



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222247099 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420131598.7

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 浙江极氪智能科技有限公司

地址 315899 浙江省宁波市北仑区新碶街
道岷山路1388号商务大厦1幢1031室

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 史时旭 尧春入

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

专利代理师 林集旺

(51) Int. Cl.

B60R 16/02 (2006.01)

B60R 16/023 (2006.01)

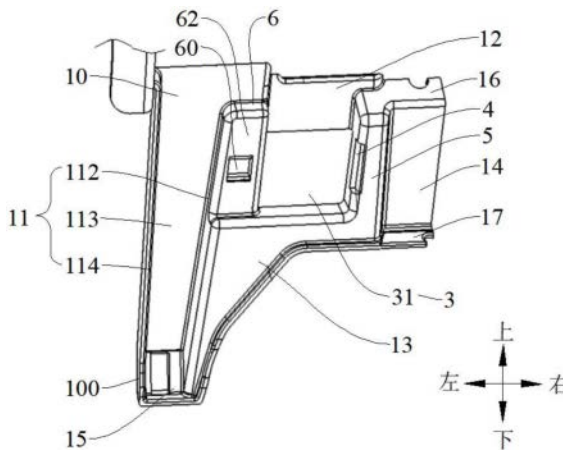
权利要求书1页 说明书9页 附图2页

(54) 实用新型名称

OB D诊断接口支架、车载诊断系统的连接结构和车辆

(57) 摘要

本实用新型公开了一种OB D诊断接口支架、车载诊断系统的连接结构和车辆。该OB D诊断接口支架上设有装配位,装配位用于装配OB D的诊断接口;OB D诊断接口支架上设有插接孔且包括安装板,插接孔和安装板位于装配位的相对两侧,其中,安装板上设有安装孔,插接孔、安装孔均用于与诊断接口配合。根据本实用新型公开的OB D诊断接口支架利于定位及固定,且便于安装,同时能够提升安装效率。



1. 一种OBD诊断接口支架,其特征在于,所述OBD诊断接口支架上设有装配位,所述装配位用于装配OBD的诊断接口;

所述OBD诊断接口支架上设有插接孔且包括安装板,所述插接孔和所述安装板位于所述装配位的相对两侧,所述安装板上设有安装孔,所述插接孔、所述安装孔均用于与所述诊断接口配合。

2. 根据权利要求1所述的OBD诊断接口支架,其特征在于,所述OBD诊断接口支架在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,所述诊断接口的导线位于所述内侧;

所述OBD诊断接口支架包括凸出部,所述凸出部相对所述装配位朝向所述外侧凸出设置,所述插接孔位于所述凸出部朝向所述装配位的一侧。

3. 根据权利要求2所述的OBD诊断接口支架,其特征在于,所述凸出部由所述OBD诊断接口支架的一部分朝向所述外侧凸出变形设置,所述凸出部朝向所述内侧形成第一容置槽,所述插接孔连通所述第一容置槽。

4. 根据权利要求2所述的OBD诊断接口支架,其特征在于,所述插接孔的临近所述内侧的内表面为第一抵接面,所述安装板的朝向所述外侧的表面为第二抵接面,所述第一抵接面和所述第二抵接面平齐设置。

5. 根据权利要求1所述的OBD诊断接口支架,其特征在于,所述OBD诊断接口支架在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,所述诊断接口的导线位于所述内侧;

所述安装板的一部分朝向所述外侧凸出变形设置,所述安装板朝向所述内侧形成第二容置槽,所述安装孔连通所述第二容置槽。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的OBD诊断接口支架,其特征在于,所述OBD诊断接口支架包括主板,所述主板上设有贯通所述主板的装配口,以构成所述装配位。

7. 一种车载诊断系统的连接结构,其特征在于,包括:

权利要求1-6中任一项所述的OBD诊断接口支架;以及,

诊断接口,所述诊断接口包括接口本体、插板、连接板和导线,所述插板和所述连接板连接在所述接口本体的相对两侧,所述导线的一端与所述接口本体相连;

其中,所述插板插接在所述插接孔内,所述连接板通过连接件与所述安装板上的所述安装孔配合。

8. 根据权利要求7所述的车载诊断系统的连接结构,其特征在于,所述连接板上设有连接孔,所述连接件依次穿过所述连接孔、所述安装孔;

或者,所述连接板上固定连接有所述连接件,所述连接件穿过所述安装孔。

9. 根据权利要求7所述的车载诊断系统的连接结构,其特征在于,所述插板上设有抵接台,所述插板的一部分插至所述插接孔内,所述抵接台抵在所述插接孔外。

10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求7-9中任一项所述的车载诊断系统的连接结构。

OB D诊断接口支架、车载诊断系统的连接结构和车辆

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车配件的技术领域,更具体的说,本实用新型涉及一种OB D诊断接口支架、车载诊断系统的连接结构和车辆。

