



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204054607 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420475970. 2

(22) 申请日 2014. 08. 21

(73) 专利权人 天津鑫泰诺高分子科技有限公司

地址 300000 天津市西青区杨柳青镇青致路
8号

(72) 发明人 孙建军

(74) 专利代理机构 北京市振邦律师事务所

11389

代理人 李朝辉

(51) Int. Cl.

B29C 47/40(2006. 01)

B29C 47/60(2006. 01)

B29C 47/66(2006. 01)

B29C 47/92(2006. 01)

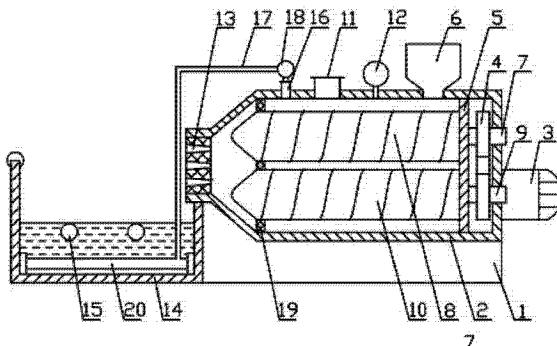
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型双螺杆挤出机

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型双螺杆挤出机，包括机座、机筒、电机、齿轮、分隔安装板、料斗等，所述机筒安装在机座的上端，所述机筒上开设有抽气口、集热口，所述机筒的上端设有料斗，所述机筒上设有温度传感器，所述温度传感器伸入机筒的内部安装，所述上转轴的外侧设有上旋进加热螺杆，所述下转轴的外侧设有下旋进加热螺杆，所述上旋进加热螺杆、下旋进加热螺杆通过分隔安装板安装在机筒的内部，所述机筒的左端设有多孔机头，所述多孔机头的左端设有冷却水槽。本实用新型增加了碎泡网，提高了气泡的消除率，从而提高了高分子产品的质量；还通过集热口对冷却水温进行加热，不需要新的热源，更为节能降耗。



1. 一种新型双螺杆挤出机，包括机座、机筒、电机、齿轮、分隔安装板、料斗、上转轴、上旋进加热螺杆、下转轴、下旋进加热螺杆、抽气口、温度传感器、多孔机头、冷却水槽、导向传动轴，其特征在于：还包括集热口、气路管、流量控制阀、碎泡网、曝气加热管，所述齿轮包括主动齿轮、中间齿轮、从动齿轮，所述机筒安装在机座的上端，所述机筒上开设有抽气口、集热口，所述机筒的上端设有料斗，所述机筒上设有温度传感器，所述温度传感器伸入机筒的内部安装，所述上转轴的外侧设有上旋进加热螺杆，所述下转轴的外侧设有下旋进加热螺杆，所述上旋进加热螺杆、下旋进加热螺杆通过分隔安装板安装在机筒的内部，所述上旋进加热螺杆的右端设有从动齿轮，所述下旋进加热螺杆的右端设有主动齿轮，所述主动齿轮、从动齿轮通过中间齿轮啮合连接，所述主动齿轮通过转轴与电机连接，所述上旋进加热螺杆和下旋进加热螺杆的外侧设有碎泡网，所述机筒的左端设有多孔机头，所述多孔机头的左端设有冷却水槽，所述冷却水槽的底部设有曝气加热管，所述冷却水槽上设有导向传动轴，所述集热口通过气路管与曝气加热管连接，所述气路管上设有流量控制阀。

