



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101157795 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200710175538.6

(22) 申请日 2007.09.30

(73) 专利权人 潘锦荣

地址 528325 广东省佛山市顺德区杏坛镇河北十路南5号

(72) 发明人 潘锦荣 李维宇

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241

代理人 卢新

(56) 对比文件

CN 1644809 A, 2005.07.27, 全文.

CN 1316321 A, 2001.10.10, 应用实例.

CN 1448441 A, 2003.10.15, 全文.

审查员 叶坤

(51) Int. Cl.

C08L 67/06 (2006.01)

C08J 5/08 (2006.01)

C08K 5/14 (2006.01)

B29C 70/12 (2006.01)

C08K 3/26 (2006.01)

C08K 3/22 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种树脂混合料及用其制备的玻璃钢型材

(57) 摘要

一种用于生产玻璃钢型材的树脂混合料及用该混合料制备的玻璃钢型材及其方法。该树脂混合料包括以下重量份数的物质：树脂 10，低收缩剂 0.4-3，填料 2-15，低温固化剂 0.05-0.2，高温固化剂 0.05-0.2，脱模剂 0.05-0.2，颜料 0.02-0.5 以及适量的偶联剂和紫外线吸收剂。采用该混合料制备玻璃钢型材的方法为：将增强材料浸入上述的树脂混合料中，再经过模具高温高压挤压成型，挤压成型时，模具分三段加热，三段的温度分别为一段 60-100℃、二段 100-150℃、三段 100-148℃；牵引速度为 320mm/min。

1. 一种生产玻璃钢型材用的树脂混合料,其包括以下重量份数的物质:树脂 10,低收缩剂 0.4-3,填料 2-15,低温固化剂 0.05-0.2,高温固化剂 0.05-0.2,脱模剂 0.05-0.2,颜料 0.02-0.5 以及适量的偶联剂和紫外线吸收剂;

所述的树脂是不饱和聚酯树脂 HS106;

所述的低收缩剂是聚醋酸乙烯基酯树脂 SW7415 或 PV161;

所述的填料是碳酸钙和 / 或氢氧化铝;

所述的低温固化剂为过氧化二苯甲酰,高温固化剂为过氧化苯甲酸叔丁酯;

所述的脱模剂是 MR-2811 或硬脂酸锌。

2. 根据权利要求 1 所述的树脂混合料,其特征在于:树脂 10,低收缩剂 0.4-2,填料 2-7,低温固化剂 0.05-0.15,高温固化剂 0.05-0.15,脱模剂 0.05-0.15,颜料 0.02-0.25。

3. 利用权利要求 1 或 2 所述的树脂混合料所制备的玻璃钢型材。

4. 根据权利要求 3 所述的玻璃钢型材的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 将增强材料浸入树脂混合料中,其中增强材料为用以增加型材纵向强度和表面木纹效果的玻璃纤维纱和用以增加型材横向强度的玻璃纤维布和 / 或玻璃纤维毡;

(2) 用模具在高温高压条件下挤压成型,其中模具的牵引速度为 320mm/min,温度分三段控制,分别为一段 60-100℃、二段 100-150℃、三段 100-148℃。

5. 根据权利要求 4 所述的玻璃钢型材的制备方法,其特征在于:所述步骤 (2) 中温度控制为一段 80℃,二段 130℃,三段 128℃。

一种树脂混合料及用其制备的玻璃钢型材

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃钢型材的生产,特别是涉及一种用于生产玻璃钢型材的树脂混合料及用该混合料制备的玻璃钢型材及其方法。

[0002] 背景技术

[0003] 玻璃钢型材是生产门窗的常用材料,以玻璃钢型材为材料制成的门窗既有钢、铝门窗的坚固性,又有塑钢门窗的防腐、保温、节能的性能,更具有自身的独特性能,在阳光直射下无膨胀,在寒冷的气候下无收缩,轻质高强,无须金属加固,耐老化,使用寿命长,其综合性能优于其他类门窗。

[0004] 目前,已有生产玻璃钢型材的方法,如 CN1789331A 中公开了一种抗菌玻璃钢型材的制备方法,其主要涉及加入了抗菌的材料。但是在玻璃钢型材的生产中也存在一些问题,其中之一就是生产出的型材颜色单调,当需要其他颜色时,只能刷或喷涂油漆,如 CN1361194A 中就公开了一种采用静电喷涂来生产玻璃钢型材的方法。但是喷漆的方法会使之后的工序变得复杂,如需要在门窗组装工序中进行打磨、刮腻子 and 喷漆的工序;而且喷上的漆质地不够均匀、而且在耐磨损方面也存在一些不足。

