(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209241171 U
(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821842121.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 浙江众泰汽车制造有限公司
地址 321301 浙江省金华市永康市经济技术开发区北湖路9号

(72)发明人 张明珠 牛丽媛 李光玉 程云 张毅 胡光山 苏一畅 熊建民 朱小镇

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 张巧婵

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)
B62D 21/11(2006.01)
B62D 29/00(2006.01)

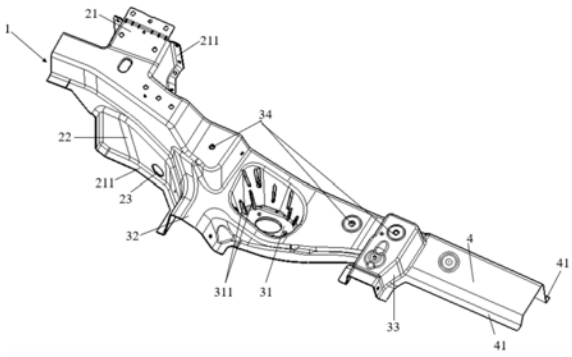
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车后纵梁总成及汽车

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车后纵梁总成及汽车，包括后纵梁，后纵梁为一体成型结构，后纵梁包括后纵梁前段、后纵梁中段和后纵梁后段，后纵梁中段设置在后纵梁前段与后纵梁后段之间，后纵梁前段的端部与前纵梁连接，后纵梁后段的端部与后保横梁连接。后纵梁整体呈阶梯状，后纵梁整体为铝合金铸造成型，并采用高压铸造工艺成型。后纵梁的内部设有加强筋Ⅲ，加强筋Ⅲ为X型或V型，加强筋Ⅲ之间彼此连接构成网状结构，加强筋Ⅲ的设置提高了后纵梁的结构强度。本实用新型的后纵梁具有重量轻、集成性高、安装精度高、强度高、安全性能好等优点。后纵梁为一体成型结构，在减少零件用量的同时，可省去多个零件间的焊接工序，从而提高零件的加工精度及装配精度。



CN 209241171 U

1.一种汽车后纵梁总成，其特征在于：包括后纵梁(1)，所述后纵梁(1)为一体成型结构，后纵梁(1)包括后纵梁前段(2)、后纵梁中段(3)和后纵梁后段(4)，所述后纵梁中段(3)设置在后纵梁前段(2)与后纵梁后段(4)之间，后纵梁前段(2)的端部与前纵梁连接，后纵梁后段(4)的端部与后保横梁连接，后纵梁(1)采用铝合金材料制成。

2.如权利要求1所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁(1)整体呈阶梯状，后纵梁(1)整体为铝合金铸造成型，并采用高压铸造工艺成型。

3.如权利要求2所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁前段(2)的一侧设有用于与门槛边梁连接的连接部Ⅰ(21)，所述后纵梁前段(2)的另一侧设有用于与后地板前横梁连接的连接部Ⅱ(22)。

4.如权利要求3所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述连接部Ⅰ(21)为U型壳体结构，所述连接部Ⅱ(22)为弯折结构，连接部Ⅰ(21)和连接部Ⅱ(22)上均设有翻边Ⅰ(211)。

5.如权利要求1至4任意一项所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁中段(3)上设有用于安装底盘后减震系统的后弹簧支座(31)，所述后弹簧支座(31)为凹槽结构，凹槽结构的内部设有加强筋Ⅰ(311)。

6.如权利要求5所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁中段(3)上还设有用于与后地板中横梁连接的连接部Ⅲ(32)和连接部Ⅳ(33)，所述连接部Ⅲ(32)为向后纵梁中段(3)的一侧延伸的U型槽结构。

7.如权利要求6所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述连接部Ⅳ(33)为向上凸起的壳体结构，连接部Ⅳ(33)与后纵梁中段(3)的交界处设有加强筋Ⅱ(331)。

8.如权利要求7所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁中段(3)上设有用于与底盘后副车架连接的安装孔(34)，所述后纵梁(1)通过紧固件与安装孔(34)配合连接在底盘后副车架上。