背景技术

[0002] OB D是汽车上的重要电器元件。现有的部分汽车的OB D的诊断接口通过支架安装于汽车上,而OB D的诊断接口通过两个螺栓将连接件安装在支架上进行固定,装配费时且成本较高。

[0003] 因此,OB D诊断接口支架具有一定改善空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型一方面提出一种OB D诊断接口支架,所述OB D诊断接口支架利于对诊断接口进行定位及固定,且便于诊断接口的安装,能够提升安装效率。

[0005] 本实用新型又一方面的目的在于提出一种车载诊断系统的连接结构。

[0006] 本实用新型另一方面的目的在于提出一种车辆。

[0007] 根据本实用新型第一方面一些实施例的OB D诊断接口支架,所述OB D诊断接口支架上设有装配位,所述装配位用于装配OB D的诊断接口;所述OB D诊断接口支架上设有插接孔且包括安装板,所述插接孔和所述安装板位于所述装配位的相对两侧,所述安装板上设有安装孔,所述插接孔、所述安装孔均用于与所述诊断接口配合。

[0008] 根据本实用新型的OB D诊断接口支架,通过设置装配位,将诊断接口安装于装配位并且适宜的将诊断接口处的引脚暴露出来,方便用户对诊断接口的插接。通过在OB D诊断接口支架设置插接孔,令诊断接口中的一部分插入插接孔并与OB D诊断接口支架保持卡定嵌合,使得OB D诊断接口支架对诊断接口的一端形成限位。OB D诊断接口支架还具有安装板,且安装板上设有安装孔。相当于,安装孔提供固定位置,供诊断接口中的另一部分与OB D诊断接口支架的安装板形成固定连接。由于插接孔和安装板位于装配位的相对两侧,可以方便地从OB D诊断接口支架一侧插入诊断接口形成预定位,并从另一侧进行固定,操作更加便捷。同时,减少连接件的数量以及固定步骤,缩短装配时长。

[0009] 根据本实用新型一些实施例的OB D诊断接口支架,所述OB D诊断接口支架在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,所述诊断接口的导线位于所述内侧;所述OB D诊断接口支架包括凸出部,所述凸出部相对所述装配位朝向所述外侧凸出设置,所述插接孔位于所述凸出部朝向所述装配位的一侧。

[0010] 在一些实施例中,所述凸出部由所述OB D诊断接口支架的一部分朝向所述外侧凸出变形设置,所述凸出部朝向所述内侧形成第一容置槽,所述插接孔连通所述第一容置槽。

[0011] 在一些实施例中,所述插接孔的临近所述内侧的内表面为第一抵接面,所述安装板的朝向所述外侧的表面为第二抵接面,所述第一抵接面和所述第二抵接面平齐设置。

[0012] 根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架,所述OBD诊断接口支架在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,所述诊断接口的导线位于所述内侧;所述安装板的一部分朝向所述外侧凸出变形设置,所述安装板朝向所述内侧形成第二容置槽,所述安装孔连通所述第二容置槽。

[0013] 根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架,所述OBD诊断接口支架包括主板,所述主板上设有贯通所述主板的装配口,以构成所述装配位。

[0014] 根据本实用新型第二方面一些实施例的一种车载诊断系统的连接结构,包括OBD诊断接口支架和诊断接口。上述OBD诊断接口支架为第一方面一些实施例的OBD诊断接口支架;所述诊断接口包括接口本体、插板、连接板和导线,所述插板和所述连接板连接在所述接口本体的相对两侧,所述导线的一端与所述接口本体相连;其中,所述插板插接在所述插接孔内,所述连接板通过连接件与所述安装板上的所述安装孔配合。

[0015] 可选地,所述连接板上设有连接孔,所述连接件依次穿过所述连接孔、所述安装孔;或者,所述连接板上固定连接有所述连接件,所述连接件穿过所述安装孔。

[0016] 可选地,所述插板上设有抵接台,所述插板的一部分插至所述插接孔内,所述抵接台抵在所述插接孔外。

[0017] 根据本实用新型一些实施例的车载诊断系统的连接结构,通过插接孔和插板、安装板和连接板的配合,可以有效地固定和支撑OBD,确保车载诊断系统的连接结构的稳定连接和正常运行。

[0018] 根据本实用新型第三方面一些实施例的一种车辆,包括第二方面一些实施例的车载诊断系统的连接结构。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是根据本申请一些实施例中OBD诊断接口支架的结构示意图;

[0022] 图2是根据本申请一些实施例中OBD诊断接口支架和诊断接口连接结构的一个示意图;

[0023] 图3是根据本申请一些实施例中OBD诊断接口支架和诊断接口连接结构的剖视图;

[0024] 图4是根据本申请一些实施例中OBD诊断接口支架和诊断接口连接结构的另一个示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] OBD诊断接口支架100、

