(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203637145 U
(45)授权公告日 2014.06.11

(21)申请号 201320706466.4

(22)申请日 2013.11.08

(73)专利权人 天津市天德橡塑机械有限公司
地址 300350 天津市津南区八里台镇工业园区(天津市天德橡塑机械有限公司)

(72)发明人 高林江 李小年

(74)专利代理机构 天津市新天方有限责任专利代理事务所 12104
代理人 李桂英

(51)Int.Cl.
B29C 47/62(2006.01)

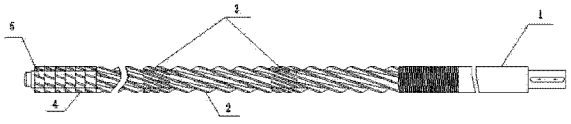
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆

(57)摘要

本实用新型提供一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆，包括螺杆本体，所述螺杆本体上设置有多头多段的螺纹，所述螺纹的起始位置每隔一定的距离旋转一定的角度；所述前后两段的螺纹形成相互交错的形状，并有一定距离的重合区域；所述螺杆本体的末端设置有混炼区；所述混炼区内的螺杆本体上设置有若干金属薄片，本实用新型的有益效果是可以更准确地控制挤出机机筒内熔融的原料(含发泡剂)的温度，同时也可以使熔融的原料和发泡剂混合的更加均匀，最终使生产的塑料制品的质量稳定性更好。



CN 203637145 U

1. 一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆，包括螺杆本体(1)，其特征在于：所述螺杆本体(1)上设置有多头多段的螺纹(2)，所述螺纹(2)的起始位置每隔一定的距离旋转一定的角度；所述前后两段的螺纹(2)形成相互交错的形状，并有一定距离的重合区域(3)；所述螺杆本体(1)的末端设置有混炼区(4)；所述混炼区(4)内的螺杆本体(1)上设置有若干金属薄片(5)。

一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域，尤其是涉及一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆。

背景技术

[0002] 在现有的技术中，熔融的原料和发泡剂经过初步混合后进入单螺杆挤出机机筒中，在单螺杆挤出机中再次进行充分混合和适当降温，满足一定条件后被挤出机挤出进入静态混合器，再由模具成型后生成所需的塑料制品。如图 1 所示，熔融的原料（含发泡剂）进入到挤出机机筒内，在螺杆螺旋槽推力的作用下向前移动，由于挤出机机筒和螺杆本体 1 的温度比熔融的原料的温度低，螺旋槽中的物料很快便会形成表面温度低，芯部温度高的状态，随着物料被向前挤出，物料芯部的温度始终高于周围环境的温度，这样不利于物料的热交换，同时也没有达到让熔融的原料和发泡剂充分混合的效果。为解决这一问题，可以在螺杆本体 1 上每间隔一定距离加工一段混炼区 4，当物料经过混炼区 4 时，原有的形状将会被冲散，原来处于芯部的物料将会显露并和机筒或螺杆本体 1 进行热交换。但该方法也会导致另外一个问题，物料经过混炼区 4 时，部分物料会回流，这样会消耗掉螺杆本体 1 的部分推力，影响挤出机的挤出效果，所以混炼区 4 不宜做的太多也不能太长，但混炼区 4 太少又会使熔融的原料和发泡剂混合不匀，同时物料不能够进行足够的热交换，最终导致不能够生产出合格的塑料制品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆，结构简单、生产效率高，可以更准确地控制挤出机机筒内熔融的原料（含发泡剂）的温度，同时也可以使熔融的原料和发泡剂混合的更加均匀，最终使生产的塑料制品的质量稳定性更好。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆，包括螺杆本体，所述螺杆本体上设置有多头多段的螺纹，所述螺纹的起始位置每隔一定的距离旋转一定的角度；所述前后两段的螺纹形成相互交错的形状，并有一定距离的重合区域；所述螺杆本体的末端设置有混炼区；所述混炼区内的螺杆本体上设置有若干金属薄片。

