



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204712309 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520312010. 9

(22) 申请日 2015. 05. 13

(73) 专利权人 宁波大学

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路  
818 号宁波大学 29# 信箱

(72) 发明人 马彬彬 阮一平

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 郭晓华

(51) Int. Cl.

B29B 17/04(2006. 01)

B02C 4/02(2006. 01)

B02C 4/44(2006. 01)

B02C 18/06(2006. 01)

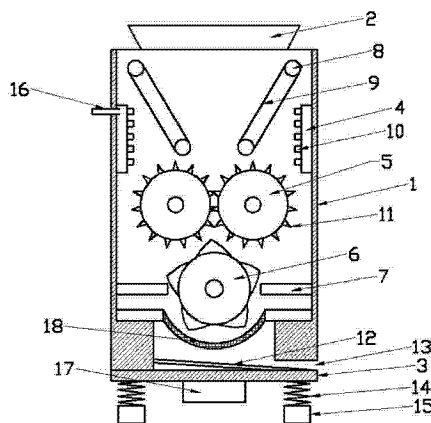
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效塑料粉碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效塑料粉碎机,包括外壳、进料斗、底板、弹簧和支腿;所述外壳内中间安装有两个相互啮合的粉碎辊,粉碎辊上固定有若干个破碎齿,在粉碎辊的上方设有两个相互对称的输送带,输送带的两端上安装皮带轮,所述输送带倾斜设置,两个输送带形成斗形入口;所述粉碎辊的下方设有动刀片,所述外壳的内壁上设有多个与动刀片配合的静刀片,在动刀片的下方设有弧形结构的滤网;所述外壳内壁上安装有喷水器,喷水器上开设有喷嘴;所述底板的下端安装有振动电机。本实用新型结构简单、合理,极大的提高了粉碎效率以及粉碎效果,对刀片以及塑料进行降温,从而延长了刀具的使用寿命。



1. 一种高效塑料粉碎机,包括外壳(1)、进料斗(2)、底板(3)、弹簧(14)和支腿(15);其特征在于:所述外壳(1)固定在底板(3)上,进料斗(2)连通在外壳(1)的顶部,所述外壳(1)内中间安装有两个相互啮合的粉碎辊(5),粉碎辊(5)上固定有若干个破碎齿(11),在粉碎辊(5)的上方设有两个相互对称的输送带(9),输送带(9)的两端上安装皮带轮(8),所述输送带(9)倾斜设置,且两个输送带(9)的下端均向中心轴靠近,两个输送带(9)形成斗形入口;所述粉碎辊(5)的下方设有动刀片(6),动刀片(6)的转轴在外壳(1)的中心轴上,所述外壳(1)的内壁上设有多个与动刀片(6)配合的静刀片(7),在动刀片(6)的下方设有弧形结构的滤网(18),滤网(18)的弧度与动刀片(6)的转动弧度相等,且滤网(18)所在的圆直径大于动刀片(6)转动所在圆的直径,在滤网(18)的下方设有斜板(12),斜板(12)的左端高于右端,斜板(12)的右端处设有出料口(13);所述外壳(1)内壁上安装有喷水器(4),喷水器(4)位于粉碎辊(5)的上方,喷水器(4)上开设有喷嘴(10),在喷水器(4)上连通有进水管(16);所述底板(3)的下端安装有振动电机(17),底板(3)下端面的四个角处固定有弹簧(14),弹簧(14)的下端固定有支腿(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效塑料粉碎机,其特征在于:所述破碎齿(11)为圆锥形或三角锥形。

