



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202608901 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220301476. 5

(22) 申请日 2012. 06. 26

(73) 专利权人 金华亚曼车辆有限公司

地址 321016 浙江省金华市工业园八达中路
83 号

(72) 发明人 庞青年 马宝星

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 张建纲

(51) Int. Cl.

B62D 25/06 (2006. 01)

B32B 27/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

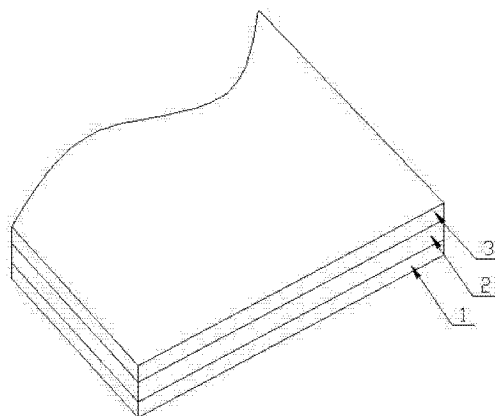
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种可用于中型或大型客车的车顶板

(57) 摘要

一种可用于中型或大型客车的车顶板,包括经热压成型为一体的 GMT 板、克重为 $60 \sim 80\text{g/m}^2$ 的热熔性树脂层和布基皮革层;所述热熔性树脂层设置在所述 GMT 板的上表层、所述布基皮革层设置在所述热熔性树脂层的上表层,所述布基皮革层的布基面朝向所述热熔性树脂层。本实用新型所要解决的技术问题在于现有技术中的生产汽车驾驶室顶棚及其生产工艺不能满足生产中型客车或大型客车等面积大的车顶板的要求,进而提供一种可用于生产中型或大型客车的车顶板。



1. 一种可用于中型或大型客车的车顶板,其特征在于,包括经热压成型为一体的 GMT 板(1)、克重为 $60 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 的热熔性树脂层(2)和布基皮革层(3);所述热熔性树脂层(2)设置在所述 GMT 板(1)的上表层、所述布基皮革层(3)设置在所述热熔性树脂层(2)的上表层,所述布基皮革层(3)的布基面朝向所述热熔性树脂层(2)。

2. 根据权利要求 1 所述的车顶板,其特征在于,所述热熔性树脂层(2)为 PE 层。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的车顶板,其特征在于,所述热熔性树脂层(2)的克重为 $75 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 。

一种可用于中型或大型客车的车顶板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种客车车顶板,具体地说是一种可用于中型或大型客车的车顶板。

背景技术

[0002] GMT板(Glass-mat-reinforced thermoplastics,简称GMT板)是热塑性玻璃纤维增强聚丙烯复合片材,由于其采用聚丙烯复合材料为主要原料,所以GMT板质量很轻;此外,GMT板辅以玻璃纤维对聚丙烯材料进行改性增强,使得聚丙烯的性能得到了改进,表现为制备得到的GMT板具有较高的强度。此外,GMT板导热系数低、尺寸变化率小、还具有良好的吸音性能、并可回收再利用,故而被广泛应用于汽车制造领域。

[0003] 现有技术中,中国专利文献CN202098461U公开了一种汽车驾驶室顶棚,其在无纺布上设置GMT板作为衬垫通过模压成型,即通过模具,将GMT板加热,迅速平铺在整个模具型腔表面,在GMT板材下设无纺布面,锁模GMT板材与无纺布两层有机的粘合在一起,成型后修掉边角料后即为驾驶室顶棚。目前,常用的GMT板,一种自带热熔性树脂层,有的则不设置热熔性树脂层;对于不设置热熔性树脂层的GMT板而言,如果将其用于汽车顶棚的制造,则需要在制造生产中自行在GMT板的一面涂覆热熔性树脂层,才可以通过热熔性树脂在高温下的熔融实现所述GMT板和无纺布层的粘合。

[0004] 目前,GMT板用于汽车制造领域,主要是用于车顶板的制造;GMT板质量轻,经涂覆热熔性树脂后,其重量会随着涂覆的树脂的量而有所增加,对于小面积的车顶板(诸如小型乘用车的车顶板)而言,由于面积较小,在GMT板上涂覆的热熔性树脂的量不会很大,所以不存在成型后车顶板的支撑强度的问题。但是,对于中型或大型客车而言,其车顶板的面积很大,是小型乘用车车顶板的十倍以上,而且车顶板除其边缘部分和车体连接外其余部分均没有任何支撑,所以将适用于小面积车顶板的GMT板直接用于大面积车顶板的制造,实际生产验证显示大面积GMT车顶板的支撑强度很低,同时无法保证其在撞击时的抗变形能力。

