



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216068613 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 18

(21) 申请号 202122303815.5

(22) 申请日 2021.09.23

(73) 专利权人 江苏聚核高分子功能材料研究院
有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区天元东
路2289号

(72) 发明人 许鹏 刘克福 郭菲 郭鑫齐

(74) 专利代理机构 南京中擎科智知识产权代理
事务所(普通合伙) 32549

代理人 黄智明

(51) Int.Cl.

B29C 48/885 (2019.01)

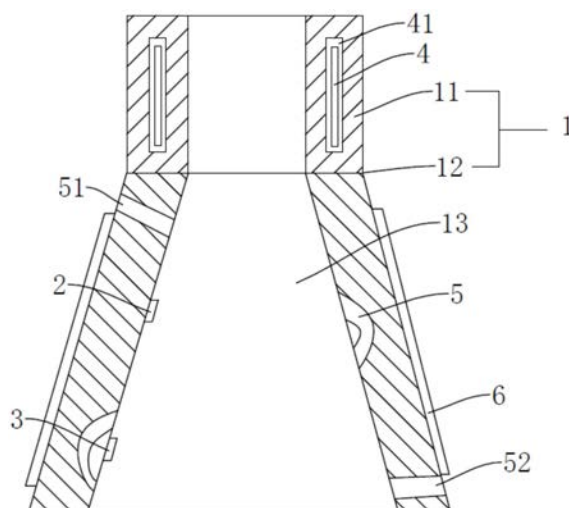
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于PET发泡的多功能模具及挤出机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于PET发泡的多功能模具及挤出机,涉及挤塑设备的技术领域,旨在解决现有技术中,由于模具与熔融塑料的温差过大和熔融塑料挤出量不等值,造成成型产品不佳的问题。其技术方案要点是包括模具本体,所述模具本体延其中心轴线方向延伸设置有挤出流道,其特征在于:所述模具本体内或外侧壁上设置有加热装置和测温探头,所述测温探头电连接至用于显示测温探头测量温度的显示仪表;所述挤出流道内设置有压力传感器,所述压力传感器电连接至驱动挤出机螺杆工作的电机。本实用新型对模具进行均匀加热,从而达到了提高产品质量的效果。



1. 一种用于PET发泡的多功能模具,包括模具本体(1),所述模具本体(1)延其中心轴线方向延伸设置有挤出流道(13),其特征在于:所述模具本体(1)内或外侧壁上设置有加热装置和测温探头(2),所述测温探头(2)电连接至用于显示测温探头(2)测量温度的显示仪表;所述挤出流道(13)内设置有压力传感器(3),所述压力传感器(3)电连接至驱动挤出机螺杆工作的电机。

2. 根据权利要求1所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述模具本体(1)包括有第一单元(11)和第二单元(12),所述第一单元(11)呈圆筒状,所述第二单元(12)靠近第一单元(11)的一端比另一端窄,所述第一单元(11)和第二单元(12)一体成型,所述加热装置测温探头(2)位于第二单元(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述压力传感器(3)位于第二单元(12)的挤出流道(13)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述模具本体(1)内设置有呈环状的隔层(41),所述加热装置为位于隔层(41)内的电加热丝(4),所述电加热丝(4)均匀分布在隔层(41)内。

5. 根据权利要求1所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述模具本体(1)的侧壁内设置有热油通道(5),所述模具本体(1)一端设置有用于通入热油的进液口(51),所述模具本体(1)远离模具本体(1)的一端设置有出液口(52),所述进液口(51)和出液口(52)均与热油通道(5)相通。

6. 根据权利要求5所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述热油通道(5)呈螺旋状环绕挤出流道(13)设置。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种用于PET发泡的多功能模具,其特征在于:所述模具本体(1)的外侧壁上贴合设置有电加热片(6)。

8. 一种用于PET发泡的挤出机,其特征在于:所述挤出机上装配有权利要求7所述的用于PET发泡的多功能模具。

一种用于PET发泡的多功能模具及挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤塑设备的技术领域,尤其是涉及一种用于PET发泡的多功能模具及挤出机。

背景技术

[0002] 挤出机是用于塑料模具进行注塑成型的设备,分为双螺杆挤出机和单螺杆挤出机,挤出时,在螺杆推力的作用下,熔融的塑料以流体形态注入模具的型腔。挤出成型塑件的截面形状均取决于挤出模具,所以,挤出模具设计的合理性,是保障良好挤出成型工艺和挤出成型质量的决定因素。

