



(21) 申请号 202211450977.4

(22) 申请日 2022.11.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115817653 A

(43) 申请公布日 2023.03.21

(73) 专利权人 东风汽车股份有限公司
地址 430057 湖北省襄阳市高新区东风汽
车大道劲风路3幢

(72) 发明人 赵雅情 杨喜红 陈竹君 姚缙然
雷明星 张健慧 李超 彭文强
姜轶帆 黄霞 杨超起 蔡传岳

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104
专利代理师 冯超

(51) Int.Cl.

B62D 33/06 (2006.01)

B62D 33/063 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 215826647 U, 2022.02.15

CN 217170802 U, 2022.08.12

审查员 黄婧

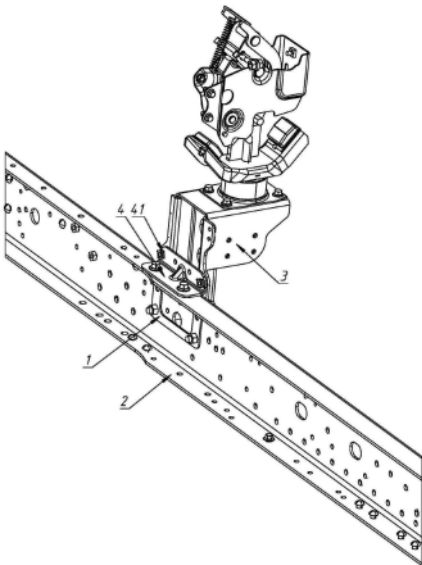
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支
架及安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支架及安装方法。该连接结构包括连接支架、车架纵梁和驾驶室后悬置支架，连接支架设于车架纵梁的内侧，驾驶室后悬置支架设于车架纵梁的外侧；驾驶室后悬置支架通过螺纹连接结构与连接支架连接，实现固定在车架纵梁上；螺纹结构的旋紧操作端位于车架纵梁的外侧。通过在驾驶室后悬置支架与车架纵梁的安装处，新增连接支架作为过渡支架，先于发动机和线束、油管、软管等零件装配于车架纵梁上，而且连接支架上固定螺栓或螺母，安装驾驶室后悬置支架时候，只需从车架纵梁的外侧进行螺纹锁紧，从而有效降低驾驶室后悬置支架安装难度，极大的提高了现场装配节拍。



1. 一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 基于轻型商用车驾驶室后悬置连接支架, 其特征在于, 包括如下步骤:

步骤一: 将左侧的驾驶室后悬置支架固定在左侧的车架纵梁上;

步骤二: 将支架主体 (11) 与右侧的所述车架纵梁 (2) 内侧面贴合, 使连接螺栓 (12) 穿过所述车架纵梁 (2) 伸出至外侧;

步骤三: 安装发动机;

步骤四: 将右侧的所述驾驶室后悬置支架 (3) 通过所述连接螺栓 (12) 和第一连接螺母 (13) 固定连接;

其中, 轻型商用车驾驶室后悬置连接支架基于轻型商用车驾驶室后悬置连接结构,

轻型商用车驾驶室后悬置连接结构包括连接支架 (1)、车架纵梁 (2) 和驾驶室后悬置支架 (3), 所述连接支架 (1) 设于车架纵梁 (2) 的内侧, 所述驾驶室后悬置支架 (3) 设于车架纵梁 (2) 的外侧; 所述驾驶室后悬置支架 (3) 通过螺纹连接结构与所述连接支架 (1) 连接, 实现固定在所述车架纵梁 (2) 上; 所述螺纹连接结构的旋紧操作端位于所述车架纵梁 (2) 的外侧;

在轻型商用车驾驶室后悬置连接支架中, 所述连接支架 (1) 包括矩形板状的支架主体 (11), 所述支架主体 (11) 的四角处分别固定有连接螺栓 (12) 或第一连接螺母 (13)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述螺纹连接结构包括适配的螺栓和螺母, 所述螺栓和所述螺母中的一个固定在所述连接支架 (1) 上。

3. 根据权利要求2所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述连接支架 (1)、所述车架纵梁 (2) 和所述驾驶室后悬置支架 (3) 上正对开有对齐连通的通孔, 供所述螺栓穿过。

