



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105377628 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201480040234.7

C·沃尔夫

(22)申请日 2014.07.11

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

(65)同一申请的已公布的文献号

代理人 李隆涛

申请公布号 CN 105377628 A

(43)申请公布日 2016.03.02

(51)Int.Cl.

(30)优先权数据

B60N 2/64(2006.01)

102013213995.0 2013.07.17 DE

B60N 2/68(2006.01)

B23K 26/24(2014.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.01.15

(56)对比文件

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/064895 2014.07.11

US 2011/0260520 A1,2011.10.27,

CN 103068631 A,2013.04.24,

CN 102046418 A,2011.05.04,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/007631 DE 2015.01.22

US 2010/0219674 A1,2010.09.02,

WO 2012/084144 A1,2012.06.28,

WO 2012/022473 A1,2012.02.23,

(73)专利权人 约翰逊控制元件有限两合公司

审查员 雷鸣

地址 德国凯泽斯劳滕

(72)发明人 W·布卢塔 H·哈曼 T·迪尔

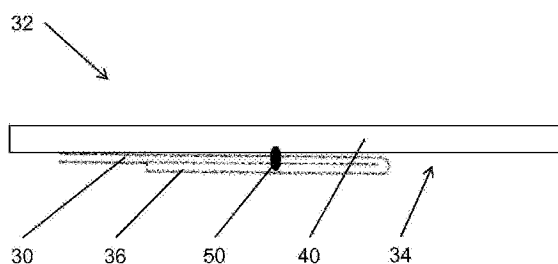
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

适于车辆座椅的靠背结构和车辆座椅

(57)摘要

本发明涉及一种适于车辆座椅(1)的靠背结构,包括平面基板(30)和附加的结构组件(20,40),平面基板(30)和附加的结构组件(20,40)通过激光焊接使用至少一个焊缝(50)连接到彼此。在处理过程中,在焊缝(50)的区域中至少一个舌状部(28,36,38)以180°弯折并放置在基板(30)的其余部分上,以及至少一个焊缝(50)将弯折的舌状部(28,36,38)、基板(30)的其余部分和附加结构组件(20,40)连接到彼此。本发明还涉及具有根据本发明的这种靠背的车辆座椅(1)。



1. 一种适于车辆座椅 (1) 的靠背结构, 包括:

平面基板 (30) 和靠背框架 (40), 所述平面基板和靠背框架通过使用至少一个焊缝 (50) 的激光焊接连接到彼此; 其中

在至少一个焊缝 (50) 的区域中, 基板 (30) 的至少一个舌状部以 180° 弯折并放置在基板 (30) 的其余部分上,

至少一个焊缝 (50) 将弯折的舌状部、基板 (30) 的其余部分和靠背框架 (40) 连接到彼此, 以及

弯折的舌状部在三个侧面处从基板 (30) 的其余部分分隔开, 且所述弯折的舌状部在连接到基板 (30) 的其余部分并放置在基板 (30) 的其余部分上的第四侧面处以 180° 弯折。

2. 根据权利要求 1 所述的靠背结构, 其特征在于, 基板 (30) 具有小于 0.5 毫米的材料厚度。

3. 根据权利要求 1 所述的靠背结构, 其特征在于, 基板 (30) 具有在 0.3 毫米至 0.5 毫米之间的材料厚度。

4. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 多个舌状部沿着基板 (30) 的外侧轮廓布置。

5. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 基板 (30) 具有从其外侧轮廓隔开的至少一个固定位置 (32)。

6. 根据权利要求 5 所述的靠背结构, 其特征在于, 固定位置 (32) 包括通道区域 (34) 和舌状部。

7. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 弯折的舌状部是矩形的舌状部 (36)。

8. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 弯折的舌状部包括定位在基板 (30) 的边缘处的边缘材料。

9. 根据权利要求 8 所述的靠背结构, 其特征在于, 在至少一个舌状部的区域中的边缘材料 (38) 简单地以 180° 弯折, 由此产生扁平的边缘轮廓 (51)。

10. 根据权利要求 8 所述的靠背结构, 其特征在于, 边缘材料 (38) 被弯折几次, 其中边缘材料 (38) 和基板 (30) 的其余部分围起一定的几何形状, 由此产生具有一定轮廓的边缘轮廓。

11. 根据权利要求 1 至 3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 靠背框架 (40) 具有用于固定垫体 (8) 的软垫悬吊通道 (42)。

12. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 基板 (30) 具有至少一个加强筋 (31)。

13. 根据权利要求 1-3 之任一项所述的靠背结构, 其特征在于, 基板 (30) 由钢板或铝板制成。

14. 一种车辆座椅 (1), 其包括根据前述权利要求之任一项所述的至少一个靠背结构。

适于车辆座椅的靠背结构和车辆座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及适于车辆座椅的靠背结构和具有所述靠背结构的车辆座椅。

