



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106938528 A

(43)申请公布日 2017. 07. 11

(21)申请号 201710301693.1

B29C 47/92(2006.01)

(22)申请日 2017.05.02

(71)申请人 合肥智慧龙图腾知识产权股份有限
公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区沃野花
园商办楼10层B-1014室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B29C 47/10(2006.01)

B29B 13/10(2006.01)

B29C 47/40(2006.01)

B29C 47/80(2006.01)

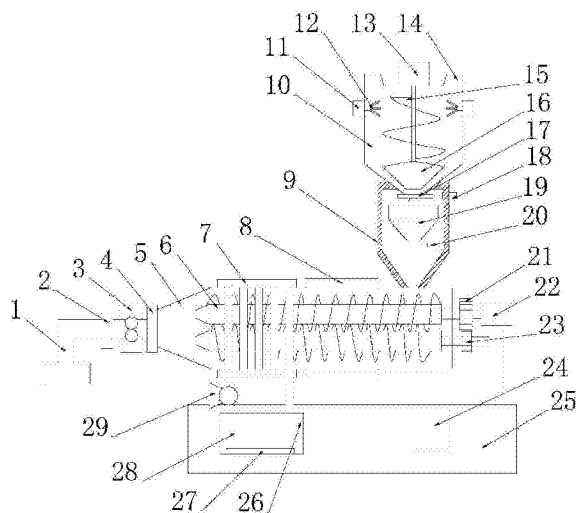
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机

(57)摘要

本发明公开了一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,包括机头、机筒、进料斗、混磨装置和支架,所述机筒内设有主动螺杆和从动螺杆,所述主动螺杆和从动螺杆相互啮合连接,所述机筒右端上侧设有进料斗,所述进料斗上设有混磨装置,所述混磨装置顶端设有旋转电机,所述混磨装置内设有搅拌装置,所述搅拌装置底端设有研磨头,所述混磨装置左右两侧均设有第二电机,所述第二电机输出轴上设有粉碎爪,所述机筒左端设有熔体泵,所述机筒与熔体泵间设有滤板,所述熔体泵连接机头,所述熔体泵与机头之间设有计量装置。本发明可物料进行粉碎、研磨,使预混后的原料粒径统一均匀,提高挤出机中物料熔融交联的质量,挤出成型效果好,生产效率高。



1. 一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,包括机头(1)、机筒(5)、进料斗(9)、混磨装置(10)和支架(25),其特征在于,所述支架(25)上设有机筒(5),所述机筒(5)内设有主动螺杆(6)和从动螺杆,所述主动螺杆(6)和从动螺杆相互啮合连接,所述主动螺杆(6)和从动螺杆右侧均设有转轴,所述机筒(5)右侧设有第一电机(22),所述第一电机(22)与主动螺杆(6)之间设有主动齿轮(21),所述从动螺杆右侧设有从动轮(23),所述主动轮(21)与从动轮(23)啮合连接,所述机筒(5)外侧按从右到左顺序依次设有加热装置(8)和冷却装置(7),所述冷却装置(7)下侧设有冷却水箱(28),所述冷却装置(7)进口与冷却水箱(28)之间设有循环水泵(29),所述冷却水箱(28)内底端设有电加热丝(27),所述冷却水箱(28)右端内侧设有水温传感器(26),所述冷却装置(7)出口设置在冷却水箱(28)内,所述机筒(5)下侧设有支架(25),所述支架(25)上分别设有冷却水箱(28)和控制盒(24),所述控制盒(24)分别与第一电机(22)、加热装置(8)、水温传感器(26)和循环水泵(29)电连接,所述机筒(5)右端上侧设有进料斗(9),所述进料斗(9)上设有混磨装置(10),所述混磨装置(10)顶端设有旋转电机(13),所述混磨装置(10)内设有搅拌装置(15),所述搅拌装置(15)底端设有研磨头(16),所述混磨装置(10)顶端左右两侧均设有进料口(14),所述混磨装置(10)左右两侧均设有第二电机(11),所述第二电机(11)输出轴上设有粉碎爪(12),所述粉碎爪(12)设置在混磨装置(10)内,所述混磨装置(10)底端设有下料阀门(17),所述进料斗(9)一侧设有气缸(18),所述下料阀门(17)与气缸(18)连接,所述下料阀门(17)下端设有压力传感器,所述压力传感器与控制盒(24)电连接,所述机筒(5)左端设有熔体泵(3),所述机筒(5)与熔体泵(9)间设有滤板(4),所述熔体泵(3)连接机头(1),所述熔体泵(3)与机头(1)之间设有计量装置(2)。

2. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述加热装置(8)包括加热器和热熔温度传感器组成,所述冷却装置(7)呈缠绕式螺旋管形状。

3. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述进料斗(9)为倒圆锥形,所述进料斗(9)内安装有计量斗(19),所述计量斗(19)的外侧面上套装有电加热圈,所述计量斗(19)上设有温度传感器,所述温度传感器与控制盒(24)电连接,所述进料斗(9)内设有料位传感器(20),所述料位传感器(20)设置在计量斗(19)的出料口处,所述料位传感器(20)与控制盒(24)电连接,所述进料斗(9)外壁上设有高频振动器,所述进料斗(9)出料口与机筒(5)进料口连接。

4. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述机头(1)包括套筒(30),所述套筒(30)内装有与其同心设置的钢管(31),所述套筒(31)一端设置有用于材料挤出的外模(33),所述钢管(31)贯穿套筒(30)与外模(33),所述钢管(31)于套筒(30)内的管身外套有一个模块(32)。

5. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述粉碎爪(12)由多个破碎刃组成,所述破碎刃与第二电机(11)转轴线呈 30° – 60° 。

6. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述研磨头(16)的上部呈横截面直径逐渐增大的圆锥型,下部呈横截面直径逐渐减小的圆锥型。

7. 根据权利要求1所述的具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,其特征在于,所述混磨装置(10)底端为倒圆锥形状,所述研磨头(16)与混磨装置(10)底端形成细通道。

一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种挤出机,具体是一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 塑料挤出机也属于塑料机械的种类之一。挤出机依据机头料流方向以及螺杆中心线的夹角,可以将机头分成直角机头和斜角机头等。塑料颗粒在挤出机的机筒内受热融合,受热后的塑料颗粒呈胶着状态,随后被挤入模具冷却成型,因此塑料挤出机温度的控制是一个最为关键的因素,温度不但对产品的质量有最直接的影响,而且对加工稳定性、设备的耐用性等都有影响,其中进料装置与机筒连接处的温度控制与挤出机产率和能量效率有很大的关系,温度过高,容易造成原材料熔融结块,造成进料堵塞,喂料口温度过低,则会过多消耗总驱动能耗,降低产品的生产效率。随着经济的发展以及农村产业结构的调整,中国各行各业对塑料薄膜的市场需求不断上升。现有的挤出机效率低下,进料时,需要对准原料,使用起来不方便,进料往往无法达到预混要求,粒径较大,还会造成原料堆积,直接影响成品质量,且原料混合加热不均匀,就会降低产品质量,当前市面上的挤出机出料口上没有计量系统,时常会有供料不足的现象发生,常常采用冷水直接循环会导致管内的融化的塑料急剧降温,也就是急冷,不利于生产加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,包括机头、机筒、进料斗、混磨装置和支架,其特征在于,所述支架上设有机筒,所述机筒内设有主动螺杆和从动螺杆,所述主动螺杆和从动螺杆相互啮合连接,所述主动螺杆和从动螺杆右侧均设有转轴,所述机筒右侧设有第一电机,所述第一电机与主动螺杆之间设有主动齿轮,所述从动螺杆右侧设有从动轮,所述主动轮与从动轮啮合连接,所述机筒外侧按从右到左顺序依次设有加热装置和冷却装置,所述冷却装置下侧设有冷却水箱,所述冷却装置进口与冷却水箱之间设有循环水泵,所述冷却水箱内底端设有电加热丝,所述冷却水箱右端内侧设有水温传感器,所述冷却装置出口设置在冷却水箱内,所述机筒下侧设有支架,所述支架上分别设有冷却水箱和控制盒,所述控制盒分别与第一电机、加热装置、水温传感器和循环水泵电连接,所述机筒右端上侧设有进料斗,所述进料斗上设有混磨装置,所述混磨装置顶端设有旋转电机,所述混磨装置内设有搅拌装置,所述搅拌装置底端设有研磨头,所述混磨装置顶端左右两侧均设有进料口,所述混磨装置左右两侧均设有第二电机,所述第二电机输出轴上设有粉碎爪,所述粉碎爪设置在混磨装置内,所述混磨装置底端设有下料阀门,所述进料斗一侧设有气缸,所述下料阀门与气缸连接,所述下料阀门下端设有压力传感器,所述压力传感器与控制盒电连接,所述机筒左端设有熔体泵,所述机筒与熔体泵间设有滤板,所述熔体泵连接机头,所述熔体

