(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 204641869 U
(45)授权公告日 2015.09.16

(21)申请号 201520356629.X

(22)申请日 2015.05.28

(73)专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路669号

(72)发明人 徐春梅 张奇奇 周磊 张俊达

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司 11252
代理人 张金玲 吴兰柱

(51)Int.Cl.
B62D 5/06(2006.01)

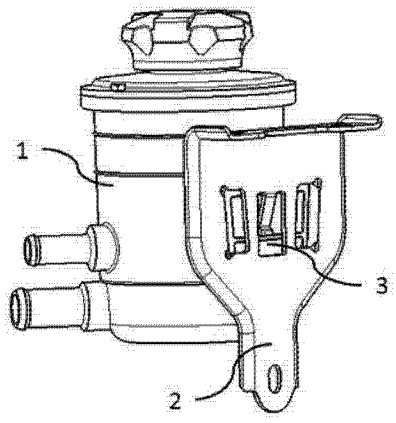
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种动力转向油壶固定结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种动力转向油壶固定结构，用于固定油壶本体，包括：卡接支架和在油壶本体的外侧面固定设置的连接支架，卡接支架为上端大下端小的收缩状结构；连接支架为由上至下逐渐缩小的梯形结构；卡接支架和连接支架相配合卡接；卡接支架与车身相连接。本实用新型的动力转向油壶固定结构，通过对原有的固定结构进行优化，将连接支架与固定支架通过螺栓连接的方式改为油壶本体与卡接支架相配合的限位卡接方式，卡接结构便于拆卸和安装，从而解决了因发动机舱内空间限制而造成的维修和更换不便的问题；另外，由于连接支架和卡接支架之间采用纵向卡接配合，连接处的配合面积大、连接强度高，从而增加油壶本体的使用寿命，提高车辆的行驶安全性。



CN 204641869 U

1. 一种动力转向油壶固定结构，用于固定油壶本体，其特征在于，包括：卡接支架和在所述油壶本体的外侧面固定设置的连接支架，所述卡接支架为上端大下端小的收缩状结构；所述连接支架为由上至下逐渐缩小的梯形结构；所述卡接支架和所述连接支架相配合卡接；所述卡接支架与车身相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述连接支架的两侧面设置有面向所述连接支架中心线倾斜的第一翻边；所述连接支架的中心线两侧均设置有导向块，所述导向块的下端设置有限位板。

3. 根据权利要求 2 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述卡接支架面向所述连接支架的两侧面设置有第二翻边；所述卡接支架沿中心线设置有面向所述连接支架倾斜的固定卡扣，所述固定卡扣的两侧均设置有与所述固定卡扣相平行的导向板。

4. 根据权利要求 3 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述导向板分别面向所述卡接支架中心线内倾，所述导向板与所述第一翻边相过盈配合。

5. 根据权利要求 4 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述限位板为中空框架结构，所述中空框架结构面向所述卡接支架的端面与所述固定卡扣相卡接。

6. 根据权利要求 5 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述固定卡扣为弹性 L 形结构，所述固定卡扣通过所述导向块的端面与所述限位板滑动卡接。

7. 根据权利要求 1 所述的动力转向油壶固定结构，其特征在于，所述卡接支架的顶端设置有背向所述油壶本体的第三翻边，所述第三翻边的端面上设置有第一固定孔；所述卡接支架的底端设置有第二固定孔，所述卡接支架通过穿过所述第一固定孔和所述第二固定孔的螺栓与所述车身相固定。

一种动力转向油壶固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车转向系统技术领域，具体涉及一种动力转向油壶固定结构。

背景技术

[0002] 转向系统是用来保持或者改变汽车行驶方向的机构，在汽车转向行驶时，保证各转向轮之间有协调的转角关系。转向系统的功能就是使车辆按照驾驶员的意识改变其行驶方向。为了使转向轻便，便于操纵，目前大部分乘用车和商用车普遍采用液压助力转向系统。液压助力转向系统由液压泵、油管、动力转向助力转向泵、动力转向油壶组成，动力转向油壶的动转油流入动力转向助力泵后产生高压油，经过油管输入到转向器中对转向系统产生助力。动力转向油壶在转向系统中作为储油单元，是转向系统中的重要单元。