[0027] 主板10、第一支撑板11、第一竖直段112、第一水平段113、第二竖直段114、

[0028] 第二支撑板12、第三支撑板13、第一折弯段14、第一连板15、第二连板16、第三连板17、

[0029] 装配位3、装配口31、

[0030] 插接孔4、

- [0031] 凸出部5、第一容置槽51、第一抵接面52、
- [0032] 安装板6、安装孔60、第二容置槽61、第二抵接面62、
- [0033] 螺钉夹7、连接件8、
- [0034] 诊断接口200、
- [0035] 接口本体20、插板21、抵接台210、连接板22、连接孔221、导线23。

具体实施方式

[0036] 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,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“高度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,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。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型第一方面实施例的OBD诊断接口支架100。

[0040] 首先,值得说明的是,OBD (On-Board-Diagnostic) 是车载诊断系统(以下简称OBD),它的作用是在汽车运行过程中实时监控发动机和其他工作模块的工作状态,一旦发现异常便会以故障码的形式记录在存储器当中。在对车辆进行保养检修时,维修人员可以通过故障码迅速、准确地定位到相关零部件,以便后续维修。值得说明的是,获取故障码通常使用外部故障诊断计算机,利用外部故障诊断计算机的接头与车辆上的OBD的诊断接口200进行连接,以使外部故障诊断计算机读取并显示故障码。因此,在使用OBD进行车辆诊断时,为了方便维修人员对OBD的诊断接口200进行插接,需要将诊断接口200通过OBD诊断接口支架100固定于车辆中。

[0041] 如图1所示,根据本实用新型第一方面的一些实施例的OBD诊断接口支架100。

[0042] 上述OBD诊断接口支架100包括装配位3,该装配位3用于装配OBD的诊断接口200。诊断接口200安装于装配位3并将诊断接口200中的引脚完整的暴露出来,便于维修人员观察到诊断接口200的位置,并对其进行插接等操作。

[0043] 可选地,装配位3的开口大小与诊断接口200的尺寸是相适应的,在安装时,工作人员能够将诊断接口200迅速、精确地放入装配位3中。

[0044] 可选地,装配位3的开口大小可以略大于诊断接口200的尺寸,考虑到工作人员的安装环境,一些时候,OBD安装于仪表台左侧的下方,可操作的位置较小,装配位3的尺寸略

大可以允许工作人员在安装时能够轻松地将诊断接口200放入装配位3中。

[0045] 在一些实施例中, OBD诊断接口支架100还包括设置在装配位3周围的导向结构, 以引导工作人员准确地放置诊断接口200。导向结构可采用现有技术中已知方案, 由于导向结构本身不是本申请方案核心点, 因此这里不再赘述。

[0046] OBD诊断接口支架100上设有插接孔4, 由于插接孔不需要另外使用紧固件进行固定, 工作人员可以将诊断接口200一侧的插板21插入插接孔4中, 使得诊断接口200与装配位3在固定之前实现预定位, 以确保诊断接口200与OBD诊断接口支架100保持稳定, 避免晃动或偏移, 利于后续的固定连接。

[0047] 在一些实施例中, 插接孔4周围还设有卡扣、弹片等, 当诊断接口200插入插接孔4时, 可以采用卡扣、弹片等固定方式将其与OBD诊断接口支架100保持卡定嵌合。

[0048] 可选地, 插接孔4为长条孔。这样设置, 使得诊断接口200在插入时具有一定的活动空间, 可以适应不同位置和角度的插入。同时, 长条孔还可以起到导向的作用, 引导工作人员将诊断接口200的插板21准确地插入插接孔4中。

[0049] 除此之外, 长条孔还可以方便工作人员在安装过程中对齐和调整诊断接口200的位置。如果诊断接口200插入插接孔4后发现位置不正确或者存在一定的偏差, 用户可以通过在长条孔内移动诊断接口200来对其进行调整, 使其与OBD诊断接口支架100正确对齐并保持稳定, 方便工作人员进行安装和操作。

[0050] 如图1-图4所示, OBD诊断接口支架100包括安装板6, 安装板6上设有安装孔60, 安装孔60为诊断接口200的连接板22提供固定位置, 以使诊断接口200固定于OBD诊断接口支架100上。

[0051] 可见, 诊断接口200在安装之前, 先通过插板21与插接孔4的配合形成预装配, 在完成预装配后, 再通过连接板22与安装板6的连接实现牢固的固定。通过预装配和固定连接, 可以实现对诊断接口200的快速、精确安装, 简化安装步骤, 提高工作效率。

[0052] 可选地, 安装板6的形状和尺寸也可以根据诊断接口200的连接板22的大小和形状进行定制, 以确保两者之间的适配性, 同时, 还可以增加连接板22与安装板6之间的稳定性, 减少在使用过程中出现晃动或松动的可能性。

