



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217196850 U

(45) 授权公告日 2022.08.16

(21) 申请号 202123270537.4

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 常州金涌科技材料有限公司
地址 213002 江苏省常州市新北区奔牛镇
运南西路218号

(72) 发明人 张孟楠

(74) 专利代理机构 北京市惠诚律师事务所
11353
专利代理师 周理工

(51) Int. Cl.

B29C 48/53 (2019.01)

B29C 48/63 (2019.01)

B29C 48/68 (2019.01)

B29C 48/76 (2019.01)

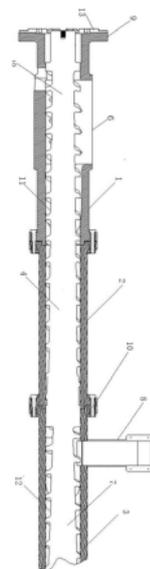
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种塑料挤出机螺杆螺筒

(57) 摘要

本实用新型涉及再生塑料加工技术领域,尤其是一种塑料挤出机螺杆螺筒,包括螺筒和贯穿设置在螺筒内的圆柱形状的螺杆,螺筒从前往后依次为物料输送筒、中筒、尾筒,螺杆相应于所述螺筒从前往后依次为物料传输杆、热熔压缩杆、混炼杆,物料传输杆、热熔压缩杆的外周面均匀间隔设置有第一螺槽,混炼杆的外周面设置有第二螺槽;有益效果:通过将螺杆螺筒分为物料传输段、热熔压缩段、混炼段,且在相应的螺杆上设置深度渐变的螺槽的技术方案,有效解决了常见的挤出螺杆,结构单一,螺杆长度长,螺杆精度难保证,塑料原料混合不均匀,导致熔化不均匀,塑化产品质量,难以保证的问题,实现混料均匀,塑化产品稳定性佳、均匀性好的效果。



1. 一种塑料挤出机螺杆螺筒,包括螺筒、螺杆、驱动电机,所述螺杆贯穿设置于所述螺筒内,所述螺杆为圆柱形状,其特征在于:所述螺筒从前往后依次为物料输送筒(1)、中筒(2)、尾筒(3),所述物料输送筒(1)与所述中筒(2)、所述中筒(2)与所述尾筒(3)之间通过紧固件(10)连接,所述螺杆相应于所述螺筒从前往后依次为物料传输杆(5)、热熔压缩杆(4)、混炼杆(7),所述物料传输杆(5)前端连接到所述驱动电机,所述物料传输杆(5)、所述热熔压缩杆(4)的外周面均匀间隔设置有第一螺槽(11),所述混炼杆(7)的外周面设置有第二螺槽(12),所述物料传输杆(5)和所述热熔压缩杆(4)四周的所述第一螺槽(11)的深度逐渐变浅,所述第一螺槽(11)的深度在所述热熔压缩杆(4)的末端趋于零。

2. 如权利要求1所述塑料挤出机螺杆螺筒,其特征在于:所述物料输送筒(1)外侧设置有下列口(6),所述下料口(6)连接外部喂料装置。

3. 如权利要求1所述塑料挤出机螺杆螺筒,其特征在于:所述尾筒(3)设置有排气口(8),所述排气口(8)连通至所述塑料挤出机的排渣料口。

4. 如权利要求1所述塑料挤出机螺杆螺筒,其特征在于:还包括连接法兰(9),所述连接法兰(9)为螺纹件,所述物料传输杆(5)通过所述连接法兰(9)连接到所述驱动电机。

5. 如权利要求4所述塑料挤出机螺杆螺筒,其特征在于:还包括花键轴(13),所述连接法兰(9)套设在所述花键轴(13)上。

一种塑料挤出机螺杆螺筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及再生塑料加工技术领域,尤其是一种塑料挤出机螺杆螺筒。

