



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207162550 U

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201721051828.5

(22)申请日 2017.08.22

(73)专利权人 张波

地址 250000 山东省济南市章丘市明水荷花路15号

(72)发明人 张波

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 程宇

(51)Int.Cl.

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23J 1/06(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

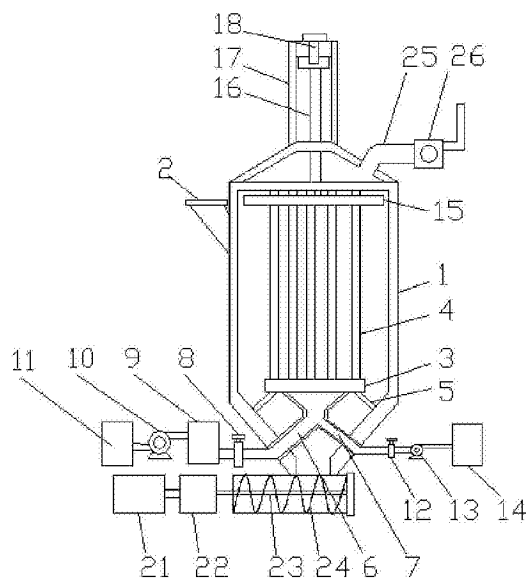
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

家用垃圾热解炉装置

(57)摘要

本实用新型涉及家用垃圾热解炉技术领域，尤其是家用垃圾热解炉装置，包括炉体、设置在炉体内部的分气装置、设置在炉体内部上方的压料装置以及设置在炉体底部的排渣装置，所述炉体的上方一侧侧壁上设有进料口，所述炉体的顶端一侧设有排气口，所述炉体的底端两侧分别设有热解气入口和氧气入口，所述炉体的底端中心位置连接有排渣装置。本实用新型的热解气通过分气装置能够充分的与垃圾固废弃物接触，而且在部分垃圾固废弃物转变为焦炭后通过压料装置减小焦炭间的缝隙，使焦炭与未热解的垃圾能够更加充分的接触，进一步的提高了热解的效果，热解产生的废气以及水蒸气可以从炉体上方的排气口经过净化后排出，产生的废渣能够通过排渣装置进行排出。



1. 家用垃圾热解炉装置, 包括炉体 (1)、设置在炉体 (1) 内部的分气装置、设置在炉体 (1) 内部上方的压料装置以及设置在炉体 (1) 底部的排渣装置, 其特征在于: 所述炉体 (1) 的上方一侧侧壁上设有进料口 (2), 所述炉体 (1) 的顶端一侧设有排气口, 所述炉体 (1) 的底端两侧分别设有热解气入口和氧气入口, 所述炉体 (1) 的底端中心位置连接有排渣装置。

2. 根据权利要求1所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述分气装置包括分气盘 (3) 以及均匀设置在分气盘 (3) 上方的多个竖直平行排列的出气管 (4), 所述分气盘 (3) 通过支架 (5) 水平的固定在炉体 (1) 内部的底端, 所述分气盘 (3) 的下方同时与热解气进气管 (6) 和氧气进气管 (7) 连通。

3. 根据权利要求2所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述炉体 (1) 上的热解气进气管 (6) 从内向外依次连接有第一进气阀 (8)、加热炉 (9)、第一引气机 (10) 和惰性气体储气罐 (11)。

4. 根据权利要求2所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述炉体 (1) 上的氧气进气管 (7) 从内向外依次连接有第二进气阀 (12)、第二引气机 (13) 和氧气储气罐 (14)。

5. 根据权利要求1所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述压料装置包括压盘 (15)、竖直固定在压盘 (15) 上端面中心处的压杆 (16) 以及固定在炉体 (1) 上端的支撑架 (17), 所述压盘 (15) 水平的设置在炉体 (1) 的内部, 所述压杆 (16) 的上端穿出炉体 (1) 的顶盖, 压杆 (16) 的顶端通过锁紧螺杆 (18) 与支撑架 (17) 的顶端固定。

6. 根据权利要求5所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述压盘 (15) 的边缘处均匀的设有多个与出气管 (4) 相匹配的滑孔 (19), 所述压盘 (15) 上下滑动连接在多个出气管 (4) 上, 所述压盘 (15) 的表面均匀分布有透气孔 (20)。

7. 根据权利要求1所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述排渣装置包括电机 (21)、减速器 (22)、转轴 (23) 以及固定在转轴 (23) 上的螺旋叶片 (24), 所述转轴 (23) 水平的设置在炉体 (1) 底部的排渣腔内, 转轴 (23) 的一端通过联轴器与减速器 (22) 的输出轴固定, 所述减速器 (22) 的输入端与电机 (21) 的输出端连接。

