



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105163967 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201480024790.5

(73)专利权人 奥迪股份公司

(22)申请日 2014.04.05

地址 德国因戈尔施塔特

(65)同一申请的已公布的文献号

(72)发明人 M·布亚克 S·沃尔曼

申请公布号 CN 105163967 A

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

(43)申请公布日 2015.12.16

11247

(30)优先权数据

代理人 吴鹏 牛晓玲

102013007460.6 2013.04.30 DE

(51)Int.Cl.

B60K 5/12(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

F16F 1/38(2006.01)

2015.10.29

B62D 21/11(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

F16F 13/10(2006.01)

PCT/EP2014/000917 2014.04.05

审查员 靳鹏超

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/177245 DE 2014.11.06

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

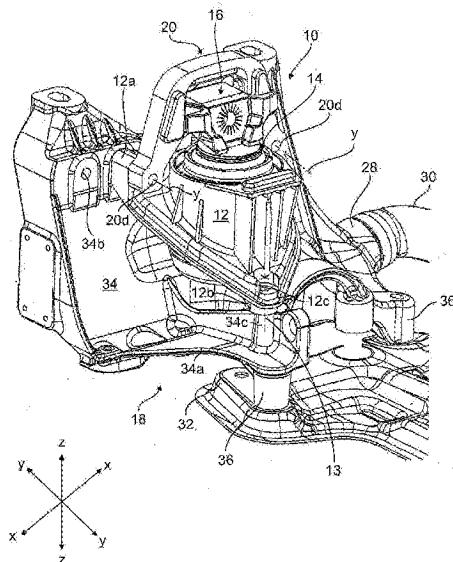
(54)发明名称

上。

用于机动车的组件支承装置

(57)摘要

本发明涉及用于机动车的组件支承装置，组件支承装置具有组件支座(10)、支座壳体(12)、衰减振动的支承部(14)和可与组件连接的支承芯部(16)，支座壳体(12)通过至少一个不沿竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件与紧固在车身上的至少一个承载件抗扭地连接，支座壳体(12)还借助至少一个基本沿竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件(13)与紧固在车身上的至少一个承载件(34)连接，组件支座(10)具有跨越支承芯部(16)的U形挡箍(20)，挡箍与支座壳体(12)固定连接，在支承芯部(16)上径向对置设置挡臂(16b)，挡臂在基本位置具有与挡箍(20)配属的边腿(20b, 20c)间隔规定的间隙距离。根据本发明，在挡箍(20)的内表面和/或支承芯部(16)上布置至少一个在规定方向上起作用的止动缓冲器(24)，在挡箍(20)的边腿(20b, 20c)和挡臂(16b)之间设计在规定的方向上起作用的止动缓冲器(26)，该止动缓冲器布置在边腿(20b, 20c)和/或挡臂(16b)上。



1. 一种用于机动车的组件支承装置,所述组件支承装置具有组件支座(10),该组件支座具有支座壳体(12)、衰减振动的支承部(14)和能与组件连接的支承芯部(16),其中,支座壳体(12)通过至少一个不沿竖轴方向(Z)定向的紧固元件与紧固在车身上的至少一个承载件抗扭地连接,其中,支座壳体(12)还借助于至少一个基本上沿竖轴方向(Z)定向的紧固元件(13)与紧固在车身上的至少一个承载件(34)连接,其中,组件支座(10)具有跨越支承芯部(16)的U形挡箍(20),所述挡箍与支座壳体(12)固定连接,以及其中在支承芯部(16)处设置有径向对置的挡臂(16b),所述挡臂在基本位置中与挡箍(20)配属的边腿(20b, 20c)具有规定的间隙距离,其特征在于,在挡箍(20)的内表面上和/或在支承芯部(16)上布置有至少一个在规定方向上起作用的止动缓冲器(24),以及在挡箍(20)的边腿(20b, 20c)和挡臂(16b)之间设计有在规定方向上起作用的止动缓冲器(26),该止动缓冲器布置在边腿(20b, 20c)上和/或挡臂(16b)上。

2. 根据权利要求1所述的组件支承装置,其特征在于,不沿竖轴方向(Z)定向的至少一个紧固元件基本上水平地定向,和/或通过螺纹连接结构形成,和/或基本上处于至少一个由横轴(Y)和纵轴(X)形成的水平面中。

3. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,在竖轴方向(Z)上观察,至少一个基本上沿竖轴方向(Z)定向的紧固元件(13)相对于不沿竖轴方向(Z)定向的至少一个紧固元件具有高度偏差。

4. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,基本上沿竖轴方向(Z)定向的至少一个紧固元件(13)通过螺纹连接结构形成。