背景技术

[0002] 目前,在生产、生活过程中产生大量塑料废弃物,这些塑料废弃物丢弃到自然环境中后无法降解,导致严重的白色污染,破坏环境。对塑料废弃物的回收利用,一方面可减少白色污染,保护环境,另一方面可节约资源,提高经济效益。对塑料废弃物进行回收利用的方式,通常是对回收的塑料废弃物进行挤出造粒,形成可被下游产业使用的塑料颗粒。一般将塑料废弃物分类、切成小块、清洗干净并晒干后,加入到挤出机中进行混炼、塑化,形成的塑料熔体自挤出机的模头挤出,再由造粒装置进行造粒,形成塑料颗粒。

[0003] 螺杆是挤出设备的核心零部件之一,主要作用是将固态塑胶颗粒或粉末,经输送压实、压缩熔融等步骤,转换成稳定均匀的塑胶熔体,输出给模头及辅机设备,生产出符合要求的产品。目前常见的挤出螺杆螺筒,结构单一,需要足够的长度来实现其对塑胶的充分作用,实现均匀熔化,保证塑化产品的稳定性,但长度过大不仅增加螺杆加工难度,精度难以保证,而且使用过程中容易导致螺杆断裂,熔化不均匀,塑化产品质量受影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决目前常见的挤出螺杆螺筒,结构单一,螺杆长度长,加工难度大,螺杆精度难保证,塑料原料混合不均匀,导致熔化不均匀,塑化产品质量不高,性能难以保证的问题,本实用新型提供了一种塑料挤出机螺杆螺筒,通过将螺杆螺筒分为物料传输段、热熔压缩段、混炼段,且在相应的螺杆上设置深度渐变的螺槽的技术方案,有效解决了简单的单螺槽挤出螺杆长度长,加工难度大,螺杆精度难保证,塑料原料混合不均匀,导致熔化不均匀,塑化产品质量不高,性能难以保证的问题,分段式螺杆螺筒,合理的螺槽结构和螺杆长度,实现结构简单,混料均匀,塑化产品稳定性佳、均匀性好的技术效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种塑料挤出机螺杆螺筒,包括螺筒、螺杆、驱动电机,所述螺杆贯穿设置于所述螺筒内,所述螺杆为圆柱形状,所述螺筒从前往后依次为物料输送筒、中筒、尾筒,所述物料输送筒与所述中筒、所述中筒与所述尾筒之间通过紧固件连接,所述螺杆相应于所述螺筒从前往后依次为物料传输杆、热熔压缩杆、混炼杆,所述物料传输杆前端连接到所述驱动电机,所述物料传输杆、所述热熔压缩杆的外周面均匀间隔设置有第一螺槽,所述混炼杆的外周面设置有第二螺槽,所述物料传输杆和所述热熔压缩杆四周的所述第一螺槽的深度逐渐变浅,所述第一螺槽的深度在所述热熔压缩杆的末端趋于零。

[0006] 具体的,所述物料输送筒外侧设置有下料口,所述下料口连接外部喂料装置。

[0007] 具体的,所述尾筒设置有排气口,所述排气口连通至所述塑料挤出机的排渣料口。

[0008] 具体的,还包括连接法兰,所述连接法兰为螺纹件,所述物料传输杆通过所述连接

法兰连接到所述驱动电机。

[0009] 具体的,还包括花键轴,所述连接法兰套设在所述花键轴上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种塑料挤出机螺杆螺筒,通过将螺杆螺筒分为物料传输段、热熔压缩段、混炼段,且在相应的螺杆上设置深度渐变的螺槽的技术方案,有效解决了简单的单螺槽挤出螺杆长度长,加工难度大,螺杆精度难保证,塑料原料混合不均匀,导致熔化不均匀,塑化产品质量不高,性能难以保证的问题,分段式螺杆螺筒,合理的螺杆长度和螺槽结构,实现结构简单,混料均匀,塑化产品稳定性佳、均匀性好的技术效果。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的剖面结构示意图;

[0013] 图中:1.物料输送筒;2.中筒;3.尾筒;4.热熔压缩杆;5.物料传输杆;6.下料口;7.混炼杆;8.排气口;9.连接法兰;10.紧固件;11.第一螺槽;12.第二螺槽;13.花键轴。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 实施例:

