万元左右,工艺方法简单,使用方便。

[0021] 当天产生的垃圾可当天烧掉,全部处理完防止再污染。本发明不产生污染,也不设置烟囱,因此可以设置在社区边上,近距离供暖,运输垃圾近,无害、安全,可以解决当天的

垃圾当天焚烧掉,不产生二次污染,取消了夏天恶臭的垃圾点。

[0022] 可使现有已经填满填埋厂复活。在已满填埋厂设计一套筛分机构,将大于 50cm 直径的垃圾运回厂进行焚烧,填埋厂就可以就地还田。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明城市垃圾焚烧无害化处理系统的主视结构示意图。

[0024] 图 2 是本发明焚烧炉的侧视结构示意图。

[0025] 图 3 是本发明焚烧炉的主视结构示意图。

[0026] 图中,1、筛分系统,2、手捡系统,3、焚烧炉;4、沼气池;5、烟气净化处理系统;101、临时仓;102、破袋机;103、筛分机;104、筛下仓 104;105、破碎分离机;106、垃圾池;107、垃圾打浆机;108、提油机;109、强力输送机;110、输送管路;111、磁选机;200、手捡台;201、扒料机;202、火辊机;301、锅炉炉墙;302、第一聚热圈;303、第一燃烧室;304、第二燃烧室;305、刮板炉排;306、型煤入口;307、第二聚热圈;308、阶梯推进式炉排;309、垃圾入口;310、供风装置;311、空心内炉墙;312、第一燃烧室二次风孔;313、第二燃烧室二次风孔;314、喷射添加剂装置;501、过热器;502、余热锅炉;503、省煤器;504、余热回收系统;505、吸入风机;506、布袋除尘器;507、烟气水洗池;508、刮板收灰机。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本发明作进一步详细说明,但本发明的保护范围不受实施例所限。

[0028] 本发明城市垃圾焚烧无害化处理方法如下:分类装袋垃圾经过筛分系统进行筛分处理后大于 50cm 的大块垃圾进入手捡系统 2,小于 50cm 的小块垃圾经筛分系统进行粉碎后被送入沼气池 4 中进行厌氧处理;入手捡系统 2 的大块垃圾经手捡后被送入焚烧炉 3 内进行焚烧,不需要经过处理的可以直接焚烧的大宗垃圾被送入焚烧炉 3 内进行焚烧,焚烧后排除的高温烟气经过烟气净化处理系统 5 后被外排给再利用系统。

[0029] 本发明详细的垃圾处理过程如下:垃圾由社区经过分类装袋后被装车运输入垃圾处理厂,垃圾被运到 10 米平台翻入筛分系统进行筛分,垃圾首先进入筛分系统的临时仓 101 中,临时仓 101 的仓底为 11° - 15° 斜坡,临时仓 101 两侧设有堵挡墙,临时仓 101 最前面设有摆动门,垃圾经临时仓 101 自动下滑后经过临时仓 101 后下方设置的破袋机 102,破袋机 102 将垃圾袋剪开,破袋机 102 为多组刀片式的切断机,经破袋机 102 后垃圾袋中的水物分离,下流入破袋机 102 下方设置的筛分机 103 内,筛分机 103 的筛面为 3 米宽 10 米长,筛分机 103 可以采用钢板弹簧震动筛、 11° - 12° 摇动筛分机,筛面采用耐磨钢筋编制而成,筛孔的直径为 50cm,筛分机 103 的筛上为大于 50cm 的大块垃圾,大于 50cm 的大块垃圾入筛分机 103 后方设置的手捡系统 2 的手捡台 200,筛分机 103 的筛下设有筛下仓 104,垃圾中的水和小于 50cm 的小块垃圾进入筛下仓 104,筛下仓 104 下口处设有破碎分离机 105,小块垃圾经过筛下仓 104 后进入破碎分离机 105 中被破碎成细颗粒垃圾,破碎分离机 105 是由上咬刀和离心叶片组成的,在侧面有排水和排出重金属筒。在筛分机 103 的后上方设有磁选机 111,用于将 50cm 及以上的金属吸出,同时分离出重金属,被破碎分离机 105 破碎好的细颗粒垃圾和水进入到筛下仓 104 下口下方设置的垃圾池 106 内,垃圾池 106 的中央

