



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104401266 B

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201410667008.3

(22)申请日 2014.11.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104401266 A

(43)申请公布日 2015.03.11

(73)专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司

地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇同兴
工业园凤栖路16号

(72)发明人 余淋 陈超

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限
公司 50212

代理人 李玉盛 李海华

(51)Int.Cl.

B60R 11/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204249935 U,2015.04.08,

US 2011062299 A1,2011.03.17,

EP 2404784 B1,2014.05.21,

CN 201082695 Y,2008.07.09,

CN 202686225 U,2013.01.23,

审查员 王哲琪

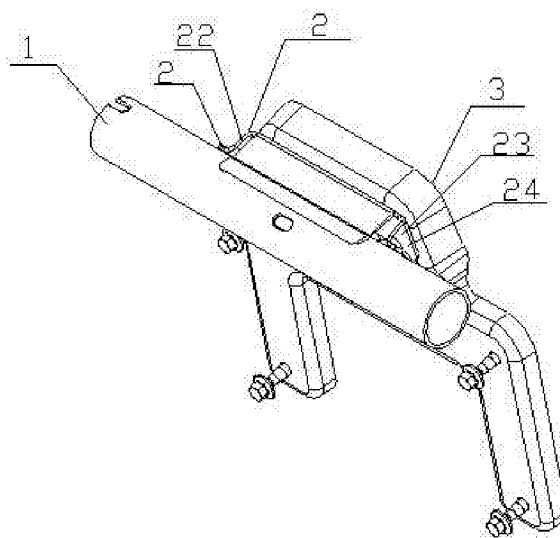
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构

(57)摘要

本发明公开了一种用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,设于仪表台内部,包括一固定于汽车仪表台内部的汽车管梁、一固定于所述汽车管梁上的过渡安装支架、一通过所述过渡安装支架固定于所述汽车管梁上的ECU安装支架,所述ECU安装支架包括一固定板以及一安装架,所述固定板的内表面连接于所述过渡安装支架上,所述安装架位于所述固定板的下方,其包括分别朝下延伸的左支架以及右支架,所述ECU通过左支架和右支架安装于所述ECU安装支架上。上述用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构其自身重量轻、强度高、使ECU拆装方便,并且它的安装结构非常牢固,使ECU不会轻易的晃动,进而使得ECU的各个线缆不会松动,保证ECU正常运行。



1. 一种用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 设于仪表台内部, 包括一固定于汽车仪表台内部的汽车管梁、一固定于所述汽车管梁上的过渡安装支架、一通过所述过渡安装支架固定于所述汽车管梁上的ECU安装支架, 所述ECU安装支架包括一固定板以及一安装架, 所述固定板的内表面连接于所述过渡安装支架上, 所述安装架位于所述固定板的下方, 其包括分别朝下延伸的左支架以及右支架, 所述ECU通过左支架和右支架安装于所述ECU安装支架上;

所述过渡安装支架包括一横梁、由所述横梁的左、右两侧向汽车管梁方向延伸的第一纵梁和第二纵梁、分别由第一纵梁和第二纵梁向水平方向延伸的第一连接块和第二连接块, 所述第一连接块和第二连接块的内表面均呈与所述汽车管梁的外表面相匹配的弧形状, 所述过渡安装支架通过所述第一连接块和第二连接块与所述汽车管梁连接。

2. 如权利要求1所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述过渡安装支架还包括由所述横梁的上侧和/或下侧向汽车管梁方向延伸的第三纵梁和/或第四纵梁、与所述第三纵梁和/或第四纵梁的下端相连的第三连接块和/或第四连接块, 所述第三连接块和/或的内表面呈与所述汽车管梁的外周面相匹配的弧形状, 所述过渡安装支架还通过所述第三连接块和/或与所述汽车管梁连接。

3. 如权利要求2所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述过渡安装支架的横梁上设有多个第一安装孔, 所述ECU安装支架的固定板上开设有与所述第一安装孔相匹配的第二安装孔, 固定栓依次穿过所述第一安装孔和第二安装孔以将所述ECU安装支架安装于所述过渡安装支架的横梁上。