8. 根据权利要求1所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述炉体 (1) 的排气口处通过排气管 (25) 连接有除尘器 (26)。

9. 根据权利要求2所述的家用垃圾热解炉装置, 其特征在于: 所述出气管 (4) 上从上到下均匀的设有出气孔 (27)。

家用垃圾热解炉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域,尤其涉及家用垃圾热解炉装置。

背景技术

[0002] 随着我国城市化、工业化的进程,全国生活水平越来越高,随之而来的就是每家每户的生活垃圾越来越高。但是,我国处理生活垃圾的方法填埋法和空地焚烧法,不仅占地面积大,而且焚烧易造成二次污染,对我国环保工作造成了不小的影响。垃圾焚烧能消灭垃圾中的病原体,并且经过焚烧,垃圾中的可燃成分被高温分解后一般可减容 80%-90%,减容效果好,也可节约大量填埋场地。但是,垃圾焚烧也有极大的缺点,如投资大,占用资金周期大;且部分垃圾对温度要求较高,限制了焚烧的应用范围;其次,焚烧过程会产生“二噁英”,对环境污染极大。

[0003] 热解是垃圾处理比较常用的方法,通过垃圾热解时释放的热量来维持热解的持续进行,家用垃圾中的固弃物在热解炉中进行热解时会逐渐变成焦炭状,焦炭间隙较垃圾间隙的缝隙大,不利于聚集焦炭的热量和增加焦炭与未热解垃圾的接触面积,导致热解的时间长,效率低,在热解炉中需要一种能够减小焦炭间隙,提高热解效率的装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的家用垃圾热解炉装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种家用垃圾热解炉装置,包括炉体、设置在炉体内部的分气装置、设置在炉体内部上方的压料装置以及设置在炉体底部的排渣装置,所述炉体的上方一侧侧壁上设有进料口,所述炉体的顶端一侧设有排气口,所述炉体的底端两侧分别设有热解气入口和氧气入口,所述炉体的底端中心位置连接有排渣装置。

[0007] 优选的,所述分气装置包括分气盘以及均匀设置在分气盘上方的多个竖直平行排列的出气管,所述分气盘通过支架水平的固定在炉体内部的底端,所述分气盘的下方同时与热解气进气管和氧气进气管连通。

[0008] 优选的,所述炉体上的热解气进气管从内向外依次连接有第一进气阀、加热炉、第一引气机和惰性气体储气罐。

[0009] 优选的,所述炉体上的氧气进气管从内向外依次连接有第二进气阀、第二引气机和氧气储气罐。

[0010] 优选的,所述压料装置包括压盘、竖直固定在压盘上端面中心处的压杆以及固定在炉体上端的支撑架,所述压盘水平的设置在炉体的内部,所述压杆的上端穿出炉体的顶盖,压杆的顶端通过锁紧螺杆与支撑架的顶端固定。

[0011] 优选的,所述压盘的边缘处均匀的设有多个与出气管相匹配的滑孔,所述压盘上下滑动连接在多个出气管上,所述压盘的表面均匀分布有透气孔。

[0012] 优选的,所述排渣装置包括电机、减速器、转轴以及固定在转轴上的螺旋叶片,所述转轴水平的设置在炉体底部的排渣腔内,转轴的一端通过联轴器与减速器的输出轴固定,所述减速器的输入端与电机的输出端连接。

[0013] 优选的,所述炉体的排气口处通过排气管连接有除尘器。

[0014] 优选的,所述出气管上从上到下均匀的设有出气孔。

[0015] 本实用新型提出的家用垃圾热解炉装置,有益效果在于:本实用新型的热解气通过分气装置能够充分的与垃圾固废弃物接触,而且在部分垃圾固废弃物转变为焦炭后通过压料装置减小焦炭间的缝隙,使焦炭与未热解的垃圾能够更加充分的接触,进一步的提高了热解的效果,热解产生的废气以及水蒸气可以从炉体上方的排气口经过净化后排出,产生的废渣能够通过排渣装置进行排出。在使用时,从进料口处放入垃圾固废弃物,然后封闭进料口,打开第一进气阀,利用第一引风机将惰性气体引出并加热后送入炉体内部的分气盘,加热后的气体从每个出气管的出气孔中排出,能够充分的与垃圾固废弃物所接触,提高了热解的效率,当炉体内部热解进行的同时,可以松开锁紧螺杆,使压盘能够自由下压,从而减小焦炭的缝隙,增大焦炭与未热解垃圾的接触面积,进一步提高热解的效率,待垃圾固体物全部热解,然后向炉体内引入氧气,此时热解后的物质充分燃烧,随后出来的灰分在热解炉底部聚集到一定程度,然后通过螺旋叶片将灰渣推出炉体。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的家用垃圾热解炉装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的压料装置结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的分气装置结构示意图;

