



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106147193 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(21)申请号 201610832721.8

C08K 5/00(2006.01)

(22)申请日 2016.09.19

C08K 5/523(2006.01)

(71)申请人 南京德尔隆工程塑料有限公司

地址 211215 江苏省南京市溧水区柘塘工
业集中区柘宁东路300号

(72)发明人 彭耀 张电海 瞿锡娟 郭洪涛
何宏武

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.

C08L 69/00(2006.01)

C08L 33/12(2006.01)

C08L 51/04(2006.01)

C08L 25/14(2006.01)

权利要求书2页 说明书3页

(54)发明名称

一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金及其制
备方法

(57)摘要

本发明涉及一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金及其制备方法,由以下质量百分比含量的原料组成:普通级PC 10-60%,硅氧烷共聚PC 10-60%,甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物 3-10%,ASA 5-20%,苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物1-5%,PX-200 5-15%,第一抗氧剂0.1-0.5%,第二抗氧剂0.1-0.5%,紫外线吸收剂UV-234 0.1-0.5%,抗滴落剂0.1-0.5%,润滑剂PETS 0.1-0.5%。本发明的制备方法具有原料方便易得,制备方法简单,制备得到的产品比常规的PC/ASA合金的性能更突出。

1. 一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,其特征在于:由以下质量百分比含量的原料组成:

普通级 PC	10-60%
硅氧烷共聚 PC	10-60%
甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物	3-10%
ASA	5-20%
苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物	1-5%
PX-200	5-15%
第一抗氧剂	0.1-0.5%
第二抗氧剂	0.1-0.5%
紫外线吸收剂 UV-234	0.1-0.5%
抗滴落剂	0.1-0.5%
润滑剂 PETS	0.1-0.5%。

2. 如权利要求1所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,其特征在于:由以下质量百分比含量的原料组成:

普通级 PC	32%
硅氧烷共聚 PC	32%
甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物	5%
ASA	15%
苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物	3%
PX-200	12%
第一抗氧剂	0.1%
第二抗氧剂	0.2%
紫外线吸收剂 UV-234	0.3%
抗滴落剂	0.2%
润滑剂 PETS	0.2%。

3. 如权利要求1所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,其特征在于:所述的PX-200为磷系无卤阻燃剂。

4. 如权利要求1所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,其特征在于:所述的抗滴落剂为含氟抗滴落剂。

5. 如权利要求1所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,其特征在于:所述的第一抗氧剂为受阻酚类抗氧剂,所述的第二抗氧剂为亚磷酸酯类抗氧剂。

6. 权利要求1所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

- (1)将原料以一定比例在高混机中混合;
- (2)混合之后通过挤出机挤出切粒;
- (3)烘干后注塑成样条测试性能。

一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于改性工程塑料领域,具体涉及一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前,市场上使用的PC/ASA合金材料,都是最基本的合金材料,这些材料的性能都无法满足使用环境的要求,比如耐寒、耐光、老化和阻燃性。此发明首次提出耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,可以满足上述要求,同时无卤阻燃符合绿色环保要求,减少环境污染,做到可持续型发展。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金及其制备方法,能够满足使用环境的要求。

[0004] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0005] 一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,由以下质量百分比含量的原料组成:

普通级聚碳酸酯 PC	10-60%
硅氧烷共聚聚碳酸酯 PC	10-60%
甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物	3-10%
丙烯酸酯类橡胶体与丙烯腈、苯乙烯的三元共聚物 ASA	5-20%
苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物	1-5%
[0006] 磷系阻燃剂 PX-200	5-15%
第一抗氧剂	0.1-0.5%
第二抗氧剂	0.1-0.5%
紫外线吸收剂 UV-234	0.1-0.5%
抗滴落剂	0.1-0.5%
季戊四醇硬脂酸酯 PETS	0.1-0.5%。

[0007] 进一步的,所述的耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金由以下质量百分比含量的原料组成:

普通级 PC	32%
硅氧烷共聚 PC	32%
[0008] 甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物	5%
ASA	15%

	苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物	3%
	PX-200	12%
	第一抗氧剂	0.1%
[0009]	第二抗氧剂	0.2%
	紫外线吸收剂 UV-234	0.3%
	抗滴落剂	0.2%
	润滑剂 PETS	0.2%。

[0010] 其中,所述的PX-200为磷系无卤阻燃剂。

[0011] 进一步的,所述的抗滴落剂为含氟抗滴落剂。

[0012] 进一步的,所述的第一抗氧剂为受阻酚类抗氧剂,所述的第二抗氧剂为亚磷酸酯类抗氧剂。

[0013] 本发明还提供上述耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金的制备方法,包括以下步骤:

[0014] (1)将原料以一定比例在高混机中混合;

[0015] (2)混合之后通过挤出机挤出切粒;

[0016] (3)烘干后注塑成样条测试性能。

[0017] 有益效果:

[0018] 本发明以PC,ASA为原材料,甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物为增韧剂,苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物为相容剂,PX-200为阻燃剂。PC和ASA的耐寒性能较差,需要添加增韧剂,市面上出售的增韧剂有MBS,ACR类型,和硅系的增韧剂,前两种分别含有丁二烯橡胶和丙烯酸酯橡胶,会使光老化性能下降,而硅系增韧剂可以同时满足这两种要求,同时将一部分普通级PC换成硅氧烷共聚PC,进一步提高耐寒性能。苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物作为相容剂,可以增加PC和ASA的相容性,提高材料的综合性能。

[0019] 本发明的制备方法具有原料方便易得,制备方法简单,制备得到的产品比常规的PC/ASA合金的性能更突出。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0021] 一种耐候型的无卤阻燃PC/ASA合金,由以下质量百分比含量的原料组成:

	普通级 PC	32%
	硅氧烷共聚 PC	32%
[0022]	甲基丙烯酸甲酯-丙烯酸酯-有机硅共聚物	5%
	ASA	15%

	苯乙烯-丙烯腈-甲基丙烯酸缩水甘油酯的三元无规共聚物	3%
	PX-200	12%
	抗氧化剂	0.1%
[0023]	抗氧化剂	0.2%
	紫外线吸收剂 UV-234	0.3%
	抗滴落剂	0.2%
	PETS	0.2%
[0024]	将以上原料以一定比例在高混机中混合;混合之后通过挤出机挤出切粒;	
[0025]	烘干后注塑成样条测试性能。	
[0026]	实施例的合金性能测定结果如下:	
[0027]	-30℃简支梁缺口冲击强度	30KJ/m ²
[0028]	UL94阻燃性能	1.6mmV0
[0029]	氙灯老化测定结果:	
[0030]	总辐照能量KJ/m ²	色差 色牢度
[0031]	1500	1.1 4-5
[0032]	2000	1.8 3-4

[0033] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,依据本发明的技术实质,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。