背景技术

[0002] DE 10 2005 005 485 A1公开了适于车辆座椅靠背的靠背结构,其具有至少一个基板和靠背框架,所述靠背框架包括左侧和右侧垂直延伸的侧向顶帽式轮廓构件以及在横向方向上延伸的上部和下部顶帽式靠背构件。顶帽式轮廓构件焊接到基板的前侧。横向顶帽式轮廓构件焊接到在横向方向上延伸的顶帽式轮廓构件。

[0003] DE 10 2006 000 850 B4公开了一种具有一体式构造的、大致周边框架的靠背结构。该框架在基板的三个边缘区域处延伸,并包括以平行方式延伸的两个纵向部分和连接所述纵向部分的横向部分。为了增加刚性,基板具有加强筋。为了稳固和固定垫体,软垫悬吊通道设置在基板的外边缘区域上。

[0004] DE 10 2010 054 185 A1公开了具有以几个部分构成的框架的靠背。该框架包括以平行的方式沿着基板的侧向边缘区域延伸的两个纵向支柱。横向支柱沿着上边缘区域布置。为了加固基板,压印出筋状通道。

[0005] DE 10 2005 001 606 B4公开了一种靠背结构,其具有在基板大部分表面上方延伸的一体式构造的框架板。框架板和基板通过激光焊接连接到彼此。在这种情况下,激光束穿透基板和框架板表面,从而形成将基板焊接到框架板的焊缝。

[0006] DE 35 15 598 C2公开了两个薄金属板的焊接连接,两个薄金属板形成内板和外板,例如适于机动车辆的门和/或舱口的内板和外板,其中外板(2)形成视觉上平滑的外表面且以凸缘的方式连接在其边缘区域内。外板以180°弯折连接到其后表面上,以及内板放置成使其边缘区域放置在外板的带有凸缘的边缘上。该板和带有凸缘的边缘之间的连接通过激光束从背离外表面的一侧进行。

[0007] 具有0.6毫米和更大材料厚度的基板通常用于生产靠背结构。车辆座椅的发展趋势是向着轻质结构发展。大的板元件,诸如靠背结构的基板,具有占整体靠背的非常高的重量比例。作为基板的大表面面积的结果,提供大量的材料,这导致重量大。由于板连接的表面面积不能减少,对于预定的材料例如钢板而言,只能减小板的板厚度来降低重量。因此,大的板组件的板厚度在过去被不断减小。然而如果板厚度低于约0.6毫米,则板的可焊接性就不能以简单的方式来保证,因为可用的材料太少。作为材料厚度小的结果,在焊接过程中存在激光束会在基板中烧出洞、由此损坏板以及焊接不到框架的风险。适配器不能容易地装配到薄板。变得越来越薄的板另外还涉及在处理和进一步加工期间的增加伤害的风险。

发明内容

[0008] 本发明的一个目的在于提供一种适于车辆座椅的具有相对薄的基板从而减轻重量的靠背结构和具有减轻重量的车辆座椅。

[0009] 根据本发明,该目的通过具有下文所述特征的靠背结构来实现。

[0010] 可单独使用或与彼此结合使用的有利实施例在下文中提出。

[0011] 通用类型的靠背结构包括平面基板,以及通过使用至少一个焊缝的激光焊接连接到彼此的附加结构组件。术语“平面”旨在具体理解成是指大致扁平的。然而,诸如加强筋的个别几何形状需要偏离于绝对扁平的形状。术语“焊缝”也旨在应理解成是指其长度基本对应于宽度的焊缝。因此,焊缝还包括焊点。

[0012] 根据本发明,设置成在至少一个焊缝区域中使得基板的至少一个舌状部以 180° 弯折并放置在基板的其余部分上,以及设置成使得至少一个焊缝将弯折的舌状部、基板的其余部分和附加结构组件连接到彼此。因此,焊缝延伸过弯折部分的区域、基板的其余部分和附加的结构组件。

[0013] 作为基板的至少一个舌状部弯折的结果,局部产生基板的加倍材料厚度。作为加倍材料厚度的结果,焊缝可通过激光焊接以简化的方式产生。降低激光束会在基板中烧出洞的风险。此外,可能在基板和舌状部之间保持的任何空气间隙不会影响激光焊接操作或仅具有微不足道的影响。因此,可以使用具有减轻重量的相对薄的基板,由此所述车辆座椅也具有减轻的重量。此外,生产成本降低以及效率由此增加。

[0014] 根据本发明的一个有利的改进,至少一个舌状部以 180° 弯折多次,并放置在基板的其余部分上。基板材料厚度从而不仅加倍而且增加多倍。作为基板的增加多倍的材料厚度的结果,焊缝可通过激光焊接以甚至更简化的方式产生。

[0015] 当基板具有小于0.5毫米的材料厚度时,实现重量的有利减轻。优选地,基板具有在0.3毫米至0.5毫米之间的材料厚度,以特别优选的方式为具有约0.35毫米的材料厚度。这种材料厚度带来减轻重量但仍然使得能够通过激光焊接安全地产生焊缝的优势。

[0016] 根据本发明的一个优选实施例,附加的结构组件是靠背框架。

[0017] 靠背结构的刚性可通过多个弯折的舌状部增加,所述舌状部沿着基板的外侧轮廓布置并焊接到靠背框架。各个舌状部之间的间隔可以是等距的。然而,各个舌状部之间的间隔也可根据靠背结构的加载适应性改变。