3. 根据权利要求1所述的一种高效塑料粉碎机,其特征在于:所述粉碎辊(5)、动刀片(6)和皮带轮(8)均通过电机带动转动。

4. 根据权利要求1所述的一种高效塑料粉碎机,其特征在于:所述动刀片(6)与滤网(18)的距离为5~10mm。

## 一种高效塑料粉碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化工设备,具体是一种高效塑料粉碎机。

### 背景技术

[0002] 在分子塑料颗粒的生产过程中,通常需要将回收的废旧塑料进行粉碎,然后将粉碎的废旧塑料通过造粒机进行造粒,现有的塑料粉碎机在废旧塑料的体积较大时无法顺利将其送入粉碎室进行粉碎,需要人工送料,不仅下料慢,而且对于大体积的废旧塑料的粉碎效率低,给粉碎工作造成一定的困扰,而且粉碎刀在长时间粉碎过程中与塑料摩擦产生的高热量,严重影响这粉碎刀的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、合理,极大的提高粉碎效率以及粉碎效果,对刀片以及塑料进行降温,延长刀具使用寿命的高效塑料粉碎机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种高效塑料粉碎机,包括外壳、进料斗、底板、弹簧和支腿;所述外壳固定在底板上,进料斗连通在外壳的顶部,所述外壳内中间安装有两个相互啮合的粉碎辊,粉碎辊上固定有若干个破碎齿,在粉碎辊的上方设有两个相互对称的输送带,输送带的两端上安装皮带轮,所述输送带倾斜设置,且两个输送带的下端均向中心轴靠近,两个输送带形成斗形入口;所述粉碎辊的下方设有动刀片,动刀片的转轴在外壳的中心轴上,所述外壳的内壁上设有多个与动刀片配合的静刀片,在动刀片的下方设有弧形结构的滤网,滤网的弧度与动刀片的转动弧度相等,且滤网所在的圆直径大于动刀片转动所在圆的直径,在滤网的下方设有斜板,斜板的左端高于右端,斜板的右端处设有出料口;所述外壳内壁上安装有喷水器,喷水器位于粉碎辊的上方,喷水器上开设有喷嘴,在喷水器上连通有进水管;所述底板的下端安装有振动电机,底板下端面的四个角处固定有弹簧,弹簧的下端固定有支腿。

[0006] 进一步的:所述破碎齿为圆锥形或三角锥形。

[0007] 进一步的:所述粉碎辊、动刀片和皮带轮均通过电机带动转动。

[0008] 进一步的:所述动刀片与滤网的距离为 5 ~ 10mm。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的两个输送带形成斗状,提高塑料原料的集中程度,同时对进料的流量不改变,喷水器内喷出冷水,对塑料以及粉碎辊进行湿润,降低温度,塑料原料中混入水,也方便粉碎后的塑料流动。本实用新型结构简单、合理,极大的提高了粉碎效率以及粉碎效果,对刀片以及塑料进行降温,从而延长了刀具的使用寿命。

### 附图说明

[0010] 图 1 为一种高效塑料粉碎机的结构示意图。

[0011] 图中:1-外壳,2-进料斗,3-底板,4-喷水器,5-粉碎辊,6-动刀片,7-静刀片,8-皮带轮,9-输送带,10-喷嘴,11-破碎齿,12-斜板,13-出料口,14-弹簧,15-支腿,16-进水管,17-振动电机,18-滤网。

### 具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图,本实用新型实施例中,一种高效塑料粉碎机,包括外壳1、进料斗2、底板3、弹簧14和支腿15;所述外壳1固定在底板3上,进料斗2连通在外壳1的顶部,所述外壳1内中间安装有两个相互啮合的粉碎辊5,粉碎辊5上固定有若干个破碎齿11,破碎齿11为圆锥形或三角锥形,在粉碎辊5的上方设有两个相互对称的输送带9,输送带9的两端上安装皮带轮8,所述输送带9倾斜设置,且两个输送带9的下端均向中心轴靠近,两个输送带9形成斗形入口,使得进料斗2内进入的塑料在输送带9的作用下均能够落入到两个粉碎辊5的粉碎区域内;所述粉碎辊5的下方设有动刀片6,动刀片6的转轴在外壳1的中心轴上,所述外壳1的内壁上设有多个与动刀片6配合的静刀片7,动刀片6与静刀片7将落下的塑料原料再次进行粉碎,所述粉碎辊5、动刀片6和皮带轮8均通过电机带动转动,在动刀片6的下方设有弧形结构的滤网18,滤网18的弧度与动刀片6的转动弧度相等,且滤网18所在的圆直径大于动刀片6转动所在圆的直径,且动刀片6与滤网18的距离为5~10mm,滤网18留下的较大颗粒的塑料能够再次被动刀片6切割,在滤网18的下方设有斜板12,斜板12的左端高于右端,斜板12的右端处设有出料口13,这样,落下来的塑料通过一定角度的斜板12滑落到出料口13处,物料能轻易的从外壳1内排出,清洗以及出料均方便快捷;所述外壳1内壁上安装有喷水器4,喷水器4位于粉碎辊5的上方,喷水器4为长方体箱体,喷水器4上开设有喷嘴10,在喷水器4上连通有进水管16,进水管16连通在冷却水箱中,冷却水16从进水管16进入到喷水器4中,经喷嘴10喷出,喷出的水不仅能够对塑料的温度进行降温,还能对粉碎辊5以及动刀片6、静刀片7降温,避免刀片温度高而使塑料熔化影响刀具切割,也能够避免塑料熔化而产生有害气体;所述底板3的下端安装有振动电机17,底板3下端面的四个角处固定有弹簧14,弹簧14的下端固定有支腿15,使底板3在弹簧14的作用下上下抖动,同时配合振动电机17使内部的原料抖动,方便滤网18进行筛选,同时使滤网18上的大块原料与动刀片6接触,从而进行粉碎。

