



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109181205 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810774733.9 *C08K 9/04(2006.01)*

(22)申请日 2018.07.16 *C08K 3/34(2006.01)*

(71)申请人 太仓市意欣塑胶有限公司 *C08K 7/14(2006.01)*

地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇 *C08K 3/36(2006.01)*

闸南开发区(闸南二路6号)

(72)发明人 宣珠萍 宣丹萍

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51) Int. Cl.

C08L 55/02(2006.01)

C08L 33/12(2006.01)

C08L 69/00(2006.01)

C08L 27/18(2006.01)

C08K 13/06(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54)发明名称

基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件

(57)摘要

本发明属于高分子材料高性能化改性和加工技术领域,具体地,涉及一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、玻璃纤维、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、相容剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉。通过综合PMMA、PC的优点,与ABS形成合金材料,添加相容剂、玻璃纤维、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉等,采用简单的注塑工艺制得力学性能优异、高强度、耐磨的注塑件,主要应用于冰箱、洗衣机、净化器、空调等家用电器。

1. 一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂40~55份、PMMA树脂20~35份、PC树脂20~35份、相容剂5~20份、玻璃纤维7~15份、有机改性蒙脱土4~10份、环保耐磨剂8~15份、聚四氟乙烯超细粉1~6份、分散剂1~5份、硅烷偶联剂1~5份、抗氧化剂0.1~1份、热稳定剂0.1~1份、色粉0.2~1份。

2. 根据权利要求1所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂45~50份、PMMA树脂25~30份、PC树脂25~30份、相容剂10~20份、玻璃纤维10~13份、有机改性蒙脱土6~10份、环保耐磨剂10~15份、聚四氟乙烯超细粉2~5份、分散剂1~3份、硅烷偶联剂1~3份、抗氧化剂0.1~0.5份、热稳定剂0.1~0.5份、色粉0.2~0.5份。

3. 根据权利要求2所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:所述有机改性蒙脱土为环氧化有机蒙脱土,主要原料组成为:提纯蒙脱土50~55%,环氧化合物30~35%,接枝聚烯烃10~20%,所述的接枝聚烯烃包括接枝聚氯乙烯、接枝聚苯乙烯和接枝ABS。

4. 根据权利要求3所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:所述环保耐磨剂包括纳米级二氧化硅、聚硅氧烷、有机硅乳化剂。

5. 根据权利要求4所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:所述分散剂为聚乙烯蜡,所述硅烷偶联剂为KH-560型硅烷偶联剂。

6. 根据权利要求5所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:所述相容剂为苯乙烯~丙烯腈~丁二烯三元共聚物。

7. 根据权利要求6所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其特征在于:所述聚四氟乙烯超细粉的平均粒径小于 $5\mu\text{m}$ 。

8. 根据权利要求1~7任一项所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件的注塑工艺,其特征在于:具体步骤如下:a、备料:按组成原料的重量份称取所有原料;b、原料预处理:将ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、相容剂、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉置于高速混料机中混合10~15min,得到的混合物经主喂料口加入双螺杆挤出机中,玻璃纤维从侧喂料口按重量份加入双螺杆挤出机,控制加工温度在 $230\sim 245^{\circ}\text{C}$,螺杆转数在350~500rpm,熔融后挤出造粒,得到的颗粒进行干燥处理,干燥温度为 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$,干燥时间为3~5小时;c、注塑系统和注塑模具预处理:将注塑系统的螺筒加热至 $180\sim 240^{\circ}\text{C}$,并将注塑系统中的热流道加热至 $210\sim 260^{\circ}\text{C}$,将注塑模具中的定模加热至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$,动模加热至 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$;d、混合注塑:将上述步骤b中干燥后的混合颗粒投到注塑机里;设置注塑段成型工艺参数,注塑机利用模具把混合颗粒注塑成型;e、最后冷却成型、脱模,即得所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

