



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208375671 U

(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201820600924.9

(22)申请日 2018.04.25

(73)专利权人 南昌大学

地址 330031 江西省南昌市红谷滩新区学府大道999号

(72)发明人 黄兴元 安宇

(51)Int.Cl.

B29B 9/06(2006.01)

B29B 13/02(2006.01)

B29B 7/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

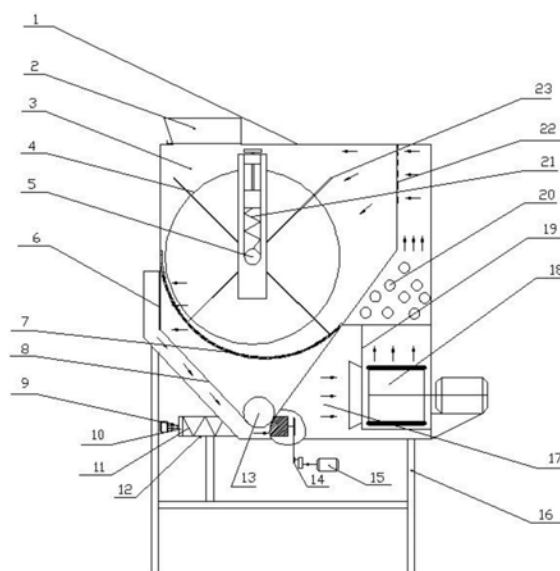
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其中:熔融室上方设有箱盖,箱盖一侧上方固定焊接有料斗,熔融室下端固定焊接有V型接斗,V型接斗固定安装在机架上,熔融室右侧外部和V型接斗下部设有热风循环箱体,熔融室前后两侧外壁固定安装有弹簧装置,熔融室内设有滚筒轴,滚筒轴两端固定安装在弹簧装置上,滚筒轴上固定焊接有滚筒,滚筒外壁设有搅拌叶片,滚筒下方设有弧形筛网。本实用新型采用热风直接熔融废旧塑料,改善工作环境,避免造成二次污染,同时热风循环使用,减少能耗,并通过口模和切粒机构实现快速造粒,提高工作效率。



1. 一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,包括箱盖(1)、料斗(2)、熔融室(3)、滚筒(4)、滚筒轴(5)、尾气循环出口(6)、弧形筛网(7)、V型接斗(8)、切粒机构(9)、口模(10)、挤出螺杆(11)、机筒(12)、输送螺带(13)、螺杆传动机构(14)、螺杆驱动装置(15)、机架(16)、热风循环箱体(17)、风机(18)、隔板(19)、加热管(20)、弹簧装置(21)、热风循环入口(22)、搅拌叶片(23)、减速电机(24)、搅拌驱动装置(25)和搅拌传动机构(26),其特征在于:所述熔融室(3)上方设有箱盖(1),箱盖(1)一侧上方固定焊接有料斗(2),熔融室(3)下端固定焊接有V型接斗(8),V型接斗(8)固定安装在机架(16)上,熔融室(3)右侧外部和V型接斗(8)下部设有热风循环箱体(17),熔融室(3)前后两侧外壁固定安装有弹簧装置(21),熔融室(3)内设有滚筒轴(5),滚筒轴(5)两端固定安装在弹簧装置(21)上,滚筒轴(5)上固定焊接有滚筒(4),滚筒(4)外壁设有搅拌叶片(23),滚筒(4)下方设有弧形筛网(7),滚筒轴(5)的一端与搅拌传动机构(26)的一端固定连接,搅拌传动机构(26)另一端与搅拌驱动装置(25)固定连接,搅拌传动机构(26)与搅拌驱动装置(25)固定安装在机架(16)上,V型接斗(8)底部设有两个输送螺带(13),输送螺带(13)一端穿过V型接斗(8)外壁与减速电机(24)固定连接,V型接斗(8)底部中间位置设有出料口,出料口下方设有机筒(12),机筒(12)固定安装在机架(16)上,机筒(12)内设有挤出螺杆(11),挤出螺杆(11)一端穿过机筒(12)一端外壁通过螺杆传动机构(14)与螺杆驱动装置(15)连接,机筒(12)另一端外壁上固定安装有口模(10),口模(10)左侧设有切粒机构(9),热风循环箱体(17)内设有风机(18),风机(18)的入风口和出风口均设有隔板(19),入风口隔板(19)上方设有加热管(20),熔融室(3)右上方设有热风循环入口(22),左下方设有尾气循环出口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其特征在于:所述搅拌叶片(23)与弧形筛网(7)间形成楔形间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其特征在于:所述V型接斗(8)底部的两个输送螺带(13)转动方向相反。