[0005] 由于需要强化玻璃钢门窗的力学性能,常采用增加型材纵向强度的玻璃纤维,用以增加型材横向强度的玻璃纤维布,和用以增加型材表面装饰效果和横向强度的玻璃纤维毡作为强化材料作为生产玻璃钢型材的原料。

[0006] 发明内容

[0007] 本发明所解决的技术问题是提供一种用于生产免喷漆、仿木纹色的玻璃钢型材的树脂混合料以及采用该树脂混合料生产的玻璃钢型材及其方法。本申请提供的用于生产玻璃钢型材的树脂混合料,其中添加了所需要的颜料和具有肌理效果的玻璃纤维纱,从而可以省去产品成型后的上漆步骤,也就可以省去上漆之后的复杂工序,而直接生产出彩色的具有木质或石质肌理的玻璃钢型材,得到的产品色彩均匀逼真,磨损也不会掉色。

[0008] 由于需要往树脂混合料中加入颜料,但是颜料的化学性质会影响树脂混合料中的其他助剂,而影响最终的产品质量。因此本发明提供了一种树脂混合料,其能够在加入颜料的同时不影响树脂混合料的其他性质,从而能够用其生产出质量合格的彩色玻璃钢型材。该树脂混合料包括以下重量份数的物质:树脂 10,低收缩剂 0.4-3,填料 2-15,低温固化剂 0.05-0.2,高温固化剂 0.05-0.2,脱模剂 0.05-0.2,颜料 0.02-0.5 以及适量的偶联剂和紫外线吸收剂。更为优选的用量为树脂 10,低收缩剂 0.4-2,填料 2-7,低温固化剂 0.05-0.15,高温固化剂 0.05-0.15,脱模剂 0.05-0.15,颜料 0.02-0.25 以及适量的偶联剂和紫外线吸收剂。其中所述的树脂优选是不饱和聚酯树脂 HS106;低收缩剂优选是聚醋酸乙烯酯树脂 SW7415 或 PV161;填料优选是碳酸钙和 / 或氢氧化铝;低温固化剂优选为过氧化二苯甲酰,高温固化剂优选为过氧化苯甲酸叔丁酯,脱模剂优选是 MR-2811,颜料可以采用普通工业用颜料即可,例如各种颜料粉与颜料糊等。

[0009] 此外,采用上述加入了颜料的树脂混合料之后,在生产玻璃钢型材时,所采用的工艺条件也应当随之改变。因此本发明还提供了用该树脂混合料来生产玻璃钢型材的方

法。具体为：将增强材料浸入树脂混合料中，再经过模具高温高压挤压成型，其中上述的树脂混合料中添加了颜料。此过程已经具有了生产线设备，主要包括玻璃纤维摆放架，增强材料烘干箱，浸胶槽，模具台，行架，牵引机，切割锯，型材翻转台。现在生产线已达到程序控制，自动切割，自动翻转型材。所述的增强材料是用以增加型材纵向强度和表面木纹效果的玻璃纤维纱，用以增加型材横向强度的玻璃纤维布和玻璃纤维毡。所述的树脂混合料包括以下重量份数的物质：树脂 10，低收缩剂 0.4-3，填料 2-15，低温固化剂 0.05-0.2，高温固化剂 0.05-0.2，脱模剂 0.05-0.2，颜料 0.02-0.5 以及适量的偶联剂和紫外线吸收剂。挤压成型时，对模具分三段加热，三段的温度分别为一段 60-100℃、二段 100-150℃、三段 100-148℃，其中优选为一段 80℃，二段 130℃，三段 128℃；牵引速度为 320mm/min。所述的树脂优选是不饱和聚酯树脂 HS106；低收缩剂优选是聚醋酸乙烯基酯树脂 SW7415 或 PV161；填料优选是碳酸钙和 / 或氢氧化铝；低温固化剂优选为过氧化二苯甲酰，高温固化剂优选为过氧化苯甲酸叔丁酯，脱模剂优选是 MR-2811，颜料可以采用普通工业用颜料即可，如各种颜料粉与颜料糊等。