位置设有垃圾打浆机 107, 垃圾池 106 的尾部设有提油机 108, 在垃圾池 106 的底部设有强力输送机 109, 细颗粒垃圾和水在垃圾池 106 内被打浆处理后通过输送管路 110 被送入沼气池 4 中进行厌氧处理。在临时仓 101、破袋机 102 和筛分机 103 的上面均设有喷淋消毒液和清水洗液的喷淋装置及消除臭味和二噁英的装置, 同时也是清洗设备的工具。大于 50cm 的大块垃圾入手捡系统 2 的手捡台 200, 手捡台 200 是一个平台, 手捡台 200 的前 15 米为手捡区, 手捡台 200 上设置有扒料机 201, 经扒料机 201 再经过手捡工人将各种塑料、纸张、玻璃、布料、棉纱、金属等可回收利用的垃圾检出, 剩余的不能回收利用的垃圾通过义火辊机 202 送入焚烧炉 3 进行焚烧处理, 手捡台 200 的中间为堆料区, 手捡台 200 两侧下方为不同类物品仓库, 例如塑料仓、破布织物仓、玻璃仓、纸仓、铁仓及合金金属仓等; 手捡台 200 的后 20 米是大宗垃圾或火辊机 202 推垃圾区, 大宗垃圾是指医院等废物工厂产有机专门垃圾, 可以直接被送到焚烧炉 3 进行焚烧处理; 焚烧炉 3 处理后的热烟气进入烟气净化处理系统 5 的过热器 501、然后经过余热锅炉 502、省煤器 503、耐久型烟气余热回收系统 504、吸入风机 505、出风机入烟气水洗池 507, 在烟气水洗池 507 上设置布袋除尘器 506, 在烟气水洗池 507 中设置的刮板收灰机 508 将灰尘运到除尘刮板机后被外排利用。

[0030] 本发明城市垃圾焚烧无害化处理系统结构如下: 筛分系统 1 的后方与手捡系统 2 连接, 手捡系统 2 与焚烧炉 3 连接, 筛分系统 1 的垃圾出料端与沼气池 4 连接, 焚烧炉 3 的高温烟气出口端与烟气净化处理系统 5 连接, 烟气净化处理系统 5 的出气口端与再利用装置连接。

[0031] 如图 1 所示, 筛分系统 1 的结构如下: 临时仓 101 后下方设置有破袋机 102, 破袋机 102 下方设置有筛分机 103, 筛分机 103 后方设置手捡系统 2 的手捡台 200, 筛分机 103 的筛下设有筛下仓 104, 筛下仓 104 下口处设有破碎分离机 105, 在破碎分离机 105 的侧面设有排水和排出重金属筒, 筛分机 103 的后上方设有磁选机 111, 筛下仓 104 下口下方设置有垃圾池 106, 垃圾池 106 的中央位置设有垃圾打浆机 107, 垃圾池 106 的尾部设有提油机 108, 在垃圾池 106 的底部设有强力输送机 109, 垃圾池 106 的出料端通过输送管路 110 与沼气池 4 连接。临时仓 101 的仓底为 11° - 15° 斜坡, 临时仓 101 两侧设有堵挡墙, 临时仓 101 最前面设有摆动门; 破袋机 102 为多组刀片式的切断机; 筛分机 103 的筛面为 3 米宽 10 米长, 筛分机 103 可以采用钢板弹簧震动筛、 11° - 12° 摇动筛分机, 筛面采用耐磨钢筋编制而成, 筛孔的直径为 50cm; 破碎分离机 105 是由上咬刀和离心叶片组成的。在临时仓 101、破袋机 102 和筛分机 103 的上面均设有喷淋消毒液和清水洗液的喷淋装置及消除臭味和二噁英的装置, 同时也是清洗设备的工具。

[0032] 如图 1 所示, 手捡系统 2 结构如下: 手捡台 200, 手捡台 200 是一个平台, 手捡台 200 的前 15 米为手捡区, 手捡台 200 的手捡区设置有扒料机 201, 扒料机 201 可以为 1-5 台, 手捡台 200 的中间为堆料区, 手捡台 200 两侧下方设有不同类物品仓库, 手捡台 200 的后 20 米是大宗垃圾或火辊机 202 推垃圾区, 推垃圾区上设置有 1-3 台火辊机 202。

[0033] 如图 1 所示, 烟气净化处理系统 5 的结构如下: 过热器 501 安装在焚烧炉 3 内, 余热锅炉 502 与焚烧炉 3 的烟气出口连接, 烟气余热回收系统 504 与余热锅炉 502 的烟气出口连接, 省煤器 503 安装在烟气余热回收系统 504 上, 烟气余热回收系统 504 经过吸入风机 505 与布袋除尘器 506 连接, 布袋除尘器的烟气出口端与烟气水洗池 507 连接, 烟气水洗池 507 中设置有刮板收灰机 508。