[0005] 本实用新型具有的优点和积极效果是：由于采用上述技术方案，可以更准确地控制挤出机机筒内熔融的原料（含发泡剂）的温度，同时也可以使熔融的原料和发泡剂混合的更加均匀，最终使生产的塑料制品的质量稳定性更好。

附图说明

[0006] 图 1 是现有的单螺杆结构示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

[0008] 图中：

[0009] 1、螺杆本体 2、螺纹 3、重合区域 4、混炼区 5、金属薄片

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0011] 如图 2 所示，本实用新型一种单螺杆挤出机分散冷却型螺杆，包括螺杆本体 1，所述螺杆本体 1 上设置有多头多段的螺纹 2，所述螺纹 2 的起始位置每隔一定的距离旋转一定的角度；所述前后两段的螺纹 2 形成相互交错的形状，并有一定距离的重合区域 3；所述螺杆本体 1 的末端设置有混炼区 4；所述混炼区 4 内螺杆本体 1 上设置有若干金属薄片 5。

[0012] 本实例的工作过程：当熔融的原料（含发泡剂）进入到挤出机机筒内，在螺旋槽推力的作用下向前移动，经过一段距离后便会进入到下一段的螺旋槽中，由于前后两段螺旋槽相互交错，螺距和螺纹 2 头数均一致，熔融的原料（含发泡剂）在由前一段螺旋槽进入后一段螺旋槽的过程中不会有太多阻碍，所以对螺杆本体 1 的推力不会有很明显的影响。但在这个过程中熔融的原料（含发泡剂）的形状将会被冲散，芯部的高温物料会显露并和机筒或螺杆本体 1 进行热交换。由于该方法不会对系统带来负面影响，所以螺纹 2 的段数可以在满足加工要求的前提下根据需求增加，这样便改善了熔融原料（含发泡剂）和机筒与螺杆本体 1 的热交换效果，使物料很容易控制在所需温度范围内。相互交错的螺旋槽对熔融的原料和发泡剂也有一定的混炼作用，但为了使其混合更加均匀，本技术方案在螺杆本体 1 尾部加工了一段混炼区 4，这样可以保证熔融的物料和发泡剂在被挤出时得到充分的混合。

[0013] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

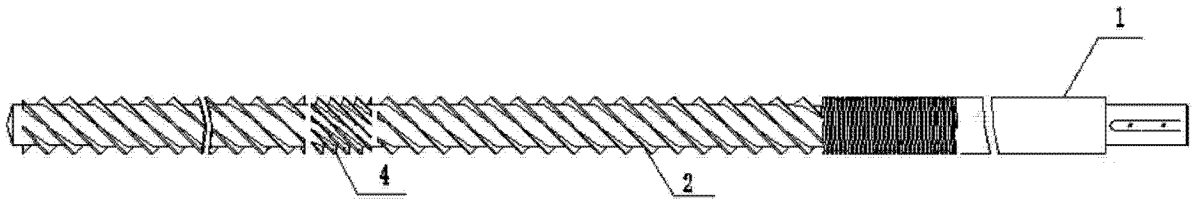


图 1

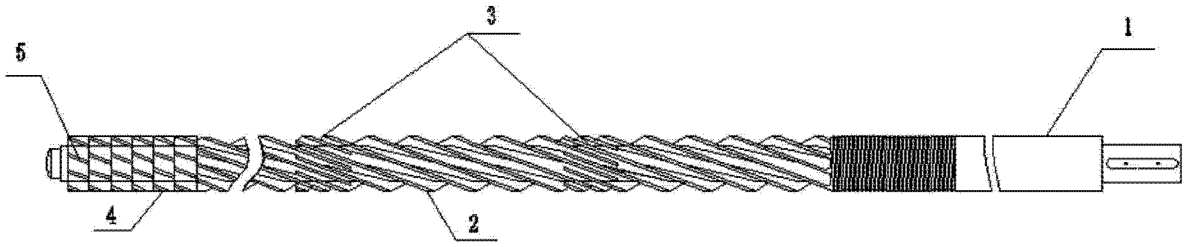


图 2