9.如权利要求8所述的一种汽车后纵梁总成，其特征在于：所述后纵梁(1)整体为一体成型壳体结构，后纵梁(1)的内部设有加强筋Ⅲ(11)，加强筋Ⅲ(11)与后纵梁(1)的内壁连接，加强筋Ⅲ(11)为X型或V型，加强筋Ⅲ(11)之间彼此连接构成网状结构。

10.一种汽车，包括车身，其特征在于：所述车身的底盘上设有如权利要求1至9任意一项所述的汽车后纵梁总成。

一种汽车后纵梁总成及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域，涉及车身纵梁的轻量化技术，具体涉及一种汽车后纵梁总成及汽车。

背景技术

[0002] 车身后纵梁作为汽车车身关键零件之一，在汽车结构中起重要的承载作用及吸收碰撞冲击作用。由于后纵梁整体结构较长，通常分为后纵梁前段及后纵梁后段两部分，由于后纵梁需要与其它零部件合理避让及安装，因此后纵梁的整体形状较复杂，目前常见的后纵梁多采用钢板冲压件焊接而成，但这种钢板冲压结构存在以下不足：

[0003] 1、由多个钢板冲压件组成的后纵梁，需增加焊接工序，降低了尺寸安装精度，增加车身缝隙，带来共振噪音。

[0004] 2、由多个钢板冲压件焊接而成的后纵梁，要实现与底盘及车身等结构的连接，必须配合相应的安装板、安装支座等零件，因此零件的数量增加，工序增加，同时不利于整车减重。

[0005] 3、分段式后纵梁需额外增加后纵梁前段与后段的连接工序，增加额外工作量，同时对整车强度不利。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种汽车后纵梁总成及汽车，该汽车后纵梁总成为一体成型结构，通过集成式设计，可有效减少周边配接零件数量，省去多个零件间的焊接工序，从而提高零件的加工精度及装配精度。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案为：一种汽车后纵梁总成，包括后纵梁，所述后纵梁为一体成型结构，后纵梁包括后纵梁前段、后纵梁中段和后纵梁后段，所述后纵梁中段设置在后纵梁前段与后纵梁后段之间，后纵梁前段的端部与前纵梁连接，后纵梁后段的端部与后保横梁连接。

[0008] 进一步的，所述后纵梁整体呈阶梯状，后纵梁整体为铝合金铸造成型，并采用高压铸造工艺成型。

[0009] 进一步的，所述后纵梁前段的一侧设有用于与门槛边梁连接的连接部Ⅰ，所述后纵梁前段的另一侧设有用于与后地板前横梁连接的连接部Ⅱ。

[0010] 进一步的，所述连接部Ⅰ为U型壳体结构，所述连接部Ⅱ为弯折结构，连接部Ⅰ和连接部Ⅱ上均设有翻边Ⅰ。

[0011] 进一步的，所述后纵梁中段上设有用于安装底盘后减震系统的后弹簧支座，所述后弹簧支座为凹槽结构，凹槽结构的内部设有加强筋Ⅰ。

[0012] 进一步的，所述后纵梁中段上还设有用于与后地板中横梁连接的连接部Ⅲ和连接部Ⅳ，所述连接部Ⅲ为向后纵梁中段的一侧延伸的U型槽结构。

[0013] 进一步的，所述连接部Ⅳ为向上凸起的壳体结构，连接部Ⅳ与后纵梁中段的交界

处设有加强筋Ⅱ。

[0014] 进一步的，所述后纵梁中段上设有用于与底盘后副车架连接的安装孔，所述后纵梁通过紧固件与安装孔配合连接在底盘后副车架上。

[0015] 进一步的，所述后纵梁整体为一体成型壳体结构，后纵梁的内部设有加强筋Ⅲ，加强筋Ⅲ与后纵梁的内壁连接，加强筋Ⅲ为X型或V型，加强筋Ⅲ之间彼此连接构成网状结构。

