[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 44/34 (2006.01)
B29C 44/12 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710108700.2

[43] 公开日 2008 年 1 月 9 日

[11] 公开号 CN 101100100A

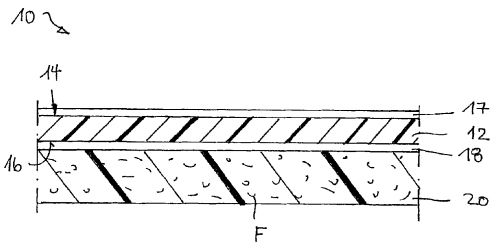
[22] 申请日 2007.6.18
[21] 申请号 200710108700.2
[30] 优先权
[32] 2006. 7. 6 [33] EP [31] 06014016.7
[71] 申请人 阿文美驰有限责任公司
地址 德国迪岑巴赫
[72] 发明人 马蒂亚斯·路德维希
托比亚斯·尼斯纳
[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 段 斌 魏金霞
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

制造泡沫车辆部件的方法以及泡沫车辆部件

[57] 摘要

一种制造泡沫车辆部件的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：对用作外层的透明板(12)进行再成形，所述板(12)具有一前侧面(14)和一后侧面(16)，将油漆湿法施加在所述板(12)的所述后侧面(16)，以形成一着色层(18)，和在所述后侧面(16)上为所述板(12)提供一泡沫衬里。本发明进一步涉及一种泡沫车辆部件。



1. 一种制造泡沫车辆部件的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤:

对用作外层的透明板（12）进行再成形，所述板（12）具有一前侧面（14）和一后侧面（16），

将油漆湿法施加在所述板（12）的所述后侧面（16），以形成一着色层（18），和

在所述后侧面（16）上为所述板（12）提供一泡沫衬里。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在提供所述泡沫衬里之前，形成所述着色层（18）的所述油漆被干燥。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述着色层（18）通过涂漆制成。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，所述着色层（18）通过刮刀涂布、滚涂或者通过喷染工艺制成。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，所述着色层（18）是柔性的。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，所述板（12）是深拉式的。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，所述板（12）是以热塑方式再成形的。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的方法，其特征在于，所述板（12）被提供有一抗擦伤涂层（17）。

9. 一种泡沫车辆部件，包括一外层，所述外层由一透明的再成形板（12）形成，并具有一前侧面（14）和一后侧面（16），所述前侧面（14）在安装状态中从外面是可见的，所述板（12）在所述后侧面上提供有一湿法施加的着色层（18），并且具有所述着色层（18）的所述板

（12）在所述后侧面上被提供有一泡沫衬里，以形成一膨胀层（20）。

10. 根据权利要求 9 所述的车辆部件，其特征在于，所述着色层（18）是一涂漆层。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的车辆部件，其特征在于，所述着色层（18）是柔性的。

12. 根据权利要求 9-11 中任一项所述的车辆部件，其特征在于，所述板（12）是深拉式的。

13. 根据权利要求 9-12 中任一项所述的车辆部件，其特征在于，所述板（12）是以热塑方式再成形的。

14. 根据权利要求 9-13 中任一项所述的车辆部件，其特征在于，所述板（12）被提供有一抗擦伤涂层（17）。

制造泡沫车辆部件的方法以及泡沫车辆部件

技术领域

本发明涉及一种制造泡沫车辆部件的方法，并进一步涉及一种泡沫车辆部件。

背景技术

泡沫车辆部件除了其它部件之外包括车身面板部件，例如盖板（车门、遮板）、保险杠或车顶模块，所述车身面板部件被安装到车身，在最后的装配状态中界定了车辆的至少多段外层，并且这些车身面板部件是从外面可见的。此外，有泡沫车辆部件包括玻璃纤维增强 PU 材料，例如，将玻璃纤维以所谓的 LFI 方法（长纤维注入）注入到塑料材料中。在这种方法中，将一个由塑料材料或铝制成的深拉式实底色板置于一发泡模具中，并且该深拉式实底色板被提供有一泡沫衬里。实底色板在其整个深度及其整个延伸范围上均被染色，以取代外部油漆作业。

泡沫车辆部件制造中的重要之处在于，车辆部件的颜色不会不同于相邻涂漆车身的颜色，以致生产出连续的着色表面。然而，在对现有技术已知的实底色板进行再成形时，在拐角和边缘处可能会出现颜色深浅不一或颜色淡的情况（特别是对于金属色），中断了均匀的着色表面。

发明内容

本发明的目标是要提供一种泡沫车辆部件，该泡沫车辆部件在其整个外表面上呈现出一致的颜色。本发明的另一个目标是要提供一种制造泡沫车辆部件的方法，其可被用来制造泡沫车辆部件，其特征同样在于一致的外部颜色、简单以及合理的成本。

