



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101557963 B

(45) 授权公告日 2011. 06. 01

(21) 申请号 200780044335. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2007. 10. 18

B60R 13/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

审查员 李新刚

102006050474. 7 2006. 10. 20 DE

102007015600. 8 2007. 03. 29 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 05. 31

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/009041 2007. 10. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02008/046618 DE 2008. 04. 24

(73) 专利权人 约翰逊控制器内部有限责任两合公司

地址 德国格雷弗拉特

(72) 发明人 B·布伦德尔 T·迈耶

(74) 专利代理机构 北京北翔知识产权代理有限公司 11285

代理人 徐燕 杨勇

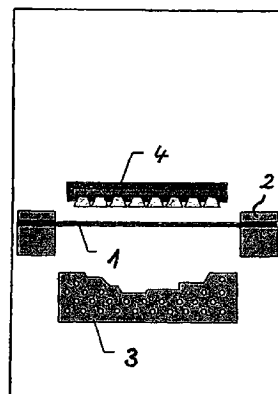
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

尤其用于机动车的门内衬及其制造方法

(57) 摘要

本发明涉及一种分隔装置, 其将门的金属片和门内衬之间的空间划分为外部潮湿区和内部干燥区, 并且由分隔膜与无纺吸收材料的复合物构成。本发明还涉及一种用于制造分隔装置的方法, 以及涉及一种车门。



1. 一种用于制造分隔装置 (10) 的方法, 该分隔装置 (10) 将门的金属片和门内衬之间的空间划分为外部潮湿区和内部干燥区, 其中, 所述分隔装置由分隔膜 (1) 与无纺吸收材料 (5) 的复合物构成, 其中, 所述无纺吸收材料 (5) 由塑料纤维的底部纤维网 (8) 构成, 所述分隔膜 (1) 和所述无纺吸收材料 (5) 一起变形, 所述分隔膜在变形前被加热, 所述无纺吸收材料 (5) 和所述分隔膜 (1) 在深冲期间被材料连接地结合, 并且在随后被冷却时材料连接地彼此结合。
2. 如权利要求 1 所述的方法, 其中所述分隔膜 (1) 和所述无纺吸收材料 (5) 一起被深冲。
3. 如权利要求 1 所述的方法, 其中塑料纤维是聚酯纤维、聚丙烯纤维、聚酰胺纤维、聚乙烯纤维、和 / 或 PES 纤维。
4. 如权利要求 3 所述的方法, 其中聚酯纤维和聚丙烯纤维的重量比是从 25 : 75 至 35 : 55。
5. 如权利要求 4 所述的方法, 其中聚酯纤维和聚丙烯纤维的重量比接近 30 : 70。
6. 如权利要求 1 所述的方法, 其中所述底部纤维网 (8) 与由塑料纤维构成的上层纤维网 (9) 结合。
7. 如权利要求 6 所述的方法, 其中所述底部纤维网 (8) 与由聚丙烯纤维构成的上层纤维网 (9) 结合。
8. 如权利要求 1 所述的方法, 其中所述分隔膜 (1) 包含聚烯烃。
9. 如权利要求 1 所述的方法, 其中所述分隔膜 (1) 包含聚丙烯。
10. 如权利要求 1 所述的方法, 其中所述无纺吸收材料 (5) 被布置在上层纤维网 (9) 和分隔膜 (1) 之间。
11. 一种车门, 其包含通过如前述权利要求之一所要求的方法制造的分隔装置 (10)。

尤其用于机动车的门内衬及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分隔装置,其将门的金属片和门内衬之间的空间划分为外部潮湿区和内部干燥区,并且由分隔膜与无纺吸收材料的复合物构成。本发明还涉及一种用于制造分隔装置的方法,以及涉及一种车门。

背景技术

[0002] 这类分隔装置可以从,例如,DE 103 26 154 A1、US 6,197,403B1、DE 35 10 018 C2 和 G 82 25 069 中得知。这些文献中描述的车门在内侧装备有门内衬,其中外部的门金属片和门内衬包围的空间通过分隔装置划分为外部潮湿区和内部干燥区。

发明内容

[0003] 本发明的目标是改善这种分隔膜的声学特性。

[0004] 该目标可以通过将门的金属片和门内衬之间的空间划分为外部潮湿区和内部干燥区的分隔装置来实现,其中所述装置由分隔膜与无纺吸收材料的复合物构成,该无纺吸收材料由塑料纤维的底部纤维网构成。

[0005] 本领域技术人员特别惊讶且不曾预期的是,借助于根据本发明的分隔装置,可以获得改善的声学吸收特性。从而,显著降低车辆内部的噪声负荷,这提高了车辆乘员的行驶舒适性。

[0006] 根据本发明,该分隔装置包含具有塑料纤维的底部纤维网的无纺吸收材料。该塑料纤维优选地是聚酯纤维和/或聚丙烯纤维。特别优选地,聚酯纤维与聚丙烯纤维的重量比是从 25 : 75 至 35 : 55,特别优选地是 30 : 70。

