



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210047376 U

(45)授权公告日 2020.02.11

(21)申请号 201822021674.6

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 广汽零部件有限公司

地址 510050 广东省广州市越秀区东风东
路555号粤海集团大厦28楼

(72)发明人 王云玉 张克梁 陈建国 王楷
张宇峰 梁鹏

(74)专利代理机构 广州知友专利商标代理有限
公司 44104

代理人 刘小敏 高文龙

(51)Int.Cl.

B60N 2/68(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

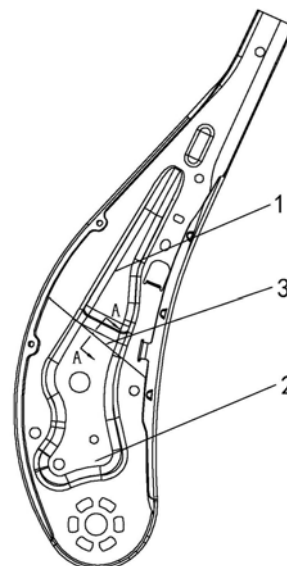
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板

(57)摘要

本实用新型公开了一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板,该靠背侧板包括位于下部的承受力较大的调角器区域以及位于上部的承受力较小的连接区域,所述的连接区域与调角器区域相焊接,所述的调角器区域与连接区域采用厚度不等的钢板,其中,调角器区域采用厚度较厚的厚钢板,连接区域采用厚度较薄的薄钢板,既满足汽车强度要求也减轻零件的重量,所述的连接区域与调角器区域焊接后经冲压一体成型形成所述的靠背侧板。该靠背侧板采用不等厚钢板焊接后整体冲压成型,满足汽车强度要求的同时,也实现了少零件化、少模具化、轻量化的功能,从而能够减低成本。



1. 一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述的靠背侧板包括位于下部的承受力较大的调角器区域以及位于上部的承受力较小的连接区域, 所述的连接区域与调角器区域相焊接, 所述的调角器区域与连接区域采用厚度不等的钢板, 其中, 调角器区域采用厚度较厚的厚钢板, 连接区域采用厚度较薄的薄钢板, 既满足汽车强度要求也减轻零件的重量, 所述的连接区域与调角器区域焊接后经冲压一体成型形成所述的靠背侧板。

2. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述的连接区域与调角器区域采用激光焊接。

3. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述的连接区域与调角器区域在焊接处两者的外侧面相对齐, 内侧面相错位, 在内侧形成厚度差。

4. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述连接区域的厚度为1mm, 所述调角器区域的厚度为2mm。

5. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述连接区域与调角器区域相焊接的焊缝为一斜面, 该斜面的最高点A点的高度为HA, 该斜面的最低点B点的高度为HB, 该斜面具有倾斜夹角 α 。

6. 根据权利要求5所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述HA为164~212mm, HB为140mm, 倾斜夹角 α 为15~45°。

7. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述的连接区域与调角器区域均采用型号为DP980YL的高强度钢板。

8. 根据权利要求1所述的轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板, 其特征在于: 所述的连接区域与调角器区域均开设有若干个工艺通孔。

一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车座椅部件,具体是指一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板。

背景技术

[0002] 汽车座椅骨架靠背侧板是汽车座椅的重要组成部分,现有靠背侧板如图1所示,包括主体结构钢板101和加强钢板102,主体结构钢板101通常采用1mm厚的钢板,为了保证整体骨架强度要求,通常在主体结构钢板101的薄弱区通过氩弧焊接加强钢板102提高强度。主体结构钢板101的薄弱区是指对应于调角器的承受力较大的区域。

[0003] 现有靠背侧板采用主体结构钢板与加强钢板采用氩弧焊接结构,此方案需要设计加强钢板成型模具和焊接工装,导致零件成本增加。此外主体结构钢板与加强钢板焊接配合要求较高,焊接热变形较大,导致靠背侧板的内应力集中,焊接区脆化,容易引起开裂,质量管控难度大,导致产品强度降低,增加座椅失效的风险。

