(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104709060 B
(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201410759639.8

(22)申请日 2014.12.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104709060 A

(43)申请公布日 2015.06.17

(30)优先权数据
102013021009.7 2013.12.13 DE

(73)专利权人 曼卡车和巴士股份公司
地址 德国慕尼黑

(72)发明人 R.赫尔曼 A.克劳斯

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 陈浩然 周心志

(51)Int.Cl.
B60K 5/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 202827113 U,2013.03.27,
WO 2013029809 A1,2013.03.07,
DE 10158107 C1,2003.02.27,
WO 2012112041 A1,2012.08.23,
GB 2400588 B,2005.02.02,

审查员 刘宝俊

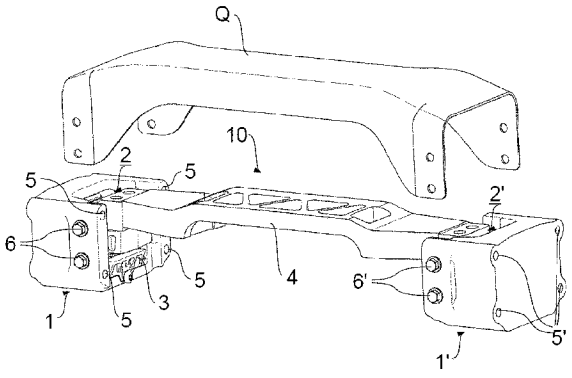
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

用于机动车的马达/传动装置支承

(57)摘要

本发明涉及用于机动车的马达/传动装置支承，具体而言，涉及用于承载组件(10)的承载托架(1)，其用于承载车辆的马达(M)和/或传动装置(G)且优选用于承载地布置在车辆车架结构的纵向载体(L)与横向载体(Q)之间。承载托架(1)包括：容纳室(2)，其用于容纳用于用来固定马达(M)和/或传动装置(G)的保持装置(4)的支承装置(3)；和连接装置(6)，其用于连接车辆车架结构的横向载体(Q)。此外，本发明包括承载组件、车辆车架结构和带有上述说明的承载托架(1)中的两个的车辆。



CN 104709060 B

1.一种用于承载组件(10)的承载托架(1),其用于承载车辆的马达(M)和/或传动装置(G),带有:

—容纳室(2),其用于容纳用于保持装置(4)的支承装置(3),所述保持装置(4)用来固定马达(M)和/或传动装置(G),以及

—连接装置(6),其用于连接车辆车架结构的横向载体(Q),

其特征在于,

—所述容纳室(2)通过底壁(B)、两个侧壁(S)和上壁(O)限定,并且/或者

—用于装配到所述车辆车架结构的纵向载体(L)处的固定装置(5)包括固定开口,其在侧壁平面中且因此近似平行于此地延伸。

2.根据权利要求1所述的承载托架(1),其特征在于,所述承载托架(1)用于承载地布置在车辆车架结构的纵向载体(L)与横向载体(Q)之间。

3.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述容纳室(2)通过后壁(R)限定。

4.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述连接装置(6)构造在两个侧壁(S)处。

5.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述连接装置(6)包括固定开口,其横向于侧壁平面延伸。

6.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述固定装置(5)构造在两个侧壁(S)处。

7.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述固定装置(5)构造在从所述承载托架(1)突出的凸缘(F)处。

8.根据权利要求7所述的承载托架(1),其特征在于,所述凸缘(F)从所述承载托架(1)沿侧向突出。

9.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述承载托架(1)实施成以便用作车辆车架结构的承载的部件。

10.根据权利要求9所述的承载托架(1),其特征在于,所述承载托架(1)实施成用于承受和传递来自所述保持装置(4)和所述横向载体(Q)的负荷。

11.根据权利要求1或2所述的承载托架(1),其特征在于,所述容纳室(2)实施成用于精确配合地容纳所述支承装置(3)。

12.一种用于车辆的马达(M)和/或传动装置(G)的承载组件(10),带有两个相对而置地布置的根据权利要求1-11中任一项所述的承载托架(1,1'),其中,用于固定马达(M)和/或传动装置(G)的支承横梁支承在所述两个承载托架(1,1')的支承装置(3,3')处,并且其中,横向载体(Q)与所述两个承载托架(1,1')相连接。

13.一种车辆车架结构,带有相对而置地布置的两个纵向载体(L)和至少一个横向载体(Q),并且包括:

—第一承载托架(1),其容纳支承装置(3)且装配在所述车辆车架结构的纵向载体(L)处,

—第二承载托架(1'),其容纳支承装置(3')且装配在所述车辆车架结构的另一纵向载体(L')处,

－保持装置(4)，其在一侧支承在所述第一承载托架(1)的支承装置(3)处且在另一侧支承在所述第二承载托架(1')的支承装置(3')处，并且用于固定车辆的马达(M)和/或传动装置(G)，以及

－所述横向载体(Q)在一侧与所述第一承载托架(1)相连接，且在另一侧与所述第二承载托架(1')相连接。

14.根据权利要求13所述的车辆车架结构，其特征在于，所述横向载体(Q)至少在某区段在所述保持装置(4)和/或所述第一承载托架(1)和所述第二承载托架(1')之上和/或侧部延伸。

15.根据权利要求13所述的车辆车架结构，其特征在于，所述横向载体(Q)至少在某区段在所述车辆车架结构的纵向方向和/或横向方向上跨过所述保持装置(4)。

16.根据权利要求13至15中任一项所述的车辆车架结构，其特征在于，所述横向载体(Q)至少在某区段在所述车辆车架结构的纵向方向和/或横向方向上跨过所述第一承载托架(1)和所述第二承载托架(1')。

17.一种车辆，其带有至少一个根据权利要求1至11中任一项所述的承载托架(1)、根据权利要求12所述的承载组件(10)或根据权利要求13至16中任一项所述的车辆车架结构。

18.根据权利要求17所述的车辆，其中，所述车辆是商用车。

用于机动车的马达/传动装置支承

技术领域

[0001] 本发明涉及用于车辆(优选商用车)的马达/传动装置支承。马达/传动装置支承尤其用于可摆动运动地支承车辆的内燃机和/或传动装置,适宜地支承在车辆车架结构处。

