



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111844597 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010473110.5

(22) 申请日 2020.05.29

(71) 申请人 惠州市银新鹏科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区沥
林镇埔心路

(72) 发明人 蒋孝波 余义明

(74) 专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事

务所(普通合伙) 44349

代理人 陈文福

(51) Int. Cl.

B29C 45/00 (2006.01)

B29C 45/77 (2006.01)

B29C 45/78 (2006.01)

B29K 69/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种聚碳酸酯材料注塑工艺

(57) 摘要

本发明属于材料技术领域,具体是一种聚碳酸酯材料注塑工艺,包括聚碳酸酯和除黄剂,聚碳酸酯与除黄剂的比例为10:3,其注塑工艺包括原料预处理,混料,烘烤,对注塑机进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的原料注入到注塑设备的料筒内,注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内,本发明通过选用除黄剂作为加工原料之一,取代现有技术中进口原料,使加工出的产品在保证品质情况下,降低原料成本,适合大规模生产。

1. 一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,包括以下步骤:
原料配比:所述聚碳酸酯与所述除黄剂的比例为10:3。
2. 原料处理:将所述聚碳酸酯和所述除黄剂进行混合搅拌,然后进行2h的烘烤,烘烤温度设定为115℃。
3. 注塑:对注塑设备进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的材料注入到注塑设备的料筒内,通过注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内。
4. 冷却:对模具腔内的制品进行冷却,模具前模和后模采用不同冷却介质冷却。
5. 脱模:冷却完成后,将注塑后的制品从模具中取出。
6. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机射胶速度按射胶次数设定不同速度,偏差在设定值的±10%内。
7. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机炮筒温度设定四个温区,温差在设定值的±5℃内。
8. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机射胶位置设定三段位置,偏差在设定值的±5mm内。
9. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机射胶压力分为四段,每段射胶压力不同,压力偏差在±10bar内。
10. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机熔胶速度为 $85 \pm 5\%$,熔胶压力为 $140\text{bar} \pm 5\%$,熔胶行程为 $50\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 。
11. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述注塑机射胶时间为 $5.5\text{s} \pm 20\%$,冷却时间为 $18\text{s} \pm 30\%$ 。
12. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,所述模具前模冷却介质为70℃热水,模具后模冷却介质为机水。

一种聚碳酸酯材料注塑工艺

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及材料技术领域。具体的是一种聚碳酸酯材料注塑工艺。

背景技术

[0003] 通常,电气设备的外壳除了应提供和外界的隔离保护,还应当达到合适的耐热和阻燃要求,这是因为电气设备工作时自身产生较多的热量或者在较高的温度环境中工作。聚碳酸酯材料具有室温下良好的韧性,还具有高耐热性和良好的阻燃性,因此可以用于制备很多电气设备的外壳,如电源适配器、充电器等的外壳。

[0004] 现有进口原料生产正常颜色合格,但是进口原料贵,采购周期长,价格高且进口原料容易受到国际贸易因素影响价格波动,供货不稳定无法满足产品的生产需求和可持续发展。

[0005] 因此需要配制能够取代进口原料,同时可以达到相同品质要求的一种聚碳酸酯材料。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本发明提供一种聚碳酸酯材料注塑工艺,通过选用除黄剂作为加工原料之一,取代现有技术中进口原料,使加工出的产品在保证品质情况下,降低原料成本,适合大规模生产。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,包括以下步骤:

原料配比:所述聚碳酸酯与所述除黄剂的比例为10:3。

[0008] 原料处理:将所述聚碳酸酯和所述除黄剂进行混合搅拌,然后进行2h的烘烤,烘烤温度设定为115℃。

[0009] 注塑:对注塑设备进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的材料注入到注塑设备的料筒内,通过注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内。

[0010] 冷却:对模具腔内的制品进行冷却,模具前模和后模采用不同冷却介质冷却。

[0011] 脱模:冷却完成后,将注塑后的制品从模具中取出。

[0012] 进一步的,所述注塑机射胶速度按射胶次数设定不同速度,一次射胶设定为 $20 \pm 10\%$,二次射胶设定为 $12 \pm 10\%$,三次射胶设定为 $35 \pm 10\%$,四次射胶设定为 $12 \pm 10\%$ 。

[0013] 进一步的,所述注塑机炮筒温度设定四个温区,一区温度为 $285^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$,二区温度为 $280^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$,三区温度为 $280^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$,四区温度为 $265^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 。

[0014] 进一步的,所述注塑机射胶位置设定三段位置,一段射胶位置为 $46.5\text{mm} \pm 5\text{mm}$,二段射胶位置为 $42\text{mm} \pm 5\text{mm}$,三段射胶位置为 $37.5\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。

[0015] 进一步的,所述注塑机射胶压力分为四段,每段射胶压力不同,一段射胶压力为

135bar \pm 10bar,二段射胶压力为120bar \pm 10bar,三段射胶压力为140bar \pm 10bar,四段射胶压力为70bar \pm 10bar。

[0016] 进一步的,所述注塑机熔胶速度为85 \pm 5%,熔胶压力为140bar \pm 5%,熔胶行程为50mm \pm 3mm。

[0017] 进一步的,所述注塑机射胶时间为5.5s \pm 20% s,冷却时间为18s \pm 30% s。

[0018] 进一步的,所述模具前模冷却介质为70 $^{\circ}$ C热水,模具后模冷却介质为机水。

[0019] 本发明有益效果

本发明提供一种聚碳酸酯材料注塑工艺,通过选用除黄剂作为加工原料之一,取代现有技术中进口原料,使加工出的产品在保证品质情况下,降低原料成本,适合大规模生产。

内容说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的的内容作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的内容仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些内容获得其他的内容。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在内容中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件,下面通过参考内容描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制,因此,说明书的阐述仅仅是为了说明的目的,因此,本文中发明构思的实践并不唯一限于本文描述的示例实施例和内容中的举例说明,此外内容并不是限制。