[0034] 如图 2 和图 3 所示, 焚烧炉 3 的结构如下: 它包括锅炉炉墙 301、循环管路, 其中在锅炉炉墙 301 内的中下部设有第一聚热圈 302, 第一聚热圈 302 将锅炉炉墙 301 内部分成上下两个燃烧室, 即第一燃烧室 303 和第二燃烧室 304, 第一燃烧室内设有刮板炉排 305, 锅炉炉墙 301 上与刮板炉排 305 对应的位置设有型煤入口 306, 在第二燃烧室 304 的中部设有第二聚热圈 307, 第二聚热圈 307 下方设有阶梯推进式炉排 308, 阶梯推进式炉排 308 上开设有通风孔, 锅炉炉墙 301 上与阶梯推进式炉排 308 对应的位置设有垃圾入口 309, 垃圾入口 309 下方设有供风装置 310, 刮板炉排 305 与第二聚热圈 307 之间锅炉炉墙 301 的内壁上设有空心内炉墙 311, 在空心内炉墙 311 上开设有第一燃烧室二次风孔 312 和第二燃烧室二次风孔 313, 第一燃烧室二次风孔 312 设置在第一聚热圈 302 与刮板炉排 305 之间的位置, 第二燃烧室二次风孔 313 设置在第二聚热圈 307 与阶梯推进式炉排 308 之间的位置。第二聚热圈 307 设置在阶梯推进式炉排 308 上方 0.8-1 米高处。在锅炉炉墙 301 上部外壁上安装有喷射添加剂装置 314。

[0035] 第一燃烧室采用型煤作为燃烧, 第二燃烧室采用垃圾作为燃料, 由第一聚热圈 302 将锅炉炉墙 301 内部分成上下两个燃烧室, 保证连续上煤的刮板炉排 305 设置在第一燃烧室内; 空心内炉墙 311 保证能自然通风; 第二燃烧室 304 集中全炉热量形成高温炉 (800-1200℃), 火势强大, 能分解二噁英, 将焚烧垃圾的炉排自动连续燃烧式采用阶梯推进式炉排, 布置在大火焰高温 (800-1200℃) 之中, 阶梯推进式炉排的炉条是由异型钢材质或高铝质制成, 炉条由外向内倾斜 15° 坡, 经由火棍机顺流拖动垃圾, 炉条可以为 15° 坡摇动炉条, 使垃圾灰掉入刮板炉排 305 上一同出灰, 落下的型煤灰由设置在焚烧炉外的除尘刮板机外排利用。垃圾由垃圾入口进入第二燃烧室, 其温度由 0℃ 增加到 800℃ 能合成二噁英温度为 230-400℃, 这段时间很短, 当然合成量也很少, 但很快就增加到 800℃ 段, 开始分解段, 分解段时间长, 而生成时间比分解时间少得多, 因而二噁英全部被分解掉。在阶梯推进式炉排上方 0.8-1 米高处 (800-1200℃) 设有第二聚热圈, 第二聚热圈之上为热交换区, 有辐射面和对流面回收热量, 在热交换区上设置喷射添加剂装置 314, 添加剂为消石灰或活性炭, 有效吸附去除烟气中的有害物质, 如二氧化硫、二噁英、重金属等。对于垃圾中难以燃烧的物质, 设有供风装置 310, 供风装置 310 可使不容易燃烧的垃圾快速燃烧。二氧化硫减排, 在本焚烧炉中, 主要煤种含量, 垃圾中含量不定主要是携带, 减排的方法为: 第一是在型煤生产原料中加消硫剂, 消硫剂的加入量为型煤重量的 7%, 这样可以减少原料每种含硫量的 50% 左右; 第二是在高温炉膛中炉温美增加 100℃ 可多固硫 10-20%, 又可减少 20% 左右, 第三, 其余二氧化硫在第二聚热圈 3-7 上喷射的添加剂石灰粉又能将剩余的二氧化硫去掉, 在本焚烧炉排除的烟尘中就不含有二氧化硫了。

