



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204487875 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520091035. 0

(22) 申请日 2015. 02. 10

(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 乐建晶

(74) 专利代理机构 南昌市平凡知识产权代理事务所 36122

代理人 夏材祥

(51) Int. Cl.

B29B 9/06(2006. 01)

B29C 35/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

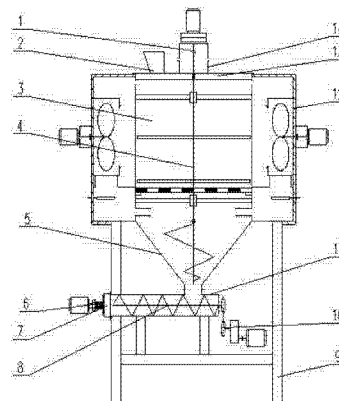
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机

(57) 摘要

一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机，由料斗、法兰、箱盖、热风循环箱体、熔融室、搅拌机构、搅拌传送机构、锥接斗、螺杆、机筒、切粒机构、链传动机构、机架等组成。物料通过料斗进入熔融室，热风循环箱体向熔融室输送热风加热融化物料，并通过搅拌机构搅拌使物料充分熔融；熔融的物料由锥接斗落于机筒内，通过螺杆使物料经口模挤出成条状后由切粒机构完成造粒；所述造粒机在工艺上采用热风直接熔融废旧塑料，省去传统工艺上的破碎和清洗过程，改善工作环境，避免造成二次污染，同时热风循环使用，没废气排出，热效率高。



1. 一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其特征在于,所述热风熔融废旧塑料造粒机结构包括:料斗、法兰、箱盖、热风循环箱体、熔融室、搅拌机构、锥接斗、螺杆、机筒、切粒机构和机架;

所述熔融室上方装有箱盖,箱盖上有料斗,熔融室外壁连接热风循环箱体,内部装有搅拌机构,下方连接锥接斗,锥接斗下方连接机筒,机筒内有螺杆,机筒和口模连接,口模出口处有切粒机构。

2. 根据权利要求 1 所述的一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其特征在于:所述熔融室包括圆桶、筛网、搅拌轴支撑、进气导管、尾气循环出口,所述圆桶上方均匀的开有若干尾气循环出口,下方连接进气导管,进气导管上方装有两个搅拌轴支撑,并在两搅拌轴支撑间装有筛网。

3. 根据权利要求 1 所述的一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机,其特征在于:所述热风循环箱体包括热风循环箱体外壳、风机、风机隔板、加热管,风机对称安装在热风循环箱体外壳内,风机出口连接风机隔板,风机隔板下方装有加热管。

一种立式热风熔融废旧塑料回收造粒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料造粒机技术领域，特别涉及一种立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，处理成为一道难题，造成环境污染，另一方面也是资源的浪费。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，废旧塑料资源化利用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、产生污水造成二次污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种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，省去传统工艺上的破碎和清洗过程，改善工作环境，避免造成二次污染，同时热风循环使用，热效率高，通过精确控制热风温度，防止塑料降解，质量可靠。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 所述立式热风熔融废旧塑料回收造粒机结构包括：料斗、法兰、箱盖、热风循环箱体、熔融室、搅拌机构、锥接斗、螺杆、机筒、切粒机构和机架；

[0007] 所述熔融室上方装有箱盖，箱盖上有料斗，熔融室外壁连接热风循环箱体，内部装有搅拌机构，下方连接锥接斗，锥接斗下方连接机筒，机筒内有螺杆，机筒和口模连接，口模出口处有切粒机构。

[0008] 所述废旧塑料由料斗进入熔融室，和由热风循环箱体送入的热风接触受热熔化，搅拌机构对物料搅拌，使其受热均匀，熔融的物料通过锥接斗进入机筒，经螺杆挤压和输送由口模挤出，挤出的物料被切粒机构切粒。

[0009] 所述熔融室包括圆桶、筛网、搅拌轴支撑、进气导管、尾气循环出口，所述圆桶上方均匀的开有若干尾气循环出口，下方连接进气导管，进气导管上方装有两个搅拌轴支撑，并在两搅拌轴支撑间装有筛网。

[0010] 热风从进气导管进入熔融室，穿过筛网加热物料，搅拌机构搅拌筛网上的物料并将熔融的物料挤压穿过筛网进入锥接斗，废气从尾气循环出口排出，未熔融的物料在筛网上继续加热熔融。

[0011] 所述热风循环箱体包括热风循环箱体外壳、风机、风机隔板、加热管，风机对称安装在热风循环箱体外壳内，风机出口连接风机隔板，风机隔板下方装有加热管。

[0012] 对称布置两台风机将尾气循环出口排出的尾气送入风机隔板下方进行加热后由

进气导管送入加热室进行循环利用,可以通过控制热风的温度,避免物料过热分解。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型是通过热风直接熔融废旧塑料,熔融后的塑料熔体通过螺杆挤出造粒,回收的塑料无需粉碎,因此,避免了产生噪声和灰尘,改善工作环境;热风循环利用,没有废水、废气排出,能耗低、环境友好。