背景技术

[0002] 商用车通常包括由内燃机和传动装置组成的驱动单元。驱动单元通常经由马达和传动装置支承与多横梁车架状的、包括纵向和横向载体的商用车车架相连接。横向载体在其他地方与纵向载体相连接且稳定和影响整个商用车车架的扭转强度且此外有时吸收通过马达和传动装置支承导入到商用车车架中的力。因此,通常在一定程度上需要两种连接结构。一种连接结构以便使内燃机和传动装置与商用车车架相连接。另一种连接结构以便使横向载体与纵向载体相连接。不同的连接结构一方面需要相对很大的结构空间且由于间距导致就此而言承受更可能不利的负载。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供用于适宜地可摆动运动地支承车辆的马达和/或传动装置的经改善的和/或备选的可行性方案。

[0004] 该目的可根据本发明来实现。有利的改进方案可由随后的说明得悉。

[0005] 本发明提供有用于承载组件的承载托架,其用于承载车辆(优选商用车,例如卡车或公共汽车)的马达(尤其内燃机)和/或传动装置。承载托架优选用于承载地布置在车辆车架结构的纵向载体和横向载体之间。

[0006] 承载托架包括:容纳室,其用于容纳用于用来固定马达和/或传动装置的保持装置的支承装置;和连接装置,其用于直接或间接连接车辆车架结构的横向载体,从而承载托架可适宜地用作用于横向载体的支承。

[0007] 本发明提供有承载托架,其适宜地不仅用作用于(马达和/或传动装置)支承装置的壳体,而且用作用于车辆车架结构的横向载体的支承,尤其基础或装配结构。

[0008] 因此,承载托架优选如此实施,即,其不仅可承担马达和/或传动装置支承的功能,而且可承担横向载体支承的功能。

[0009] 因此,承载托架尤其实现可适宜地在此承受力,力在该处导入到车辆车架结构中。

[0010] 作为承载托架的其他优点,尤其可提到减轻重量、获得结构空间、节省成本、缩短装配时间、降低支承空间和/或降低部件数量。

[0011] 可行的是,承载托架包括固定装置以用于直接或间接装配在车辆车架结构的纵向载体处。

[0012] 容纳室可通过底壁和两个侧壁限定。

[0013] 此外,容纳室可通过后壁和/或上壁限定。

[0014] 底壁、侧壁、后壁和/或上壁例如可实施成板状、接片状或梁状。

[0015] 连接装置适宜地构造在两个侧壁处。

[0016] 连接装置可包括一个或多个固定开口，其优选横向(例如垂直或倾斜)于侧壁平面延伸。

[0017] 固定装置优选同样构造在两个侧壁处。备选地或补充地，固定装置可实施在凸缘处，其从承载托架例如沿侧向突出。

[0018] 此外，固定装置可包括一个或多个固定开口，其优选在侧壁平面中且因此尤其几乎平行于此延伸。

[0019] 承载托架适宜地实施成用于承受和传递来自保持装置和横向载体的负荷(力)。承载托架尤其实施成以便用作车辆车架结构的承载的部件。

[0020] 容纳室适宜地如此实施，其可精确配合地容纳支承装置。

[0021] 可提及的是，支承装置优选实施成可摆动运动地支承保持装置且因此尤其可摆动运动地支承马达和/或传动装置。

[0022] 此外，可提及的是，承载托架可在一定程度上作为中间件布置在纵向载体与横向载体之间。

[0023] 此外，可提及的是，马达优选为内燃机。

[0024] 此外，可提及的是，保持装置例如可实施为支承横梁。支承横梁优选如此实施，即，其可似乎连续地从一承载托架延伸至另一承载托架。然而，保持装置还可包括固定部，其构造(例如铸)在马达和/或传动装置壳体处。此外，保持装置可包括单独的固定部，其从支承装置适宜地向内突出。因此，在本发明的范围中包括这样的实施方式，在其中，保持装置连续地在两个相对而置的承载托架之间延伸，但还包括这样的实施方式，在其中，保持装置似乎悬臂状地从支承装置突出。因此，保持装置可单件或多件地来实施。

[0025] 此外，本发明包括用于车辆(优选商用车)的马达和/或传动装置的承载组件。承载组件包括适宜地布置成相对而置的两个承载托架，如在此说明的那样。用于固定马达和/或传动装置的保持装置支承在两个承载托架的支承装置处。此外，横向载体经由连接装置支承在承载托架处。

[0026] 此外，本发明包括例如多横梁车架状的车辆车架结构，带有适宜地相对而置的两个纵向载体和一个或多个横向载体。车辆车架结构包括：第一承载托架，其容纳支承装置且直接或间接装配在车辆车架结构的纵向载体处；和第二承载托架，其容纳支承装置且直接或间接装配在车辆车架结构的另一纵向载体处。车辆车架结构的特征尤其在于，用于固定车辆的马达和/或传动装置的保持装置在一侧支承在第一承载托架的支承装置处且在另一侧支承在第二托架的支承装置处，并且此外，横向载体在一侧与第一承载托架相连接，而在另一侧与第二承载托架相连接。

[0027] 可行的是，横向载体至少在某区段在保持装置之上和/或侧部延伸。备选地或补充地，横向载体可至少在某区段在第一承载托架和第二承载托架之上和/或侧部延伸。

[0028] 横向载体可至少在某区段在车辆车架结构的纵向方向和/或横向方向上跨过保持装置。备选地或补充地，横向载体可至少在某区段跨过第一承载托架和第二承载托架。

[0029] 横向载体和保持装置优选彼此平行地延伸。

[0030] 横向载体优选实施成以便类似三明治状覆盖保持装置和/或(一个或多个)承载托架。

[0031] 还可提及的是，保持装置和横向载体不仅可通过承载托架相连接，而且在承载托

架之间彼此相连接，这例如有助于提升刚性。

[0032] 此外，本发明包括带有至少一个承载托架、承载组件和/或车辆车架结构的车辆，如在此说明的那样。

[0033] 可提及的是，车辆优选为机动车和/或商用车，例如卡车或公共汽车。

[0034] 此外，可提及的是，承载托架(尤其固定装置)不限于固定在多横梁车架状的车辆车架结构的纵向载体处，而是同样可用于固定在车辆车身处。因此，车辆车架结构和/或纵向载体的特征可在本发明的范围中很宽泛地来解释。在本发明的范围中，车辆车架结构和/或纵向载体可为多横梁车架状的车辆车架(例如车辆底盘)的部件或自承的车辆车身的部件。