[0016] 如图1所示,一种塑料挤出机螺杆螺筒,包括螺筒、螺杆、驱动电机,所述螺杆贯穿设置于所述螺筒内,所述螺杆为圆柱形状,所述螺筒从前往后依次为物料输送筒1、中筒2、尾筒3,所述物料输送筒1与所述中筒2、所述中筒2与所述尾筒3之间通过紧固件10连接,所述螺杆相应于所述螺筒从前往后依次为物料传输杆5、热熔压缩杆4、混炼杆7,所述物料传输杆5前端连接到所述驱动电机,所述物料传输杆5、所述热熔压缩杆4的外周面均匀间隔设置有第一螺槽11,所述混炼杆7的外周面设置有第二螺槽12,所述物料传输杆5和所述热熔压缩杆4四周的所述第一螺槽11的深度逐渐变浅,所述第一螺槽11的深度在所述热熔压缩杆4的末端趋于零。通过将螺杆螺筒分为物料传输段、热熔压缩段、混炼段,实现了分段式热熔塑化,缩短了螺杆长度,在相应的螺杆上设置深度渐变的螺槽,均匀熔化塑料的同时保证螺杆受力合理,因此,本方案用最短的螺杆长度实现了熔化效果,合理的螺杆长度和螺槽结构,保证了塑化产品稳定性、均匀性。

[0017] 优选地,所述物料输送筒1外侧设置有下列口6,所述下料口6连接外部喂料装置。所述下料口6呈喇叭形状,这种形状既保证了喂料的容量,又满足了依次顺畅喂料的需求,保证了均匀喂料,为均匀塑化提供了基础。

[0018] 优选地,所述尾筒3设置有排气口8,所述排气口8连通至所述塑料挤出机的排渣料口。排气口8的设置有效排出物料中的水分,减少塑料溶液中的气泡,保证塑化产品的性能。

[0019] 优选地,还包括连接法兰9,所述连接法兰9为螺纹件,所述物料传输杆5通过所述连接法兰9连接到所述驱动电机。

[0020] 优选地,还包括花键轴13,所述连接法兰9套设在所述花键轴13上。

[0021] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人

员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

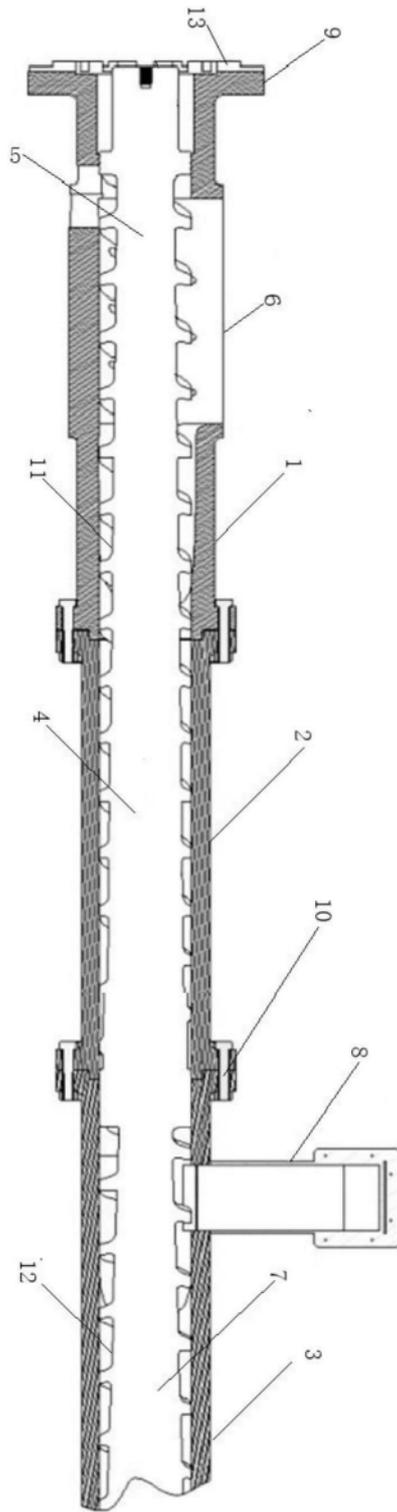


图1