



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210234898 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201920624038.4

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 常州中航蜂窝技术开发有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区青龙街
道桐家工业园19号

(72)发明人 卢红伟

(74)专利代理机构 常州市华信天成专利代理事

务所(普通合伙) 32294

代理人 钱锁方

(51) Int. Cl.

B60R 19/18(2006.01)

B60R 19/34(2006.01)

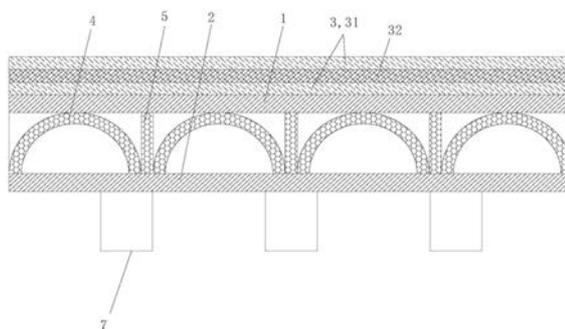
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

高安全汽车保险杠

(57)摘要

本实用新型公开了一种高安全汽车保险杠,包括外壳和内壳,所述外壳的表面上设有减震层,外壳和内壳之间通过多个弧形支撑板和隔板相连,弧形支撑板和隔板交错设置,所述弧形支撑板的两端设置于内壳上,弧形支撑板的顶部设置于外壳上;所述内壳的表面上设有多个吸能盒,多个吸能盒沿内壳的轴向等距设置。本实用新型具有重量轻,吸能效果好,能够减轻对人体的伤害的特点。



1. 一种高安全汽车保险杠,其特征在於:包括外壳和内壳,所述外壳的表面上设有减震层,外壳和内壳之间通过多个弧形支撑板和隔板相连,弧形支撑板和隔板交错设置,所述弧形支撑板的两端设置于内壳上,弧形支撑板的顶部设置于外壳上;所述内壳的表面上设有多个吸能盒,多个吸能盒沿内壳的轴向等距设置;所述吸能盒采用蜂窝板制成。

2. 根据权利要求1所述的高安全汽车保险杠,其特征在於:所述减震层为橡胶层和嵌入橡胶层内的网状钢丝结构。

3. 根据权利要求1所述的高安全汽车保险杠,其特征在於:所述吸能盒包括均为空心结构的外盒体和内盒体,内盒体嵌套在外盒体中,内盒体与外盒体之间形成形变空间,该形变空间内设有用于连接内盒体和外盒体的固定板。

4. 根据权利要求3所述的高安全汽车保险杠,其特征在於:所述外盒体和内盒体均为六棱柱结构。

5. 根据权利要求3所述的高安全汽车保险杠,其特征在於:所述固定板的两端分别设置于外盒体和内盒体的棱角处。

6. 根据权利要求1所述的高安全汽车保险杠,其特征在於:所述吸能盒的上下两端均设有翻边。

高安全汽车保险杠

技术领域

[0001] 本实用新型属于保险杠技术领域,具体涉及一种高安全汽车保险杠。

背景技术

[0002] 近年来交通事故频发,汽车碰撞安全问题越来越引起人们的关注,在汽车碰撞过程中,汽车保险杠初步吸收了一部分能量,减轻了汽车碰撞过程中对人体的伤害,因此汽车保险杠的减震吸能特性好坏,直接影响着驾驶人员的生命安全。传统汽车保险杠系统主要由塑料或金属保险杠壳体、吸能缓冲材料、金属保险杠横梁组成,其中吸能缓冲材料有效的分担部分碰撞冲击能,金属保险杠横梁充分将剩余的能量传递给整个车身。由于传统的保险杠横梁多由实体金属组成,十分笨重,且结构单一,吸能效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种高安全汽车保险杠,重量轻,吸能效果好,能够减轻对人体的伤害。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是:

[0005] 一种高安全汽车保险杠,包括外壳和内壳,所述外壳的表面上设有减震层,外壳和内壳之间通过多个弧形支撑板和隔板相连,弧形支撑板和隔板交错设置,所述弧形支撑板的两端设置于内壳上,弧形支撑板的顶部设置于外壳上;所述内壳的表面上设有多个吸能盒,多个吸能盒沿内壳的轴向等距设置;所述弧形支撑板、隔板和吸能盒均为蜂窝板。