9. 根据权利要求8所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件的注塑工艺,其特征在于:所述步骤d的注塑工艺参数设置分为四段:第一段注塑温度设置为 $255\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第二段注塑温度设置为 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第三段注塑温度设置为 $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第四段注塑温度设置为 $225\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第五段注塑温度设置为 $215\pm 5^{\circ}\text{C}$,注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s。

10. 根据权利要求8所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件的注塑工

艺,其特征在于:所述步骤d的保压压力为55~65Mpa,保压时间为3~5s。

基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件

技术领域

[0001] 本发明属于高分子材料高性能化改性和加工技术领域,具体地,涉及基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

背景技术

[0002] ABS合金是为使ABS树脂达到某一性能通过改性所得的塑料聚合物的统称。常见的ABS合金有ABS/PC、ABS/PA、ABS/PBT、ABS/PVC等。其中ABS/PC是为改进ABS阻燃性,具有良好的机械强度、韧性和阻燃性,用于建材,汽车和电子工业,如做电视机、办公自动化设备外壳和电话机。ABS/PC合金中PC贡献耐热性、韧性、冲击强度、强度阻燃性、ABS优点为良好加工性、外观质量和低密度,以汽车工业零部件为应用重点;ABS/PA耐冲击、耐化学品、良好流动性和耐热性材料,用于汽车内件装饰伯,电动工具、运动器具、割草机和吹雪机等工业部件,办公室设备外壳等;ABS/PBT具有良好的耐热性,强度、耐化学品性和流动性、适于做汽车内饰件,摩托车外垫件等;而添加抗静电剂的永久抗静电性牌号用途有:复印机、传真机等的传递纸张机构、IC片支座、录像和高级音频磁带等;另外还有ABS/PSU、ABS/EVA、ABS/PVC/PET、ABS/EPDM、ABS/CPE、ABS/PU等合金;高光泽ABS用于吸尘器,电扇、空调器、电话机等家电制品,靠控制ABS中橡胶粒径 R_+ (较小)来达到。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的在于提供一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,通过综合PMMA、PC的优点,与ABS形成合金材料,调节三种材料的配比,添加相容剂、玻璃纤维、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉等,优化得到科学合理的配比,对ABS合金材料进行改性,使其各组分协同作用,采用简单的注塑工艺制得力学性能优异、高强度、耐磨的注塑件,主要应用于冰箱、洗衣机、净化器、空调等家用电器。

[0004] 本发明所采用的技术方案:本发明提供了一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂40~55份、PMMA树脂20~35份、PC树脂20~35份、相容剂5~20份、玻璃纤维7~15份、有机改性蒙脱土4~10份、环保耐磨剂8~15份、聚四氟乙烯超细粉1~6份、分散剂1~5份、硅烷偶联剂1~5份、抗氧化剂0.1~1份、热稳定剂0.1~1份、色粉0.2~1份。

[0005] 优选的,所述的一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂45~50份、PMMA树脂25~30份、PC树脂25~30份、相容剂10~20份、玻璃纤维10~13份、有机改性蒙脱土6~10份、环保耐磨剂10~15份、聚四氟乙烯超细粉2~5份、分散剂1~3份、硅烷偶联剂1~3份、抗氧化剂0.1~0.5份、热稳定剂0.1~0.5份、色粉0.2~0.5份。

[0006] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述有机改性蒙脱土为环氧化有机蒙脱土,主要原料组成为:提纯蒙脱土50~55%,环氧化合物30~35%,接枝聚烯烃10~20%,所述的接枝聚烯烃包括接枝聚氯丙烯、接枝聚苯乙烯和接枝ABS。

[0007] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述环保耐磨剂包括纳米级二氧化硅、聚硅氧烷、有机硅乳化剂。

[0008] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述分散剂为聚乙烯蜡,所述硅烷偶联剂为KH-560型硅烷偶联剂。

[0009] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述相容剂为苯乙烯~丙烯腈~丁二烯三元共聚物。

[0010] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述聚四氟乙烯超细粉的平均粒径小于 $5\mu\text{m}$ 。

