



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203545938 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320596249. 4

(22) 申请日 2013. 09. 26

(73) 专利权人 黄进福

地址 中国台湾高雄市小港区东林路 12 之 2 号

专利权人 林俊仁  
黄文贤

(72) 发明人 黄进福 林俊仁 黄文贤

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张秋越

(51) Int. Cl.

C10G 1/00(2006. 01)

C10G 1/10(2006. 01)

C08J 11/12(2006. 01)

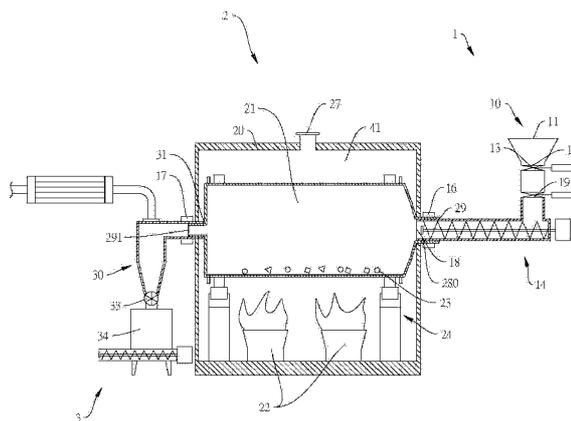
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

连续式废塑胶热裂解系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连续式废塑胶热裂解系统,包含有入料装置、裂解装置、出料装置,入料装置包含有入料桶、自动控制闸阀和螺旋送料机;裂解装置包含有炉壁、裂解槽、燃烧装置,且裂解槽内部设置有多个固状体;出料装置包含有气固分离器、排料器、储存槽;本实用新型主要由裂解炉内的固状体,以增加裂解物的受热面积,使裂解物加速崩解,且可依所需裂解物的特性,选择适当的入料装置替换使用,达到增强裂解的效率。



1. 一种连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,包含:

入料装置,入料装置包含有入料桶、自动控制闸阀和螺旋送料机,入料桶设置有入料口及下开口,螺旋送料机设置有上开口及推料口,螺旋送料机的上开口由自动控制闸阀连结入料桶的下开口;

裂解装置,裂解装置包含有炉壁、裂解槽和燃烧装置,炉壁围成一封闭空间,且于炉壁上方设置有一排气口,且炉壁左侧边设置有左侧口,炉壁右侧边设置有右侧口,位于炉壁底部上设置有旋转棘轮组,且裂解槽设置于旋转棘轮组上,此裂解槽设置有右突出管,右突出管穿设炉壁右侧口由旋转阀连结螺旋送料机,且裂解槽内部设置有多个固状体,并于裂解槽下方设置有燃烧装置;

出料装置,出料装置包含有气固分离器、排料器和储存槽,气固分离器两端设置有开口及排料口,一端开口由旋转阀连结裂解槽穿设于炉壁的左突出管的一左侧口,另一端排料口连结有排料器,且排料器下方设置有储存槽。

2. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,炉壁为耐火砖。
3. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,炉壁为保温砖。
4. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,固状体为铝制材。
5. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,固状体为铜制材。
6. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,裂解槽为倾斜的形态。
7. 如权利要求 1 所述连续式废塑胶热裂解系统,其特征在于,裂解槽为水平形态。

## 连续式废塑胶热裂解系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型关于一种裂解炉,更详而言之,特别指是一种可拆换式且加速分解裂解物的连续式废塑胶热裂解系统。

### 背景技术

[0002] 目前,裂解是指于无氧气存在下,物质的高温分解反应,此类反应常用于分析复杂化合物的结构,在于工业上裂解炉主要利用燃料燃烧释放出的热能,经由热能的传导加热到一定温度时,物料会发生分解反应,此以通过物料的分解,取得分解后所出产物,借此加以加工利用。

