



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103665553 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310636857. 8

C08K 5/134 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 12. 03

C08K 5/098 (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 束小东 孙洪波

(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 23/12 (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)

C08K 3/22 (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材料及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车顶棚用改性聚丙烯材料,其特征在于,由下列重量份的原料制成:等规聚丙烯 80-85、硬脂酸 3-4、促进剂 M1-2、二盐基亚磷酸铅 1-2、ABS 树脂 30-34、PP 树脂 9-13、高岭土粉 23-28、氢氧化铝 12-15、微晶蜡 4-6、硫酸钡 10-15、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯 4-5、助剂 6-9;本发明具有高刚性、高耐热且成本低的优势,耐划痕性好、成本低并且综合性能优异,制备工艺简单易行,该材料可应用于制作汽车顶棚及内饰件。

1. 一种汽车顶棚用改性聚丙烯材料,其特征在于,由下列重量份的原料制成:等规聚丙烯 80-85、硬脂酸 3-4、促进剂 M1-2、二盐基亚磷酸铅 1-2、ABS 树脂 30-34、PP 树脂 9-13、高岭土粉 23-28、氢氧化铝 12-15、微晶蜡 4-6、硫酸钡 10-15、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯 4-5、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、硬酯酸锌 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材料,其特征在于,由以下具体步骤制成:将等规聚丙烯加热至熔融状态,加入硬脂酸、促进剂 M、二盐基亚磷酸铅、硫酸钡、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯、高岭土粉搅拌捏合 15-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 180-190℃,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材料及其制备方法

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材料及其制备方法。

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,使得等规聚丙烯(PP)材料广泛用于保险杠、门板、仪表台、立柱护板等。等规聚丙烯(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;所以等规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材料及其制备方法。

[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材料,由下列重量份的原料制成:等规聚丙烯 80-85、硬脂酸 3-4、促进剂 M1-2、二盐基亚磷酸铅 1-2、ABS 树脂 30-34、PP 树脂 9-13、高岭土粉 23-28、氢氧化铝 12-15、微晶蜡 4-6、硫酸钡 10-15、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯 4-5、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。

[0005] 本发明所述汽车顶棚用改性聚丙烯材料,由以下具体步骤制成:将等规聚丙烯加热至熔融状态,加入硬脂酸、促进剂 M、二盐基亚磷酸铅、硫酸钡、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯、高岭土粉搅拌捏合 15-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 180-190℃,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。

[0006] 本发明的优异效果是:本发明具有高刚性、高耐热且成本低的优势,耐划痕性好、成本低并且综合性能优异,制备工艺简单易行,该材料可应用于制作汽车顶棚及内饰件。

具体实施方式

[0007] 下面通过具体实例对本发明进行详细说明。

[0008] 一种汽车顶棚用改性聚丙烯材料,由下列重量份(公斤)的原料制成:等规聚丙烯 80、硬脂酸 3、促进剂 M1、二盐基亚磷酸铅 1、ABS 树脂 30、PP 树脂 9、高岭土粉 23、氢氧化铝 12、微晶蜡 4、硫酸钡 10、氧化锌 3、甲基丙烯酸正丁酯 4、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。

[0009] 本发明所述汽车顶棚用改性聚丙烯材料,由以下具体步骤制成:将等规聚丙烯加热至熔融状态,加入硬脂酸、促进剂 M、二盐基亚磷酸铅、硫酸钡、氧化锌 3-5、甲基丙烯酸正丁酯、高岭土粉搅拌捏合 15-25 分钟;再加入助剂以及其余剩余成分,加热至 180-190℃,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。

[0010] 所得产品经 ISO 标准测试,测试得到的融指为 18g/10min、拉伸强度为 27.5Mpa、弯曲强度为 38.2Mpa、弯曲模量为 1760Mpa。