一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒机技术领域,尤其涉及一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机。

背景技术

[0002] 塑料的应用范围日益广泛,大量代替金属、木材、纸张等,随着塑料的广泛运用,出现大量的废旧塑料,由于其难以降解,使得处理成为一道难题,不仅造成环境污染,同时也是资源的浪费。废旧塑料回收利用和资源化发展,是对环境和资源的深刻认识,是减少废旧塑料对环境污染和减少资源浪费的一种生存方式。

[0003] 在我国废旧塑料资源化最普遍的方式是回收造粒,传统造粒工艺是把回收的废旧塑料经过破碎和清洗,然后通过螺杆挤出进行造粒,工作时粉碎噪声大、灰尘多、产生的污水造成二次污染,生产效率低,能耗大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,该造粒机在工艺上采用热风直接熔融废旧塑料,改善工作环境,避免造成二次污染,同时热风循环使用,减少能耗,通过口模和切粒机构实现快速造粒,提高工作效率。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,包括箱盖、料斗、熔融室、滚筒、滚筒轴、尾气循环出口、弧形筛网、V型接斗、切粒机构、口模、挤出螺杆、机筒、输送螺带、螺杆传动机构、螺杆驱动装置、机架、热风循环箱体、风机、隔板、加热管、弹簧装置、热风循环入口、搅拌叶片、减速电机、搅拌驱动装置和搅拌传动机构,其中:所述熔融室上方设有箱盖,箱盖一侧上方固定焊接有料斗,熔融室下端固定焊接有V型接斗,V型接斗固定安装在机架上,熔融室右侧外部和V型接斗下部设有热风循环箱体,熔融室前后两侧外壁固定安装有弹簧装置,熔融室内设有滚筒轴,滚筒轴两端固定安装在弹簧装置上,滚筒轴上固定焊接有滚筒,滚筒外壁设有搅拌叶片,滚筒下方设有弧形筛网,滚筒轴的一端与搅拌传动机构的一端固定连接,搅拌传动机构另一端与搅拌驱动装置固定连接,搅拌传动机构与搅拌驱动装置固定安装在机架上,V型接斗底部设有两个输送螺带,输送螺带一端穿过V型接斗外壁与减速电机固定连接,V型接斗底部中间位置设有出料口,出料口下方设有机筒,机筒固定安装在机架上,机筒内设有挤出螺杆,挤出螺杆一端穿过机筒一端外壁通过螺杆传动机构与螺杆驱动装置连接,机筒另一端外壁上固定安装有口模,口模左侧设有切粒机构,热风循环箱体内设有风机,风机的入风口和出风口均设有隔板,入风口隔板上方设有加热管,熔融室右上方设有热风循环入口,左下方设有尾气循环出口。

[0006] 优选的,所述搅拌叶片与弧形筛网间形成楔形间隙。

[0007] 优选的,所述V型接斗底部的两个输送螺带转动方向相反。

[0008] 本实用新型的技术效果和优点:

[0009] 1、通过热风直接熔融废旧塑料,并利用搅拌叶片与弧形筛网间形成的楔形间隙将

熔融物料挤压,从而使弧形筛网的锐角网棱对被挤压塑料表层熔融的塑料进行刮剥,无需将废旧塑料粉碎和清洗,可以有效改善工作环境,避免了生产过程中产生噪声、灰尘和废水,同时避免废旧塑料的二次污染;

[0010] 2、通过热风循环箱体实现热风的循环利用,避免产生废气的排出,同时减少能耗,降低了生产成本;