[0003] 现有挤出模具存在以下问题:在刚启动挤出机时,模具表面温度较低,高温熔融状态的塑料接触到模具表面会降温固化,影响成型,此时在等待模具表面升温的过程中会产生较多的废弃产品,造成材料浪费。同时,在环境温度较低的场景中,模具表面更加难以维持适合的温度以保障塑料的成型质量。因此,为了提高产品质量,现有技术对模具和挤出机进行改进,令模具表面温度升高。但是,如果熔融状态的塑料受热不均匀时,同样会影响成型质量,该问题有待解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于PET发泡的多功能模具及挤出机,其对模具进行均匀加热,从而达到了提高产品质量的效果。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的一是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种用于PET发泡的多功能模具,包括模具本体,所述模具本体延其中心轴线方向延伸设置有挤出流道,所述模具本体内或外侧壁上设置有加热装置和测温探头,所述测温探头电连接至用于显示测温探头测量温度的显示仪表;所述挤出流道内设置有压力传感器,所述压力传感器电连接至驱动挤出机螺杆工作的电机。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述模具本体包括有第一单元和第二单元,所述第一单元呈圆筒状,所述第二单元靠近第一单元的一端比另一端窄,所述第一单元和第二单元一体成型,所述加热装置测温探头位于第二单元。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述压力传感器位于第二单元的挤出流道内。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述模具本体内设置有呈环状的隔层,所述加热装置为位于隔层内的电加热丝,所述电加热丝均匀分布在隔层内。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述模具本体的侧壁内设置有热油通道,所述模具本体一端设置有用以通入热油的进液口,所述模具本体远离模具本体的一端设置有出液口,所述进液口和出液口均与热油通道相通。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述热油通道呈螺旋状环绕挤出流道设置。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述模具本体的外侧壁上贴合设置有电加热片。

[0013] 本实用新型的上述实用新型目的二是通过以下技术方案得以实现的:

[0014] 一种用于PET发泡的挤出机,所述挤出机上装配有上述用于PET发泡的多功能模具。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0016] 1.通过加热装置、测温探头和显示仪表的设置,加热装置对模具本体进行加热,避免模具与熔融的PET温差过大,造成靠近模具表层的PET加速固化而影响成型,测温探头对熔融的PET进行温度监控,通过显示仪表的数显观察温度变化,帮助技术人员判断是否需要作出相应调整;

[0017] 2.通过压力传感器的设置,对挤出流道内的压力进行监控,由压力传感器的反馈信号来控制螺杆的转速,从而控制挤出量,保障了挤出量的稳定,进而保障了成型产品的质量。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例一的整体结构示意图。

[0019] 图中,1、模具本体;11、第一单元;12、第二单元;13、挤出流道;2、测温探头;3、压力传感器;4、电加热丝;41、隔层;5、热油通道;51、进液口;52、出液口;6、电加热片。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于PET发泡的多功能模具,包括模具本体1,模具本体1沿其中心轴线方向延伸设置有挤出流道13,模具本体1包括有第一单元11和第二单元12,第一单元11呈圆筒状,第二单元12靠近第一单元11的一端比另一端窄,第一单元11和第二单元12一体成型。第一单元11的挤出流道13呈圆柱形,第二单元12的挤出流道13根据产品成型需要设置。

[0023] 第二单元12的挤出流道13内设置有压力传感器3,压力传感器3电连接至驱动挤出机螺杆工作的电机。当挤出流道13内压力微量变小时,压力传感器3反馈信号给电控箱调高电机转速,即提高螺杆转速;当挤出流道13内压力微量变大时,压力传感器3反馈信号给电控箱调低电机转速,即降低螺杆转速。由于温度变化、螺杆间隙大小等因素的影响,在连续工作状态下,挤出机的挤出量是不等值的,成型后的产品会因挤出量的变化而发生差异,也会影响到成品质量。通过监控压力并调整螺杆转速,达到保障挤出量稳定的要求。

[0024] 模具本体1上设置有加热装置,第一单元11的侧壁内设置有绕挤出流道13呈环状的隔层41,加热装置为设置在隔层41内的若干条电加热丝4,电加热丝4均匀分布在隔层41内,电加热丝4通电后通过热传导对模具本体1进行加热。模具本体1的内侧壁上设置有测温探头2,测温探头2电连接至用于显示测温探头2测量温度的显示仪表。加热装置对第一单元11进行加热,避免模具与熔融的PET温差过大,造成靠近模具表层的PET加速固化而影响成型,测温探头2对熔融的PET进行温度监控,通过显示仪表的数显观察温度变化,帮助技术人员判断是否需要做出相应调整。