[0019] 图中:1-炉体,2-进料口,3-分气盘,4-出气管,5-支架,6-热解气进气管,7-氧气进气管,8-第一进气阀,9-加热炉,10-第一引气机,11-惰性气体储气罐,12-第二进气阀,13-第二引气机,14-氧气储气罐,15-压盘,16-压杆,17-支撑架,18-锁紧螺杆,19-滑孔,20-透气孔,21-电机,22-减速器,23-转轴,24-螺旋叶片,25-排气管,26-除尘器,27-排气口。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,家用垃圾热解炉装置,包括炉体1、设置在炉体1内部的分气装置、设置在炉体1内部上方的压料装置以及设置在炉体1底部的排渣装置,所述炉体1的上方一侧侧壁上设有进料口2,所述炉体1的顶端一侧设有排气口,所述炉体1的底端两侧分别设有热解气入口和氧气入口,所述炉体1的底端中心位置连接有排渣装置。

[0022] 具体的,所述分气装置包括分气盘3以及均匀设置在分气盘3上方的多个竖直平行排列的出气管4,所述分气盘3通过支架5水平的固定在炉体1内部的底端,所述分气盘3的下方同时与热解气进气管6和氧气进气管7连通。

[0023] 具体的,所述炉体1上的热解气进气管6从内向外依次连接有第一进气阀8、加热炉

9、第一引气机10和惰性气体储气罐11。

[0024] 优选的,所述炉体1上的氧气进气管7从内向外依次连接有第二进气阀12、第二引气机13和氧气储气罐14。

[0025] 具体的,所述压料装置包括压盘15、竖直固定在压盘15上端面中心处的压杆16以及固定在炉体1上端的支撑架17,所述压盘15 水平的设置在炉体1的内部,所述压杆16的上端穿出炉体1的顶盖,压杆16的顶端通过锁紧螺杆18与支撑架17的顶端固定。

[0026] 具体的,所述压盘15的边缘处均匀的设有多个与出气管4相匹配的滑孔19,所述压盘15上下滑动连接在多个出气管4上,所述压盘15的表面均匀分布有透气孔20,便于废气向上溢出。

[0027] 具体的,所述排渣装置包括电机21、减速器22、转轴23以及固定在转轴23上的螺旋叶片24,所述转轴23水平的设置在炉体1底部的排渣腔内,转轴23的一端通过联轴器与减速器22的输出轴固定,所述减速器22的输入端与电机21的输出端连接。

[0028] 具体的,所述炉体1的排气口处通过排气管25连接有除尘器26,防止排出的废气污染空气。

[0029] 具体的,所述出气管4上从上到下均匀的设有出气孔27,使热解气和氧气能够均匀的分散到炉体1的内部。

[0030] 工作原理:本实用新型的热解气通过分气装置能够充分的与垃圾固废弃物接触,而且在部分垃圾固废弃物转变为焦炭后通过压料装置减小焦炭间的缝隙,使焦炭与未热解的垃圾能够更加充分的接触,进一步的提高了热解的效果,热解产生的废气以及水蒸气可以从炉体1上方的排气口经过净化后排出,产生的废渣能够通过排渣装置进行排出。在使用时,从进料口2处放入垃圾固废弃物,然后封闭进料口2,打开第一进气阀8,利用第一引风机将惰性气体引出并加热后送入炉体1 内部的分气盘3,加热后的气体从每个出气管4的出气孔27中排出,能够充分的与垃圾固废弃物所接触,提高了热解的效率,当炉体1内部热解进行的同时,可以松开锁紧螺杆18,使压盘15能够自由下压,从而减小焦炭的缝隙,增大焦炭与未热解垃圾的接触面积,进一步提高热解的效率,待垃圾固体物全部热解,然后向炉体1内引入氧气,此时热解后的物质充分燃烧,随后出来的灰分在热解炉底部聚集到一定程度,然后通过螺旋叶片24将灰渣推出炉体1。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