附图说明

[0014] 图 1 为所述立式热风熔融废旧塑料回收造粒机的总体结构示意图;

[0015] 图中 1- 搅拌驱动机构,2- 料斗,3- 熔融室,4- 搅拌机构,5- 锥接斗,6- 切粒机构,7- 口模,8- 螺杆,9- 机架,10- 链传动机构,11- 机筒,12- 热风循环箱体,13- 箱盖,14- 法兰;

[0016] 图 2 为所述立式热风熔融废旧塑料回收造粒机的熔融室结构示意图;

[0017] 图中 15- 圆桶,16- 尾气循环出口,17- 筛网,18- 搅拌轴支撑,19- 进气导管。

[0018] 图 3 为所述立式热风熔融废旧塑料回收造粒机的热风循环箱体结构示意图;

[0019] 图中 20- 热风循环箱体外壳,21- 风机,22- 风机隔板,23 加热管;

[0020] 图 4 为所述立式热风熔融废旧塑料回收造粒机的搅拌机构结构示意图;

[0021] 图中 24- 搅拌轴,25- 搅拌杆,26- 加料螺旋叶片。

具体实施方式

[0022] 本实用新型立式热风熔融废旧塑料回收造粒机的总体结构示意图如图 1 所示,其结构包括料斗(2)、法兰(14)、箱盖(13)、热风循环箱体(12)、熔融室(3)、搅拌机构(4)、搅拌传动机构(1)、锥接斗(5)、螺杆(8)、机筒(11)、切粒机构(6)、机架(9),所述熔融室(3)上方装有箱盖(13)和法兰(14),法兰(14)连接搅拌传动机构(1),熔融室(3)外壁连接热风循环箱体(12),内部装有搅拌机构(4),下方连接锥接斗(5),锥接斗(5)下方连接机筒(11),机筒(11)内部装有螺杆(8),机筒(11)固定在机架(9)上,机筒(11)连接口模(7),口模(7)连接切粒机构(6)。通过上述设置,可以将废旧塑料从进料斗(2)放入,物料进入熔融室(3),热风循环箱体(12)向熔融室(3)输送热风,物料受热熔化,通过搅拌传动机构(1)带动搅拌机构(4)对物料搅拌,使其充分熔融,熔融的物料通过锥接斗(5)进入机筒(11),螺杆(8)挤压物料使其通过口模(7)成条状由切粒机构(6)完成造粒。

[0023] 本实施例中,所述熔融室(3)包括圆桶(15)、筛网(17)、搅拌轴支撑(18)、进气导管(19)、尾气循环出口(16),所述圆桶(15)上方均匀的开有若干尾气循环出口(16),下方对称装有两个进气导管(19),进气导管(19)上方装有两个搅拌轴支撑(18),两搅拌轴支撑(18)间装有筛网(17)。通过上述设置,筛网(17)可以承接进入熔融室(3)的物料,热风从进气导管(19)进入熔融室(3),穿过筛网(17)加热物料,同时筛网(17)和搅拌机构(4)间的挤压能迫使熔融的物料穿过筛网(17)进入锥接斗(5),与物料热交换后的尾气从尾气循环出口(16)排出进入热风循环箱体(12),这样可以通过热风循环加热物料。

[0024] 本实施例中,所述热风循环箱体(12)包括热风循环箱体外壳(20)、风机(21)、风机隔板(22)、加热管(23),所述热风循环箱体外壳(20)内对称安装两台风机(21),风机(21)出口连接风机隔板(22),风机隔板(22)下方装有加热管(23)。

