



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03266362.5

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2632507Y

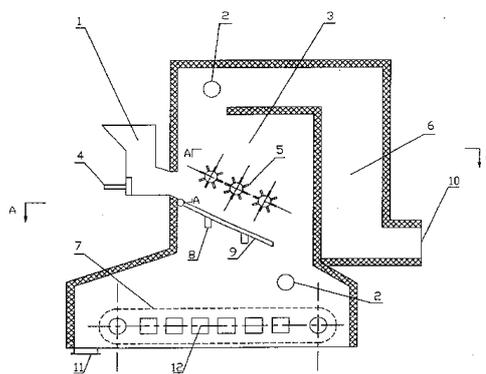
[22] 申请日 2003.7.4 [21] 申请号 03266362.5  
 [73] 专利权人 清华紫光环保有限公司  
 地址 100084 北京市海淀区西王庄清华大学  
 东门外双清路紫光大厦五层  
 [72] 设计人 李福金 王英彪 高海城 李立新

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 一种悬浮式垃圾焚烧炉

[57] 摘要

一种悬浮式垃圾焚烧炉，涉及一种固体垃圾焚烧设备。本实用新型的技术特点是在链条炉排的上部设有悬浮燃烧炉排，所述的悬浮燃烧炉排由倾斜的风冷炉排和设置在该风冷炉排上方的轮式拨料器构成，风冷炉排由主风管和若干根带出风口的炉条组成；轮式拨料器由多根其上带有翅片的柱状拨轮构成。由于悬浮燃烧炉排采用风冷炉排和轮式拨料器构成，使风冷炉排上的垃圾不仅处于悬浮燃烧状态，受到火焰和热量的全方位包络之中，而且可使燃烧着的垃圾及时得到空气的补充；同时轮式拨料器对垃圾不停的翻动，非常有利于垃圾的点燃和燃烧，从而进一步提高了燃烧效率。另外，风冷炉排通过空气进行冷却，改善了工作条件，延长了使用寿命。



1. 一种悬浮式垃圾焚烧炉，主要包括主燃室（3），位于主燃室后面的二燃室（6），布置在主燃室下部的链条炉排（7）和底部的排渣口（11），链条炉排上方的悬浮燃烧炉排，与主燃室相连的推料装置（4）以及与二燃室相连的烟气出口（10），其特征在于：所述的悬浮燃烧炉排由倾斜的风冷炉排（9）和设置在该风冷炉排上方的轮式拨料器（5）构成，所述的风冷炉排由主风管（17）和若干根带出风口的炉条组成；所述的轮式拨料器由多根其上带有翅片（21）的柱状拨轮（20）构成，柱状拨轮的两端支撑在炉墙（13）外部的轴承座（16）上，并与电机（14）轴相连。