[0053] 或者, 安装板6的尺寸略大于诊断接口200的连接板22的尺寸, 可以提供给诊断接口200更大的移动空间, 利于连接板22与安装孔60解除固定后, 插板21与插接孔4的拆卸。值得说明的是, 在外部故障诊断计算机的接头对诊断接口200进行插接的时候, OBD诊断接口支架100承受来自外部的按压力, 因此, 较大的安装板6还可以提供额外的支撑和稳定性, 确保诊断接口200在使用过程中的可靠性。

[0054] 在一些实施例中, 可以在安装板6的内部设置加强筋, 且加强筋位于避开安装孔60的位置。或者, 增加安装板6的厚度, 以提高其承重能力和抗外力干扰能力。又或者, 安装板6为高强度、高刚度的材料件, 例如, 高强度塑料等, 以增加其抗外力的能力。

[0055] 如图1所示, 插接孔4和安装板6位于装配位3的相对两侧, 形成一种对称的结构。可见, 插接孔4和安装板6在对称的位置上对诊断接口200形成一定约束, 避免诊断接口200的移动或倾斜, 使其保持在正确的位置上。除此之外, 还可以平衡OBD诊断接口支架100的受力, 避免在插拔接头的过程中出现应力集中导致变形的情况。

[0056] 如图2-图4所示, 根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架100, OBD诊断接

口支架100在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,诊断接口200的导线23位于内侧。这是由于,在日常行车过程中,诊断接口200的导线23藏于OBD诊断接口支架100的内部,能够保证外观的一致性,也避免导线受到磨损或干扰。

[0057] 如图3所示,OBD诊断接口支架100包括凸出部5,凸出部5相对装配位3朝向外侧凸出设置,插接孔4位于凸出部5朝向装配位3的一侧,即插接孔4安装于凸出部5的倒角位置,由于倒角位置的强度较大,可以起到较好的支撑作用。此外,倒角位置还可以在插接孔4受到来自接头插/拔产生外力时,提供更好的侧向支撑,提高其抗弯曲和抗扭曲的能力。同时,诊断接口200装配到装配位3时,诊断接口200一侧的插板21能够横向、直接地插进插接孔4,不仅操作容易,而且插板21不需要变形。

[0058] 在一些实施例中,凸出部5沿着OBD诊断接口支架100的高度方向延伸设置,以增加OBD诊断接口支架100整体的强度。

[0059] 如图3-图4所示,根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架100,凸出部5由OBD诊断接口支架100的一部分朝向外侧凸出变形设置,凸出部5朝向内侧形成第一容置槽51,插接孔4连通第一容置槽51。通过设置中空的第一容置槽51,以使凸出部5相对于整个支架无需额外加厚,降低材料成本。显然,中空的第一容置槽51还可以容置插板21,具体地说,插板21隐藏于第一容置槽51中,保持车辆整体的一致性。

[0060] 如图3所示,根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架100,插接孔4的临近内侧的内表面为第一抵接面52。在诊断接口200的插板21插入插接孔4后进入第一容置槽51中,便与第一抵接面52紧挨。

[0061] 如图2-图3所示,安装板6的朝向外侧的表面为第二抵接面62。第二抵接面62由内向外抵接连接板22,相当于诊断接口200的另一侧受到从内向外的压力。

[0062] 在外部故障诊断计算机的接头插入时,对诊断接口200上的插板21和安装板6具有朝向内侧的压力,第一抵接面52抵接插板21,第二抵接面62抵接连接板22,两个抵接面相当于加强了插板21和连接板22的支撑强度,避免诊断接口200的变形。

[0063] 显然,这样设置,诊断接口200能够在其内外两侧均受到压力,有效地防止插板21的前后晃动,提高诊断接口200的稳定性和可靠性。

[0064] 第一抵接面52和第二抵接面62平齐设置,如图3所示,且处于诊断接口200的相对两侧,使得第一抵接面52、第二抵接面62对诊断接口200施加的两个方向的外力处于同一水平位置,能够对诊断接口200提供更平衡的支撑力,避免两侧位置不稳定导致的压力不均而产生的扭曲或变形等问题。同时,第一抵接面52和第二抵接面62平齐设置还可以方便工作人员进行连接和拆卸,尤其是在插接的时候,诊断接口200的两侧互不干涉、妨碍。不仅如此,也能够方便诊断接口200与插板21、连接板22进行加工定位。

[0065] 如图2-图4所示,根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架100,OBD诊断接口支架100在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧,诊断接口200的导线23位于内侧。通过将诊断接口200的导线23藏于OBD诊断接口支架100的内部,一方面能够保证车辆外观的一致性,另一方面保证导线23的安全性,避免导线23的磨损。

[0066] 安装板6的一部分朝向外侧凸出变形设置,如图3-图4所示,安装板6朝向内侧形成第二容置槽61,安装孔60连通第二容置槽61。值得说明的是,在诊断接口200安装于装配位3时,连接板22与安装板6二者叠置,并通过连接件8与螺钉夹7配合固定。由于第二容置槽61