[0006] 进一步地,所述减震层为橡胶层和嵌入橡胶层内的网状钢丝结构。

[0007] 进一步地,所述吸能盒包括均为空心结构的外盒体和内盒体,内盒体嵌套在外盒体中,内盒体与外盒体之间形成形变空间,该形变空间内设有用于连接内盒体和外盒体的固定板。

[0008] 进一步地,所述外盒体和内盒体均为六棱柱结构。

[0009] 进一步地,所述固定板的两端分别设置于外盒体和内盒体的棱角处。

[0010] 进一步地,所述吸能盒的上下两端均设有翻边。

[0011] 采用了上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:(1)本实用新型通过减震层可以对撞击进行减震缓冲;通过在内壳和外壳之间设置了弧形支撑板和隔板,首先保证了保险杠结构的牢固性,同时有效地减轻了保险杠的重量,而且弧形支撑板和隔板均采用蜂窝板,进一步提高了保险杠的吸能效果;保险杠通过吸能盒与汽车的横梁连接,能够再一次的对撞击进行减震,增强撞击中的吸能效果,由于吸能盒采用蜂窝板制成,不仅重量轻,而且具有良好的吸能效果,从而减轻了汽车碰撞中对人体的伤害。

[0012] (2)本实用新型的减震层采用橡胶层,具有良好的缓冲减震效果,而网状钢丝结构能够加强减震层的结构强度,提高减震层的抗冲击性能。

[0013] (3)本实用新型采用外盒体和内盒体构成的吸能盒,重量轻,屈服强度高,吸能效果好。

[0014] (4) 本实用新型的外盒体和内盒体均为六棱柱结构,易成型,不易产生裂纹,抗冲击性能强。

[0015] (5) 本实用新型固定板的两端分别设置于外盒体和内盒体的棱角处,连接结构强度高。

[0016] (6) 本实用新型通过翻边便于吸能盒的拆装。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中吸能盒的结构示意图;

[0020] 图3为图2的俯视图。

[0021] 附图中,外壳1,内壳2,减震层3,橡胶层31,网状钢丝结构32,弧形支撑板4,隔板5,吸能盒7,外盒体71,内盒体72,固定板73,翻边8。

具体实施方式

[0022] (实施例1)

[0023] 见图1,本实施例的高安全汽车保险杠,包括外壳1和内壳2。

[0024] 外壳1的表面上设有减震层3,减震层3为橡胶层31和嵌入橡胶层31内的网状钢丝结构32。外壳1和内壳2之间通过多个弧形支撑板4和隔板5相连,弧形支撑板4和隔板5与外壳1、内壳2均为焊接连接,本实施例中弧形支撑板4和隔板5的数量均设为四个,弧形支撑板4和隔板5交错设置,弧形支撑板4的两端设置于内壳2上,弧形支撑板4的顶部设置于外壳1上,这样不仅能够牢固连接外壳1和内壳2,使得整个保险杠的结构强度较高,而且外壳1和内壳2之间形成多个空腔,从而大大减轻了保险杠的重量,又由于弧形支撑板4和隔板5采用蜂窝板制成,从而具有良好的吸能效果,能够进一步提高保险杠的吸能性能。

[0025] 内壳2的表面上设有多个吸能盒7,吸能盒7的上下两端均设有翻边8,通过翻边8能够固定连接在保险杠和汽车的横梁上,实现保险杠的安装。多个吸能盒7沿内壳2的轴向等距设置,本实施例中吸能盒7的数量优选为三个,吸能盒7采用蜂窝板制成。吸能盒7包括均为空心结构的外盒体71和内盒体72,外盒体71和内盒体72均为六棱柱结构。内盒体72嵌套在外盒体71中,内盒体72与外盒体71之间形成形变空间,该形变空间内设有三个用于连接内盒体72和外盒体71的固定板73,固定板73的两端分别设置于外盒体71和内盒体72的棱角处,固定板73与外盒体71、内盒体72为焊接连接,本实施例中固定板73也采用蜂窝板,以减轻吸能的重量和提高吸能效果。

[0026] 本实用新型的原理:汽车发生撞击时,通过减震层对撞击形成第一次缓冲吸能,同时减震,然后通过弧形支撑板和隔板进一步地吸能,此为二次缓冲吸能,最后由吸能盒对撞击形成第三次缓冲吸能,这样对撞击进行多次的缓冲吸能,能够大大降低因为撞击对车辆和人体的伤害。