[0003] 在于工业上裂解炉为公知惯用设备之一,设备均以长时间维持运作,其裂解出的产品进而回收,加以利用,而公知裂解炉加热方式分为外热式和内热式,内热式以内部加热物质上的分解,而外热式则通过外部加热,使的热传导于物质上,经由一定温度的后进行分解,因此有一共同主要的目的性,为如何加速裂解的过程速度,以扩大生产上的需求,减少时间上开销的成本。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种连续式废塑胶热裂解系统,其改良裂解槽的结构,使裂解槽加快裂解物的崩解,使得到所需的产品,再以加工利用。

[0005] 根据上述的目的,本实用新型所述连续式废塑胶热裂解系统,主要包含有:入料装置、裂解装置、出料装置。

[0006] 入料装置包含有入料桶、自动控制闸阀和螺旋送料机,入料桶设置有入料口及下开口,螺旋送料机设置有上开口及推料口,螺旋送料机的上开口由自动控制闸阀连结入料桶的下开口。

[0007] 裂解装置包含有炉壁、裂解槽和燃烧装置,炉壁围成一封闭空间,且于炉壁上方设置有一排气口,且炉壁左侧边设置有左侧口,炉壁右侧边设置有右侧口,位于炉壁底部上设置有旋转棘轮组,且裂解槽设置于旋转棘轮组上,此裂解槽具设置有右突出管,右突出管穿设炉壁右侧口由旋转阀连结螺旋送料机,且裂解槽内部设置有多个固状体,并于裂解槽下方设置有燃烧装置。

[0008] 出料装置包含有气固分离器、排料器和储存槽,气固分离器两端设置有开口及排料口,一端开口由旋转阀连结裂解槽穿设于炉壁的左突出管的一左侧口,且另一端排料口连结具有排料器,且排料器下方设置有储存槽。

[0009] 进一步地,炉壁可为耐火砖。

[0010] 进一步地,炉壁可为保温砖。

[0011] 进一步地,固状体为铝制材。

[0012] 进一步地,固状体为铜制材。

[0013] 进一步地,裂解槽呈倾斜的形态。

[0014] 进一步地,裂解槽呈水平的形态。

[0015] 由裂解槽内部所设置有固状体,可增加裂解物的受热面积以及加速裂解物的崩解,并可依照裂解物的特性,进行更换入料装置,此提高入料的过程,减少时间上的成本。

[0016] 如上,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、本实用新型所述连续式废塑胶热裂解系统,由加热过的固状物进行热传导增大裂解物受热面积,此加快裂解物崩解的速度,且因固状物体和炉内产生碰撞,此清洁炉壁内侧的污物。

[0018] 2、本实用新型所述连续式废塑胶热裂解系统,此使用者可依照裂解物大小及特性例如:泥、块、粉粒,此更改入料装置的构造,以便进送裂解物入裂解装置进行分解过程,此减少时间上的成本。

[0019] 3、本实用新型所述连续式废塑胶热裂解系统,可依照使用者油气混合装置加以排出废气,在经由管路回收废气,传至燃烧装置加以燃烧废气再利用,减少有害气体的污染。

#### 附图说明

[0020] 图 1:本实用新型的系统示意图;

[0021] 图 2:本实用新型的入料装置示意图;

[0022] 图 3:本实用新型的裂解装置示意图;

[0023] 图 4:本实用新型的出料装置示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1-入料装置;10-入料桶;11-入料口;12-下开口;13-自动控制闸阀;14-螺旋送料机;15-叶片螺杆;16-旋转阀;17-旋转阀;18-推料口;19-上开口;

[0026] 2-裂解装置;20-炉壁;21-裂解槽;22-燃烧装置;23-固状体;24-旋转棘轮组;25-底座;26-棘轮;27-排气口;28-左突出口;280-右突出口;29-右侧口;291-左侧口;

[0027] 3-出料装置;30-气固分离器;31-开口;32-排料口;33-排料器;34-储存槽;35-排料机;