附图说明

[0035] 本发明的上述说明的优选的实施方式和特征可彼此任意组合。其他的有利的改进方案由本发明的优选的实施方式的随后的说明结合附图得到。

[0036] 图1显示了根据本发明的一实施方式的承载组件的透视性的视图，

[0037] 图2显示了图1的承载组件的前视图，

[0038] 图3显示了根据本发明的一实施方式的承载托架的透视性的视图，

[0039] 图4显示了图3的承载托架的后视图，

[0040] 图5显示了图3和4的承载托架的侧视图，

[0041] 图6显示了图3至5的承载托架的俯视图，

[0042] 图7显示了根据本发明的一实施方式的承载托架，

[0043] 图8显示了根据本发明的一实施方式的车辆车架结构的透视性的视图，

[0044] 图9显示了图8的车辆车架结构的俯视图，以及

[0045] 图10显示了根据本发明的一实施方式的承载组件的透视性的视图。

[0046] 参考标号列表

[0047] 1、1’承载托架

[0048] 2、2’容纳室

[0049] 3、3’支承装置

[0050] 4 保持装置

[0051] 5、5’固定装置

[0052] 6、6’连接装置

[0053] L、L’纵向载体

[0054] Q 横向载体

[0055] B 底壁

[0056] S 侧壁

[0057] R 后壁

[0058] O 上壁

[0059] F 凸缘

[0060] 10 承载组件

[0061] M 马达

[0062] G 传动装置。

具体实施方式

[0063] 参考附图说明的实施方式部分地相一致，其中，相似或相同的部件设有相同的参考标号且为了其阐述还参考其他的实施方式的说明，以便避免重复。

[0064] 图1显示了用于车辆(尤其卡车)的内燃机M和传动装置G的承载组件10的透视性的视图。例如可在图8和9中看出内燃机M和传动装置G。

[0065] 承载组件10包括根据本发明的布置成相对而置的两个承载托架1和1'。承载托架1和1'实施成结构相同，从而以下的说明大部分仅涉及到承载托架1。

[0066] 承载托架1包括用于容纳支承装置3的容纳室2。支承装置3用于可摆动运动的支承部，其用于用来固定内燃机M和传动装置G的保持装置4。在图1中显示的保持装置4实施为连续的支承横梁，其在一侧支承在承载托架1上，而在另一侧支承在承载托架1'上。

[0067] 此外，承载托架1包括固定装置5以用于装配在例如在图8和9中显示的车辆车架结构的纵向载体L处。

[0068] 此外，承载托架1包括连接装置6以用于连接例如在图8和9中显示的车辆车架结构的横向载体Q。

[0069] 图2显示了图1的承载组件10的前视图。

[0070] 保持装置4在一侧支承在承载托架1的支承装置3处。保持装置4在另一侧支承在承载托架1'的支承装置3'处。

[0071] 横向载体Q在一侧经由连接装置6与承载托架1相连接。横向载体Q在另一侧经由连接装置6'与承载托架1'相连接。

[0072] 承载托架1借助于固定装置5装配在纵向载体L处，而承载托架1'经由固定装置5'装配在纵向载体L'处。

[0073] 由图1和2得出承载托架1实施为用于布置到纵向载体L与横向载体Q之间的中间件并且用于承受和传递来自保持装置4和横向载体Q的负荷。承载托架1不仅用作用于支承装置3的壳体，而且用作用于横向载体Q的支承，尤其基础/装配结构。

[0074] 图3显示了图1和2的承载托架1的透视性的视图。承载托架1包括容纳室2，容纳室2在图3中几乎通过保持装置4的端部区段和支承装置3填满，因此为了清晰起见，其没有设有参考标号。图4至6以不同的视图显示了图3的承载托架1。

[0075] 参考图3至6，容纳室2由底壁B、两个侧壁S、后壁R和上壁O限定。底壁B、侧壁S和后壁R实施成板状，而上壁O更确切地说实施成梁状或接片状，这使得能够实现轻易的接近支承装置3。

[0076] 用于连接横向载体Q的连接装置6构造在两个侧壁S处。连接装置6的固定开口横向(垂直或倾斜)于侧壁S的平面延伸。

[0077] 用于装配在纵向载体L处的固定装置5同样构造在侧壁S处。然而，固定装置5的固定开口在侧壁S的平面中延伸。

[0078] 因此，连接装置6的固定开口和固定装置5的固定开口彼此倾斜地(优选垂直地)延伸。

[0079] 图7显示了根据本发明的另一实施方式的承载托架1的透视性的视图。在图7中显

示的实施方式的特点在于，承载托架1具有沿侧向突出的凸缘F，且凸缘F具有固定装置5以用于装配在纵向载体L处。

[0080] 图8显示了根据本发明的一实施方式的车辆车架结构的透视性的视图。图9显示了图8的车辆车架结构的俯视图。

[0081] 参考图8和9，车辆车架结构包括彼此相对而置的两个纵向载体L和L'以及一个横向载体Q。承载托架1容纳支承装置3且装配在纵向载体L处。承载托架1'容纳支承装置3'且装配在纵向载体L'处。保持装置4在一侧支承在承载托架1的支承装置3处，而在另一侧支承在承载托架1'的支承装置3'处，且一方面固定车辆的内燃机M，而另一方面固定传动装置G。横向载体Q在一侧与承载托架1相连接，而在另一侧与承载托架1'相连接。横向载体Q在保持装置4、承载托架1和承载托架1'之上延伸，且至少在某些区段上部且三明治状地沿侧向覆盖这些构件。然而，在本发明的范围中同样可实现这样的实施方式，在其中，横向载体Q在保持装置4与承载托架1和1'之下和/或侧部延伸。