[0007] 底部纤维网优选地具有从 150 至 500g/m² 的每单位面积重量,最优选的是 170 至 220g/m²。

[0008] 底部纤维网优选地具有 5 至 30mm 的厚度,优选地是 7 至 20mm。

[0009] 同样根据本发明示出的分隔膜优选地由聚烯烃制成,特别优选地由聚丙烯制成。该膜优选地具有 0.1 至 4mm 的厚度,优选地是 1 至 2mm。

[0010] 根据本发明的分隔装置优选地还包含上层纤维网。上层纤维网优选地基本由聚丙烯(PP)构成,最优选地全部由聚丙烯(PP)构成,以改善到 PP 载体的粘合。上层纤维网的一个功能可以是,为较为纤维性的底部纤维网提供保护。

[0011] 无纺吸收材料优选地被布置在上层纤维网和分隔膜之间。

[0012] 然而,也可设想用其他塑料材料例如聚醚砜(PES)来制造底部纤维网,继而为其提供粘附促进剂例如聚乙烯粉末,以实现或改善 PP 载体和底部纤维网之间的结合。

[0013] 本发明的主题还涉及一种用于制造包含分隔膜和无纺吸收材料的分隔装置的方法,其中分隔膜和无纺吸收材料一起变形,优选地被深冲。

[0014] 该分隔装置优选地是根据上述发明的分隔装置。

[0015] 在深冲中,无纺吸收材料和分隔膜优选地不仅变形,而且被材料连接地彼此结合。

特别地,这种材料连接以如下方式发生:将无纺吸收材料和 / 或分隔膜加热到这样的程度,以使它们被上下叠放——之后或当时如有可能伴随压力的施加——在随后的冷却过程中被材料连接地彼此结合。这个根据本发明的方法的优选实施方案的优点是,在分隔膜和无纺吸收材料之间不必使用粘合剂。

[0016] 分隔膜优选地在变形之前被加热。在此情形下,分隔膜优选地至少被加热到它的塑化温度。

[0017] 本发明的主题还涉及一种车门,其包含根据本发明的分隔装置或包含通过根据本发明的方法制造的分隔装置。

[0018] 所述车辆优选地是机动车,特别是轿车或卡车。

附图说明

[0019] 下面参照图 1 至 5 解释本发明。这些解释仅以实施例方式给出,而不限制本发明的总体构思。这些解释同样地适用于本发明的所有主题。

[0020] 图 1 示出了分隔膜的加热。

[0021] 图 2 示出了无纺吸收材料在分隔膜上方的布置。

[0022] 图 3 示出了分隔膜和无纺吸收材料的联合深冲。

[0023] 图 4 示出了由分隔膜与无纺吸收材料组成的复合物的冲压。

[0024] 图 5 示意性地示出了根据本发明的分隔装置。

具体实施方式

[0025] 首先,如图 1 所示,仍为平面的分隔膜 1 在第一框架 2 中拉紧,定位于深冲模具 3 上方,并被加热器 4 从上方加热,直到至少达到分隔膜 1 的塑化温度。分隔膜 1 的加热 4 可以通过以本领域技术人员熟悉的任何方式——例如通过辐射、接触加热、对流、超声或它们的组合——实现能量引入。在加热 4 这个方法步骤之后,被另一个框架 6 保持的无纺吸收材料 5——下文中将更详细地说明——被布置在分隔膜 1 的上方(图 2)。借助冲头 7——其可以在深冲模具 3 的方向上移动并可以例如由 10cm 厚的泡沫构成,无纺吸收材料 5 和分隔膜 1 一起被压入深冲模具 3,同时通过真空 V 拉伸到三维成型模具表面(图 3)。分隔膜 1 仍存在的余热具有这样的作用:使得达到密切结合特别是材料连接地结合的分隔膜 1 和无纺吸收材料 5 可以随后通过冲压(图 4 中的模具 W)形成预定的形状并形成必要的凹进。此后,冲头 7 和深冲模具 3 再次被互相分开,然后可以获得制成的分隔装置。替换性地,分隔膜 1 被加热继而被预冲击。移动深冲冲头到已冲击的分隔膜 1 中,然后提供真空,使得分隔膜紧贴深冲冲头。随后,无纺吸收材料 5 借助泡沫冲头压紧在已深冲的分隔膜上。根据本发明的方法可以非常容易地且以低成本地实施。分隔膜和无纺吸收材料的变形以及它们发生在一个方法步骤中的材料连接地结合,使得根据本发明的方法比根据现有技术的方法明显更容易地实施。

[0026] 优选地用作无纺吸收材料 5 的是具有底部纤维网 8 的复合物,底部纤维网 8 由聚酯纤维和聚丙烯纤维构成,优选地重量比从 25 : 75 至 35 : 55,特别地是接近 30 : 70。上层纤维网 9——其只含有聚丙烯纤维并给予该复合物特定强度或保护该非常纤维性的无纺吸收材料——被放置在这个片状形成物上,优选地被至少放置在一侧。在无纺吸收材料