2. 按照权利要求1所述的悬浮式垃圾焚烧炉，其特征在于：风冷炉排（9）与水平面的夹角为10~40度。

3. 按照权利要求1所述的悬浮式垃圾焚烧炉，其特征在于：布置在链条炉排上方的风冷炉排为一层或多层。

4. 按照权利要求1~3任一权利要求所述的悬浮式垃圾焚烧炉，其特征在于：在链条炉排上方和二燃室的入口分别设有油燃烧器（2）。

## 一种悬浮式垃圾焚烧炉

### 技术领域

本实用新型涉及一种固体垃圾焚烧设备，特别涉及一种悬浮式垃圾焚烧炉。

### 背景技术

垃圾焚烧法具有减容比大、排放达到国家标准、可回收能源、节省用地，满足减量化、无害化、资源化的要求。为此，人们研制开发出各种不同结构的垃圾焚烧炉，如：往复炉排焚烧炉、链条炉排焚烧炉、滚筒炉排焚烧炉等，它们适用于不同的垃圾焚烧，具有各自的优点，但也存在不足，如：往复炉排焚烧炉、链条炉排焚烧炉在运行时，由于垃圾翻动不充分，垃圾不能充分燃烧。为克服上述缺陷，现有技术中公开了一种“再燃式悬浮燃烧焚烧炉”，它是由两层或多层滚筒炉排组成的悬浮燃烧炉排，悬浮燃烧炉排上的垃圾处于悬浮状态，下层垃圾燃烧产生的火焰和热量透过滚筒炉排的间隙对垃圾进行烘烤并引燃，使垃圾处于火焰和热量的全方位包络之中，燃烧效果较好。其不足之处是滚筒炉排处于高温状态，没有冷却措施，对材料的要求高，使用寿命短，另外，处于悬浮状态的垃圾由于没有足够的、及时的空气补充，造成垃圾燃烧时间延长。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种悬浮式垃圾焚烧炉，该垃圾焚烧炉既能使垃圾得到充分的翻动，又可使燃烧着的垃圾及时得到空气的补充，从而进一步提高燃烧效率。

本实用新型是通过如下技术方案实现的：

一种悬浮式垃圾焚烧炉，主要包括主燃室，位于主燃室后面的二燃室，布置在主燃室下部的链条炉排和底部的排渣口，链条炉排上方的悬浮燃烧炉排以及与主燃室相连的推料装置和与二燃室相连的烟气出口，其特征在于：所述的悬浮燃烧炉排由倾斜的风冷炉排和设置在该风冷炉排上方的轮式拨料器构成，所述的风冷炉排由主风管和若干根带出风口的炉条组成；所述的轮式拨料器由多根其上带有翅片的柱状拨轮构成，柱状拨轮的两端支撑在炉墙外部的轴承座上，并与电机轴相连。

本实用新型所述的风冷炉排与水平面的夹角为 10—40 度；该风冷炉排可布置一层或多层。

本实用新型的特征还在于在链条炉排上方和二燃室的入口分别设有油燃烧器。

本发明与现有技术相比具有以下优点及有益效果：由于悬浮燃烧炉排采用风冷炉排和轮式拨料器构成，使风冷炉排上的垃圾不仅处于悬浮燃烧状态，受到火焰和热量的全方位包络之中，而且可使燃烧着的垃圾及时得到空气的补充；同时轮式拨料器对垃圾不停的翻动，非常有利于垃圾的点燃和燃烧，从而进一步提高了燃烧效率。另外，风冷炉排通过空气进行冷

却，改善了工作条件，延长了使用寿命。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型提供的悬浮式垃圾焚烧炉的结构示意图。

图 2 为图 1 的 A-A 剖剖视图。

图 3 为风冷炉排的结构示意图。

图 4 为轮式拨轮器中柱状拨轮的结构示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施。

本实用新型主要包括料斗 1，主燃室 3 及其后的二燃室 6，与主燃室相连的推料装置 4，布置在主燃室下部的链条炉排 7 及其炉排上方的悬浮燃烧炉排，与二燃室相连的烟气出口 10，和位于主燃室下部的排渣口 11。主燃室 3 和位于其后的二燃室 6 由炉墙 13 构成。所述的悬浮燃烧炉排由倾斜的风冷炉排 9 和设置在该风冷炉排上方的轮式拨料器 5 构成；该风冷炉排由主风管 17 和若干根带出风口 19 的炉条 18 组成；所述的轮式拨料器由多根其上带有翅片 21 的柱状拨轮 20 构成，柱状拨轮 20 的两端支撑在炉墙 13 外部的轴承座 16 上，并与电机 14 的轴相连。

