



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219171634 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 13

(21) 申请号 202320086912.X

(22) 申请日 2023.01.30

(73) 专利权人 常州一诺塑料科技有限公司

地址 213168 江苏省常州市武进区牛塘镇
高家村

(72) 发明人 张敏 朱秀清 张文 盛积飞

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所
(普通合伙) 32467

专利代理师 吴丽娜

(51) Int. Cl.

B29C 48/40 (2019.01)

B29C 48/565 (2019.01)

B29C 48/76 (2019.01)

B29C 48/505 (2019.01)

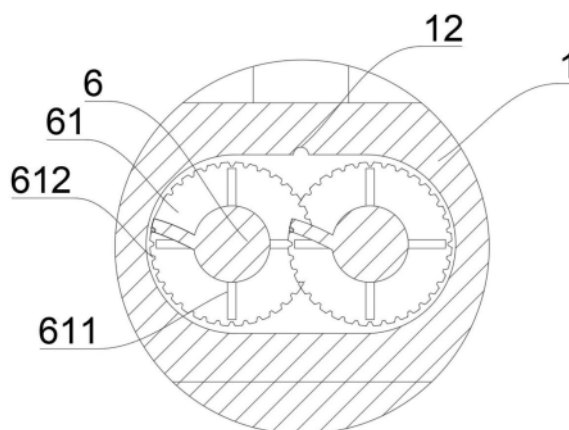
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种强化剪切的双螺杆挤出机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种强化剪切的双螺杆挤出机,包括料筒、螺杆、驱动电机、投料斗、投料电机、电热组件,驱动电机与螺杆通过减速器连接,电热组件安装在料筒的下端,投料斗安装在料筒的上端,料筒的上端设置有排气孔,螺杆的侧端面设置有螺旋叶片,螺旋叶片的表面设置有推料筋。本实用新型通过在螺杆的表面添加推料筋,增大了螺旋叶片与物料之间的摩擦力,从而增大了螺杆对物料的轴向给进压力,配合气流槽和排气孔,使物料内的气泡能够受压充分排出,提升产品质量,通过在螺旋叶片的侧端面设置齿槽结构,大大增大了螺杆与物料之间的剪切力,从而提升了螺杆的混料效果,且齿槽使螺旋叶片对物料有一定破碎能力。



1. 一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于,包括:

料筒(1)、螺杆(6)、驱动电机(2)、投料斗(3)、投料电机(4)、电热组件(5),所述驱动电机(2)与螺杆(6)通过减速器连接,所述电热组件(5)安装在料筒(1)的下端,所述投料斗(3)安装在料筒(1)的上端,所述料筒(1)的上端设置有排气孔(11),所述螺杆(6)的侧端面设置有螺旋叶片(61),所述螺旋叶片(61)的表面设置有推料筋(611)。

2. 根据权利要求1所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:所述推料筋(611)为半圆柱状不锈钢条。

3. 根据权利要求1所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:相邻所述推料筋(611)的正视夹角为九十度。

4. 根据权利要求1所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:所述料筒(1)的内端面顶部设置有气流槽(12),所述气流槽(12)与排气孔(11)贯通连接。

5. 根据权利要求4所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:所述气流槽(12)为半圆柱状槽口,所述气流槽(12)的宽度小于物料的溢边值。

6. 根据权利要求1所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:所述螺旋叶片(61)的边缘设置有齿槽(612)。

7. 根据权利要求6所述的一种强化剪切的双螺杆挤出机,其特征在于:所述齿槽(612)的形状为圆角梯形状结构。

一种强化剪切的双螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机技术领域，具体为一种强化剪切的双螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 双螺杆挤出机依靠双螺杆对生产塑料颗粒的混合物料进行混炼，由于容置螺杆的机筒空间密闭，材料混料过程产生的气泡全靠螺杆的给进压力挤压排出，但是现有的螺杆表面大多为光滑结构，导致螺杆对物料的给进压力较小，塑料加工工作中需要添加部分耐疲劳剂、阻燃剂等，添加不大，因此混料的均匀性就会之间影响产品品质，由于挤出机的螺杆光滑，导致螺杆与物料之间的剪切力较小，从而影响混料的均匀性。

