



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203460680 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201320454005. 2

(22) 申请日 2013. 07. 29

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266 号

(72) 发明人 黄勇 张康 宋红双 徐波 王超
周文国 刘士超

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 李桦

(51) Int. Cl.

B60K 5/12 (2006. 01)

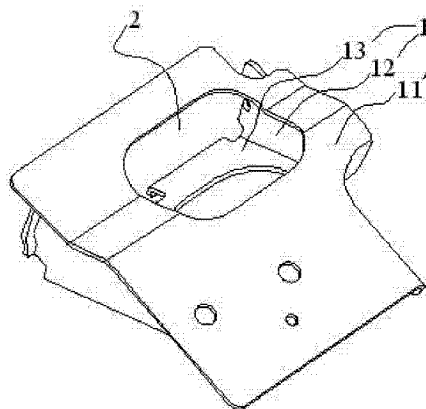
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车发动机安装支架

(57) 摘要

本实用新型公开一种汽车发动机安装支架，涉及汽车发动机技术领域，为解决车辆转向系统的下传动轴的布置空间会与发动机安装支架的布置空间发生冲突的问题而发明。所述汽车发动机安装支架包括支架本体，所述支架本体上设有贯穿支架本体的让位孔，所述让位孔可使转向系统的下传动轴通过。本实用新型汽车发动机安装支架用于安装汽车发动机。



1. 一种汽车发动机安装支架,其特征在于,包括支架本体,所述支架本体上设有贯穿支架本体的让位孔,所述让位孔可使转向系统的下传动轴通过。
2. 根据权利要求1所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述支架本体内部设有空腔,所述让位孔与所述空腔相贯通。
3. 根据权利要求2所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述让位孔靠近所述支架本体的一侧设置。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述支架本体包括上板和下板,所述上板和下板之间通过立板连接,所述让位孔贯穿上板和下板设置。
5. 根据权利要求4所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述立板为两个,分别设置于所述下板的两侧且与所述下板一体成型。
6. 根据权利要求5所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述下板上未设置立板的一端设有第一搭接翻边,所述立板上靠近所述第一搭接翻边的一侧设有第二搭接翻边。
7. 根据权利要求4所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述上板表面设有悬置安装孔和悬置防转孔,所述悬置安装孔用于安装发动机悬置,所述悬置防转孔用于安装防转螺栓。
8. 根据权利要求4所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述上板通过冲压模具冲压制成,所述上板上设有模具定位孔。
9. 根据权利要求4所述的汽车发动机安装支架,其特征在于,所述上板边缘设有向下的翻边,所述翻边的高度为40~50mm,所述翻边的倒角半径为40~50mm。

一种汽车发动机安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机技术领域,尤其涉及一种汽车发动机安装支架。

背景技术

[0002] 发动机安装支架是安装在发动机前端的重要零件,具有承担把发动机总成安装在悬置上的功能,为满足使用强度要求以及布置要求,发动机安装支架多固定在车架或前副车架纵梁上;考虑到工艺可行性和支架选材的便利性,支架多设计成分体结构,通过冲压、焊接成型。

[0003] 随着新技术的不断增长,现车辆布置一直在向紧凑型方向发展,机舱内的空间越来越紧张;为满足布置需求,现在发动机安装支架的结构设计已无法满足现有车辆技术的发展。例如当转向系统进行整车布置时,转向系统的下传动轴布置空间会与发动机安装支架发生冲突,为解决此问题现有技术通过改变发动机安装支架的布置位置来避免干涉,由此会影响发动机安装支架的使用强度要求以及布置结构要求,使汽车的整车性能受到影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种汽车发动机安装支架,既能够使转向系统有合理的空间布置,又能满足整车性能的需求。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一种汽车发动机安装支架,包括支架本体,所述支架本体上设有贯穿支架本体的让位孔,所述让位孔可使转向系统的下传动轴通过。

