



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105348702 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201510938059. X

CO8K 5/524(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 15

B29C 47/92(2006. 01)

(71) 申请人 辽宁程威塑料型材有限公司

地址 111000 辽宁省辽阳市宏伟区曙光镇徐家村

(72) 发明人 姜虹 王利涛 刘振强

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275

代理人 廖曦

(51) Int. Cl.

CO8L 27/06(2006. 01)

CO8L 33/04(2006. 01)

CO8L 23/28(2006. 01)

CO8K 13/02(2006. 01)

CO8K 3/26(2006. 01)

CO8K 3/22(2006. 01)

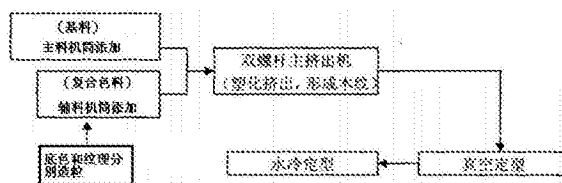
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种纹理分明的仿木质条纹塑料型材及其生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种纹理分明的仿木质条纹塑料型材及其生产工艺,所述木质条纹塑料型材包括基料及复合色料,所述基料包括:PVC420份、ACR加工助剂13-14份、稳定剂25份、氯化聚乙烯50-55份、整合型CaCO332份、超细CaCO320份、钛白粉36-38份、抗氧剂1.5-2份、抗紫外线吸收剂1-1.5份、群青2.5-3份;所述复合色料包括底色和纹理色,并对其成份进行了优化,本发明进一步优化了制备工艺,本发明通过对工艺的优化解决了现有技术中生产出的仿木纹塑料型材纹理不分明以及木纹不均匀一致和色差的问题。



1. 一种纹理分明的木质条纹塑料型材,其特征在于,所述木质条纹塑料型材包括基料及复合色料,按质量份计,所述基料包括:PVC420份、ACR加工助剂13-14份、稳定剂25份、氯化聚乙烯50-55份、整合型 $\text{CaCO}_3$ 32份、超细 $\text{CaCO}_3$ 20份、钛白粉36-38份、抗氧剂1.5-2份、抗紫外线吸收剂1-1.5份、群青2.5-3份;所述复合色料包括底色和纹理,按质量份计,所述底色包括PVC(SG-05型)120份、抗冲击改性剂7-8份、稳定剂4.5-5.5份、加工助剂2.5-3份、润滑剂0.5份、抗紫外线吸收剂0.5-1份、抗氧剂0.2-0.5份、颜料2份;所述纹理包括PVC(SG-03型)120份、抗冲击改性剂7-8份、稳定剂4.5-5.5份、加工助剂2.5-3份、润滑剂0.8份、抗紫外线吸收剂0.5-1份、抗氧剂0.2-0.5份、颜料1.5份。

2. 根据权利要求1所述一种纹理分明的木质条纹塑料型材,其特征在于,所述基料和复合色料中的抗氧剂为抗亚磷酸脂,稳定剂为钙锌稳定剂。

3. 根据权利要求1所述一种纹理分明的木质条纹塑料型材,其特征在于,所述复合色料中的抗冲击改性剂为氯化聚乙烯、聚丙烯酸酯类聚合物、MBS或ABS中的一种或几种。

4. 根据权利要求1所述一种纹理分明的木质条纹塑料型材,其特征在于,所述基料和复合色料中的紫外线吸收剂由紫外线吸收剂UV-5310:0.1份,紫外线吸收剂UV-327:0.3份组成。

5. 一种纹理分明的木质条纹塑料型材的制备工艺,通过双螺杆挤出机塑化挤出,其特征在于,具体步骤如下:

1) 将基料加入主料机筒,所述主料机筒包括机筒、机头模具和螺杆,所述机筒有4个温度控制区,调整机筒一、二区温度为 $185 \sim 190^\circ\text{C}$ ,三、四区温度为 $176 \sim 183^\circ\text{C}$ ,所述机头模具有2个温度控制区,设置机头模具一、二区温度为 $195-197^\circ\text{C}$ ,主料机筒螺杆转速控制为 $12-15\text{r}/\text{min}$ ;