[0003] 例如，授权公告号CN217319233U 一种双螺杆挤出机，包括驱动装置、混炼装置、密封装置及温度控制装置，混炼装置包括与驱动装置相连且平行设置的两个螺杆和套设于两个螺杆外部的机筒，各螺杆中沿螺杆的长度方向形成有流道，流道的两端均位于螺杆靠近驱动装置的一端，密封装置将螺杆靠近驱动装置的一端密封连接，温度控制装置用于向密封装置输送导热油 以向流道供给导热油，并接收流道回流的导热油。

[0004] 上述公开的一种双螺杆挤出机，该挤出机也存在上述问题，该挤出机的螺杆表面过于光滑，从而导致螺杆与物料之间剪切力较小，不仅影响物料混合的均匀性，且影响给进压力，导致物料内气泡无法充分排出，影响最终产品质量，因此需要一种强化剪切的双螺杆挤出机来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种强化剪切的双螺杆挤出机，以解决现有技术中双螺杆挤出机的螺杆与物料之间剪切力较小影响物料混合和物料排气的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种强化剪切的双螺杆挤出机，包括料筒、螺杆、驱动电机、投料斗、投料电机、电热组件，所述驱动电机与螺杆通过减速器连接，所述电热组件安装在料筒的下端，所述投料斗安装在料筒的上端，所述料筒的上端设置有排气孔，所述螺杆的侧端面设置有螺旋叶片，所述螺旋叶片的表面设置有推料筋。

[0007] 优选的，所述推料筋为半圆柱状不锈钢条，通过推料筋增大螺杆旋转时对物料的给进压力。

[0008] 优选的，相邻所述推料筋的正视夹角为九十度，均匀分布，保证推料的均匀性。

[0009] 优选的，所述料筒的内端面顶部设置有气流槽，所述气流槽与排气孔贯通连接，使物料内的气体沿气流槽由排气孔及时排除。

[0010] 优选的，所述气流槽为半圆柱状槽口，所述气流槽的宽度小于物料的溢边值，避免物料堵塞气流槽。

[0011] 优选的，所述螺旋叶片的边缘设置有齿槽，通过开设齿槽，增大螺杆转动时对物料的剪切力，从而提升混料效果。

[0012] 优选的，所述齿槽的形装为圆角梯形状结构，降低齿槽内。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过在螺杆的表面添加推料筋,增大了螺旋叶片与物料之间的摩擦力,从而增大了螺杆对物料的轴向给进压力,配合气流槽和排气孔,使物料内的气泡能够受压充分排出,提升产品质量。

[0015] 2.本实用新型通过在螺旋叶片的侧端面设置齿槽结构,大大增大了螺杆与物料之间的剪切力,从而提升了螺杆的混料效果,且齿槽使螺旋叶片对物料有一定破碎能力,进一步提升了混料效果,从而提升了最终产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A-A剖面图;

[0019] 图4为本实用新型的图3中B处放大图。

[0020] 图中:1料筒、11排气孔、12气流槽、2驱动电机、3投料斗、4投料电机、5电热组件、6螺杆、61螺旋叶片、611推料筋、612齿槽。

具体实施方式

[0021] 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。

实施例

[0022] 请参阅图1至图4,图示中的一种强化剪切的双螺杆挤出机,包括料筒1、螺杆6、驱动电机2、投料斗3、投料电机4、电热组件5,驱动电机2与螺杆6通过减速器连接,电热组件5安装在料筒1的下端,投料斗3安装在料筒1的上端,料筒1的上端设置有排气孔11,螺杆6的侧端面设置有螺旋叶片61,螺旋叶片61的表面设置有推料筋611。

[0023] 推料筋611为半圆柱状不锈钢条,通过推料筋611增大螺杆6旋转时对物料的给进压力。

[0024] 相邻推料筋611的正视夹角为九十度,均匀分布,保证推料的均匀性。

[0025] 料筒1的内端面顶部设置有气流槽12,气流槽12与排气孔11贯通连接,使物料内的气体沿气流槽12由排气孔11及时排除。

[0026] 气流槽12为半圆柱状槽口,气流槽12的宽度小于物料的溢边值,避免物料堵塞气流槽12。

[0027] 螺旋叶片61的边缘设置有齿槽612,通过开设齿槽612,增大螺杆6转动时对物料的剪切力,从而提升混料效果。

[0028] 齿槽612的形装为圆角梯形状结构,降低齿槽612内。

[0029] 本设备在使用时:将物料由投料斗3投入设备内,启动投料电机4,使其将物料运输至料筒1内,然后启动驱动电机2,使驱动电机2带动螺杆6转动,从而带动物料翻转给进,同