这由一种用于制造泡沫车辆部件的、根据本发明的方法来实现，所述方法包括下列按顺序执行的步骤：

对用作外层的透明板进行再成形，所述板具有一前侧面和一后侧面，

将油漆湿法施加在所述板的后侧面，以形成一着色层，和

在所述后侧面上为所述板提供一泡沫衬里。

所述外层是一个被再成形的无色透明板。再成形的意思是指，对所述外层施加外力，并且可选地进行加热，以便在不进行切割操作的情况下获得永久的新的外部几何结构和形状。在进行了再成形之后，立即利用湿法将油漆施加在所述板的后侧面上，即所述着色层并不是胶粘上去的板片或类似物，而是所述油漆在施加后首先需要进行干燥。被施加的油漆形成一个用于所述车辆部件外表面的着色层，而该着色层不再需要在外面对其进行涂漆。随后，所述板在所述后侧面上（即在安装状态中从外面不可见的那个侧面上）被提供有一泡沫衬里。优选立即将所述发泡液塑料材料施加到所述着色层上，所述发泡液塑料材料在着色层上硬化或自硬化，以便附着到所述着色层。与现有技术不同的是，用作外层的所述板本身并不是实底色的，而是提供一个独立的着色层，该着色层透过无色透明板，从而使所述泡沫车辆部件呈现出它的颜色。避免了现有技术中对实底色板进行再成形时可能在拐角和边缘处出现的任何颜色淡或颜色深浅不一的情况。基于所述方法，进一步有利的是，所述泡沫车辆部件可具有例如不会不同于车身其余部分颜色的金属性面漆颜色。在现有技术的实底色板中，带来金属效果的金属性颗粒能够在所述板的再成形期间调整，因此所述金属效果不同于车身其余部分的效果。

所述着色层优选通过涂漆制成。相同的油漆颜色既可被用于所述泡沫车辆部件，也可被用于所述车身的其余部分。所述泡沫车辆部件的颜色因而精确对应于被涂漆车身的颜色。

优选地，所述着色层是柔性的。所述板和所述膨胀层具有不同的热膨胀系数。所述着色层补偿了所述板和所述膨胀层热膨胀中存在的差异。因此，在提供泡沫衬里的工艺中以及在装配状态中都保证了容限补偿。

本发明还涉及一种泡沫车辆部件，其包括一外层，所述外层由一透明的再成形板制成，并具有一前侧面和一后侧面，所述前侧面在安装状态中是从外面可见的，所述板在所述后侧面上提供有一湿法施加的着色层，并且具有所述着色层的所述板在所述后侧面上被提供有一泡沫衬

里，以形成一膨胀层。至于优点，请参考上文的说明。

附图说明

根据下文的描述和附图，进一步的特征和优点将变得明显。将参考一个实施例来描述本发明。附图中：

图 1 示出了一车辆的透视图，该车辆带有根据本发明的车顶模块形式的泡沫车辆部件；和

图 2 示出了根据本发明的泡沫车辆部件的基本结构。

具体实施方式

图 1 示出了一个能够安装到车辆的、车顶模块形式的泡沫车辆部件 10。泡沫车辆部件 10 还可以是挡泥板、车门、盖板（发动机罩、行李箱盖）、扰流板或车辆的前部。

图 2 示出了泡沫车辆部件 10 的基本结构。

泡沫车辆部件 10 具有一外层，该外层在安装到车辆的状态中从外面是可见的，而且该外层是由一薄的（0.5-1.5 mm）透明再成形板 12 构成。板 12 由塑料材料制成，且具有一在安装状态中从外面可见的前侧面 14 以及一后侧面 16。

板 12 在前侧面上可以被提供有一抗擦伤涂层 17。透明的抗擦伤涂层 17 是薄的（0.2 mm），且保护着板 12。

板 12 在后侧面上被提供有一泡沫衬里。在该工艺中制成的膨胀层 20 由玻璃纤维增强 PU 泡沫构成。通过利用 LFI 方法（长纤维注入）将玻璃纤维 F 引入泡沫中，以增强膨胀层 20。

在板 12 和膨胀层 20 之间提供一着色层 18，着色层 18 的形式例如是一涂漆层。着色层 18 是柔性的，以致由于板 12 和膨胀层 20 不同的热膨胀系数造成的任何张力可被着色层 18 补偿。而且，着色层 18 起到了外部油漆作业的功能，因为着色层 18 透过无色透明板 12，从外面是可见的。

在制造泡沫车辆部件 10 的方法中，如果需要，板 12 被提供有抗擦伤涂层 17，然后对板 12 进行再成形，在该再成形中进行深拉式或热塑方式的再成形。

此后继之以在板 12 的后侧面 16 上湿法施加油漆；该湿法施加可通过刮刀涂布、滚涂或者通过喷染方法来进行。当湿法施加的油漆已经变干时，着色层 18 已经形成，其为一涂漆层。

