



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203832588 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420197422. 8

(22) 申请日 2014. 04. 22

(73) 专利权人 北京汽车股份有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号

(72) 发明人 侯文超 魏玉功

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.

B62D 25/20 (2006. 01)

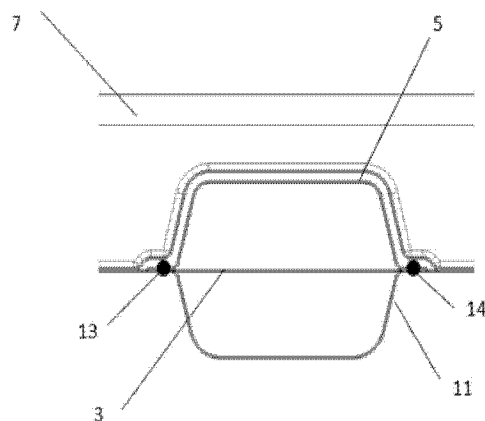
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车前地板结构及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车前地板结构及汽车,该汽车前地板结构包括:前地板本体,前地板本体包括:第一固定部、第二固定部以及位于第一固定部和第二固定部之间的凸起;位于前地板本体的第一侧面上,焊接固定在第一固定部上的第一前地板上纵梁;位于前地板本体的第一侧面上的第一前地板座椅横梁,其一端焊接固定在凸起上,且有助于第一前地板上纵梁通过的翻边结构,通过翻边结构焊接固定在第一前地板上纵梁的至少部分上;位于前地板本体的第二侧面上,焊接固定在第一前地板上纵梁下方的第一前地板下纵梁,其与第一前地板上纵梁形成盒装结构。在本实用新型的实施例中,通过第一前地板上纵梁与下纵梁形成盒装结构,有效提高了前地板总成的刚度和驾驶员的舒适性。



1. 一种汽车前地板结构,其特征在于,所述汽车前地板结构包括:

前地板本体,所述前地板本体包括:第一固定部、凸起以及第二固定部,所述凸起位于所述第一固定部和所述第二固定部之间;

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第一固定部纵向方向上的第一前地板上纵梁;

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第一固定部横向方向上的第一前地板座椅横梁,所述第一前地板座椅横梁的一端焊接固定在所述凸起上,所述第一前地板座椅横梁上有用于所述第一前地板上纵梁通过的第一翻边结构,通过第一翻边结构将所述第一前地板座椅横梁焊接固定在所述第一前地板上纵梁的至少部分上;

位于所述前地板本体的第二侧面上,焊接固定在所述第一前地板上纵梁下方的第一前地板下纵梁,所述第一前地板下纵梁与所述第一前地板上纵梁形成盒装结构。

2. 如权利要求1所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述汽车前地板结构还包括:

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第二固定部纵向方向上的第二前地板上纵梁;

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第二固定部横向方向上的第二前地板座椅横梁,所述第二前地板座椅横梁的一端焊接固定在所述凸起上,所述第二前地板座椅横梁上有用于所述第二前地板上纵梁通过的第二翻边结构,通过第二翻边结构将所述第二前地板座椅横梁焊接固定在所述第二前地板上纵梁的至少部分上;

位于所述前地板本体的第二侧面上,焊接固定在所述第二前地板上纵梁下方的第二前地板下纵梁,所述第二前地板下纵梁与所述第二前地板上纵梁形成盒装结构。

3. 如权利要求2所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述汽车前地板结构还包括:

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第一固定部横向方向上的第三前地板座椅横梁,所述第三前地板座椅横梁的一端焊接固定在所述凸起上,所述第三前地板座椅横梁上有用于所述第一前地板上纵梁通过的第三翻边结构,通过第三翻边结构将所述第三前地板座椅横梁焊接固定在所述第一前地板上纵梁的至少部分上,且所述第三前地板座椅横梁与所述第一前地板座椅横梁平行;