[0018] 根据一个有利的实施例,弯折的舌状部是矩形的舌状部,矩形的舌状部在三个侧面处从基板的其余部分分隔开,且矩形的舌状部在其连接到基板的其余部分并放置在基板的其余部分上的第四侧面处以 180° 弯折。这种舌状部可通过在任何位置处从基板冲孔来以相对简单的方式生产。

[0019] 根据另一个有利的实施例,弯折部分的区域是边缘材料,其定位在基板的边缘处且其具体是舌状的。所述冲孔操作可由此被省去,局部产生位于所述基板边缘处的相对较大的固定区域。

[0020] 基板可具有从其外侧轮廓向内隔开的至少一个固定位置。这可通过在基板的外侧轮廓区域中的固定区域来补足。因此,对于例如下述靠背框架而言有可能被固定到基板,所述靠背框架设置为顶帽式的轮廓构件,其具有以平行的方式延伸的两个固定凸缘。优选地,每个固定位置包括通道区域和舌状部。

[0021] 如果边缘材料简单地以 180° 弯折,则可产生扁平的边缘轮廓,其不具有尖锐的边缘,而是具有圆化的边缘区域。从而降低当生产靠背结构时造成伤害的风险。

[0022] 如果边缘材料被弯折几次,则产生具有一定轮廓的边缘轮廓,其中所述边缘材料和基板的其余部分围起一定的几何形状。具有一定轮廓的边缘轮廓也降低伤害的风险,因

为它不具有尖锐的边缘,而是具有圆化的边缘区域。此外,具有一定轮廓的边缘轮廓增加基板的刚性。

[0023] 根据本发明的一个有利的改进,靠背框架具有用于固定垫体的软垫悬吊通道。因此没有必要在基板上提供软垫悬吊通道,因此基板不需要吸收从垫体张紧所产生的载荷,因此可以使用具有相对薄材料厚度的基板。

[0024] 根据本发明的另一个改进,基板还具有软垫悬吊区域,其优选以紧密锁定的方式集成到靠背框架的软垫悬吊通道内。软垫悬吊通道的刚性从而提高。

[0025] 当基板在软垫悬吊区域的区域中加倍时,软垫悬吊通道的刚性甚至进一步增加。

[0026] 基板的刚性可通过至少一个加强筋增加。优选地,基板由钢板或铝板制成。

[0027] 根据本发明的另一个优选实施例,附加的结构组件是线材,特别是ISOFIX儿童座椅固定系统的顶部系绳夹。

[0028] 所述目的还通过车辆座椅实现,其包括根据本发明的至少一个靠背结构。

附图说明

[0029] 下面参照附图中示出的有利实施例对本发明进行更详细地解释说明。然而,本发明并不限于这些实施例。在附图中:

[0030] 图1是车辆座椅的局部剖面示意图;

[0031] 图2是根据第一实施例根据图1的车辆座椅的靠背结构的透视图;

[0032] 图3是根据图2靠背结构的基板;

[0033] 图4是根据图3的基板的标记部分区域的放大视图;

[0034] 图5是沿着图4的线A-A所取的剖面,其中所述框架的一部分被另外示出;

[0035] 图6是当在行进方向上观察时根据第二实施例根据图1车辆座椅的靠背结构的视图;

[0036] 图7是沿着图6的线B-B所取的剖视图;

[0037] 图8是根据第二实施例第一配置的通过基板固定区域所取的剖视图;

[0038] 图9是根据第二实施例第二配置的通过基板固定区域所取的剖视图;

[0039] 图10是根据第三实施例的具有顶部系绳夹的根据图1的车辆座椅靠背结构的透视图;以及

[0040] 图11是沿着图10的线C-C所取的剖视图。

具体实施方式

[0041] 适于机动车辆的车辆座椅1,在这种情况下是后排座椅,具有椅座构件3和靠背4,所述靠背可装配到座椅结构3,并且可在倾斜度的方面进行调节。然而,车辆座椅1也可以是前排座椅。靠背4包括靠背框架40和基板30,基板30构造成平面物件。靠背框架40和基板30通过焊接(优选通过激光焊接)到一起形成靠背结构。

[0042] 在这种情况下,基板30具有约0.35毫米的材料厚度。在这种情况下,基板30包括加强肋和加强筋31,并仍然旨在被认为是平面的。在这种情况下,靠背框架40具有约1.5毫米的材料厚度。也可以设想到靠背框架40的其它材料厚度,特别是在0.8毫米至4毫米之间。

[0043] 车辆座椅1在车辆内的布置和其通常的行进方向限定下面使用的方向性指示。在

这种情况下,正交于地面取向的方向在以下被称为竖直方向,以及正交于竖直方向和正交于行进方向的方向在以下被称为横向方向。竖直方向也包括相对于正交于地面取向的方向成一定角度的范围,在该范围内,靠背4定位在便于使用的常规位置下。