4. 根据权利要求1所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述车架纵梁 (2) 呈槽口向内的槽型结构, 所述驾驶室后悬置支架 (3) 呈几字型结构, 且几字型的底面与所述连接支架 (1) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述支架主体 (11) 顶部的两角处分别固定有一所述连接螺栓 (12), 所述支架主体 (11) 底部的两角处分别均固定有一所述第一连接螺母 (13)。

6. 根据权利要求1所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述支架主体 (11) 的顶边向一侧延伸形成耳板 (14), 所述耳板 (14) 和所述支架主体 (11) 呈倒置的 L 型, 所述耳板 (14) 的底面上固定有第二连接螺母 (15)。

7. 根据权利要求6所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述连接螺栓 (12) 的螺帽和所述第一连接螺母 (13) 固定于所述支架主体 (11) 靠近所述耳板 (14) 的同一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种轻型商用车驾驶室后悬置安装方法, 其特征在于, 所述支架主体 (11) 的中部设置有开孔 (16), 所述开孔 (16) 的顶边中部固定有第三连接螺母 (17)。

轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支架及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及商用车驾驶室后悬置支架技术领域,具体涉及一种轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支架及安装方法。

背景技术

[0002] 轻型商用车GVW(Gross Vehicle Weight,车辆总重量)小于4.5T的车型,一方面,从轻量化和降成本的角度,在保证其使用性能前提下,通常会将车架外宽设计的较小,对于驾驶室可翻转车型,左、右驾驶室后悬置需通过螺栓安装在车架上,而轻型商用车总布置设计,一般左、右驾驶室后悬置位于发动机左右两侧布置,较小的车架外宽,会导致左、右驾驶室悬置距离发动机过近,且若在发动机落装前安装左、右驾驶室后悬置,可能出现发动机落装时与驾驶室后悬置干涉,故只能后于发动机装配,因此现场装车时出现驾驶室后悬置在安装在车架的过程中,因手伸空间受限而出现难装的情况。另一方面,因整车总布置设计规划需求,驾驶室后悬置处车架内侧布满线束、油管、软管等零件,若驾驶室后悬置支架后于这些零件装配,导致驾驶室后悬置安装螺栓被这些零件遮挡而影响现场装配节拍。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支架及安装方法,通过在车架纵梁的内侧新增连接支架,使驾驶室后悬置支架的固定连接操作只需在车架纵梁的外侧进行,降低操作难度,提高安装效率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种轻型商用车驾驶室后悬置连接结构,包括连接支架、车架纵梁和驾驶室后悬置支架,所述连接支架设于车架纵梁的内侧,所述驾驶室后悬置支架设于车架纵梁的外侧;所述驾驶室后悬置支架通过螺纹连接结构与所述连接支架连接,实现固定在所述车架纵梁上;所述螺纹结构的旋紧操作端位于所述车架纵梁的外侧。

[0005] 优选的,所述螺纹连接结构包括适配的螺栓和螺母,所述螺栓和所述螺母中的一个固定在所述连接支架上。所述连接支架、所述车架纵梁和所述驾驶室后悬置支架上正对开有对齐连通的通孔,供所述螺栓穿过。

[0006] 在上述轻型商用车驾驶室后悬置连接结构中,在驾驶室后悬置支架与车架纵梁即车架的安装处,新增连接支架作为过渡支架,先于发动机和线束、油管、软管等零件装配于车架纵梁上,而且连接支架上固定螺栓或螺母,安装驾驶室后悬置支架时候,只需从车架纵梁的外侧进行螺纹锁紧,从而有效解决了驾驶室后悬置因与发动机距离过近及安装螺栓被其他系统零件遮挡而导致现场难装的情况,极大的提高了现场装配节拍。

[0007] 进一步的,所述车架纵梁呈槽口向内的槽型结构。需要指出:驾驶室后悬置支架指的是驾驶室后悬置和相应支架总成,该悬置的支架呈几字型结构,且几字型的底面与所述连接支架固定连接。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种基于上述轻型商用车驾驶室后悬置连接

结构的轻型商用车驾驶室后悬置连接支架,所述连接支架包括矩形板状的支架主体,所述支架主体的四角处分别固定有连接螺栓或第一连接螺母。

[0009] 在上述轻型商用车驾驶室后悬置连接支架中,整个支架结构简单,可以采用凸焊螺栓、凸焊螺母焊接加工,制造简单容易,成本低。

[0010] 作为本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的改进,所述支架主体顶部的两角处分别固定有一所述连接螺栓,所述支架主体底部的两角处分别均固定有一所述第一连接螺母。