[0016] 本实用新型还提供一种汽车，包括车身，所述车身的底盘上设有如上所述的汽车后纵梁总成。

[0017] 采用本实用新型技术方案的优点为：

[0018] 1、本实用新型的后纵梁由常规的“前段+后段”的分段式结构简化为一体式结构，省去后纵梁前段与后纵梁后段的连接工序，减少额外工作量，同时可提高整车强度，后纵梁为一体成型结构，将周边的零部件集成与一体，可有效减少周边配接零件数量10～18个，实现减重30～50％；此外在后纵梁减少零件用量的同时，可省去多个零件间的焊接工序，从而提高零件的加工精度及装配精度。

[0019] 2、本实用新型后纵梁呈阶梯状结构设计，不仅可以使后纵梁与底盘后副车架贴合保证纵梁与底盘后副车架连接的平整性，也可方便后纵梁与其它零部件的安装；后纵梁采用铝合金材料制成，可减轻此结构件的重量，实现轻量化目的。

[0020] 3、加强筋的设置提高了后纵梁的结构强度，本实用新型的后纵梁与现有技术中的后纵梁相比，具有重量轻、集成性高、安装精度高、强度高、安全性能好等优点。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0022] 图1为本实用新型汽车后纵梁总成的整体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型汽车后纵梁总成的俯视图。

[0024] 图3为本实用新型汽车后纵梁总成的仰视图。

[0025] 上述图中的标记分别为：1、后纵梁；11、加强筋Ⅲ；2、后纵梁前段；3、后纵梁中段；4、后纵梁后段。

具体实施方式

[0026] 在本实用新型中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“平面方向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 如图1、图2和图3所示，一种汽车后纵梁总成，包括后纵梁1，后纵梁1 为一体成型结构，后纵梁1包括后纵梁前段2、后纵梁中段3和后纵梁后段4，后纵梁中段3设置在后纵梁前段2与后纵梁后段4之间，后纵梁前段2的端部与前纵梁连接，后纵梁后段4的端部与后保横梁连接。本实用新型的后纵梁1 由常规的“前段+后段”的分段式结构简化为一体式结构，省去后纵梁前段与后纵梁后段的连接工序，减少额外工作量，同时可提高整车强度，后纵梁1为一体成型结构，将周边的零部件集成与一体，可有效减少周边配接零件数量10～ 18个，

实现减重30～50％;此外在后纵梁减少零件用量的同时,可省去多个零件间的焊接工序,从而提高零件的加工精度及装配精度。

[0028] 后纵梁1整体呈阶梯状,后纵梁1整体为铝合金铸造成型,并采用高压铸造工艺成型。后纵梁1呈阶梯状结构设计,不仅可以使后纵梁1与底盘后副车架贴合保证纵梁1与底盘后副车架连接的平整性,也可方便后纵梁1与其它零部件的安装;后纵梁1采用铝合金材料制成,可减轻此结构件的重量,实现轻量化目的。后纵梁1整体为一体成型壳体结构,与传统钢制件相比,具有集成化效果,可增加尺寸精度。后纵梁1的内部设有加强筋Ⅲ11,加强筋Ⅲ11与后纵梁1的内壁连接,加强筋Ⅲ11为X型或V型,加强筋Ⅲ11之间彼此连接构成网状结构,加强筋Ⅲ11的设置提高了后纵梁1的结构强度。本实用新型的后纵梁1与现有技术中的后纵梁相比,具有重量轻、集成性高、安装精度高、强度高、安全性能好等优点。

[0029] 后纵梁前段2的一侧设有用于与门槛边梁连接的连接部I21,后纵梁前段2 的另一侧设有用于与后地板前横梁连接的连接部Ⅱ22。连接部I21为U型壳体结构,连接部Ⅱ22为弯折结构;为增加连接时的接触面积,连接部I21和连接部Ⅱ22上均设有翻边I211,连接部I21、连接部Ⅱ22与后纵梁前段2为一体成型结构。后纵梁前段2的侧壁上设有通孔23,通孔23用于安装加油管路通管。

[0030] 后纵梁中段3上设有用于安装底盘后减震系统的后弹簧支座31,后弹簧支座31为凹槽结构,凹槽结构的内部设有加强筋I311,加强筋I311与凹槽结构的底部与侧壁连接。后纵梁中段3上还设有用于与后地板中横梁连接的连接部Ⅲ32和连接部Ⅳ33,连接部Ⅲ32为向后纵梁中段3的一侧延伸的U型槽结构;连接部Ⅳ33为向上凸起的壳体结构,连接部Ⅳ33与后纵梁中段3的交界处设有加强筋Ⅱ331。后纵梁中段3上设有用于与底盘后副车架连接的安装孔34,后纵梁1通过紧固件与安装孔34配合连接在底盘后副车架上。