泵与机头之间设有计量装置。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述加热装置包括加热器和热熔温度传感器组成,所述冷却装置呈缠绕式螺旋管形状。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述进料斗为倒圆锥形,所述进料斗内安装有计量斗,所述计量斗的外侧面上套装有电加热圈,所述计量斗上设有温度传感器,所述温度传感器与控制盒电连接,所述进料斗内设有料位传感器,所述料位传感器设置在计量斗的出料口处,所述料位传感器与控制盒电连接,所述进料斗外壁上设有高频振动器,所述进料斗出料口与机筒进料口连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述机头包括套筒,所述套筒内装有与其同心设置的钢管,所述套筒一端设置有用材料挤出的外模,所述钢管贯穿套筒与外模,所述钢管于套筒内的管身外套有一个模块。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎爪由多个破碎刃组成,所述破碎刃与第二电机转轴线呈 30° - 60° 。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述研磨头的上部呈横截面直径逐渐增大的圆锥型,下部呈横截面直径逐渐减小的圆锥型。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述混磨装置底端为倒圆锥形状,所述研磨头与混磨装置底端形成细通道。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,可物料进行粉碎、研磨,使预混后的原料粒径统一均匀,提高挤出机中物料熔融交联的质量,能自动控制塑料颗粒的进入量和温度,通过双螺杆挤压,提高挤出效率,可防止冷水冷却造成的急冷现象,有利于生产加工,利用套筒内真空状态使塑料与钢管完美融合,无需对管身设置螺旋纹,提高了生产效率;设有计量装置,能够准确控制成品重量。

附图说明

[0013] 图1为具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机的结构示意图。

[0014] 图2为具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机中机头的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种具有预混粗磨功能的双螺杆挤出机,包括机头1、机筒5、进料斗9、混磨装置10和支架25,所述支架25上设有机筒5,所述机筒5内设有主动螺杆6和从动螺杆,所述主动螺杆6和从动螺杆相互啮合连接,所述主动螺杆6和从动螺杆右侧均设有转轴,且穿过机筒5设置在机筒5外,所述机筒5右侧设有第一电机22,所述第一电机22与主动螺杆6之间设有主动齿轮21,所述从动螺杆右侧设有从动轮23,所述主动轮21与从动轮23啮合连接,通过第一电机22带动主动轮21和主动螺杆转动,从而使从动轮23带动从动螺杆转动,实现主动螺杆6和从动螺杆同时转动挤出物料,所述机筒5外侧按从右到