[0011] 在支架主体上部固定两个连接螺栓,不仅用于穿过车架纵梁和驾驶室后悬置支架的通孔,与相应的螺母连接,实现固定连接,而且在放置安装连接支架时,具有导向定位的作用,能够快速实现连接支架的安装。在支架主体的底部固定两个第一连接螺母,安装时候螺栓从车架纵梁的外侧插入旋紧,实现固定连接,与上部的从内向外穿出的连接螺栓配合,形成较为均匀的固定力。

[0012] 作为本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的另一种改进,所述支架主体的顶边向一侧延伸形成耳板,所述耳板和所述支架主体呈倒置的L型,所述耳板的底面上固定有第二连接螺母。

[0013] 进一步的,所述连接螺栓的螺帽和所述第一连接螺母固定于所述支架主体靠近所述耳板的同一侧。

[0014] 优选的,所述支架主体与所述车架纵梁的槽底面贴合,所述耳板与所述车架纵梁的上翼面即顶部侧面贴合,分别两两固定,两个固定贴合面,大大增加连接支架固定的可靠性,进而增加整个连接结构的可靠性。

[0015] 作为本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的再一种改进,所述支架主体的中部设置有开孔,所述开孔的顶边中部固定有第三连接螺母。第三连接螺母用于对连接支架进行初固定,在预先安装时,通过螺栓与第三连接螺母配合,将连接支架初步定位在车架纵梁上,以免脱落。

[0016] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种基于上述轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的轻型商用车驾驶室后悬置安装方法,包括如下步骤:

[0017] 步骤一:将左侧的驾驶室后悬置支架固定在左侧的车架纵梁上;

[0018] 步骤二:将所述支架主体与右侧的所述车架纵梁内侧面贴合,使所述连接螺栓穿过所述车架纵梁伸出至外侧;

[0019] 步骤三:安装发动机;

[0020] 步骤四:将右侧的所述驾驶室后悬置支架通过所述连接螺栓和所述第一连接螺母固定连接。

[0021] 进一步的,所述步骤二之后包括:通过螺栓与第三连接螺母配合,将连接支架固定在车架纵梁的侧翼面上,进行初固定。

[0022] 进一步的,所述步骤二之后包括:通过螺栓与第二连接螺母,将连接支架固定在车架纵梁的上翼面,增加固定力。

[0023] 进一步的,所述步骤二之后包括:完成线束、油管、软管等零件装配。

[0024] 在上述轻型商用车驾驶室后悬置安装方法中,先将一侧即左侧的驾驶室后悬置支架固定安装完成,再将另一侧即右侧车架纵梁上安装连接支架,由于连接支架体积小,高度

低,优选的嵌入在槽型车架纵梁的槽腔内,因此在后续进行发动机和线束、油管、软管等零件装配,避免干涉问题,最终只需在车架纵梁的外侧操作,即可完成驾驶室后悬置支架的固定连接,操作简单、容易,大大提高安装效率。

[0025] 综上所述,采用上述轻型商用车驾驶室后悬置连接结构、连接支架及安装方法,在驾驶室后悬置车架安装处内侧新增连接支架,预先安装,有效解决了驾驶室后悬置支架因与发动机距离过近及车架安装螺栓被其他系统零件遮挡而导致现场难装的情况,极大的提高了现场装配节拍。

附图说明

[0026] 在附图中:

[0027] 图1是本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接结构示意图。

[0028] 图2是本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接结构拆分图。

[0029] 图3是本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的结构图。

[0030] 图4是本发明轻型商用车驾驶室后悬置连接结构示意图。

[0031] 图中,1、连接支架;11、支架主体;12、连接螺栓;13、第一连接螺母;14、耳板;15、第二连接螺母;16、开孔;17、第三连接螺母;2、车架纵梁;3、驾驶室后悬置支架;4、连接角板;41、第四连接螺母。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1和图2所示,本发明一种轻型商用车驾驶室后悬置连接结构,包括连接支架1、车架纵梁2和驾驶室后悬置支架3,连接支架1设于车架纵梁2的内侧,驾驶室后悬置支架3设于车架纵梁2的外侧;驾驶室后悬置支架3通过螺纹连接结构与连接支架1连接,实现固定在车架纵梁2上;螺纹结构的旋紧操作端位于车架纵梁2的外侧。