4. 如权利要求3所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述第一安装孔和第二安装孔均为横向条形孔或者竖向条形孔。

5. 如权利要求1至4中任一项权利要求所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 在所述左支架和右支架的上端连接有一横板, 所述横板的上端与所述固定板的下端连接, 所述横板的横向长度大于所述固定板的横向长度。

6. 如权利要求5所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述ECU安装支架的边缘朝向所述汽车管梁的方向延伸, 以形成一加强侧边。

7. 如权利要求5所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 在所述左支架和右支架上分别开设有多个固定孔, 所述ECU安装支架上对应设置有多个固定柱, 所述ECU通过所述固定柱和固定孔与所述左支架和右支架固定。

8. 如权利要求5所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述ECU安装支架还包括多根加强筋。

9. 如权利要求8所述的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构, 其特征在于: 所述加强筋的上端位于所述固定板的下端, 所述加强筋的下端位于所述横板的上端。

用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种安装结构,特别涉及一种用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构。

背景技术

[0002] ECU(Electronic Control Unit,电子控制单元,又称“行车电脑”、“车载电脑”)是汽车的“大脑”。从用途上讲则是汽车专用微机控制器,也叫汽车专用单片机。它和普通的单片机一样,由微处理器(CPU)、存储器(ROM、RAM)、输入/输出接口(I/O)、模数转换器(A/D)以及整形、驱动等大规模集成电路组成。电控单元的功用是根据其内存的程序和数据对空气流量计及各种传感器输入的信息进行运算、处理、判断,然后输出指令,向喷油器提供一定宽度的电脉冲信号以控制喷油量。电控单元由微型计算机、输入、输出及控制电路等组成。

[0003] ECU装于仪表台内部,目前,为了使ECU牢固的固定在汽车内部,一般采用一种固定框将ECU固定在汽车内部。这种结构不可拆卸,固定框的重量较重。如果ECU出现故障需要维修时,ECU很难从汽车内部取出。

[0004] 另外,现在的安装方式,导致它的固紧强度低,若ECU不能牢固的固定在汽车内部,则有可能使ECU的各个线缆松动,进而导致数据传输出现问题,需要重新将ECU从汽车内部拆卸下来再重新进行装配。这种方式既费时又费力,还增加了成本。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是:提供了高强度、低重量、拆装方便并且安装牢固的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,设于仪表台内部,包括一固定于汽车仪表台内部的汽车管梁、一固定于所述汽车管梁上的过渡安装支架、一通过所述过渡安装支架固定于所述汽车管梁上的ECU安装支架,所述ECU安装支架包括一固定板以及一安装架,所述固定板的内表面连接于所述过渡安装支架上,所述安装架位于所述固定板的下方,其包括分别朝下延伸的左支架以及右支架,所述ECU通过左支架和右支架安装于所述ECU安装支架上。

[0007] 进一步的,所述过渡安装支架包括一横梁、由所述横梁的左、右两侧向汽车管梁方向延伸的第一纵梁和第二纵梁、分别由第一纵梁和第二纵梁向水平方向延伸的第一连接块和第二连接块,所述第一连接块和第二连接块的内表面均呈与所述汽车管梁的外表面相匹配的弧形状,所述过渡安装支架通过所述第一连接块和第二连接块与所述汽车管梁连接。

[0008] 进一步的,所述过渡安装支架还包括由所述横梁的上侧和/或下侧向汽车管梁方向延伸的第三纵梁和/或第四纵梁、与所述第三纵梁和/或第四纵梁的下端相连的第三连接块和/或第四连接块,所述第三连接块和/或的内表面呈与所述汽车管梁的外周面相匹配的弧形状,所述过渡安装支架还通过所述第三连接块和/或与所述汽车管梁连接。

[0009] 进一步的,所述过渡安装支架的横梁上设有多个第一安装孔,所述ECU安装支架的固定板上开设有与所述第一安装孔相匹配的第二安装孔,固定栓依次穿过所述第一安装孔和第二安装孔以将所述ECU安装支架安装于所述过渡安装支架的横梁上。

