(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 202152050 U
(45)授权公告日 2012.02.29

(21)申请号 201120258709.3

(22)申请日 2011.07.21

(73)专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司
地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路 176 号

(72)发明人 蒋大伟 张岩 应卓凡

(74)专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114
代理人 林飞

(51)Int.Cl.
B60T 17/02(2006.01)

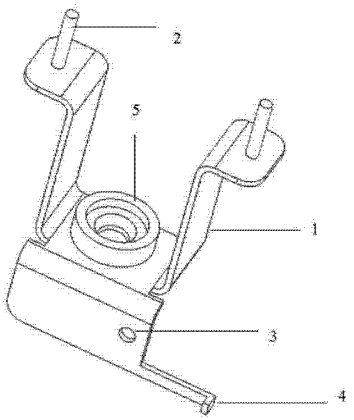
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

汽车电动真空泵安装用真空泵支架

(57)摘要

本实用新型涉及汽车电动真空泵安装用真空泵支架。该支架包括底部开设有通孔的U形支架，通孔内设有橡胶垫圈；U形支架上部两侧分别设有向外90度的翻边，两侧翻边上分别开设有安装孔，安装孔内设有螺栓；所述通孔一侧的U形支架下部设有一下翻边，下翻边上开设有一安装通孔，下翻边下部一侧连接着一杆状的卡脚，卡脚端部呈弯钩状。使用时，电动真空泵放置在U形支架内，结构简单紧凑，方便电动真空泵在发动机舱内的布置，最大限度的节省空间；使用时橡胶垫圈托住电动真空泵，可以有效衰减电动真空泵工作过程中产生的噪声与振动，提高驾驶舒适性。



CN 202152050 U

1. 汽车电动真空泵安装用真空泵支架，其特征在于：包括U形支架，所述U形支架底部开设有通孔，通孔内设有橡胶垫圈；U形支架上部两侧分别设有向外90度的翻边，两侧翻边上分别开设有安装孔，安装孔内设有螺栓；所述通孔一侧的U形支架下部设有一下翻边，下翻边上开设有一安装通孔，下翻边下部一侧连接着一杆状的卡脚，卡脚端部呈弯钩状。

2. 如权利要求1所述的汽车电动真空泵安装用真空泵支架，其特征在于：所述橡胶垫圈底部设有外伸的形成卡环的倒圆锥台圈，且倒圆锥台圈位于通孔外侧的U形支架底部。

汽车电动真空泵安装用真空泵支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域，具体涉及用于在汽车车身上安装和固定的电动真空泵的机构。

背景技术

[0002] 为了减轻驾驶者的工作强度，目前大多数汽车(包括总质量在1.10t～1.35t以上的乘用车和载质量在6t以下的商用车)均在行车制动系统中采用了真空助力器，通过借助外界的真空源(真空度一般为0.057～0.07MPa)，使驾驶者实施制动时，在制动踏板上施加较小的力便可获得较大的制动力。对于汽油机车型，真空助力器利用的真空度一般是从汽油发动机进气管中的节气门后获得，而对于柴油机车型，由于柴油发动机进气管中一般无节气门，进气管中真空度不高，一般在发动机上装设由发动机驱动的真空泵，作为真空源。对于一些车型，由于其发动机无法提供稳定或满足要求的真空度，为保证真空助力器能有效发挥助力作用，这些车型上一般安装了电动真空泵用于对真空助力补充抽真空。电动真空泵一般安装在汽车的发动机舱内，距离真空助力器较近的位置。由于受汽车的发动机舱的空间大小限制，在汽车的发动机舱内所有部件都需要紧凑布置以节省空间。对于电动真空泵来说，其安装固定支架的设计需要解决以下问题：1. 结构简单紧凑；2. 装配操作便捷；3. 对车身钣金孔位需求简单。

发明内容

[0003] 为了使电动真空泵安装支架满足结构简单紧凑、装配操作便捷、对车身钣金孔位需求简单的要求，本实用新型提供一种改进结构的汽车电动真空泵安装用真空泵支架。

[0004] 具体的结构改进技术方案如下：

[0005] 汽车电动真空泵安装用真空泵支架包括U形支架，所述U形支架底部开设有通孔，通孔内设有橡胶垫圈；U形支架上部两侧分别设有向外90度的翻边，两侧翻边上分别开设有安装孔，安装孔内设有螺栓；所述通孔一侧的U形支架下部设有一下翻边，下翻边上开设有一安装通孔，下翻边下部一侧连接着一杆状的卡脚，卡脚端部呈弯钩状。