[0007] 进一步地,所述支架本体内部设有空腔,所述让位孔与所述空腔相贯通。

[0008] 更进一步地,所述让位孔靠近所述支架本体的一侧设置。

[0009] 可选地,所述支架本体包括上板和下板,所述上板和下板之间通过立板连接,所述让位孔贯穿所述上板和下板设置。

[0010] 进一步地,所述立板为两个,分别设置于所述下板的两侧且与所述下板一体成型。

[0011] 更进一步地,所述下板上未设置立板的一端设有第一搭接翻边,所述立板上靠近所述第一搭接翻边的一侧设有第二搭接翻边。

[0012] 进一步地,所述上板表面设有悬置安装孔和悬置防转孔,所述悬置安装孔用于安装发动机悬置,所述悬置防转孔用于安装防转螺栓。

[0013] 可选地,所述上板通过冲压模具冲压制成,所述上板上设有模具定位孔。

[0014] 进一步地,所述上板边缘设有向下的翻边,所述翻边的高度为 40 ~ 50mm,所述翻边的倒角半径为 40 ~ 50mm。

[0015] 本实用新型实施例提供的汽车发动机安装支架,由于在支架本体上开设了可供转向系统的下传动轴通过的让位孔。因此在不改变发动机安装支架的布置位置的情况下,也可以有效地避免转向系统的下传动轴与发动机安装支架产生干涉的问题,既能够使转向系

统有合理的空间布置,又能满足整车性能的需求,同时,在车辆碰撞时,让位孔能够在一定程度上限制转向机的移动,避免因转向机损毁后与其他部件发生碰撞,从而引起的其他部件发生不定向风险的可能性。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型实施例汽车发动机安装支架的整体结构示意图；
[0017] 图 2 为本实用新型实施例汽车发动机安装支架的上板的结构示意图；
[0018] 图 3 为本实用新型实施例汽车发动机安装支架的下板的结构示意图；
[0019] 图 4 为本实用新型实施例汽车发动机安装支架实际安装后的效果图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型实施例汽车发动机安装支架进行详细描述。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0022] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0023] 参照图 1,图 1 为本实用新型实施例中汽车发动机安装支架的一个具体实施例,本实用新型中所述汽车发动机安装支架包括支架本体 1,所述支架本体 1 上设有贯穿支架本体的让位孔 2,所述让位孔 2 可使汽车转向系统的下传动轴通过。

[0024] 本实用新型提供的实施例在支架本体 1 上开设了可供转向系统的下传动轴通过的让位孔 2。在布置转向系统时,可使转向系统的下传动轴穿过所述让位孔 2 设置。由此,在不改变发动机安装支架的布置位置的情况下,也可以有效地避免转向系统的下传动轴与发动机安装支架产生干涉的问题,既能够使转向系统有合理的空间布置,又能满足整车性能的需求,同时,在车辆碰撞时,让位孔 2 能够在一定程度上限制转向机的移动,避免因转向机损毁后与其他部件发生碰撞,从而引起的其他部件发生不定向风险的可能性。

[0025] 为了使汽车发动机安装支架具有更好的减震作用,优选在所述支架本体 1 内部设置空腔,并且使所述让位孔 2 与所述空腔相贯通。由此,车辆在行驶时,由于路况的问题会产生颠簸,此时,设有空腔的支架本体 1 具有更好的吸能作用,避免了发动机因过多的颠簸导致损坏,提高了发动机的使用寿命。

[0026] 优选地,使所述让位孔 2 靠近所述支架本体的一侧设置,由此,所述支架本体 1 内部会以让位孔 2 为界构成两个封闭式虚拟矩形型腔支撑发动机,相当于两个减震吸能盒的作用,由此,更加提高了支架本体 1 的整体强度,增加了发动机支架的整体承载能力和减震性能,保证动力总成运动过程中的平稳。

[0027] 可选地,所述支架本体 1 包括上板 11、下板 13 以及设置于上板 11 和下板 13 之间用于连接上板 11 和下板 13 的立板 12,立板 12 可以使上板 11 和下板 13 具有空腔,空腔的

