

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102582012 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201110463267. 0

B60R 13/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 11. 24

B62D 25/02 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102010052377. 1 2010. 11. 24 DE

(71) 申请人 马格纳斯泰尔汽车技术两合公司

地址 奥地利格拉茨

(72) 发明人 B·霍佛 B·塞波克

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 郝俊梅

(51) Int. Cl.

B29C 43/18 (2006. 01)

B29C 43/20 (2006. 01)

B29C 70/08 (2006. 01)

B29C 70/46 (2006. 01)

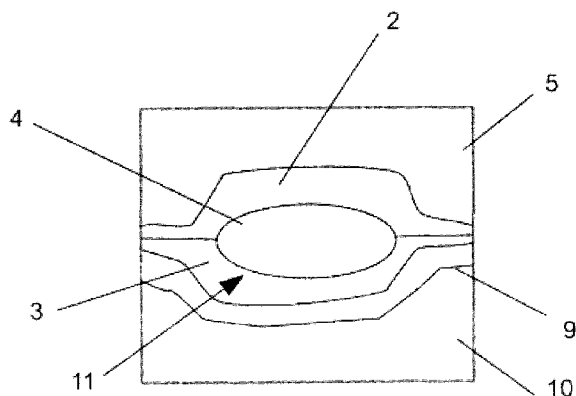
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于制造侧壁的方法

(57) 摘要

一种通过使用至少一个模压工具制造汽车车身的侧壁 (1) 的方法, 其中, 借助于第一和第二成型件 (5) 实现第一塑料壳 (2) 的成型, 以及借助于第三和第四成型件实现第二塑料壳 (3) 的成型, 将涂层 (9) 填入到第五成型件 (10) 中, 其中, 移除第四成型件并且使第二塑料壳 (3) 保留在第三成型件上并通过与第五成型件 (10) 接合使其与涂层 (9) 连接, 将第三成型件从第二塑料壳 (3) 移除, 使第二塑料壳 (3) 保留在第五成型件 (10) 上, 并将金属结构 (4) 与第二塑料壳 (3) 粘结, 接着通过接合第五成型件 (10) 和第一成型件 (5) 使在移除第二成型件 (6) 之后还位于第一成型件 (5) 中的第一塑料壳 (2) 与金属结构 (4) 和第二塑料壳 (3) 连接。



1. 一种通过使用至少一个模压工具制造汽车车身的侧壁(1)的方法,其特征在于,所述侧壁(1)由两个塑料壳(2、3)和位于所述塑料壳之间的加强金属结构(4)构成,其中,借助于第一和第二成型件(5、6)实现第一塑料壳(2)的成型,并且借助于第三和第四成型件(7、8)实现第二塑料壳(3)的成型,将涂层(9)引入到第五成型件(10)中,其中,将第四成型件(8)移除,并且所述第二塑料壳(3)被保留在第三成型件(7)上并通过与第五成型件(10)接合而与所述涂层(9)相连接,将所述第三成型件(7)从所述第二塑料壳(3)移除,其中,所述第二塑料壳(3)被保留在所述第五成型件(10)上并将所述金属结构(4)与所述第二塑料壳(3)粘结,接着,在移除所述第二成型件(6)之后还位于所述第一成型件(5)的所述第一塑料壳(2)在涂覆粘结剂层(11)之后通过所述第五成型件(10)和所述第一成型件(5)的接合与所述金属结构(4)和所述第二塑料壳(3)粘结在一起。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述涂层(9)具有外部的覆盖层,尤其是面漆层,并且被施加到所述第五成型件(10)中。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在将所述覆盖层施加到所述第五成型件(10)后,将塑料泡沫,尤其是PU-泡沫喷射到所述第五成型件(10)中。

4. 根据权利要求1至3之一所述的方法,其特征在于,所述第一和第二塑料壳(2、3)各由连续纤维加强的热塑性塑料构成。

5. 根据权利要求1至4之一所述的方法,其特征在于,使用各一个型芯作为第一和第三成型件(5、7),以及使用各一个模具作为第二、第四和第五成型件(6、8、10)。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,使用由铝或钢制成的永久铸型作为所述第二、第四和第五成型件(6、8、10)。