[0028] 40-油气混合装置;41-封闭空间。

#### 具体实施方式

[0029] 为期许本实用新型要解决的技术问题、效果、特征及结构能够有更为详尽的了解,兹举较佳实施例并配合图式说明如后。

[0030] 首先,参阅图 1。

[0031] 由图可知,本实用新型所述连续式废塑胶热裂解系统,其结构包含有:入料装置 1、裂解装置 2、出料装置 3。

[0032] 所述入料装置 1 包含有入料桶 10、自动控制闸阀 13 和螺旋送料机 14,入料桶 10 设置有入料口 11 及下开口 12,螺旋送料机 14 设置有上开口 19 及推料口 18,螺旋送料机 14 的上开口 19 由自动控制闸阀 13 连结入料桶 10 的下开口 12。

[0033] 裂解装置 2 包含有炉壁 20、裂解槽 21、燃烧装置 22,炉壁 20 围成一封闭空间 41,且于炉壁 20 上方设置有一排气口 27,且炉壁 20 左侧边设置有左侧口 291,炉壁 20 右侧边设置有右侧口 29,另位于炉壁 20 底部上设置有旋转棘轮组 24,且裂解槽 21 设置于旋转棘

轮组 24 上,此裂解槽 21 设置有右突出管 280,右突出管 280 穿设炉壁 20 右侧口 29 由旋转阀 16 连结螺旋送料机 14,且裂解槽 21 内部设置有多个固状体 23,并于裂解槽 21 下方设置有燃烧装置 22。

[0034] 出料装置 3 包含有气固分离器 30、排料器 33、储存槽 34,气固分离器 30 两端具有出口,一端开口 31 由旋转阀 17 连结裂解槽 21 穿设于炉壁 20 的左突出管 28 的一左侧口 291,且气固分离器 30 的另一端开口连结有排料器 33,且排料器 33 下方设置有储存槽 34。

[0035] 续请参阅图 2 及图 3。

[0036] 由图可知,本实用新型系统的作动流程,使用者例由入料装置 1 的入料口 11 放进所需分解的裂解物如:有机物、无机物,而后通过下开口 12 的自动控制闸阀 13,进行调节裂解物的入料速度,并将裂解物由螺旋送料机 14 的上开口 19 进入螺旋送料机 14 内,其中,螺旋送料机 14 内设置有有连结马达的叶片螺杆 15,因此可由叶片螺杆 15 将裂解物推至推料口 18 并进入裂解槽 21,即可进行连续入料的作动,或使使用者依照裂解物的大小及特性例如:泥、块、粉粒更改入料装置 1 的构造,也可进行分批入料以便进行裂解过程,推料口 18 上由旋转阀 16 将螺旋送料机 14 和裂解槽 21 加以固定,此推料口 18 置入裂解槽 21 上的右突出管 280。

[0037] 续,裂解炉的两侧设置有旋转棘轮组 24,旋转棘轮组 24 包含有底座 25 和棘轮 26,由底座 25 上的滚轮带动裂解槽 21 外环的棘轮 26 转动,因此可跟着旋转裂解槽 21,于是当裂解物进入裂解槽 21 时,通过炉壁 20 底部的燃烧装置 22 持续加热裂解槽 21 使内部裂解物进行分解,且裂解槽 21 设置于旋转棘轮组 24 上,比起直立式置放裂解槽 21,更显著增加燃烧时的受热面积,然而当裂解槽 21 翻转时,内部具有的固状体 23 也会因此跟着翻转,由高温的固状体 23 进行热传导,显著增加裂解物受热面积,因此可加快裂解物崩解的速度,且因固状体 23 和裂解槽 21 内产生碰撞,可同时达到清洁裂解槽 21 内侧的污物的作用,但因裂解槽 21 需燃烧装置 22 持续高温加热,因此炉壁 20 利用耐火材质例如:耐火砖,保温砖加以隔绝温度的热传导,且为了防止封闭空间 41 内热度过高持续增加压力易造成爆炸的风险,因此于上方设置有可流通气体的排气口 27,以将封闭空间 41 内压力持续泄压及散除热空气。