左顺序依次设有加热装置8和冷却装置7,所述加热装置8包括加热器和热熔温度传感器组成,可将物料融化成流体,所述冷却装置7呈缠绕式螺旋管形状,增加传热表面积,可降低迅速融化的高温,使较稀的流体变为较稠便于挤出加工,所述冷却装置7下侧设有冷却水箱28,所述冷却装置7进口与冷却水箱28之间设有循环水泵29,所述冷却水箱28内底端设有电加热丝27,防止急冷现象出现,所述冷却水箱28右端内侧设有水温传感器26,所述冷却装置7出口设置在冷却水箱28内,所述机筒5下侧设有支架25,所述支架25上分别设有冷却水箱28和控制盒24,所述控制盒24分别与第一电机22、加热装置8、水温传感器26和循环水泵29电连接,所述机筒5右端上侧设有进料斗9,所述进料斗9为倒圆锥形,所述进料斗9内安装有计量斗19,所述计量斗19的外侧面上套装有电加热圈,可对进料进行预热,所述计量斗19上设有温度传感器,所述温度传感器与控制盒24电连接,所述进料斗9内设有料位传感器20,所述料位传感器20设置在计量斗19的出料口处,所述料位传感器20与控制盒24电连接,用以感应进料斗9内塑料颗粒的多少,所述进料斗9外壁上设有高频振动器,便于物料进入机筒5,所述进料斗9出料口与机筒5进料口连接,所述进料斗9上设有混磨装置10,所述混磨装置10顶端设有旋转电机13,所述混磨装置10内设有搅拌装置15,便于物料混合搅拌,所述搅拌装置15底端设有研磨头16,通过搅拌装置15向下推物料,便于物料研磨,所述混磨装置10顶端左右两侧均设有进料口14,所述混磨装置10左右两侧均设有第二电机11,所述第二电机11输出轴上设有粉碎爪12,便于粉碎物料,所述粉碎爪12由多个破碎刃组成,所述破碎刃与第二电机11转轴线呈 30° – 60° ,所述粉碎爪12设置在混磨装置10内,所述研磨头16的上部呈横截面直径逐渐增大的圆锥型,下部呈横截面直径逐渐减小的圆锥型,所述混磨装置10底端为倒圆锥形状,所述研磨头16与混磨装置10底端形成细通道,所述混磨装置10底端设有下料阀门17,所述进料斗9一侧设有气缸18,所述下料阀门17与气缸18连接,所述下料阀门17下端设有压力传感器,所述压力传感器与控制盒24电连接,通过压力传感器检测,控制气缸18打开下料阀门17,使物料进入进料斗9,所述机筒5左端设有熔体泵3,所述机筒5与熔体泵3之间设有滤板4,提高了质量,挤出成型效果好,生产效率高,所述熔体泵3连接机头1,所述熔体泵3与机头1之间设有计量装置2,能够准确控制成品重量,所述机头1包括套筒30,所述套筒30内装有与其同心设置的钢管31,所述套筒31一端设置有用于材料挤出的外模33,所述钢管31贯穿套筒30与外模33,所述钢管31于套筒30内的管身外套有一个模块32。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明的范围由所附权利要求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发明内。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。