[0014] 本实用新型在使用时,塑料原料从进料斗2倒入到外壳1内,在输送带9的作用下,所有的塑料原料均能够落入到两个粉碎辊5之间,两个输送带9形成斗状,提高塑料原料的集中程度,同时对进料的流量不改变,在粉碎辊5上粉碎的同时,喷水器4内喷出冷水,对塑料以及粉碎辊5进行湿润,降低温度,塑料原料中混入水,也方便粉碎后的塑料流动;在粉碎辊5上进行第一次粉碎后落入到动刀片6与静刀片7之间进行二次粉碎,粉碎后的塑料落入到滤网18上,颗粒小的便可以通过滤网18落入到下方的斜板12上,最后排出,在滤网18上体积大的塑料在振动电机17的作用下再次与动刀片6接触粉碎,直至为能从滤网18上落下,粉碎较为彻底。本实用新型结构简单、合理,极大的提高了粉碎效率以及粉碎

效果,对刀片以及塑料进行降温,从而延长了刀具的使用寿命。

[0015] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

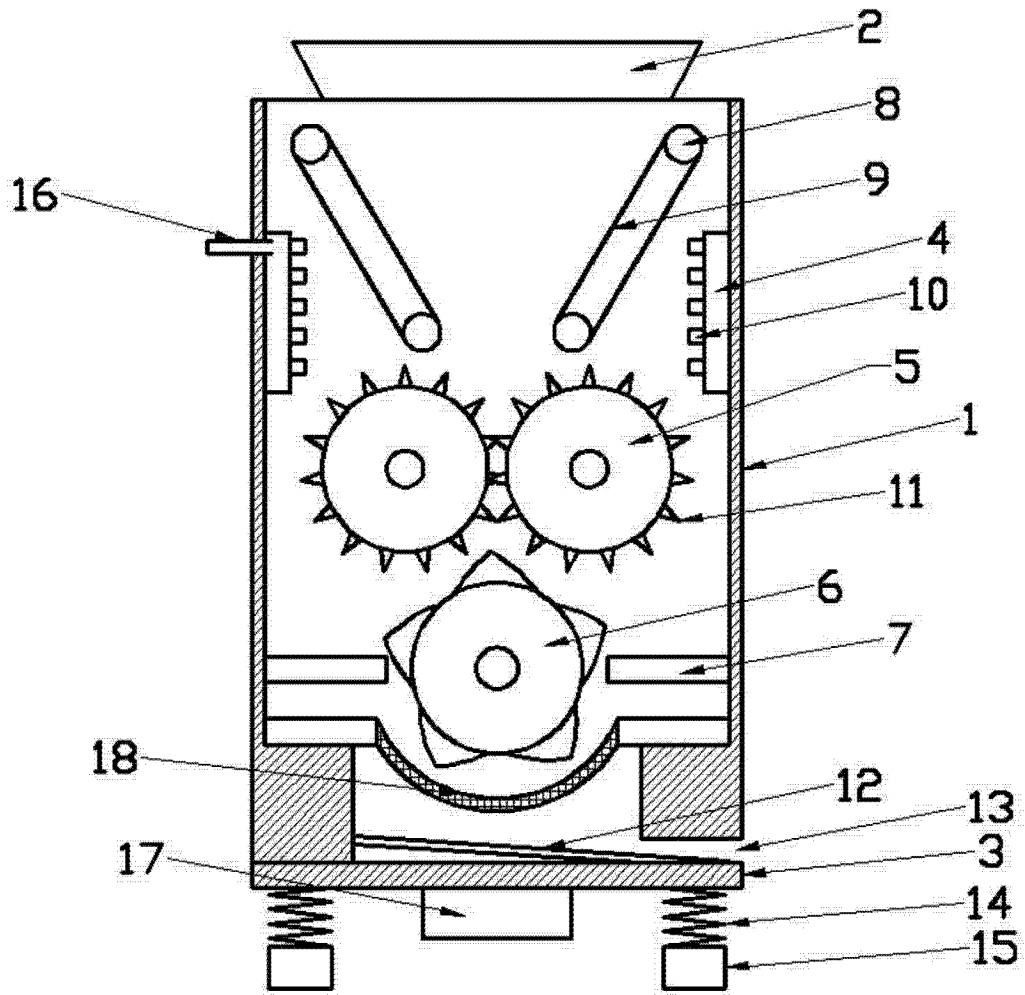


图 1