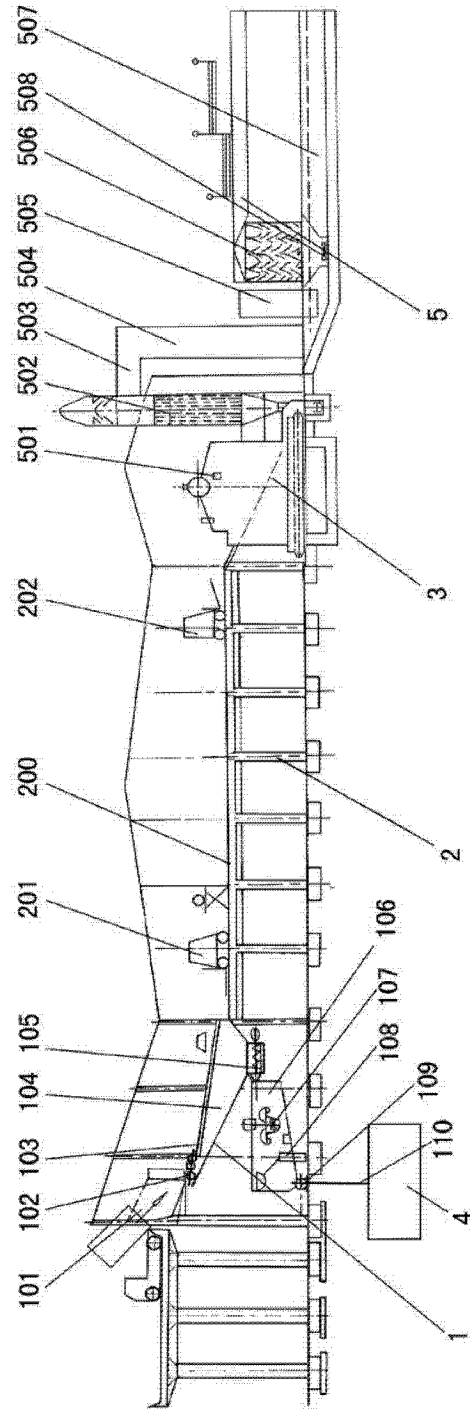


图 1

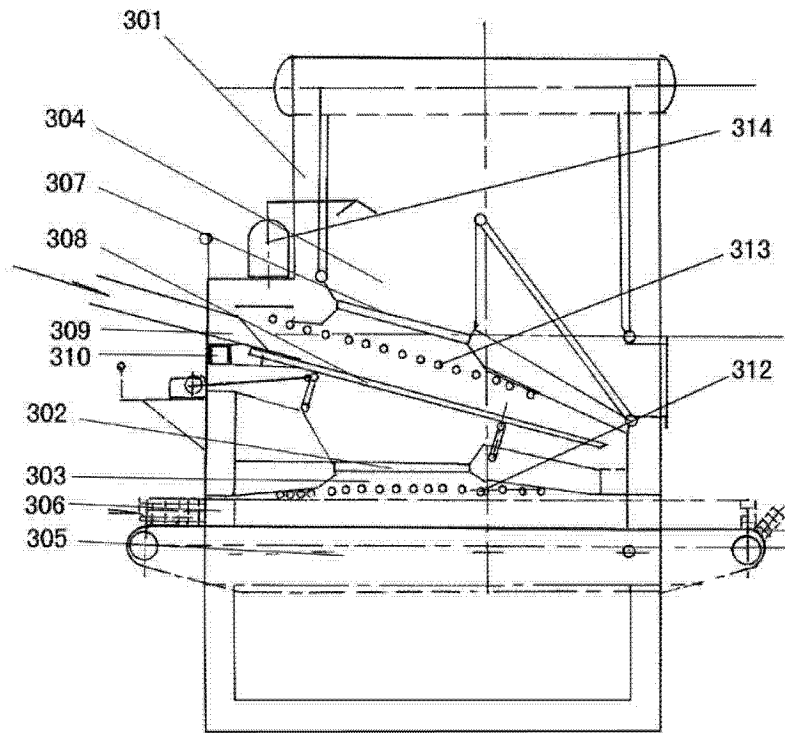


图 2

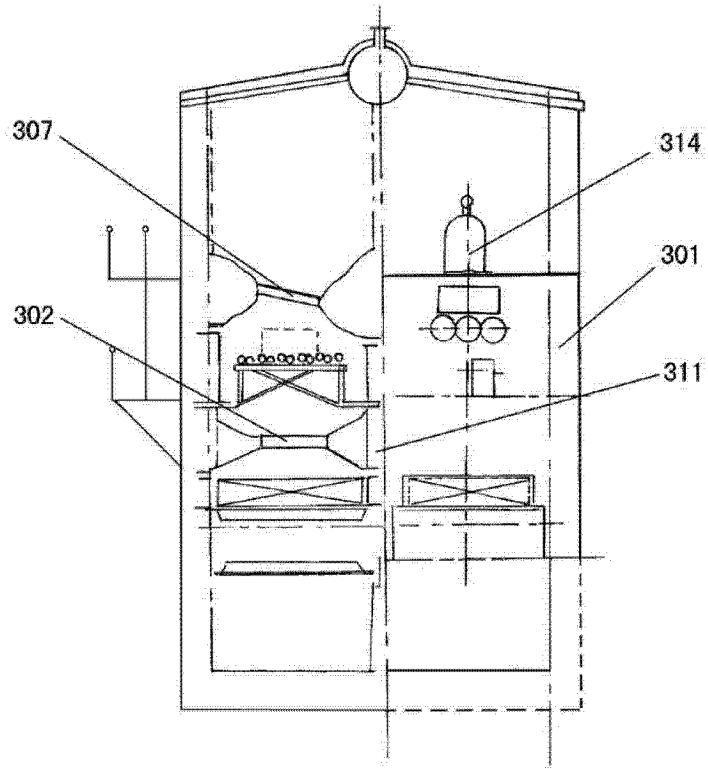


图 3