



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202624373 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201220186097. 6

(22) 申请日 2012. 04. 27

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司杭州分公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业园区农二场房屋 206 号

专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司  
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 浦传波 闻培培 金爱君 李宏华  
李功赋 吴成明 赵福全

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所  
33107

代理人 张智平 蔡正保

(51) Int. Cl.

B62D 21/02 (2006. 01)

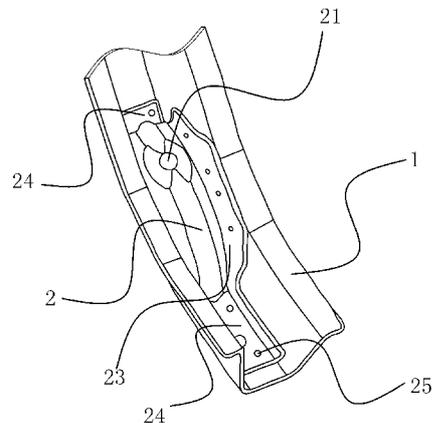
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种汽车纵梁的加强结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车纵梁的加强结构,属于汽车技术领域。它解决了现有汽车纵梁的加强结构复杂,安装不方便,成本高且固定加强板时焊枪容易与纵梁内板发生干涉等技术问题。本汽车纵梁的加强结构,汽车包括具有凹腔的纵梁,加强结构设置在凹腔内,加强结构包括设置在纵梁的凹腔内呈弧形的加强板,在加强板的两侧具有与纵梁相贴合的翻边,加强板通过其两侧的翻边焊接固连在纵梁上。本实用新型具有设置了一块加强板就满足了纵梁的结构和功能要求,降低了生产成本,安装方便,提高了工作效率,固定该加强板时,焊枪不会与纵梁凹腔的内板发生干涉等优点。



1. 一种汽车纵梁的加强结构,汽车包括具有凹腔(4)的纵梁(1),加强结构设置在凹腔(4)内,其特征在于,所述的加强结构包括设置在纵梁(1)的凹腔(4)内呈弧形的加强板(2),在加强板(2)的两侧具有与纵梁(1)相贴合的翻边(23),加强板(2)通过其两侧的翻边(23)固连在纵梁(1)上。

2. 根据权利要求1所述的汽车纵梁的加强结构,其特征在于,所述的加强板(2)的两端具有与纵梁(1)的凹腔(4)底面相固连的延伸段(24),所述的加强板(2)与纵梁(1)固连后形成一个封闭的腔体(3)。

3. 根据权利要求2所述的汽车纵梁的加强结构,其特征在于,所述的纵梁(1)上具有突起,所述的加强板(2)上设置有与突起相应的定位孔(21)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的汽车纵梁的加强结构,其特征在于,所述的加强板(2)上具有加强筋(22)。

5. 根据权利要求4所述的汽车纵梁的加强结构,其特征在于,所述的翻边(23)呈弧形。

6. 根据权利要求2或3所述的汽车纵梁的加强结构,其特征在于,所述加强板(2)的翻边(23)及延伸段(24)上均设置有若干销钉孔(25)。

## 一种汽车纵梁的加强结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,涉及一种汽车纵梁的加强结构。

### 背景技术

[0002] 汽车已经成为了现代生活中的重要交通工具,随着汽车制造业的迅猛发展,人们对汽车的安全性能要求越来越高。在汽车碰撞过程中,汽车的纵梁主要起到了能量的吸收和传递作用,因此纵梁的强度直接影响整车碰撞的性能。在现有的汽车纵梁凹腔内固定有内加强板,该内加强板均设计成与纵梁的凹腔内壁相匹配且贴合在纵梁凹腔的内壁上,并通过焊接固定,这种加强结构对纵梁强度的提高有限。同时由于纵梁凹腔的深度较深,因此对焊枪的要求较高,且焊枪很容易与纵梁发生干涉,从而降低了固定内加强板工作效率。以及内加强板在焊接定位的时候,需要在纵梁上开设过孔,纵梁上的过孔会降低纵梁的强度,以及对整车的 NVH 性能有不利的影响。

[0003] 中国专利【专利号 ZL200310101822.0 ;授权公告号 :CN1285472C】公开了一种车辆前纵梁后部的加强结构,包括后部向下倾斜的前纵梁、横截面呈 U 形的后下横条和后上横条,所述的后下横条前边倾斜以与所述前纵梁倾斜的后部相叠置,所述的后上横条与后下横条的上边相叠置,其中后下横条的倾斜前部和其水平后部之间的区域内安装有具有 U 形截面的下加强件,所述后上横条的横截面底边可嵌入所述的加强件内,所述后上横条的倾斜前部和其水平后部间的区域内安装有具有 n 型截面的上加强件,上下加强件形成多个封闭区。提高了纵梁的强度。