[0035] 可选的,螺纹连接结构包括适配的螺栓和螺母,螺栓和螺母中的一个固定在连接支架1上。连接支架1、车架纵梁2和驾驶室后悬置支架3上正对开有对齐连通的通孔,供螺栓穿过。

[0036] 在驾驶室后悬置支架3与车架纵梁2即车架的安装处,新增连接支架1作为过渡支架,先于发动机和线束、油管、软管等零件装配于车架纵梁2上,而且连接支架1上固定螺栓或螺母,安装驾驶室后悬置支架3时候,只需从车架纵梁2的外侧进行螺纹锁紧,从而有效解决了驾驶室后悬置因与发动机距离过近及安装螺栓被其他系统零件遮挡而导致现场难装的情况,极大的提高了现场装配节拍。

[0037] 可选的,车架纵梁2呈槽口向内的槽型结构,驾驶室后悬置支架3呈几字型结构,且几字型的底面与连接支架1固定连接。可以将连接支架1设置在槽型结构的槽腔内,减少占用空间,也不会产生装配干涉问题。

[0038] 如图3所示,本发明一种轻型商用车驾驶室后悬置连接支架,连接支架1包括矩形板状的支架主体11,支架主体11的四角处分别固定有连接螺栓12或第一连接螺母13。板状

结构,与车架纵梁2的贴合固定面大,固定牢固,另外,整个支架结构简单,可以采用凸焊螺栓、凸焊螺母焊接加工,制造简单容易,成本低。

[0039] 可选的,支架主体11顶部的两角处分别固定有一连接螺栓12,支架主体11底部的两角处分别均固定有一第一连接螺母13。上部固定两个连接螺栓12,下部两个第一连接螺母13,固定力均匀可靠。

[0040] 可选的,支架主体11的顶边向一侧延伸形成耳板14,耳板14和支架主体11呈倒置的L型,耳板14的底面上固定有第二连接螺母15。连接螺栓12的螺帽和第一连接螺母13固定于支架主体11靠近耳板14的同一侧。

[0041] 安装时,支架主体11与车架纵梁2的槽底面贴合,耳板14与车架纵梁2的上翼面即顶部侧面贴合,分别两两固定,两个固定贴合面,大大增加连接支架1固定的可靠性,进而增加整个连接结构的可靠性。

[0042] 可选的,如图1所示,车架纵梁2的上翼面上设置有连接角板(4),连接角板(4)的一直角面与车架纵梁2上翼面贴合,且通过第二连接螺母15固定,另一直角面与驾驶室后悬置支架3贴合,且设置有第四连接螺母41。

[0043] 可选的,支架主体11的中部设置有开孔16,开孔16的顶边中部固定有第三连接螺母17。第三连接螺母17有两个,用于对连接支架1进行初固定,在预先安装时,通过螺栓与第三连接螺母17配合,将连接支架1初步定位在车架纵梁2上,以免脱落。

[0044] 可选的,连接螺栓12采用凸焊螺栓RQ19835,第一连接螺母13、第二连接螺母15和第三连接螺母17采用焊接四角螺母RQ36812。

[0045] 本发明一种基于上述轻型商用车驾驶室后悬置连接支架的轻型商用车驾驶室后悬置安装方法,包括如下步骤:

[0046] 步骤S10:如图4所示,将左侧的驾驶室后悬置支架固定在左侧的车架纵梁上。车架的各个结构在安装时,可以左侧的驾驶室后悬置支架3预先装配好,右侧后装,避免干涉,因此左侧的驾驶室后悬置支架3可以采用连接支架1辅助安装,也可以不采用。

[0047] 步骤S20:将支架主体11与右侧的车架纵梁2内侧面贴合,使连接螺栓12穿过车架纵梁2伸出至外侧,并使第一连接螺母13、第二连接螺母15和第三连接螺母17分别对齐相应的通孔。

[0048] 步骤S25:通过螺栓与第三连接螺母17配合,将连接支架1固定在车架纵梁2的侧翼面上,对连接支架1进行初步固定。该螺栓与驾驶室后悬置支架3的几字型内腔对齐,进行避让。