[0004] 而汽车安全、智能化、轻量化是汽车行业的未来发展趋势,车身、零件骨架都往重量轻、强度高的方向发展;汽车座椅作为汽车重要零部件,其高强度化、轻量化是未来重要的发展方向;未来汽车座椅都是通过高强度钢板、薄板化、以塑代钢等重要途径实现座椅骨架轻量化。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板,该靠背侧板采用不等厚钢板焊接后整体冲压成型,满足汽车强度要求的同时,也实现了少零件化、少模具化、轻量化的功能,从而能够减低成本。

[0006] 本实用新型的这一目的通过如下技术方案来实现:一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板,其特征在于:所述的靠背侧板包括位于下部的承受力较大的调角器区域以及位于上部的承受力较小的连接区域,所述的连接区域与调角器区域相焊接,所述的调角器区域与连接区域采用厚度不等的钢板,其中,调角器区域采用厚度较厚的厚钢板,连接区域采用厚度较薄的薄钢板,既满足汽车强度要求也减轻零件的重量,所述的连接区域与调角器区域焊接后经冲压一体成型形成所述的靠背侧板。

[0007] 本实用新型中,所述的连接区域与调角器区域采用激光焊接。

[0008] 本实用新型中,所述的连接区域与调角器区域在焊接处两者的外侧面相对齐,内侧面相错位,在内侧形成厚度差。

[0009] 本实用新型中,所述连接区域的厚度为1mm,所述调角器区域的厚度为2mm。

[0010] 本实用新型中,所述连接区域与调角器区域相焊接的焊缝为一斜面,该斜面的最高点A点的高度为 H_A ,该斜面的最低点B点的高度为 H_B ,该斜面具有倾斜夹角 α 。

[0011] 本实用新型中,所述 H_A 为164~212mm, H_B 为140mm,倾斜夹角 α 为15~45°

[0012] 本实用新型中,所述的连接区域与调角器区域均采用型号为DP980YL的高强度钢

板。

[0013] 本实用新型中,所述的连接区域与调角器区域均开设有若干个工艺通孔。

[0014] 本实用新型提出的高强度不等厚钢板通过激光拼焊的产品结构可以实现座椅骨架满足汽车强度要求的同时,同时实现了少零件化、少模具化、轻量化的功能,从而能够降低成本。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下显著效果:

[0016] (1) 本实用新型的靠背侧板采用不等厚钢板激光拼焊以及冲压成型工艺,加强了靠背侧板局部强度,在保证靠背骨架强度的同时节省材料,达到座椅轻量化以及降低成本的目的,且一体冲压成型的靠背侧板整体性和强度性能均得到提高。

[0017] (2) 本实用新型的靠背侧板采用激光焊接,焊缝强度高,变形小,产品合格率得到提高;且焊接速度快,焊接工装夹具简便,产品质量管控要点少,从而提高产品的生产效率。

[0018] (3) 本实用新型的靠背侧板无加强板,减少了零件数量和模具数量,简化生产流程,减少模具、焊接夹具的投入,降低企业生产成本。

[0019] (4) 本实用新型的靠背侧板无加强板,产品厚度减薄,重量减轻,并且无零件的配合,整体性好,避免了可能出现的靠背侧板内应力集中、焊接区脆化、易引起开裂的情况发生。

[0020] (5) 本实用新型的靠背侧板制造方法,工序少、易于成型,缩短了产品的制造周期,节省大量的人力物力,大大提高了产品的制造效率。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0022] 图1是现有技术中靠背侧板的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型靠背侧板的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型靠背侧板的结构示意图,显示激光焊缝的形状和位置;

[0025] 图4是图2的A—A剖面放大图,显示连接区域与调角器区域的厚度差。

[0026] 图中:101、主体结构钢板,102、加强钢板,1、连接区域,2、调角器区域,3、焊缝。

具体实施方式

[0027] 如图2至图4所示的一种轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板,靠背侧板包括位于下部的承受力较大的调角器区域2以及位于上部的承受力较小的连接区域1,连接区域1与调角器区域2均开设有若干个工艺通孔,连接区域1与调角器区域2相焊接,调角器区域2与连接区域1采用厚度不等的钢板,其中,调角器区域2采用厚度较厚的厚钢板,连接区域1采用厚度较薄的薄钢板,既满足汽车强度要求也减轻零件的重量,连接区域1与调角器区域2焊接后经冲压一体成型形成靠背侧板。

