



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102490672 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110384105. 8

(22) 申请日 2011. 11. 28

(71) 申请人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾
60 号

(72) 发明人 张鹏程

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所
50211

代理人 郭云 方洪

(51) Int. Cl.

B60R 19/42 (2006. 01)

B60J 5/04 (2006. 01)

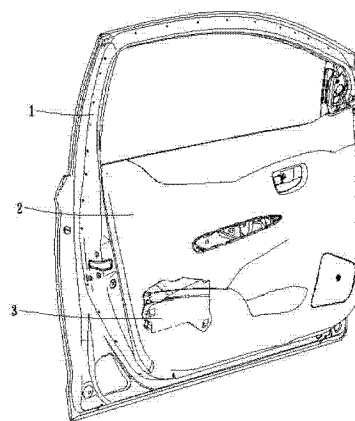
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

汽车侧门防撞装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车侧门防撞装置,包括车门外板(1)和车门内板(2),在所述车门外板(1)与车门内板(2)之间设置有具有吸能缓冲作用的吸能块(3),该吸能块(3)正对车内人员的腰部位置。本发明在汽车发生侧面碰撞时可以有效保护车内人员的腰部安全,能够尽可能地减小腰部伤害,具有结构简单、改造成本低、安全可靠、通用性强等特点,可以在各种类型的汽车上应用。



1. 一种汽车侧门防撞装置,包括车门外板(1)和车门内板(2),其特征在于:在所述车门外板(1)与车门内板(2)之间设置有具有吸能缓冲作用的吸能块(3),该吸能块(3)正对车内人员的腰部位置。

2. 根据权利要求1所述的汽车侧门防撞装置,其特征在于:在所述车门内板(2)朝向车门外板(1)的板面上设置有前后两个熔接柱(4),所述吸能块(3)通过其前后两端的过孔套装于对应的熔接柱(4)上,并由垫片(5)压紧,该垫片(5)套装在熔接柱(4)上,垫片(5)与熔接柱(4)之间紧配合。

3. 根据权利要求2所述的汽车侧门防撞装置,其特征在于:所述熔接柱(4)和车门内板(2)为通过注塑成型的一体结构,熔接柱(4)由空心凸台和空心小圆柱组成,所述空心凸台的敞口端与车门内板(2)的板面相连,在空心凸台的封闭端垂直设置空心小圆柱,所述垫片(5)套装在空心小圆柱上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的汽车侧门防撞装置,其特征在于:所述吸能块(3)由泡沫制成。

5. 根据权利要求1或2或3所述的汽车侧门防撞装置,其特征在于:所述吸能块(3)由橡胶制成。

6. 根据权利要求1或2或3所述的汽车侧门防撞装置,其特征在于:所述吸能块(3)由海绵制成。

汽车侧门防撞装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车构件,特别涉及汽车上的侧门防撞装置。

背景技术

[0002] 如今,汽车行业已经进入高速发展时代,汽车给人们出行带来快捷方便的同时,交通事故的发生也与日俱增。据统计,在交通事故中,发生车辆侧面碰撞所在的比例约为 20% 到 30%,相对于正面碰撞,侧面碰撞的致死致残概率要高得多。为了在发生交通事故时,保护车内乘员的安全,我国制定并实施了有关汽车安全的国家强制标准《汽车侧面碰撞的乘员保护》,对汽车发生碰撞时,车内乘员的伤害指标提出了要求。同时,汽车安全性作为消费者最为关注的焦点之一,也是汽车设计当中必须考虑的问题。

[0003] 目前,对汽车侧面撞击的防护措施主要集中在保护驾乘人员的头部。如中国专利 201010207610.0 公开的一种汽车立柱防侧撞装置,在立柱护板上设置缓冲泡沫体,该缓冲泡沫体起缓冲减震的作用,以避免了车内人员头部与车体直接碰撞而产生致命的伤害。但是经过分析发现,在侧面撞击的事故中,除头部外,驾乘人员的腰部受伤较为严重,而现有的汽车均未对车内人员的腰部进行有效地保护,各种公开出版物也未披露相关的技术。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种汽车侧门防撞装置,以降低发生侧面碰撞时车内人员腰部的伤害。