位于所述前地板本体的第一侧面上,焊接固定在所述第二固定部横向方向上的第四前地板座椅横梁,所述第四前地板座椅横梁的一端焊接固定在所述凸起上,所述第四前地板座椅横梁上有用于所述第二前地板上纵梁通过的第四翻边结构,通过第四翻边结构将所述第四前地板座椅横梁焊接固定在所述第二前地板上纵梁的至少部分上,且所述第四前地板座椅横梁与所述第二前地板座椅横梁平行。

4. 如权利要求3所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述第一前地板上纵梁以及所述第二前地板上纵梁的纵向尺寸为所述前地板本体纵向尺寸的2/3以上。

5. 如权利要求3所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述第一前地板上纵梁、第一前地板下纵梁以及所述第一固定部在前地板本体上为三层板焊接;所述第二前地板上纵梁、第二前地板下纵梁以及所述第二固定部在前地板本体上为三层板焊接。

6. 如权利要求3所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述第一前地板座椅横梁、第二前地板座椅横梁、第三前地板座椅横梁以及所述第四前地板座椅横梁的外缘都设有向外翻折的用于焊接固定的翻边。

7. 如权利要求 3 所述的汽车前地板结构,其特征在于,所述第一前地板座椅横梁、所述第二前地板座椅横梁、所述第三前地板座椅横梁以及所述第四前地板座椅横梁上都布置有多个前座椅安装孔。

8. 一种汽车,其特征在于,包括如权利要求 1 ~ 7 任一项所述的汽车前地板结构。

一种汽车前地板结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件装配技术领域，尤其涉及一种汽车前地板结构及汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车技术的进步，汽车的各项性能指标也不断地提升。地板总成的刚度作为车身结构的重要性能指标。在车辆行驶时，如果前地板刚度不足会产生不必要的低频震动，会直接影响到驾驶员的舒适性。

[0003] 现有前地板的加强结构仅仅为驾驶员脚下的一小段的地板上纵梁结构，只是与地板下的横梁、纵梁形成支撑，但未与地板纵梁形成大范围的搭接，改善此处刚度效果有限。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中前地板刚度不足的问题，本实用新型提供了一种汽车前地板结构及汽车。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 依据本实用新型的一个方面，提供了一种汽车前地板结构。该汽车前地板结构包括：

[0007] 前地板本体，前地板本体包括：固定在车身上的第一固定部、凸起以及固定在车身上的第二固定部，凸起位于第一固定部和第二固定部之间；

[0008] 位于前地板本体的第一侧面上，焊接固定在第一固定部纵向方向上的第一前地板上纵梁；

[0009] 位于前地板本体的第一侧面上，焊接固定在第一固定部横向方向上的第一前地板座椅横梁，其一端焊接固定在所述凸起上，且有助于第一前地板上纵梁通过的第一翻边结构，通过第一翻边结构将第一前地板座椅横梁焊接固定在第一前地板上纵梁的至少部分上；

[0010] 位于前地板本体的第二侧面上，焊接固定在第一前地板上纵梁下方的第一前地板下纵梁，其与第一前地板上纵梁形成盒装结构。

[0011] 可选地，前地板本体的第二固定部还包括：

[0012] 位于前地板本体的第一侧面上，焊接固定在第二固定部纵向方向上的第二前地板上纵梁；

[0013] 位于前地板本体的第一侧面上，焊接固定在第二固定部横向方向上的第二前地板座椅横梁，其一端焊接固定在所述凸起上，且有助于所述第二前地板上纵梁通过的第二翻边结构，通过第二翻边结构将第二前地板座椅横梁焊接固定在第二前地板上纵梁的至少部分上；

[0014] 位于前地板本体的第二侧面上，焊接固定在第二前地板上纵梁下方的第二前地板下纵梁，其与所述第二前地板上纵梁形成盒装结构。

[0015] 可选地,所述汽车前地板结构还包括:

[0016] 位于前地板本体的第一侧面上,焊接固定在第一固定部横向方向上的第三前地板座椅横梁,其一端焊接固定在所述凸起上,且有助于所述第一前地板上纵梁通过的第三翻边结构,通过第三翻边结构将第三前地板座椅横梁焊接固定在第一前地板上纵梁的至少部分上,且第三前地板座椅横梁与第一前地板座椅横梁平行;

