



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103102667 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201210524986. 3

(22) 申请日 2012. 12. 07

(71) 申请人 大连奥林匹克电子城咨信商行  
地址 116000 辽宁省大连市西岗区奥林匹克  
电子城东 B032 号

(72) 发明人 张磊

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任  
公司 21212

代理人 贾汉生

(51) Int. Cl.

*C08L 69/00* (2006. 01)

*C08L 55/02* (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品

(57) 摘要

本发明提供了一种由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品,其特征在於,所述办公用品是由复合树脂制备而成的,所述复合树脂包括以下成分:PC、ABS、抗菌剂、润滑剂、稳定剂。本发明的办公用品不但力学性质好,而且还具有抗菌性,可以有效防止办公室内因办公用品的接触而造成的细菌、病毒等的交叉污染。

1. 一种由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品,其特征在于,所述办公用品是由复合树脂制备而成的,所述复合树脂包括以下成分:PC、ABS、抗菌剂、润滑剂、稳定剂。
2. 根据权利要求 1 所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述复合树脂中各成分的质量份数为:PC35-80、ABS10-50、抗菌剂 0.5-5、润滑剂 0.2-3、稳定剂 2.5-5。
3. 根据权利要求 2 所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述复合树脂中各成分的质量份数为:PC40-60、ABS15-45、抗菌剂 1-3、润滑剂 0.5-2、稳定剂 3-5。
4. 根据权利要求 2 所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述复合树脂中各成分的质量份数为:PC55、ABS25、抗菌剂 2、润滑剂 1、稳定剂 3.5。
5. 根据权利要求 1 所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述复合树脂还包括抗氧化剂。
6. 根据权利要求 5 所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述抗氧化剂为受阻酚类抗氧化剂。
7. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述抗菌剂为银离子抗菌剂。
8. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述润滑剂为硬脂酸、硬脂酸钙或聚硅氧烷。
9. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的抗菌性办公用品,其特征在于,所述稳定剂为有机锡类稳定剂。

## 由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品

### 技术领域

[0001] 本发明属于办公用品技术领域,具体涉及由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品。

### 背景技术

[0002] 人们在办公室工作过程中,会频繁与办公用品接触。携带病菌、病毒的人如果接触了某一办公用品,该办公用品上就会粘有病菌、病毒,当另一个人也接触了该办公用品后,病菌、病毒就会传染给这个人,从而造成交叉污染。

[0003] 为了有效防止交叉污染,使用抗菌性的材料制备办公用品是一个有效方法。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种由 PC/ABS 制成的具有抗菌性的办公用品。

[0005] 具体而言,本发明的由 PC/ABS 制成的抗菌性办公用品,其特征在于,所述办公用品是由复合树脂制备而成的,所述复合树脂包括以下成分:PC、ABS、抗菌剂、润滑剂、稳定剂。

[0006] 其中,所述复合树脂中各成分的质量份数优选为:PC35-80、ABS10-50、抗菌剂 0.5-5、润滑剂 0.2-3、稳定剂 2.5-5,更优选为:PC40-60、ABS15-45、抗菌剂 1-3、润滑剂 0.5-2、稳定剂 3-5,特别优选为:PC55、ABS25、抗菌剂 2、润滑剂 1、稳定 3.5。

[0007] 所述复合树脂还优选包括抗氧化剂,优选使用受阻酚类抗氧化剂作为抗氧化剂,所述抗菌剂优选为银离子抗菌剂,所述润滑剂优选为硬脂酸、硬脂酸钙或聚硅氧烷,所述稳定剂优选为有机锡类稳定剂。

[0008] PC(聚碳酸酯)树脂是一种性能优良的热塑性工程塑料,具有优良的机械性能、抗冲击强度高。但由于 PC 熔点高,加工流动性差,制品易产生应力开裂,对缺口敏感性强,在一定程度上限制了它的应用。

[0009] ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三元共聚物)树脂是五大合成树脂之一,其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良,还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点,容易涂装、着色,还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工,广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域,是一种用途极广的热塑性工程塑料。但是 ABS 树脂易燃、常常导致火灾事故,限制了其在一些领域的应用。

[0010] ABS 树脂含有侧苯基、腈基和不饱和双键,与 PC 有较好的相容性。通过使用 PC/ABS 的混合材料,兼有 PC 和 ABS 的优点,可获得具有优良的加工性能和抗冲击性能的材料。

[0011] 抗菌剂是具有抑菌和杀菌性能的物质或产品。银离子抗菌剂是最常用的抗菌剂,呈白色细粉末状,其抗菌机理为:银离子接触反应造成微生物共有成分破坏或产生功能障碍。当微量的银离子到达微生物细胞膜时,因后者带负电荷,依靠库仑引力,使两者牢固吸附,银离子于穿透细胞壁进入胞内,并与 SH 基反应,使蛋白质凝固,破坏细胞合成酶的活性,细胞丧失分裂增殖能力而死亡。银离子还能破坏微生物电子传输系统、呼吸系统和物质传

输系统。

[0012] 本发明以 PC 和 ABS 树脂为主要原料,并添加抗菌剂、稳定剂、润滑剂等制得了复合树脂材料,由该材料制得的办公用品不但力学性质好,而且还具有抗菌性,可以有效防止办公室内因办公用品的接触而造成的细菌、病毒等的交叉污染。

[0013] 该材料可广泛用于各种办公用品的制备,包括文件柜、办公桌、办公椅、档案架、笔筒以及电脑、打印机、碎纸机、传真机、电话等的外壳等。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合实施例详细说明本发明,但下面的实施例仅为本发明较佳的实施方式,本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0015] 实施例 1

[0016]

|              |         |
|--------------|---------|
| PC           | 35 质量份  |
| ABS          | 10 质量份  |
| 银离子抗菌剂       | 0.5 质量份 |
| 硬脂酸润滑剂       | 0.2 质量份 |
| 二月桂酸二正辛基锡稳定剂 | 2.5 质量份 |

[0017] 将 ABS 以外的各组分在捏合机中 100℃ 高速混合 10 分钟,冷却至室温,转移至挤出机中造粒,得到 PC 混合粒料。然后将 PC 混合粒料与 ABS 粒料在高速混合机中混合 8 分钟,于 85℃ 下干燥 2.5 小时。然后将得到的混合粒料转移至注塑成型机中加工成制件,最后拼装成文件柜。

[0018] 实施例 2

[0019]

|              |         |
|--------------|---------|
| PC           | 55 质量份  |
| ABS          | 25 质量份  |
| 银离子抗菌剂       | 2 质量份   |
| 硬脂酸润滑剂       | 1 质量份   |
| 二月桂酸二正辛基锡稳定剂 | 3.5 质量份 |
| 受阻酚抗氧剂 1076  | 0.5 质量份 |

[0020] 将 ABS 以外的各组分在捏合机中 90℃ 高速混合 15 分钟,冷却至室温,转移至挤出机中造粒,得到 PC 混合粒料。然后将 PC 混合粒料与 ABS 粒料在高速混合机中混合 10 分钟,于 90℃ 下干燥 2 小时。然后将得到的混合粒料转移至注塑成型机中加工成制件,最后拼装成文件柜。