[0006] 所述橡胶垫圈底部设有外伸的形成卡环的倒圆锥台圈，且倒圆锥台圈位于通孔外侧的U形支架底部。

[0007] 本实用新型具有以下几方面的优点：

[0008] 1. 由于支架主体采用了U形设计，电动真空泵可以放置在U形支架内部，结构简单紧凑，方便在电动真空泵在发动机舱内的布置，最大限度的节省空间；

[0009] 2. 通过焊接在支架翻边上的螺栓固定电动真空泵，在安装电动真空泵时可以实现快速定位，使装配操作更便捷；

[0010] 3. 由于支架主体在车身上的固定形式采用的是一个安装通孔加一个卡脚的设计，这样只需要车身提供一个带凸焊螺母的孔位以及一个可以配合卡脚使用的简单特征即可，这种方案有利于减少对车身孔位的依赖，减少车身凸焊螺母的用量，降低成本；

[0011] 4. 通过在 U 形支架底部安装的橡胶垫圈托住电动真空泵，可以有效衰减电动真空泵工作过程中产生的噪声与振动，提高驾驶舒适性。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0013] 图 2 为橡胶垫圈轴向剖视图。

[0014] 图 3 为使用状态图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0016] 实施例 ：

[0017] 参见图 1 和图 2，汽车电动真空泵安装用真空泵支架包括 U 形支架 1，U 形支架 1 底部开设有通孔，通孔内安装有橡胶垫圈 5 ；橡胶垫圈 5 底部连接着外伸的形成卡环的倒圆锥台圈，且倒圆锥台圈位于通孔外侧的 U 形支架底部 ；橡胶垫圈内侧轮廓与电动真空泵底部结构吻合，用于托住电动真空泵。U 形支架 1 上部两侧分别设有向外 90 度的翻边，两侧翻边上分别开设有安装孔，安装孔内焊接有螺栓 2。螺栓 2 向上穿过安装孔并被焊接在翻边上，在安装电动真空泵 6 时，将电动真空泵 6 上的安装孔与支架翻边上的焊接螺栓 2 配合，然后用螺母 7 拧紧固定住电动真空泵 6。由于采用了焊接螺栓 2 设计，在安装电动真空泵 6 时可以实现快速定位，使装配操作更便捷。U 形支架 1 的通孔一侧的下部设有一下翻边，下翻边上开设有一安装通孔 3，下翻边下部一侧连接着一杆状的卡脚 4，卡脚 4 端部呈弯钩状。安装通孔 3 用于通过螺栓将电动真空泵支架安装到车身上，卡脚 4 设计用于实现装配过程中支架防转和限位。由于支架在车身上的固定形式采用的是一个安装通孔加一个卡脚的设计，这样只需要车身提供一个带凸焊螺母的孔位以及一个可以配合卡脚使用的简单特征即可，这种方案有利于减少对车身孔位的依赖，减少车身凸焊螺母的用量，降低成本。