2. 按照权利要求1所述的一种新型双螺杆挤出机，其特征在于：所述中间齿轮有两个，两个所述中间齿轮相对于主动齿轮和从动齿轮的连心线对称设置。

3. 按照权利要求1所述的一种新型双螺杆挤出机，其特征在于：所述碎泡网设置在机筒的出料端。

一种新型双螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工设备领域,尤其涉及一种新型双螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机广泛应用于高分子等材料的加工成型,是高分子材料生产过程中重要的设备,一般由挤压系统、传动系统和加热冷却系统组成,其工作原理是将高分子材料通过挤压系统塑化成均匀的熔体,通过转动的螺杆连续从机头挤出。挤出机在工作时高分子材料在熔融过程中会产生气泡,虽然现有的挤出机通过排气口将熔融物料中的大部分气泡消除,但是当熔融物料粘度增大时,气泡无法从物料中跑出,使得气泡释放困难,大大降低了高分子产品的质量;在对挤出条进行冷却时,冷却水的温度在50°到60°之间为最佳冷却温度,现有的挤出机对于水温的控制不够精确,而且在对冷却水进行加热时使用单独的热源,浪费能源;而且在双螺杆挤出机中,是将主动齿轮与电机连接,通过一个中间齿轮带动从动齿轮与主动齿轮同向转动,但是由于物料的粘度较高,螺杆在转动时受到的阻力也越大,使得使用这种传动方式时齿轮之间的剪切力增大,使得齿轮很容易受到损坏,从而缩短了挤出机的使用寿命。

发明内容

[0003] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种适用于高分子材料生产的新型双螺杆挤出机,包括机座、机筒、电机、齿轮、分隔安装板、料斗、上转轴、上旋进加热螺杆、下转轴、下旋进加热螺杆、抽气口、温度传感器、多孔机头、冷却水槽、导向传动轴,其特征在于:还包括集热口、气路管、流量控制阀、碎泡网、曝气加热管,所述齿轮包括主动齿轮、中间齿轮、从动齿轮,所述机筒安装在机座的上端,所述机筒上开设有抽气口、集热口,所述机筒的上端设有料斗,所述机筒上设有温度传感器,所述温度传感器伸入机筒的内部安装,所述上转轴的外侧设有上旋进加热螺杆,所述下转轴的外侧设有下旋进加热螺杆,所述上旋进加热螺杆、下旋进加热螺杆通过分隔安装板安装在机筒的内部,所述上旋进加热螺杆的右端设有从动齿轮,所述下旋进加热螺杆的右端设有主动齿轮,所述主动齿轮、从动齿轮通过中间齿轮啮合连接,所述主动齿轮通过转轴与电机连接,所述上旋进加热螺杆和下旋进加热螺杆的外侧设有碎泡网,所述机筒的左端设有多孔机头,所述多孔机头的左端设有冷却水槽,所述冷却水槽的底部设有曝气加热管,所述冷却水槽上设有导向传动轴,所述集热口通过气路管与曝气加热管连接,所述气路管上设有流量控制阀。

[0004] 所述中间齿轮有两个,两个所述中间齿轮相对于主动齿轮和从动齿轮的连心线对称设置。

[0005] 所述碎泡网设置在机筒的出料端。

[0006] 本实用新型的有益效果为:本实用新型在原有的挤出机上进行了改进,即在上旋进加热螺杆、下旋进加热螺杆的外侧的出料端增加了碎泡网,进一步对熔体内部较难释放的气泡进行碎除,提高了气泡的消除率,从而提高了高分子产品的质量;还在机筒上增加了

集热口，将集热口通过气路管与冷却水槽中的曝气加热管连接，通过流量控制阀对热气的流量进行控制，从而对冷却水温进行精确控制，而且不需要新的热源，更为节能降耗；还将主动齿轮和从动齿轮通过两个对称设置的中间齿轮进行连接，避免了单个中间齿轮传动时由于剪切力较大，使得齿轮受到磨损的情况，从而延长了挤出机的使用寿命。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0008] 图 2 为齿轮的结构示意图；