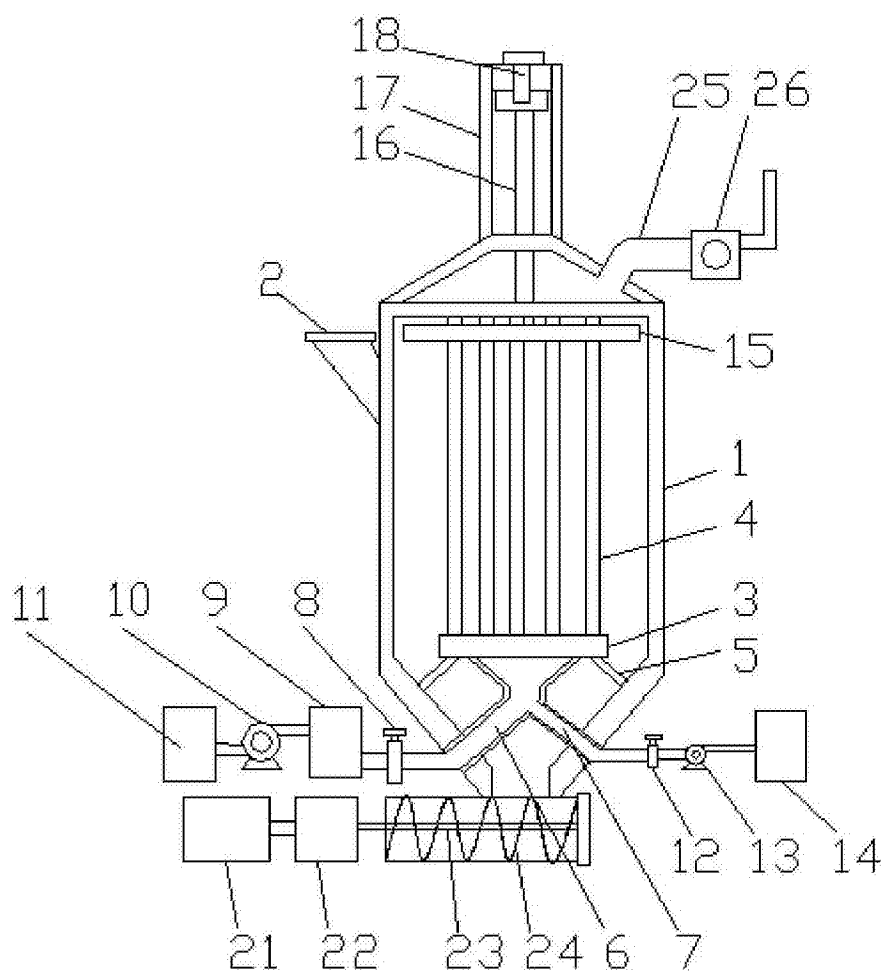


图1

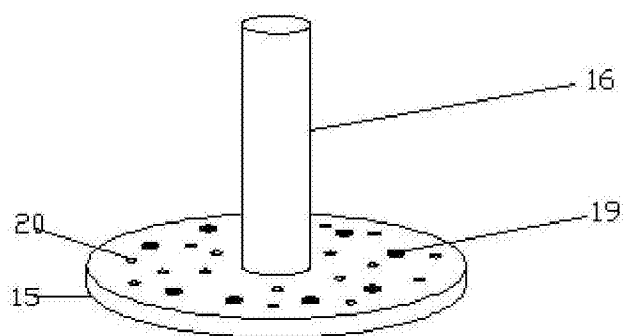


图2

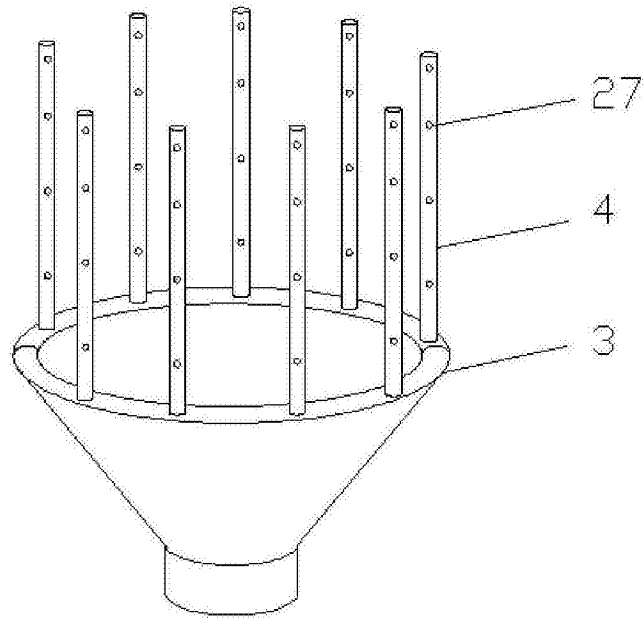


图3