



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102850789 A

(43) 申请公布日 2013.01.02

(21) 申请号 201210127325.7

(22) 申请日 2012.04.27

(71) 申请人 常熟市发东塑业有限公司

地址 215553 江苏省苏州市常熟市尚湖镇王
庄山鑫村

(72) 发明人 叶法冬

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

C08L 77/06 (2006.01)

C08K 13/04 (2006.01)

C08K 7/14 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

高阻燃的尼龙复合材料

(57) 摘要

一种高阻燃的的尼龙复合材料,属于高分子材料技术领域。其是由以下重量份数的原料组成:尼龙66树脂90~102份;偶联剂1.1~1.8份;氢氧化铝17~35份;阻燃剂10~25份;抗氧化剂0.4~1.5份;短切玻璃纤维30~55份。优点:具有如下的性能指标:拉伸强度大于120MPa,弯曲强度大于180MPa,悬臂梁缺口冲击强度大于18kJ/m²,熔融指数大于16g/10min,阻燃性达到V-0(UL-94,1.6mm)。

1. 一种高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于其是由以下重量份数的原料组成:

尼龙 66 树脂 90 ~ 102 份;

偶联剂 1.1 ~ 1.8 份;

氢氧化铝 17 ~ 35 份;

阻燃剂 10 ~ 25 份;

抗氧化剂 0.4 ~ 1.5 份;

短切玻璃纤维 30 ~ 55 份。

2. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的尼龙 66 树脂为熔点在 210℃ 以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂。

3. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的偶联剂为氨丙基乙氧基硅烷。

4. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的氢氧化铝的目数为 320 目以上。

5. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的阻燃剂为十溴二苯乙烷。

6. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的抗氧化剂为亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯。

7. 根据权利要求 1 所述的高阻燃的的尼龙复合材料,其特征在于所述的短切玻璃纤维为无碱 3mm 短切玻璃纤维。

高阻燃的尼龙复合材料

技术领域

[0001] 本发明属于高分子材料技术领域,具体涉及一种高阻燃的尼龙复合材料。

背景技术

[0002] 尼龙是一种重要的工程塑料,其具有优异的综合性能,在很多领域得到广泛应用。但是尼龙材料在遇到火源时,容易燃烧,导致材料失效,并且造成关键的部件损坏。因此,提高尼龙材料的阻燃性是解决问题的关键。为此,本申请人作了积极而有益的探索,下面将要介绍的技术方案便是基于该前提下产生的。

发明内容

[0003] 本发明的任务在于提供一种具有理想的阻燃性而藉以满足在阻燃性要求高的场合如建筑、家电等使用的高阻燃的尼龙复合材料。

[0004] 本发明的任务是这样来完成的,一种高阻燃的的尼龙复合材料,其是由以下重量份数的原料组成:

尼龙 66 树脂	90 ~ 102 份;
偶联剂	1.1 ~ 1.8 份;
氢氧化铝	17 ~ 35 份;
阻燃剂	10 ~ 25 份;
抗氧化剂	0.4 ~ 1.5 份;
短切玻璃纤维	30 ~ 55 份。

[0005] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的尼龙 66 树脂为熔点在 210℃以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂。

[0006] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的偶联剂为氨丙基乙氧基硅烷。

[0007] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的氢氧化铝的目数为 320 目以上。

[0008] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的阻燃剂为十溴二苯乙烷。

[0009] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述的抗氧化剂为亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯。

[0010] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的短切玻璃纤维为无碱 3mm 短切玻璃纤维。

[0011] 本发明提供的高阻燃的尼龙复合材料经测试具有如下的性能指标:拉伸强度大于 120MPa,弯曲强度大于 180MPa,悬臂梁缺口冲击强度大于 18kJ/m²,熔融指数大于 16g/10min,阻燃性达到 V-0(UL-94,1.6mm)。

具体实施方式

[0012] 实施例 1:

按重量份数称取熔点在 210℃以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂 90 份、偶联剂即氨

丙基乙氧基硅烷 1.1 份、目数为 320 目以上的氢氧化铝 17 份、阻燃剂即十溴二苯乙烷 10 份、抗氧化剂即亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯 0.4 份和长度为 3 mm 的无碱短切玻璃纤维 30 份。

[0013] 实施例 2:

按重量份数称取熔点在 210°C 以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂 93 份、偶联剂即氨丙基乙氧基硅烷 1.3 份、目数为 320 目以上的氢氧化铝 21 份、阻燃剂即十溴二苯乙烷 14 份、抗氧化剂即亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯 0.8 份和长度为 3 mm 的无碱短切玻璃纤维 38 份。

[0014] 实施例 3:

按重量份数称取熔点在 210°C 以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂 97 份、偶联剂即氨丙基乙氧基硅烷 1.5 份、目数为 320 目以上的氢氧化铝 27 份、阻燃剂即十溴二苯乙烷 20 份、抗氧化剂即亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯 1.2 份和长度为 3 mm 的无碱短切玻璃纤维 47 份。

[0015] 实施例 4:

按重量份数称取熔点在 210°C 以上并且黏度指数为 2.2 的尼龙树脂 101 份、偶联剂即氨丙基乙氧基硅烷 1.8 份、目数为 320 目以上的氢氧化铝 34 份、阻燃剂即十溴二苯乙烷 25 份、抗氧化剂即亚磷酸三(2,4 二叔丁基苯基)酯 1.5 份和长度为 3 mm 的无碱短切玻璃纤维 53 份。

[0016] 由上述实施例 1 至 4 得到的高阻燃的尼龙复合材料经测试具有下表所示的技术效果。

测试项目	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
拉伸强度 MPa	122	125	127	130
弯曲强度 MPa	185	189	190	194
悬臂梁缺口冲击强度 kJ/m^2	18.3	18.7	19.2	19.5
熔融指数 $\text{g}/10\text{min}$	17.5	17.3	16.8	16.4
阻燃性 (UL-94-1.6mm)	V-0	V-0	V-0	V-0