[0017] 位于前地板本体的第一侧面上,焊接固定在第二固定部横向方向上的第四前地板座椅横梁,其一端焊接固定在所述凸起上,且有助于所述第二前地板上纵梁通过的第四翻边结构,通过第四翻边结构将第四前地板座椅横梁焊接固定在第二前地板上纵梁的至少部分上,且第四前地板座椅横梁与第二前地板座椅横梁平行。

[0018] 可选地,第一前地板上纵梁以及第二前地板上纵梁的纵向尺寸为前地板本体纵向尺寸的 2/3 以上。

[0019] 可选地,第一前地板上纵梁、第一前地板下纵梁以及第一固定部在前地板本体上为三层板焊接;第二前地板上纵梁、第二前地板下纵梁以及第二固定部在前地板本体上为三层板焊接。

[0020] 可选地,第一前地板座椅横梁、第二前地板座椅横梁、第三前地板座椅横梁以及第四前地板座椅横梁的外缘都设有向外翻折的用于焊接固定的翻边。

[0021] 可选地,第一前地板座椅横梁、第二前地板座椅横梁、第三前地板座椅横梁以及所述第四前地板座椅横梁上都布置有多个前座椅安装孔。

[0022] 依据本实用新型的另一个方面,还提供了一种汽车,包括如上所述的汽车前地板结构。

[0023] 本实用新型的有益效果是:在前地板本体上的凸起的一侧的第一固定部的纵向方向上可以焊接第一前地板上纵梁,在第一固定部横向方向上焊接第一前地板座椅横梁,第一前地板上纵梁与第一前地板座椅横梁搭接焊,且在第一前地板上纵梁下方的第一前地板下纵梁,第一前地板下纵梁与第一前地板上纵梁形成盒装结构,通过搭接结构和盒装结构可以有效的增强前地板的刚度,提高了驾驶员驾驶的舒适性。

[0024] 进一步地,第一固定部横向方向上还可以焊接第三前地板座椅横梁,第三前地板上纵梁与第一前地板座椅横梁搭接焊,通过搭接结构可以有效的增强前地板的刚度。

[0025] 进一步地,第一固定部上的第一前地板上纵梁的尺寸可以设置为前地板本体尺寸的 2/3 以上,通过增长前地板上纵梁的长度,使其与地板横梁、地板下纵梁形成有效的搭接结构,提高前地板整体的结构刚度。

[0026] 进一步地,为了提高前地板整体的结构刚度,还可以在位于前地板本体上凸起的另一侧的第二固定部上焊接与第一固定部上相同的搭接结构和盒装结构。

附图说明

[0027] 图 1 表示本实用新型实施例中的前地板横、纵梁结构示意图;

[0028] 图 2 表示本实用新型实施例中的前地板的爆炸视图;以及

[0029] 图 3 表示本实用新型实施例中的前地板上、下纵梁的盒装结构示意图。

[0030] 其中图中:1、前地板本体;2、凸起;3、第一固定部;4、第二固定部;5、第一前地板上纵梁;6、第二前地板上纵梁;7、第一前地板座椅横梁;8 第二前地板座椅横梁;9、第三前

地板座椅横梁 ;10、第四前地板座椅横梁 ;11、第一前地板下纵梁 ;12、第二前地板下纵梁 ;13、第一焊点 ;14、第二焊点。

具体实施方式

[0031] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0032] 实施例一

[0033] 如图 1~图 3 所示,本实用新型的实施例中的汽车前地板结构包括:前地板本体 1,所述前地板本体 1 包括:固定在车身上的第一固定部 3、凸起 2 以及固定在车身上的第二固定部 4,凸起 2 位于第一固定部 3 和第二固定部 4 之间;位于前地板本体 1 的第一侧面上,焊接固定在第一固定部 3 纵向方向上的第一前地板上纵梁 5;位于前地板本体 1 的第一侧面上,焊接固定在第一固定部 3 横向方向上的第一前地板座椅横梁 7,其一端焊接固定在所述凸起 2 上,第一前地板座椅横梁 7 上有用于第一前地板上纵梁 5 通过的第一翻边结构,通过第一翻边结构将第一前地板座椅横梁 7 焊接固定在第一前地板上纵梁 5 的至少部分上;位于前地板本体 1 的第二侧面上,焊接固定在第一前地板上纵梁 5 下方的第一前地板下纵梁 11,其与所述第一前地板上纵梁 5 形成盒装结构。