[0011] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺具体步骤如下:a、备料:按组成原料的重量份称取所有原料;b、原料预处理:将ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、相容剂、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉置于高速混料机中混合10~15min,得到的混合物经主喂料口加入双螺杆挤出机中,玻璃纤维从侧喂料口按重量份加入双螺杆挤出机,控制加工温度在 $230\sim 245^{\circ}\text{C}$,螺杆转数在350~500rpm,熔融后挤出造粒,得到的颗粒进行干燥处理,干燥温度为 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$,干燥时间为3~5小时;c、注塑系统和注塑模具预处理:将注塑系统的螺筒加热至 $180\sim 240^{\circ}\text{C}$,并将注塑系统中的热流道加热至 $210\sim 260^{\circ}\text{C}$,将注塑模具中的定模加热至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$,动模加热至 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$;d、混合注塑:将上述步骤b中干燥后的混合颗粒投到注塑机里,设置注塑段成型工艺参数,注塑机利用模具把混合颗粒注塑成型;e、最后冷却成型、脱模,即得所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

[0012] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的注塑工艺参数设置分为四段:第一段注塑温度设置为 $255\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第二段注塑温度设置为 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第三段注塑温度设置为 $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第四段注塑温度设置为 $225\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s,第五段注塑温度设置为 $215\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力90~120Mpa、注射时间为3~5s。

[0013] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的保压压力为55~65Mpa,保压时间为3~5s。

[0014] 本发明的有益效果是:

(1) 本发明通过综合PMMA、PC的优点,与ABS形成合金材料,调节三种材料的配比,添加相容剂、玻璃纤维、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉等,优化得到科学合理的配比,对ABS/PMMA/PC合金材料进行改性,使其各组分协同作用,采用简单的注塑工艺制得力学性能优异、高强度、耐磨、使用寿命长的注塑件。

[0015] (2) 环氧化有机改性蒙脱土,分散性好,强度更优,其添加能与玻璃纤维协同作用使基于ABS改性合金材料的注塑件强度显著提高。

[0016] (3) 有纳米级二氧化硅组成成分的环保耐磨剂,与其他组分相容协同作用,能使基于ABS改性合金材料的注塑件耐磨性优异。

[0017] (4) 本发明的基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,采用的工艺简单、各组分间相容性好、混合均匀、改性质量高,而且可以提高生产效率、降低成本,得到的注塑件强度和耐磨性能优异、使用寿命长,主要应用于冰箱、洗衣机、净化器、空调等家用电器零部

件。

具体实施方式

[0018] 下面将通过几个具体实施例,进一步阐明本发明,这些实施例只是为了说明问题,并不是一种限制。

[0019] 实施例1:

一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂50份、PMMA树脂25份、PC树脂30份、相容剂20份、玻璃纤维13份、有机改性蒙脱土10份、环保耐磨剂15份、聚四氟乙烯超细粉5份、分散剂3份、硅烷偶联剂3份、抗氧化剂0.3份、热稳定剂0.3份、色粉0.3份。

[0020] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述有机改性蒙脱土为环氧化有机蒙脱土,主要原料组成为:提纯蒙脱土50~55%,环氧化合物30~35%,接枝聚烯烃10~20%,所述的接枝聚烯烃包括接枝聚氯乙烯、接枝聚苯乙烯和接枝ABS。

[0021] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述环保耐磨剂包括纳米级二氧化硅、聚硅氧烷、有机硅乳化剂。

[0022] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述分散剂为聚乙烯蜡,所述硅烷偶联剂为KH-560型硅烷偶联剂。

[0023] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述相容剂为苯乙烯~丙烯腈~丁二烯三元共聚物。

[0024] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述聚四氟乙烯超细粉的平均粒径小于 $5\mu\text{m}$ 。