[0025] 加热装置还包括设置在第二单元12侧壁内的热油通道5,第二单元12一端设置有用于通入热油的进液口51,第二单元12远离模具本体1的一端设置有出液口52,进液口51和

出液口52均与热油通道5相通。热油通道5呈螺旋状环绕挤出流道13设置。进液口51外接循环泵和加热器,通过热传导令模具本体1表面温度升高,也提高了加热均匀性。

[0026] 加热装置还包括贴合设置在模具本体1的外侧壁的电加热片6,进一步提高加热均匀性。

[0027] 实施例二

[0028] 本实施例公开了一种用于PET发泡的挤出机,挤出机包括有螺杆和驱动螺杆转动的电机,挤出机上装配有实施例一中公开的用于PET发泡的多功能模具,电机与压力传感器3电连接。

[0029] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

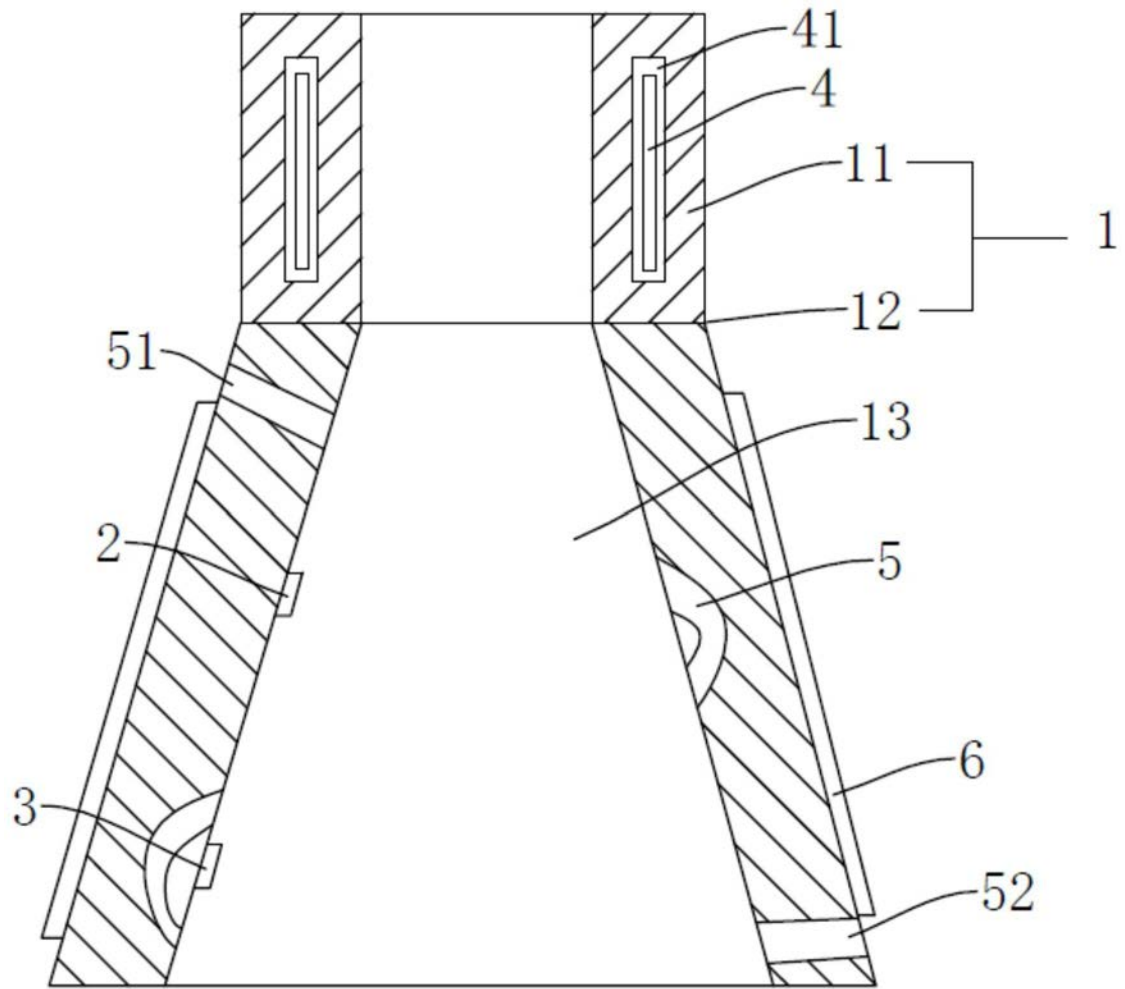


图1