7. 根据权利要求5或6所述的方法,其特征在于,使用压力薄膜作为第二成型件(6)。

8. 一种用于汽车车身的侧壁(1),其特征在于,该侧壁按照如权利要求1至6中之一所述的方法制造并且由两个塑料壳(2、3)和位于所述塑料壳之间的、内部的金属结构(4)构成。

9. 根据权利要求7所述的侧壁,其特征在于,所述塑料壳(2、3)分别由连续纤维加强的热塑性塑料构成。

用于制造侧壁的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种通过使用至少一个模压工具制造汽车车身侧壁的方法。

[0002] 另外,本发明还涉及一种用于汽车车身的侧壁。

背景技术

[0003] 用于制造汽车车身侧壁的部件,特别是侧壁的装饰和衬里件的相关模压方法例如由 DE102007024530 公开。在该已知方法中,将形成装饰层的材料、形成载体的塑料-模塑材料和用于形成可延展的衬料的、可延展的材料置入模压工具开口的成型腔和 / 或定位在该成型腔中。该模压工具由至少两个成型件构成,即,一个上部件和一个下部件。所述成型件可以相互远离地运动和相向运动。在上部件和下部件之间形成有成型腔,在上部件和下部件闭合的状态是空腔,该空腔通过上部件和下部件的相背离地运动而被打开,使得能够将各种部件和材料置入。在上部件和下部件的相向移动时就形成了成型的模压过程。在此产生的成型件的形状由成型腔的形状决定,成型腔的形状是所述成型件的负模或阴模。在置入和 / 或定位好材料和可延展的材料后,在进一步的方法步骤中封闭模压工具的成型腔。在此,将形成装饰层的材料和 / 或形成载体的塑料模塑材料和 / 或形成可延展的衬料的、可延展的材料压入到由成型腔给定的形状中。接着固化塑料模塑材料(如在热塑性的塑料模塑材料时)或硬化塑料模塑材料(如在热固性模塑材料时),并且与形成装饰层的材料和用于形成可延展的衬料的、可延展的材料一起形成要制造的成型件。

[0004] 该已知方法在加工完整侧壁方面存在缺点:即,在完成侧壁组件后通常还必须在其它较耗费的方法步骤中与大量其它部件一起继续加工成侧壁。在此,必须精确地定位这些部件,并且需要为连接技术提供通道,这只能部分解决或只有通过高昂的费用才能解决。其结果是高昂的费用或很长的公差链和由此产生的低尺寸稳定性。在连接技术中,在常规的制造方法中也总是需要对负面影响妥协,如腐蚀、刚度降低、额外的连接方法和外部表面质量的损坏等。特别是带有混和材料的轻质结构由于例如接触腐蚀和所要使用的多种不同的连接方法显著增加了制造难度。

发明内容

[0005] 因此,本发明所要解决的技术问题是,简化汽车车身的侧壁制造和简化汽车车身的侧壁的结构,并由此成本低廉并且高效地构造所述侧壁。

[0006] 按照本发明,该技术问题通过一种开头所述类型的方法由此解决:侧壁由两个塑料壳和位于所述塑料壳之间的加强金属结构构成,其中,借助于第一和第二成型件实现第一塑料壳的成型,以及借助于第三和第四成型件实现第二塑料壳的成型,将涂层注入到第五成型件中,其中,移除第四成型件,并且第二塑料壳保留在第三成型件上并通过与第五成型件接合而与涂层相连接,接着将第三成型件从第二塑料壳移除,其中,使第二塑料壳保留在第五成型件上,并将金属结构与第二塑料壳粘结,接着将在移除第二成型件之后还位于第一成型件上的第一塑料壳在涂覆粘结剂层之后通过接合第五和第一成型件与金属结构

粘结在一起。

[0007] 本发明的一个功用在于,明显简化了侧壁的制造并且也明显改善了尺寸稳定性。另外,所使用的成型件(模具部件)在制造过程中还可以多次使用,因此相对于常规的制造方法实现了显著的成本降低。因为塑料件保留在其制造模具中,所以该塑料件在整个生产过程中可以最佳地定位。因此,除了制造金属结构(例如钢架)外,对于整个制造过程不需要任何附加装置。

[0008] 本发明的一种有利的变型设计为,涂层具有外部的覆盖层,尤其是面漆层,并且被施加在第五成型件中。通过这种方式就可以在制造过程中以非常简单的方式将面漆涂覆在外部的塑料壳上,由此可以省略侧壁事后的涂面漆过程。在本文中被证明特别有利的是,在将覆盖层施加到第五成型件后,将塑料泡沫,尤其是 PU- 泡沫喷射到第五成型件中,因为通过塑料泡沫可以实现覆盖层在外部塑料壳上良好的连接。