形成中空的结构,螺钉夹7设置在第二容置槽61内对连接件8进行定位,能够节约螺钉夹7在车辆中的占用空间,利于车辆内部其他结构的布局。而且螺钉夹7隐藏在OBD诊断接口支架100内侧,从整体上保证外观的一致。

[0067] 可选地,连接件8可以由螺栓、插销等可拆卸的工件代替。螺钉夹7可以替换成螺母等,以配合连接件8。

[0068] 如图1-图2所示,根据本实用新型一些实施例的OBD诊断接口支架100,OBD诊断接口支架100包括主板10,主板10上设有贯通主板10的装配口31,装配口31的大小与形状与诊断接口200相匹配,以构成供诊断接口200安装的装配位3。利于工作人员通过装配口31将诊断接口200准确地安装在主板10上,并且将诊断接口200上的引脚完整地暴露出来,便于插接。

[0069] 在一些实施例中,主板10为一体成型件,在成型过程中不会产生多余的废料,能够减少生产时的废气、废水等环境污染,提高生产效率,环保节能。一体成型件的生产方式还可以减少人为操作中的错误,提高主板10的精度和一致性,保证其的质量。

[0070] 在一些实施例中,如图1-图4所示,主板10还包括第一支撑板11。值得说明的是,OBD诊断接口支架100在长度方向的相对两侧为左侧和右侧,而第一支撑板11位于主板10的左侧,OBD诊断接口支架100通过第一支撑板11与车辆连接。

[0071] 可选地,第一支撑板11包括第一竖直段112、第一水平段113、第二竖直段114。其中,第一竖直段112的一端的部分与安装板6相连,第一竖直段112与安装板6之间具有夹角。该夹角可以为 85° - 135° ,例如, 85° 、 90° 、 95° 、 110° 、 135° 。优选地,该夹角采用 90° 。

[0072] 第一水平段113连接第一竖直段112的另一端,第一水平段113与安装板6平行设置。

[0073] 第二竖直段114与第一水平段113之间具有夹角。该夹角可以为 85° - 135° ,例如, 85° 、 90° 、 95° 、 110° 、 135° 。优选地,该夹角采用 90° 。

[0074] 第二竖直段114、第一竖直段112连接第一水平段113的两端。第一支撑板11不仅能够对OBD诊断接口支架100形成支撑力,同时,遮挡车辆一部分内部结构,使得OBD诊断支架在整体上更加完整,与车辆的连接部分产生延续感。

[0075] 在一些实施例中,如图1、图2、图4所示,主板10还包括第一连板15。值得说明的是,OBD诊断接口支架100在高度方向的相对两侧为上侧和下侧,该第一连板15设置于第一水平段113的下侧,第一连板15的左右两侧分别与第一竖直段112、第二竖直段114相连,能够加强第一支撑板11的结构稳定性。

[0076] 在一些实施例中,如图1-图4所示,主板10还包括设置于主板10右侧的第一折弯段14。具体地,第一折弯段14位于凸出部5的远离装配位3的一侧,且第一折弯段14翻折后的平面与凸出部5的第一抵接面52平行设置。

[0077] 在一些实施例中,如图1、图2、图4所示,主板10还包括第二连板16、第三连板17。第二连板16设置于OBD诊断接口支架100的上侧,且与第一折弯段14及凸出部5连接;第三连板17设置于OBD诊断接口支架100的下侧,且与第一折弯段14及凸出部5连接。这样设置,能够对OBD诊断接口支架100的上下两侧提供稳固的支撑。使得第一折弯段14与凸出部5之间不易产生变形。

[0078] 在一些实施例中,如图1、图2、图4所示,主板10还包括连接于安装板6和凸出部5的

第二支撑板12和第三支撑板13。第二支撑板12、第三支撑板13分别位于装配位3的上侧和下侧,它们用于支撑和定位主板10。能够防止主板10在使用中发生弯曲或变形。可见,安装板6、凸出部5、第二支撑板12、第三支撑板13合围后形成装配口31。

[0079] 可选地,第二支撑板12和第三支撑板13可以与主板10为一体件,以便于主板10的生产。或者,还可以通过焊接或其他方式进行固定,以增加它们与主板10之间的连接强度。

[0080] 根据本实用新型第二方面实施例的车载诊断系统的连接结构。

[0081] 如图2-图4所示,上述的连接结构包括OBD诊断接口支架100以及诊断接口200。其中,OBD诊断接口支架100采用本申请中第一方面实施例中的OBD诊断接口支架100。

[0082] 诊断接口200包括接口本体20、插板21、连接板22和导线23。该诊断接口200用于连接外部故障诊断计算机的接头。

[0083] 如图3所示,插板21和连接板22连接在接口本体20的相对两侧,以使接口本体20一侧通过插板21配合插接在插接孔4内,实现预装配。而另一侧的连接板22与安装板6叠置,连接板22通过连接件8与安装板6上的安装孔60配合,从而实现诊断接口200的固定。

