

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

C08L 55/02

C08K 9/00 C08K 5/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00136183. X

[43]公开日 2001年8月1日

[11]公开号 CN 1306040A

[22]申请日 2000.12.27 [21]申请号 00136183. X

[71]申请人 中国科学院长春应用化学研究所

地址 130022 吉林省长春市人民大街 159 号

[72]发明人 王国英 廖建辉 姜炳政

崔毅 黄燕

[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

代理人 曹桂珍

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 汽车仪表板专用苯乙烯-丙烯腈-丁二烯树脂的制备方法

[57]摘要

本发明系一种汽车仪表板专用 ABS 树脂的制备方法。该方法利用弹性体、物理交联及轻度化学交联的方法,把两种极性极不相同的材料无机材料 CaCO_3 和高分子材料 ABS 牢固地结合在一起,并形成三维网状结构,达到提高树脂综合性能的目的。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1. 一种汽车仪表板专用 ABS 树脂的制备方法，其特征在于配料中 ABS 树脂为基料，所占比例，重量百分比 90~95%，弹性体所占比例为 3.0~7.0%，填充剂轻质碳酸钙 (CaCO_3) 为 1.0~3.0%，润滑剂聚乙烯腊 (PE 腊)、无规聚丙烯 (APP) 的比例为 0.179~1.9%，抗氧剂四季戊四醇酯的比例为 0.09~0.1%，交联剂过氧化二异丙苯 (DCP) 含量为 0.01~0.2%，所用设备为高速捏合机、单螺杆挤出机，其加工工艺为：先将表面活化处理的填充剂 CaCO_3 与其它助剂混匀，然后与弹性体一起在单螺杆上挤出造粒，挤出造粒温度为 120~140°C，并与基体树脂 ABS 共混，双螺杆挤出造粒成汽车仪表板专用 ABS 树脂，挤出温度为 165~200°C。

说 明 书

汽车仪表板专用苯乙烯-丙烯腈-丁二烯树脂的制备方法

本发明系一种汽车仪表板专用苯乙烯-丙烯腈-丁二烯（ABS）树脂的制备方法。

ABS 作为一种工程塑料，已广泛应用于不同的领域中，如“中国专利索引”1985-1990 年，“中国专利公报”1985-1999 年，“科学技术成果公报”1985-1999 年指出：ABS 为主体树脂经共混改性后，可制成电冰箱内衬，家用电器外壳及汽车保险杠等。但将 ABS 改性后用于汽车仪表板专用料的还未见报道。

本发明的目的是提供一种汽车仪表板专用 ABS 树脂的制备方法，通过物理共混改性将无机材料轻质碳酸钙（ CaCO_3 ）、高分子材料 ABS 牢固地结合在一起，制造一种汽车仪表板专用 ABS 树脂。

本发明利用弹性体、物理交联及轻度化学交联的方法，把两种极性极不相同的材料无机材料 CaCO_3 和高分子材料 ABS 牢固地结合在一起，并形成三维网状结构，达到提高树脂综合性能的目的。

本发明的配料中 ABS 树脂为基料，所占比例，重量百分比 90~95%，弹性体顺丁橡胶所占比例为 3.0~7.0%，填充剂轻质碳酸钙（ CaCO_3 ）为 1.0~3.0%，润滑剂聚乙烯腊（PE 腊）、无规聚丙烯（APP）的比例为 0.179~1.9%，抗氧剂四季戊四醇酯的比例为 0.09~0.1%，交联剂过氧化二异丙苯（DCP）含量为 0.01~0.2%，所用设备为高速

捏合机、单螺杆挤出机。其加工工艺为：先将表面活化处理的填充剂 CaCO_3 与其它助剂混匀，然后与弹性体一起在单螺杆上挤出造粒，挤出造粒温度为 $120\sim 140^\circ\text{C}$ ，并与基体树脂 ABS 共混，双螺杆挤出造粒成汽车仪表板专用 ABS 树脂，挤出温度为 $165\sim 200^\circ\text{C}$ 。

本发明提供的实施专利如下：

实施例 1：

ABS：93，弹性体：3.7， CaCO_3 ：3.0，PE 腊：0.2，抗氧剂：0.1。先将弹性体、 CaCO_3 、防老剂及 PE 腊混炼造粒，再与 ABS 共混挤出造粒，即为汽车仪表板 ABS 专用料，其成本低，韧性符合汽车仪表板材料的技术标准。

实施例 2：

ABS：92，弹性体：3.0， CaCO_3 ：3.0，APP：1.9，抗氧剂：0.1。用与实施例 1 同样的混料加工造粒工艺程序，在加工过程中，挤出机头压力变小，共混料的流动性好，易于加工；所制出的汽车仪表板专用 ABS 的韧性提高。

实施例 3：

ABS：92，弹性体：3.5， CaCO_3 ：3.0，PE 腊：0.2，APP：1，抗氧剂 0.1，DCP：0.2。该配料在挤出过程中的机头压力降低，所制出的汽车仪表板 ABS 专用料的综合性能均有提高，特别是其韧性提高幅度较大。

实施例 4：

ABS：95，弹性体：3.6， CaCO_3 ：1.0，PE 腊：0.3，PCD：0.01，

抗氧剂：0.09。先将 PCD 与 ABS 混均匀，再与弹性体、填充剂 CaCO₃、抗氧剂、PE 腊共混物一起挤出造粒，即为汽车仪表板 ABS 专用料，该专用料在挤出造粒过程中机头压力适中，专用料的综合性能明显提高。

实施例 5:

ABS：90，弹性体：7.0，填充剂 CaCO₃：2.0，PE 腊：0.1，APP：0.79，抗氧剂：0.1，PCD：0.01。先将弹性体、填充剂 CaCO₃、APP、抗氧剂 PE 腊混炼造粒，再与 ABS、PCD 共混料一起掺混挤出造粒，所制出的汽车仪表板专用 ABS 的刚性、韧性均可一明显提高。