[0044] 在根据图1的图示中,靠背4处于其便于使用的位置下,从而大致在竖直方向上延伸。靠背4包括垫体8,所述垫体在行进方向上的前部搁置在靠背结构上,特别是搁置在基板30上,并覆盖有未图示的覆盖物。在竖直方向上在靠背4的背离椅座构件3的上端部处,进一步布置可在高度和倾斜度方面进行调节的头枕18。

[0045] 根据图2中所示的第一实施例,靠背结构包括基板30和在三个侧面围绕基板30的局部外围靠背框架40。

[0046] 靠近其边缘区域,基板30具有多个固定位置32,所述多个固定位置中只有一个在图3的简化图中示出。优选地,多个固定位置32沿着靠背框架40在其上延伸的三个侧面相对于彼此以限定的间隔布置。间隔可以是等距的。

[0047] 在图4中,所述固定位置32中的一个以放大的比例示出。固定位置32包括大致为矩形的通道区域34。通道区域34通过以U形的横截面从基板30冲压而产生。在这种情况下,产生舌状部36,所述舌状部在三个侧面从基板30的其余部分分隔开且在其第四侧面连接到基板30。舌状部36然后沿第四侧面以约 180° 弯折,并放置在基板30的其余部分上。基板30从而在固定位置32处折叠一次,由此材料厚度加倍。然后靠背框架40在基板30的与舌状部36相反的一侧处定位并焊接。

[0048] 在这种情况下,舌状部36是矩形的,但在实施例的变型中其例如也可以是梯形的、半圆形的或多边形的形状。然后根据舌状部形状形成相关联的通道区域的形状。

[0049] 基板30通过激光焊接连接到靠背框架40。在这种情况下,激光束的能量穿透舌状部36和基板30的其余部分并且被引入到靠背框架40内。在这种情况下,在基板30的其余部分与靠背框架40的接触位置处产生焊缝50,所述焊缝在一方面延伸到靠背框架40内,以及在另一方面延伸通过基板30的其余部分进入到舌状部36内。

[0050] 在图5中示出这样的焊缝50,其将基板30连接到靠背框架40并延伸过三个材料层。

[0051] 为了将垫体8固定到靠背结构,靠背框架40具有软垫悬吊通道42。在这种情况下,软垫悬吊通道42在三个侧面围绕靠背框架40。在这种情况下,软垫悬吊通道42以与靠背框架40的其余部分相同的方式具有约1.5毫米的材料厚度,并且因此与如果它是相对薄基板30的组件的情况相比的更刚性和更牢固的方式构成。

[0052] 根据在图6中示出的第二实施例,靠背结构还包括基板30和局部外围靠背框架40,所述局部外围靠背框架在三个侧面围绕基板30并且焊接到基板30。

[0053] 以类似于在第一实施例中的方式,基板30具有多个固定位置32,所述多个固定位置具有通道区域34和舌状部36。以类似于在第一实施例中的方式,基板30在固定位置32处通过焊缝50连接到靠背框架40,每个焊缝50从舌状部36延伸通过基板30进入到靠背框架40内。

[0054] 此外,固定区域37设置在基板30的边缘区域处。在每个固定区域37处,位于基板30的边缘处且优选构造成舌状部的边缘材料38以约 180° 弯折并放置在基板30的其余部分上。基板30的舌状部从而在固定区域37处折叠一次,由此使得材料厚度加倍。靠背框架40然后在基板30的与边缘材料38相反的一侧定位。

[0055] 基板30在固定区域37处以类似于在固定位置32处的方式通过焊缝50连接到靠背框架40,所述焊缝每个从所述边缘材料38延伸通过基板30进入到靠背框架40内。图7是通过具有固定位置32和固定区域37的靠背结构的剖面。

[0056] 根据第二实施例的第一配置,如图7和图8中所示,舌状边缘材料38仅以180°弯折并平放在基板30的其余部分上。在这种情况下,形成相对平坦的第一边缘轮廓51,其可以相对简单的方式来产生。

[0057] 根据第二实施例的第二配置,如图9中所示,舌状边缘材料38被弯折几次并随后被平放在基板30的其余部分上。在这种情况下,边缘材料38和基板30的其余部分围起一定的几何形状,在这种情况下是矩形。在这种情况下,任选部分地产生具有一定轮廓的第二边缘轮廓52,所述第二边缘轮廓增加基板30的刚性。优选地,舌状边缘材料38在基板30每侧的多个位置处弯折。

[0058] 这两个边缘轮廓51,52提供防止基板30出现尖锐边缘区域的优势。从而降低在靠背框架结构的当加工基板30时受到伤害的风险。

[0059] 根据在图10和图11中示出的第三实施例,靠背结构包括基板30,顶部系绳夹20固定到基板30。在这种情况下,顶部系绳夹20包括中央部分22,所述中央部分具有大致圆形的圆柱形横截面。在中央部分22的两侧,设置以平面方式构成的固定部分24。

[0060] 顶部系绳夹20由刚性的圆形线材,其中所述固定部分通过将线材相应地压制或轧制来产生。顶部系绳夹20接合过基板30中的开口26。在这种情况下,固定部分24位于基板30的接触区域25上,以及中央部分22桥接开口26。