时启动电热组件5对物料进行加热,使物料融化,通过在螺杆6的表面添加推料筋611,增大了螺旋叶片61与物料之间的摩擦力,从而增大了螺杆6对物料的轴向给进压力,配合气流槽12和排气孔11,使物料内的气泡能够受压充分排出,通过在螺旋叶片61的侧端面设置齿槽612结构,大大增大了螺杆6与物料之间的剪切力,从而提升了螺杆6的混料效果,且齿槽612使螺旋叶片61对物料有一定破碎能力,进一步提升了混料效果。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

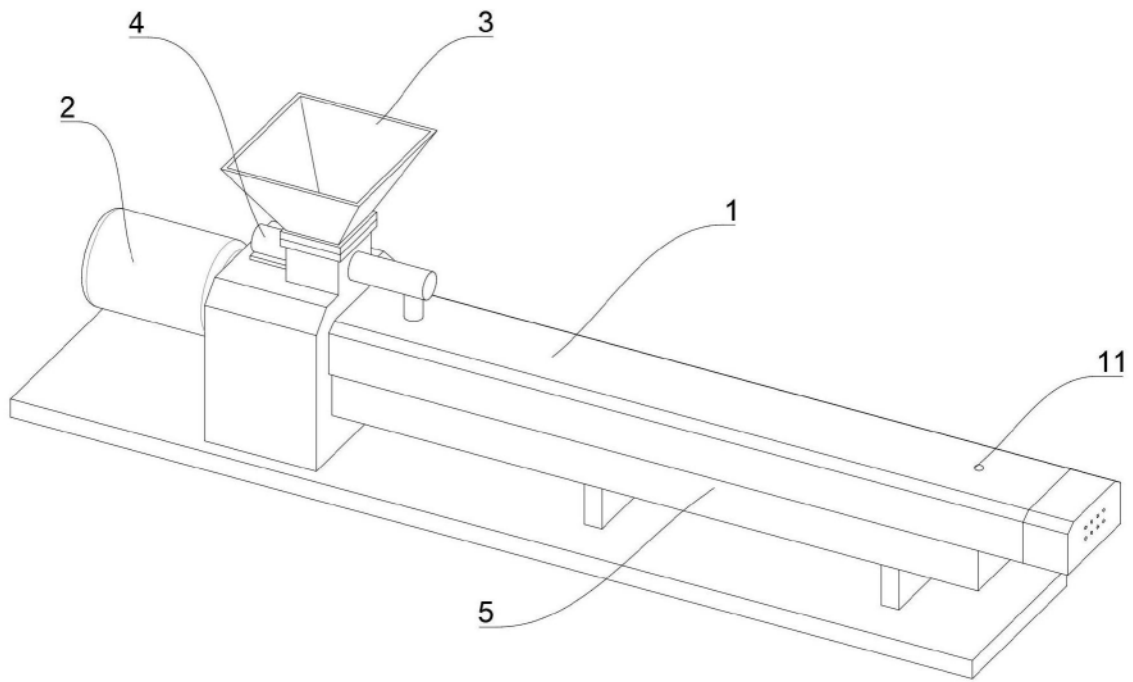


