



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103665571 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310636839. X

C08K 3/22 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 12. 03

C08K 5/098 (2006. 01)

C08K 3/32 (2006. 01)

(71) 申请人 芜湖长鹏汽车零部件有限公司

地址 241007 安徽省芜湖市鸠江经济开发区
鸠兹大道北侧

(72) 发明人 张华鹏

(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 方峥

(51) Int. Cl.

C08L 23/14 (2006. 01)

C08L 23/12 (2006. 01)

C08L 81/02 (2006. 01)

C08K 13/06 (2006. 01)

C08K 9/00 (2006. 01)

C08K 9/02 (2006. 01)

C08K 3/34 (2006. 01)

C08K 5/11 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,其特征在于,由下列重量份的原料制成:共聚聚丙烯 100-110、均聚聚丙烯 12-15、纳米碳化硅 24-28、PPS12-15、乙二醇 3-5、硬脂酸锌 3-4、防老剂 RD1-2、三乙醇胺 1-2、活性碳酸钙 15-20、氧化锌 4-7、氯化铝 4-6、丁烯二酸酐 2-3、助剂 6-9;本发明具有润滑性,耐磨损,抗腐蚀能力强,高温抗氧化,耐划痕性好、急剧冷却再急剧加热,也不会碎裂,尺寸稳定性好,机械强度高,成本低并且综合性能优异。

1. 一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,其特征在于,由下列重量份的原料制成:共聚聚丙烯 100-110、均聚聚丙烯 12-15、纳米碳化硅 24-28、PPS12-15、乙二醇 3-5、硬脂酸锌 3-4、防老剂 RD 1-2、三乙醇胺 1-2、活性碳酸钙 15-20、氧化锌 4-7、氮化铝 4-6、丁烯二酸酐 2-3、助剂 6-9;

所述助剂由下列重量份的原料制成:所述助剂由下列重量份的原料制成:粘土 10-12、刚玉粉 3-4、防老剂 ODA 1-2、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 3-4、磷酸二氢铵 1-2、磁石 3-4、硬脂酸锌 2-3、柠檬酸三乙酯 35-40、没食子酸丙酯 3-4、纳米二氧化钛 0.2-0.3、纳米硅藻土粉 1-2、薏仁油 2-3、二硼化钒 1-2、表儿茶素 2-3;制备方法是将粘土、磁石送入煅烧炉中在 720-740℃下煅烧 2-3 小时,然后,取出,送入 10-15% 的盐酸溶液中浸泡 2-3 小时,过滤,得滤渣,用清水洗净,烘干、研磨成 400-600 目粉体;所得粉体与其它剩余成分混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 40-50 分钟,冷却,研磨成浆料,即得。

2. 根据权利要求 1 所述汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,其特征在于,由以下具体步骤制成:将共聚聚丙烯、均聚聚丙烯加热至熔融状态,加入防老剂 RD、三乙醇胺、活性碳酸钙、氧化锌、氮化铝、丁烯二酸酐搅拌捏合 20-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 240-250℃,搅拌 8-10 分钟,送入双螺杆挤出机上熔融挤出造粒,冷却即得。

一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车内饰复合材料,特别是一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料及其制备方法。

背景技术

[0002] 汽车在现代社会中已成为主要交通工具之一,是能源消耗大户,一般认为汽车部件减重 1%,节油也近 1%,因而降低汽车制件的重量对节能和环境保护均有重要意义,其中最重要的方法是以塑代钢,使得聚丙烯(PP)材料广泛用于保险杠、门板、仪表台、立柱护板等。聚丙烯(PP)的耐热性能优异、抗弯曲疲劳性好、价格低,用途广泛;但 PP 冲击韧性低及抗蠕变性差、成型收缩率大、尺寸稳定性不好;所以聚丙烯原料不能直接使用在汽车领域,必须经过改性,大多加入无机填料或增韧剂来调整材料的成型收缩率,取得尺寸稳定,韧性好等制件要求。但这样则会导致成型材料的密度上升,不利于汽车整体的轻量化。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料及其制备方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明通过以下方案实施:

一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,由下列重量份的原料制成:共聚聚丙烯 100-110、均聚聚丙烯 12-15、纳米碳化硅 24-28、PPS12-15、乙二醇 3-5、硬脂酸锌 3-4、防老剂 RD 1-2、三乙醇胺 1-2、活性碳酸钙 15-20、氧化锌 4-7、氮化铝 4-6、丁烯二酸酐 2-3、助剂 6-9;

所述助剂由下列重量份的原料制成:

本发明所述汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,由以下具体步骤制成:将共聚聚丙烯、均聚聚丙烯加热至熔融状态,加入防老剂 RD、三乙醇胺、活性碳酸钙、氧化锌、氮化铝、丁烯二酸酐搅拌捏合 20-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 240-250℃,搅拌 8-10 分钟,送入双螺杆挤出机上熔融挤出造粒,冷却即得。

[0005] 本发明的优异效果是:本发明具有润滑性,耐磨损,抗腐蚀能力强,高温抗氧化,耐划痕性好、急剧冷却再急剧加热,也不会碎裂,尺寸稳定性好,机械强度高,成本低并且综合性能优异。

具体实施方式

[0006] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0007] 一种汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,由下列重量份(公斤)的原料制成:共聚聚丙烯 100、均聚聚丙烯 12、纳米碳化硅 24、PPS12、乙二醇 3、硬脂酸锌 3、防老剂 RD 1、三乙醇胺 1、活性碳酸钙 15、氧化锌 4、氮化铝 4、丁烯二酸酐 2、助剂 6;

所述助剂由下列重量份(公斤)的原料制成:粘土 10、刚玉粉 3、防老剂 ODA 1、钛酸酯偶联剂 TMC-TTS 3、磷酸二氢铵 1、磁石 4、硬脂酸锌 2、柠檬酸三乙酯 35、没食子酸丙酯 3、纳米二氧化钛 0.2、纳米硅藻土粉 1、薏仁油 3、二硼化钒 1、表儿茶素 2;制备方法是将粘土、磁

石送入煅烧炉中在 720-740℃下煅烧 2-3 小时,然后,取出,送入 10-15% 的盐酸溶液中浸泡 2-3 小时,过滤,得滤渣,用清水洗净,烘干、研磨成 400-600 目粉体;所得粉体与其它剩余成分混合,加热至 60-70℃,搅拌反应 40-50 分钟,冷却,研磨成浆料,即得。

[0008] 本发明所述汽车顶棚用改性聚丙烯塑料,由以下具体步骤制成:将共聚聚丙烯、均聚聚丙烯加热至熔融状态,加入防老剂 RD、三乙醇胺、活性碳酸钙、氧化锌、氮化铝、丁烯二酸酐搅拌捏合 20-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 240-250℃,搅拌 8-10 分钟,送入双螺杆挤出机上熔融挤出造粒,冷却即得。

[0009] 所得产品经 ISO 标准测试,测试得到的弹性模量为 28420 ~ 46060Mpa,抗弯强度为 147MPa,耐压强度为 490MPa。