[0025] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺具体步骤如下:a、备料:按组成原料的重量份称取所有原料;b、原料预处理:将ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、相容剂、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉置于高速混料机中混合15min,得到的混合物经主喂料口加入双螺杆挤出机中,玻璃纤维从侧喂料口按重量份加入双螺杆挤出机,控制加工温度在 $230\sim 245^{\circ}\text{C}$,螺杆转数在 $350\sim 500\text{rpm}$,熔融后挤出造粒,得到的颗粒进行干燥处理,干燥温度为 80°C ,干燥时间为5小时;c、注塑系统和注塑模具预处理:将注塑系统的螺筒加热至 $180\sim 240^{\circ}\text{C}$,并将注塑系统中的热流道加热至 $210\sim 260^{\circ}\text{C}$,将注塑模具中的定模加热至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$,动模加热至 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$;d、混合注塑:将上述步骤b中干燥后的混合颗粒投到注塑机里,设置注塑段成型工艺参数,注塑机利用模具把混合颗粒注塑成型;e、最后冷却成型、脱模,即得所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

[0026] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的注塑工艺参数设置分为四段:第一段注塑温度设置为 $255\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $110\sim 120\text{Mpa}$ 、注射时间为3s,第二段注塑温度设置为 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $110\sim 120\text{Mpa}$ 、注射时间为3s,第三段注塑温度设置为 $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $110\sim 120\text{Mpa}$ 、注射时间为3s,第四段注塑温度设置为 $225\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $110\sim 120\text{Mpa}$ 、注射时间为3s,第五段注塑温度设置为 $215\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $110\sim 120\text{Mpa}$ 、注射时间为3s。

[0027] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑

工艺所述步骤d的保压压力为65Mpa,保压时间为3s。

[0028] 实施例2:

一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂48份、PMMA树脂28份、PC树脂28份、相容剂16份、玻璃纤维12份、有机改性蒙脱土9份、环保耐磨剂14份、聚四氟乙烯超细粉2份、分散剂1份、硅烷偶联剂3份、抗氧化剂0.1份、热稳定剂0.1份、色粉0.2份。

[0029] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述有机改性蒙脱土为环氧化有机蒙脱土,主要原料组成为:提纯蒙脱土50~55%,环氧化合物30~35%,接枝聚烯烃10~20%,所述的接枝聚烯烃包括接枝聚氯乙烯、接枝聚苯乙烯和接枝ABS。

[0030] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述环保耐磨剂包括纳米级二氧化硅、聚硅氧烷、有机硅乳化剂。

[0031] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述分散剂为聚乙烯蜡,所述硅烷偶联剂为KH-560型硅烷偶联剂。

[0032] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述相容剂为苯乙烯~丙烯腈~丁二烯三元共聚物。

[0033] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述聚四氟乙烯超细粉的平均粒径小于5 μ m。

[0034] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺具体步骤如下:a、备料:按组成原料的重量份称取所有原料;b、原料预处理:将ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、相容剂、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉置于高速混料机中混合12min,得到的混合物经主喂料口加入双螺杆挤出机中,玻璃纤维从侧喂料口按重量份加入双螺杆挤出机,控制加工温度在230~245 $^{\circ}$ C,螺杆转数在350~500rpm,熔融后挤出造粒,得到的颗粒进行干燥处理,干燥温度为85 $^{\circ}$ C,干燥时间为4小时;c、注塑系统和注塑模具预处理:将注塑系统的螺筒加热至180~240 $^{\circ}$ C,并将注塑系统中的热流道加热至210~260 $^{\circ}$ C,将注塑模具中的定模加热至70~80 $^{\circ}$ C,动模加热至50~60 $^{\circ}$ C;d、混合注塑:将上述步骤b中干燥后的混合颗粒投到注塑机里,设置注塑段成型工艺参数,注塑机利用模具把混合颗粒注塑成型;e、最后冷却成型、脱模,即得所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