[0022] 实施例1

一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,包括以下步骤:

原料配比:所述聚碳酸酯与所述除黄剂的比例为10:3。

[0023] 原料处理:将所述聚碳酸酯和所述除黄剂进行混合搅拌,然后进行2h的烘烤,烘烤温度设定为115 $^{\circ}$ C。

[0024] 注塑:对注塑设备进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的材料注入到注塑设备的料筒内,通过注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内。

[0025] 冷却:对模具腔内的制品进行冷却,模具前模和后模采用不同冷却介质冷却。

[0026] 脱模:冷却完成后,将注塑后的制品从模具中取出。

[0027] 所述注塑机射胶速度按射胶次数设定不同速度,一次射胶速度设定为,二次射胶速度设定为10.8,三次射胶速度设定为31.5,四次射胶速度设定为10.8。

[0028] 所述注塑机炮筒温度设定四个温区,一区温度为280 $^{\circ}$ C,二区温度为275 $^{\circ}$ C,三区温度为275 $^{\circ}$ C,四区温度为260 $^{\circ}$ C。

[0029] 所述注塑机射胶位置设定三段位置,一段射胶位置为41.5mm,二段射胶位置为37mm,三段射胶位置为32.5mm。

[0030] 所述注塑机射胶压力分为四段,每段射胶压力不同,一段射胶压力为125bar,二段射胶压力为110bar,三段射胶压力为135bar,四段射胶压力为60bar。

[0031] 所述注塑机熔胶速度为80.75%,熔胶压力为133bar,熔胶行程为47mm。

[0032] 所述注塑机射胶时间为4.4s,冷却时间为12.6s。

[0033] 所述模具前模冷却介质为70℃热水,模具后模冷却介质为机水。

[0034] 实施例2

一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,包括以下步骤:

原料配比:所述聚碳酸酯与所述除黄剂的比例为10:3。

[0035] 原料处理:将所述聚碳酸酯和所述除黄剂进行混合搅拌,然后进行2h的烘烤,烘烤温度设定为115℃。

[0036] 注塑:对注塑设备进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的材料注入到注塑设备的料筒内,通过注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内。

[0037] 冷却:对模具腔内的制品进行冷却,模具前模和后模采用不同冷却介质冷却。

[0038] 脱模:冷却完成后,将注塑后的制品从模具中取出。

[0039] 所述注塑机射胶速度按射胶次数设定不同速度,一次射胶设定为20,二次射胶设定为12,三次射胶设定为35,四次射胶设定为12。

[0040] 所述注塑机炮筒温度设定四个温区,一区温度为285℃,二区温度为280℃,三区温度为280℃,四区温度为265℃。

[0041] 所述注塑机射胶位置设定三段位置,一段射胶位置为46.5mm,二段射胶位置为42mm,三段射胶位置为37.5mm。

[0042] 所述注塑机射胶压力分为四段,每段射胶压力不同,一段射胶压力为135bar,二段射胶压力为120bar,三段射胶压力为140bar,四段射胶压力为70bar。

[0043] 所述注塑机熔胶速度为85,熔胶压力为140bar,熔胶行程为50mm。

[0044] 所述注塑机射胶时间为5.5s,冷却时间为18s。

[0045] 所述模具前模冷却介质为70℃热水,模具后模冷却介质为机水。

[0046] 实施例3

一种聚碳酸酯材料注塑工艺,其特征在于,包括以下步骤:

原料配比:所述聚碳酸酯与所述除黄剂的比例为10:3。

[0047] 原料处理:将所述聚碳酸酯和所述除黄剂进行混合搅拌,然后进行2h的烘烤,烘烤温度设定为115℃。

[0048] 注塑:对注塑设备进行预热,设定注塑参数,将烘烤后的材料注入到注塑设备的料筒内,通过注塑设备的螺杆将原料搅拌熔融,熔融后的材料经高压射入模具腔内。

[0049] 冷却:对模具腔内的制品进行冷却,模具前模和后模采用不同冷却介质冷却。

[0050] 脱模:冷却完成后,将注塑后的制品从模具中取出。

[0051] 所述注塑机射胶速度按射胶次数设定不同速度,一次射胶设定为22,二次射胶设定为13.2,三次射胶设定为38.5,四次射胶设定为13.2。

[0052] 所述注塑机炮筒温度设定四个温区,一区温度为290℃,二区温度为285℃,三区温度为285℃,四区温度为260℃。

[0053] 所述注塑机射胶位置设定三段位置,一段射胶位置为51.5mm,二段射胶位置为47mm,三段射胶位置为42.5mm。

[0054] 所述注塑机射胶压力分为四段,每段射胶压力不同,一段射胶压力为145bar,二段射胶压力为130bar,三段射胶压力为150bar,四段射胶压力为80bar。

[0055] 所述注塑机熔胶速度为89.25,熔胶压力为147bar,熔胶行程为53mm。

[0056] 所述注塑机射胶时间为6.6s,冷却时间为23.4s。

[0057] 所述模具前模冷却介质为70℃热水,模具后模冷却介质为机水。

[0058] 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内容标记视为限制所涉及的权利要求。

[0059] 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。需注意的是,本发明中所未详细描述的技术特征,均可以通过任一现有技术实现。