

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410036006.0

[51] Int. Cl.

*B05D 1/38 (2006.01)*

*B05D 1/42 (2006.01)*

*B05D 1/02 (2006.01)*

*B05D 5/06 (2006.01)*

*B05D 7/02 (2006.01)*

*B05D 3/02 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1320964C

[22] 申请日 2004.10.21

[21] 申请号 200410036006.0

[73] 专利权人 于志诚

地址 250200 山东省济南市章丘鲁宏大道  
1 号

[72] 发明人 于志诚

[56] 参考文献

CN 1036153A 1989.10.11

CN1153684A 1977.7.9

WO 0210470A1 2002.2.7

CN 1401438A 2003.3.12

PVC 型材彩色喷涂 于志成,化学建材,第 4  
期 2004

国内首条 PVC 型材彩色喷涂生产线投产  
印刷质量与标准化 2004

审查员 刘 磊

权利要求书 1 页 说明书 3 页

[54] 发明名称

PVC 型材自动化彩色喷涂工艺

[57] 摘要

PVC 型材自动化彩色喷涂工艺,属于建材表面喷涂领域,主要解决 PVC 型材彩色喷涂自动化问题。其工艺步骤是:型材的前处理、喷涂前准备、第一遍喷涂、静置反应、第二遍喷涂、闪干、烘烤、彩喷型材晾干、贴膜、入库。该种工艺,可实现颜色的多样化、多种光泽效果、优异的耐候性、卓越的附着力和漆膜韧性。它为 PVC 型材彩色喷涂提供了一种自动化的生产工艺。

1、PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，其特征在于，步骤是：

- a) 型材的前处理：去除型材表面上的杂物，揭下欲喷型材面上的保护膜，用不起毛的无纺布蘸适量的附着力促进剂，仔细擦拭型材表面，涂料应在擦附着力促进剂之后的 5 分钟至 90 分钟内施工；
- b) 喷涂前准备：根据所喷型材涂面的大小，确定二个喷位使用自动喷枪的数量；喷枪调整时，应保持垂直于喷涂表面，喷枪与型材之间的距离应控制在 150~200mm 之间；喷枪的扇面大小占喷涂宽度的一半；
- c) 第一遍喷涂：将前处理过的白色型材放在自动喷涂线的传送带上，通过型材的轴向移动，自动完成第一遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 25 微米；
- d) 静置反应：型材第一遍喷涂后进入闪干区域，时间 8 分钟；
- e) 第二遍喷涂：经型材的传输放置，把喷一遍的型材传到第二喷位，自动喷涂完成第二遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 15 微米；
- f) 闪干：型材第二遍喷涂后进入闪干区域，时间 5 分钟；
- g) 烘烤：进入烘烤室的型材，通过喷涂型材的径向平移，在烘烤温度 45℃~50℃自动控制的条件下，完成漆膜的表面干燥，时间 55 分钟；
- h) 将烘烤后的彩喷型材小心地放到专用晾干架上，自然晾干 24 小时；
- i) 自动贴膜机贴膜；
- j) 入库。

2、根据权利要求 1 所述的 PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，其特征在于，先将白色型材放在擦涂架上，均匀排列整齐，用洁净的压缩空气吹去或用工业吸尘器吸取型材表面上的灰尘和锯屑等杂物。

3、根据权利要求 1 所述的 PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，其特征在于，揭下欲喷型材面上的保护膜，用不起毛的无纺布蘸适量的附着力促进剂，仔细擦拭型材表面，擦拭时应注意擦拭过的表面应保证有一层淡绿色颜色。

4、根据权利要求 1 所述的 PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，其特征在于，自动喷枪的数量，80 推拉系列中的框类选 2 把喷枪，中挺类 3 把喷枪。

5、根据权利要求 1 所述的 PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，其特征在于，按如下比例调配涂料：固化剂：稀释剂=5：1：2，使其粘度为 16 秒，搅匀；在放入贮漆罐前，用 180 目过滤网过滤去除杂物；加入固化剂的涂料应在 1.5 小时内用完。

## PVC 型材自动化彩色喷涂工艺

### 技术领域

本发明涉及一种 PVC 型材彩色喷涂工艺，属于建材表面喷涂领域。

### 背景技术

在众多的 PVC 型材着色手段中，表面喷涂以其色彩多样、生产灵活方便等优势越来越受到塑料门窗制造厂家的青睐。但是，由于型材彩色喷涂是新发展的领域，没有现成的型材彩色喷涂工艺可借鉴，不仅影响了生产效率、也影响了产品质量。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种 PVC 型材自动化彩色喷涂工艺，它能够提高质量的型材彩色喷涂，实用性强。

