



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210389914 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921358759.1

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 广州凯建塑料实业有限公司
地址 510000 广东省广州市增城区石滩镇
石滩大道北3号之三

(72)发明人 彭德佳 潘永 谭振新

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

代理人 张大保

(51) Int. Cl.

B29C 45/18(2006.01)

B29C 45/84(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/03(2006.01)

B29C 45/17(2006.01)

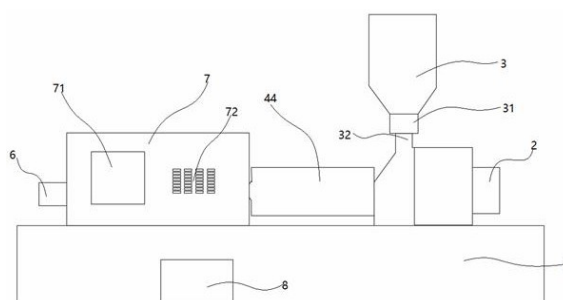
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种制备塑料标准样品用的注塑机

(57)摘要

本实用新型涉及一种制备塑料标准样品用的注塑机,包括机床和固定连接于机床上的油泵电机、料筒、固定模、移动模和液压缸,料筒固定连接于油泵电机的输出端,料筒内设有螺杆,料筒外包装裹设置有若干个第一加热圈,料筒靠近油泵电机的一端固定连接有连接管,连接管顶端螺栓连接有固定环,固定环上可拆卸连接有上料斗,固定环内对应设置有红外发送器和红外接收器,料筒远离油泵电机的一端连接有喷头,固定模内开设有热流道和第一冷流道,移动模上设有第二冷流道,移动模与液压缸固定连接。通过红外发送器和红外接收器配合,避免了上料通道堵塞,导致单次用量不足使制作出来的塑料样条不合格,提高产品的合格率,同时减少了检查时间。



1. 一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:包括机床和固定连接于机床上的油泵电机、料筒、固定模、移动模和液压缸,所述料筒固定连接于所述油泵电机的输出端,所述料筒内设有螺杆,所述料筒外包裹设置有若干个第一加热圈,所述料筒靠近油泵电机的一端固定连接有连接管,所述连接管顶端螺栓连接有固定环,所述固定环上可拆卸连接有上料斗,所述固定环内对应设置有红外发送器和红外接收器,所述料筒远离油泵电机的一端连接有喷头,所述喷头连接有所述固定模,所述固定模内开设有热流道和第一冷流道,所述固定模一侧设有移动模,所述移动模上设有第二冷流道,所述移动模与所述液压缸固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述喷头包裹有第二加热圈。

3. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述热流道设置于靠近所述喷头的位置,所述第一冷流道和所述第二冷流道分别设置于所述固定模和所述移动模靠近塑料成型的位置。

4. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:还包括有推杆,所述推杆一端固定连接有固定板,所述推杆另一端贯穿所述移动模设置。

5. 如权利要求4所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述推杆与所述固定板之间设置有弹簧。

6. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述机床表面设有保护罩,所述保护罩罩设于所述移动模和固定模外围。

7. 如权利要求6所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述保护罩上嵌设有显示屏,所述显示屏一侧设有操作按钮。

8. 如权利要求7所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:若干个所述第一加热圈两两之间设有温度传感器,所述温度传感器与所述显示屏通信连接。

9. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述料筒上盖设有隔热罩。

10. 如权利要求1所述的一种制备塑料标准样品用的注塑机,其特征在于:所述机床内与所述移动模相对应的位置设有倒“V”型下料坡,所述下料坡两侧放置有收料箱。

一种制备塑料标准样品用的注塑机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品加工机械领域,特别是涉及一种制备塑料标准样品用的注塑机。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。