图1

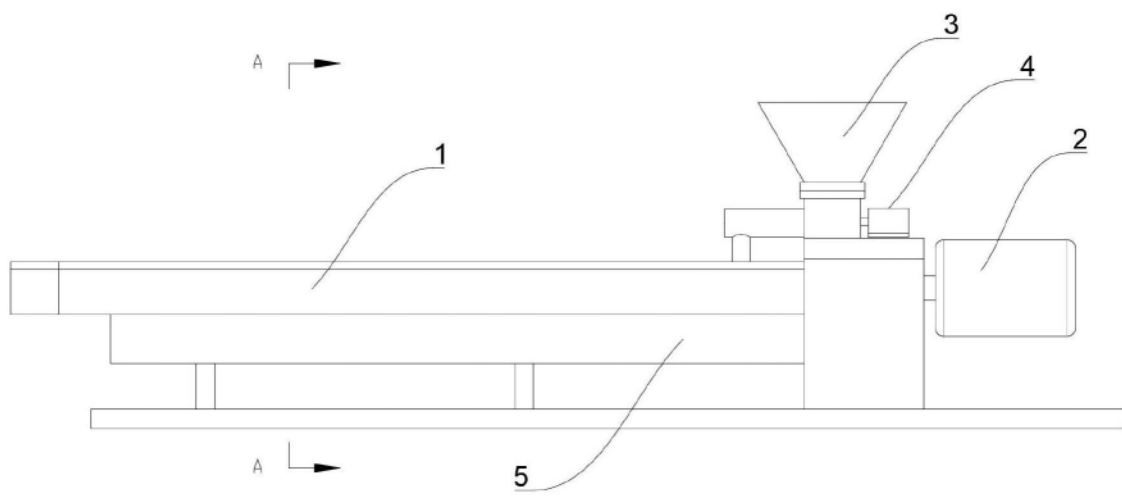


图2

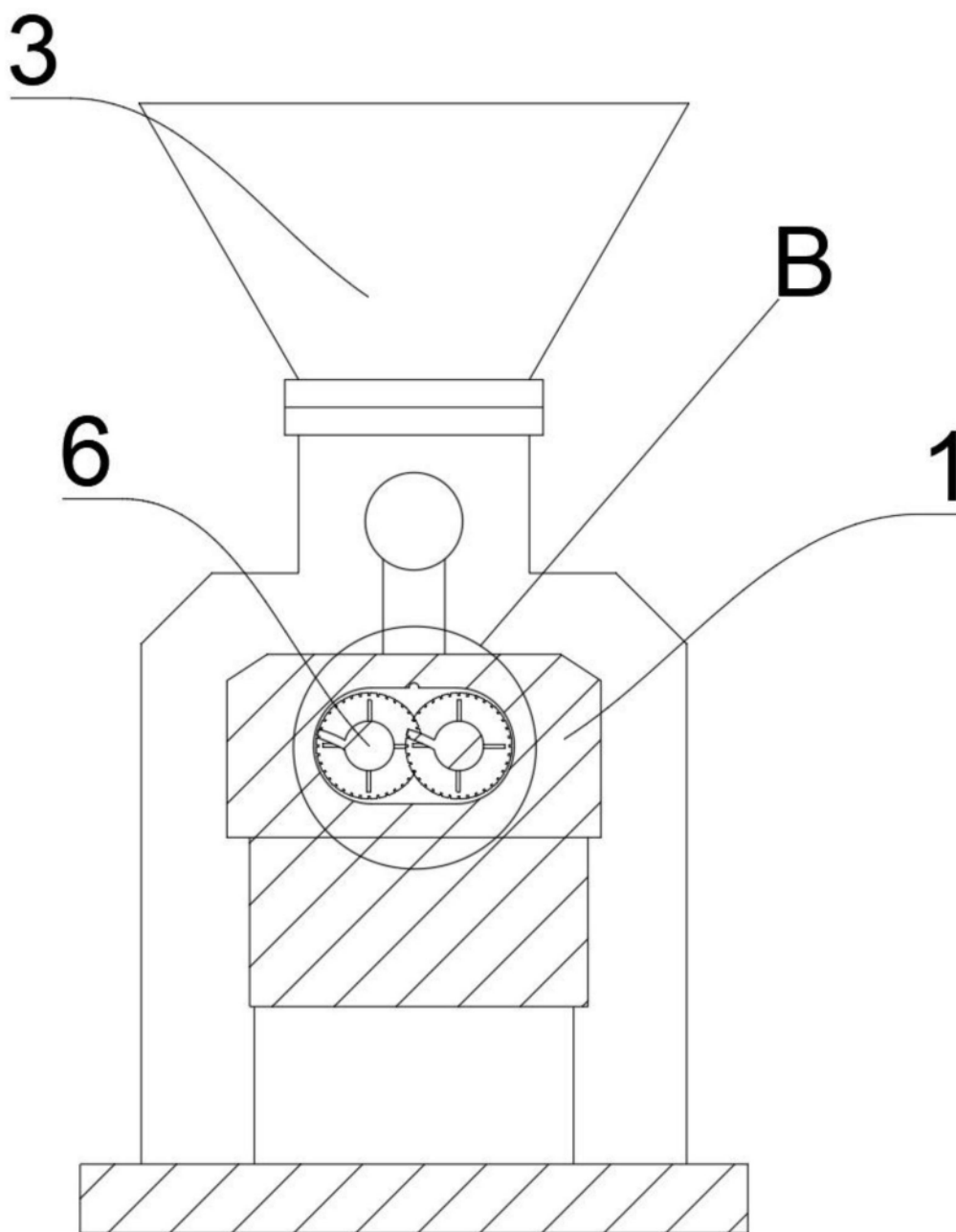


图3

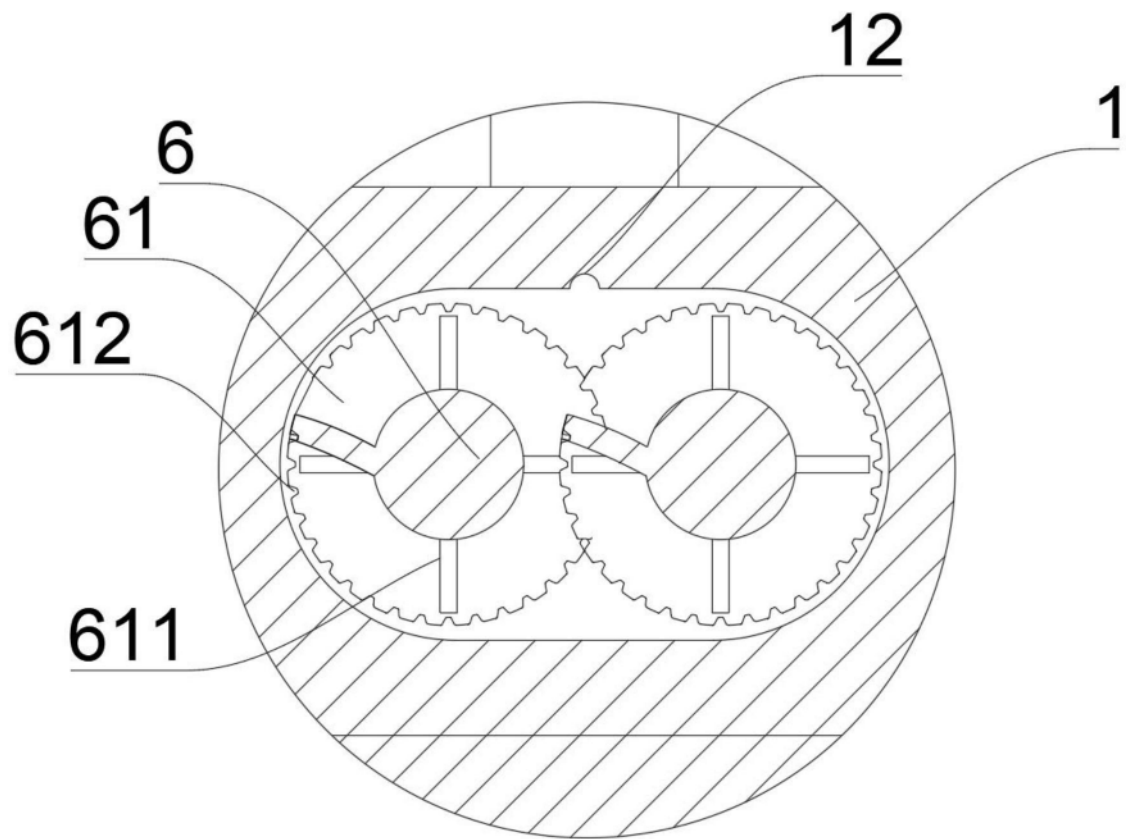


图4