本发明的 PVC 型材自动化喷涂工艺，步骤是：

- a) 型材的前处理：去除型材表面上的杂物，揭下欲喷型材面上的保护膜，用不起毛的无纺布蘸适量的附着力促进剂，仔细擦拭型材表面，涂料应在擦附着力促进剂之后的 5 分钟至 90 分钟内施工；
- b) 喷涂前准备：根据所喷型材涂面的大小，确定二个喷位使用自动喷枪的数量；喷枪调整时，应保持垂直于喷涂表面，喷枪与型材之间的距离应控制在 150~200mm 之间；喷枪的扇面大小占喷涂宽度的一半；
- c) 第一遍喷涂：将前处理过的白色型材放在自动喷涂线的传送带上，通过型材的轴向移动，自动完成第一遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 25 微米；
- d) 静置反应：型材第一遍喷涂后进入闪干区域，时间 8 分钟；
- e) 第二遍喷涂：经型材的传输放置，把喷一遍的型材传到第二喷位，自动喷涂完成第二遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 15 微米；
- f) 闪干：型材第二遍喷涂后进入闪干区域，时间 5 分钟；
- g) 烘烤：进入烘烤室的型材，通过喷涂型材的径向平移，在烘烤温度 45℃~50℃自动控制的条件下，完成漆膜的表面干燥，时间 55 分钟；
- h) 将烘烤后的彩喷型材小心地放到专用晾干架上，自然晾干 24 小时；
- i) 自动贴膜机贴膜；

j) 入库。

在前述步骤中，先将白色型材放在擦涂架上，均匀排列整齐，用洁净的压缩空气吹去或用工业吸尘器吸取型材表面上的灰尘和锯屑等杂物。其他类似去除型材表面杂物的方法也可。

在前述步骤中，揭下欲喷型材面上的保护膜后，用不起毛的无纺布或类似物蘸适量的附着力促进剂，仔细擦拭型材表面，擦拭时应注意擦拭过的表面应保证有一层淡绿色颜色为宜。

在前述步骤中，自动喷枪的数量，80 推拉系列中的框类选 2 把喷枪，中挺类 3 把喷枪。

在前述步骤中，按如下比例调配，涂料：固化剂：稀释剂=5：1：2，使其粘度为 16 秒，搅匀；在放入贮漆罐前，用 180 目过滤网过滤去除杂物；加入固化剂的涂料应在 1.5 小时内用完。

本发明的有益效果是：

1) 颜色的多样化：涂料可通过电脑系统，从 20000 种颜色中任意挑选你所喜欢的颜色，也可选择金属及珠光色等特殊颜色。

2) 多种光泽效果：高光、有光、半光、哑光、全哑光。

3) 优异的耐候性：从国家化学建筑材料测试中心完成的 6000 小时老化试验中看出，老化性能达到 GB/T8814-2004 的标准要求。

4) 卓越的附着力：经国家化学建筑材料测试中心测试，1mm 划格法，附着力 0 级。

5) 漆膜韧性：经国家化学建筑材料测试中心的测试，测试结果为划伤 2H。

上述各技术指标完全满足标准要求。

#### 具体实施方式

PVC 型材自动化彩色喷涂工艺：型材的前处理、喷涂前准备、第一遍喷涂、静置反应、第二遍喷涂、闪干、烘烤、彩喷型材晾干、贴膜、入库。

工艺步骤是：

a) 型材的前处理：先将白色型材放在擦涂架上，均匀排列整齐，用洁净的压缩空气吹去或用工业吸尘器吸取型材表面上的灰尘和锯屑等杂物；再揭下欲喷型材面上的保护膜，用不起毛的无纺布蘸适量的附着力促进剂，仔细擦拭型材表面，擦拭时应特别注意擦拭过的表面应保证有一层淡绿色颜色为宜。涂料应在擦附着力促进剂之后的 5 分钟至 90 分钟内施工；超过该时间段，附着力促进

剂必须重新擦拭，才能正常喷涂。

- b) 喷涂前准备：涂料根据所喷型材涂面的大小，确定二个喷位使用自动喷枪的数量。一般 80 推拉系列中的框类选 2 把喷枪，中挺类 3 把喷枪；喷枪调整时，应保持垂直于喷涂表面，喷枪与型材之间的距离应控制在 150~200mm 之间；喷枪的扇面大小占喷涂宽度的一半；涂料在使用前充分搅拌均匀，根据季节的变化，按如下比例调配，涂料：固化剂：稀释剂=5：1：2，使其粘度为 16 秒左右，并再次将涂料彻底搅匀；在放入贮漆罐前，用 180 目过滤网过滤去除杂物。注意加入固化剂的涂料应在 1.5 小时内用完，超过时限将无法使用。
- c) 第一遍喷涂：将前处理过的白色型材放在自动喷涂线的传送带上，通过型材的轴向移动，自动完成第一遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 25 微米。
- d) 静置反应：型材第一遍喷涂后进入闪干区域，时间 8 分钟。
- e) 第二遍喷涂：经型材的传输放置，把喷一遍的型材传到第二喷位，自动喷涂完成第二遍喷涂，时间 22 秒/根，漆膜厚度 15 微米。
- f) 闪干：型材第二遍喷涂后进入闪干区域，时间 5 分钟。
- g) 烘烤：进入烘烤室的型材，通过喷涂型材的径向平移，在烘烤温度 45℃~50℃自动控制的条件下，完成漆膜的表面干燥，时间 55 分钟。一般扇类型材比框类型材设定烘烤温度低 5℃左右。
- h) 将烘烤后的彩喷型材小心地放到专用晾干架上，自然晾干 24 小时。
- i) 自动贴膜机贴膜。
- j) 入库。