垃圾的燃烧过程如下：燃烧垃圾时，将垃圾斗 1 的垃圾经推料装置 4 送入炉内，推料装置 4 采用液压推料装置，该装置作往复运动把垃圾推入焚烧炉内，落在向下倾斜布置的风冷炉排 9 上。风冷炉排 9 由主风管 17 和若干根炉条 18 组成；主风管与炉条采取焊接连接，在炉条的上面开有出风口 19，热空气从此进入炉内，供给垃圾燃烧用；风冷炉排 9 与水平面的夹角为 10—40 度，用耐热钢制造，其两端由固定在炉墙上的支承梁 8 支承，支承梁 8 用耐热钢制造。落在风冷炉排 9 上的垃圾受到上下两面的高温烟气的辐射，处于悬浮燃烧状态，运行时，从风冷炉排空气入口 15 通入空气，在冷却炉条的同时，供给燃烧用空气，此处的空气是经过烟气加热的高温空气，温度可达到 300℃。落在风冷炉排上的垃圾在轮式拨料器 5 的拨动下向下移动，落到链条炉排 7 上，燃烧完全后的炉渣通过排渣口 11 排出炉外。轮式拨料器 5 是由多根柱状拨轮 20 组成，由耐热钢和焊接在其上面的翅片 21 构成，设计时根据焚烧炉的大小，轮式组数可调整。垃圾燃烧所需空气从链条炉排空气入口 12 进入炉内。在链条炉排 7 和二燃室 6 的入口分别设置油燃烧器 2，位于链条炉排 7 上方的油燃烧器的作用是在点火时点燃垃圾；位于二燃室 6 入口处的油燃烧器的作用是当此处的烟气温度低于 850℃时，启动油燃烧器把烟气温度加热到 850℃以上，高温烟气经过二燃室 6 后，通过烟气出口 10 排出炉外。二燃室 6 是由炉墙构成的，炉墙 13 由耐火浇注料整体浇注而成。