2) 将复合色料的底色和纹理的原材料分别先造粒然后与步骤1)同步将复合色料加入辅料机筒,加热温度控制在 $160 \sim 170^\circ\text{C}$ ,辅料机筒螺杆转速为 $6 \sim 10\text{r}/\text{min}$ ;

3) 步骤1)与步骤2)中原料通过挤出机挤出,挤出速度控制为 $1.6 \sim 1.8\text{m}/\text{min}$ ,之后经牵引机牵引入模具定型,牵引速度为 $1.6 \sim 1.8\text{m}/\text{min}$ ,然后在 $18 \sim 23^\circ\text{C}$ 温度条件下穿水冷却。

6. 根据权利要求5所述制备工艺,其特征在于,步骤3)中所述模具定型采用真空模具定型,将真空度控制在 $0.05-0.08\text{MPa}$ 。

## 一种纹理分明的仿木质条纹塑料型材及其生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于 PVC 塑料异型材,具体涉及一种纹理分明的木质条纹塑料型材生产工艺。

### 背景技术

[0002] 随着人们对装饰性能要求的提高,传统白色 PVC 塑料门窗有时显得与墙体及室内装修不能协调和谐。目前,加工彩色型材的方法主要有:双色共挤、表面覆膜、表面喷涂、印刷烫印等,它们各有优缺点。现在坊天然木纹色型材已逐渐受到人们青睐。在对挤出机不作任何改造的情况下,在塑料粉料中添加色母粒,生产通体仿天然木纹色 PVC 塑料型材,已越来越被型材生产厂家采用。但是,如果对技术、工艺掌握不好,生产出的各种断面型材如:窗框,窗扇,压条,拼料等,木纹的大小、多少不一致,颜色有深浅,组装的门窗其窗框、窗扇、压条间就会存在色差,整床木纹色不能协调一致,起不到装饰效果。

[0003] 现有工艺中,通常只是将两种色母粒混合形成木纹层,这样制备的型材纹理模糊。因此,如何避免上述缺陷制备出一种纹理分明的木质条纹塑料型材是本领域亟需解决的问题。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种纹理分明的木质条纹塑料型材及其生产工艺。通过此工艺以解决各种型材木纹纹理不分明,不均匀一致和色差的问题,使制出的门窗更加美观。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 1、一种纹理分明的木质条纹塑料型材,所述木质条纹塑料型材包括基料及复合色料,按质量份计,所述基料包括:PVC420份、ACR加工助剂13-14份、稳定剂25份、氯化聚乙烯50-55份、整合型 $\text{CaCO}_3$ 32份、超细 $\text{CaCO}_3$ 20份、钛白粉36-38份、抗氧剂1.5-2份、抗紫外线吸收剂1-1.5份、群青2.5-3份;

[0007] 所述复合色料包括底色和纹理,按质量份计,所述底色包括PVC(SG-05型)120份、抗冲击改性剂7-8份、稳定剂4.5-5.5份、加工助剂2.5-3份、润滑剂0.5份、抗紫外线吸收剂0.5-1份、抗氧剂0.2-0.5份、颜料2份;所述纹理包括PVC(SG-03型)120份、抗冲击改性剂7-8份、稳定剂4.5-5.5份、加工助剂2.5-3份、润滑剂0.8份、抗紫外线吸收剂0.5-1份、抗氧剂0.2-0.5份、颜料1.5份。优选的,所述基料和复合色料中的抗氧剂为抗亚磷酸脂,稳定剂为钙锌稳定剂。

[0008] 优选的,所述复合色料中的抗冲击改性剂为氯化聚乙烯、聚丙烯酸酯类聚合物、MBS或ABS中的一种或几种。

[0009] 优选的,所述基料和复合色料中的紫外线吸收剂由紫外线吸收剂UV-531 0:0.1份,紫外线吸收剂UV-327 :0.3份组成。

[0010] 2、一种纹理分明的木质条纹塑料型材的制备工艺,通过双螺杆挤出机塑化挤出,

具体步骤如下：

[0011] 1) 将基料加入主料机筒,所述主料机筒包括机筒、机头模具和螺杆,所述机筒有 4 个温度控制区,调整机筒一、二区温度为 185 ~ 190℃,三、四区温度为 176 ~ 183℃,所述机头模具具有 2 个温度控制区,设置机头模具一、二区温度为 195-197℃,主料机筒螺杆转速控制为 12-15r/min ;