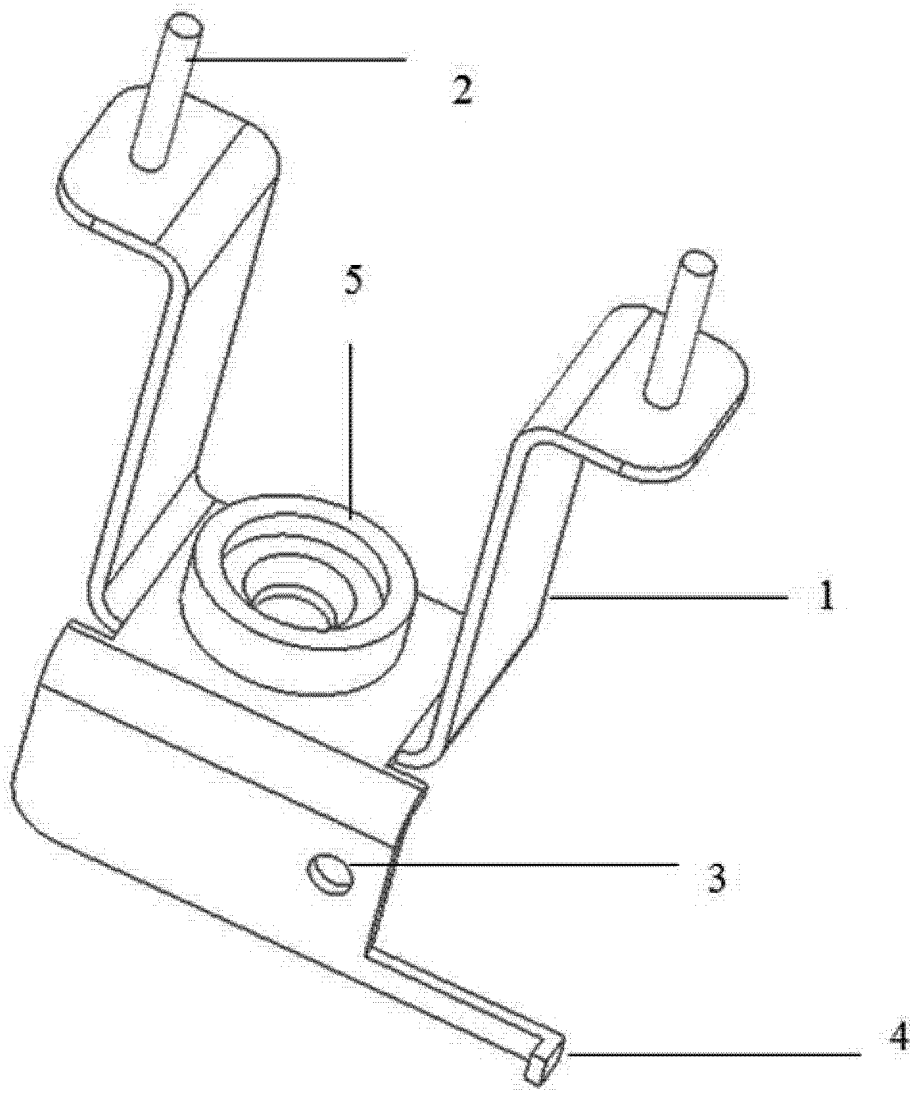


图 1

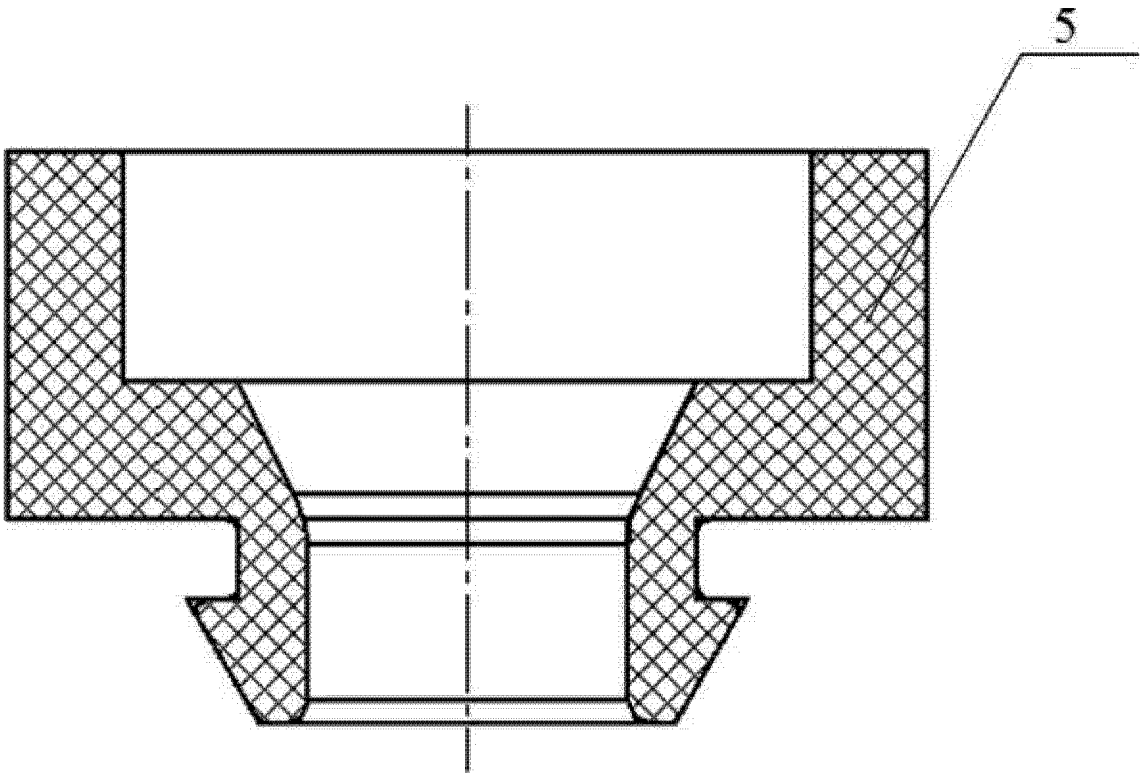