[0018] 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。

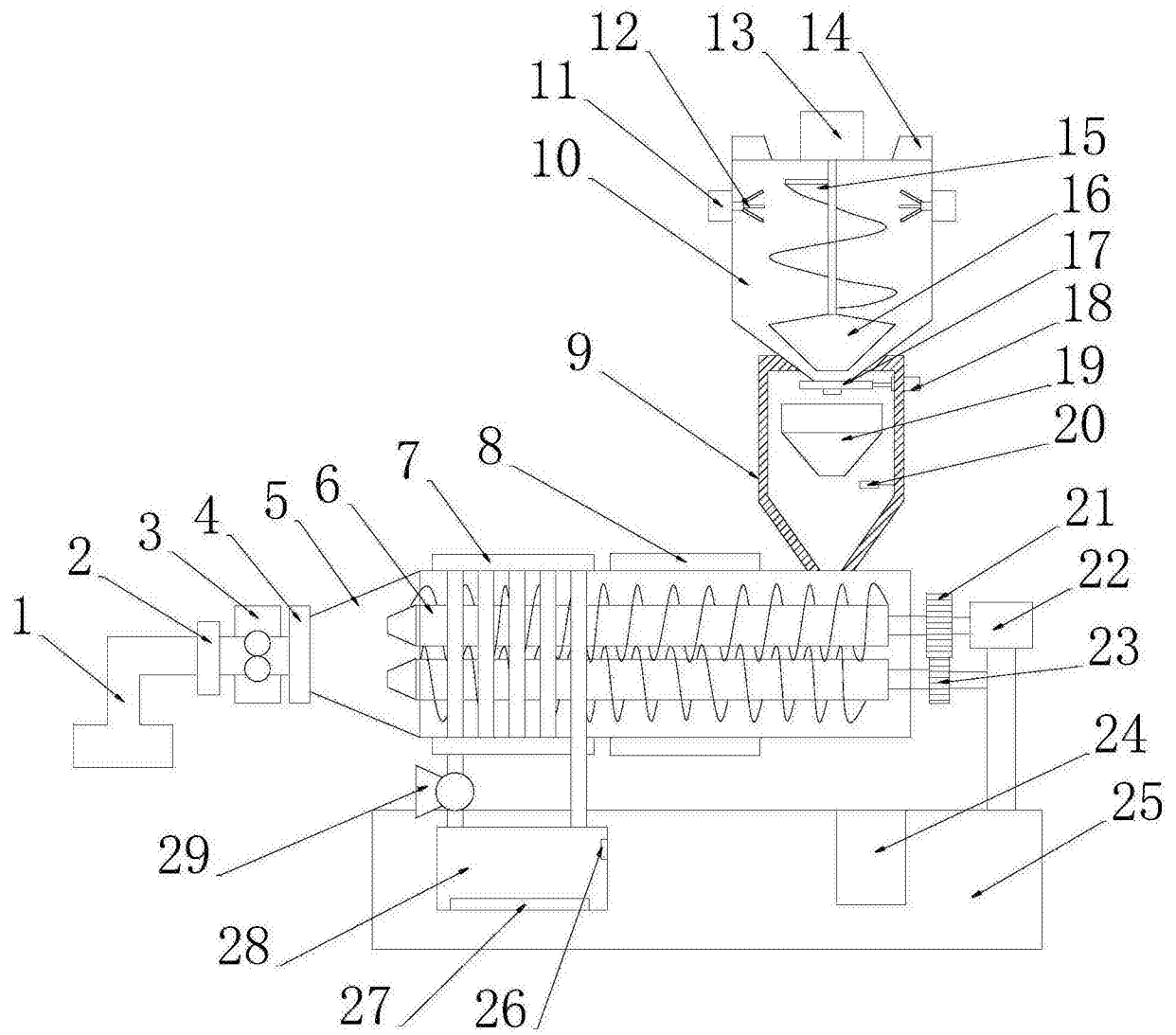


图1

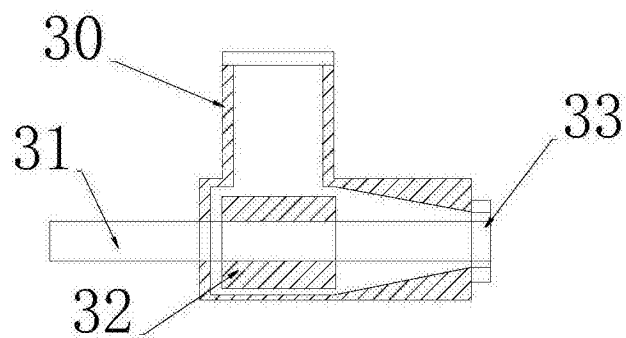


图2