[0012] 2) 将复合色料的底色和纹理的原材料分别先造粒然后与步骤 1) 同步将复合色料加入辅料机筒,加热温度控制在 160 ~ 170℃,辅料机筒螺杆转速为 6 ~ 10r/min ;两种不同类型的 PVC 聚合度不同,在同一挤出机温度下,熔化程度不同,因此形成纹理分明塑料型材 ;

[0013] 3) 步骤 1) 与步骤 2) 中型材通过挤出机挤出,挤出速度控制为 1.6 ~ 1.8m/min,之后经牵引机牵引入模具定型,牵引速度为 1.6 ~ 1.8m/min,然后在 18 ~ 23℃温度条件下穿水冷却。

[0014] 优选的,步骤 3) 中所述模具定型采用真空模具定型,将真空度控制在 0.05-0.08MPa。

[0015] 本发明的有益效果在于：

[0016] 本发明通过对原材料的配比进行优化,设置适宜的工艺参数,因为机筒四个区段的温度设置对塑料粉料和复合色料不同步塑化有较大影响,温度高木纹颜色浅,温度低木纹颜色深,本发明通过对工艺的优化解决了现有技术中生产出的仿木纹塑料型材纹理不分明缺陷以及木纹不均匀一致和色差的问题。

## 附图说明

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本发明提供如下附图：

[0018] 图 1 代表本发明制备仿木质条纹塑料型材的制备工艺图。

## 具体实施方式

[0019] 下面对本发明的优选实施例进行详细的描述。实施例中未注明具体条件的实验方法,通常按照常规条件或按照制造厂商所建议的条件。

[0020] 实施例 1

[0021] 本实施例中所用原材料如下:所述木质条纹塑料型材包括基料及复合色料,按质量份计,所述基料包括:PVC420 份、ACR 加工助剂 13 份、钙锌稳定剂 25 份、氯化聚乙烯 50 份、整合型  $\text{CaCO}_3$ 32 份、超细  $\text{CaCO}_3$ 20 份、钛白粉 36 份、抗亚磷酸脂 2 份、抗紫外线吸收剂 1-1.5 份、群青 2.5-3 份；

[0022] 所述复合色料包括底色和纹理,按质量份计,所述底色包括 PVC(SG-05 型)120 份、氯化聚乙烯 7 份、钙锌稳定剂 4.5 份、加工助剂 2.5 份、润滑剂 0.5 份、抗紫外线吸收剂 0.5 份、抗亚磷酸脂 0.2 份、颜料 2 份;所述纹理包括 PVC(SG-03 型)120 份、氯化聚乙烯 7 份、钙锌稳定剂 4.5 份、加工助剂 2.5 份、润滑剂 0.8 份、抗紫外线吸收剂 0.5 份、抗亚磷酸脂 0.2 份、颜料 1.5 份；

[0023] 所述基料和复合色料中的紫外线吸收剂由紫外线吸收剂 UV-531 0:0.1 份,紫外线吸收剂 UV-327 :0.3 份组成。

[0024] 以上述成份为原料按照以下工艺通过双螺杆挤出机塑化挤出,如图 1 所示,具体

步骤如下所示：

[0025] 1) 将基料加入主料机筒,所述主料机筒包括机筒、机头模具和螺杆,所述机筒有 4 个温度控制区,调整机筒一区温度为 185℃、机筒二区温度为 190℃、机筒三区温度为 183℃、机筒四区温度为 176℃,所述机头模具有 2 个温度控制区,设置机头模具一区温度为 195℃、机头模具二区温度为 197℃,主料机筒螺杆转速控制为 15r/min;

[0026] 2) 将复合色料的底色和纹理的原材料分别先造粒然后与步骤 1) 同步将复合色料加入辅料机筒,加热温度控制在 165℃,辅料机筒螺杆转速为 8r/min;

[0027] 3) 步骤 1) 与步骤 2) 中原料通过挤出机挤出,挤出速度控制为 1.8m/min,之后经牵引机牵引入真空度为 0.08MPa 的真空模具定型,牵引速度为 1.6m/min,然后在 23℃温度条件下穿水冷却,制备出仿木纹塑料型材。