[0009] 图 3 为机筒的剖视图。

具体实施方式

[0010] 根据图 1、图 2、图 3 所示，对本实用新型进行进一步说明：

[0011] 如图 1、图 2、图 3，机座 1、机筒 2、电机 3、齿轮 4、分隔安装板 5、料斗 6、上转轴 7、上旋进加热螺杆 8、下转轴 9、下旋进加热螺杆 10、抽气口 11、温度传感器 12、多孔机头 13、冷却水槽 14、导向传动轴 15、集热口 16、气路管 17、流量控制阀 18、碎泡网 19、曝气加热管 20、主动齿轮 21、中间齿轮 22、从动齿轮 23。

[0012] 实施例 1

[0013] 本实用新型包括机座 1、机筒 2、电机 3、齿轮 4、分隔安装板 5、料斗 6、上转轴 7、上旋进加热螺杆 8、下转轴 9、下旋进加热螺杆 10、抽气口 11、温度传感器 12、多孔机头 13、冷却水槽 14、导向传动轴 15、集热口 16、气路管 17、流量控制阀 18、碎泡网 19、曝气加热管 20，其中齿轮 4 包括主动齿轮 21、中间齿轮 22、从动齿轮 23，首先在机筒 2 上开设抽气口 11、集热口 16，安装时首先将上旋进加热螺杆 8 安装在上转轴 7 的外侧，将下旋进加热螺杆 10 安装在下转轴 9 的外侧，再将从动齿轮 23、主动齿轮 21 分别安装在上旋进加热螺杆 8、下旋进加热螺杆 10 的右端，将主动齿轮 21、从动齿轮 23 通过两个对称设置得中间齿轮 22 喷合连接，然后将碎泡网 19 安装在上旋进加热螺杆 8 和下旋进加热螺杆 10 的外侧，再将上旋进加热螺杆 8、下旋进加热螺杆 10 通过分隔安装板 5 安装在机筒 2 的内部，将主动齿轮 21 通过转轴与电机 3 连接，然后将温度传感器 12 伸入机筒 2 的内部安装，将多孔机头 13 安装在机筒 2 的左端，将料斗 6 安装在机筒 2 的上端，将机筒 2 安装在机座 1 的上端，再将冷却水槽 14 设置在多孔机头 13 的左端，将曝气加热管 20 安装在冷却水槽 14 的底部，将导向传动轴 15 安装在冷却水槽 14 上，最后将集热口 16 通过气路管 17 与曝气加热管 20 连接，并在气路管 17 上设置流量控制阀 18。

[0014] 实施例 2

[0015] 使用时，启动电机 3，带动主动齿轮 21 和下转轴 9 转动，通过中间齿轮 22 的作用带动上转轴 7 转动，同时上旋进加热螺杆 8、下旋进加热螺杆 10 发热，温度传感器 12 对机筒 2 内的温度进行测量和显示，然后将高分子物料从料斗 6 送入机筒 2，受到机筒 2 内部的高温作用塑化成熔体，通过转动的上旋进加热螺杆 8、下旋进加热螺杆 10 使得熔体连续向前移动，通过抽气口 11 对机筒 2 内部进行真空抽气，将高分子材料熔融过程中会产生大部分气泡消除掉，然后通过碎泡网 19，将熔体中的包裹的大气泡进行进一步的消除后从多孔机头 13 挤出，再将挤出的高分子挤出条通过导向传动轴 15 传送至冷却水槽 14 进行冷却，将从集

热口 16 排出的热量通过气路管 17 传送至曝气加热管 20，对冷却水槽 14 中的冷却水的温度进行升温，通过流量控制阀 18 控制热气的输送量，从而精确的控制冷却水的温度。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进，这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