[0084] 如图2-图4所示,导线23的一端与接口本体20相连,以通过诊断接口200对外部故障诊断计算机传输电信号。可知的是,诊断接口200安装于OBD诊断接口支架100时,导线23则朝向OBD诊断接口支架100的内侧,诊断接口200暴露于OBD诊断接口支架100的装配位3,并朝向用户,而利于用户使用。

[0085] 如图2-图3所示,根据本实用新型一些实施例的车载诊断系统的连接结构,连接板22上设有连接孔221,连接件8依次穿过连接孔221、安装孔60。连接件8与连接孔221的配合可以选择过盈配合、间隙配合或其他合适的配合方式,以实现最佳的固定效果。

[0086] 连接件8与连接孔221为分体件,示例的,连接件8为螺钉、螺栓、插销等。

[0087] 可选地,连接板22上固定连接有连接件8,连接件8穿过安装孔60。例如,连接件8可能是一体形成在连接板22上,卡进安装孔60内。这样设置,可以简化安装过程,提高安装效率。

[0088] 在一些实施例中,连接板22上还可以设有定位机构,用于限制连接件8的移动范围,以防止连接件8松动或脱落。定位机构可以包括定位孔、定位凸起等结构,与连接件8相匹配,以实现定位功能,从而提高整个连接结构的稳定性和可靠性。

[0089] 根据本实用新型一些实施例的车载诊断系统的连接结构,插板21上设有抵接台210,插板21的一部分插至插接孔4内,抵接台210抵在插接孔4外。抵接台210能够对插板21提供额外的支撑力,以提高诊断接口200的稳定性,避免摇晃,同时,提高车载诊断系统的可靠性和使用寿命。

[0090] 如图3所示,根据本实用新型第三方面实施例的车辆。包括车载诊断系统的连接结构。该车辆的诊断接口200安装于OBD诊断接口支架100上,方便外部故障诊断计算机的接头对诊断接口200插接与拔出。

[0091] 下面,参照附图1-图4,描述根据本申请一个具体实施例的OBD诊断接口支架100。其中,OBD诊断接口支架100在厚度方向上的相对两侧为内侧和外侧;在高度方向上的相对两侧为上侧和下侧;在长度方向的相对两侧为左侧和右侧。

[0092] 如图1所示,OBD诊断接口支架100包括主板10、装配位3、插接孔4、凸出部5和安装板6。

- [0093] 参照图1-图2,主板10上设有贯通主板10的装配口31,以构成装配位3。
- [0094] 参照图1-图3,插接孔4和安装板6位于装配位3的相对两侧。
- [0095] 参照图3,凸出部5由OBD诊断接口支架100的一部分朝向相对装配位3的外侧凸出变形设置,而凸出部5朝向内侧形成第一容置槽51。
- [0096] 参照图3,插接孔4位于凸出部5的朝向装配位3的侧壁上。插接孔4连通第一容置槽51。其中,插接孔4的临近内侧的内表面为第一抵接面52。
- [0097] 参照图1、图3,安装板6包括安装孔60。安装板6的一部分朝向外侧凸出变形设置,安装板6朝向内侧形成第二容置槽61,安装孔60连通第二容置槽61。而安装板6的朝向外侧的表面为第二抵接面62,第一抵接面52和第二抵接面62平齐设置。
- [0098] 主板10包括第一支撑板11、第二支撑板12、第三支撑板13、第一连板15、第一折弯段14、第二连板16和第三连板17。
- [0099] 参照图1-图4,第一支撑板11位于主板10的左侧。
- [0100] 参照图1、图2、图4,第一支撑板11包括第一竖直段112、第一水平段113以及第二竖直段114。其中,第一竖直段112的一端的部分与安装板6相连,且二者之间夹角为 90° 。第一水平段113连接第一竖直段112的另一端,第一水平段113与安装板6平行设置。第二竖直段114与第一水平段113之间夹角为 90° ,第二竖直段114、第一竖直段112连接第一水平段113的两端。
- [0101] 参照图1、图2、图4,第一连板15设置于第一水平段113的下侧,且第一连板15的相对两侧分别与第一竖直段112、第二竖直段114相连。
- [0102] 参照图1-图4,第一折弯段14设置于主板10的右侧,且其位于凸出部5的远离装配位3的一侧。第一折弯段14翻折后的平面与凸出部5的第一抵接面52平行设置。
- [0103] 参照图1、图2、图4,第二连板16设置于OBD诊断接口支架100的上侧,且与第一折弯段14及凸出部5连接。
- [0104] 第三连板17设置于OBD诊断接口支架100的下侧,且与第一折弯段14及凸出部5连接。
- [0105] 第二支撑板12位于装配位3的上侧,且第二支撑板12两端分别与安装板6和凸出部5连接。
- [0106] 第三支撑板13位于装配位3的下侧,且第三支撑板13的两端分别与安装板6和凸出部5连接。
- [0107] 参照图1,凸出部5、安装板6、第二支撑板12、第三支撑板13合围后形成装配口31。
- [0108] 下面,参照附图2-图4,描述根据本申请一个具体实施例的诊断接口200。
- [0109] 参照图3,诊断接口200包括接口本体20、插板21、连接板22和导线23。
- [0110] 参照图2-图4,插板21和连接板22连接在接口本体20的相对两侧,导线23的一端与接口本体20相连。
- [0111] 参照图2-图3,连接板22上设有连接孔221。
- [0112] 参照图3,插板21上设有抵接台210。
- [0113] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的