[0082] 图10显示了根据本发明的另一实施方式的承载组件10的透视性的视图。在图10中显示的实施方式的特点是，保持装置4并未实施为支承横梁，而是包括构造在支承装置3和3'处的分开的固定部。该固定部类似于支承横梁用于固定马达M和传动装置G，然而并未连续地从承载托架1延伸至承载托架1'，而是更可能悬臂状地实施成在车辆车架结构的横向方向上彼此间隔开。在本发明的一未显示的实施方式中，固定部例如可安装(例如铸)在马达和/或传动装置壳体处，以便支承在承载托架1和1'的支承装置3和3'上。

[0083] 本发明不限于上述的优选的实施方式。而是可实现多种变型方案和修改方案，其同样使用本发明思想且因此落入保护范围中。

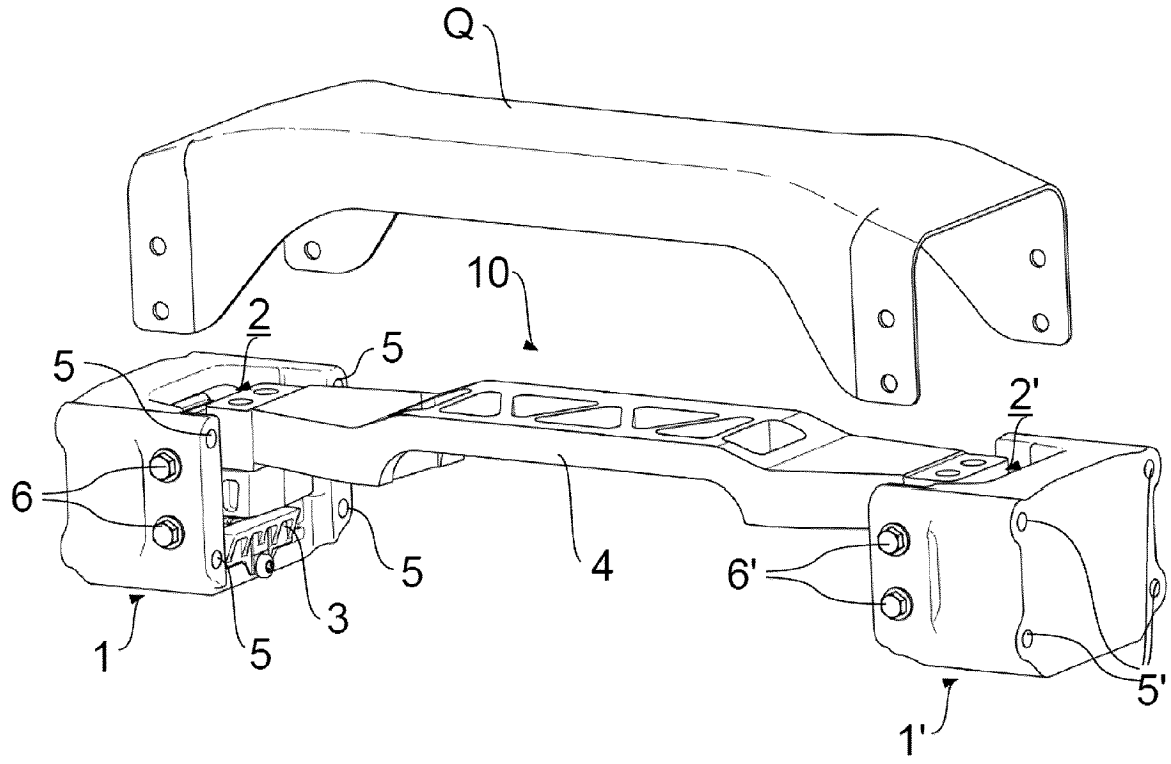


图 1

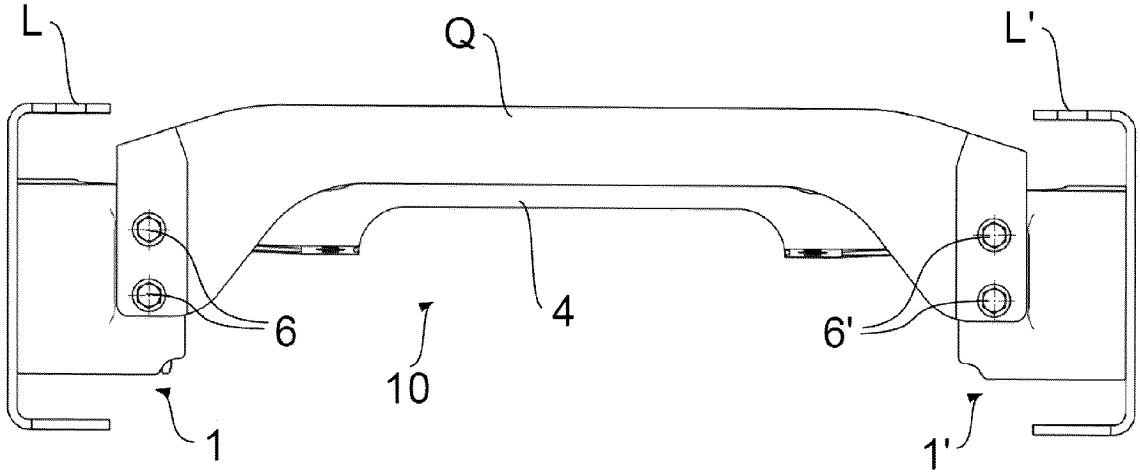


图 2

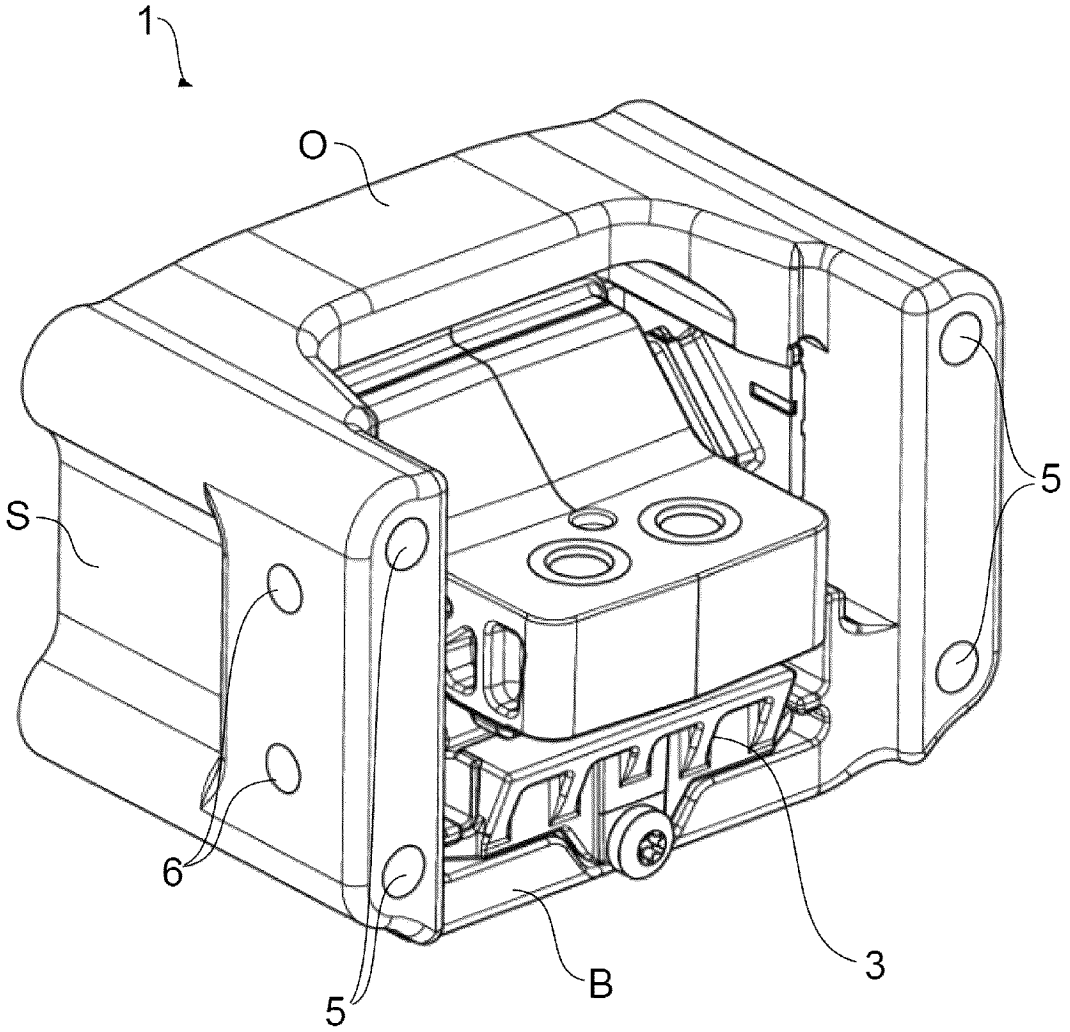


图 3