[0009] 本发明的一种特别有利的变型设计为,第一和第二塑料壳各由连续纤维加强的热塑性塑料够成。本发明的这种变型的特征首先在于,通过使用连续纤维加强的塑料板可以用简单的方式实现塑料壳一体的结构。该实施变型相对于外部侧壁外壳迄今常见的多部件结构是一个重大进步。

[0010] 在工艺过程优化和使用尽可能少的模具或成型件方面被证明特别有利的是,使用各一个型芯作为第一和第三成型件,使用各一个模具作为第二、第四和第五成型件。

[0011] 为了使用于实施按本发明方法所需的模具的磨损保持得尽可能小,可以使用由铝或钢制成的永久铸型作为第二、第四和第五成型件。

[0012] 此外被证明非常有利的是,使用压力薄膜作为第二成型件。通过本发明的这种变型还可以由此进一步优化制造过程,即,可以使用热空气来加载压力,这首先有利于连续纤维加强的热塑性塑料在所希望的塑料壳模具中的成型过程。

[0013] 按照本发明,也可以通过开头所述类型的侧壁由此解决上述技术问题,即,该侧壁通过根据本发明的方法制造,并且该侧壁由两个塑料壳和位于所述塑料壳之间的内部金属结构构成。

[0014] 通过每个塑料壳都由连续纤维加强的热塑性塑料构成可以实现侧壁较小的重量。

附图说明

[0015] 下面将根据一些在附图中所示的、但不仅限于此的实施例详细说明本发明以及其余优点。在附图中示意示出了:

[0016] 图 1 是根据本发明的侧壁的分解视图;

[0017] 图 2 是在根据本发明的方法中使用的模压工具,带有用于制造第一塑料壳的第一和第二成型件;

[0018] 图 3 是在根据本发明的方法中使用的模压工具,带有用于制造第二塑料壳的第三和第四成型件;

[0019] 图 4 是在根据本发明的方法中使用模压工具,该模压工具具有图 3 所示的第三成型件和用于给第二塑料壳涂层的第五成型件;

[0020] 图 5 是在根据本发明的方法中使用的模压工具,该模压工具具有图 2 所示的第一模具和图 4 所示的第五模具,以便将第一和第二塑料壳与布置在所述塑料壳之间的金属结

构连接。

具体实施方式

[0021] 首先要明确的是,在所描述的各个实施形式中,为相同的部件使用相同的附图标记或相同的组件标记,其中,包含在整个说明书中的公开内容也可以根据其意义转移到具有相同附图标记或相同组件标记的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明,如上方、下方、侧面等也与直接描述以及示出的附图有关,并且在位置变化时,也根据其意义转换到在新位置上。另外综合描述这些附图。

[0022] 按照图 1,按本发明的侧壁 1 具有两个塑料壳 2、3 和位于所述塑料壳 2 和 3 之间的金属结构 4。塑料壳 2 和 3 优选由连续纤维加强的热塑性塑料制成。金属结构 4 例如可以设计为由弯曲的型材和较小板件构成的钢架。当然,金属结构 4 也可以由铝或其它恰当的金属或合金制成。

[0023] 如图 2 所示,根据按本发明的方法,借助于模压工具的第一成型件 5 和第二成型件 6 实现第一塑料壳 2 的成型。为此,可以加热置入模压工具中的塑料,优选是连续纤维加强的热塑性塑料,并且如开头讨论现有技术时所述,通过闭合两个成型件 5、6 置于希望的形状。接着可以规定最后的冷却阶段。这种成型过程对于本领域技术人员是大量已知的,因此在此不再对该过程做进一步描述。

[0024] 图 3 示出了第二塑料壳 3 的制造。借助于第三和第四成型件 7、8 实现第二塑料壳 3 的成型,其中,第二塑料壳 3 的成型过程与第一塑料壳 2 的成型过程相对应。