[0061] 基板30的接触区域25以类似于固定位置32和固定区域37的方式通过舌状部28产生,所述舌状部构成为以约180°弯折的翼片,其中舌状部28放置在基板30的其余部分上。基板30因此也在接触区域25处折叠一次,从而使得材料厚度加倍。顶部系绳夹20的固定部分24然后放置在基板30与舌状部28相反的一侧上。

[0062] 基板30随后在接触区域25处以类似于在固定位置32或固定区域37的方式通过焊缝50连接到顶部系绳夹20,所述焊缝每个从舌状部28延伸通过基板30进入到顶部系绳夹20的固定部分24内。图11是通过具有顶部系绳夹20的靠背结构的剖面。

[0063] 在上述说明书和附图中公开的特征可明显以单独和组合的方式来以其各种实施例实施本发明。

[0064] 附图标记清单

[0065] 1 车辆座椅

[0066] 3 椅座构件

[0067] 4 靠背

[0068] 8 垫体

[0069] 18 头枕

[0070] 20 顶部系绳夹

[0071] 22 中央部分

[0072] 24 固定部分

[0073] 25 接触区域

[0074] 26 开口

- [0075] 28 翼片,舌状部
- [0076] 30 基板
- [0077] 31 加强筋
- [0078] 32 固定位置
- [0079] 34 通道区域
- [0080] 36 舌状部
- [0081] 37 固定区域
- [0082] 38 边缘材料,舌状部
- [0083] 40 靠背框架
- [0084] 42 软垫悬吊通道
- [0085] 50 焊缝
- [0086] 51 第一边缘轮廓
- [0087] 52 第二边缘轮廓