[0028] 本实施例中,连接区域1的厚度为1mm,调角器区域2的厚度为2mm,连接区域1与调角器区域2均采用型号为DP980YL的高强度钢板。连接区域1与调角器区域2采用激光焊接,连接区域1与调角器区域2在焊接处两者的外侧面相对齐,内侧面相错位,在内侧形成厚度差。

[0029] 连接区域1与调角器区域2相焊接的焊缝3为一斜面,该斜面的最高点A点的高度为

HA, HA为200mm,该斜面的最低点B点的高度为HB, HB为140mm,这里的高度均是指如图3所示,靠背侧板竖直放置时,A点、B点距离水平面的高度,该斜面具有倾斜夹角 α ,倾斜夹角 α 为 40° 。

[0030] 作为本实施例的变换,经试验验证,HA也可以在164~212mm范围内取值,对应的倾斜夹角 α 为 $15^\circ\sim 45^\circ$ 。倾斜角度过大或者角度过小都会影响后续的一体冲压成型,可能会导致焊缝开裂,因此,实际使用时只要是在 $15^\circ\sim 45^\circ$ 的角度范围内取值就可以。

[0031] 上述轻量化不等厚且易成型的汽车座椅骨架靠背侧板的制造方法,包括如下步骤:

[0032] (1) 下料:根据靠背侧板产品的展开图冲裁两片厚度不同的钢板,一片钢板的高度*宽度*厚度为300mm*225mm*1mm,另一片钢板的高度*宽度*厚度为210mm*225mm*2mm;

[0033] (2) 激光焊接:通过焊接工装装夹两片钢板,沿着设定的轨迹对两片钢板进行激光焊接;

[0034] (3) 冲压成型:对焊接后的钢板进行一体式冲压成型,然后进行整形和翻边,最终形成靠背侧板。

[0035] 本实用新型的上述实施例并不是对本实用新型保护范围的限定,本实用新型的实施方式不限于此,凡此种根据本实用新型的上述内容,按照本领域的普通技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想前提下,对本实用新型上述结构做出的其它多种形式的修改、替换或变更,均应落在本实用新型的保护范围之内。