[0038] 末,请参阅图 4。

[0039] 裂解物经由加热所产生的裂解物,由裂解槽 21 的左突出管 28 通过旋转阀 17 连结气固分离器 30 利用比重的原理,比重较轻的气体,经由上方的油气混合装置 40 加以排出废气,由管路回收废气,传至燃烧装置 22 加以燃烧废气再利用,减少有害气体的污染,后续比重较重的产物经由气固分离器 30 的下方排料口 32 连结排料器 33,并由排料器 33 加以排出至储存槽 34 存放,而后再由马达带动排料机 35 加以运送进行加工。

[0040] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

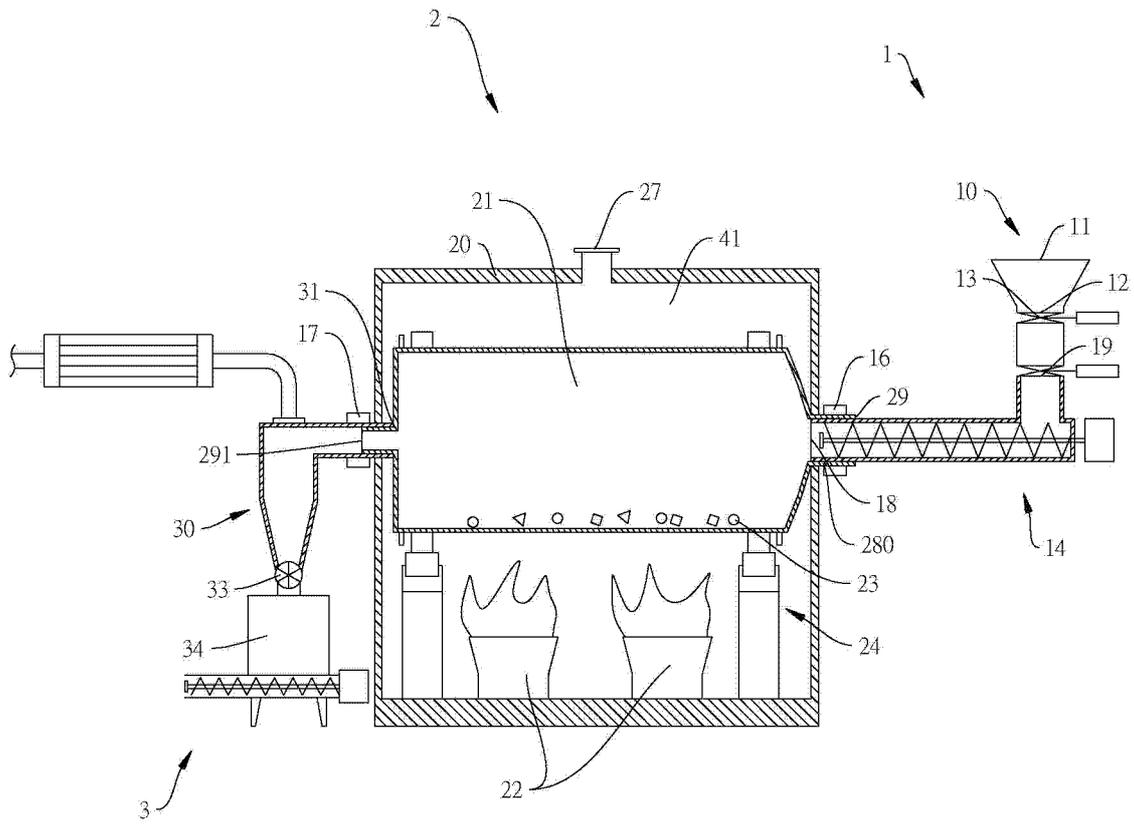


