



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104774384 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510136249. X

CO8K 3/34(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 03. 26

CO8K 5/05(2006. 01)

(71) 申请人 安徽海纳川塑业科技有限公司

CO8K 5/1545(2006. 01)

地址 239200 安徽省滁州市来安汉河经济开发
区江浦路 25 号

(72) 发明人 强健娜

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

CO8L 23/12(2006. 01)

CO8L 67/02(2006. 01)

CO8L 77/00(2006. 01)

CO8L 97/02(2006. 01)

CO8L 47/00(2006. 01)

CO8K 13/06(2006. 01)

CO8K 5/523(2006. 01)

CO8K 3/04(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合材料

(57) 摘要

本发明公开了一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合材料,它是由下述重量份的原料组成的:端羟基聚丁二烯 4-7、硅酸锂 2-3、巯基苯并噻唑钠 0.5-1、二丙酮醇 1-2、抗坏血酸钙 0.7-1、己二酸丙二醇聚酯 2-4、羟基乙叉二膦酸 0.1-0.3、石墨粉 10-16、聚酰胺蜡微粉 3-5、磷酸三甲苯酯 4-6、二甲氨基丙胺 0.4-1、改性助剂 4-6、聚丙烯 100-105、抗氧剂 168 0.7-1,本发明的聚丙烯复合材料主要用于做汽车车门饰板,具有优异的抗冲击性能、韧性、刚度和抗擦伤性能,加工性能优良、生产工艺简单。

1. 一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料,其特征在于它是由下述重量份的原料组成的:

端羟基聚丁二烯 4-7、硅酸锂 2-3、巯基苯并噻唑钠 0.5-1、二丙酮醇 1-2、抗坏血酸钙 0.7-1、己二酸丙二醇聚酯 2-4、羟基乙叉二膦酸 0.1-0.3、石墨粉 10-16、聚酰胺蜡微粉 3-5、磷酸三甲苯酯 4-6、二甲氨基丙胺 0.4-1、改性助剂 4-6、聚丙烯 100-105、抗氧剂 168 0.7-1;

所述的改性助剂是由下述重量份的各原料组成的:

竹纤维 10-15、硅化镁 2-4、茶皂素 1-2、异丙醇铝 0.3-1、过硫酸铵 0.6-1、去离子水 30-40、丙烯酸丁酯 2-3、硅烷偶联剂 KH550 0.4-1;

将硅化镁与异丙醇铝混合,搅拌均匀后加入丙烯酸丁酯,在 50-60℃下保温搅拌 5-7 分钟,加入硅烷偶联剂 KH550,200-300 转/分搅拌分散 10-20 分钟,得分散液;

将过硫酸铵加入到去离子水中,加入茶皂素,搅拌均匀,加入竹纤维,升高温度为 60-65℃,加入上述分散液,500-700 转/分搅拌分散 10-20 分钟,冷却,烘干,磨成细粉,即得所述改性助剂。

2. 一种如权利要求 1 所述的用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 将巯基苯并噻唑钠加入到二丙酮醇中,搅拌均匀后加入硅酸锂、抗坏血酸钙,100-200 转/分搅拌分散 6-10 分钟;

(2) 将石墨粉与聚酰胺蜡微粉混合,加热到 80-85℃,搅拌均匀,加入端羟基聚丁二烯,降低温度至 50-60℃,加入二甲氨基丙胺,保温搅拌混合 4-7 分钟,冷却至常温;

(3) 将上述处理后的各原料与剩余各原料混合,400-600 转/分搅拌分散 20-30 分钟,送入双螺杆挤出机熔融挤出,挤出产物经过循环水浴冷却和切粒,即得所述用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料。

一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料

技术领域

[0001] 本发明主要涉及材料领域,尤其涉及一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料。

背景技术

[0002] 聚丙烯也包括丙烯与少量乙烯的共聚物在内。通常为半透明无色固体,无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化,故熔点可高达 167℃。含钴、锆的、耐腐蚀,制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度小,是最轻的通用塑料。缺点是耐低温冲击性差,较易老化,但可分别通过改性予以克服;

聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物,是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定,在水中的吸水率仅为 0.01%,分子量约 8 万—15 万。成型性好,但因收缩率大,厚壁制品易凹陷,对一些尺寸精度较高零件,很难于达到要求,制品表面光泽好,易于着色。

[0003] 随着聚丙烯越来越多的应用于日常生活、工业化生产等各种领域中,改善其性能,起其发挥更好、更优异的性能,是本发明的目的。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料,它是由下述重量份的原料组成的:

端羟基聚丁二烯 4-7、硅酸锂 2-3、巯基苯并噻唑钠 0.5-1、二丙酮醇 1-2、抗坏血酸钙 0.7-1、己二酸丙二醇聚酯 2-4、羟基乙叉二膦酸 0.1-0.3、石墨粉 10-16、聚酰胺蜡微粉 3-5、磷酸三甲苯酯 4-6、二甲氨基丙胺 0.4-1、改性助剂 4-6、聚丙烯 100-105、抗氧剂 168 0.7-1;

所述的改性助剂是由下述重量份的各原料组成的:

竹纤维 10-15、硅化镁 2-4、茶皂素 1-2、异丙醇铝 0.3-1、过硫酸铵 0.6-1、去离子水 30-40、丙烯酸丁酯 2-3、硅烷偶联剂 KH550 0.4-1;

将硅化镁与异丙醇铝混合,搅拌均匀后加入丙烯酸丁酯,在 50-60℃下保温搅拌 5-7 分钟,加入硅烷偶联剂 KH550,200-300 转/分搅拌分散 10-20 分钟,得分散液;

将过硫酸铵加入到去离子水中,加入茶皂素,搅拌均匀,加入竹纤维,升高温度为 60-65℃,加入上述分散液,500-700 转/分搅拌分散 10-20 分钟,冷却,烘干,磨成细粉,即得所述改性助剂。

[0006] 一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 将巯基苯并噻唑钠加入到二丙酮醇中,搅拌均匀后加入硅酸锂、抗坏血酸钙,100-200 转/分搅拌分散 6-10 分钟;

(2) 将石墨粉与聚酰胺蜡微粉混合,加热到 80-85℃,搅拌均匀,加入端羟基聚丁二烯,降低温度至 50-60℃,加入二甲氨基丙胺,保温搅拌混合 4-7 分钟,冷却至常温;

(3) 将上述处理后的各原料与剩余各原料混合,400-600 转 / 分搅拌分散 20-30 分钟,送入双螺杆挤出机熔融挤出,挤出产物经过循环水浴冷却和切粒,即得所述用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料。

[0007] 本发明的优点是:

本发明的聚丙烯复合料主要用于做汽车车门饰板,具有优异的抗冲击性能、韧性、刚度和抗擦伤性能,加工性能优良、生产工艺简单。本发明的助剂中加入的竹纤维与硅化镁、茶皂素、异丙醇铝混合改性,可以提高粘结强度、涂膜的机械强度和耐热性能,提高了成品的综合质量。

具体实施方式

[0008] 实施例 1

一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料,它是由下述重量份的原料组成的:

端羟基聚丁二烯 4、硅酸锂 2-3、巯基苯并噻唑钠 0.5、二丙酮醇 2、抗坏血酸钙 0.7、己二酸丙二醇聚酯 2、羟基乙叉二膦酸 0.3、石墨粉 16、聚酰胺蜡微粉 3、磷酸三甲苯酯 6、二甲氨基丙胺 0.4、改性助剂 4、聚丙烯 105、抗氧剂 168 0.7;

所述的改性助剂是由下述重量份的各原料组成的:

竹纤维 15、硅化镁 2、茶皂素 2、异丙醇铝 0.3、过硫酸铵 0.6、去离子水 30、丙烯酸丁酯 3、硅烷偶联剂 KH550 0.4;

将硅化镁与异丙醇铝混合,搅拌均匀后加入丙烯酸丁酯,在 60℃ 下保温搅拌 5 分钟,加入硅烷偶联剂 KH550,200 转 / 分搅拌分散 20 分钟,得分散液;

将过硫酸铵加入到去离子水中,加入茶皂素,搅拌均匀,加入竹纤维,升高温度为 60-65℃,加入上述分散液,700 转 / 分搅拌分散 20 分钟,冷却,烘干,磨成细粉,即得所述改性助剂。

[0009] 一种用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料的制备方法,其特征在于包括以下步骤:

(1)将巯基苯并噻唑钠加入到二丙酮醇中,搅拌均匀后加入硅酸锂、抗坏血酸钙,200 转 / 分搅拌分散 10 分钟;

(2)将石墨粉与聚酰胺蜡微粉混合,加热到 85℃,搅拌均匀,加入端羟基聚丁二烯,降低温度至 60℃,加入二甲氨基丙胺,保温搅拌混合 7 分钟,冷却至常温;

(3)将上述处理后的各原料与剩余各原料混合,600 转 / 分搅拌分散 30 分钟,送入双螺杆挤出机熔融挤出,挤出产物经过循环水浴冷却和切粒,即得所述用于汽车车门饰板的聚丙烯复合料。

[0010] 性能测试:

拉伸强度(MPa):23.8;

缺口冲击强度(kJ/m²):13.0;

熔体流动速率(g/10min):3.1。