



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102558866 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201110410413. 3

(22) 申请日 2011. 12. 12

(71) 申请人 彭联财

地址 518173 广东省深圳市龙岗区横岗六约
龙塘村深惠路 433 号

(72) 发明人 彭联财

(51) Int. Cl.

C08L 83/04 (2006. 01)

C08L 13/00 (2006. 01)

C08K 3/22 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

塑料用液体透明增韧剂

(57) 摘要

本发明提供了一种塑料用液体透明增韧剂。本发明所述的增韧剂的配方如下：液体硅橡胶、羧基液体丁腈橡胶以及纳米级二氧化钛。其中液体硅橡胶为主要成分，羧基液体丁腈橡胶以及纳米级二氧化钛为添加成分。液体硅橡胶占本发明所述的增韧剂的 75 ~ 85%，羧基液体丁腈橡胶占 10 ~ 15%，纳米级二氧化钛占 5 ~ 10%。本发明所述增韧剂适用于各种塑料，而且用量极小，在使用时只需占原料的 0.1 ~ 0.4%。而且在使用时，通过在本发明所述的增韧剂中添加色粉，能达到使塑料着色的效果。

1. 一种塑料用液体透明增韧剂,其特征在于该增韧剂由液体硅橡胶、羧基液体丁腈橡胶以及纳米级二氧化钛组成,其中液体硅橡胶占总重量的 75 ~ 85%,羧基液体丁腈橡胶占总重量的 10 ~ 15%,纳米级二氧化钛占总重量的 5 ~ 10%。

塑料用液体透明增韧剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料用增韧剂,特别地涉及一种塑料用液体透明增韧剂。

背景技术

[0002] 增韧剂(toughener)是指能增加胶黏剂膜层柔韧性的物质。某些热固性树脂胶黏剂,如环氧树脂、酚醛树脂和不饱和聚酯树脂胶黏剂固化后伸长率低,脆性较大,当粘接部位承受外力时很容易产生裂纹,并迅速扩展,导致胶层开裂,不耐疲劳,不能作为结构粘接之用。因此,必须设法降低脆性,增大韧性,提高承载强度。凡能减低脆性,增加韧性,而又不影响胶黏剂其他主要性能的物质称为增韧剂。

[0003] 增韧剂一般都含有活性基团,能与树脂发生化学反应,固化后不完全相容,有时还要分相,会获得较理想的增韧效果,使热变形温度不变或下降甚微,而抗冲击性能又明显改善。有些线型高分子化合物,能与树脂混溶,含有活性基团,可以参与树脂的固化反应,提高断裂伸长率和冲击强度,但热变形温度有所下降,这种物质称之为增柔剂(flexibizer),常用的有液体聚硫橡胶、液体丁腈橡胶,由于它们与树脂适量配合,可以制成结构胶黏剂,所以也将增柔剂归入增韧剂之类。增柔与增韧虽是相互关联又不相同的概念,但实际上却很难严格区分开来。从理论上讲增韧与增柔不同,增韧它不使材料整体柔化,而是将环氧树脂固化物均相体系变成一个多相体系,即增韧剂聚集成球形颗粒在环氧树脂的交联网络构成的连续相中形成分散相,抗开裂性能发生突变,断裂韧性显著提高,但力学性能、耐热性损失较小。

[0004] 而目前市场上使用的增韧剂主要是颗粒增韧剂,这种增韧剂的用量一般在原料的5~15%,使用量较大。而由于颗粒增韧剂在分散到树脂中之后会造成塑料制品的透明度下降,因此在透明的塑料制品中无法使用。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种塑料用液体透明增韧剂。

[0006] 本发明所述的增韧剂的配方如下:液体硅橡胶、羧基液体丁腈橡胶以及纳米级二氧化钛。

[0007] 其中液体硅橡胶为主要成分,羧基液体丁腈橡胶以及纳米级二氧化钛为添加成分。液体硅橡胶占总重量的75~85%,羧基液体丁腈橡胶占总重量的10~15%,纳米级二氧化钛占总重量的5~10%。

[0008] 本发明所述增韧剂适用于各种塑料,而且用量极小,在使用时只需占原料的0.1~0.4%。

[0009] 而且在使用时,通过在本发明所述的增韧剂中添加色粉,能达到使塑料着色的效果。

[0010] 使用这种塑料用液体透明增韧剂的好处在于:

[0011] 1、本发明物品为透明物料,不含杂质和沉淀物。物品呈液态或粉末状,对塑料透明

度和颜色不会造成任何影响。

[0012] 2、添加量小,不仅可以用在透明塑料制品上,而且不影响透明度,还能提高光泽度。

[0013] 3、令塑料更容易着色,本产品能粘附色粉,令着色均匀,减少使用分散剂或扩散油。

[0014] 4、适用于各种塑料如 :GPPS、HIPS、ABS、SAN、PP PE、PC、PMMA、POM、PVC、PETG、CA和尼龙等塑料。

具体实施方式

[0015] 实施例 1

[0016] 原料 :HIPS,使用本发明所述的增韧剂。

[0017] 取 HIPS1000g,取本发明所述的增韧剂 3g。将增韧剂与 HIPS 置于注塑机中,经过双螺杆挤出、造粒,从而制得标准试样。随后按照 GB/T 16421-1996 进行拉伸性能测试;按照 GB/T 16419-1996 进行弯曲性能测试,按照 GB/T16420-1996 进行悬臂梁冲击测试。

[0018] 得到下列实验结果

[0019]

	拉伸强度 /Mp	断裂伸长 率 /%	弯曲强度 /Mp	悬臂梁冲 击强度 /KJ m ⁻²
未使用增 韧剂	68.2	243.2	67.3	4.5
使用增韧 剂	54.3	204.7	65.6	14.2

[0020]

[0021] 实施例 2

[0022] 原料 :ABS,使用本发明所述的增韧剂。

[0023] 取 ABS1000g,取本发明所述的增韧剂 2g。将增韧剂与 ABS 置于注塑机中,经过双螺杆挤出、造粒,从而制得标准试样。随后按照 GB/T 16421-1996 进行拉伸性能测试;按照 GB/T 16419-1996 进行弯曲性能测试,按照 GB/T16420-1996 进行悬臂梁冲击测试。

[0024] 得到下列实验结果

[0025]

	拉伸强度 /Mp	断裂伸长 率 /%	弯曲强度 /Mp	悬臂梁冲 击强度 /KJ m ⁻²
未使用增 韧剂	48.2	349.2	89.3	3.3
使用增韧 剂	43.9	304.1	88.5	10

[0026] 实施例 3

[0027] 原料 :PMMA, 使用本发明所述的增韧剂。

[0028] 取 PMMA1000g, 取本发明所述的增韧剂 2.5g, 将增韧剂与 PMMA 置于注塑机中, 经过双螺杆挤出、造粒, 从而制得标准试样。随后按照 GB/T 16421-1996 进行拉伸性能测试; 按照 GB/T 16419-1996 进行弯曲性能测试, 按照 GB/T16420-1996 进行悬臂梁冲击测试。

[0029] 得到下列实验结果

[0030]

	拉伸强度 /Mp	断裂伸长 率 /%	弯曲强度 /Mp	悬臂梁冲 击强度 /KJ m ⁻²
未使用增 韧剂	74.3	289.3	67.3	12.2
使用增韧 剂	72.1	267.4	60.2	20.7

[0031] 实施例 4

[0032] 原料 :PVC, 使用本发明所述的增韧剂。

[0033] 取 PVC1000g, 取本发明所述的增韧剂 1g, 将增韧剂与 PVC 置于注塑机中, 经过双螺杆挤出、造粒, 从而制得标准试样。随后按照 GB/T 16421-1996 进行拉伸性能测试; 按照 GB/T 16419-1996 进行弯曲性能测试, 按照 GB/T16420-1996 进行悬臂梁冲击测试。

[0034] 得到下列实验结果

[0035]

	拉伸强度 /Mp	断裂伸长 率 /%	弯曲强度 /Mp	悬臂梁冲 击强度 /KJ m ⁻²
未使用增	102.2	175.3	19.4	2.5
韧剂				
使用增韧 剂	96.3	154.8	15.6	4.3

[0036]

[0037] 从上述实施例中可以看到,本发明所述的增韧剂确实具有良好的增韧作用,而且由于用量小,产品为透明液体状而更具有优势。

[0038] 本领域技术人员可以根据本发明公开的内容和所掌握的本领域技术对本发明内容作出替换或变型,但是这些替换或变型都不应视为脱离本发明构思的,这些替换或变型均在本发明要求保护的权利要求范围内。