[0034] 在前地板本体上 1 的凸起 2 的一侧的第一固定部 3 的纵向方向上可以焊接第一前地板上纵梁 5,在第一固定部横向方向上焊接第一前地板座椅横梁,第一前地板上纵梁与第一前地板座椅横梁搭接焊,且在第一前地板上纵梁下方的第一前地板下纵梁,第一前地板下纵梁与第一前地板上纵梁形成盒装结构。

[0035] 如图 1 所示,在本实用新型的另一个实施例中,第一前地板座椅横梁 7 上布置有多个前座椅安装孔,将前座椅的部分稳定的固定在第一前地板座椅横梁 7 上。

[0036] 如图 2 所示,在本实用新型的另一个实施例中,第一前地板座椅横梁 7 的外缘上设有向外翻折的用于焊接固定的翻边,避让第一前地板上纵梁 5 通过,加强了第一前地板座椅横梁 7 与第一前地板纵梁 5 焊接的稳定性。

[0037] 如图 3 所示,在本实用新型的另一个实施例中,第一前地板上纵梁 5、第一前地板下纵梁 11 以及第一固定部 3 在前地板本体上 1 为三层板焊接的盒状结构,焊点为焊点 13。这种三层板焊接方式增强了焊接的可靠性。

[0038] 继续参见图 1~图 3,在本实用新型的实施例中,第一前地板上纵梁 5 的纵向尺寸为前地板本体 1 纵向尺寸的 2/3 以上,这样通过增长第一前地板上纵梁 5 的长度,使其与第一前地板上座椅横梁 7、第一地板下纵梁 11 形成有效的搭接结构,从而提高前地板整体的结构刚度。

[0039] 实施例二

[0040] 与实施例一不同的是,在本实用新型的实施例中,如图 1 和图 2 所示,所述前地板本体 1 结构还包括:位于所述前地板本体 1 的第一侧面上,焊接固定在所述第二固定部 4 纵向方向上的第二前地板上纵梁 6;位于所述前地板本体 1 的第一侧面上,焊接固定在所述第

二固定部4横向方向上的第二前地板座椅横梁8,所述第二前地板座椅横梁8的一端焊接固定在所述凸起2上,所述第二前地板座椅横梁8上有用于所述第二前地板上纵梁6通过的第二翻边结构,通过第二翻边结构将所述第二前地板座椅横梁8焊接固定在所述第二前地板上纵梁的6至少部分上;位于所述前地板本体1的第二侧面上,焊接固定在所述第二前地板上纵梁6下方的第二前地板下纵梁12,所述第二前地板下纵梁12与所述第二前地板上纵梁6形成盒装结构。也就是,在凸起2的两侧的第一固定部和第二固定部上分别设置搭接结构和盒装结构,能够有效的增强前地板的结构刚度。

[0041] 继续参见图1,在本实用新型的另一个实施例中,第二前地板座椅横梁8上布置有多个前座椅安装孔,将前座椅的部分稳定的固定在第一前地板座椅横梁8上。

[0042] 继续参见图2,在本实用新型的另一个实施例中,第二前地板座椅横梁8的外缘上设有向外翻折的用于焊接固定的翻边,避让第二前地板上纵梁6通过,加强了第二前地板座椅横梁8与第二前地板纵梁6焊接的稳定性。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中,第二前地板上纵梁6、第二前地板下纵梁12以及第二固定部4在前地板本体上1为三层板焊接的盒装结构,焊点为焊点14。这种盒状结构类似于图3。这种三层板的焊接方式增强了焊接的稳定性,且盒装结构进一步增强了前地板的刚性。