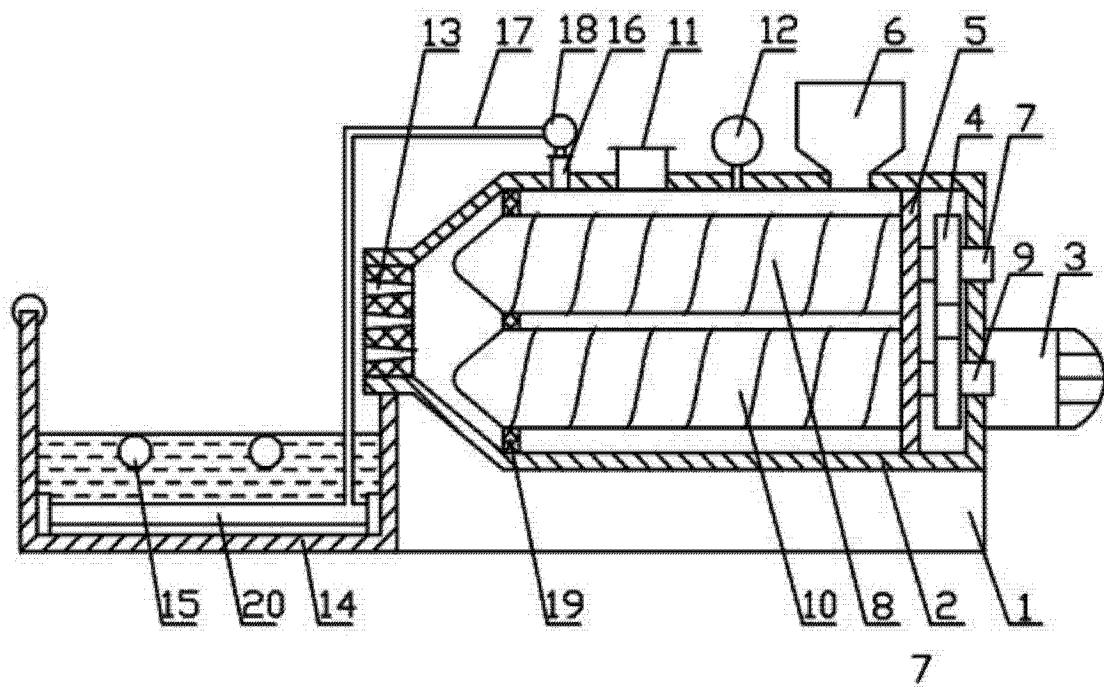


图 1

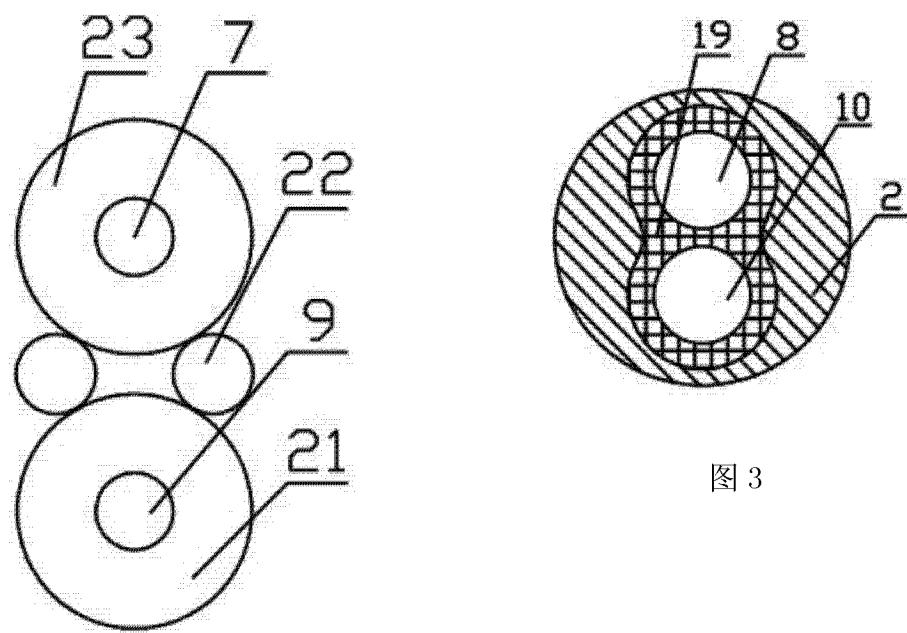


图 2