[0025] 根据图 4,将例如塑料泡沫形式的涂层 9 引入到第五成型件 10 中。第四成型件 8 被移除,并且使第二塑料壳 3 保留在第三成型件 7 上。通过将第三成型件 7 和第五成型件 10 接合,使第二塑料壳 3 与涂层 9 连接。在此须指出的是,涂层 9 也可以在第三成型件 7 和第五成型件 10 接合后被喷射到形成在第五成型件 10 和第二塑料壳 3 之间的空腔中。涂层 9 优选还具有外部的覆盖层,特别是面漆层。覆盖层例如可以通过置入第五成型件 10 中的彩色薄膜形成,其中,在第二塑料壳 3 和彩色薄膜之间的空腔可以用上述塑料泡沫,例如 PU- 泡沫喷射。

[0026] 如由图 5 可看出,在成型过程结束后,第三成型件 7 被从第二塑料壳 3 上移除,其中,第二塑料壳 3 保留在第五成型件 10 上。然后,将金属结构 4 与第二塑料壳 3 粘接在一起。在移除第二成型件 6 之后还位于第一成型件 5 中的第一塑料壳 2 在涂覆粘合剂层 11 后通过第五成型件 10 与第一成型件 5 的接合同样与金属结构 4 和塑料壳 3 粘结成侧壁 1。

[0027] 最后须说明的是,有利地使用各一个型芯作为第一和第三成型件 5、7,并且使用各一个模具作为第二、第四和第五成型件 6、8、10。另外可以将成型件 6、8、10 构造为由铝或钢制成的永久铸型。然而,也可以有利地使用夹紧在金属框内的、并且可加载压缩空气的压力薄膜作为第二成型件 6。

[0028] 附图标记清单:

[0029] 1 侧壁

[0030] 2 塑料壳

[0031] 3 塑料壳

[0032] 4 金属结构

-
- | | | |
|--------|----|-------|
| [0033] | 5 | 第一成型件 |
| [0034] | 6 | 第二成型件 |
| [0035] | 7 | 第三成型件 |
| [0036] | 8 | 第四成型件 |
| [0037] | 9 | 涂层 |
| [0038] | 10 | 第五成型件 |
| [0039] | 11 | 粘合剂层 |