[0044] 继续参见图1和图2,在本实用新型的另一个实施例中,第二前地板上纵梁6的纵向尺寸为前地板本体1纵向尺寸的2/3以上,这样通过增长第二前地板上纵梁6的长度,使其与第二前地板上座椅横梁8、第二地板下纵梁12形成有效的搭接结构,从而提高前地板整体的结构刚度。

[0045] 实施例三

[0046] 与实施例二不同的是,在本实用新型的实施例中,如图1和图2所示,所述汽车前地板结构还包括:位于所述前地板本体1的第一侧面上,焊接固定在所述第一固定部3横向方向上的第三前地板座椅横梁9,其一端焊接固定在所述凸起2上,所述第三前地板座椅横梁9上有用于第一前地板上纵梁5通过的第三翻边结构,通过第三翻边结构将第三前地板座椅横梁9焊接固定在第一前地板上纵梁5的至少部分上,且第三前地板座椅横梁9与所述第一前地板座椅横梁7平行;也就是,第一固定部横向方向上还可以焊接第三前地板座椅横梁,第三前地板上纵梁与第一前地板座椅横梁搭接焊,通过搭接结构可以有效的增强前地板的刚度。

[0047] 进一步地,汽车前地板结构还包括:位于所述前地板本体1的第一侧面上,焊接固定在所述第二固定部4横向方向上的第四前地板座椅横梁10,其一端焊接固定在所述凸起2上,所述第四前地板座椅横梁10上有用于所述第二前地板上纵梁6通过的第四翻边结构,通过第四翻边结构将所述第四前地板座椅横梁10焊接固定在第二前地板上纵梁6的至少部分上,且所述第四前地板座椅横梁10与所述第二前地板座椅横梁8平行。

[0048] 也就是,第二固定部横向方向上还可以焊接第四前地板座椅横梁,第二前地板上纵梁与第四前地板座椅横梁搭接焊,通过搭接结构可以有效的增强前地板的刚度。

[0049] 继续参见图1,在本实用新型的另一个实施例中,第三前地板座椅横梁9以及第四前地板座椅横梁10上布置有多个座椅安装孔,将座椅的部分稳定的安装在前地板座椅横梁上。

[0050] 继续参见图 2,在本实用新型的另一个实施例中,第三前地板座椅横梁 9 的外缘上设有向外翻折的用于焊接固定的翻边,避让第一前地板上纵梁 5 通过,加强了第三前地板座椅横梁 9 与第一前地板纵梁 5 焊接的可靠性;第四前地板座椅横梁 10 的外缘上设有向外翻折的用于焊接固定的翻边,避让第二前地板上纵梁 6 通过,加强了第四前地板座椅横梁 10 与第二前地板纵梁 6 焊接的可靠性。