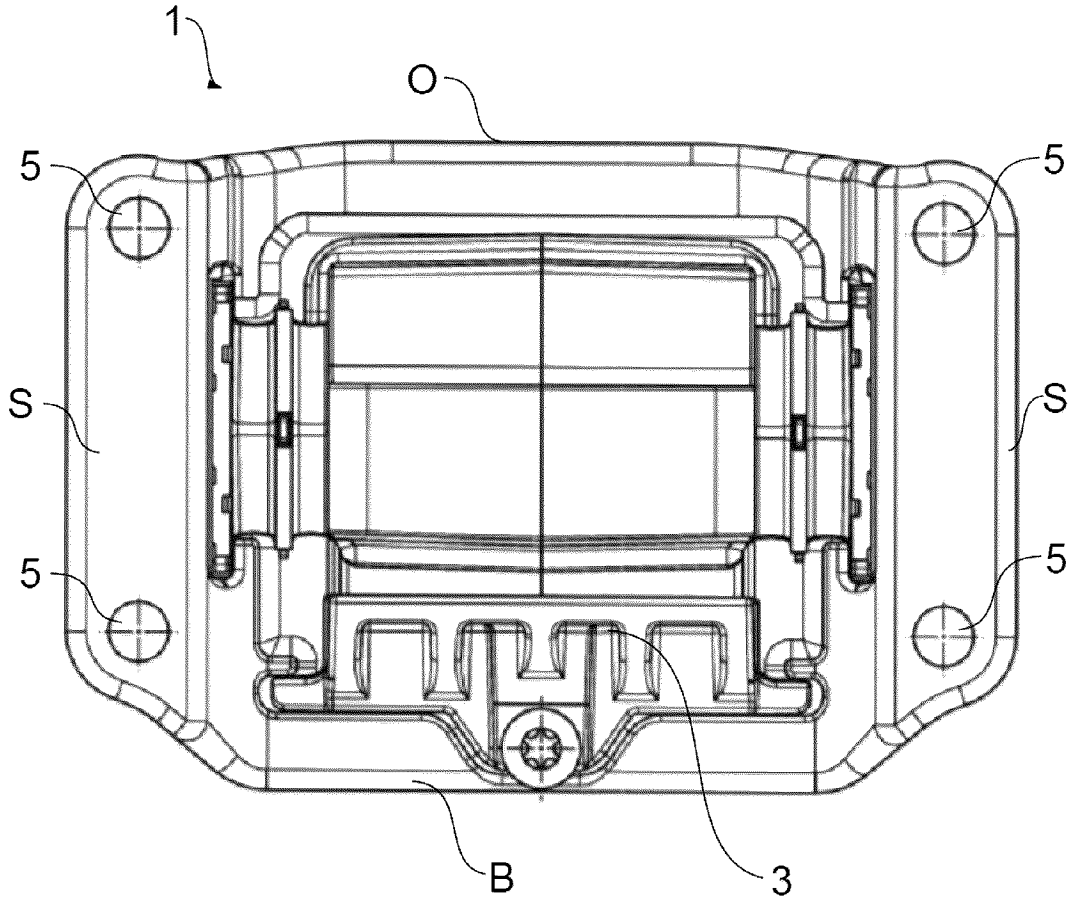


图 4

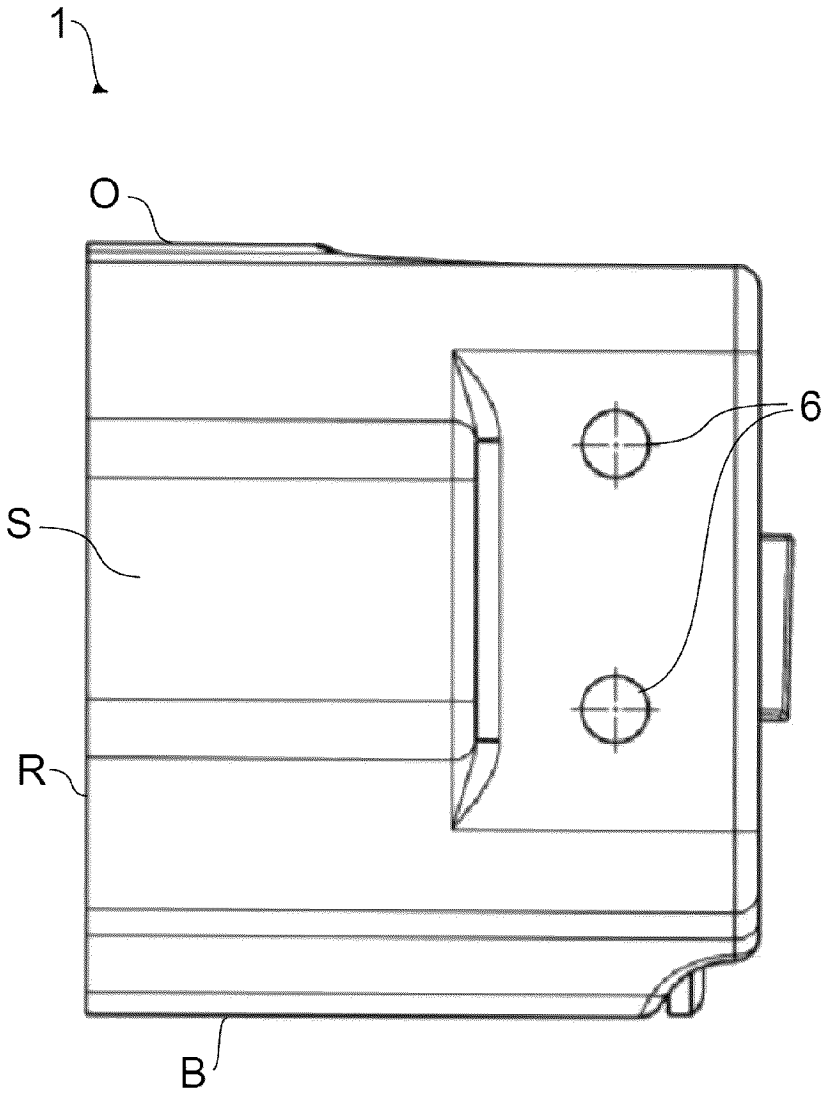


图 5

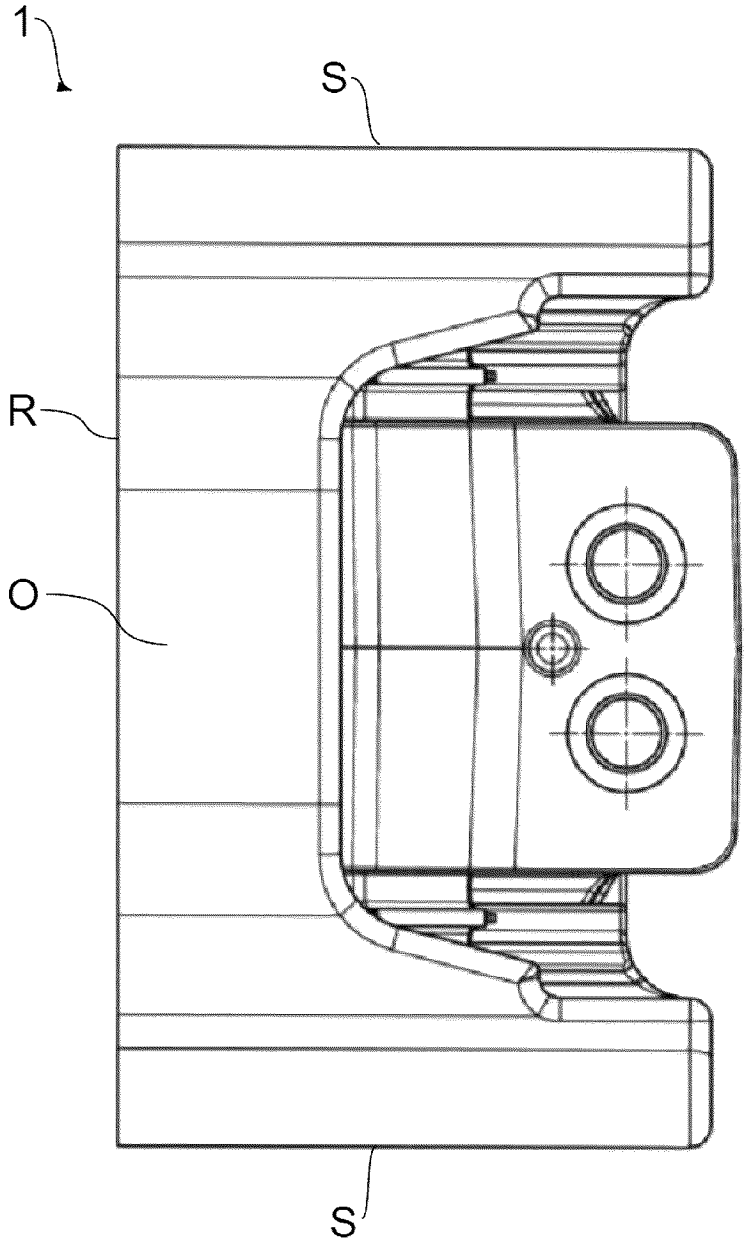


图 6

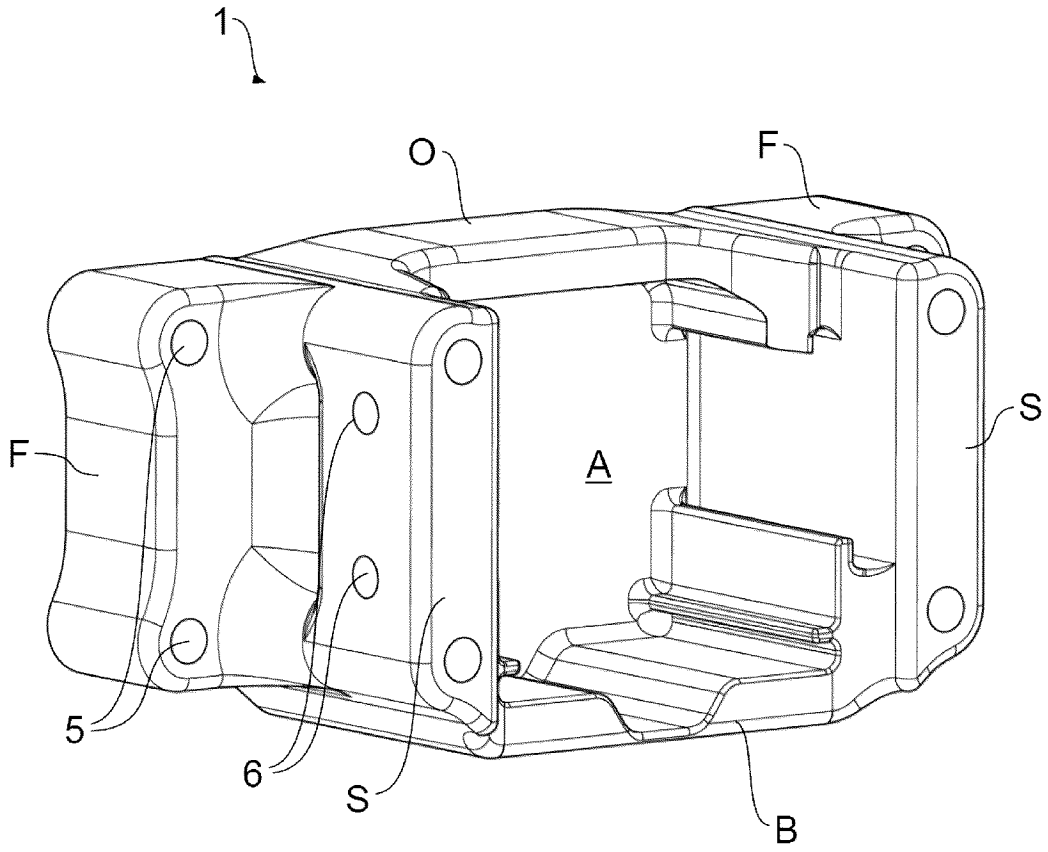