高度可根据立板 12 的高度调节,所述让位孔 2 贯穿所述上板 11 和下板 13 设置。由此,所述支架本体 1 便于加工。

[0028] 所述立板 12 与所述下板 13 之间可通过焊接方式连接,也可通过一体成型的方式加工,比如折弯或冲压成型,为了便于批量生产和便于加工,优选使所述立板 12 为两个,分别设置于所述下板 13 的两侧且与所述下板 13 一体成型。由此,所述下板 13 和立板 12 的连接结构可通过将板料两端折弯制成,工艺简单,适于批量生产。

[0029] 参照图 3,为了使所述支架本体 1 便于安装,所述下板 13 上未设置立板 12 的一端设有第一搭接翻边 3,所述立板 12 上靠近所述第一搭接翻边 3 的一侧设有第二搭接翻边 4。参照图 4,图 4 为本实用新型汽车发动机安装支架实际安装后的效果图,由图 4 可看出,由于设置了所述第一搭接翻边 3 和第二搭接翻边 4,因此在安装汽车发动机安装支架时便于与汽车纵梁 5 焊接,能够极大提升焊接工艺性,增加焊接强度,并降低应力集中地风险,同时,所述下板 13 的焊接点同时在纵梁 5 和横梁 6 上,能很好的保证动力总成安装点刚度。

[0030] 进一步地,参照图 2,所述上板 11 表面设有悬置安装孔 111 和悬置防转孔 112,所述悬置安装孔 111 为过孔,用于安装发动机悬置时使安装螺栓通过,所述悬置防转孔 112 为螺纹孔,用于安装防转螺栓。由于发动机悬置先与发动机支架安装,为了便于发动机悬置的装配,在实际安装时,在所述悬置防转孔 112 内安装防转螺栓可保证螺母的力矩,防止在紧固螺母时发动机悬置在拧紧力的作用下发生旋转。

[0031] 可选地,所述上板 11 可通过各种加工方式制成,如切割加工或通过冲压模具冲压制成,为了提高加工效率,优选通过冲压模具冲压制成,上板上设有模具定位孔 113,可满足大面积方形面使用,使制件左右固定处于平衡状态,使冲压件成型性提高。

[0032] 为了增加所述上板 11 的强度,优选在所述上板 11 的边缘设置向下的翻边 114,所述翻边 114 的高度为 40 ~ 50mm,所述翻边 114 的倒角半径为 40 ~ 50mm。由此,增加了翻边结构的可成型性,同时减小此位置应力集中,增加了所述上板 11 的强度。