[0051] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

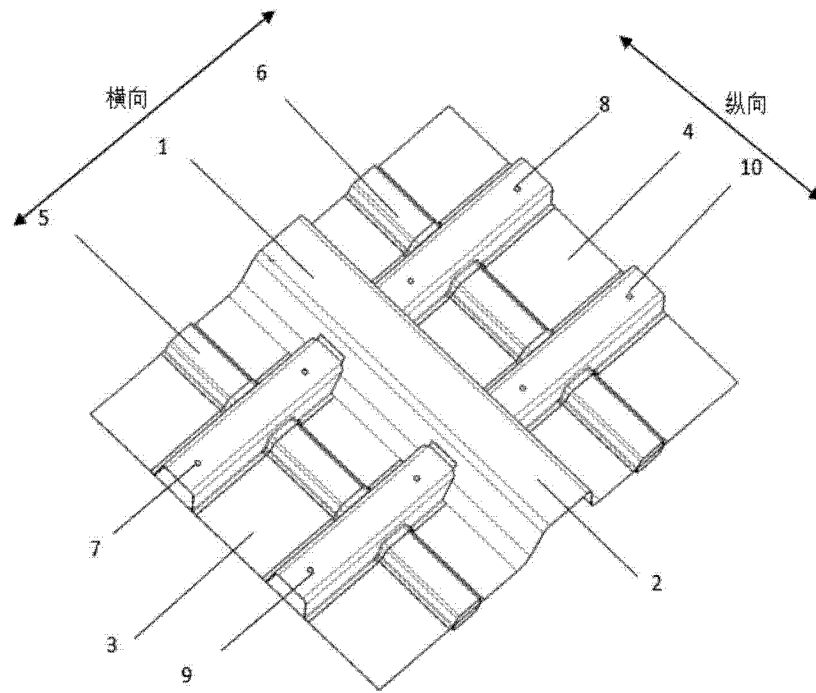


图 1

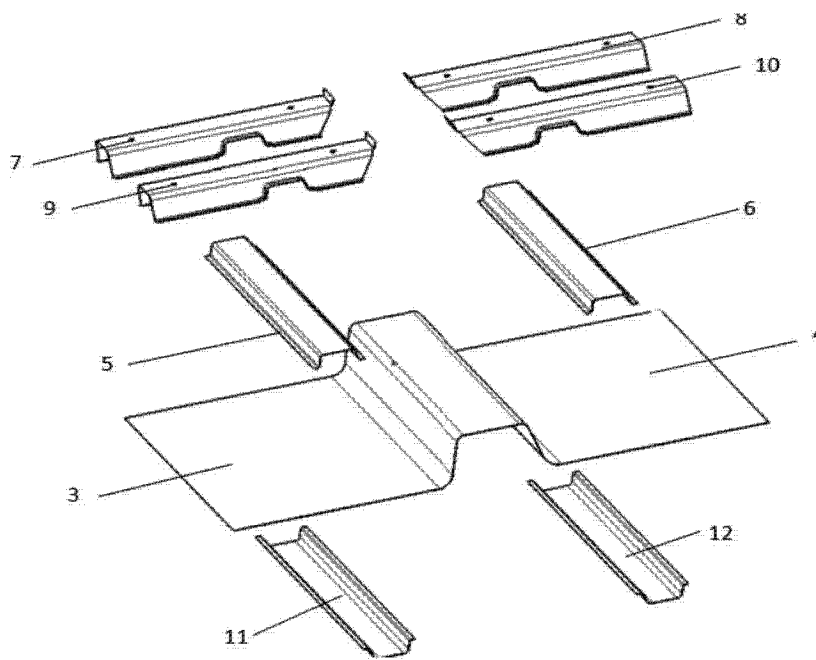


图 2

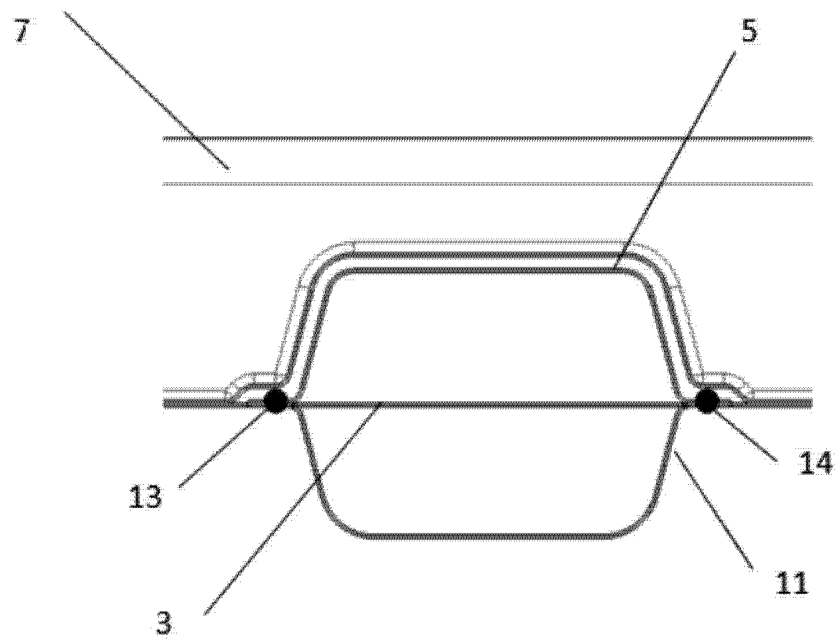


图 3