[0004] 中国专利公开了一种汽车纵梁的加强结构【授权公告号 :CN201882151U】它包括焊接在纵梁外板凹腔的纵梁内板和设置有翻边的加强板,加强板的翻边通过焊接固定在纵梁内板的凹腔内,而纵梁内板部分贴合在纵梁凹腔上并通过焊接固定。

[0005] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,纵梁通过加强板和纵梁内板来提高纵梁的强度,但是结构复杂,安装不方便且成本高,同时焊枪在焊接纵梁内板时,焊枪容易与纵梁内板发生干涉,以及纵梁外板凹腔的空间过小,使焊接困难,从而降低固定纵梁内板的工作效率。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种安装方便且焊接时不发生干涉的汽车纵梁的加强结构。

[0007] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种汽车纵梁的加强结构,汽车包括具有凹腔的纵梁,加强结构设置在凹腔内,其特征在于,所述的加强结构包括设置在纵梁的凹腔内呈弧形的加强板,在加强板的两侧具有与纵梁相贴合的翻边,加强板通过其两侧的翻边焊接固连在纵梁上。

[0008] 本实用新型中,通过设置一块加强板就满足了纵梁的结构和功能要求,降低了生产成本且结构简单,同时加强板的翻边固定在纵梁凹腔的侧壁上,在固定加强板的过程中,

凹腔的空间相对较大,因此若采用焊接固定翻边时,焊枪不会与纵梁的凹腔发生干涉,提高了固定加强板的工作效率且安装方便。

[0009] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,加强板的两端具有与纵梁的凹腔底面相固连的延伸段,所述的加强板与纵梁固连后形成一个封闭的腔体。延伸段与底面贴合,配合翻边与凹腔侧壁的固连,使得弧形加强板与纵梁焊接固定后形成一个封闭的腔体,大大的提高了抗弯强度。

[0010] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,纵梁上具有突起,所述的加强板上设置有与突起相应的定位孔。加强板通过定位孔套在突起上来定位,来保证加强板在焊接过程中的定位精度,无需在纵梁上开设定位孔来保证加强板的定位精度,因此提高了整车的 NVH 性能,同时减少了安装工序,降低了生产成本。

[0011] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,所述的加强板上具有加强筋。在加强板上设置有加强筋,提高了加强板的抗弯强度,从而提高了纵梁的抗弯强度。

[0012] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,所述的翻边呈弧形。在将翻边焊接到纵梁凹腔侧壁上时,由于翻边设置成弧形,使焊接更加方便,工作效率高,且进一步保证了焊枪不会与纵梁的凹腔侧壁发生干涉。

[0013] 在上述的汽车纵梁的加强结构中,所述加强板的翻边及延伸段上均设置有若干销钉孔。该销钉孔通过销钉使加强板与纵梁连接更加牢固。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型在纵梁凹腔上设置了一块加强板就满足了纵梁的结构和功能要求,降低了生产成本,安装方便,提高了工作效率,固定该加强板时,焊枪不会与纵梁凹腔的内板发生干涉,且固定方便,同时在加强板上设置有定位孔,提高了整车的 NVH 性能,减少了固定加强板的安装工序。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本汽车纵梁的加强结构的装配结构示意图。

[0016] 图 2 为本汽车纵梁的加强结构的截面结构示意图。

[0017] 图中,1、纵梁 ;2、加强板 ;3、腔体 ;4、凹腔 ;21、定位孔 ;22、加强筋 ;23、翻边 ;24、延伸段,25、销钉孔。

## 具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 所示,本汽车纵梁的加强结构,汽车包括具有凹腔 4 的纵梁 1,在纵梁 1 的凹腔 4 内设置有呈弧形的加强板 2。该加强板 2 的两侧具有翻边 23,该翻边 23 呈弧形,加强板 2 的翻边 23 焊接在纵梁 1 凹腔 4 的侧壁上,显然还可以通过其他的方式将加强板 2 固定在纵梁 1 凹腔 4 的侧壁上如螺栓连接等,加强板 2 的两端具有与纵梁 1 的凹腔 4 底面相固连的延伸段 24,使加强板 2 与纵梁 1 固连后形成一个封闭且较大的腔体 3,加强板 2 的设置保证了纵梁 1 的结构和功能要求,降低了生产成本。在焊接加强板 2 的过程中,由于纵梁 1 凹腔 4 的空间相对较大且翻边 23 呈弧形,因此焊枪不会与纵梁 1 凹腔 4 发生干涉,提高了焊接加强板 2 的工作效率,且安装方便。纵梁上具有凸起,在加强板 2 上设置有与凸起相对

