



(21) 申请号 202210612721.2

(22) 申请日 2022.05.31

(71) 申请人 成都瀚德胜邦光学有限公司

地址 610200 四川省成都市自由贸易试验区双流区西南航空港经济开发区腾飞二路159号

(72) 发明人 董官洪 柯真伟 杨伟 郑鹏飞

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

专利代理师 邓芸

(51) Int.Cl.

B29C 45/76 (2006.01)

B29C 45/78 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种厚壁高光透明注塑件成型工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,涉及注塑成型工艺技术领域,包括步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用;步骤2、开启注塑机、模具及模温机,对模温机温度控制进行设定,设定温度:控制定模的模具温度范围为120~122℃,控制动模的模具温度范围为125~128℃;步骤3、填充:注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料;步骤4、保压:注射结束,切换到保压状态,采用四段保压,每段保压的作用不相同,减少注塑件的缩水。步骤5、冷却:保压结束,进入冷却阶段,冷却时间为80~85s;步骤6、脱模:模具开模,取出注塑件产品,完成注塑成型;本发明具有提高注塑生产率、提高了产品质量及降低成本的优点。

1. 一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用;

步骤2、开启注塑机、模具及模温机,对模温机温度控制进行设定,设定温度:控制定模的模具温度范围为120~122℃,控制动模的模具温度范围为125~128℃;

步骤3、填充:注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料;

步骤4、保压:注射结束,切换到保压状态,采用四段保压,每段保压的作用不相同,减少注塑件的缩水。

步骤5、冷却:保压结束,进入冷却阶段,冷却时间为80~85s;

步骤6、脱模:模具开模,取出注塑件产品,完成注塑成型。

2. 根据权利要求1所述的一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,其特征在于,步骤4中,四段保压的保压参数如下:

第一段保压,保压流量:V%18,压力(MP):P%96,时间/T:2.5(s);

第二段保压,保压流量:V%25,压力(MP):P%115,时间/T:30(s);

第三段保压,保压流量:V%10,压力(MP):P%55,时间/T:5(s);

第四段保压,保压流量:V%5,压力(MP):P%25,时间/T:2.5(s)。

3. 根据权利要求1所述的一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,其特征在于,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为120℃,控制动模的模具温度范围为125℃。

4. 根据权利要求1所述的一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,其特征在于,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为122℃,控制动模的模具温度范围为128℃。

5. 根据权利要求1所述的一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,其特征在于,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为121℃,控制动模的模具温度范围为126℃。

一种厚壁高光透明注塑件成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型工艺技术领域,更具体的是涉及厚壁高光透明注塑件成型工艺技术领域。

背景技术

[0002] 注塑件是指由注塑机生产的各种注塑产品统称注塑件,包括各种包装,零件等。主要是由聚乙烯或聚丙烯等材料并添加了多种有机溶剂后制成的。塑料件的选择主要决定于塑料的类型(热塑性还是热固性)、起始形态以及制品的外形和尺寸。制作注塑件一般采用模压、传递模塑,也用注射成型。

[0003] 注塑成型工艺是指将熔融的原料制作一定形状的半成品件的工艺过程。注塑成型工艺过程主要包括填充----保压----冷却----脱模等4个阶段,这4个阶段直接决定着制品的成型质量品质。

[0004] 现有针对厚壁高光透明注塑件在成型没有标准的工艺流程,设计针对性的工艺流程;首先填充过程中,填充时间时间越短,成型效率越高,但是实际中,成型时间和注塑速度要受到很多条件的制约;其次在填充过程中需要用到模温机,模温机温度控制系统也是最重要的一环,模温机温度这个非常重要的参数必须能精准的控制在规定区间内,不能满足产品品质的稳定性和生产率且增加了成本;再者目前成型工艺中,保压时间和保压次数控制标准不统一,容易造成注塑件的缩水,影响产品品质。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:为了解决上述技术问题,本发明提供一种厚壁高光透明注塑件成型工艺。

[0006] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,包括如下步骤:

[0008] 步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用;

[0009] 步骤2、开启注塑机、模具及模温机,对模温机温度控制进行设定,设定温度:控制定模的模具温度范围为120~122℃,控制动模的模具温度范围为125~128℃;

[0010] 步骤3、填充:注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料;

[0011] 步骤4、保压:注射结束,切换到保压状态,采用四段保压,每段保压的作用不相同,减少注塑件的缩水。

[0012] 步骤5、冷却:保压结束,进入冷却阶段,冷却时间为80~85s;

[0013] 步骤6、脱模:模具开模,取出注塑件产品,完成注塑成型。

[0014] 进一步地,步骤4中,四段保压的保压参数如下:

[0015] 第一段保压,保压流量:V%18,压力(MPa):P%96,时间/T:2.5(s);

[0016] 第二段保压,保压流量:V%25,压力(MPa):P%115,时间/T:30(s);

[0017] 第三段保压,保压流量:V%10,压力(MPa):P%55,时间/T:5(s);

[0018] 第四段保压,保压流量:V%5,压力(MP):P%25,时间/T:2.5(s)。

[0019] 进一步地,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为120℃,控制动模的模具温度范围为125℃。

[0020] 进一步地,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为122℃,控制动模的模具温度范围为128℃。

[0021] 进一步地,步骤2中,设定温度:控制定模的模具温度范围为121℃,控制动模的模具温度范围为126℃。

[0022] 本发明的有益效果如下:

