



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105086404 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510496274. 9

B29C 47/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 08. 14

(71) 申请人 江苏鸿顺合纤科技有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县墩头镇吉庆工业集中区

(72) 发明人 王义军

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢霞

(51) Int. Cl.

C08L 69/00(2006. 01)

C08L 55/02(2006. 01)

C08K 7/06(2006. 01)

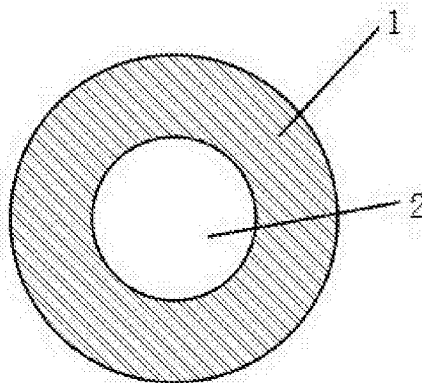
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料

(57) 摘要

本发明提供了一种新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料, 由外层的碳纤维循环丝 (1) 和内部的 PC/ABS 合金 (2) 组成, 各组分含量如下: PC 为 60-80 重量份, ABS 为 20-40 重量份, 相容剂为 5 重量份, 碳纤维循环丝 5-20 重量份。所述的复合材料通过以下步骤制备而成: 1) 将经过表面处理的碳纤维循环丝烘干备用; 同时将 PC 和 ABS 烘干备用; 2) 将 PC、ABS 和相容剂混合均匀备用; 3) 将 PC、ABS 和相容剂混合物加入双螺杆挤出机; 并且将碳纤维循环丝在双螺杆挤出机的侧喂料口加入, 挤出造粒, 即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体; 4) 将挤出的碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体冷却吹干后, 切粒烘干。本发明由于碳纤维循环丝的作用, 提高了 PC/ABS 合金拉伸强度、伸长率和热变形温度。



1. 新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,其特征在于,由外层的碳纤维循环丝(1)和内部的 PC/ABS 合金(2)组成,各组分含量如下:PC 为 60-80 重量份,ABC 为 20-40 重量份,相容剂为 5 重量份,碳纤维循环丝 5-20 重量份。

2. 如权利要求 1 所述的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,其特征在于,制备方法如下:

1) 将经过表面处理的碳纤维循环丝烘干备用;同时将 PC 和 ABS 烘干备用;

2) 将 PC、ABS 和相容剂混合均匀备用;

3) 将 PC、ABS 和相容剂混合物加入双螺杆挤出机;并且将碳纤维循环丝在双螺杆挤出机的侧喂料口加入,挤出造粒,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体;

4) 将挤出的碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体冷却吹干后,切粒烘干,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料。

新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,属于合金材料技术领域。

背景技术

[0002] PC/ABS,聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和混合物,是由聚碳酸酯(Polycarbonate)和聚丙烯腈(ABS)合金而成的热可塑性塑胶,结合了两种材料的优异特性,ABS材料的成型性和PC的机械性、冲击强度和耐温、抗紫外线(UV)等性质,可广泛使用在汽车内部零件、商务机器、通信器材、家电用品及照明设备上。

[0003] PC与ABS具有一定的相容性,但是,PC与ABS的相容性受两组分的型号、配比及加工工艺等因素影响很大。为了有效改善界面相容性,最有效方法是在共混体系中加入相容剂。通常的增容剂有:马来酸酐 MAH 接枝 POE、ABS 的接枝物、PE 接枝物、聚苯乙烯马来酸酐接枝共聚物(SMA)、丙烯酸或甲基丙烯酸酯的共聚物、胺基、SAN、双组分增容等。

[0004] PC/ABS 合金可综合两者的优良性能。一方面提高 ABS 的耐热性和拉伸强度,另一方面降低 PC 熔体粘度,改善加工性能,减少制品内应力和冲击强度对制品厚度的敏感性

