

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
B60J 10/02
B60J 10/00



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01804004.7

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1189340C

[22] 申请日 2001.1.25 [21] 申请号 01804004.7
[30] 优先权
[32] 2000. 1.25 [33] GB [31] 0001657.6
[86] 国际申请 PCT/GB2001/000316 2001.1.25
[87] 国际公布 WO2001/054937 英 2001.8.2
[85] 进入国家阶段日期 2002.7.22
[71] 专利权人 卡尔格拉斯卢森堡公司萨尔 - 楚格
分公司
地址 瑞士楚格
[72] 发明人 C·戴维斯 R·M·克莱门特
审查员 杨国鑫

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 张兰英

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称 玻璃面板的粘结

[57] 摘要

一种将玻璃面板装配到一框架中的方法，该方法包括：i) 围绕玻璃面板或框架的周边施加相当软的热固性的粘结材料；ii) 与框架对准放进玻璃面板，使粘结材料夹在其间；以及，iii) 建立一作用在粘结材料局部容积上的微波能量场，同时玻璃面板在原地，在一预定时间段使得该微波能量场被激活，从而在微波能量场作用期间粘结材料的局部容积的完全固化基本上实现了 80% 的固化或更多；以及，微波能量场绕玻璃面板周边/框架运动，从而对粘结材料的相继间隔部分进行局部化的固化，由此对将玻璃面板粘结到框架中的粘结材料进行基本上完整的固化。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种将玻璃面板装配到框架中的方法，该方法包括：
 - i) 围绕玻璃面板或框架的周边施加相当软的热固性的粘结材料；
 - ii) 与框架对准放进玻璃面板，使粘结材料夹在其间；以及
 - iii) 建立一作用在粘结材料局部容积上的微波能量场，同时玻璃面板在原位，在一预定时间段使得该微波能量场被激活，从而在微波能量场作用期间粘结材料的局部容积的完全固化实现了至少 80% 的固化；以及微波能量场绕玻璃面板周边/框架运动，从而对粘结材料的相继间隔部分进行局部化的固化，由此对将玻璃面板粘结到框架中的粘结材料进行完整的固化。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，能量场在整个粘结材料上是均匀的。
3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，微波能由一微波波导引导。
4. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，能量供应的持续时间在每一次的固化暴露为 60 秒或低于 60 秒。
5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，能量场集中作用在粘结材料的局部容积。
6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，粘结材料包括聚氨酯材料。
7. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所施加的能量产生一 $0.046 \pm 20\%$ 瓦特厘米⁻³ 基本均匀的能量场。
8. 如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所施加的能量产生一 $0.046 \pm 10\%$ 瓦特厘米⁻³ 基本均匀的能量场。
9. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，施加能量场的局部容积约为 $10 \pm 10\%$ 厘米³。
10. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，施加能量场的持续时间在 30 至 60 秒的范围中。
11. 如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，施加能量场的持续时间在 40 至 50 秒的范围中。
12. 如权利要求 1 至 11 中的任何一项所述的方法，其特征在于，玻璃面板包括车用玻璃面板。

玻璃面板的粘结

技术领域

本发明涉及玻璃面板的粘结，尤其涉及诸如挡风玻璃（风挡玻璃）、后窗面板和侧窗面板的车辆玻璃面板的粘结。

背景技术

在传统技术中，玻璃面板（不管是建筑上用的还是车用的）可通过镶嵌在框架与玻璃面板之间的粘结材料粘结到支承框架上。粘结材料典型地作为相当软的滴珠施加在面板或框架周边；随后粘结材料固化（硬化），以将玻璃面板牢牢地粘结在框架中。

经常将聚氨酯用作粘结材料。通常在车辆玻璃面板中使用的聚氨酯粘结材料为在潮湿状态下固化的类型。典型的是，在安装或更换车用玻璃面板之后，对于已知潮湿固化聚氨酯粘结材料要充分固化（尤其是达到允许开走车辆时的强度）的时间可高达四个小时，尤其在湿度较低的情况下，诸如低温条件下。

发明内容

因此热固化粘结材料在当前是相当有用的。

根据本发明，提供一种将玻璃面板装配到一框架中的方法，该方法包括：

- i) 围绕玻璃面板或框架的周边施加相当软的热固性的粘结材料；
- ii) 与框架对准放进玻璃面板，使粘结材料夹在其间；以及
- iii) 建立一作用在粘结材料局部容积上的微波能量场，同时玻璃面板在原位，在一预定时间段使得该微波能量场被激活，从而在微波能量场作用期间粘结材料的局部容积的完全固化基本上实现了 80% 的固化或更多；以及

微波能量场绕玻璃面板周边/框架运动，从而对粘结材料的相继间隔部分进行局部化的固化，由此对将玻璃面板粘结到框架中的粘结材料进行基本上完整的固化。

理想的是，能量场在整个粘结材料上是均匀的。微波能由一微波波导引导。

能量供应的持续时间在每一次的固化暴露基本上为 60 秒或低于 60 秒。能量场集中作用在粘结材料的局部体积。粘结材料包括聚氨酯材料。所施加的能量产生 $0.046 \pm 20\%$ 瓦特厘米⁻³ 基本均匀的能量场。所施加的能量产生 $0.046 \pm 10\%$ 瓦特厘米⁻³ 基本均匀的能量场。施加能量场的局部体积约为 $10 \pm 10\%$ 厘米³。施加能量场的持续时间基本上在 30 至 60 秒的范围中。施加能量场的持续时间基本上在 40 至 50 秒的范围中。玻璃面板包括车用玻璃面板。

该设备的较佳特征来源于本发明方法的前述较佳特征。

具体实施方式

下面结合如下例子进一步描述本发明：

例子 1

将在环境条件中处在软化状态的热固化聚氨酯的粘结滴珠施加在容纳风挡玻璃的车辆框架的开口中。随后对准滴珠放置风挡玻璃。将一微波波导放置在处于粘结滴珠区域中的风档玻璃附近，所提供的微波辐射产生基本上均匀的约为 0.46 瓦特厘米⁻³ 微波能量场，与约为 10 厘米³ 的粘结滴珠的局部体积相交。

将指定程度的能量在约 45 秒的时间内供应到滴珠的 10 厘米³ 的局部体积，导致约 22 焦耳的总能量供应到局部体积中。使用特定参数，估计紧跟着微波场去除后，粘结滴珠的局部部分约 80% 被固化，2 分钟后变得完全固化（没有再进一步提供能量）。

紧跟着 45 秒的暴露移动波导，将微波能供应到相邻的粘结滴珠局部体积。相继暴露局部体积，绕周边使波导前进，最终围绕玻璃面板周边的粘结滴珠的整个长度被固化。

例子 2

所用的工艺与例子 1 中描述的相同，不同的是滴珠的 10 立方厘米的局部体积暴露 60 秒。这样导致各个局部体积完全固化。