(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221324519 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323190894.9

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 丽水旺能环保能源有限公司
地址 323000 浙江省丽水市莲都区南明山街道潘田村

(72)发明人 俞钟 唐剑锋

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
专利代理师 郑双根

(51)Int.Cl.
F23J 15/00(2006.01)
F23J 15/04(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
F23G 7/00(2006.01)

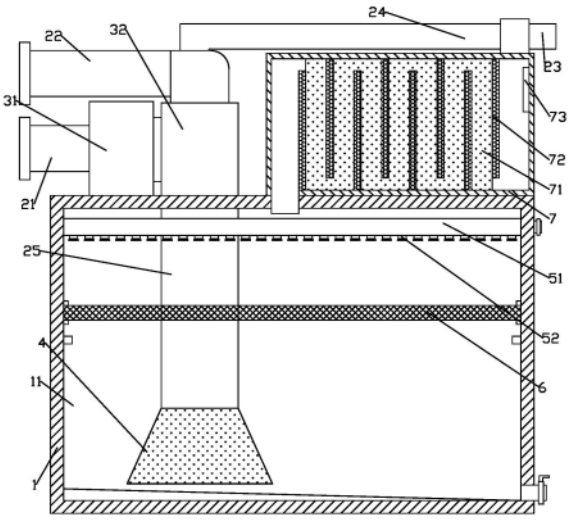
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

垃圾焚烧炉高效除粉尘结构

(57)摘要

本实用新型公开了垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,包括连接于焚烧炉烟气管后的废气处理装置;废气处理装置包括箱体、进气管、净化室和排气管;箱体内设清洗室,清洗室内设输气管、喷淋单元和过滤单元;箱体右侧上下分别设进水管和排污管;进气管与输气管之间设初级回气单元,净化室与排气管之间设二级回气单元。本申请通过设置带喷淋单元和过滤单元的箱体,并在箱体上设置用于净化的净化室,利用分布好的进气管和排气管,从而将垃圾焚烧炉产生的尾气依次通入到箱体内先进行喷淋过滤除尘清洗,然后在进入净化室内进行净化处理,完成对尾气的清洗净化;本实用新型具有效果相对更好,且能确保完全净化处理尾气的优点。



CN 221324519 U

1.垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,包括连接于焚烧炉烟气管后的废气处理装置,其特征在于:所述废气处理装置包括箱体(1)、设于箱体(1)上方与烟气管相连的进气管(21)、设于箱体(1)上方右侧的净化室(7)和设于净化室(7)上方右侧的排气管(23);所述箱体(1)内设有清洗室(11),清洗室(11)内竖直贯穿设有与进气管(21)连通的输气管(25)、设于清洗室(11)顶部的喷淋单元和水平架设于清洗室(11)内的过滤单元;所述箱体(1)的右侧上下分别设有进水管(82)和排污管(81);所述进气管(21)与输气管(25)之间设初级回气单元,净化室(7)与排气管(23)之间设二级回气单元。

2.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述初级回气单元包括温度检测室(31)和设于温度检测室(31)后方的回气室(32);所述温度检测室(31)与进气管(21)相连,回气室(32)上方设有一级回气管(22),回气室(32)下方与输气管(25)相连;所述回气室(32)内设有调节阀,所述调节阀可调节分别单独与一级回气管(22)和输气管(25)连通。

3.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述喷淋单元包括水平架设的喷淋架(51)、多根分布于喷淋架(51)内的喷淋管和多个均匀分布于喷淋管下的喷淋头(52);所述喷淋架(51)与进水管(82)相连。

4.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述过滤单元包括架体和可拆卸设于架体内的过滤网(6);所述架体通过安装块可拆卸设于箱体(1)。

5.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述输气管(25)底部设有出气套管(4),所述出气套管(4)内设有填充料,出气套管(4)上分布有透气孔。

6.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述净化室(7)内左侧底部与箱体(1)连通,净化室(7)内均匀设有上下交错分布的导气板(72),导气板(72)之间设有可拆卸的净化层(71)。