PC/ABS 合金的不足之处在于:拉伸强度、伸长率和热变形温度有所下降。

[0005] 碳纤维,是一种含碳量在 95% 以上的高强度、高模量纤维的新型纤维材料。它是由片状石墨微晶等有机纤维沿纤维轴向方向堆砌而成,经碳化及石墨化处理而得到的微晶石墨材料。碳纤维“外柔内刚”,质量比金属铝轻,但强度却高于钢铁,并且具有耐腐蚀、高模量的特性,在国防军工和民用方面都是重要材料。它不仅具有碳材料的固有无本征特性,又兼备纺织纤维的柔软可加工性,是新一代增强纤维。

发明内容

[0006] 本发明的目的是克服现有技术的不足之处,提供一种新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料。

[0007] 本发明的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,由外层的碳纤维循环丝(1)和内部的 PC/ABS 合金(2)组成,各组分含量如下:PC 为 60-80 重量份,ABS 为 20-40 重量份,相容剂为 5 重量份,碳纤维循环丝 5-20 重量份,

本发明的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料的制备方法,包括如下步骤:

- 1) 将经过表面处理的碳纤维循环丝烘干备用;同时将 PC 和 ABS 烘干备用;
- 2) 将 PC、ABS 和相容剂混合均匀备用;
- 3) 将 PC、ABS 和相容剂混合物加入双螺杆挤出机;并且将碳纤维循环丝在双螺杆挤出机的侧喂料口加入,挤出造粒,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体;
- 4) 将挤出的碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体冷却吹干后,切粒烘干,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料。

[0008] 本发明的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,由于碳纤维循环丝的作

用,提高了 PC/ABS 合金拉伸强度、伸长率和热变形温度。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料的结构示意图。

[0010] 其中,1 为碳纤维循环丝,2 为 PC/ABS 合金。

具体实施方式

[0011] 实施例 1

本实施例的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,由外层的碳纤维循环丝 (1) 和内部的 PC/ABS 合金 (2) 组成,各组分含量如下:PC 为 60 重量份,ABC 为 20 重量份,相容剂为 5 重量份,碳纤维循环丝 5 重量份。

[0012] 通过以下步骤制备而成:

- 1) 将经过表面处理的碳纤维循环丝烘干备用;同时将 PC 和 ABS 烘干备用;
- 2) 将 PC、ABS 和相容剂混合均匀备用;
- 3) 将 PC、ABS 和相容剂混合物加入双螺杆挤出机;并且将碳纤维循环丝在双螺杆挤出机的侧喂料口加入,挤出造粒,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体;
- 4) 将挤出的碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料熔体冷却吹干后,切粒烘干,即得碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料;

实施例 2

本实施例的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,由外层的碳纤维循环丝 (1) 和内部的 PC/ABS 合金 (2) 组成,各组分含量如下:各组分含量如下:PC 为 80 重量份,ABC 为 40 重量份,相容剂为 5 重量份,碳纤维循环丝 20 重量份。

[0013] 制备方法同实施例 1。

[0014] 实施例 3

本实施例的新型碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料,由外层的碳纤维循环丝 (1) 和内部的 PC/ABS 合金 (2) 组成,各组分含量如下:所述的碳纤维循环丝增强 PC/ABS 合金复合材料中,各组分含量如下:PC 为 70 重量份,ABC 为 30 重量份,相容剂为 5 重量份,碳纤维循环丝 15 重量份。

[0015] 制备方法同实施例 1。

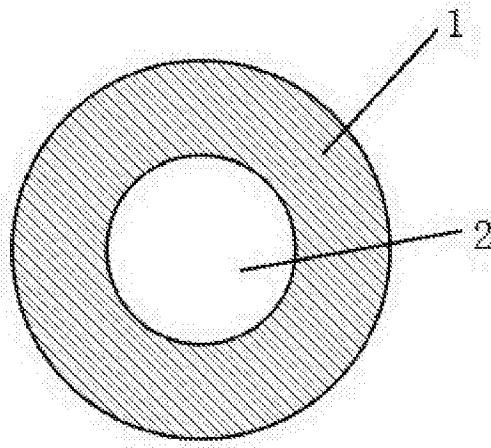


图 1