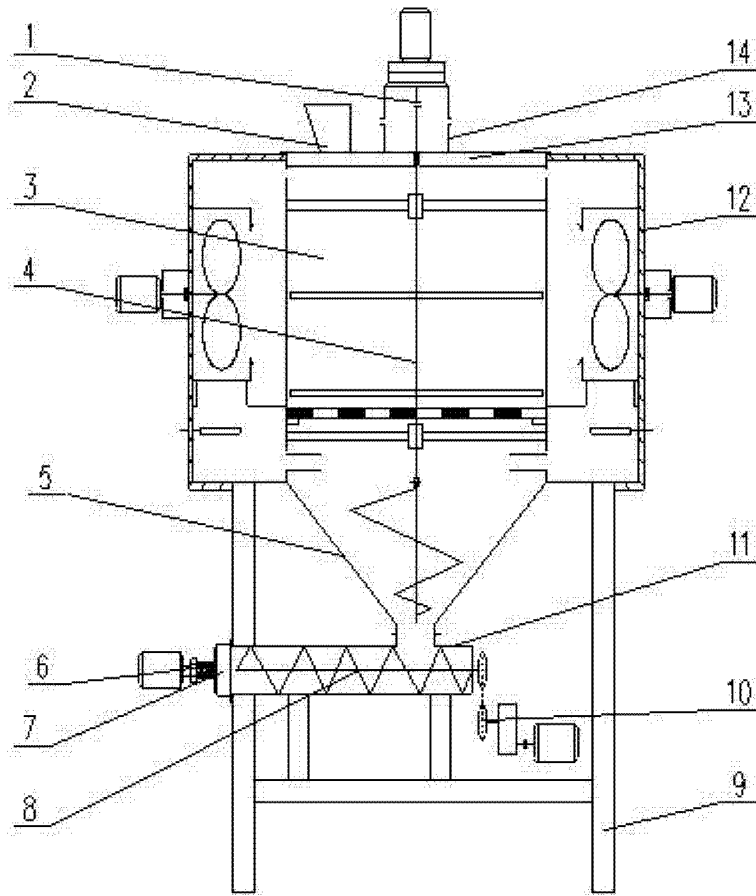


图 1

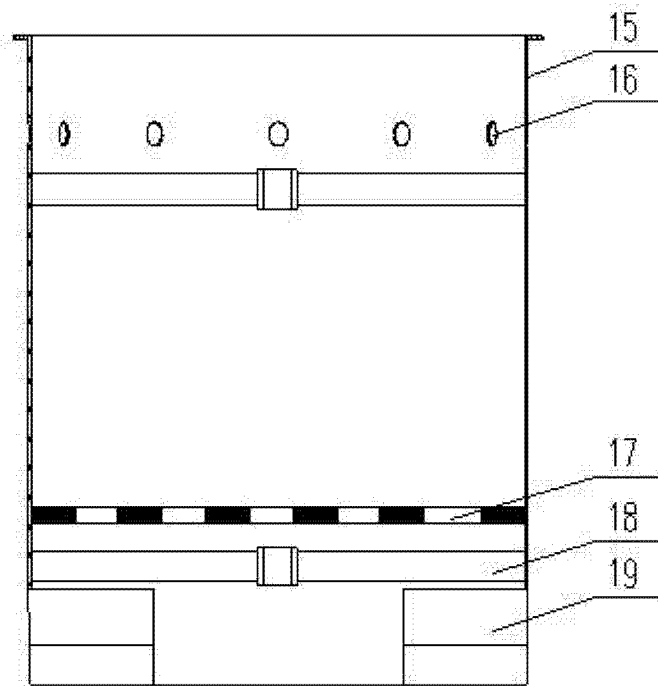


图 2

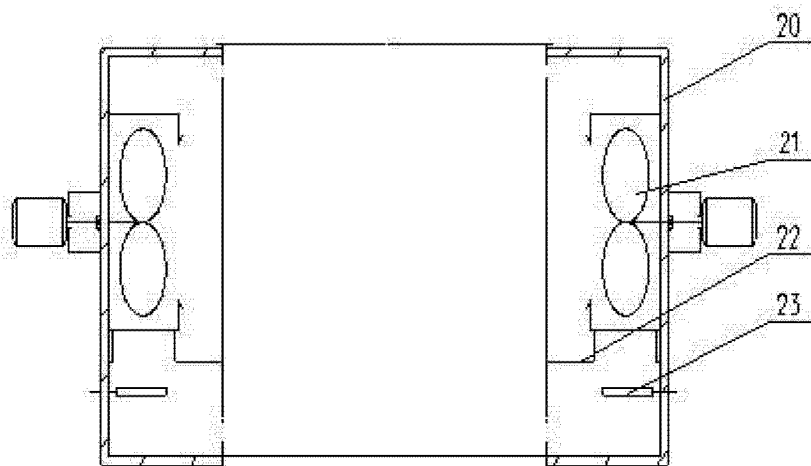


图 3

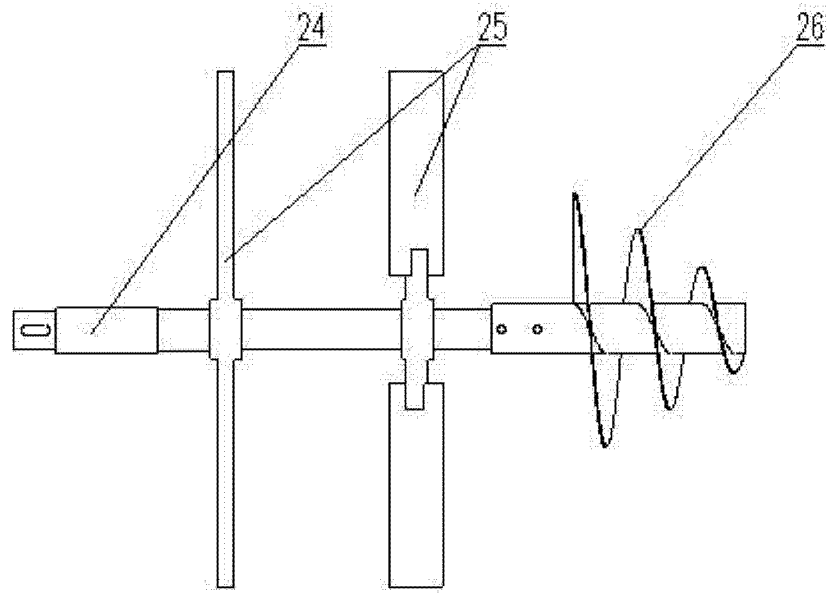


图 4