[0011] 3、通过口模和切粒机构实现快速造粒,提高工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图。

[0013] 图2为本实用新型的左视图。

[0014] 图中:1-箱盖、2-料斗、3-熔融室、4-滚筒、5-滚筒轴、6-尾气循环出口、7-弧形筛网、8-V型接斗、9-切粒机构、10-口模、11-挤出螺杆、12-机筒、13-输送螺带、14-螺杆传动机构、15-螺杆驱动装置、16-机架、17-热风循环箱体、18-风机、19-隔板、20-加热管、21-弹簧装置、22-热风循环入口、23-搅拌叶片、24-减速电机、25-搅拌驱动装置、26-搅拌传动机构。

具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 实施例1、请参阅图1和图2,一种新型卧式热风熔融废旧塑料回收造粒机,包括箱盖1、料斗2、熔融室3、滚筒4、滚筒轴5、尾气循环出口6、弧形筛网7、V型接斗8、切粒机构9、口模10、挤出螺杆11、机筒12、输送螺带13、螺杆传动机构14、螺杆驱动装置15、机架16、热风循环箱体17、风机18、隔板19、加热管20、弹簧装置21、热风循环入口22、搅拌叶片23、减速电机24、搅拌驱动装置25和搅拌传动机构26,其中:所述熔融室3上方设有箱盖1,箱盖1一侧上方固定焊接有料斗2,熔融室3下端固定焊接有V型接斗8,V型接斗8固定安装在机架16上,熔融室3右侧外部和V型接斗8下部设有热风循环箱体17,熔融室3前后两侧外壁固定安装有弹簧装置21,熔融室3内设有滚筒轴5,滚筒轴5两端固定安装在弹簧装置21上,滚筒轴5上固定焊接有滚筒4,滚筒4外壁设有搅拌叶片23,滚筒4下方设有弧形筛网7,滚筒轴5的一端与搅拌传动机构26的一端固定连接,搅拌传动机构26另一端与搅拌驱动装置25固定连接,搅拌传动机构26与搅拌驱动装置25固定安装在机架16上,V型接斗8底部设有两个输送螺带13,输送螺带13一端穿过V型接斗8外壁与减速电机24固定连接,V型接斗8底部中间位置设有出料口,出料口下方设有机筒12,机筒12固定安装在机架16上,机筒12内设有挤出螺杆11,挤出螺杆11一端穿过机筒12一端外壁通过螺杆传动机构14与螺杆驱动装置15连接,机筒12另一端外壁上固定安装有口模10,口模10左侧设有切粒机构9,热风循环箱体17内设有风机18,风机18的入风口和出风口均设有隔板19,入风口隔板19上方设有加热管20,熔融室3右上方设有热风循环入口22,左下方设有尾气循环出口6,便于热风的循环利用,节约能源,降低生产成本。

[0017] 其中,搅拌叶片23与弧形筛网7间形成楔形间隙,可以更好的将熔融物料挤压,使

弧形筛网7的锐角网棱对被挤压塑料表层熔融的塑料进行刮剥,从而使熔融的塑料穿过弧形筛网7进入V型接斗8内。

[0018] 其中,V型接斗8底部的两个输送螺带13转动方向相反,可以更好的将掉落在V型接斗8内两侧的熔融的塑料收集至中间出口位置,便于掉落至机筒12内挤压成型并通过切粒机构9造粒。

[0019] 本实用新型工作原理:将废旧塑料从进料斗1放入,物料进入熔融室3,热风循环箱体17中的热风在风机18的作用下通过加热管20加热后从热风循环入口22向熔融室3输送热风,废旧塑料受热熔化,再通过滚筒4和搅拌叶片23对废旧塑料进行搅拌,使其受热均匀,同时搅拌叶片23和弧形筛网7间形成楔形间隙将熔融物料挤压,弧形筛网7的锐角网棱对被挤压塑料表层熔融的塑料进行刮剥,使熔融的塑料穿过弧形筛网7进入V型接斗8,未熔融的废旧塑料继续在熔融室3中加热熔融,风机18从尾气循环出口6吸出V型接斗8中的尾气吹向风机隔板19上方的加热管20进行加热,再由热风循环入口22送入熔融室3加热塑料,实现循环利用,已经熔融的塑料熔体再通过V型接斗8底部的输送螺带13的输送进入机筒12,经挤出螺杆11挤压使其通过口模10成条状挤出,再由切粒机构9完成造粒。