[0003] 影响注塑机注塑成型的因素有很多,在注塑机注塑是一个循环的过程,每一个周期主要包括定量加料——熔融塑化——施压注射——保压冷却——启模取件,其中定量加料中由于塑料颗粒的不规则容易在从料斗进入料筒的过程中堵塞,或者由于塑料熔融后不能保持好温度在还没充满整个模具时就开始塑化了,都有可能影响塑化的效果。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提出一种制备塑料标准样品用的注塑机,通过红外检测防止进料时堵塞而影响那次塑化的效果,同时在喷头外围和固定模内设置加热保温的结构,防止塑料离开料筒后快速凝固,使制作出来的塑料样条更为标准。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:一种制备塑料标准样品用的注塑机,包括机床和固定连接于机床上的油泵电机、料筒、固定模、移动模和液压缸,所述料筒固定连接于所述油泵电机的输出端,所述料筒内设有螺杆,所述料筒外包装设置有若干个第一加热圈,所述料筒靠近油泵电机的一端固定连接有连接管,所述连接管顶端螺栓连接有固定环,所述固定环上可拆卸连接有上料斗,所述固定环内对应设置有红外发送器和红外接收器,所述料筒远离油泵电机的一端连接有喷头,所述喷头连接有所述固定模,所述固定模内开设有热流道和第一冷流道,所述固定模一侧设有移动模,所述移动模上设有第二冷流道,所述移动模与所述液压缸固定连接。

[0006] 采用上述技术方案,首先通过上料装置将制备塑料样品的塑料颗粒加入上料斗,上料斗为漏斗形状,塑料如果堵塞在上料斗和连接管之间的固定环处,红外发送器发送的红外信号就会被挡住,红外接收器无法接收到红外信号,超过一定时间后红外接收器会指令机器停止工作,工作人员可以拆下上料斗排除堵塞后重新启动,塑料颗粒通过连接管进入到料筒内,油泵电机控制料筒内的螺杆转动,同时料筒外包装的第一加热圈将料筒内的塑料颗粒熔融,经过熔融的塑料颗粒被螺杆传送到接近喷头的位置,油压电机控制螺杆向前推进将熔融的塑料射入固定模和移动模内,同时液压缸驱动移动模紧贴固定模并持续供压力,固定模内的热流道通入热流防止塑料离开料筒后冷却凝固,经过施压注射完毕后,热流道停止流动热流,固定模内的第一冷流道和移动模内的第二冷流道通入冷流,快速将塑料塑化,塑化完成后液压缸控制移动模离开固定模,取出塑化完成的塑料样条即可进行下一次循环制作。本实用新型通过红外自动检测上料斗通道处是否堵塞,防止部分物料堵塞无法进入料斗致使那一次塑化的塑料用量过少,以及下一次用量过多或者堵塞使塑料颗

粒无法进入,热流道防止塑料过快凝固,影响成型质量。

[0007] 优选的,所述喷头包裹有第二加热圈。

[0008] 采用上述技术方案,在喷头外包装设置第二加热圈,防止塑料在注射过程中因为温度降低而凝固。

[0009] 优选的,所述热流道设置于靠近所述喷头的位置,所述第一冷流道和所述第二冷流道分别设置于所述固定模和所述移动模靠近塑料成型的位置。

[0010] 采用上述技术方案,热流道靠近喷头的位置,防止流出喷头的塑料过快凝固,第一冷流道和第二冷流道根据不同模具设置在模具内靠近塑料充满的腔体旁边,最大限度的提高冷却速度,提高成型效率。

[0011] 优选的,还包括有推杆,所述推杆一端固定连接有固定板,所述推杆另一端贯穿所述移动模设置。

[0012] 采用上述技术方案,塑料塑化完成后通过人手去取出产品是很危险的,通过贯穿移动模的推杆将产品推离移动模,移动模原理固定模的时候,推杆一端会突出来将嵌设在移动模上的产品顶落。