[0010] 进一步的,所述第一安装孔和第二安装孔均为横向条形孔或者竖向条形孔。

[0011] 进一步的,在所述左支架和右支架的上端连接有一横板,所述横板的上端与所述固定板的下端连接,所述横板的横向长度大于所述固定板的轴向长度,且所述横板与所述固定板同轴心。

[0012] 进一步的,所述ECU安装支架的边缘朝向所述汽车管梁的方向延伸,以形成一加强侧边。

[0013] 进一步的,在所述左支架和右支架上分别多个固定孔,所述ECU安装支架上对应设置有多根固定柱,所述ECU通过所述固定柱和固定孔与所述左支架和右支架固定。

[0014] 进一步的,所述ECU安装支架还包括多根加强筋。

[0015] 进一步的,所述加强筋的上端位于所述固定板的下端,所述加强筋的下端位于所述横板的上端。

[0016] 本发明的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,它的安装支架采用U形设计,减轻了自身的重量、同时也节约了原材料,它增加了强加筋和加强侧边,在减轻重量的同时保证了它的强度,它使ECU安装支架可拆卸了安装于过渡安装支架上,使得其方便拆装,它使ECU可拆卸的安装在ECU安装支架上,使得ECU拆装方便,另外,本结构通过过渡装配支架牢固的焊接在横梁上,再通过ECU装配支架通过螺栓固定在所述过渡装配支架上,如此,可以使得它们之间能够牢固的装配,使得ECU牢固的固定在所述ECU装配支架上,进而使得ECU不会轻易的晃动,使ECU的各个线缆不会产生松动,保证了ECU的正常运行。综上,本发明的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,它固定强度高、重量轻、高强度、节约原材料、拆装方便。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1本发明用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构一实施例的立体图。

[0019] 图2是图1的左视图。

[0020] 图3是图1的主视图。

[0021] 图4是图1的后视图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 首先,在对实施例进行描述之前,有必要对本文中的一些术语进行解释。例如:

[0024] 本文中若出现使用“第一”、“第二”等术语来描述各种元件,但是这些元件不应当由这些术语所限制。这些术语仅用来区分一个元件和另一个元件。因此,“第一”元件也可以被称为“第二”元件而不偏离本发明的教导。

[0025] 另外,应当理解的是,当提及一元件“连接”或者“联接”到另一元件时,其可以直接地连接或直接地联接到另一元件或者也可以存在中间元件。相反地,当提及一元件“直接地连接”或“直接地联接”到另一元件时,则不存在中间元件。

[0026] 在本文中出现的各种术语仅仅用于描述具体的实施方式的目的而无意作为对本发明的限定。除非上下文另外清楚地指出,则单数形式意图也包括复数形式。

[0027] 当在本说明书中使用术语“包括”和 / 或“包括有”时,这些术语指明了所述特征、整体、步骤、操作、元件和 / 或部件的存在,但是也不排除一个以上其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和 / 或其群组的存在和 / 或附加。

[0028] 关于实施例:

[0029] 请参见图1至图4,本实施例的用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,设于仪表台内部,包括一固定于汽车仪表台内部的汽车管梁1、一固定于所述汽车管梁1上的过渡安装支架2、一通过所述过渡安装支架2固定于所述汽车管梁1上的ECU安装支架3,所述ECU安装支架3包括一固定板31以及一安装架32,所述固定板31的内表面连接于所述过渡安装支架2上,所述安装架32位于所述固定板31的下方,其包括分别朝下延伸的左支架321以及右支架322,所述ECU通过左支架321和右支架322安装于所述ECU安装支架3上。

[0030] 本实施例中,所述汽车管梁1为一空心管,在其上设置有多个过孔(图未示出),在汽车内部也设有与所述过孔匹配的螺纹孔,多个螺栓分别依次穿过上述过孔与所述螺纹孔螺纹配合。当然,在其它的实施例中,还可以在汽车的仪表台内部设置一根横杆,所述汽车管梁1可以从横杆的一端穿设在所述横杆上,如此设置,则需要在汽车管梁1朝向横杆的一面轴向贯穿一个开口,该开口可以使得汽车管梁1可以避过横杆与汽车的连接部,进而使得汽车管梁1可以完全的穿设在所述横杆上。