[0003] 现有的动力转向油壶的固定方法如图 1 所示，动力转向油壶 101 通过油壶上的连接支架 102 和油壶外的固定支架 103 相固定连接。这种动力转向油壶 101 和固定支架 103 直接固定在车身上，由于发动机舱内的空间限制，动力转向油壶 101 在进行维护更换时，经常需要和固定支架 103 一起进行安装和拆卸，造成不便。同时动力转向油壶 101 的受力点在连接支架 102 和固定支架 103 的连接处，所以连接支架 102 受力较大，且动力转向油壶 101 在使用过程中随整车振动，连接支架 102 易产生疲劳变形或断裂，从而影响到车辆的行驶安全。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种动力转向油壶固定结构，通过对原有的固定结构进行优化，将连接支架与固定支架通过螺栓连接的方式改为限位卡接的方式，从而解决了因发动机舱内空间限制而造成的安装和拆卸不便的问题，同时利用限位卡接结构还可以增加固定点的受力面积和连接强度，从而解决因车辆振动而造成连接支架容易疲劳或断裂，影响车辆行驶安全的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种动力转向油壶固定结构，用于固定油壶本体，包括：卡接支架和在所述油壶本体的外侧面固定设置的连接支架，所述卡接支架为上端大下端小的收缩状结构；所述连接支架为由上至下逐渐缩小的梯形结构；所述卡接支架和所述连接支架相配合卡接；所述卡接支架与车身相连接。

[0007] 优选地，所述连接支架的两侧面设置有面向所述连接支架中心线倾斜的第一翻边；所述连接支架的中心线两侧均设置有导向块，所述导向块的下端设置有限位板。

[0008] 优选地，所述卡接支架面向所述连接支架的两侧面设置有第二翻边；所述卡接支架沿中心线设置有面向所述连接支架倾斜的固定卡扣，所述固定卡扣的两侧均设置有与所述固定卡扣相平行的导向板。

[0009] 优选地，所述导向板分别面向所述卡接支架中心线内倾，所述导向板与所述第一翻边相过盈配合。

[0010] 优选地，所述限位板为中空框架结构，所述中空框架结构面向所述卡接支架的端面与所述固定卡扣相卡接。

[0011] 优选地，所述固定卡扣为弹性 L 形结构，所述固定卡扣通过所述导向块的端面与所述限位板滑动卡接。

[0012] 优选地，所述卡接支架的顶端设置有背向所述油壶本体的第三翻边，所述第三翻边的端面上设置有第一固定孔；所述卡接支架的底端设置有第二固定孔，所述卡接支架通过穿过所述第一固定孔和所述第二固定孔的螺栓与所述车身相固定。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 本实用新型的动力转向油壶固定结构，通过对原有的固定结构进行优化，将连接支架与固定支架通过螺栓连接的方式改为油壶本体与卡接支架相配合的限位卡接方式，利用油壶本体上固定设置的连接支架与卡接支架相配合卡接，可以减少油壶本体与支架间的配合件，同时卡接结构也便于拆卸和安装，从而解决了因发动机舱内空间限制而造成的维修和更换不便的问题；另外，设置在油壶本体上的连接支架为由上至下逐渐缩小的梯形结构，而卡接支架为上端大下端小的收缩状结构，由于连接支架和卡接支架之间采用纵向卡接配合，连接处的配合面积大、连接强度高，因此更加容易将车辆振动带给油壶本体的振动应力通过连接支架和卡接支架传递到车身上，从而增加油壶本体的使用寿命，提高车辆的行驶安全性。

附图说明

[0015] 接下来将结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步详细说明，其中：

[0016] 图 1 是现有技术的动力转向油壶固定结构图；

[0017] 图 2 是本实用新型实施例的动力转向油壶固定结构图；

[0018] 图 3 是本实用新型实施例的连接支架结构图；

[0019] 图 4 是本实用新型实施例的卡接支架结构图。

[0020] 上图中标记：

[0021] 现有技术

[0022] 101、动力转向油壶 102、连接支架 103、固定支架

[0023] 本实用新型

[0024] 1、油壶本体 2、卡接支架 3、连接支架

[0025] 4、第一翻边 5、导向块 6、限位板

[0026] 7、第二翻边 8、固定卡扣 9、导向板

[0027] 10、第三翻边 11、第一固定孔 12、第二固定孔

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能解释为对本实用新型的限制。

[0029] 如图 2 至图 4 所示，一种动力转向油壶固定结构，用于固定油壶本体 1，包括：卡接

支架 2 和在油壶本体 1 的外侧面固定设置的连接支架 3，卡接支架 2 为上端大下端小的收缩状结构；连接支架 3 为由上至下逐渐缩小的梯形结构；卡接支架 2 和连接支架 3 相配合卡接；卡接支架 2 与车身相连接。本实用新型的动力转向油壶固定结构，通过对原有的固定结构进行优化，将连接支架与固定支架通过螺栓连接的方式改为油壶本体 1 与卡接支架 2 相配合的限位卡接方式，利用油壶本体 1 上固定设置的连接支架 3 与卡接支架 2 相配合卡接，可以减少油壶本体 1 与各支架间的配合件，同时卡接结构也便于拆卸和安装，从而解决了因发动机舱内空间限制而造成的维修和更换不便的问题；另外，设置在油壶本体 1 上的连接支架 3 为由上至下逐渐缩小的梯形结构，而卡接支架 2 为上端大下端小的收缩状结构，由于连接支架 3 和卡接支架 2 之间采用纵向卡接配合，连接处的配合面积大、连接强度高，因此更加容易将车辆振动带给油壶本体 1 的振动应力通过连接支架 3 和卡接支架 2 传递到车身上，从而增加油壶本体 1 的使用寿命，提高车辆的行驶安全性。