应的定位孔 21,加强板 2 通过定位孔 21 套在突起上来保证加强板 2 在焊接过程中的定位精度,无需在纵梁 1 上设置定位孔 21 来保证加强板 2 的定位精度,然后再将定位孔 21 封堵来防止车体漏风,减少了固定加强板 2 的安装工序,提高工作效率和整车的 NVH 性能,同时减少了安装工序,降低了生产成本。加强板 2 上还设置有销钉孔 25,该销钉孔 25 通过销钉使加强板 2 与纵梁 1 连接得更加牢固。

[0020] 如图 2 所示,在加强板 2 上设置有加强筋 22,该加强筋 22 提高加强板 2 的强度,从而提高了纵梁 1 的抗冲击性能。

[0021] 尽管本文较多地使用了纵梁 1、加强板 2、腔体 3、凹腔 4、定位孔 21、加强筋 22、翻边 23、延伸段 24、销钉孔 25 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

[0022] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

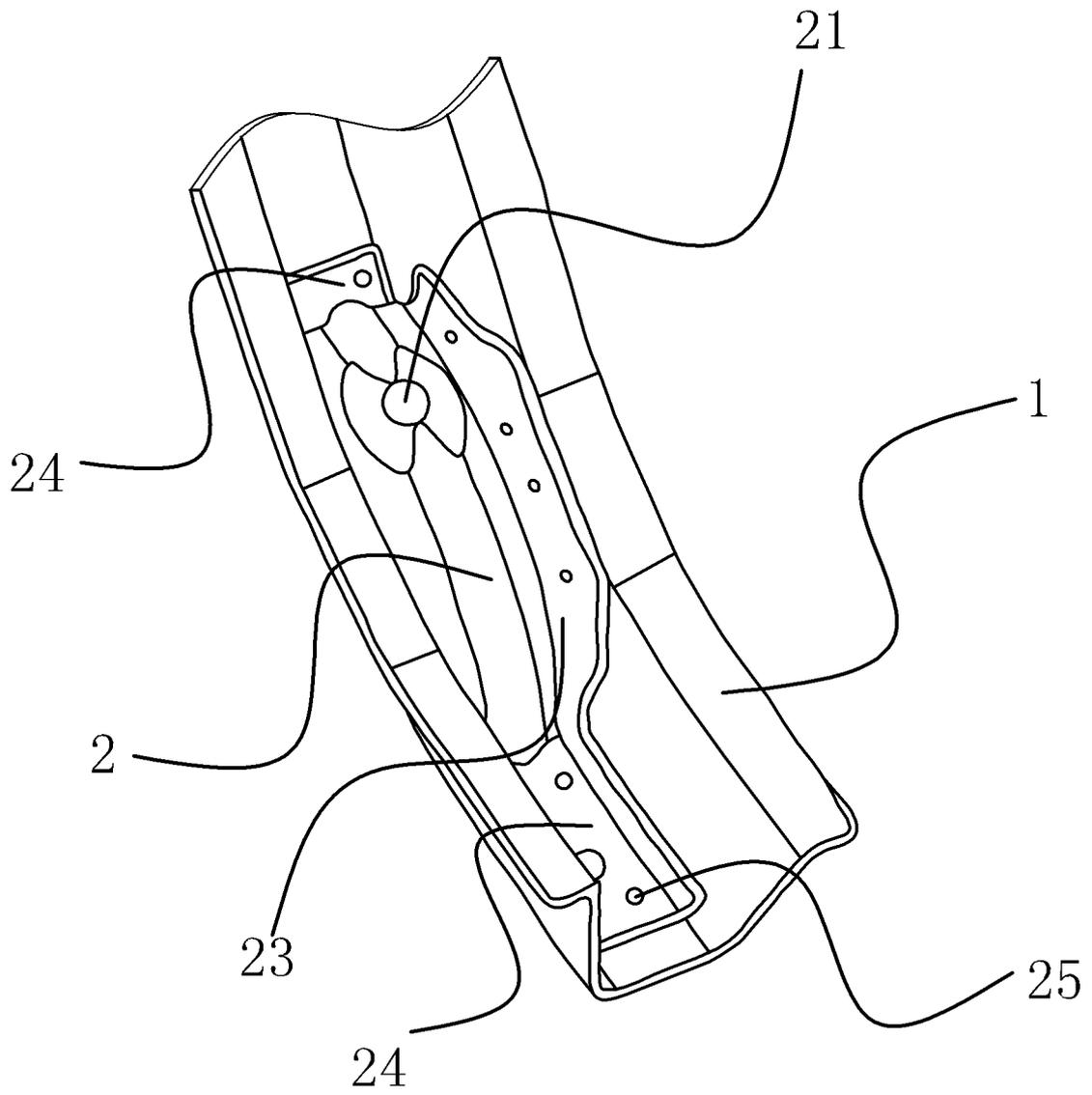


图 1

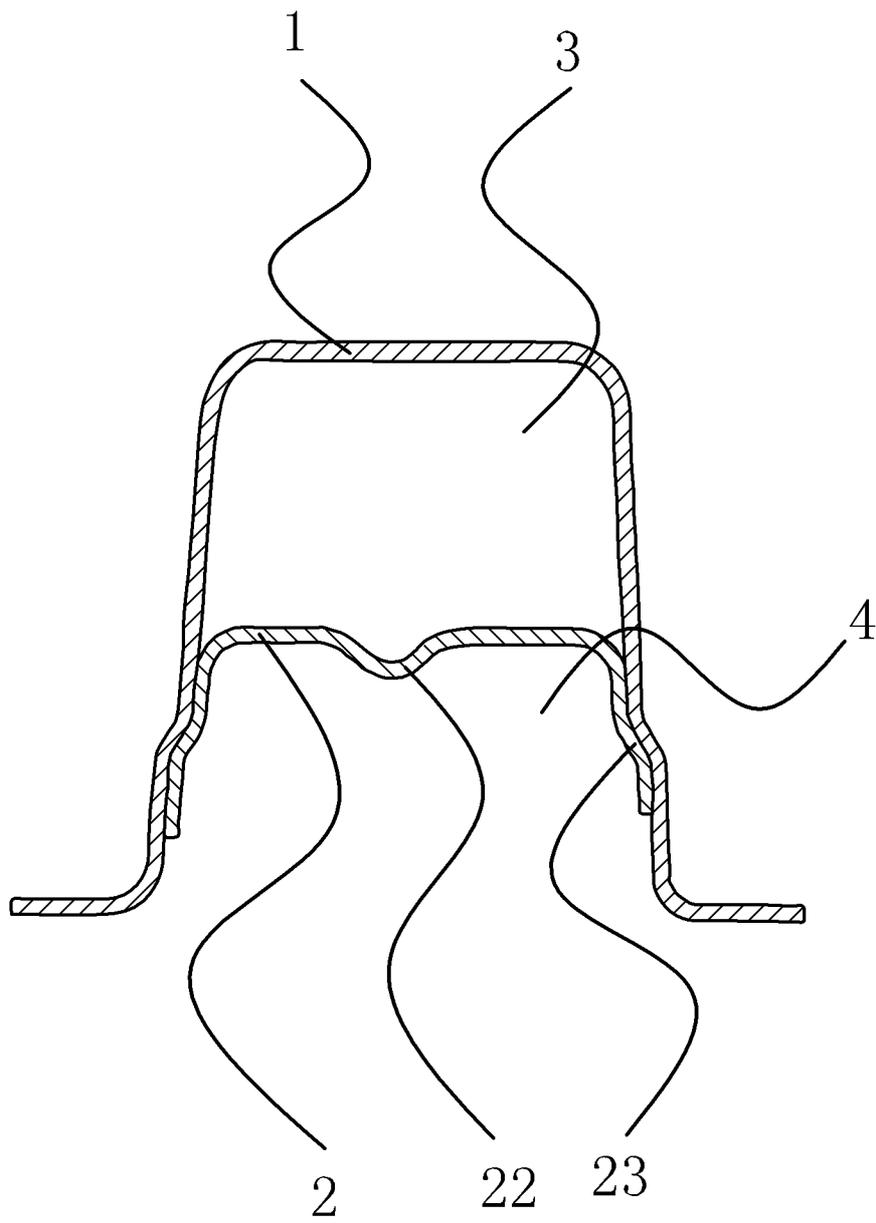


图 2