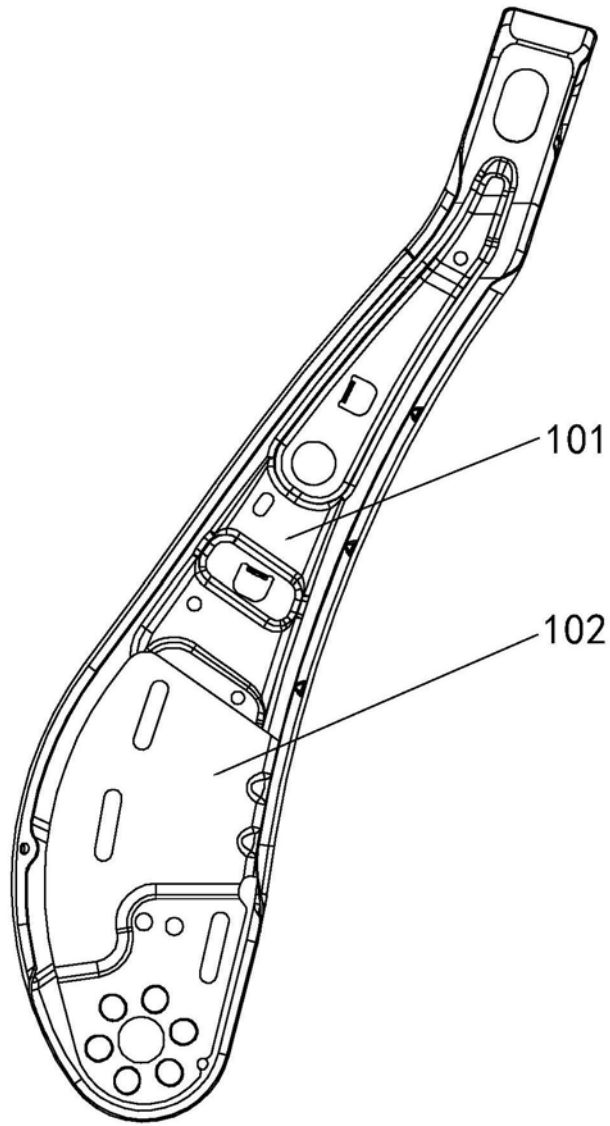


图1

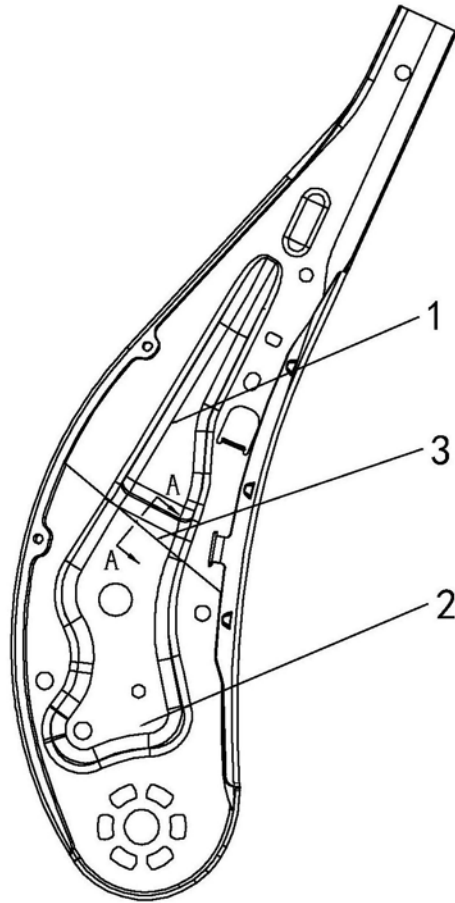


图2

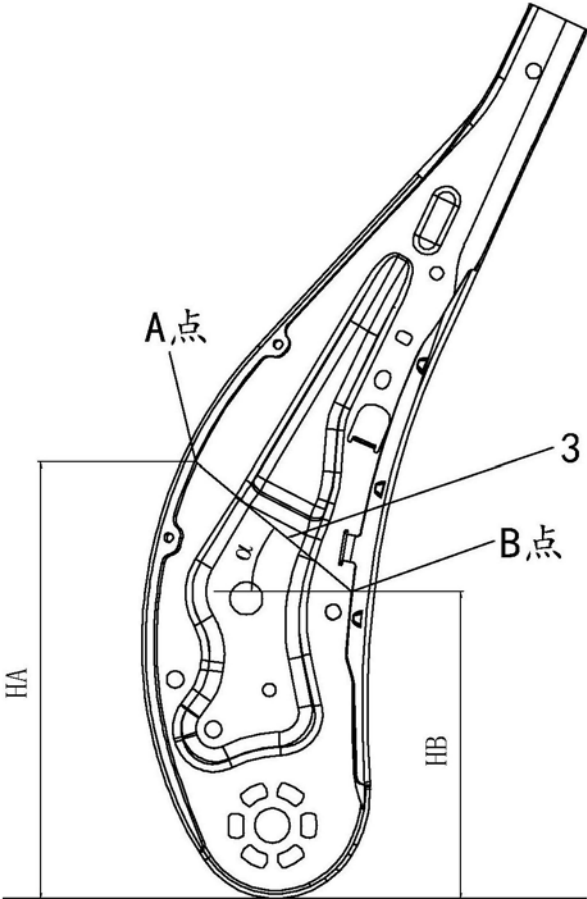


图3

A-A

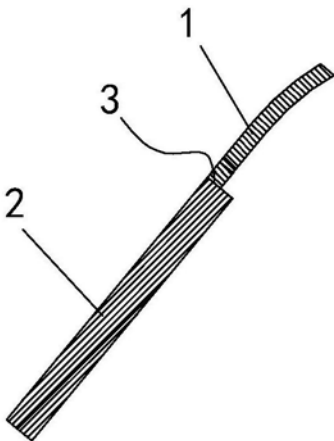


图4