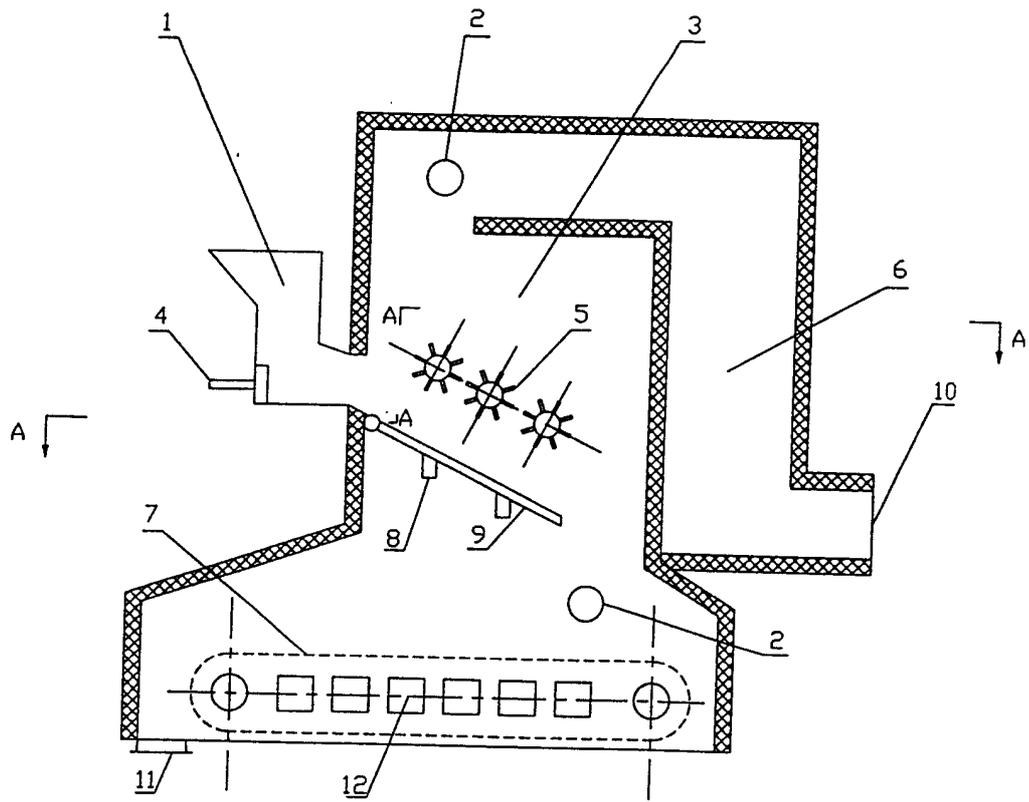


图 1

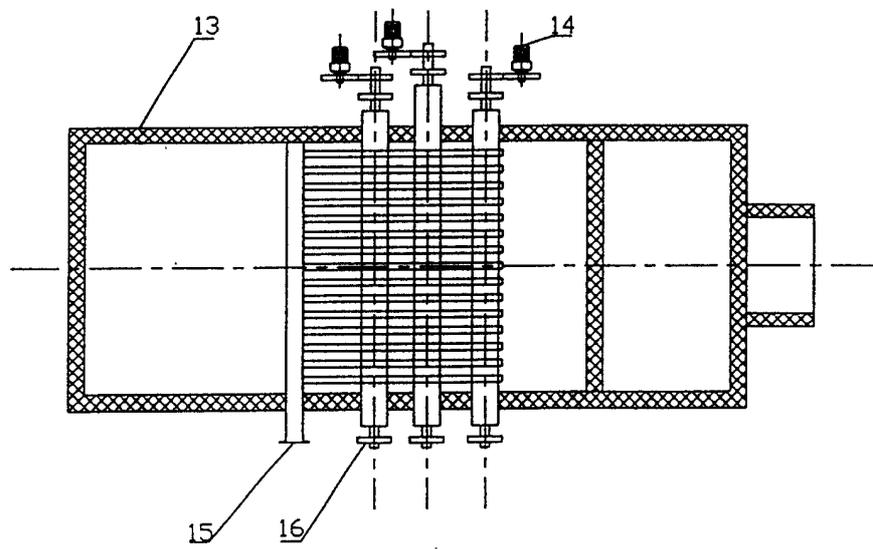


图 2