[0005] 本发明的技术方案如下:一种汽车侧门防撞装置,包括车门外板(1)、车门内板(2)和吸能块(3),在所述车门外板(1)与车门内板(2)之间设置有具有吸能缓冲作用的吸能块(3),该吸能块(3)正对车内人员的腰部位置。

[0006] 采用以上技术方案,当车辆在受到侧面撞击时,汽车侧门会向车内凹陷,车门外板在凹陷的过程中首先接触到吸能块,再由吸能块接触到车内门板。在撞击的过程中,吸能块会变形,从而达到吸能缓冲作用,以减小车内人员腰部所受的冲击力,有效降低车内人员腰部的伤害。

[0007] 在所述车门内板(2)朝向车门外板(1)的板面上设置有前后两个熔接柱(4),所述吸能块(3)通过其前后两端的过孔套装于对应的熔接柱(4)上,并由垫片(5)压紧,该垫片(5)套装在熔接柱(4)上,垫片(5)与熔接柱(4)之间紧配合。以上结构在车门内板上增设两个熔接柱即可安装吸能块,一方面不用改变车门内板及车门外板的结构,不必改动车门内、外板的模具,改造容易,改造成本低;另一方面,安装便捷、牢固性好。同时,垫片能够增加熔接柱与吸能块的接触面积,使吸能块定位更可靠。

[0008] 为了便于加工制造,并有效增加熔接柱的结构强度,避免熔接柱发生松动或脱落,所述熔接柱(4)和车门内板(2)为通过注塑成型的一体结构,熔接柱(4)由空心凸台和空心小圆柱组成,所述空心凸台的敞口端与车门内板(2)的板面相连,在空心凸台的封闭端垂直设置空心小圆柱,所述垫片(5)套装在空心小圆柱上。

[0009] 为了方便取材、节约成本,所述吸能块(3)由泡沫或橡胶或海绵制成。

[0010] 有益效果:本发明在汽车发生侧面碰撞时可以有效保护车内人员的腰部安全,能够尽可能地减小腰部伤害,具有结构简单、改造成本低、安全可靠、通用性强等特点,可以在各种类型的汽车上应用。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为吸能块在车门内板上的布置示意图。

[0013] 图3为图2的A-A剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

如图1、图2所示,本发明由车门外板1、车门内板2、吸能块3、熔接柱4和垫片5等部件构成。其中,车门外板1与车门内板2的结构以及相互间的连接关系均为现有技术,在此不做赘述。在所述车门外板1与车门内板2之间的下部偏后位置具有一个容置空腔,该容置空腔是车门外板1和车门内板2固定在一起后根据板面造型自然形成的。所述容置空腔为异形,并正对车内人员的腰部位置,在该容置空腔中设置与之形状大小相适应的具有吸能缓冲作用的吸能块3。吸能块3由泡沫制成,本实施例中优选为PUR。作为等同的替换,吸能块3也可以由橡胶或海绵或者其它适合的材料制成。

[0015] 如图1、图2和图3所示,在容置空腔中设有前后两个熔接柱4,这两个熔接柱4和车门内板2为通过注塑成型的一体结构。熔接柱4由空心凸台和空心小圆柱组成,所述空心凸台的敞口端与车门内板2朝向车门外板1的板面相连,在空心凸台的封闭端垂直设置空心小圆柱。在吸能块3的前后两端均开有与熔接柱4相匹配的过孔,前面一个熔接柱4穿过吸能块3前端的过孔,由垫片5压紧,该垫片5套装于熔接柱4的空心小圆柱上,两者紧配合。后面一个熔接柱4穿过吸能块3后端的过孔,也由垫片5压紧,该垫片5的安装方式与前面的一个相同。

[0016] 本发明的工作原理如下:

当车辆在受到侧面撞击时,汽车侧门会向车内凹陷,车门外板1在凹陷的过程中首先接触到吸能块3,再由吸能块3接触到车内门板2。在撞击的过程中,吸能块3会变形,从而达到吸能缓冲作用,以减小车内人员腰部所受的冲击力,有效降低车内人员腰部的伤害。

[0017] 尽管以上结合附图对本发明的优选实施例进行了描述,但本发明不限于上述具体实施方式,上述具体实施方式仅仅是示意性的而不是限定性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下,可以作出多种类似的表示,如更改吸能块的造型,或者改变吸能块的材质及安装方式,这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

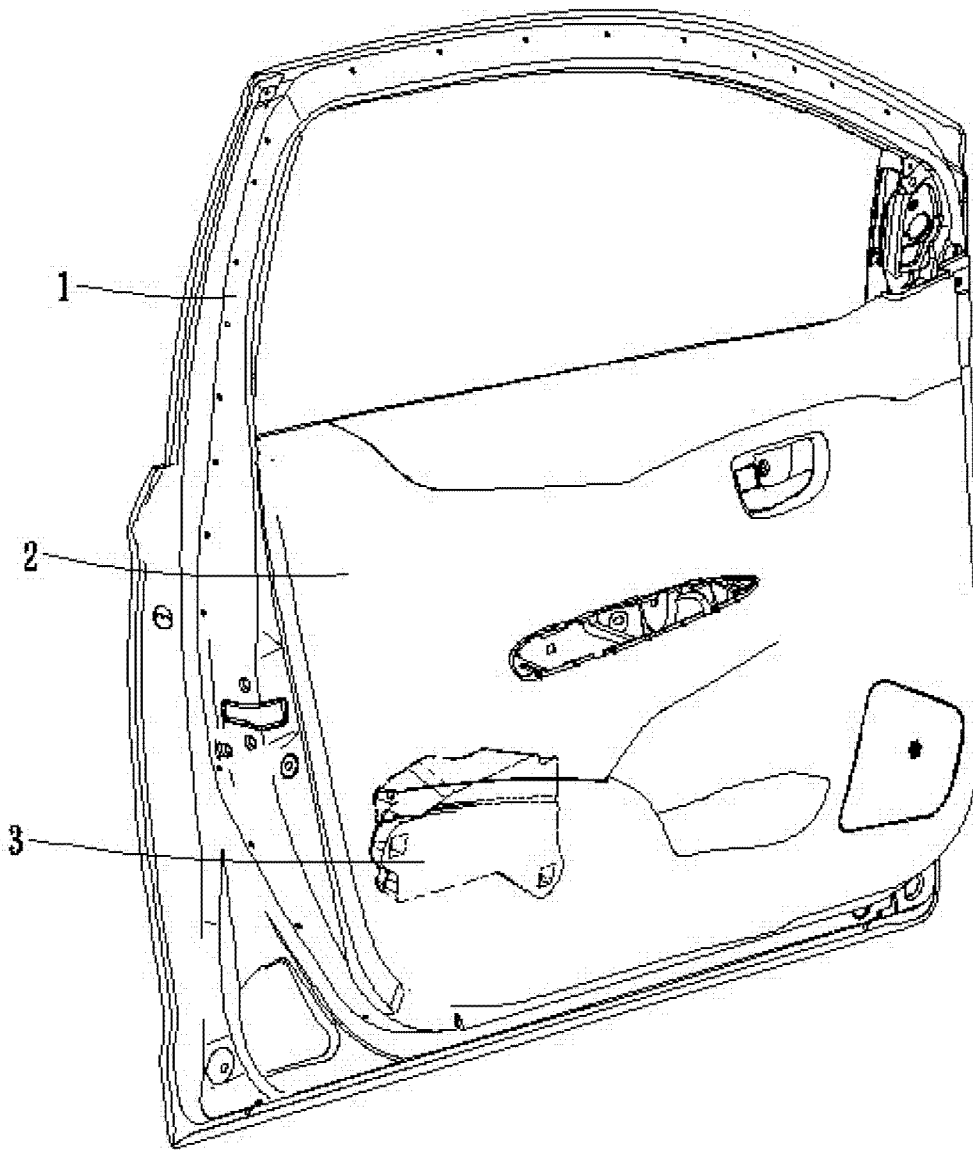


图 1

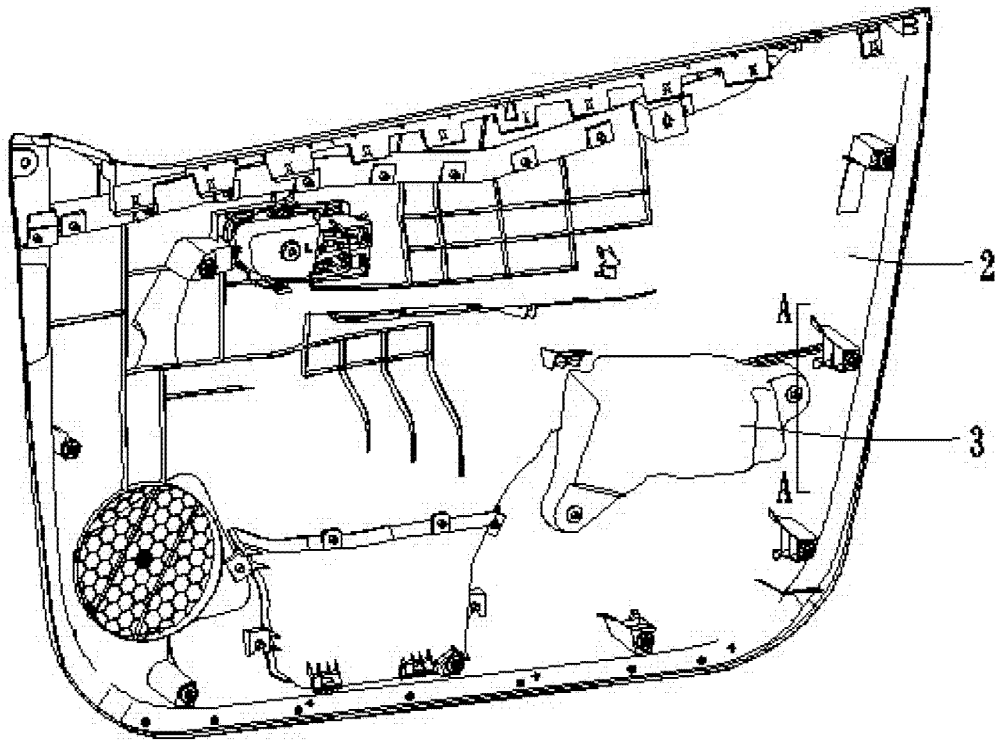


图 2

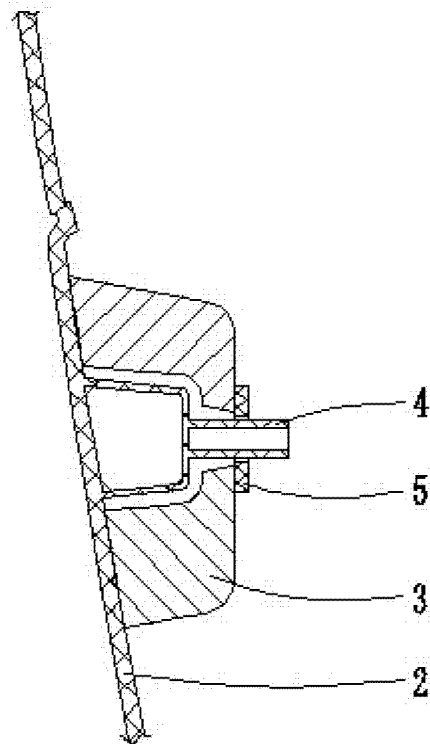


图 3