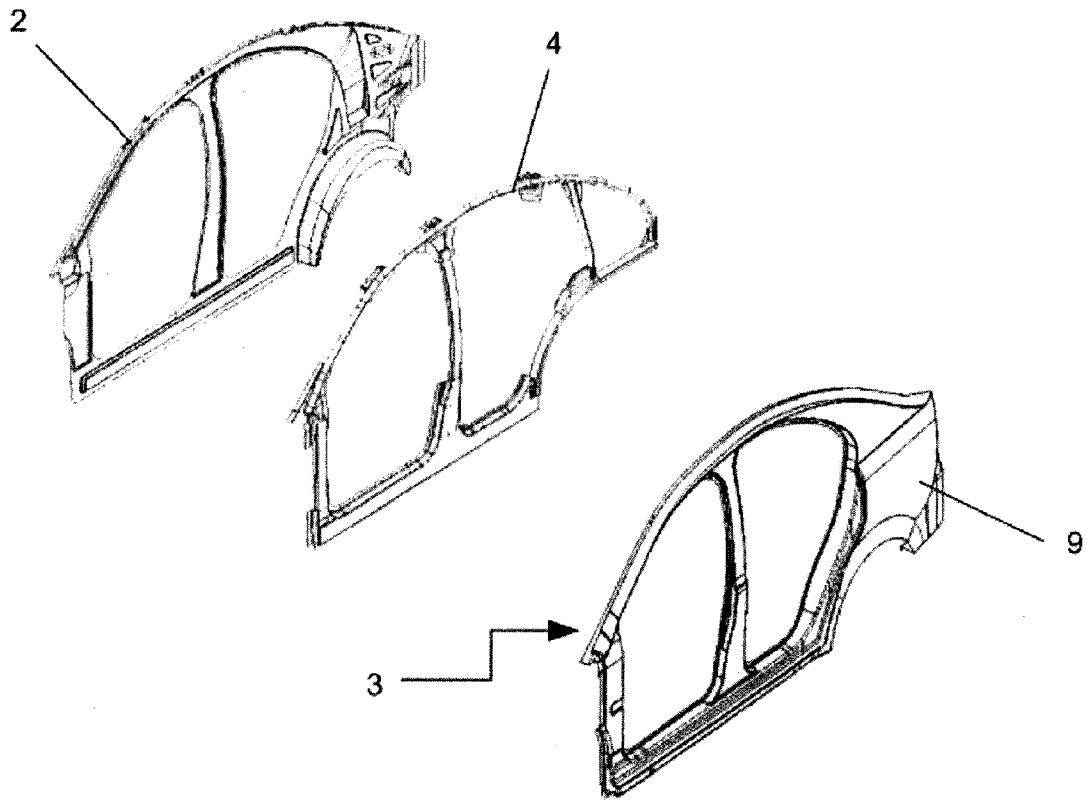


图 1

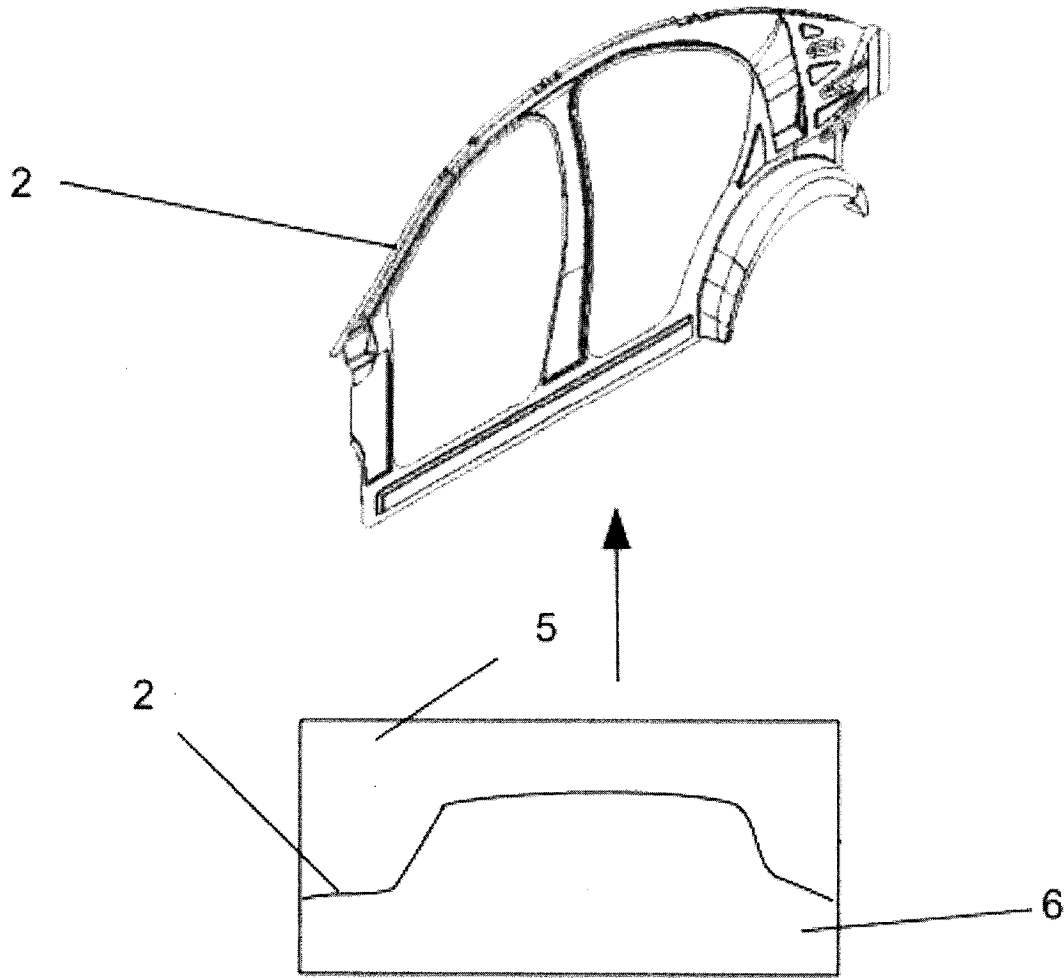