[0010] 利用本发明生产的玻璃钢型材制作的玻璃钢复合门窗材料，具有轻质高强、节能保温、防风沙、防腐、绝缘等特性，同时型材表面不需要后期喷涂工艺，花纹颜色直接形成，既美观环保又降低成本，可以根据客户的需要通过调节颜料来设计制作颜色多样或具有木质肌理或理石肌理等仿真型材，色泽鲜艳逼真，不会褪色，具备非常好的市场效应。而且型材表面不用喷漆，减少了门窗组装工序中的打磨、刮腻子 and 喷漆工序，使组装工艺简单化，利于大批量的生产。

[0011] 具体实施方式

[0012] 实施例 1

[0013] 将 10 重量份的不饱和聚酯树脂 HS106 与 0.4 重量份的低收缩剂聚醋酸乙烯基酯树脂 SW7415、2 重量份的填料碳酸钙、0.05 重量份的低温固化剂过氧化二苯甲酰、0.05 重量份的高温固化剂过氧化苯甲酸叔丁酯、0.05 重量份的脱膜剂 MR-2811、0.02 重量份的颜料粉混合，再加入适量的偶联剂和紫外线吸收剂，制成树脂混合料。

[0014] 然后将玻璃纤维纱、玻璃纤维布和玻璃纤维毡浸入该树脂混合料中。此过程已经具有了生产线设备，主要包括玻璃纤维摆放架，增强材料烘干箱，浸胶槽，模具台，行架，牵引机，切割锯，型材翻转台。现在生产线已达到程序控制，自动切割，自动翻转型材。

[0015] 再以一段 60℃，二段 105℃，三段 100℃ 的条件模制成型，经过牵引、拉挤，最后自动切割得到产品，其中牵引的速度为 320mm/min。

[0016] 实施例 2

[0017] 将 10 重量份的不饱和聚酯树脂 HS106 与 1 重量份的低收缩剂聚醋酸乙烯基酯树脂 PV161、8 重量份的填料碳酸钙、0.1 重量份的低温固化剂过氧化二苯甲酰、0.1 重量份的高温固化剂过氧化苯甲酸叔丁酯、0.1 重量份的脱膜剂 MR-2811、0.2 重量份的颜料粉混合，再加入适量的偶联剂和紫外线吸收剂，制成树脂混合料。然后将玻璃纤维纱、玻璃纤维布和玻璃纤维毡浸入该树脂混合料中。再以一段 80℃，二段 130℃，三段 128℃ 的条件模制成型，经过牵引、拉挤，最后自动切割得到产品，其中牵引的速度为 320mm/min。

[0018] 实施例 3

[0019] 将 10 重量份的不饱和聚酯树脂 HS106 与 2 重量份的低收缩剂聚醋酸乙烯基酯树

脂 SW7415、10 重量份的填料氢氧化铝、0.2 重量份的低温固化剂过氧化二苯甲酰、0.2 重量份的高温固化剂叔丁基过氧化苯甲酸酯、0.2 重量份的脱膜剂 MR-2811、0.4 重量份的颜料混合,再加入适量的偶联剂和紫外线吸收剂,制成树脂混合料。然后将玻璃纤维纱、玻璃纤维布和玻璃纤维毡浸入该树脂混合料中。再以一段 80℃,二段 130℃,三段 128℃的条件模制成型,经过牵引、拉挤,最后自动切割得到产品,其中牵引的速度为 320mm/min。

[0020] 实施例 4

[0021] 将 10 重量份的不饱和聚酯树脂 HS106 与 3 重量份的低收缩剂聚醋酸乙烯酯树脂 PV161、15 重量份的填料氢氧化铝和碳酸钙的混合物、0.1 重量份的低温固化剂过氧化二苯甲酰、0.1 重量份的高温固化剂过氧化苯甲酸叔丁酯、0.1 重量份的脱膜剂 MR-2811、0.5 重量份的颜料混合,再加入适量的偶联剂和紫外线吸收剂,制成树脂混合料。然后将玻璃纤维纱、玻璃纤维布和玻璃纤维毡浸入该树脂混合料中。再以一段 100℃,二段 150℃,三段 148℃的条件模制成型,经过牵引、拉挤,最后自动切割得到产品,其中牵引的速度为 320mm/min。