具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0114] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

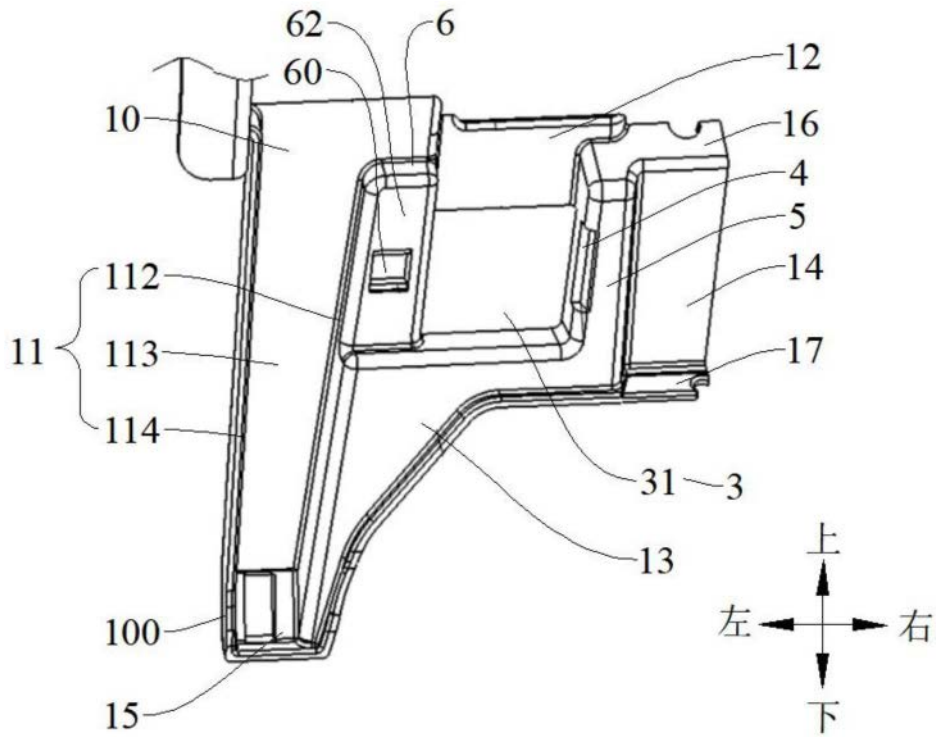