图 2

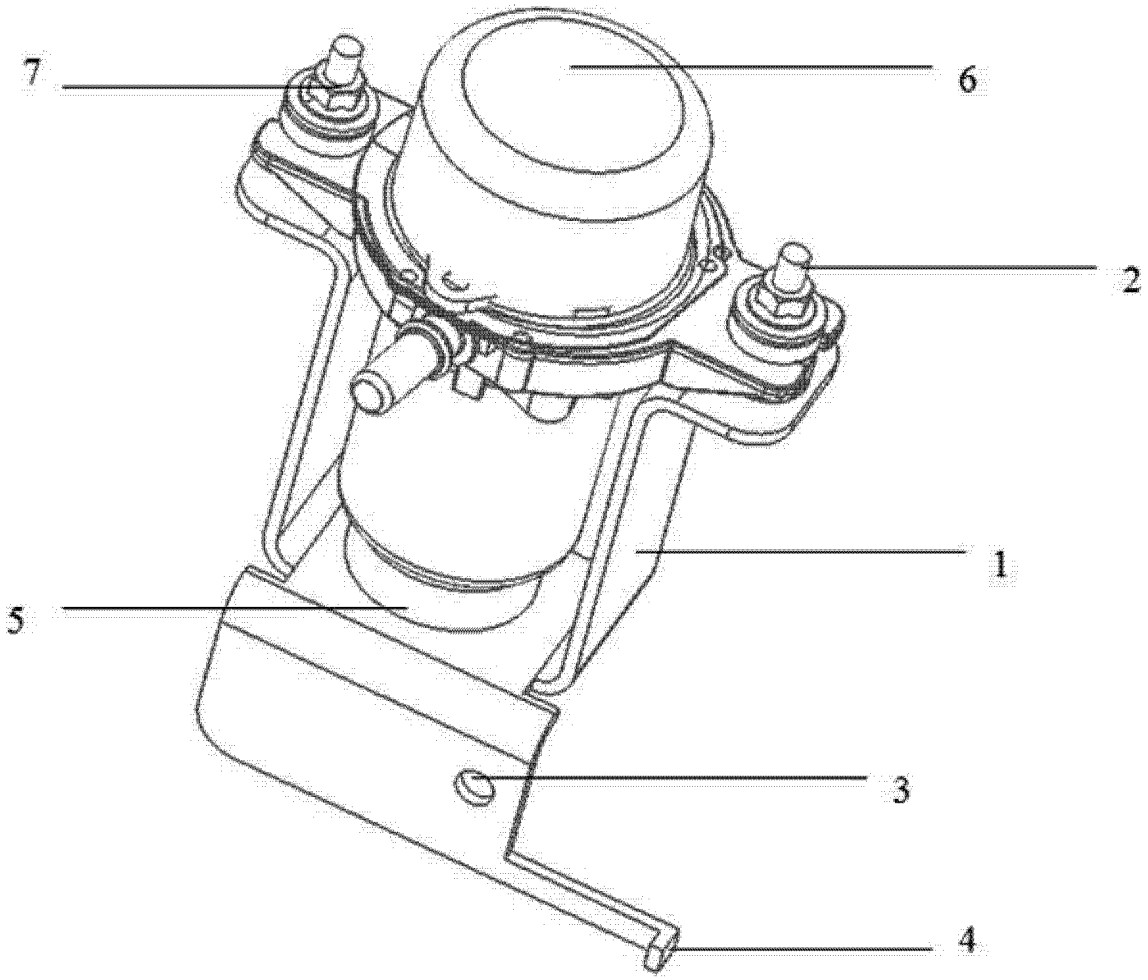


图 3