A - A

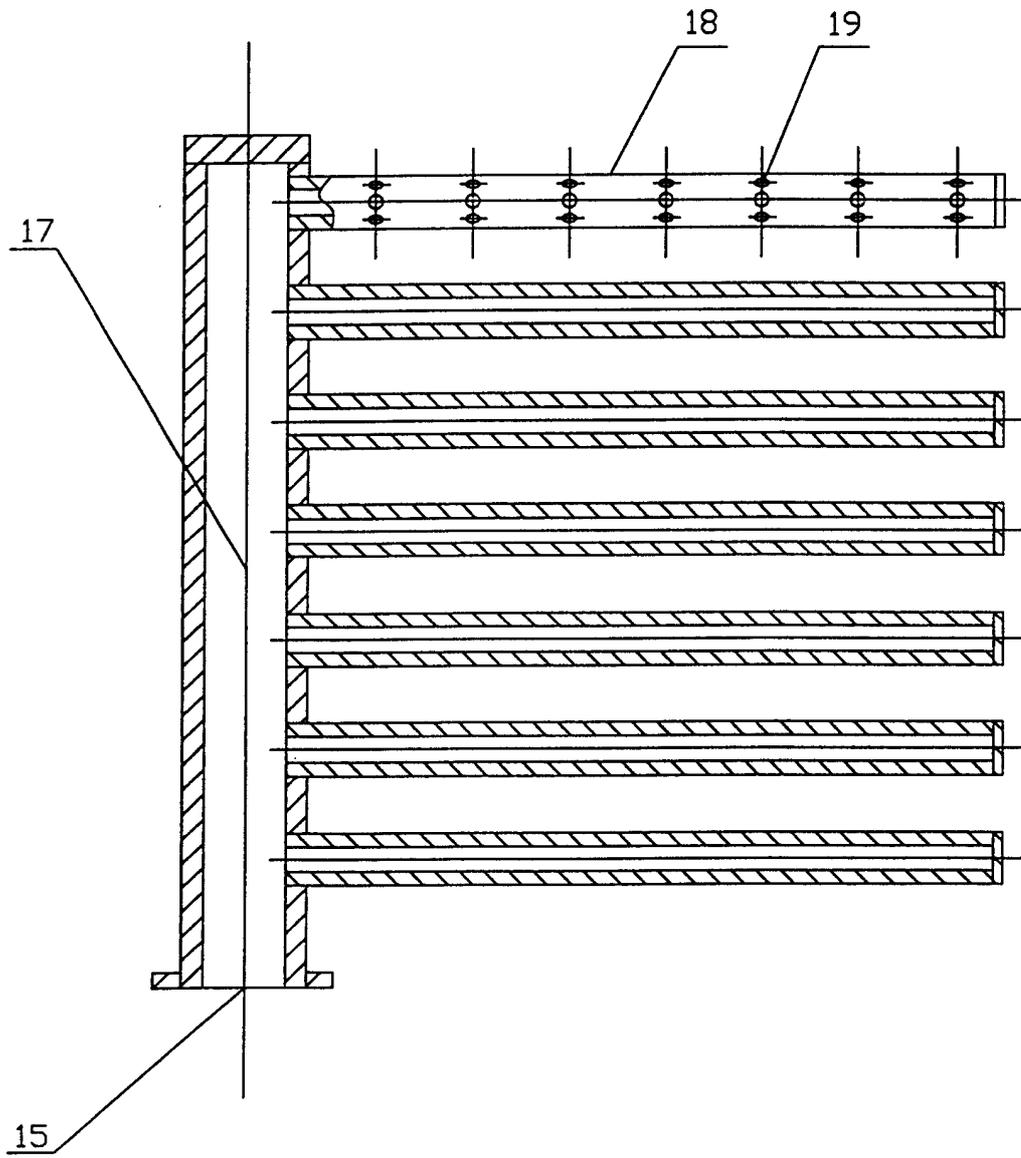


图3

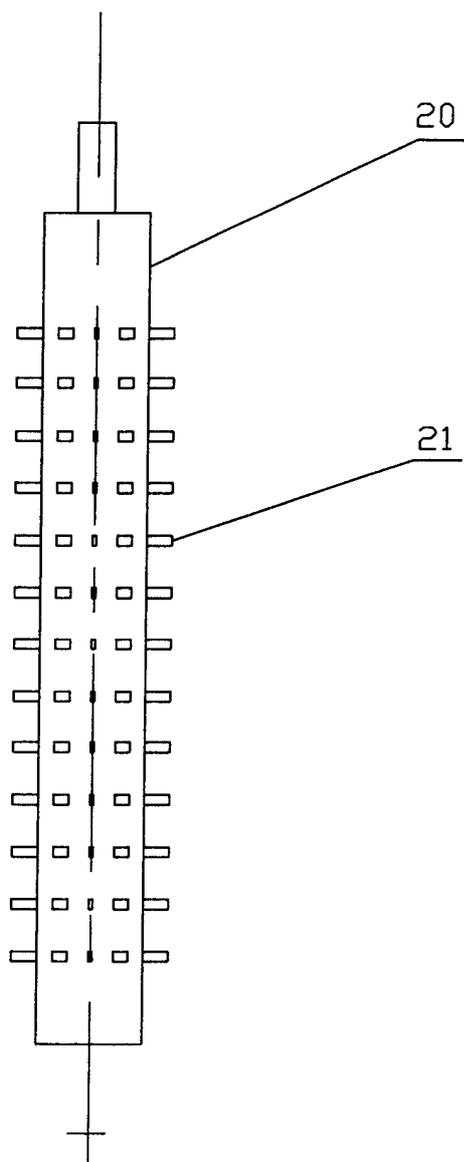


图4