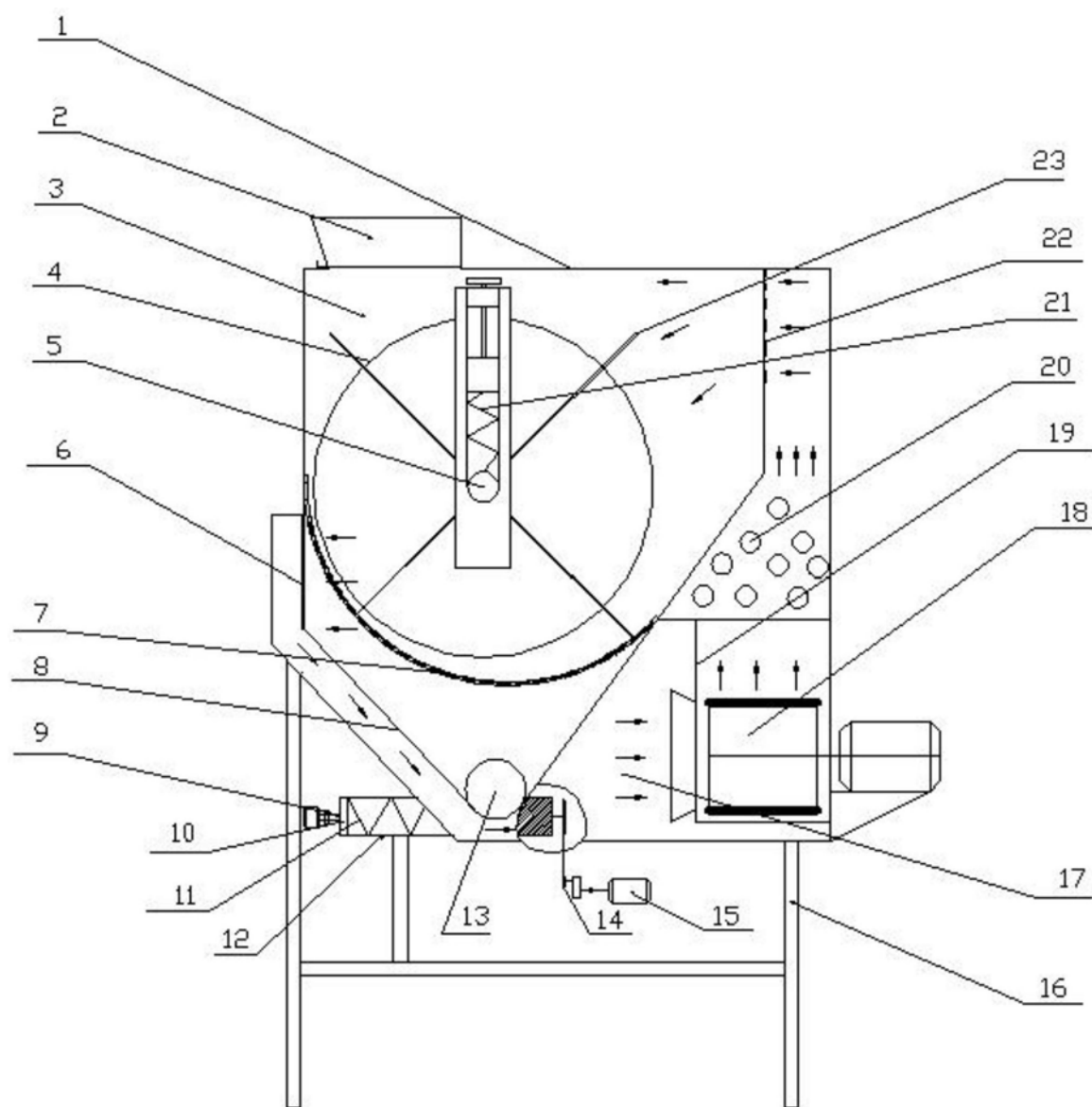


图1