[0030] 如图 3 和图 4 所示，连接支架 3 为由上至下逐渐缩小的梯形结构；连接支架 3 的两侧面设置有面向连接支架 3 中心线倾斜的第一翻边 4；连接支架 3 的中心线两侧均设置有导向块 5，导向块 5 的下端设置有限位板 6；卡接支架 2 为上端大下端小的收缩状结构；卡接支架 2 面向连接支架 3 的两侧面设置有第二翻边 7；卡接支架 2 沿中心线设置有面向连接支架 3 倾斜的固定卡扣 8，固定卡扣 8 的两侧均设置有与固定卡扣 8 相平行的导向板 9；导向板 9 分别面向卡接支架 2 中心线内倾，导向板 9 与第一翻边 4 相过盈配合。从图 3 中可以看出，连接支架 3 与油壶本体 1 固定在一起，由于连接支架 3 为由上至下逐渐缩小的梯形结构，所以连接支架 3 与油壶本体 1 的外侧面有足够大的接触面积，从而使得连接支架 3 具有更高的连接强度；而卡接支架 2 为上端大下端小的收缩状结构，卡接支架 2 的整体面积大于连接支架 3，当卡接支架 2 与连接支架 3 卡接连接时，由车辆振动带给油壶本体 1 的振动应力会从连接支架 3 通过连接点传递至卡接支架 2 上，并由卡接支架 2 分散至车身上；从图 4 中可以看出，卡接支架 2 的下端收缩部分与连接支架 3 之间形成一个滑动配合关系，利用卡接支架 2 上向内倾斜的导向板 9 与连接支架 3 上向内倾斜的第一翻边 4 相过盈配合，可以使得卡接支架 2 上的固定卡扣 8 与连接支架 3 上的限位板 6 之间形成的卡接点与两个过盈配合的导向板 9 形成三角形卡接固定关系，这种三角形卡接固定结构具有足够高的连接强度，可以使得车辆所带来的振动应力不会集中在卡接固定结构的某一个点上，从而使得卡接固定结构不会因为应力集中而产生破损或断裂，有效增加油壶本体 1 的使用寿命，进而提高车辆的行驶安全性。

[0031] 另外，如图 3 所示，限位板 6 为中空框架结构，中空框架结构面向卡接支架 2 的端面与固定卡扣 8 相卡接。限位板 6 与连接支架 3 的表面呈垂直连接关系，限位板 6 采用中空框架结构，主要是为了便于固定卡扣的穿过；而从图 4 中可以看出，固定卡扣 8 为弹性 L 形结构，固定卡扣 8 通过导向块 5 的端面与限位板 6 滑动卡接。导向块 5 为直角三角形结构，当固定卡扣 8 向限位板 6 移动时，利用导向块 5 可以方便的将固定卡扣 8 进行导向，而固定卡扣 8 上的弹性 L 形结构会在向限位板 6 移动过程中弹性逐渐增加，直到固定卡扣 8 的弹性 L 形结构突出部分穿过限位板 6 的中空框架，并与限位板 6 的中空框架最外端底面相卡住，这种固定卡扣 8 与限位板 6 之间的卡接关系，可以使得卡接支架 2 与连接之间 3 之间形成纵向的固定关系，从而使得卡接支架 2 与连接支架 3 之间连接处的配合面积大、连接强度高，进而有效的分散车辆的振动应力影响，提高油壶本体 1 的使用寿命。

[0032] 从图 4 中还可以看出，卡接支架 2 的顶端设置有背向油壶本体 1 的第三翻边 10，第三翻边 10 的端面上设置有第一固定孔 11；卡接支架 2 的底端设置有第二固定孔 12，卡接支架 2 通过穿过第一固定孔和所述第二固定孔 12 的螺栓与车身相固定。在卡接支架 2 上设置第三翻边 10 主要是为了能够让卡接支架 2 更加方便的安装到车身上，同时第三翻边 10 还可以让车身与油壶本体 1 之间形成一个操作空间，有利于安装和拆卸油壶本体 1 时工作人员能够伸入，同时这个操作空间还能起到散热的作用，进一步提高油壶本体 1 的使用寿命。而第一固定孔 11 和第二固定孔 12 可以形成一个三角形固定关系，因而在车辆的振动应力施加在油壶本体 1 上时，可以通过第一固定孔 11 和第二固定孔 12 上均匀分散至车身上，从而使得卡接固定结构不会因为应力集中而产生破损或断裂，有效增加油壶本体 1 的使用寿命，进而提高车辆的行驶安全性。