[0049] 步骤S26:通过螺栓与第二连接螺母15,将连接支架1固定在车架纵梁2的上翼面,增大连接支架1的固定稳定性。

[0050] 步骤S27:完成线束、油管、软管等零件装配。

[0051] 步骤S30:安装发动机,由于没有右侧的驾驶室后悬置支架3,安装安装发动机方便,空间充足。

[0052] 步骤S40:将右侧的驾驶室后悬置支架3通过连接螺栓12和第一连接螺母13固定连接。安装发动机,且线束、油管、软管等零件装配完成后,通过在连接螺栓12的端部拧紧螺母,或者通过螺栓穿过驾驶室后悬置支架3、车架纵梁2拧紧在第一连接螺母13上,实现固定连接。

[0053] 在上述安装方法中,先将左侧的驾驶室后悬置支架3固定安装完成,再将另一侧即右侧的车架纵梁2上安装连接支架1,由于连接支架1体积小,高度低,优选的嵌入在槽型车架纵梁2的槽腔内,因此在后续进行发动机和线束、油管、软管等零件装配,避免干涉问题,最终只需在车架纵梁2的外侧操作,即可完成驾驶室后悬置支架3的固定连接,操作简单、容易,大大提高安装效率。

[0054] 最后应当说明的是:以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非对其保护范围的限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:本领域技术人员阅读本发明后依然可对发明的具体实施方式进行种种变更、修改或者等同替换,但这些变更、修改或者等同替换,均在发明待批的权利要求保护范围之内。