[0035] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的注塑工艺参数设置分为四段:第一段注塑温度设置为255 \pm 5 $^{\circ}$ C、注射压力100~110Mpa、注射时间为4s,第二段注塑温度设置为245 \pm 5 $^{\circ}$ C、注射压力100~110Mpa、注射时间为4s,第三段注塑温度设置为235 \pm 5 $^{\circ}$ C、注射压力100~110Mpa、注射时间为4s,第四段注塑温度设置为225 \pm 5 $^{\circ}$ C、注射压力100~110Mpa、注射时间为4s,第五段注塑温度设置为215 \pm 5 $^{\circ}$ C,注射压力100~110Mpa、注射时间为4s。

[0036] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的保压压力为60Mpa,保压时间为4s。

[0037] 实施例3:

一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其是由以下重量份的原料混合注塑加工而成:ABS树脂45份、PMMA树脂30份、PC树脂25份、相容剂20份、玻璃纤维10份、有机改

性蒙脱土8份、环保耐磨剂12份、聚四氟乙烯超细粉3份、分散剂2份、硅烷偶联剂2份、抗氧化剂0.3份、热稳定剂0.3份、色粉0.5份。

[0038] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述有机改性蒙脱土为环氧化有机蒙脱土,主要原料组成为:提纯蒙脱土50~55%,环氧化合物30~35%,接枝聚烯烃10~20%,所述的接枝聚烯烃包括接枝聚氯乙烯、接枝聚苯乙烯和接枝ABS。

[0039] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述环保耐磨剂包括纳米级二氧化硅、聚硅氧烷、有机硅乳化剂。

[0040] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述分散剂为聚乙烯蜡,所述硅烷偶联剂为KH-560型硅烷偶联剂。

[0041] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述相容剂为苯乙烯~丙烯腈~丁二烯三元共聚物。

[0042] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,所述聚四氟乙烯超细粉的平均粒径小于 $5\mu\text{m}$ 。

[0043] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺具体步骤如下:a、备料:按组成原料的重量份称取所有原料;b、原料预处理:将ABS树脂、PMMA树脂、PC树脂、相容剂、有机改性蒙脱土、环保耐磨剂、聚四氟乙烯超细粉、分散剂、硅烷偶联剂、抗氧化剂、热稳定剂、色粉置于高速混料机中混合10min,得到的混合物经主喂料口加入双螺杆挤出机中,玻璃纤维从侧喂料口按重量份加入双螺杆挤出机,控制加工温度在 $230\sim 245^{\circ}\text{C}$,螺杆转速在 $350\sim 500\text{rpm}$,熔融后挤出造粒,得到的颗粒进行干燥处理,干燥温度为 90°C ,干燥时间为3小时;c、注塑系统和注塑模具预处理:将注塑系统的螺筒加热至 $180\sim 240^{\circ}\text{C}$,并将注塑系统中的热流道加热至 $210\sim 260^{\circ}\text{C}$,将注塑模具中的定模加热至 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$,动模加热至 $50\sim 60^{\circ}\text{C}$;d、混合注塑:将上述步骤b中干燥后的混合颗粒投到注塑机里,设置注塑段成型工艺参数,注塑机利用模具把混合颗粒注塑成型;e、最后冷却成型、脱模,即得所述基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件。

[0044] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的注塑工艺参数设置分为四段:第一段注塑温度设置为 $255\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $90\sim 100\text{Mpa}$ 、注射时间为5s,第二段注塑温度设置为 $245\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $90\sim 100\text{Mpa}$ 、注射时间为5s,第三段注塑温度设置为 $235\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $90\sim 100\text{Mpa}$ 、注射时间为5s,第四段注塑温度设置为 $225\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $90\sim 100\text{Mpa}$ 、注射时间为5s,第五段注塑温度设置为 $215\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、注射压力 $90\sim 100\text{Mpa}$ 、注射时间为5s。

[0045] 进一步地,本发明所述一种基于ABS合金改性材料的高强度耐磨型注塑件,其注塑工艺所述步骤d的保压压力为 55Mpa ,保压时间为5s。

[0046] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。