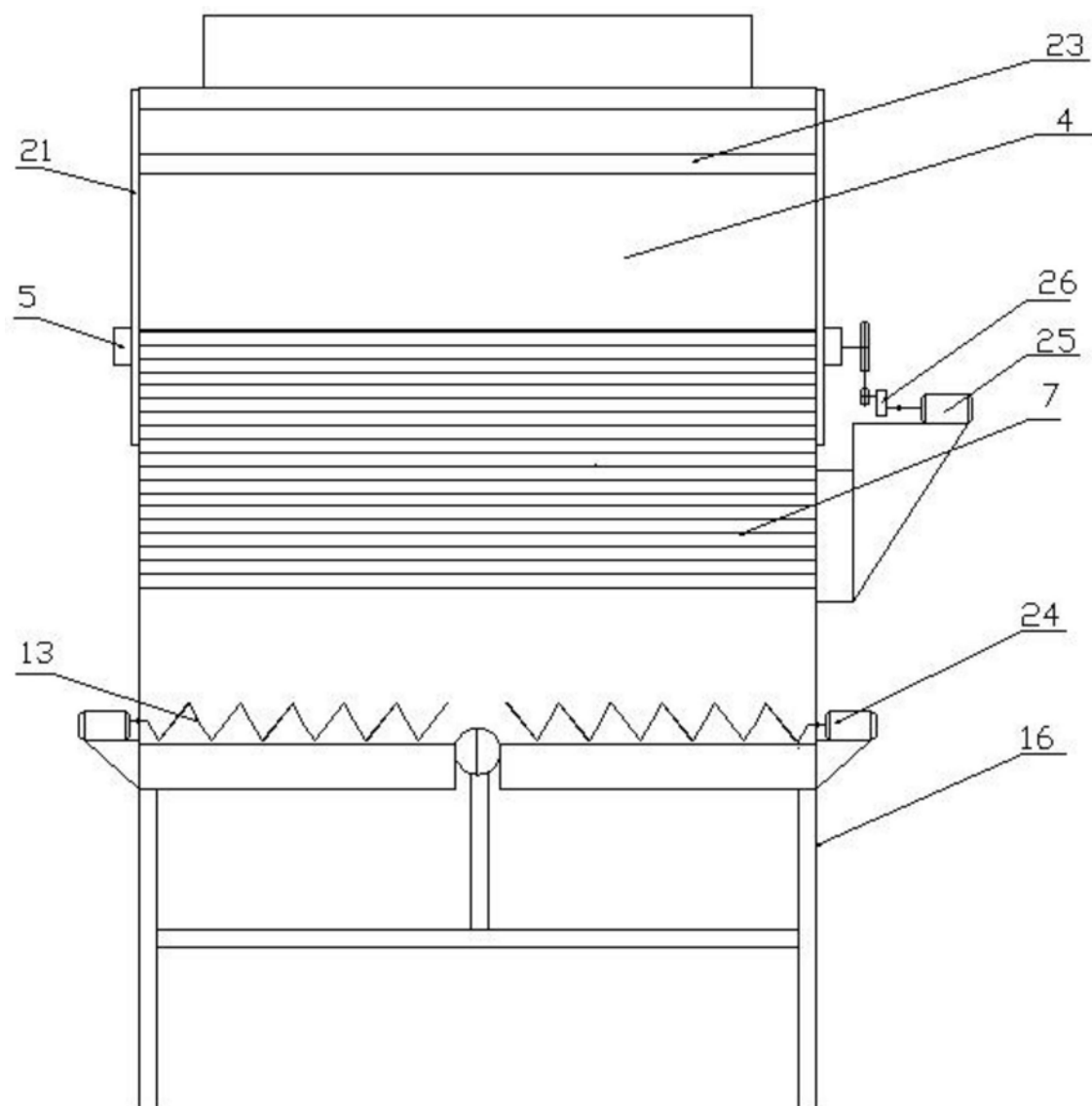


图2