7.根据权利要求6所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述二级回气单元包括设于净化室(7)内右侧的检测单元(73)、设于净化室(7)右侧上方的分气阀和与分气阀相连的二级回气管(24);所述分气阀可调节分别单独连通排气管(23)和二级回气管(24)。

8.根据权利要求1所述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,其特征在于:所述箱体(1)前侧设有可开闭的开启窗(13),所述开启窗(13)与过滤单元相对应,开启窗(13)下方设有透明的观察口(12);所述箱体(1)内设有位于过滤单元下方的水位传感器。

垃圾焚烧炉高效除粉尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾焚烧技术领域,特别是垃圾焚烧炉高效除粉尘结构。

背景技术

[0002] 垃圾焚烧是目前应用广泛的一种垃圾处理方法,由于垃圾用焚烧法处理后,减量化效果显著,节省用地,还可消灭各种病原体,将有毒有害物质转化为无害物,垃圾焚烧产生的热能还可用于发电。

[0003] 垃圾焚烧炉作为垃圾焚烧的主要设备之一,在垃圾焚烧过程中会产生大量的粉尘、烟气、有害气体等尾气,现有的垃圾焚烧炉自身并不具有将这些尾气进行净化处理的能力,通常都需要在另外加设对应的尾气净化装置进行净化处理;

[0004] 但是,现有的尾气净化装置其通常采用布袋除尘器加对应的有害气体反应结构来对尾气进行除尘净化处理;布袋除尘器在长期使用后会导致除尘能力下降,必须要经常进行更换或清理才能继续进行除尘作业;且垃圾焚烧炉内出来的尾气带有一定的热量,影响布袋除尘器的使用;

[0005] 甚至,现有的尾气净化装置其仅具有简单的除尘净化功能,哪怕尾气没净化完全也会被排出,无法确保能对尾气进行完全除尘净化处理。

[0006] 所以,现有的尾气净化装置存在效果一般,无法确保能完全净化处理尾气的问题。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于,提供垃圾焚烧炉高效除粉尘结构。本实用新型具有效果相对更好,且能确保完全净化处理尾气的优点。

[0008] 本实用新型的技术方案:垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,包括连接于焚烧炉烟气管后的废气处理装置;所述废气处理装置包括箱体、设于箱体上方与烟气管相连的进气管、设于箱体上方右侧的净化室和设于净化室上方右侧的排气管;所述箱体内设有清洗室,清洗室内竖直贯穿设有与进气管连通的输气管、设于清洗室顶部的喷淋单元和水平架设于清洗室内的过滤单元;所述箱体的右侧上下分别设有进水管和排污管;所述进气管与输气管之间设初级回气单元,净化室与排气管之间设二级回气单元。

[0009] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述初级回气单元包括温度检测室和设于温度检测室后方的回气室;所述温度检测室与进气管相连,回气室上方设有一级回气管,回气室下方与输气管相连;所述回气室内设有调节阀,所述调节阀可调节分别单独与一级回气管和输气管连通。

[0010] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述喷淋单元包括水平架设的喷淋架、多根分布于喷淋架内的喷淋管和多个均匀分布于喷淋管下的喷淋头;所述喷淋架与进水管相连。

[0011] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述过滤单元包括架体和可拆卸设于架体内的过滤网;所述架体通过安装块可拆卸设于箱体。

[0012] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述输气管底部设有出气套管,所述出气套管内设有填充料,出气套管上分布有透气孔。

[0013] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述净化室内左侧底部与箱体连通,净化室内均匀设有上下交错分布的导气板,导气板之间设有可拆卸的净化层。

[0014] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述二级回气单元包括设于净化室内右侧的检测单元、设于净化室右侧上方的分气阀和与分气阀相连的二级回气管;所述分气阀可调节分别单独连通排气管和二级回气管。

[0015] 前述的垃圾焚烧炉高效除粉尘结构中,所述箱体前侧设有可开闭的开启窗,所述开启窗与过滤单元相对应,开启窗下方设有透明的观察口;所述箱体内设有位于过滤单元下方的水位传感器。