[0031] 为了保证后纵梁与其它部件连接的贴合性及增加接触面积,后纵梁后段4 的两侧均设有翻边Ⅱ41,后纵梁后段4的一侧与后地板边缘连接,后纵梁后段4 的另一侧与后地板后横梁连接。为增加后纵梁后段4的结构强度,在后纵梁后段4的侧壁上设有凹陷结构进而形成加强结构。

[0032] 本实用新型还提供一种汽车,车身的底盘上设有上述汽车后纵梁总成。

[0033] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

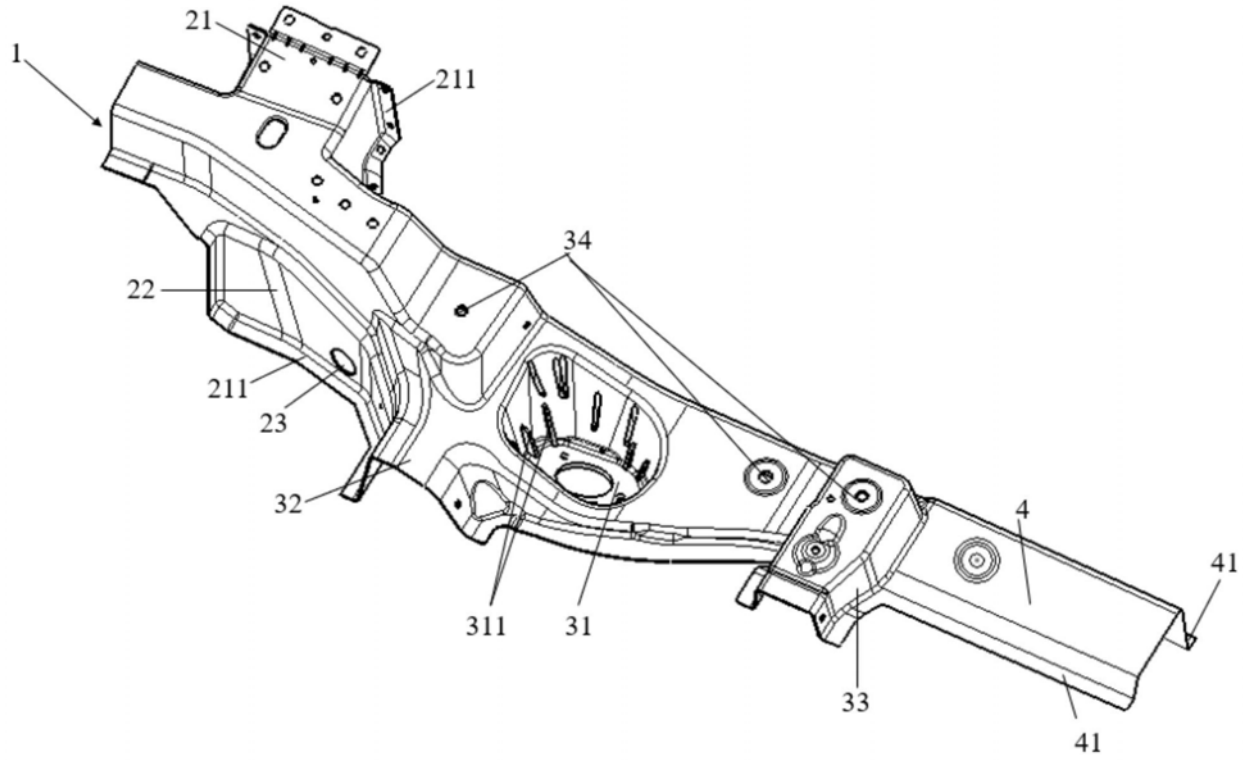


图1

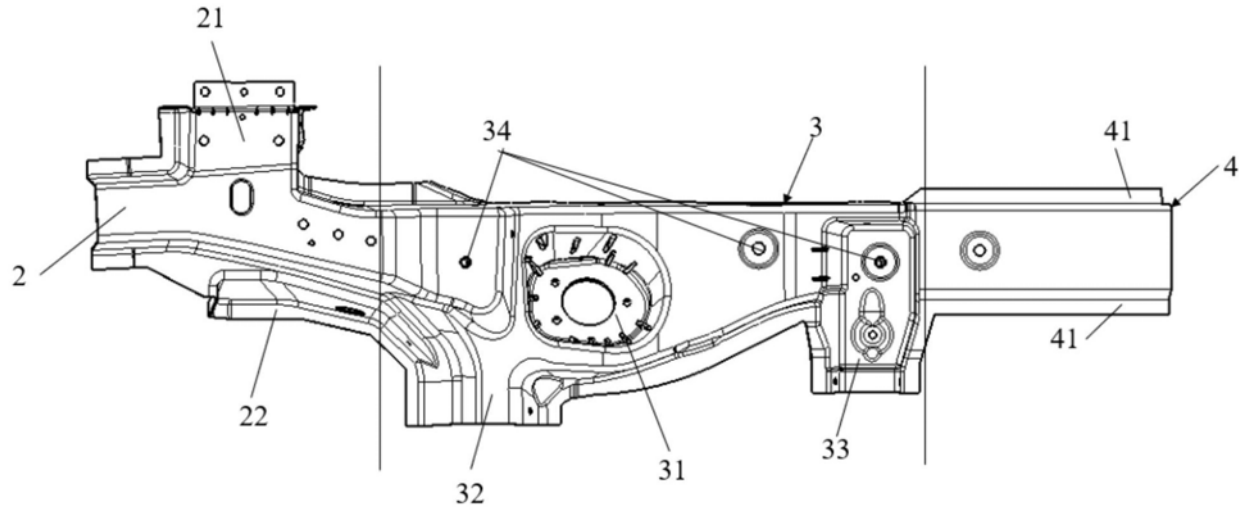


图2

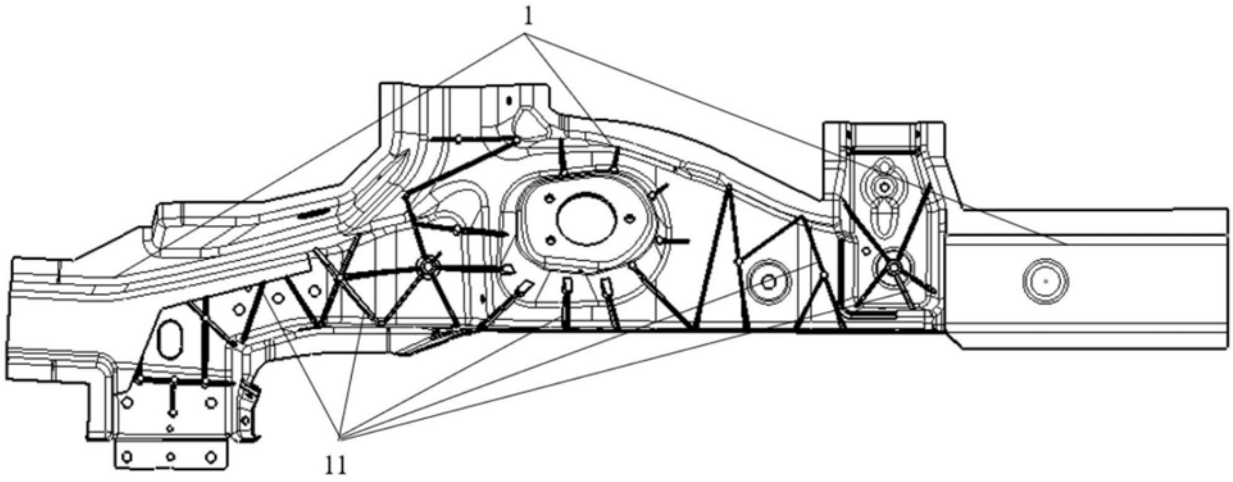


图3