图1

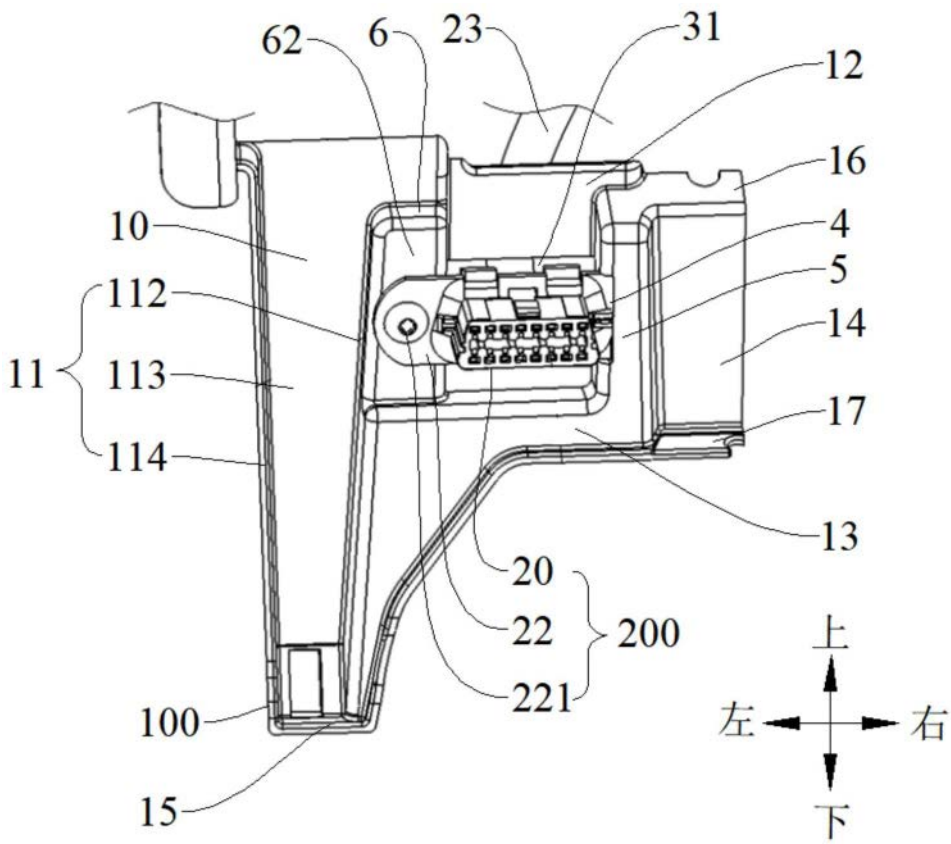


图2

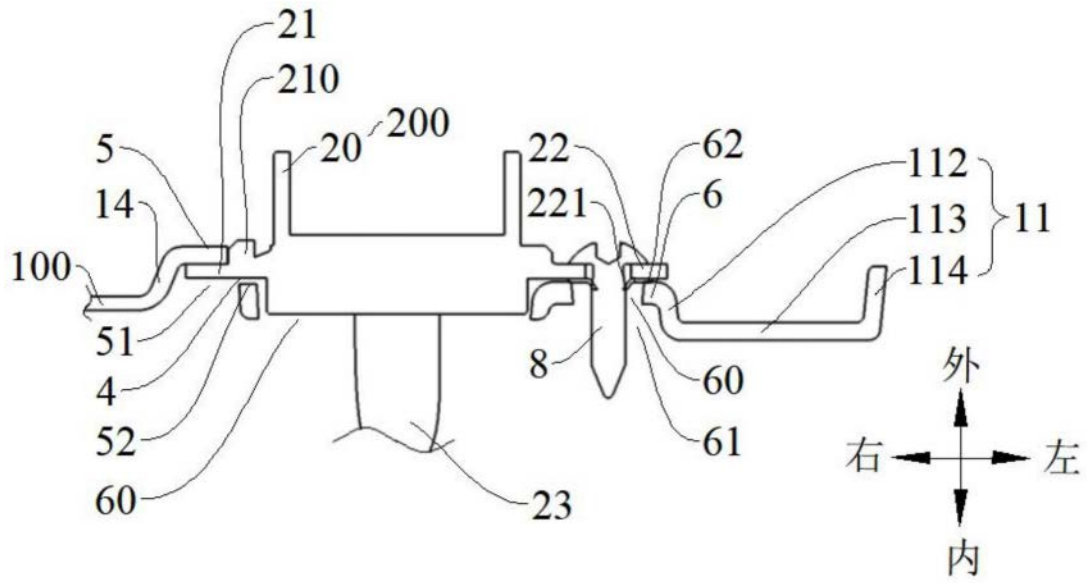


图3

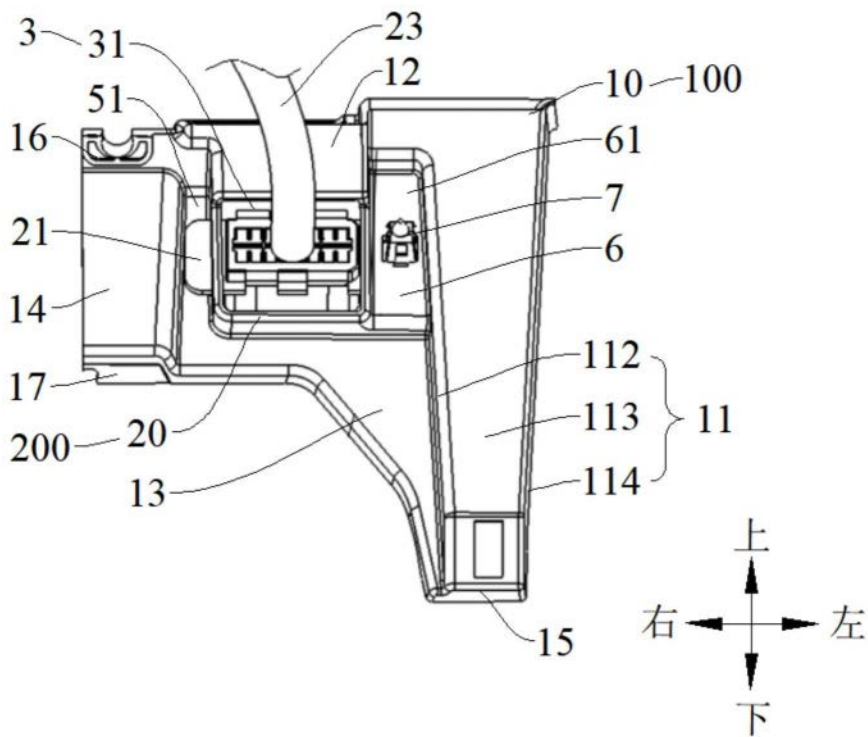


图4