[0016] 与现有技术相比,本申请通过设置带喷淋单元和过滤单元的箱体,并在箱体上设置用于净化的净化室,利用分布好的进气管和排气管,从而将垃圾焚烧炉产生的尾气依次通入到箱体内先进行喷淋过滤除尘清洗,然后在进入净化室内进行净化处理,完成对尾气的清洗净化;

[0017] 本装置,利用喷淋单元进行喷淋水洗,有效去除尾气中的粉尘等固体杂质,相比布袋除尘器的除尘效果更好,且固体杂质能随清洗液一起从排污管排出,方便清理;

[0018] 通过设置初级回气单元,利用调节阀控制尾气的流向,将温度较高的尾气重新导回到垃圾焚烧炉的进气处进行热量回收利用,节约能源流失;

[0019] 通过设置二级回气单元,实时检测待排放气体的净化情况,当净化不充分或未完全净化干净时,则重新通过二级回气管导回到垃圾焚烧炉的尾气排出处,再次进入本装置内进行二次或多次清洗净化,直至确保充分净化完全后在进行排放作业。

[0020] 因此,本实用新型具有效果相对更好,且能确保完全净化处理尾气的优点。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型外部结构示意图。

[0023] 附图中的标记为:1-箱体,11-清洗室,12-观察口,13-开启窗,21-进气管,22-一级回气管,23-排气管,24-二级回气管,25-输气管,31-温度检测室,32-回气室,4-出气套管,51-喷淋架,52-喷淋头,6-过滤网,7-净化室,71-净化层,72-导气板,73-检测单元,81-排污管,82-进水管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0025] 实施例。垃圾焚烧炉高效除粉尘结构,如图1-2所示,包括连接于焚烧炉烟气管后的废气处理装置;所述废气处理装置包括箱体1、设于箱体1上方与烟气管相连的进气管21、设于箱体1上方右侧的净化室7和设于净化室7上方右侧的排气管23;所述箱体1内设有清洗室11,清洗室11内竖直贯穿设有与进气管21连通的输气管25、设于清洗室11顶部的喷淋单元和水平架设于清洗室11内的过滤单元;所述箱体1的右侧上下分别设有进水管82和排污

管81;所述进气管21与输气管25之间设初级回气单元,净化室7与排气管23之间设二级回气单元。

[0026] 所述初级回气单元包括温度检测室31和设于温度检测室31后方的回气室32;所述温度检测室31与进气管21相连,回气室32上方设有一级回气管22,回气室32下方与输气管25相连;所述回气室32内设有调节阀,所述调节阀可调节分别单独与一级回气管22和输气管25连通;所述温度检测室31内设有温度检测单元,能监测尾气的温度。

[0027] 所述喷淋单元包括水平架设的喷淋架51、多根分布于喷淋架51内的喷淋管和多个均匀分布于喷淋管下的喷淋头52;所述喷淋架51与进水管82相连。

[0028] 所述过滤单元包括架体和可拆卸设于架体内的过滤网6;所述架体通过安装块可拆卸设于箱体1。

[0029] 所述输气管25底部设有出气套管4,所述出气套管4内设有填充料,出气套管4上分布有透气孔,所述填充料采用砂石块等材料。

[0030] 所述净化室7内左侧底部与箱体1连通,净化室7内均匀设有上下交错分布的导气板72,导气板72之间设有可拆卸的净化层71;所述净化层71由尾气净化材料制备而成。

[0031] 所述二级回气单元包括设于净化室7内右侧的检测单元73、设于净化室7右侧上方的分气阀和与分气阀相连的二级回气管24;所述分气阀可调节分别单独连通排气管23和二级回气管24;所述检测单元73能监测尾气的成分,分析尾气净化情况。

[0032] 所述箱体1前侧设有可开闭的开启窗13,所述开启窗13与过滤单元相对应,开启窗13下方设有透明的观察口12;所述箱体1内设有位于过滤单元下方的水位传感器;所述开启窗13与箱体1可转动密封连接。

[0033] 工作原理:

[0034] 垃圾焚烧炉焚烧产生的尾气通过管道与进气管21相连,然后进入温度检测室31内进行温度监测,若尾气温度较高,则通过回气室32和一级回气管22重新输送回垃圾焚烧炉的进气处,回收利用尾气中的热量,减少能源浪费;

[0035] 若尾气温度不高,则通过回气室32和输气管25输入到箱体1内,从出气套管4出喷出,然后由喷淋单元喷淋出的清洗液进行清洗,有效去除尾气中的固体杂质;

[0036] 清洗后的尾气经过过滤单元的过滤网6过滤后进入净化室7内,沿着导气板72形成的气道进行输送,在输送过程中,净化层71将尾气进行净化,去除尾气中的有害气体;

[0037] 检测单元73检测并评估待排出尾气的净化情况,若达到排放标准,则经分气阀从排气管23排出;

[0038] 若未达到排放标准,则经分气阀从二级回气管24重新送回垃圾焚烧炉内,再次进行清洗净化处理,直至达到排放标准。

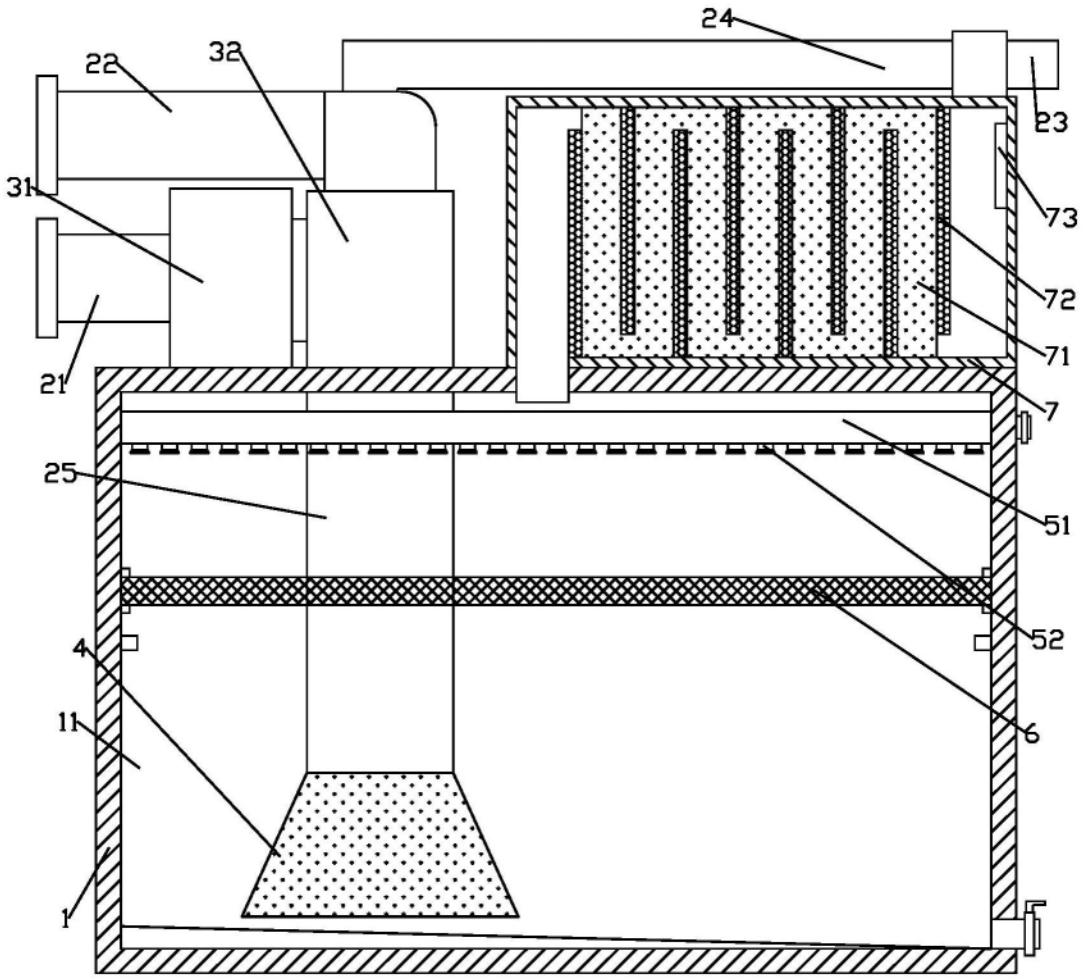


图1

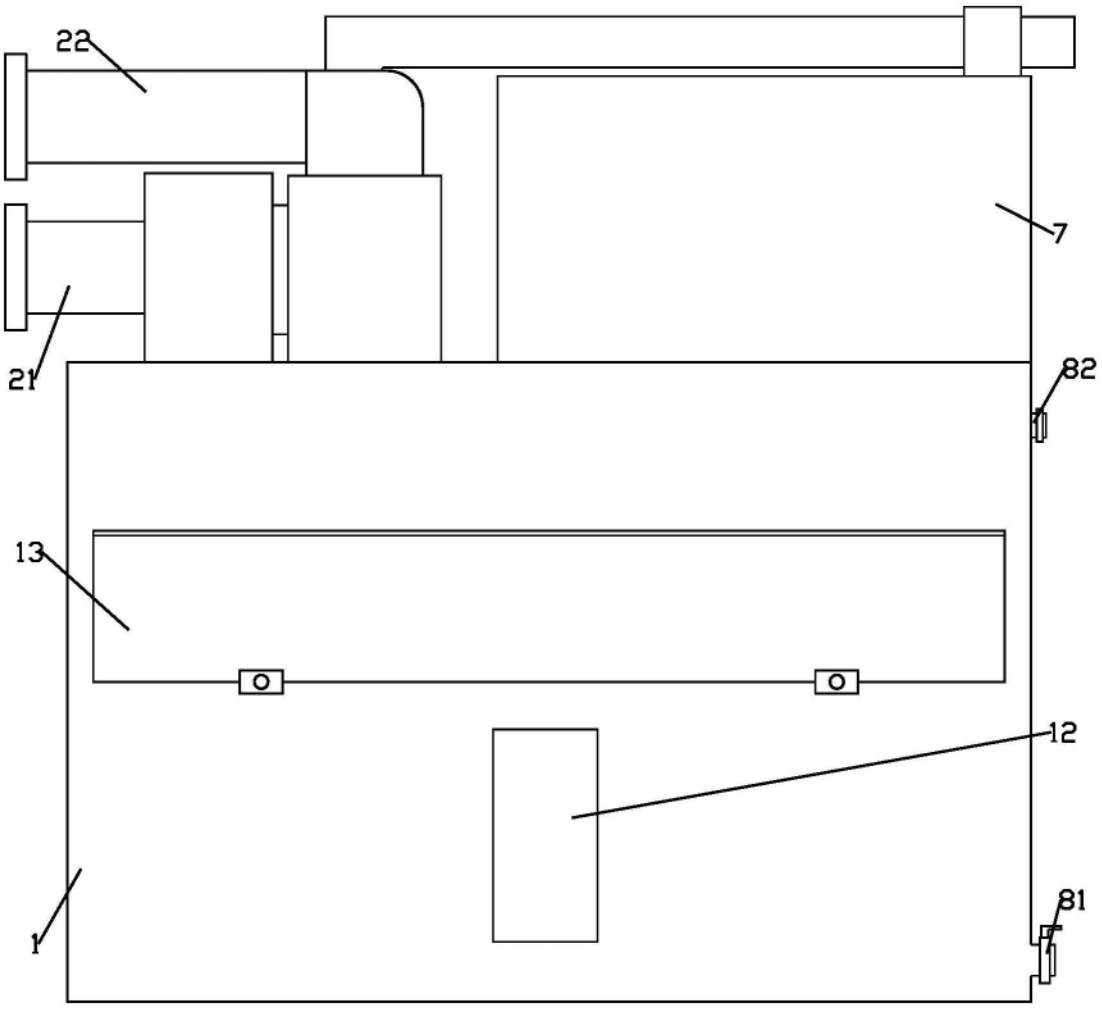


图2