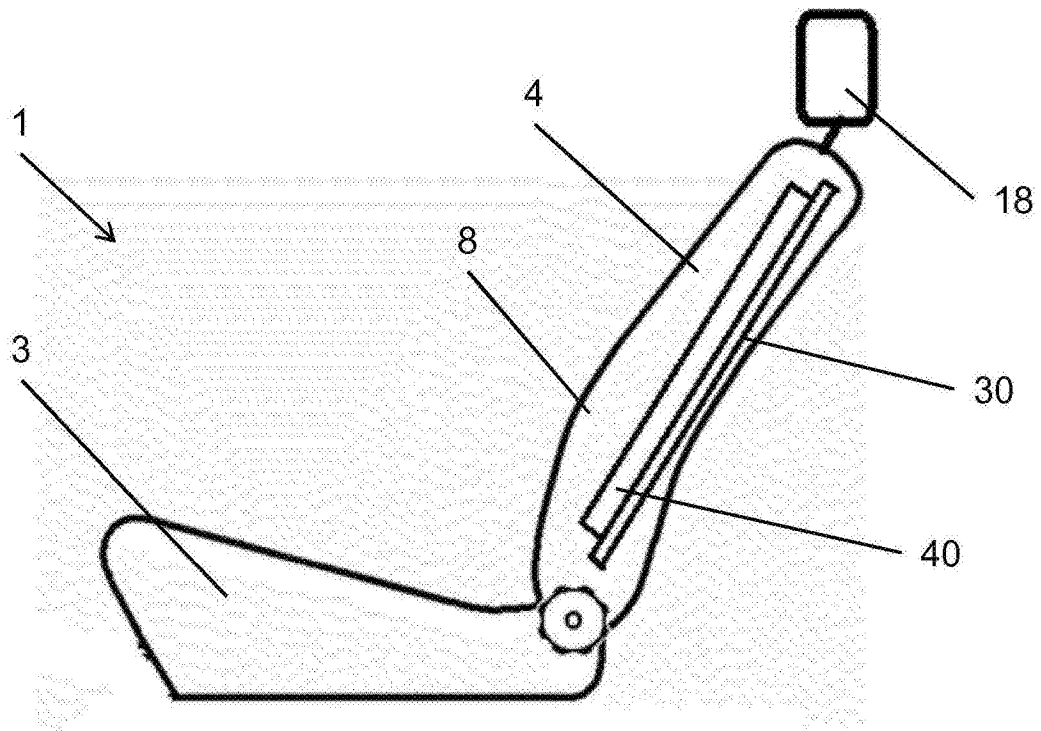


图1

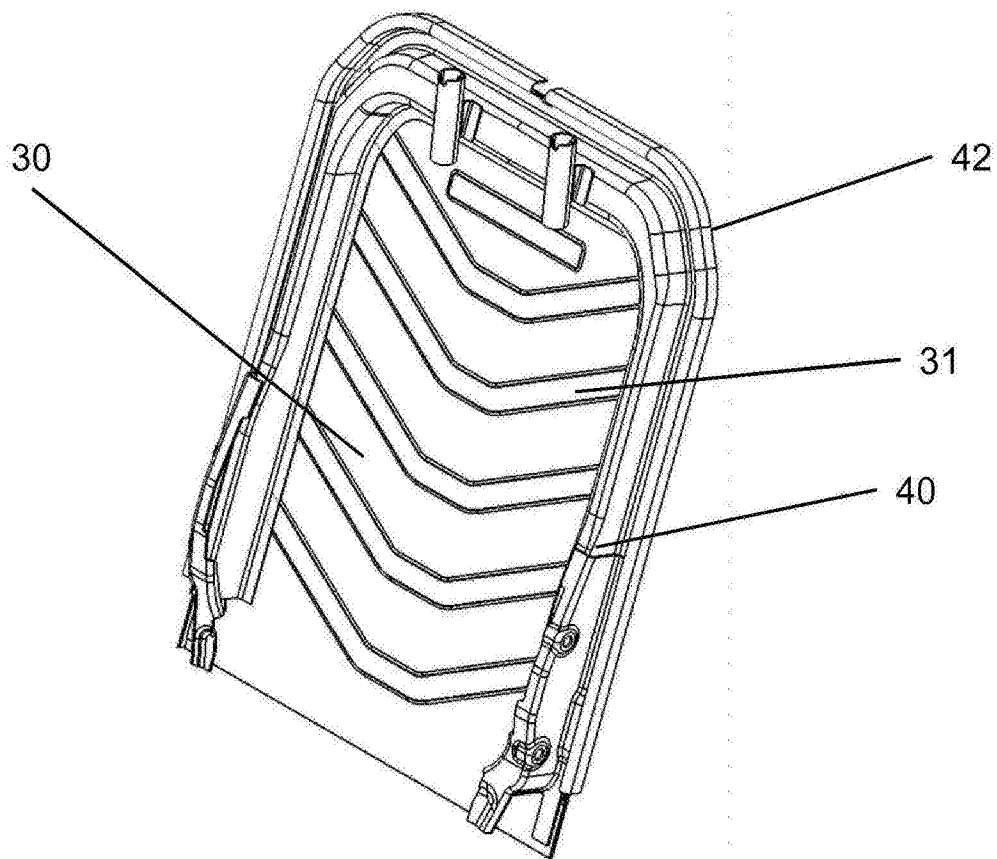


图2

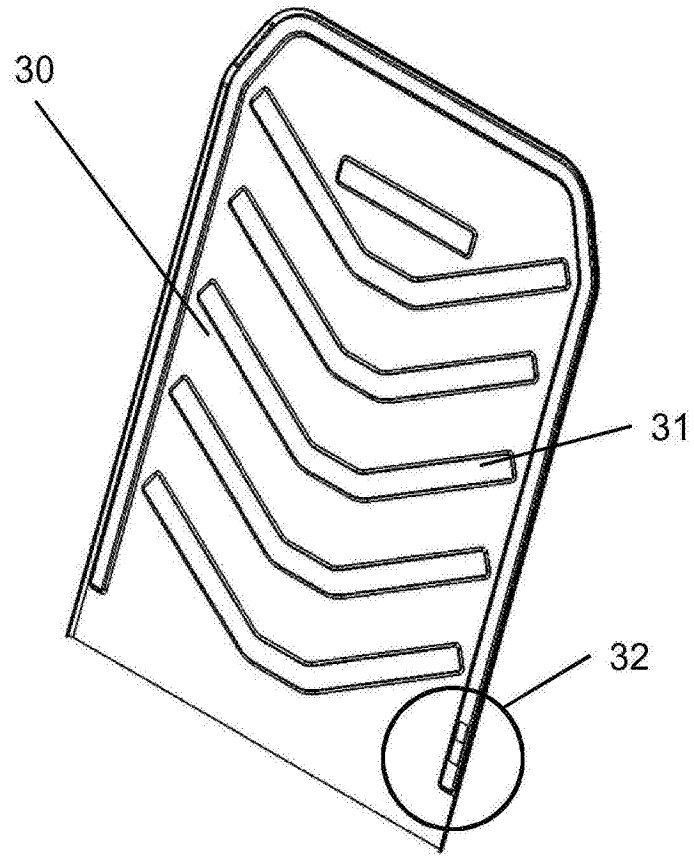


图3

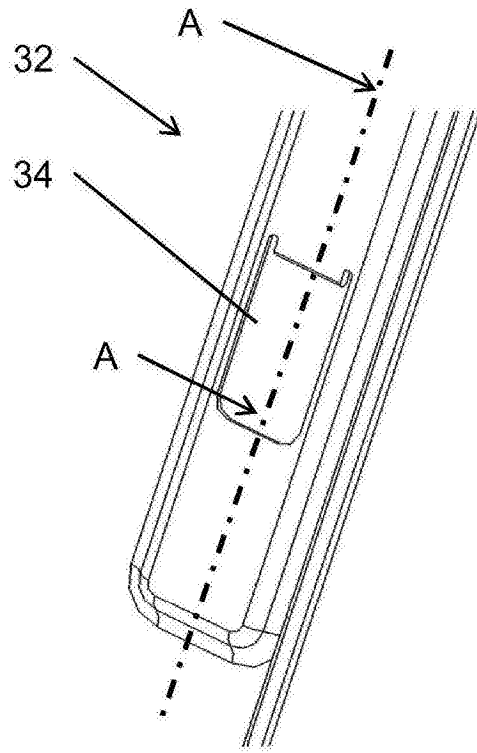