图 2

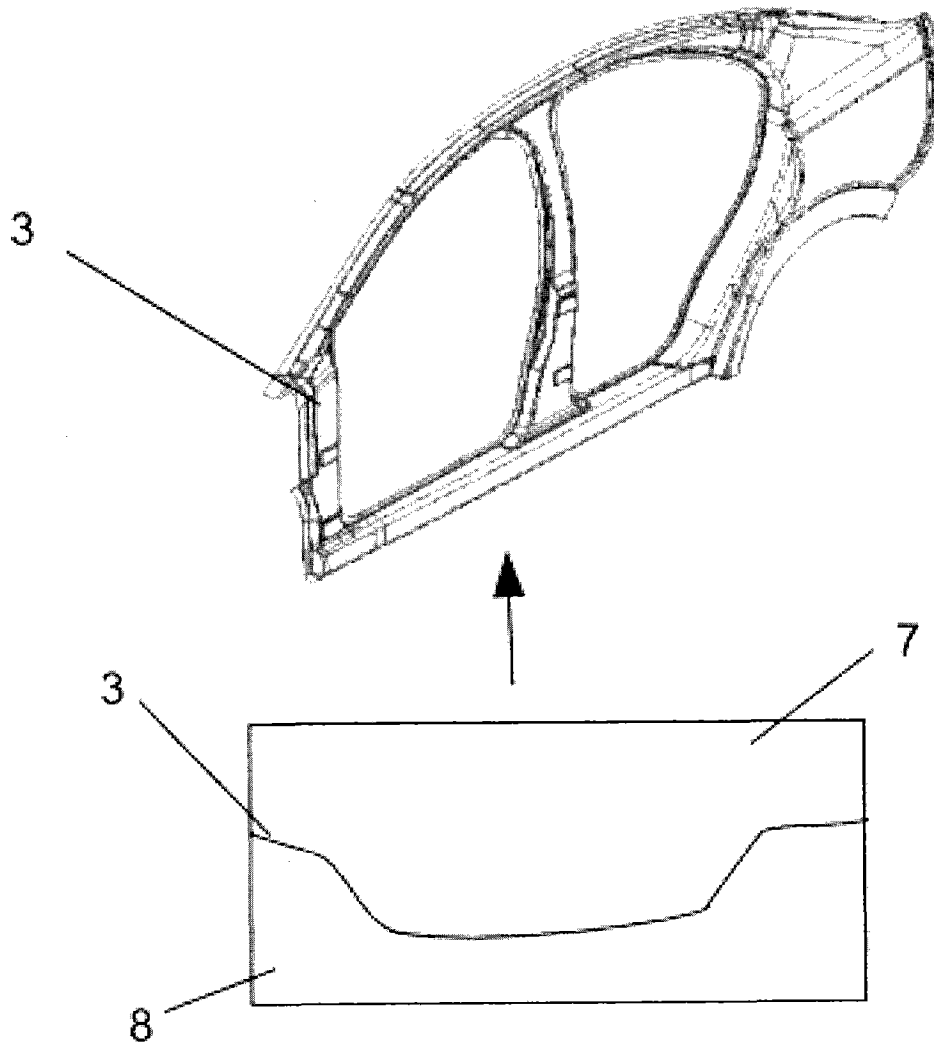


图 3