[0013] 优选的,所述推杆与所述固定板之间设置有弹簧。

[0014] 采用上述技术方案,通过弹簧缓冲,避免冲击力太大顶坏产品。

[0015] 优选的,所述机床表面设有保护罩,所述保护罩罩设于所述移动模和固定模外围。

[0016] 采用上述技术方案,保护罩能够防止工作人员触碰到模具,或者内部塑料飞溅导致受伤。

[0017] 优选的,所述保护罩上嵌设有显示屏,所述显示屏一侧设有操作按钮。

[0018] 采用上述技术方案,通过显示屏观察机器运行情况以及各种参数数据是否正常,通过操作按钮控制机器运作以及预设参数等。

[0019] 优选的,若干个所述第一加热圈两两之间设有温度传感器,所述温度传感器与所述显示屏通信连接。

[0020] 采用上述技术方案,第一加热圈的数量根据料筒长度设置,本实用新型设置有4个第一加热圈,第一加热圈之间设有温度传感器用于检测料筒内的温度,多个温度传感器检测更为准确,如果温度过高或者过低可以根据显示屏的显示,然后通过控制按钮调整。

[0021] 优选的,所述料筒上盖设有隔热罩。

[0022] 采用上述技术方案,隔热罩将第一加热圈完全包裹住,防止工作人员误触受伤,且隔热罩使热量流失降低,能够有效的保持第一加热圈的温度,降低功率消耗。

[0023] 优选的,所述机床内与所述移动模相对应的位置设有倒“V”型下料坡,所述下料坡两侧放置有收料箱。

[0024] 采用上述技术方案,在机床内部和移动模沿重力方向对应的位置设置倒“V”型下料坡,塑料样条掉落的时候会随着下料坡两侧其中一侧滑落,在下料坡两个侧面底部放置收料箱收料,收料箱满了之后注意更换即可。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 1、本实用新型结构合理,通过红外发送器和红外接收器配合,避免了上料通道堵塞,导致单次用量不足使制作出来的塑料样条不合格,提高产品的合格率,同时减少了检查时间。

[0027] 2、热流道和第二发热圈作用,提高了塑料塑化的质量,防止塑料在还未充满整个模具内就开始凝固。

[0028] 3、隔热罩既保护工作人员不受烫伤,同时减少第一加热圈散热,节省能源。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的整体结构剖视图。

[0031] 图中所示:1-机床;2-油泵电机;3-上料斗;31-固定环;32-连接管;311-红外发送器;312-红外接收器;4-料筒;41-螺杆;42-喷头;43-第一加热圈;44-隔热罩;421-第二加热圈;431-温度传感器;51-固定模;52-移动模;511-热流道;512-第一冷流道;521-第二冷流道;522-推杆;5211-弹簧;523-固定板;6-气压缸;7-保护罩;71-显示屏;72-控制按钮;8-下料坡。

具体实施方式

[0032] 如图1-2中所示,本实用新型一实施例提供一种制备塑料标准样品用的注塑机,包括机床1和固定连接于机床1上的油泵电机2、料筒4、固定模51、移动模52和液压缸,油泵电机2、料筒4、固定模51、移动模52和液压缸从右到左依次固定连接在机床1表面,油泵电机2的输出端和料筒4内的螺杆41连接,料筒4靠近油泵电机2的上侧安装有连接管32,连接管32顶端螺栓连接有固定环31,固定环31上螺栓连接有可拆卸的上料斗3,固定环31内对应的两侧分别安装有红外发送器311和红外接收器312,料筒4远离油泵电机2的一端一体成型有喷头42,喷头42和固定模51内用于进料的槽连接,料筒4表面覆盖有多个第一加热圈43,第一加热圈43的数量根据料筒4的长度设置,本事实例中采用四个第一加热圈43,四个第一加热圈43等距分布在料筒4上,第一加热圈431内设置有多跟加热丝保证料筒4均匀受热,固定模51内开设有热流道511和第一冷流道512,热流道511用于通过热流,第一冷流道512用于通过冷流,移动模52设置在固定模51一侧,移动模52内设置有第二冷流道521,第二冷流道521用于通过冷流,移动模52远离固定模51的一端和液压缸连接,液压缸控制移动模52横向移动,并在塑化过程中提供压力,防止移动模52和固定模51之间产生缝隙使内部熔融的塑料流走,移动模52和固定模51可以根据不同规格的产品更换成对应的模具。