[0005] 目前,对于大面积的GMT车顶板存在的上述问题,现有技术中仍没有有效的解决途径。

实用新型内容

[0006] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于现有技术中的生产汽车驾驶室顶棚不能满足生产中型客车或大型客车等面积大的车顶板的要求,进而提供一种可用于生产中型或大型客车的车顶板。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的一种可用于中型或大型客车的车顶板,包括经热压成型为一体的GMT板、克重为 $60 \sim 80\text{g}/\text{m}^2$ 的热熔性树脂层和布基皮革层;所述热熔性树脂层设置在所述GMT板的上表层、所述布基皮革层设置在所述热熔性树脂层的上表层,所述布基皮革层的布基面朝向所述热熔性树脂层。

[0008] 所述热熔性树脂层为 PE 层。

[0009] 所述热熔性树脂层的克重为 75 ~ 80g/m²。

[0010] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点：在本实用新型所述可用于中型或大型客车的车顶板中，包括经热压成型为一体的 GMT 板、克重为 60 ~ 80g/m² 的热熔性树脂层和布基皮革层；所述热熔性树脂层设置在所述 GMT 板的上表层、所述布基皮革层设置在所述热熔性树脂层的上表层，所述布基皮革层的布基面朝向所述热熔性树脂层，即通过在 GMT 板上表层上设置布基皮革层来增加本实用新型所述车顶板的整体抗变形能力，利用皮革自身的弹性即使车顶板产生一定的变形也能快速回弹；克重为 60 ~ 80g/m² 的热熔性树脂层设置在所述 GMT 板和所述布基皮革之间，增强了布基皮革和 GMT 板之间的粘接，同时经热压成型为一体的车顶板中的热熔性树脂层在固化后具有一定的厚度，对大面积的车顶板在使用时具有支撑的作用，也就是说，现有技术中 GMT 中的热熔性树脂膜层只是用于粘接的作用，而本实用新型中 GMT 板中的热熔性树脂层除了粘接作用，还起到了支撑的作用；优先所述热熔性树脂层的克重为 75 ~ 80g/m²，即在满足制作中型客车或大型客车等面积大的车顶板的要求的同时可节约成本。

附图说明

[0011] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解，下面根据本发明的具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明，其中

[0012] 图 1 是本实用新型所述车顶板示意图；

[0013] 图中附图标记表示为：1-GMT 板，2- 热熔性树脂层，3- 布基皮革层。

具体实施方式

[0014] 实施例 1

[0015] 本实用新型所述可用于中型或大型客车的车顶板，包括经热压成型为一体的 GMT 板 1、克重为 60 ~ 80g/m² 的热熔性树脂层 2 和布基皮革层 3；所述热熔性树脂层 2 设置在所述 GMT 板 1 的上表层、所述布基皮革层 3 设置在所述热熔性树脂层 2 的上表层，所述布基皮革层 3 的布基面朝向所述热熔性树脂层 2。本实施例中所述热熔性树脂层 2 的克重为 60g/m²；所述热熔性树脂层 2 为 PE 膜。

[0016] 实施例 2

[0017] 本实用新型所述可用于中型或大型客车的车顶板，包括经热压成型为一体的 GMT 板 1、克重为 60 ~ 80g/m² 的热熔性树脂层 2 和布基皮革层 3；所述热熔性树脂层 2 设置在所述 GMT 板 1 的上表层、所述布基皮革层 3 设置在所述热熔性树脂层 2 的上表层，所述布基皮革层 3 的布基面朝向所述热熔性树脂层 2。本实施例中所述热熔性树脂层 2 的克重为 80g/m²，所述热熔性树脂层 2 为 PP 膜。

[0018] 实施例 3

[0019] 本实用新型所述可用于中型或大型客车的车顶板，包括经热压成型为一体的 GMT 板 1、克重为 60 ~ 80g/m² 的热熔性树脂层 2 和布基皮革层 3；所述热熔性树脂层 2 设置在所述 GMT 板 1 的上表层、所述布基皮革层 3 设置在所述热熔性树脂层 2 的上表层，所述布基皮革层 3 的布基面朝向所述热熔性树脂层 2。本实施例中所述热熔性树脂层 2 的克重为 75g/m²。

m²。

[0020] 上述实施例中的车顶板的生产工艺包括如下步骤：

[0021] (a) 向 GMT 板的表面涂覆热熔性树脂，待其固化后形成热熔性树脂层，所述热熔性树脂层的克重为 60 ~ 80g/m²；

[0022] (b) 将布基皮革放置在模具上，且所述布基皮革的布基面朝上；

[0023] (c) 在 180~230℃下，对 GMT 板进行加热，将经加热后的 GMT 板涂覆热熔性树脂的一面放置于所述布基面上，加压至 250~350T，保持上述压力 20~30s 进行热压成型；

[0024] (d) 对经步骤(c)热压成型后的半成品出模后进行修边，从而制得车顶板。

[0025] 实验例

[0026] 本实用新型还对上述实施例 1-3 所制得的车顶板进行了相关力学强度的测试，测试结果如下：

[0027]