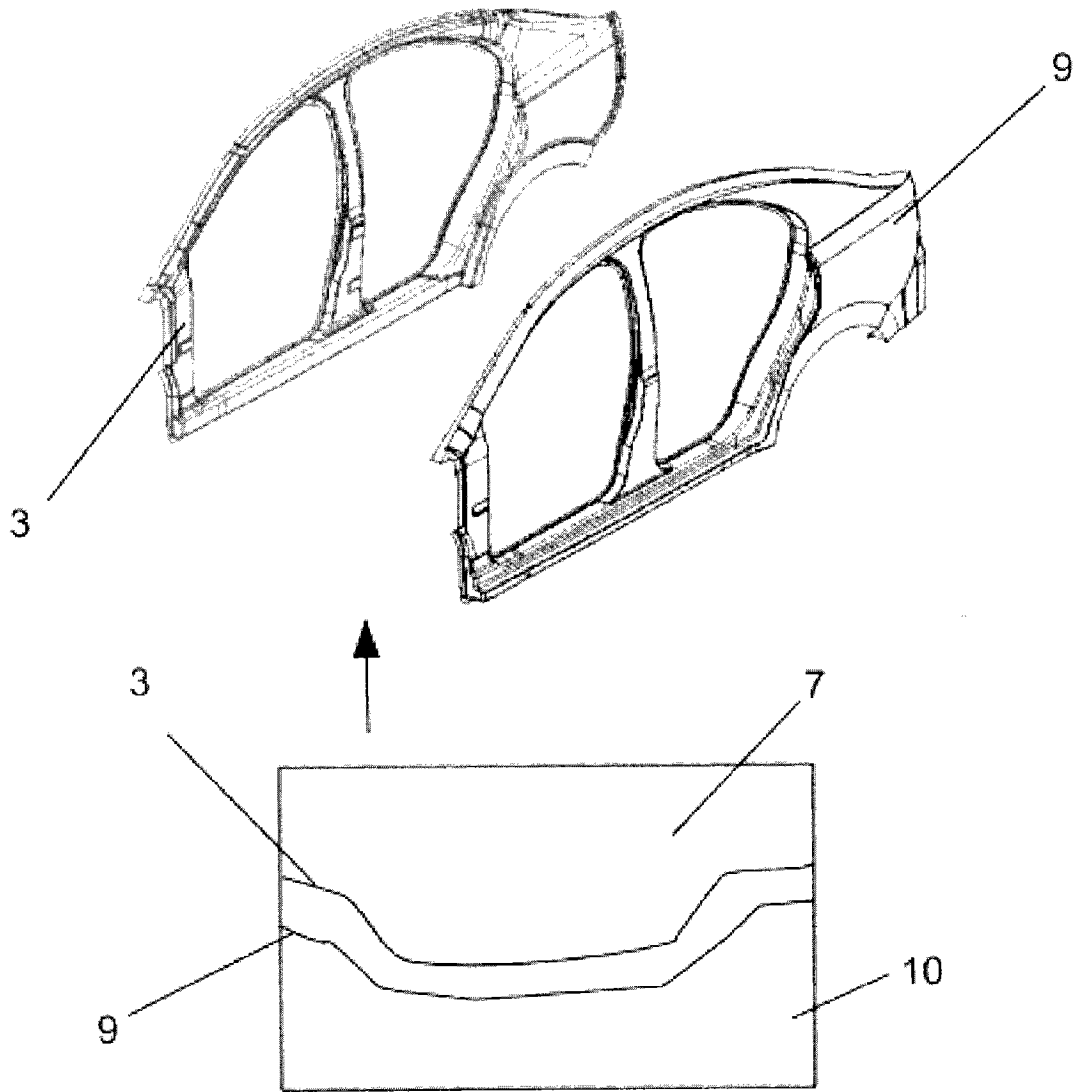


图 4

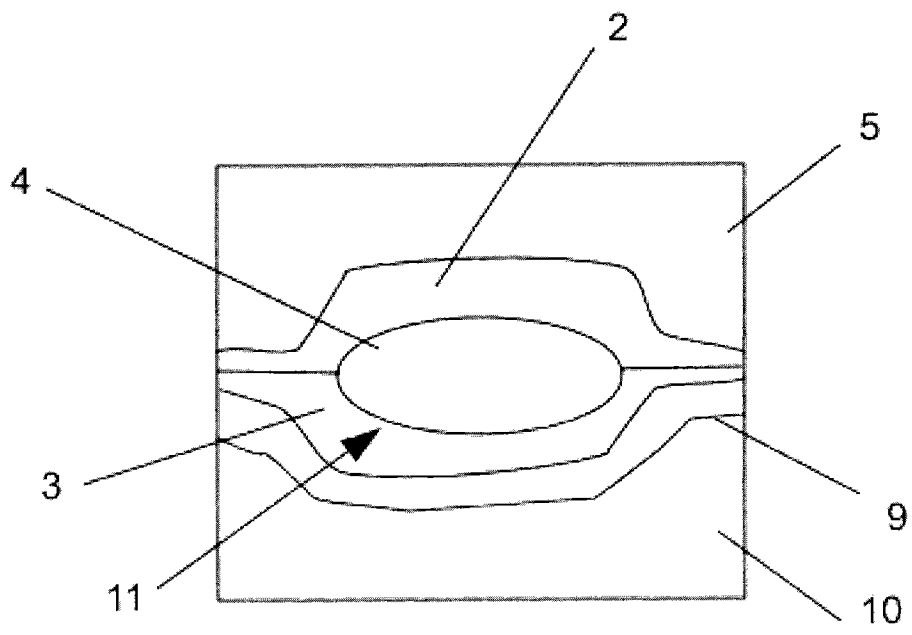


图 5