[0033] 喷头42处包裹有第二加热圈421,第二加热圈421内部均匀分布有多跟加热丝。

[0034] 热流道511的位置靠近喷头42处,围绕熔融塑料流入的槽设置,第一冷流道512和第二冷流道521设置在熔融塑料填满模具空隙周围,填充完之后加速冷却过程。

[0035] 一实施例中,移动模52上贯穿设置有用于顶出产品的推杆522,推杆522一端插入移动模52内,推杆522另一端固定在固定板523上,移动模52向左移动离开固定模51时,推杆522会突出来将嵌设在移动模52表面的产品推落,为避免推杆522顶坏产品,在固定板523和移动模52之间设置弹簧5211,弹簧5211套设在推杆522上提供缓冲。

[0036] 一实施例中,机床1表面设有保护罩7,保护罩7盖住移动模52和固定模51,防止工作人员误触受伤,保护罩7上嵌设有显示屏71和控制按钮72,用于显示机器运作情况和控制机器运作、设定参数等。

[0037] 一实施例中,第一加热圈43之间设置有温度传感器431,温度传感器431检测料筒4

温度并将数据传送到显示屏71上显示。

[0038] 一实施例中,料筒4上包裹设置有隔热罩44,隔热罩44将料筒4和第一加热圈43覆盖起来,防止内部热量快速散失,节省能源。

[0039] 一实施例中,机床1内部设置有倒“V型的”下料坡8,下料坡8的位置和移动模52离开固定模51时候的位置沿重力方向对应,成品会被推杆522推下掉落到下料坡8上,然后沿着两侧斜面滑落,只需在两侧斜面下方放置收料箱即可完成下料。

[0040] 本实用新型的工作原理:通过上料斗3加入塑料颗粒,塑料颗粒通过连接管32后进入料筒4,油泵电机2、第一加热圈43、第二加热圈421以及气压缸6开始工作,油泵电机2控制螺杆41转动使塑料颗粒向喷头42位置运输,运输过程中被第一加热圈43加热变成熔融的状态,运输到喷头42处后螺杆41向喷头42处推进,将熔融状态的塑料射入固定模51和移动模52内,热流道511通过热流保持熔融塑料的温度,熔融状态的塑料充满模具内后热流道511停止供应热流,第一冷流道512和第二冷流道521通入冷流进行冷却,注入和冷却过程中气压缸6始终为移动模52提供压力,防止熔融状态的塑料流走使成型的产品变形,冷却成型后气压缸6控制移动模52远离固定模51,推杆522将成型的产品推出,从下料坡8下料。通过红外发送器311和红外接收器312检测上料通道是否堵塞,防止由于少料的情况导致成品质量不达标,温度传感器431检测料筒4温度,防止温度过高或者过低导致成品质量不达标。

