



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101096449 B

(45) 授权公告日 2010.05.26

(21) 申请号 200610036256.3

EP 1003810 A1, 2000.05.31, 全文.

(22) 申请日 2006.06.30

JP 4068047 A, 1992.03.03, 全文.

JP 3182542 A, 1991.08.08, 全文.

(73) 专利权人 佛山市顺德区汉达精密电子科技有限公司
有限公司

审查员 张雨竹

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教集约
工业区科技路1号

(72) 发明人 汪克凤 杨得志 岳瑟 姚其海

(51) Int. Cl.

C08L 69/00 (2006.01)

C08K 5/06 (2006.01)

C08L 55/02 (2006.01)

C08L 63/00 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

(56) 对比文件

US 6084054 A, 2000.07.04, 全文.

CN 1459470 A, 2003.12.03, 全文.

CN 1760257 A, 2006.04.19, 全文.

CN 1789332 A, 2006.06.21, 全文.

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种 PC/ABS 合金材料

(57) 摘要

一种 PC/ABS 合金材料, 其主要包括以下组分, 以重量份数表示为: PC40 ~ 60 份、ABS25 ~ 40 份、有机硅 - 丙烯酸酯共聚物 3 ~ 8 份、溴系阻燃剂 6 ~ 15 份、锑系阻燃剂 2 ~ 5 份、环氧树脂 0.1 ~ 1 份、抗氧剂 0.1 ~ 0.3 份。本发明提供的 PC/ABS 合金材料, 使用了有机硅 - 丙烯酸酯共聚物作增韧剂, 在改善材料韧性的同时, 可有效防止材料燃烧时的熔滴现象, 无须另外加入防滴落剂。因此, 该 PC/ABS 合金材料其配方简单, 成本较低, 具有很好的经济效益。

1. 一种 PC/ABS 合金材料,其特征在于,主要包括以下组分,以重量份数表示为:

PC	40 ~ 60 ;
ABS	25 ~ 40 ;
有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	3 ~ 8 ;
溴系阻燃剂	6 ~ 15 ;
铈系阻燃剂	2 ~ 5 ;
环氧树脂	0.1 ~ 1 ;
抗氧化剂	0.1 ~ 0.3。

2. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,所述溴系阻燃剂为溴化聚碳酸酯、十溴二苯醚、八溴醚、四溴双酚 A、六溴环十二烷或环保型溴系阻燃剂十溴二苯乙烷。

3. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,所述的铈系阻燃剂为三氧化二铈、五氧化二铈或铈酸钠。

4. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,所述的抗氧化剂为抗氧化剂 1010、抗氧化剂 2921。

5. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,其组分以重量份数表示为:

PC	40 ;
ABS	32 ;
有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	8 ;
溴化聚碳酸酯	15 ;
三氧化二铈	5 ;
环氧树脂	0.5 ;
抗氧化剂	0.2。

6. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,其组分以重量份数表示为

PC	50 ;
ABS	29 ;
有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	5 ;
溴化聚碳酸酯	12 ;
三氧化二铈	4 ;
环氧树脂	0.8 ;
抗氧化剂	0.2。

7. 根据权利要求 1 所述的 PC/ABS 合金材料,其特征在于,其组分以重量份数表示为

PC	60 ;
ABS	25 ;
有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	3 ;
溴化聚碳酸酯	9 ;
三氧化二铈	3 ;
环氧树脂	1 ;
抗氧化剂	0.2。

一种 PC/ABS 合金材料

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高分子材料技术领域,特别是涉及一种高分子合金材料。

背景技术

[0002] PC/ABS 是一种性能优良的塑料合金材料,它不仅具有良好的机械性能和成型加工性能,而且制品表面光泽好、美观,因而在电子、家电行业得到广泛的应用。

[0003] 当 PC/ABS 合金用于制造电子零构件时,往往要求材料具有阻燃性能,对此,人们通常采用添加阻燃剂的方法来改善材料的阻燃性能。为进一步防止材料在进行燃烧测试时出现熔滴现象,使材料达到 UL94V-0 级阻燃,一般还需要配合加入一定量的防滴落剂,但防滴落剂的加入,会导致 PC/ABS 合金材料力学性能(尤其是缺口冲击强度)的严重劣化,而且配方变得复杂,配方成本也会提高。

发明内容

[0004] 鉴于以上问题,本发明的目的在于提供一种 PC/ABS 合金材料,该 PC/ABS 合金材料力学性能优良,阻燃无滴落,燃烧性能达到 UL94V-0 级。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供的 PC/ABS 合金材料,其主要包括以下组分,以重量份数表示为:

[0006]	PC	40 ~ 60
[0007]	ABS	25 ~ 40
[0008]	有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	3 ~ 8
[0009]	溴系阻燃剂	6 ~ 15
[0010]	锑系阻燃剂	2 ~ 5
[0011]	环氧树脂	0.1 ~ 1
[0012]	抗氧剂	0.1 ~ 0.3