[0028] 所制备出的仿木纹型材纹理分明均一。

[0029] 实施例 2

[0030] 本实施例中所用原材料如下:所述木质条纹塑料型材包括基料及复合色料,按质量份计,所述基料包括:PVC420 份、ACR 加工助剂 14 份、钙锌稳定剂 25 份、氯化聚乙烯 55 份、整合型  $\text{CaCO}_3$ 32 份、超细  $\text{CaCO}_3$ 20 份、钛白粉 38 份、抗亚磷酸脂 1.5 份、抗紫外线吸收剂 1.5 份、群青 2.5-3 份;

[0031] 所述复合色料包括底色和纹理,按质量份计,所述底色包括 PVC(SG-05 型)120 份、氯化聚乙烯 8 份、钙锌稳定剂 5.5 份、加工助剂 3 份、润滑剂 0.5 份、抗紫外线吸收剂 1 份、抗亚磷酸脂 0.5 份、颜料 2 份;所述纹理包括 PVC(SG-03 型)120 份、氯化聚乙烯 8 份、钙锌稳定剂 5.5 份、加工助剂 3 份、润滑剂 0.8 份、抗紫外线吸收剂 1 份、抗亚磷酸脂 0.5 份、颜料 1.5 份;

[0032] 所述基料和复合色料中的紫外线吸收剂由紫外线吸收剂 UV-531 0:0.1 份,紫外线吸收剂 UV-327 :0.3 份组成。

[0033] 以上述成份为原料按照以下工艺通过双螺杆挤出机塑化挤出,如图 1 所示,具体步骤如下所示:

[0034] 1) 将基料加入主料机筒,所述主料机筒包括机筒、机头模具和螺杆,所述机筒有 4 个温度控制区,调整机筒一区温度为 187℃、机筒二区温度为 190℃、机筒三区温度为 180℃、机筒四区温度为 178℃,所述机头模具有 2 个温度控制区,设置机头模具一区温度为 195℃、机头模具二区温度为 195℃,主料机筒螺杆转速控制为 12r/min;

[0035] 2) 将复合色料的底色和纹理的原材料分别先造粒然后与步骤 1) 同步将复合色料加入辅料机筒,加热温度控制在 170℃,辅料机筒螺杆转速为 10r/min;

[0036] 3) 步骤 1) 与步骤 2) 中原料通过挤出机挤出,挤出速度控制为 1.6m/min,之后经牵引机牵引入真空度为 0.05MPa 的真空模具定型,牵引速度为 1.8m/min,然后在 23℃温度条件下穿水冷却,制备出仿木纹塑料型材。

[0037] 所制备出的仿木纹型材纹理分明均一。

[0038] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

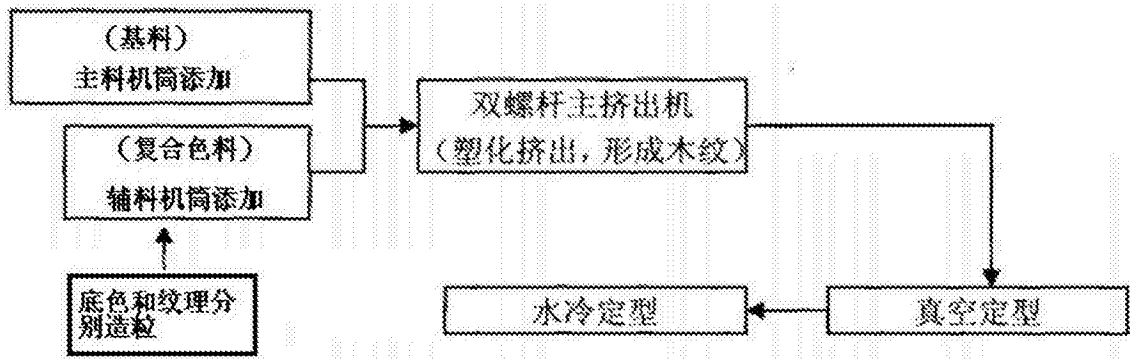


图 1