[0027] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本

实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

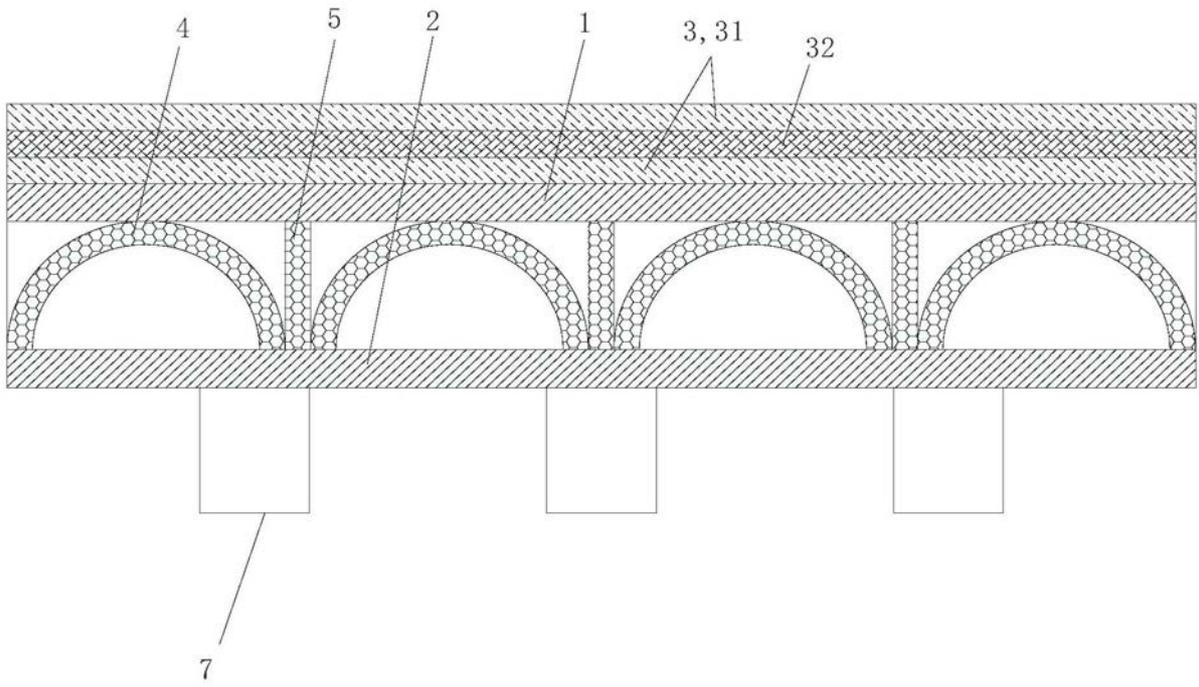


图1

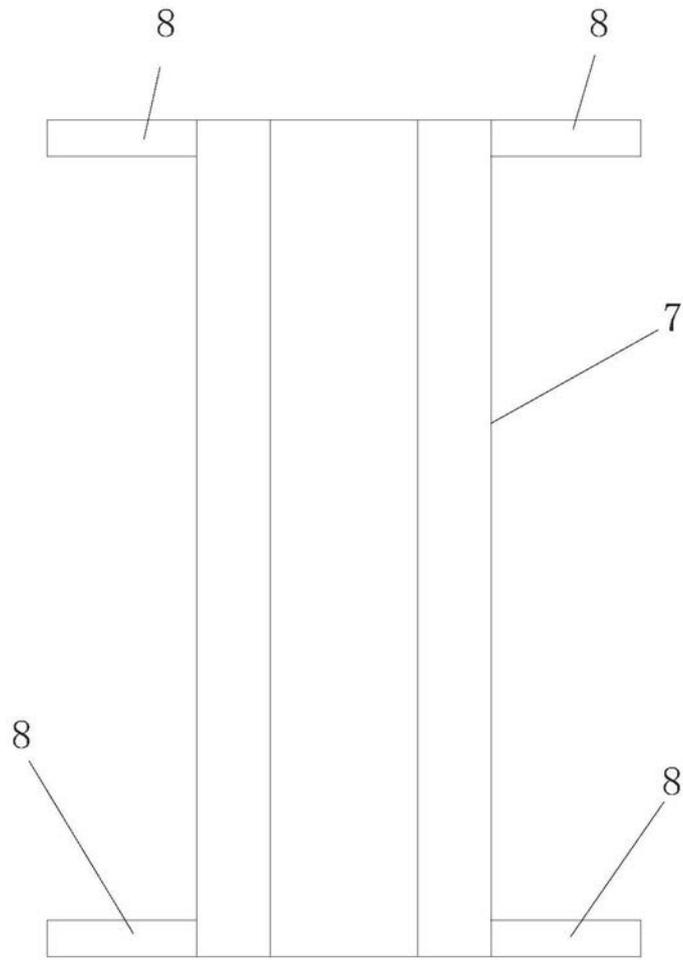


图2

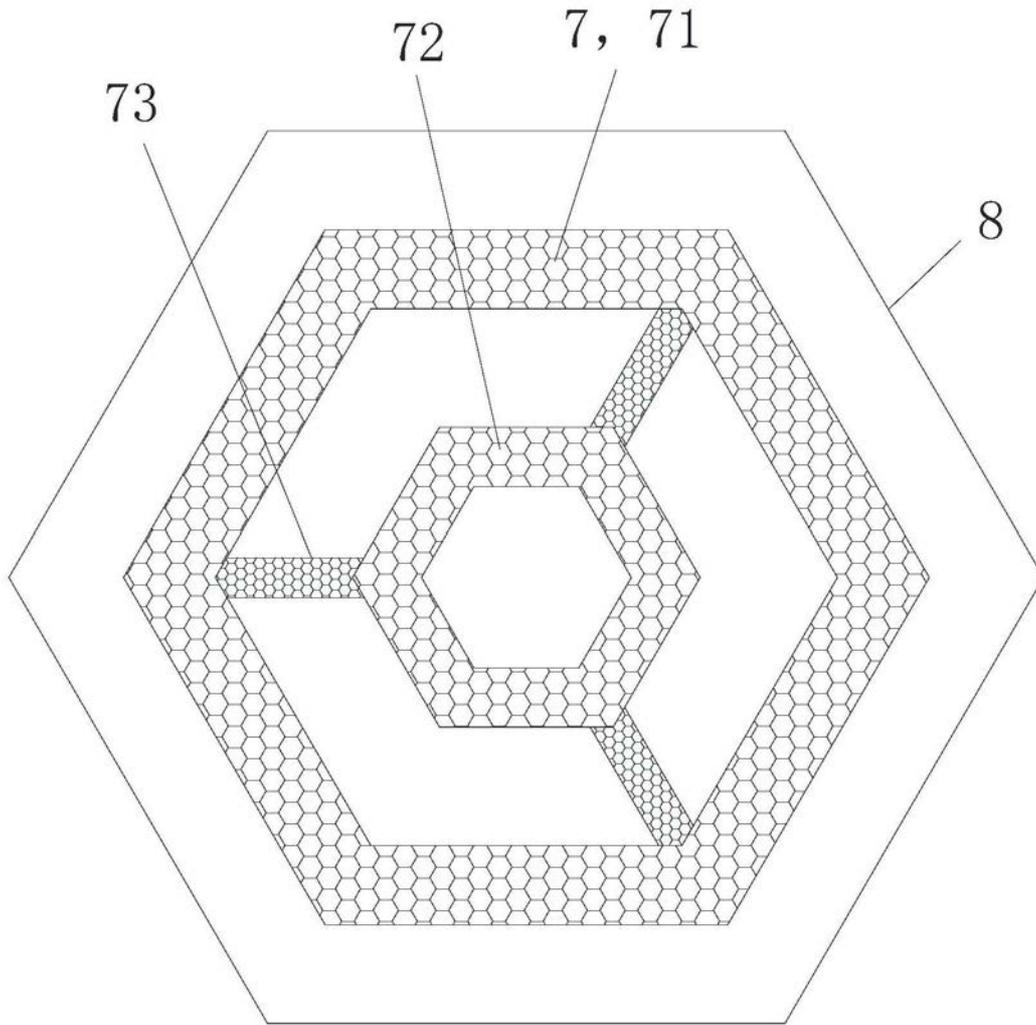


图3