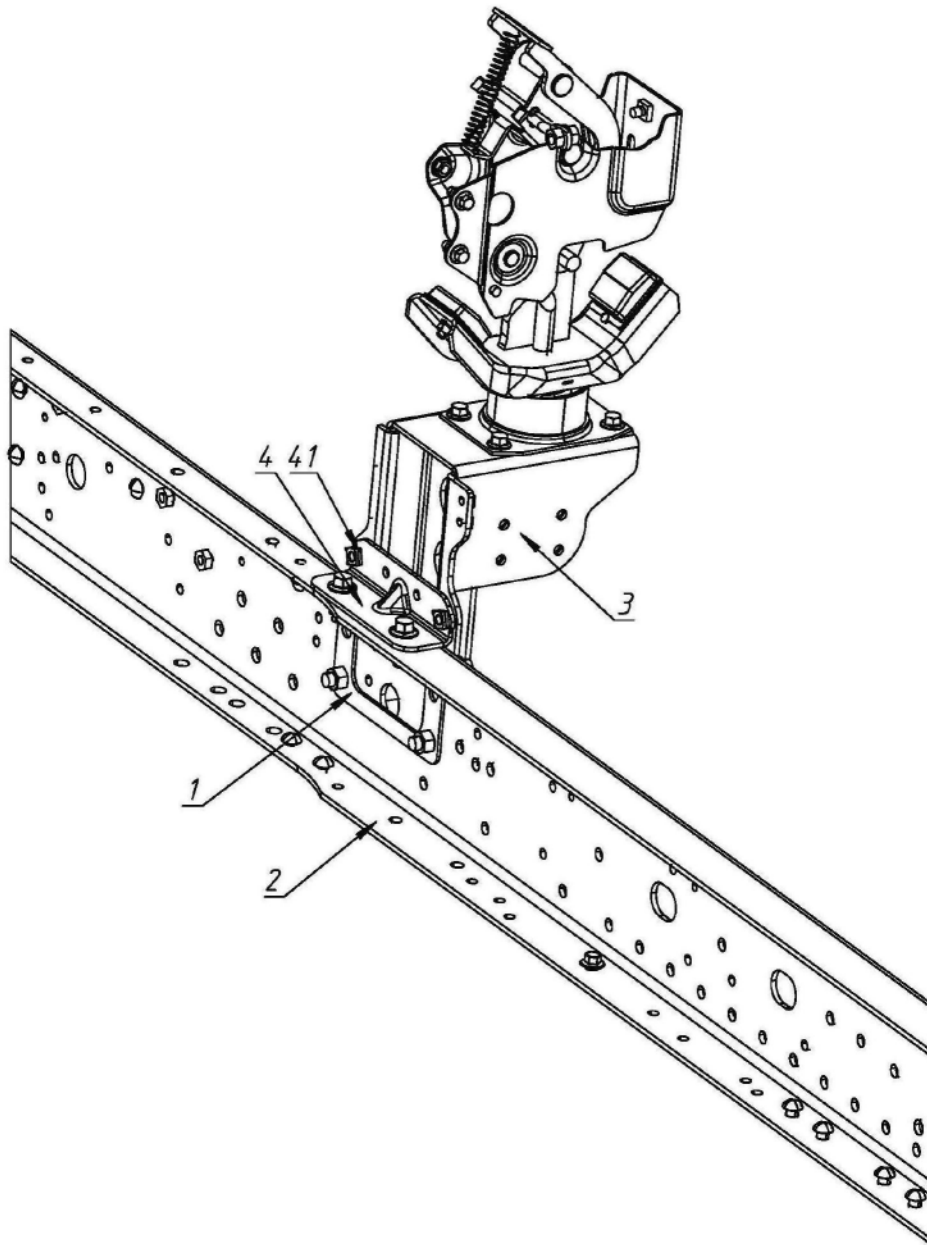


图1

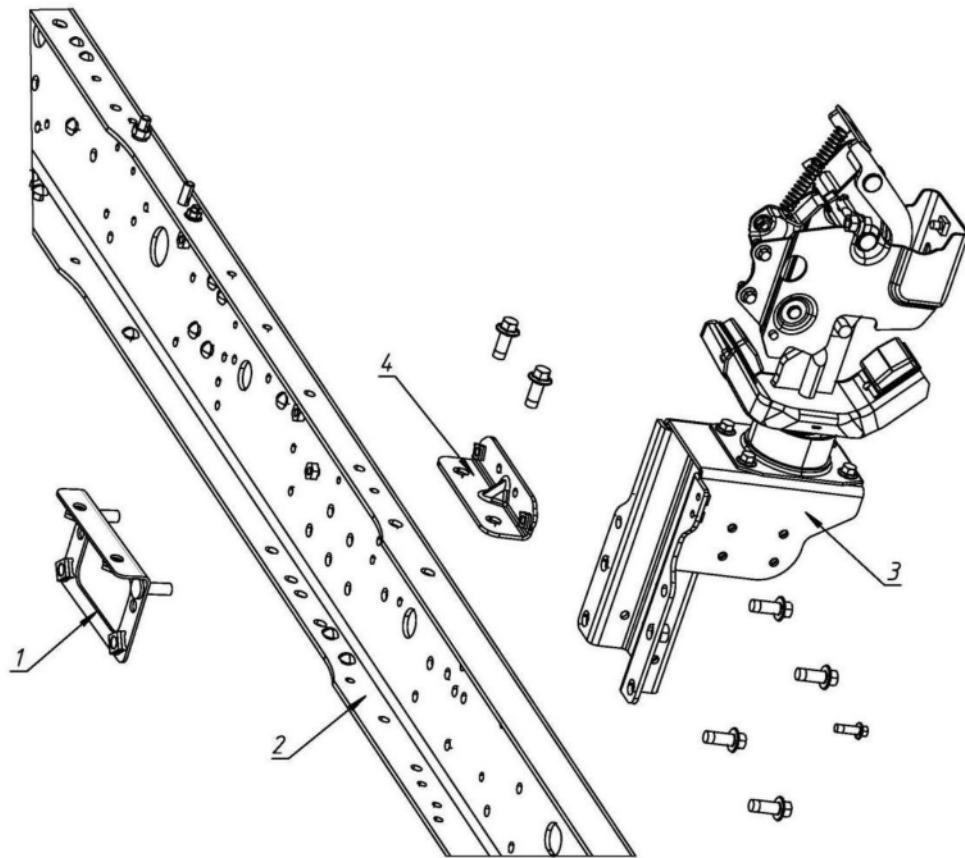


图2