[0031] 所述过渡安装支架2设置在所述汽车管梁1的正面,即朝向ECU安装支架3的一面。具体的,所述过渡安装支架2包括一横梁21、由所述横梁21的左、右两侧向汽车管梁1方向延伸的第一纵梁22和第二纵梁23、分别由第一纵梁22和第二纵梁23向水平方向延伸的第一连接块24和第二连接块25,所述第一连接块24和第二连接块25分别朝向相反的方向延伸,所述第一连接块24和第二连接块25的内表面均呈与所述汽车管梁1的外表面相匹配的弧形状,所述过渡安装支架2通过所述第一连接块24和第二连接块25与所述汽车管梁1连接。本例中,所述第一连接块24和第二连接块25与所述汽车管梁1焊接,以使得该过渡安装支架2能够更牢固的固定于所述汽车管梁1上,也使得过渡安装支架2能够承受更大的施力;所述第一连接块24和第二连接块25的内表面与所述汽车管梁1呈匹配的弧状,可以使得第一连接块24和第二连接块25与汽车管梁1更好的贴合,它的贴合面更大,焊接强度更大。可以理解的,在其他的实施例中,所述第一连接块24和第二连接块25还可以通过螺栓等方式与所述汽车管梁1螺纹配合。

[0032] 本实施例中,所述过渡安装支架2还包括由所述横梁21的上侧和/或下侧向汽车管

梁1方向延伸的第三纵梁26和/或第四纵梁(图未示出)、与所述第三纵梁26和/或第四纵梁的下端相连的第三连接块27和/或第四连接块(图未示出),所述第三连接块27和/或的内表面呈与所述汽车管梁1的外周面相匹配的弧形状,所述过渡安装支架2还通过所述第三连接块27和/或与所述汽车管梁1连接。所述第三连接块27和/或第四连接块,与第一连接块24和第二连接块25的设计相似,均是汽车管梁1相匹配,与汽车管梁1的焊接面更大。通过三个连接面与汽车管梁1焊接,可以使得过渡安装支架2更牢固的与汽车管梁1固定。

[0033] 在所述过渡安装支架2的横梁21上设有多个第一安装孔(图未示出),所述ECU安装支架3的固定板31上开设有与第一安装孔相匹配的第二安装孔311,固定栓依次穿过所述第一安装孔和第二安装孔311以将所述ECU安装支架3安装于所述过渡安装支架2的横梁21上。所述第二安装孔311为横向条形孔或者竖向条形孔。采用条形孔,可以使得在安装ECU安装支架时,可以进行微调。本实施例中,在所述横梁21朝向汽车管梁1的一面焊接有与所述第一安装孔对应的螺母,所述固定栓为螺栓,所述螺栓依次穿过第二安装孔、第一安装孔以与所述螺母螺纹配合。

[0034] 所述ECU安装支架3大致U形状。在所述左支架321和右支架322的上端连接有一横板323,所述横板323的上端与固定板31的下端连接,所述横板323的横向长度大于所述固定板31的轴向长度,且所述横板323与固定板31同轴心。该U形状的ECU安装支架3减轻其自身的重量。

[0035] 在整个ECU安装支架3的边缘朝向汽车管梁1的方向延伸,以形成一加强侧边33,所述加强侧边33与安装支架的内表面相垂直。这样设置的好处在于,由于它设置有加强侧边33,可以使得ECU安装支架3更薄,使它更轻,同时它的支撑强度不会降低。

[0036] 在所述左支架321和右支架322上分别多个固定孔324,所述ECU安装支架3上对应设置多个固定柱,所述ECU通过所述固定柱和固定孔324与左支架321和右支架322固定。可以理解的,这仅仅是本实施例的一种固定方式,在其它的实施例中,固定方式还可以是其它的变化,例如焊接,例如粘接等等,只要能够使ECU固定于该支架上即可。

[0037] 本实施例中的ECU安装支架3还包括多根加强筋34。具体的,所述加强筋的上端位于固定板31的下端,所述加强筋的下端位于横板323的上端。如此设置,由于增加了加强筋34和加强侧边33,可以使得ECU安装支架3可以更薄、更轻,同时它的支撑强度不会降低。