项目	测试方法	测试条件	结果
拉伸强度	ASTM D638-08	试样宽: 19mm 试样厚: 3.57mm 拉伸速度: 5mm/min	X方向: 10.2MPa Y方向: 10.3MPa
弯曲强度	ASTM D790-07 方法 A	试样: 127*12.92*3.49mm 试验速度: 1.5mm/min 跨距: 56mm	X方向: 8.05MPa Y方向: 7.84MPa
水平燃烧	GB8410-2006	试样: 356*101*3.50mm 试样处理: 23±2℃, 50±%RH, 48h	符合要求(数据见下表)

[0028] 水平煨烧测试数据如下：

[0029]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	平均值	最大值
烧损距离 (mm)	254	254	254	—	—
燃烧时间 (s)	321	334	317	—	—
燃烧速度 (mm/min)	D-47.5	D-45.6	D-48.1	D-47.1	D-48.1
<p>1. 水平燃烧要求:</p> <p>a. 燃烧速度不大于 100mm/min, 或</p> <p>b. 火焰在达到第一标线前熄灭或试样不能被点, 或</p> <p>c. 从试验计时开始, 火焰在 60s 内自行熄灭, 且燃烧距离不大于 50mm。</p> <p>2. D-火焰到达第二标线。</p>					

[0030] 从上述实验结果可知, 经热压成型为一体的 GMT 板、克重为 $60 \sim 80\text{g/m}^2$ 的热熔性树脂层和布基皮革层; 所述热熔性树脂层设置在所述 GMT 板的上表层、所述布基皮革层设置在所述热熔性树脂层的上表层, 所述布基皮革层的布基面朝向所述热熔性树脂层的车顶板根据 ASTM D638-08 拉伸强度测试方法进行检测拉伸强度高, 符合车顶板使用要求; 根据 ASTM D790-07 方法 A 弯曲强度测试方法检测的弯曲强度高, 符合车顶板使用要求; 根据 GB8410-2006 的测试方法检测可知, 本实用新型所述车顶板不仅拉伸强度和弯曲强度高, 而且还具有阻燃性, 符合 GB8410-2006 的要求。

[0031] 显然, 上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例, 而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说, 在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

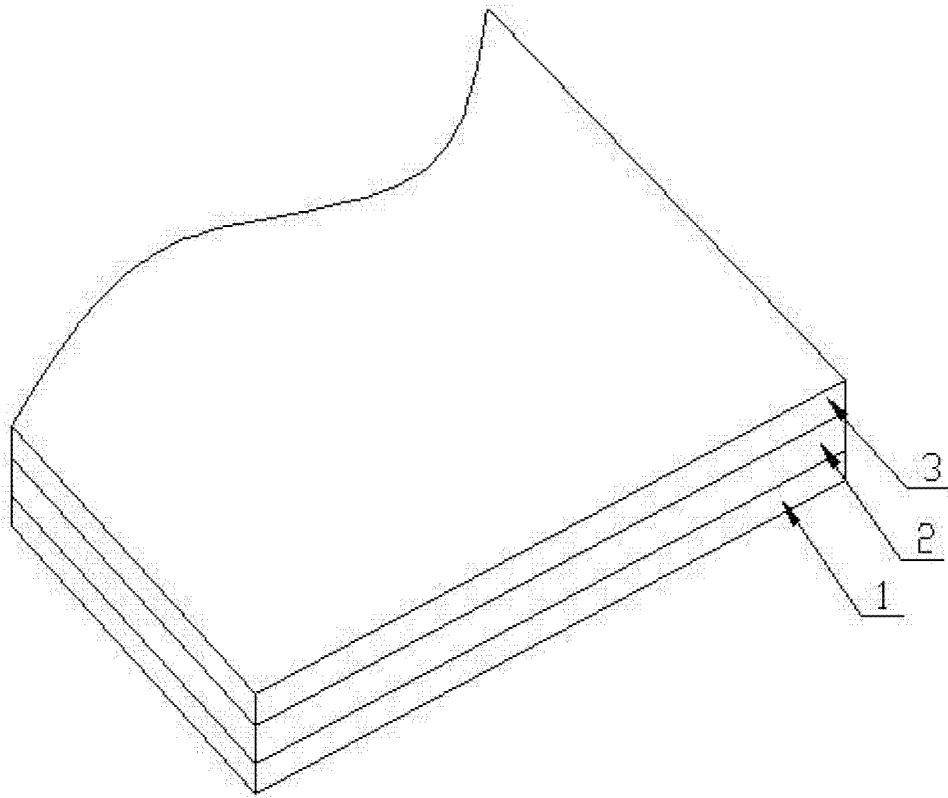


图 1