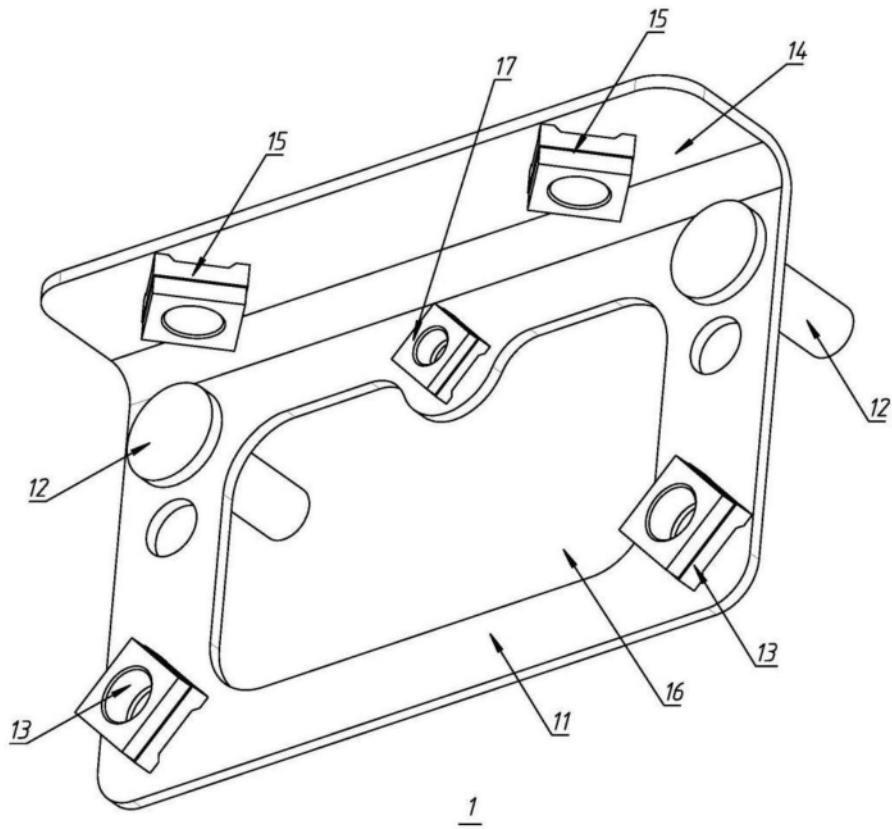


图3

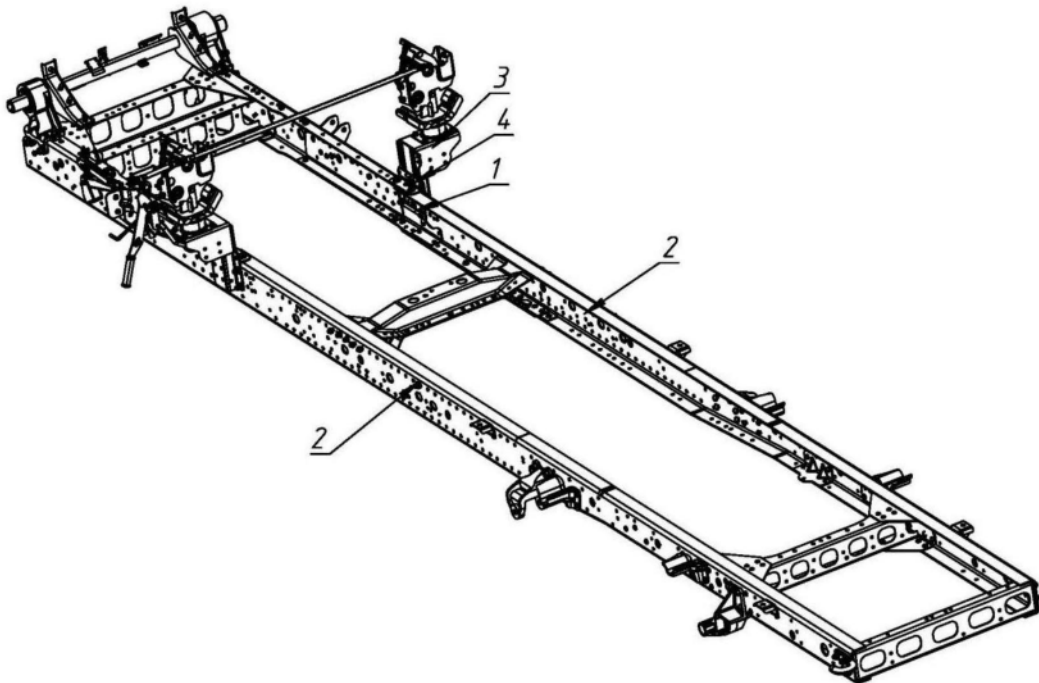


图4