[0033] 以上依据图示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果，以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，但本实用新型不以图面所示限定实施范围，凡是依照本实用新型的构想所作的改变，或者修改为等同变化的等效实施例，仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时，均应在本实用新型的保护范围内。

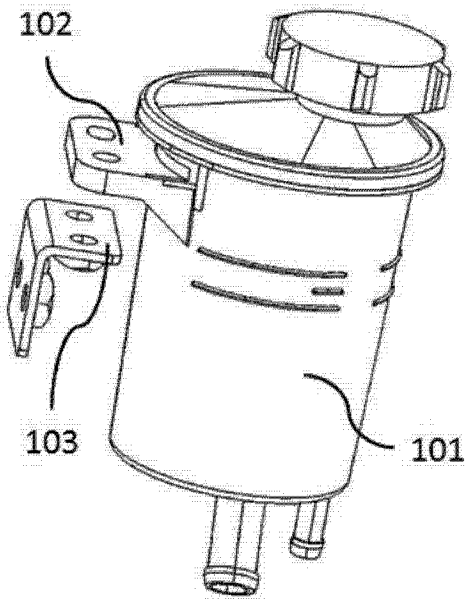


图 1

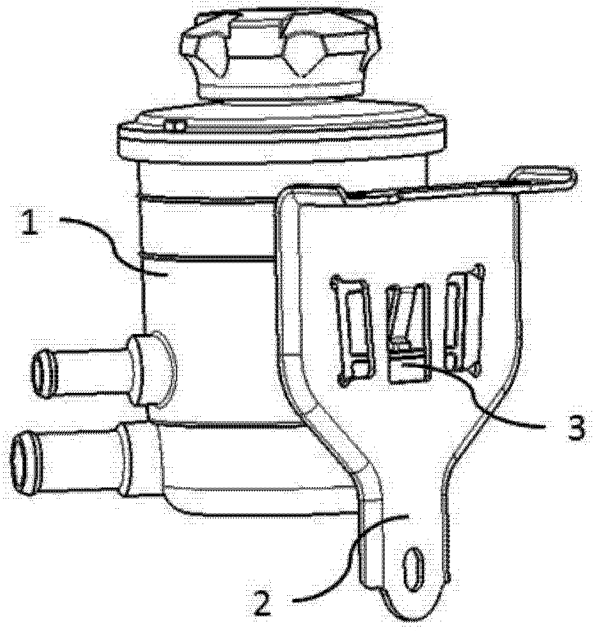


图 2

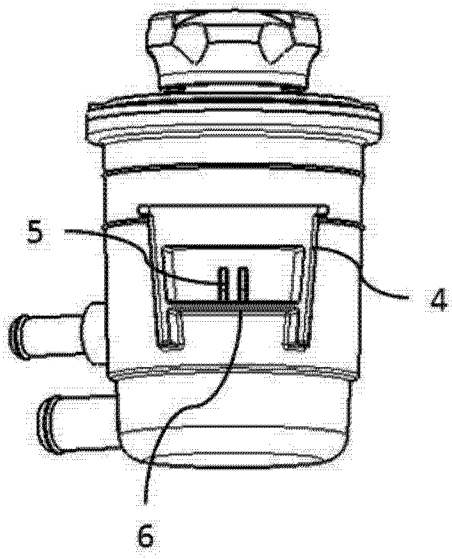


图 3

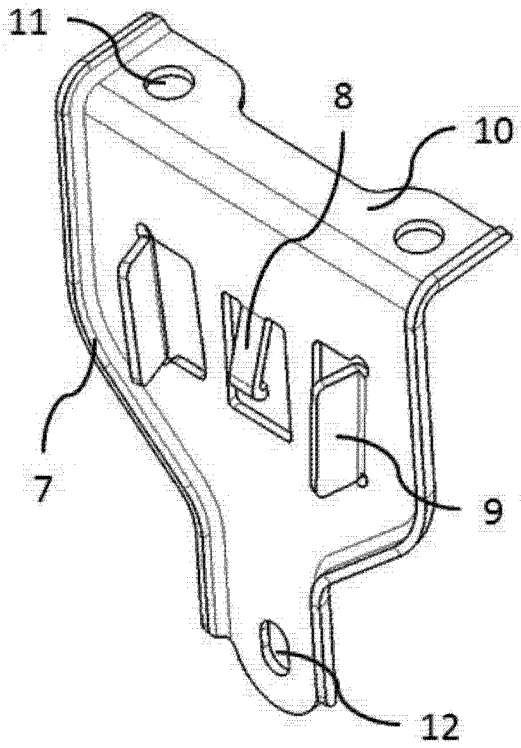


图 4