[0023] 1、本发明工艺合计、简单可靠,不同时的填充比例直接影响到一个制品的好坏,当然在此过程中必须接合科学注塑及长时间的工作经验积累方可完成合格的品质要求:所谓注射时间是从锁模阶段开始算起直到脱模后再进行锁模时的时间为一周期;目前在市场的竞争下都希望填充时间时间越短,成型效率越高,本发明对于厚壁的注塑产品来说,填充时模温机温度这个非常重要的参数必须能精准的控制指定区间内,方可满足品质的稳定性和提高注塑生产率,降低成本,提高了产品品质。

[0024] 2、所谓保压作用是在注塑过程中溶体因为冷却而收缩,为了弥补射胶动作完成后螺杆持续保持一定的向前推力来促使得到饱满、塑料密实防止凹陷、保持尺寸稳定收缩等诸多现象的满足。本发明采用四段保压,每段保压的作用各不相同,当然设定的对注塑件的填充参数大小各有差异;减少注塑件的缩水,提高了产品品质。

[0025] 3、冷却在注塑成型中对模具冷却系统的设计是非常重要的,冷却系统的设计规则:所设计的冷却通道要保证冷却效果均匀而迅速,良好的冷却系统的设计能直接大幅度缩短成型时间,提高注塑生产率,降低成本。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 实施例1

[0028] 本实施例提供一种厚壁高光透明注塑件成型工艺,包括如下步骤:

[0029] 步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用;

[0030] 步骤2、开启注塑机、模具及模温机,对模温机温度控制进行设定,设定温度:控制定模的模具温度范围为120℃,控制动模的模具温度范围为125℃;

[0031] 步骤3、填充:注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料;

[0032] 步骤4、保压:注射结束,切换到保压状态,采用四段保压,每段保压的作用不相同,减少注塑件的缩水,四段保压的保压参数如下:

[0033] 第一段保压,保压流量:V%18,压力(MP):P%96,时间/T:2.5(s);

[0034] 第二段保压,保压流量:V%25,压力(MP):P%115,时间/T:30(s);

[0035] 第三段保压,保压流量:V%10,压力(MP):P%55,时间/T:5(s);

[0036] 第四段保压,保压流量:V%5,压力(MP):P%25,时间/T:2.5(s)

[0037] 步骤5、冷却:保压结束,进入冷却阶段,冷却时间为80s;

[0038] 步骤6、脱模：模具开模，取出注塑件产品，完成注塑成型。

[0039] 实施例2

[0040] 本实施例提供一种厚壁高光透明注塑件成型工艺，包括如下步骤：

[0041] 步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用；

[0042] 步骤2、开启注塑机、模具及模温机，对模温机温度控制进行设定，设定温度：控制定模的模具温度范围为122℃，控制动模的模具温度范围为128℃；

[0043] 步骤3、填充：注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料；

[0044] 步骤4、保压：注射结束，切换到保压状态，采用四段保压，每段保压的作用不相同，减少注塑件的缩水，四段保压的保压参数如下：

[0045] 第一段保压，保压流量：V%18，压力(MP)：P%96，时间/T：2.5(s)；

[0046] 第二段保压，保压流量：V%25，压力(MP)：P%115，时间/T：30(s)；

[0047] 第三段保压，保压流量：V%10，压力(MP)：P%55，时间/T：5(s)；

[0048] 第四段保压，保压流量：V%5，压力(MP)：P%25，时间/T：2.5(s)

[0049] 步骤5、冷却：保压结束，进入冷却阶段，冷却时间为85s；

[0050] 步骤6、脱模：模具开模，取出注塑件产品，完成注塑成型。

[0051] 实施例3

[0052] 本实施例提供一种厚壁高光透明注塑件成型工艺，包括如下步骤：

[0053] 步骤1、预备模具、注塑机和模温机以待使用；

[0054] 步骤2、开启注塑机、模具及模温机，对模温机温度控制进行设定，设定温度：控制定模的模具温度范围为121℃，控制动模的模具温度范围为126℃；

[0055] 步骤3、填充：注塑机向预热后的模具中通过注射填充原料；

[0056] 步骤4、保压：注射结束，切换到保压状态，采用四段保压，每段保压的作用不相同，减少注塑件的缩水，四段保压的保压参数如下：

[0057] 第一段保压，保压流量：V%18，压力(MP)：P%96，时间/T：2.5(s)；

[0058] 第二段保压，保压流量：V%25，压力(MP)：P%115，时间/T：30(s)；

[0059] 第三段保压，保压流量：V%10，压力(MP)：P%55，时间/T：5(s)；

[0060] 第四段保压，保压流量：V%5，压力(MP)：P%25，时间/T：2.5(s)

[0061] 步骤5、冷却：保压结束，进入冷却阶段，冷却时间为83s；

[0062] 步骤6、脱模：模具开模，取出注塑件产品，完成注塑成型。

[0063] 本实施例中，脱模是一个注塑成型循环中的最后一个环节。虽然制品已经冷固成型，但脱模还是对制品的质量有很重要的影响，脱模方式不当，可能会导致产品在脱模时受力不均，顶出时引起产品变形等缺陷。脱模的方式主要有两种：顶杆脱模和脱料板脱模。设计模具时要根据产品的结构特点选择合适的脱模方式，以保证产品质量。