[0038] 本发明实施例,所述用于将车载电脑安装于横梁上的安装结构,通过过渡安装支架2固定于汽车管梁1上,它的连接边有多个,能够使其牢固的固定在汽车管梁1上;通过ECU安装支架3与过渡安装支架2可拆卸的固定,使得ECU安装支架3方便拆装;ECU可拆卸的安装于ECU安装支架3上,使得ECU方便拆装。本安装结构采用金属支架,整体结构采用钢板一次冲压形成,具有工艺简单,生产效率高,成本低的特点。ECU安装支架3周边设加强侧边33,在中部设加强筋34,保证了ECU安装支架3的结构刚度,同时ECU安装支架下部U型结构在保证其刚度的同时减轻了重量。在过渡安装支架2上有焊接螺母,ECU安装支架3通过螺栓固定在过渡安装支架2上,过渡安装支架2接在汽车管梁上;在整体的安装结构上保证了强度和精度。ECU的安装及ECU安装支架3的安装简单方便,能节约安装时间,提高总装线的生产效率。采用金属支架的ECU安装螺栓固定强度高,不会随时间推移出现松动现象而影响ECU正常工作,同时搭铁更好,可通过ECU自身金属壳体搭铁,实现更强的防电磁

干扰能力。整个ECU安装设置在仪表台内部,避免了发动机仓热负荷和发动机点火线圈点火信号干扰以及灰尘、发动机振动的影响,从环境上保证ECU正常工作的必要条件。

[0039] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

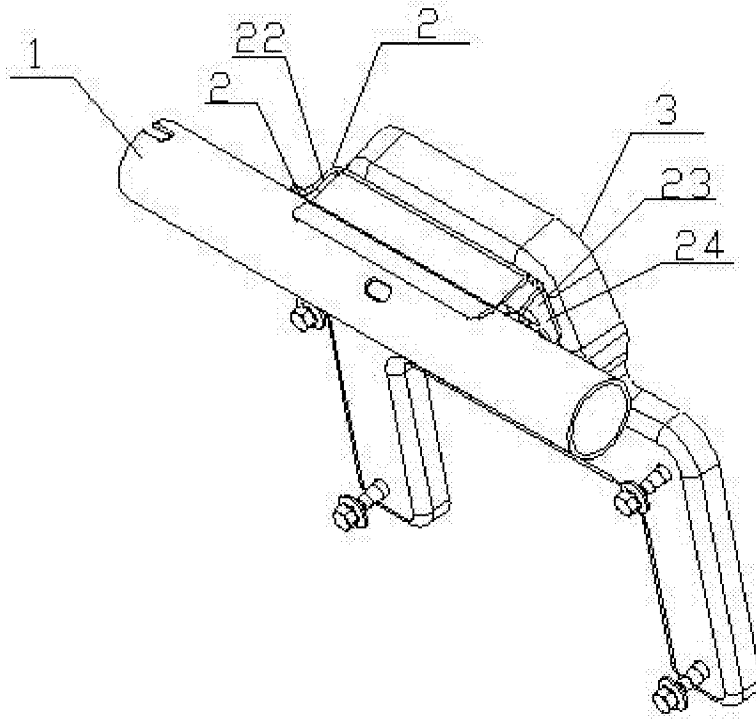


图1

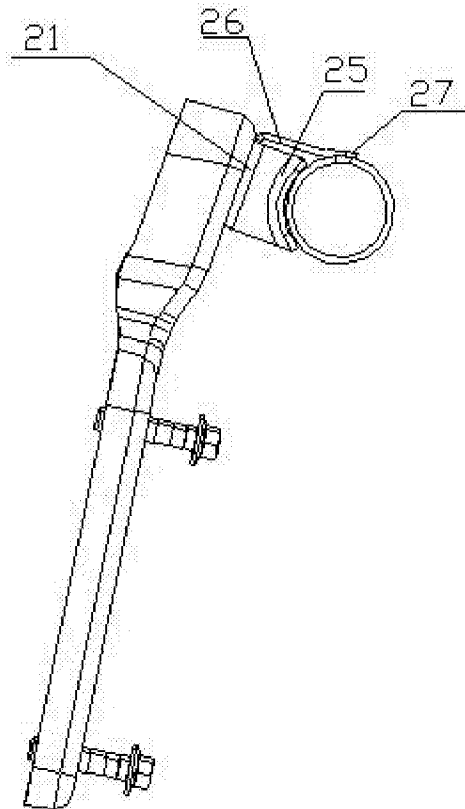


图2

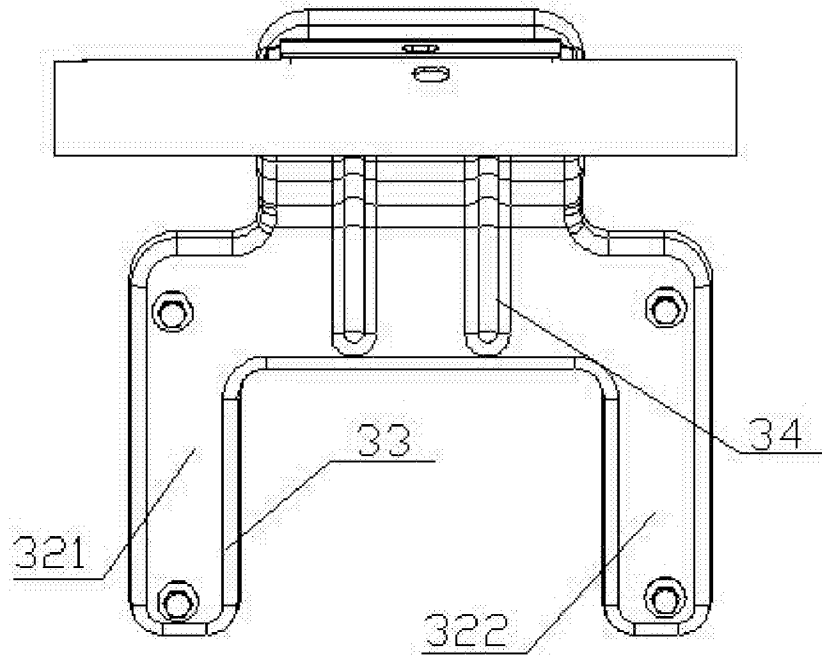


图3

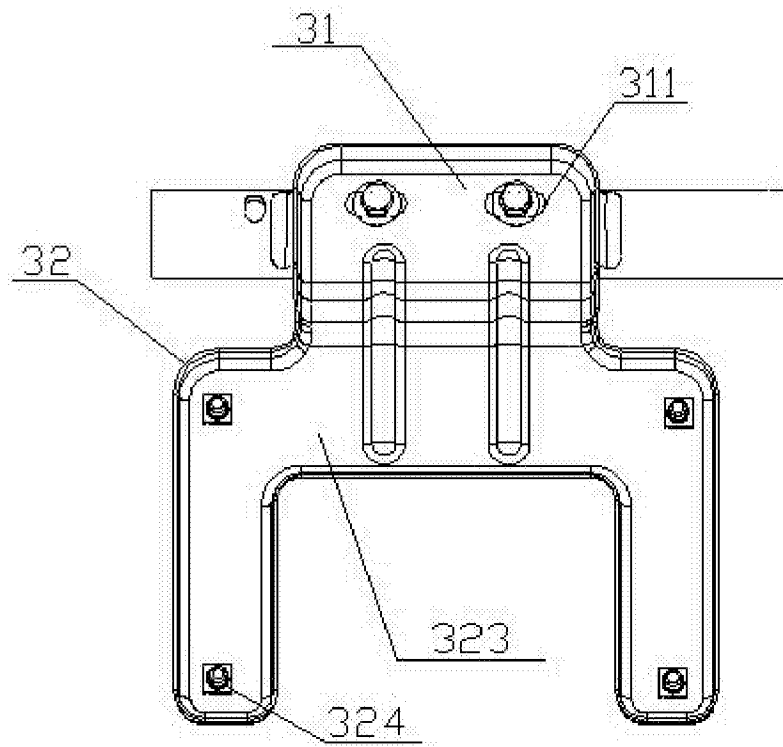


图4