图4

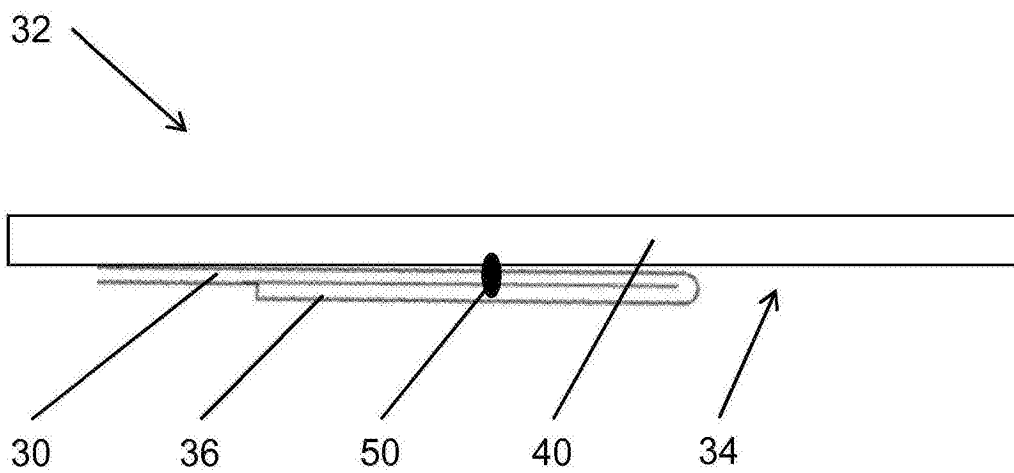


图5

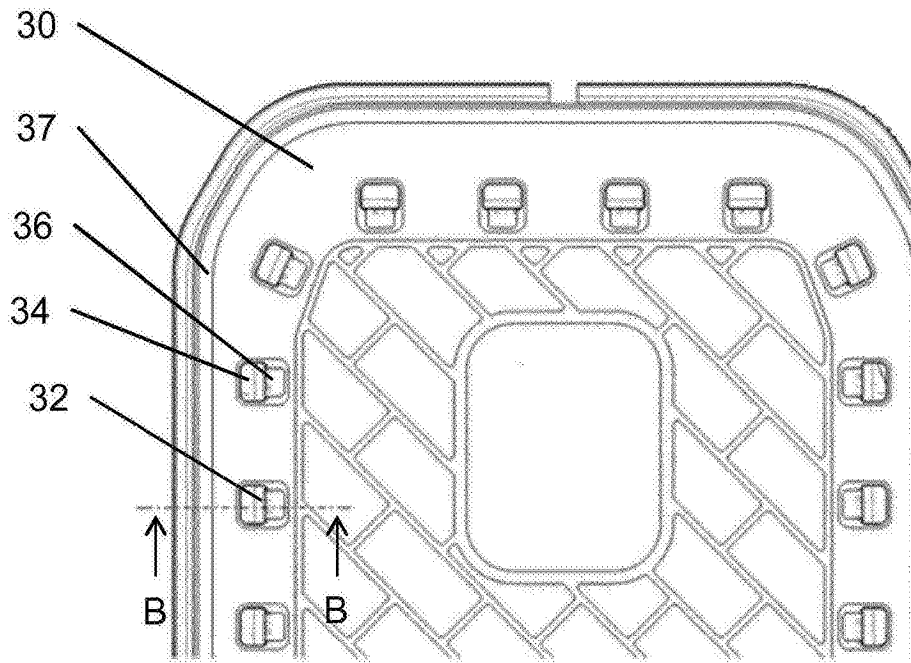


图6

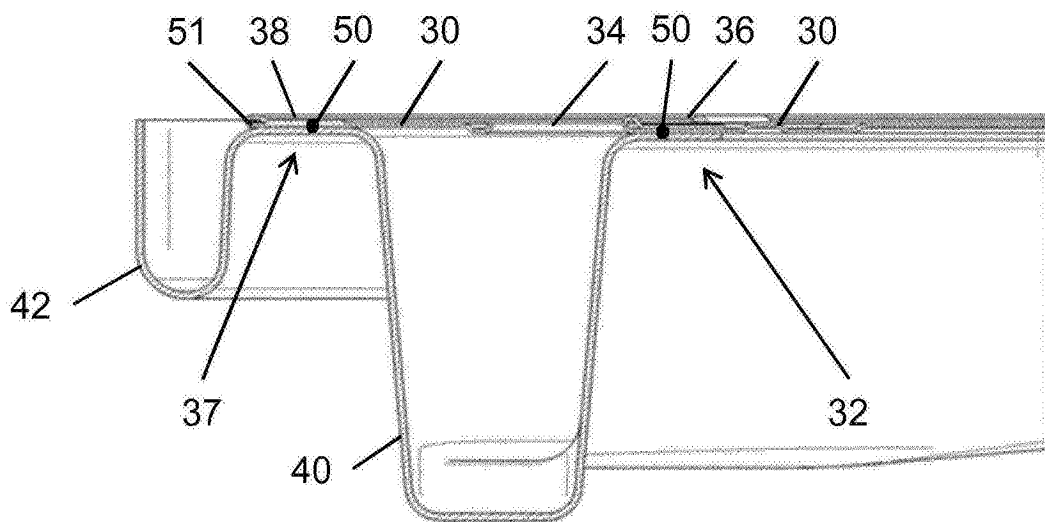


图7