图 1

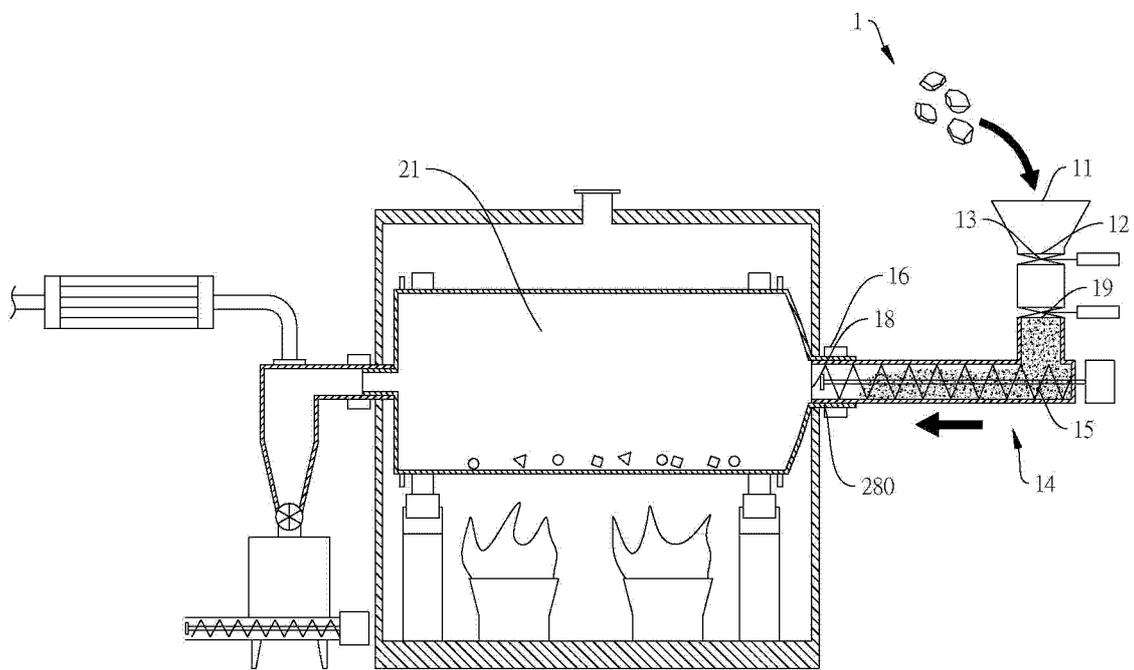


图 2

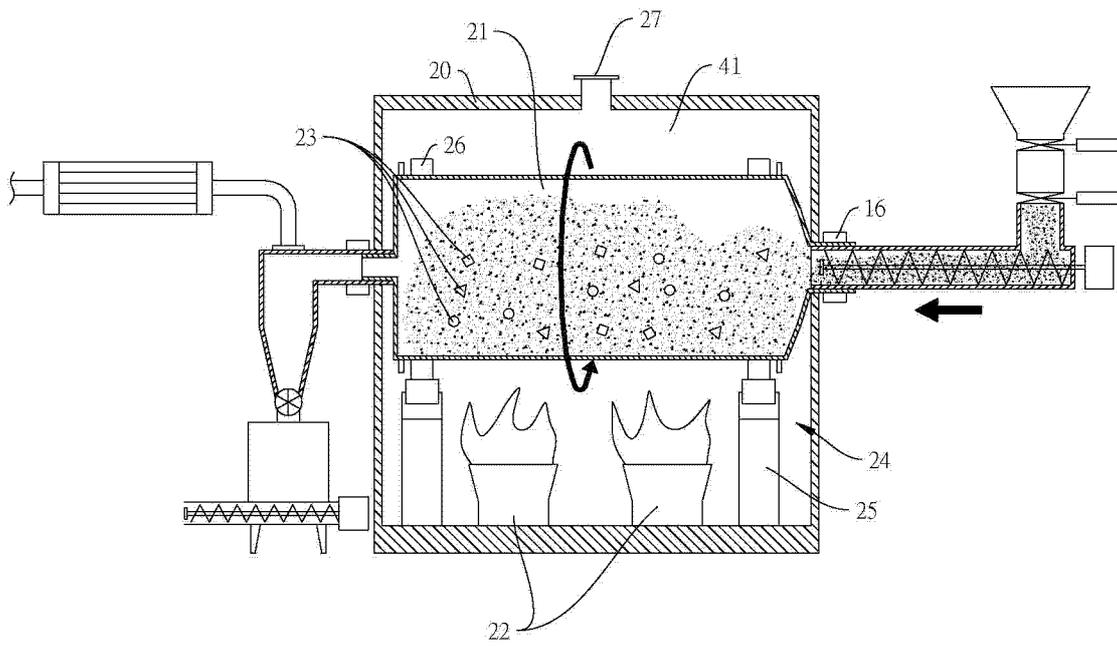


图 3

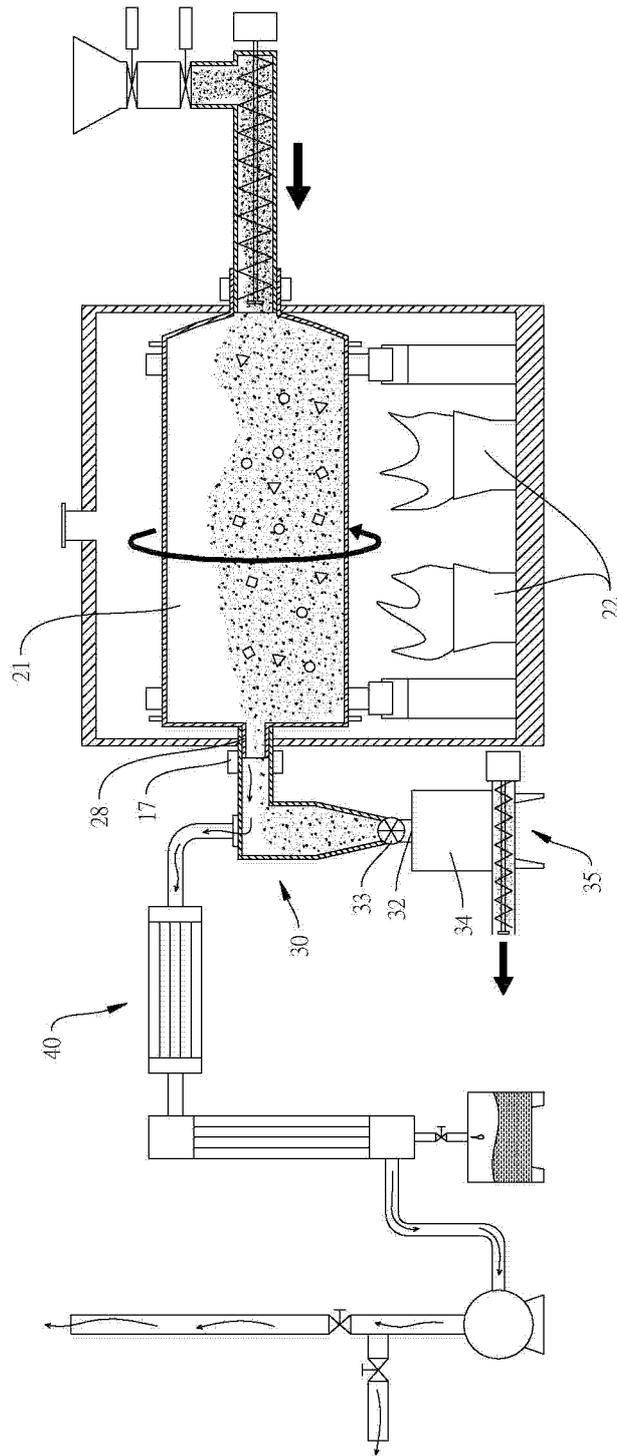


图 4