[0013] 其中,所述溴系阻燃剂可为溴化聚碳酸酯、十溴二苯醚、八溴醚、四溴双酚 A、四溴双酚 A 聚碳酸酯齐聚物、六溴环十二烷或环保型溴系阻燃剂十溴二苯乙烷等。

[0014] 所述的锑系阻燃剂可为三氧化二锑、五氧化二锑或锑酸钠等。

[0015] 所述的抗氧剂可为抗氧剂 1010、抗氧剂 2921 等。

[0016] 优选的,本发明提供的 PC/ABS 合金材料,其组分以重量份数表示为:

[0017]	PC	40
[0018]	ABS	32
[0019]	有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	8
[0020]	溴化聚碳酸酯	15
[0021]	三氧化二锑	5
[0022]	环氧树脂	0.5
[0023]	抗氧剂	0.2

[0024] 优选的,本发明提供的 PC/ABS 合金材料,其组分以重量份数表示为:

[0025] PC 50

[0026] ABS 29

[0027] 有机硅-丙烯酸酯共聚物 5

[0028] 溴化聚碳酸酯 12

[0029] 三氧化二锑 4

[0030] 环氧树脂 0.8

[0031] 抗氧化剂 0.2

[0032] 优选的,本发明提供的 PC/ABS 合金材料,其组分以重量份数表示为:

[0033] PC 60

[0034] ABS 25

[0035] 有机硅-丙烯酸酯共聚物 3

[0036] 溴化聚碳酸酯 9

[0037] 三氧化二锑 3

[0038] 环氧树脂 1

[0039] 抗氧化剂 0.2

[0040] 本发明提供的 PC/ABS 合金材料,使用了有机硅-丙烯酸酯共聚物作增韧剂,在改善材料韧性的同时,可有效防止材料燃烧时的熔滴现象,无须另外加入防滴落剂。因此,该 PC/ABS 合金材料其配方简单,成本较低,具有很好的经济效益。

具体实施方式

[0041] 实施例 1

[0042] 按重量称取下列原料:

[0043] PC 40

[0044] ABS 32

[0045] 有机硅-丙烯酸酯共聚物 8

[0046] 溴化聚碳酸酯 15

[0047] 三氧化二锑 5

[0048] 环氧树脂 0.5

[0049] 抗氧化剂 0.2

[0050] 再将该共混料通过挤出机中混炼造粒,所得混炼造粒经注射成型制成成品,最后按国家标准 GB13525/T-92 测试所得成品的机械性能及按美国电工协会 UL94 标准测试其阻燃性能,其结果如图 1 所示。

[0051] 表 1:实施例 1 所得 PC/ABS 合金材料性能

[0052]

项目	测定值
冲击强度 (kJ/M ²)	28.3

项目	测定值
拉伸强度 (MPa)	56.05
弯曲强度 (MPa)	86.67
阻燃性 (UL94)	V-0

[0053] 实施例 2

[0054] 按重量称取下列原料：

[0055]	PC	50
[0056]	ABS	29
[0057]	有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	5
[0058]	溴化聚碳酸酯	12
[0059]	三氧化二锑	4
[0060]	环氧树脂	0.8
[0061]	抗氧化剂	0.2

[0062] 再将该共混料通过挤出机中混炼造粒, 所得混炼造粒经注射成型制成成品, 最后按国家标准 GB13525/T-92 测试所得成品的机械性能及按美国电工协会 UL94 标准测试其阻燃性能, 其结果如图 2 所示。

[0063] 表 2 : 实施例 2 所得 PC/ABS 合金材料性能

[0064]

项目	测定值
冲击强度 (kJ/M ²)	33.2
拉伸强度 (MPa)	58.39
弯曲强度 (MPa)	87.66
阻燃性 (UL94)	V-0

[0065] 实施例 3

[0066] 按重量称取下列原料：

[0067]	PC	60
[0068]	ABS	25
[0069]	有机硅 - 丙烯酸酯共聚物	3
[0070]	溴化聚碳酸酯	9
[0071]	三氧化二锑	3
[0072]	环氧树脂	1

[0073] 抗氧剂 0.2

[0074] 再将该共混料通过挤出机中混炼造粒,所得混炼造粒经注射成型制成成品,最后按国家标准 GB13525/T-92 测试所得成品的机械性能及按美国电工协会 UL94 标准测试其阻燃性能,其结果如图 3 所示。

[0075] 表 3 :实施例 3 所得 PC/ABS 合金材料性能

[0076]

项目	测定值
冲击强度 (kJ/M ²)	46.8
拉伸强度 (MPa)	62.27
弯曲强度 (MPa)	89.66
阻燃性 (UL94)	V-0

[0077] 以上具体实施方式,是对本发明所作的详细说明。注意这些实施方式并非用以限定本发明,对于本领域的熟练技术人员,在不背离本发明精神的情况下所做出的改进和补充,应该视为在本发明的保护范围之内。