5 仅为双层的情形下,在压紧在分隔膜 1 上之后,上层纤维网 9 优选地被布置在远离所述膜的一侧,如图 5 所示。层 8、9 优选地通过封接或黏接被彼此材料连接地结合。无纺吸收材料的制造在时间上优选地发生在实施本发明的方法之前。

[0027] 优选地,单层无纺吸收材料的至少一个表面,优选地两个表面被压延,即例如热处理,以加固这些表面。

[0028] 为了更好地黏接,PP 和 / 或 PE 纤维可以被混合到 PES 纤维无纺材料中。

[0029] 附图数字列表

[0030] 1 分隔膜

[0031] 2 框架

[0032] 3 深冲模具

[0033] 4 加热器、加热

[0034] 5 无纺吸收材料

[0035] 6 框架

[0036] 7 冲头

[0037] 8 底部纤维网

[0038] 9 上层纤维网

[0039] 10 分隔装置

[0040] V 真空

[0041] W 冲压模具

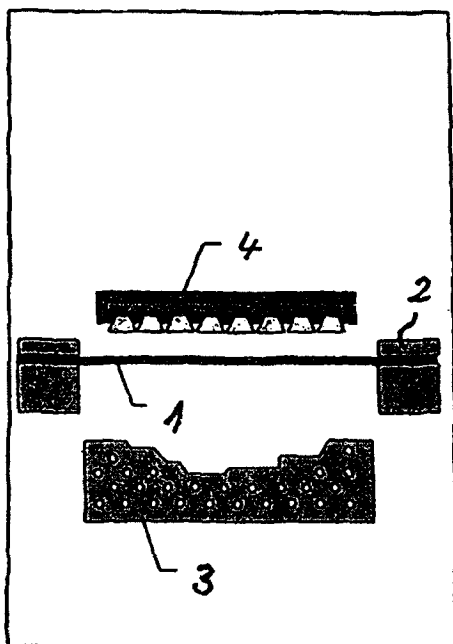


图 1

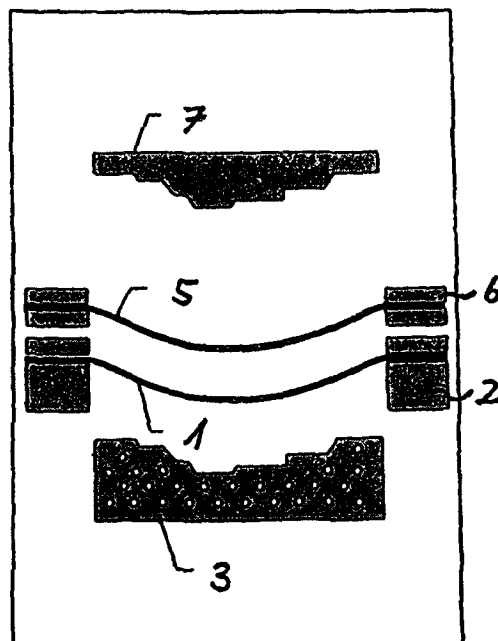


图 2

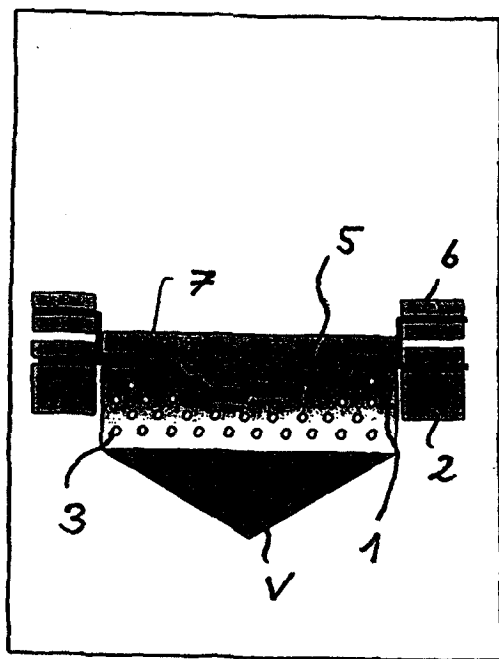


图 3

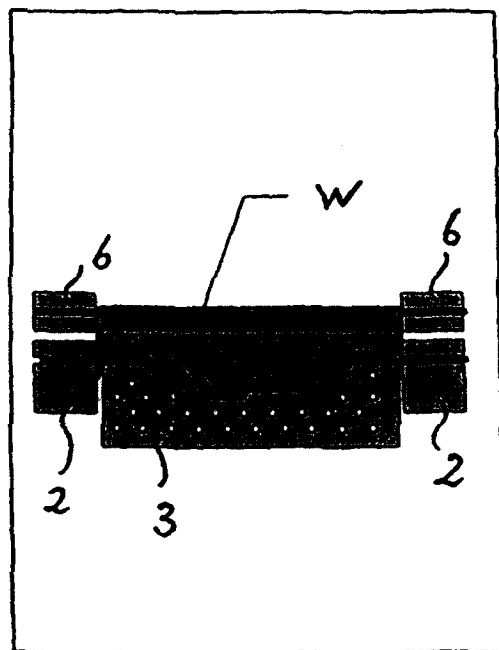


图 4



图 5