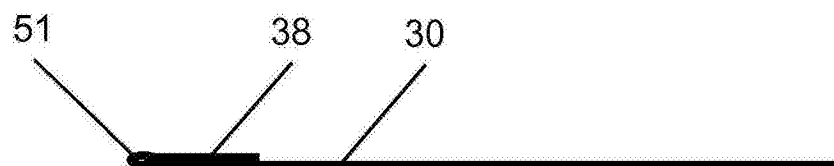


图8

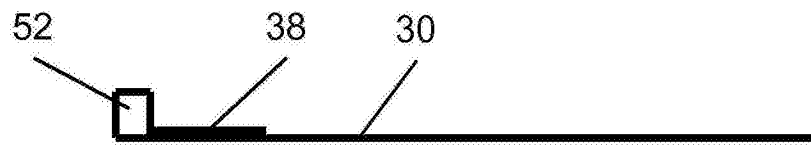


图9

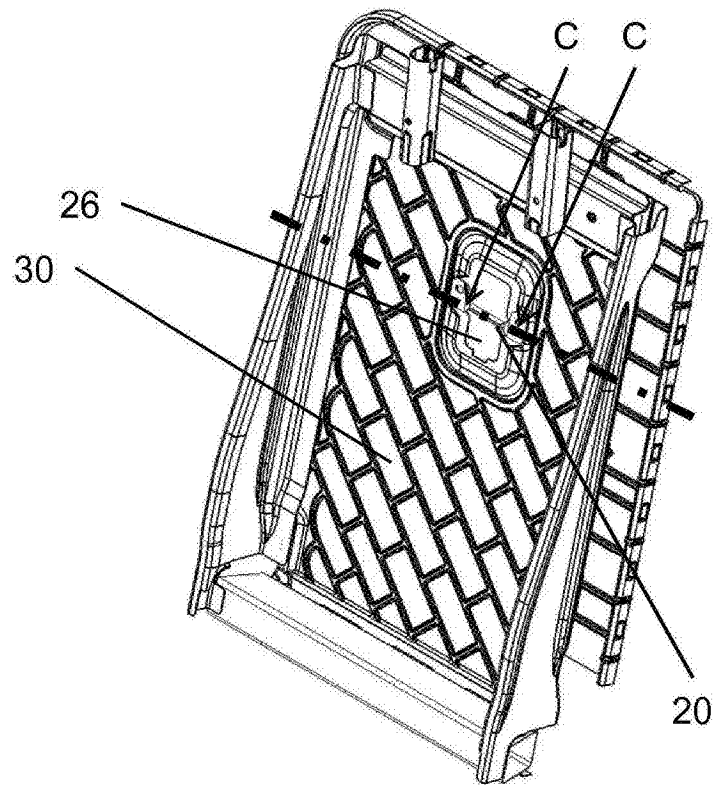


图10

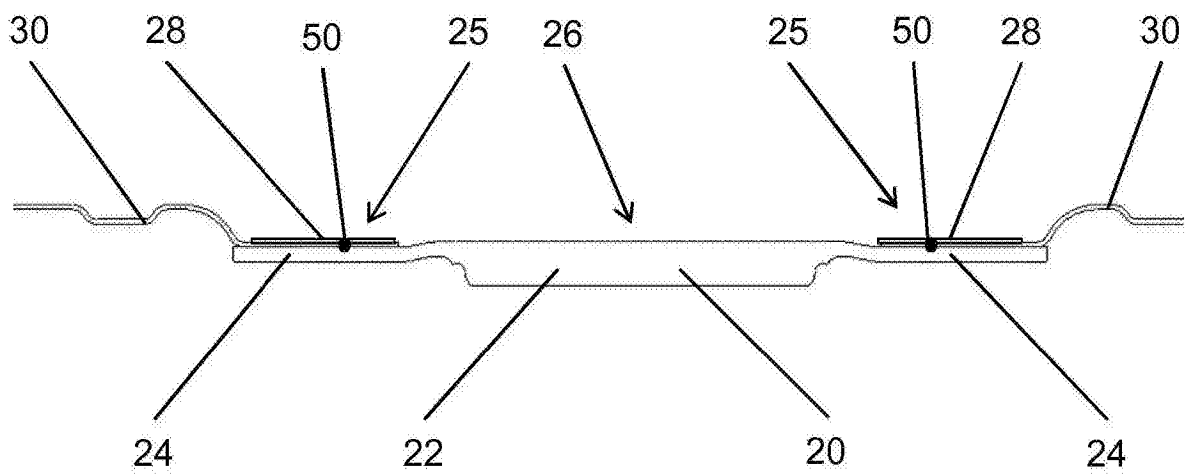


图11