[0033] 在本说明书的描述中,具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

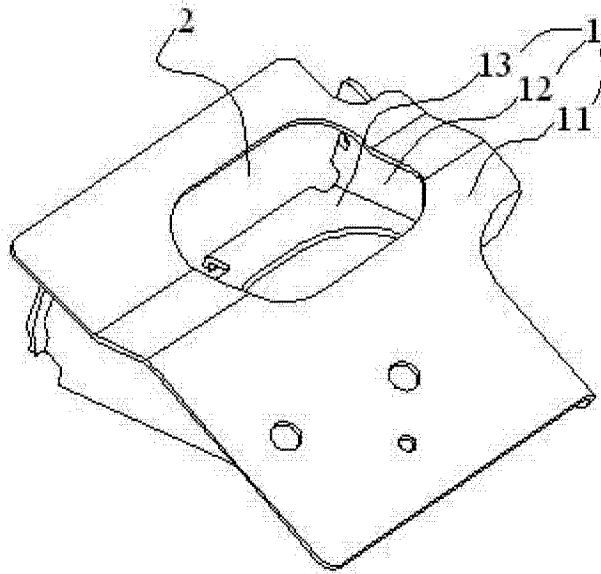


图 1

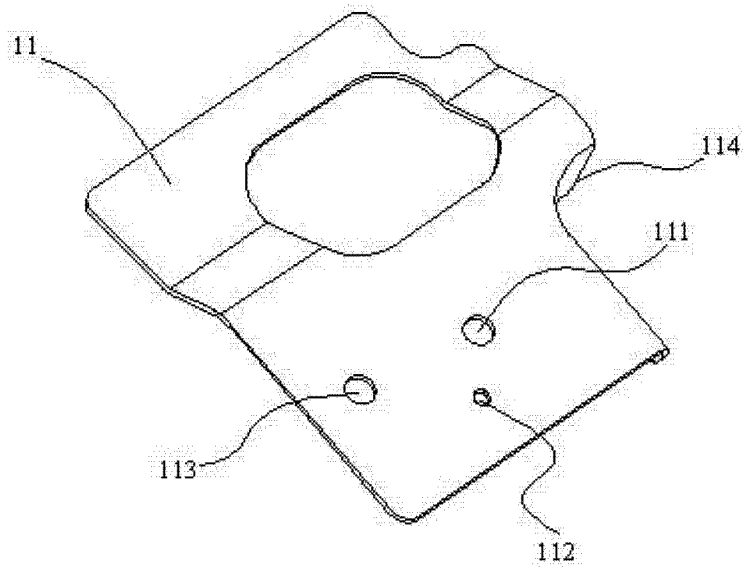


图 2

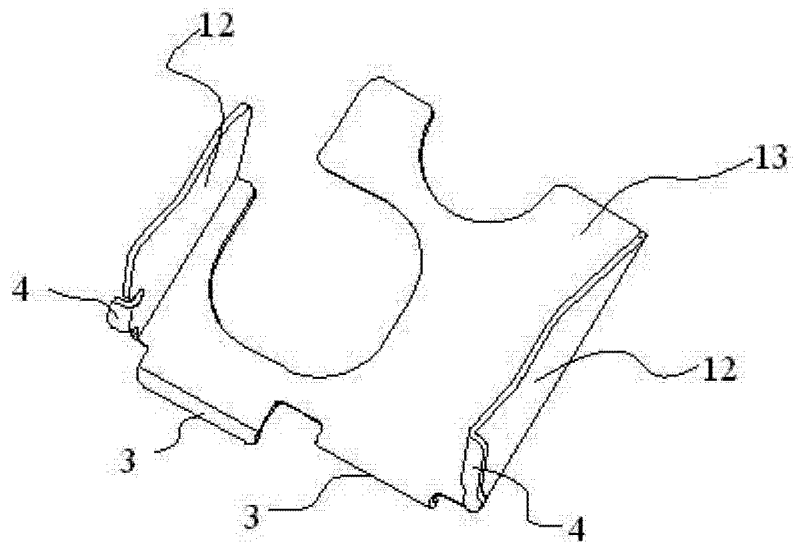


图 3

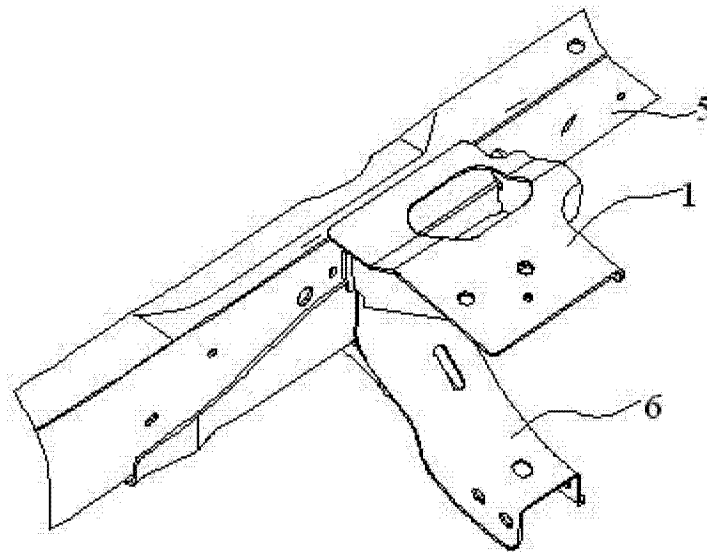


图 4