图 7

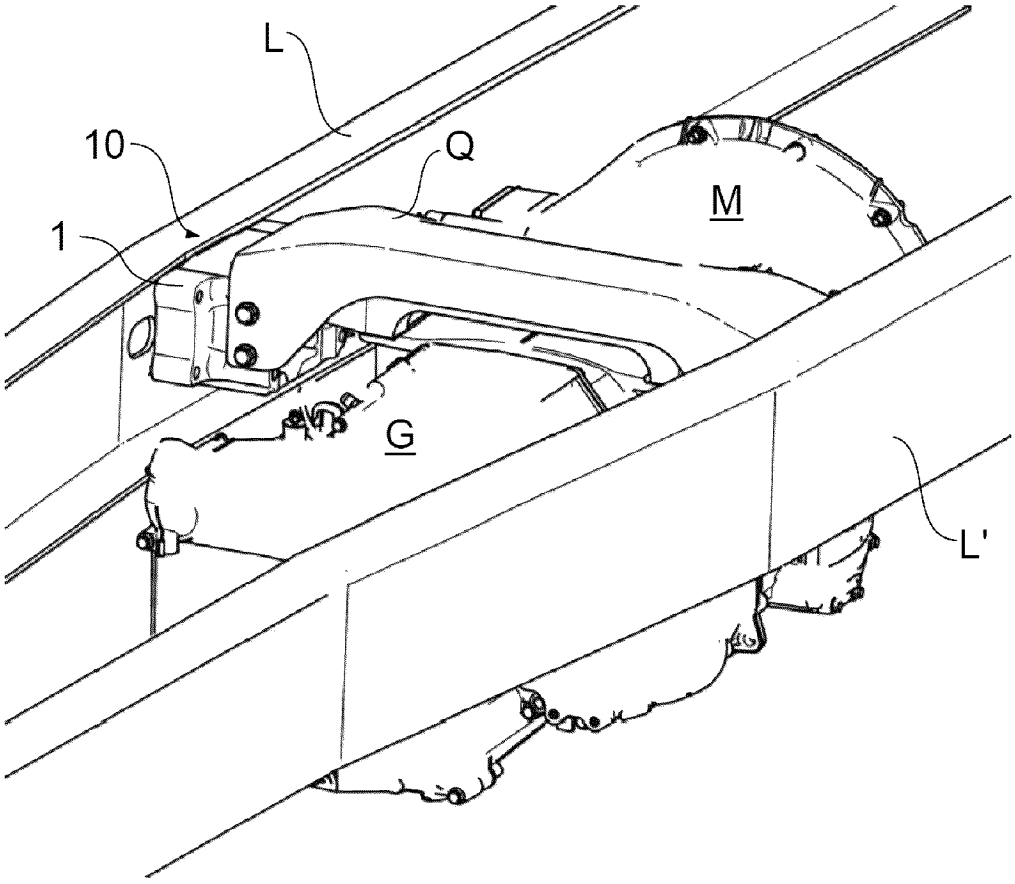


图 8

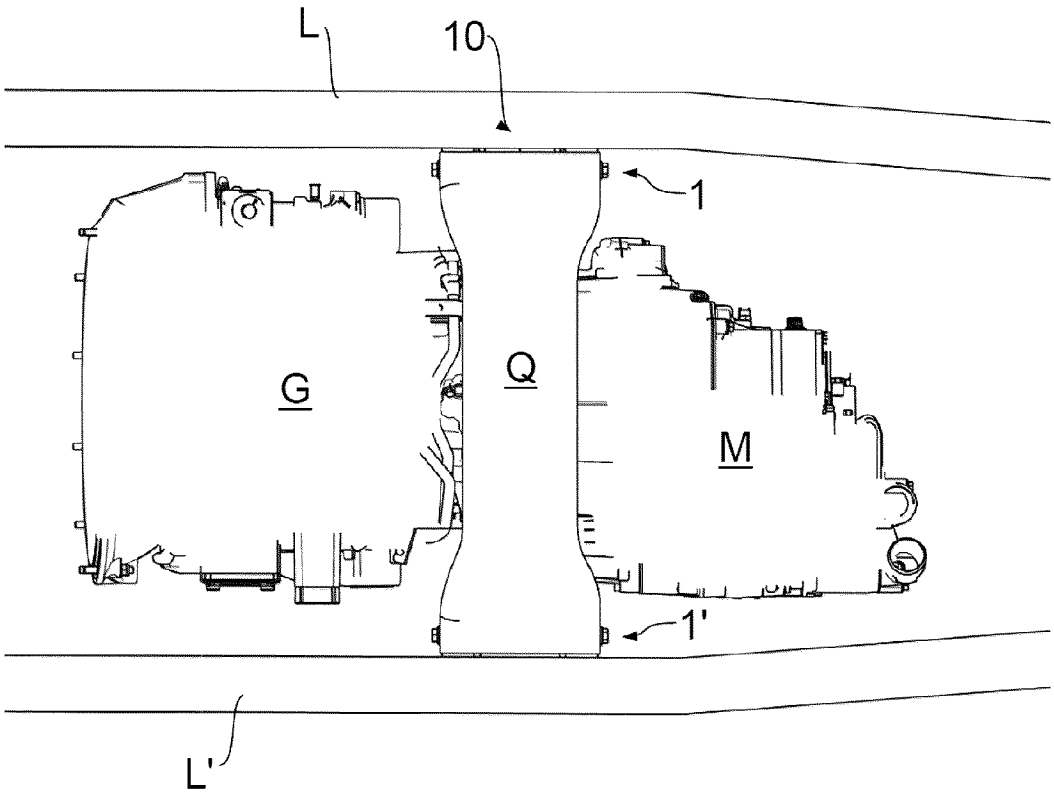


图 9

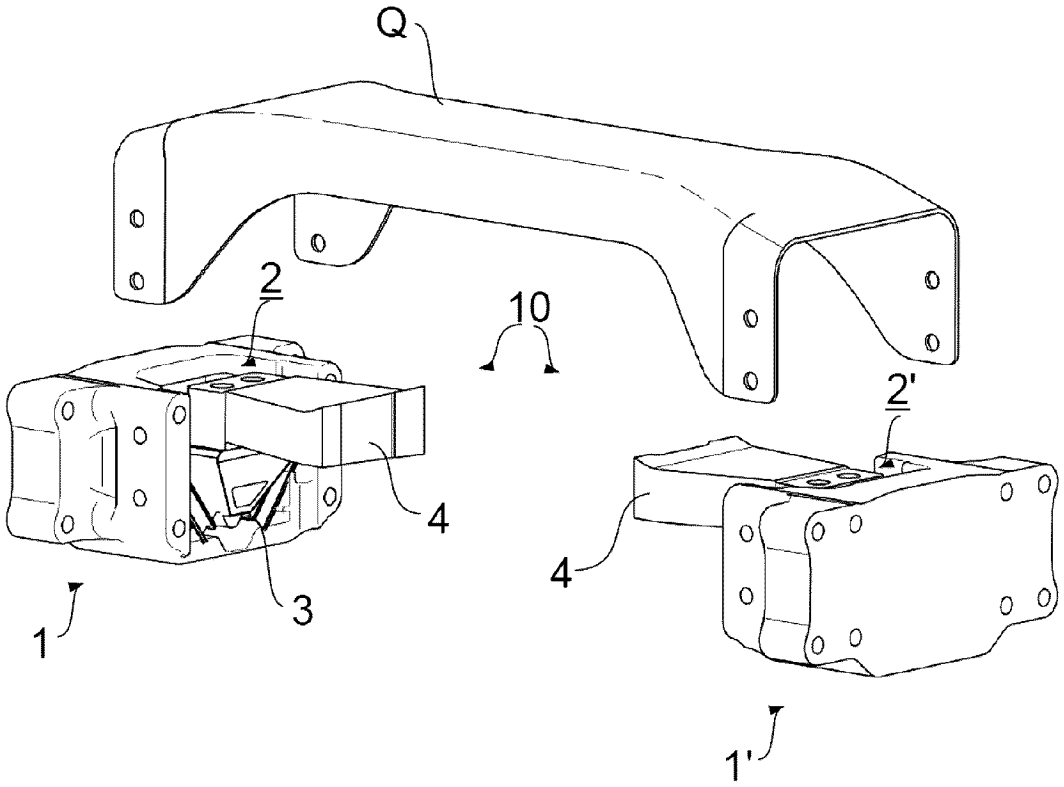


图 10