[0041] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

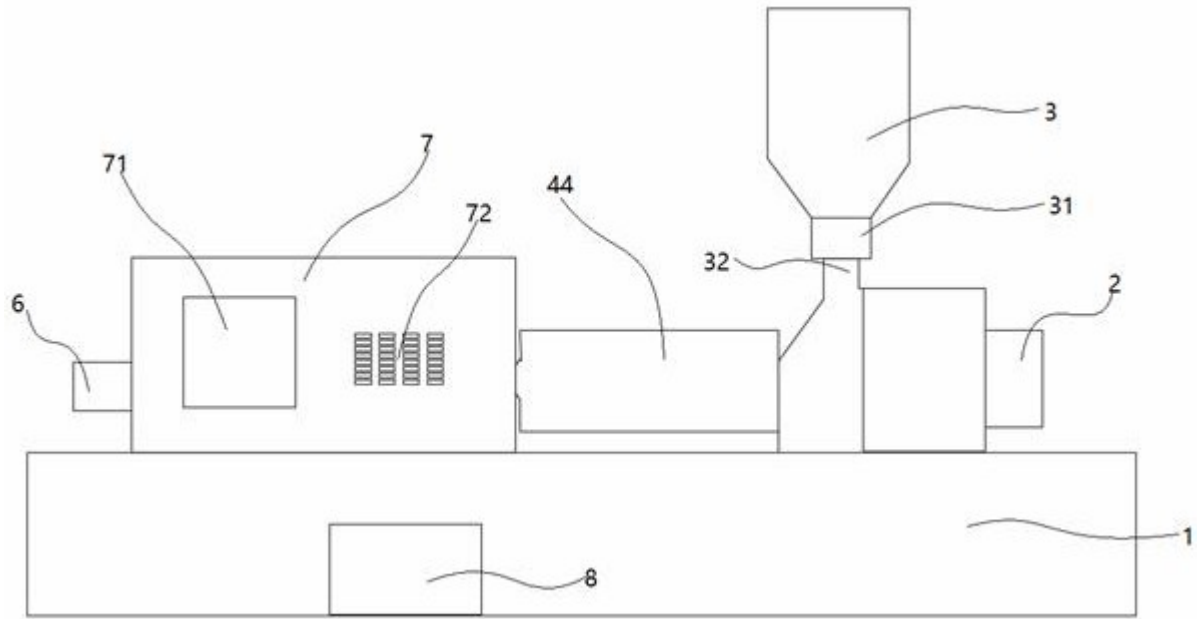


图1

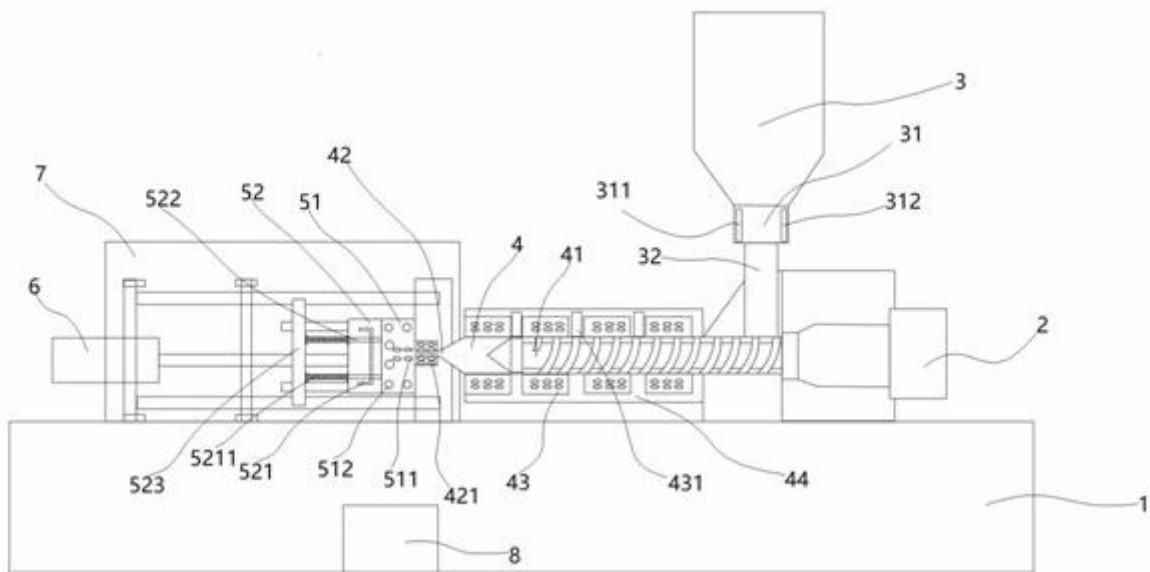


图2