随后将板 12 放入一个由上部件和下部件构成的发泡模具（未示出）中。利用发泡模具的开口，液态 PU 材料被施加在板 12 的后侧面和着色层 18 上，伴有玻璃纤维 F 的注入（LFI 方法）。

两件式发泡模具转换为封闭状态，PU 材料膨胀和充填下部件和上部件之间形成的腔，从而在发泡工艺之后，形成膨胀层 20。当下部件和上部件已被分离且泡沫车辆部件 10 已被除去时，着色层 18 透过透明无色板 12，藉此不需要对泡沫车辆部件 10 进行任何外部油漆作业。用于相邻车身的相同油漆还可以用于着色层 18，以使颜色不会出现差异。

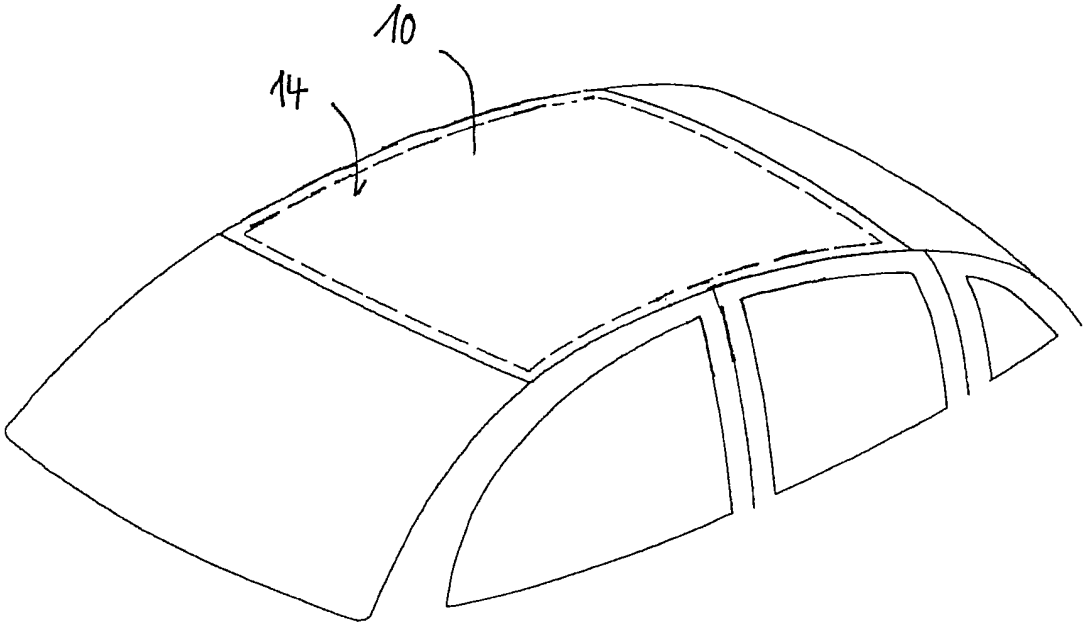


图1

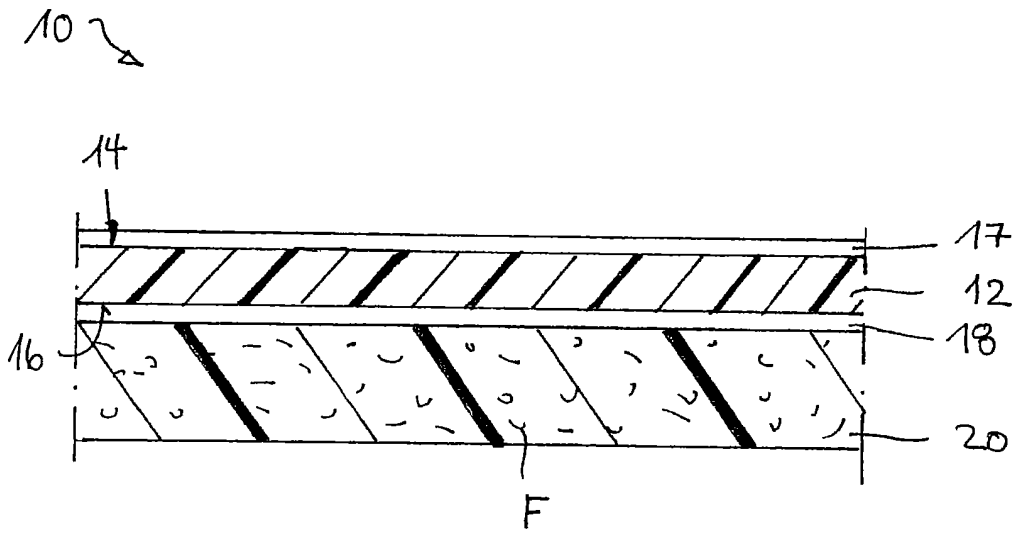


图2