5. 根据权利要求4所述的组件支承装置,其特征在于,螺纹连接结构沿竖轴方向(Z)定向的紧固螺纹件穿过支座壳体侧的法兰凸出部(12b)中的螺纹开口(12c)拧入到至少一个承载件(34)中;或者螺纹连接结构沿竖轴方向(Z)定向的紧固螺纹件穿过至少一个承载件(34)中的螺纹开口拧入到支座壳体侧的法兰凸出部(12b)中。

6. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)上如此布置有支承橡胶弹性的止动缓冲器(22)的平台(12f),使得所述止动缓冲器(22)在规定的组件移位时能与组件作用连接。

7. 根据权利要求5所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)上,在法兰凸出部(12b)和在竖轴方向(Z)位于所述法兰凸出部上方的平台(12f)之间设计有至少一个加固肋(12e)。

8. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)上成型有沿竖轴方向(Z)延伸并且在周向彼此间隔的加固肋(12e)。

9. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,在支承芯部(16)上构造有径向对置的钳形颤板作为挡臂(16b),所述挡臂在中间存在作为规定的间隙距离的规定的空行程的情形下包围挡箍(20)的边腿(20b, 20c)。

10. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,在边腿(20b, 20c)和挡臂之间设计有在横轴方向(Y)起作用的止动缓冲器(26),所述止动缓冲器布置在边腿(20b, 20c)上和/或挡臂(15b)上。

11. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,布置在挡箍(20)的内表面上和/或布置在支承芯部(16)上的、至少一个止动缓冲器(24)在纵向(X)上和/或在竖轴方向

(Z) 上起作用。

12. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,所述挡箍(20)和支座壳体(12)的紧固法兰(12a)通过至少一个共同的、在规定方向上定向的紧固元件紧固在承载件(34)上。

13. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,所述支座壳体(12)通过两个沿横轴方向(Y)和一沿竖轴方向(Z)设计的螺纹连接结构与纵梁(28)和至少一个横梁(30, 32)在副车架(18)的车架头(34)上紧固,其中,车架头(34)在沿竖轴方向定向的螺纹连接结构的区域中具有悬臂(34a),该悬臂与支座壳体(12)和副车架(18)的所述横梁或一横梁(32)固定连接。

14. 根据权利要求1或2所述的组件支承装置,其特征在于,所述支座壳体(12)材料统一地和/或一件式地构成。

15. 根据权利要求2所述的组件支承装置,其特征在于,所述水平面由车辆横轴和车辆纵轴形成。

16. 根据权利要求3所述的组件支承装置,其特征在于,至少一个基本上沿竖轴方向(Z)定向的紧固元件(13)相对于不沿竖轴方向(Z)定向的至少一个紧固元件向下错移。

17. 根据权利要求7所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)接纳支承部(14)的接纳孔上,在法兰凸出部(12b)和在竖轴方向(Z)位于所述法兰凸出部上方的平台(12f)之间设计有至少一个加固肋(12e)。

18. 根据权利要求8所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)接纳支承部(14)的接纳孔上成型有沿竖轴方向(Z)延伸并且在周向彼此间隔的加固肋(12e)。

19. 根据权利要求12所述的组件支承装置,其特征在于,挡箍(20)的边腿(20b, 20c)和支座壳体(12)的紧固法兰(12a)通过至少一个共同的、沿横轴方向(Y)定向的紧固螺纹件紧固在承载件(34)上。

20. 根据权利要求14所述的组件支承装置,其特征在于,所述支座壳体(12)作为一件式的铸件制成。

21. 根据权利要求6所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)接纳支承部(14)的接纳孔上布置有支承橡胶弹性的止动缓冲器(22)的平台(12f)。

22. 根据权利要求6所述的组件支承装置,其特征在于,在支座壳体(12)上,在法兰凸出部(12b)和在竖轴方向(Z)位于所述法兰凸出部上方的平台(12f)之间设计有至少一个加固肋(12e)。

23. 一种用于根据前述权利要求中任一项所述的组件支承装置的组件支座。

用于机动车的组件支承装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车的组件支承装置/总成支承装置。

背景技术

[0002] 这种类型的组件支承装置例如在专利文献DE 10 2004 062 083 A1或DE 10 2005 033 509 B4中公开,该组件支承装置的支座壳体可借助于沿Y方向(横向方向)定向的螺纹连接结构紧固在机动车的固定在车身上的承载部件上(这种承载部件可以直接是车身结构或是紧固在车身上的副车架)。第一篇专利文献的主题是设计一种托架形的支承件,该支承件与组件支承装置的支座壳体和固定在承载件上的横梁拧紧,以便因此实现一种抗扭的和加强承载结构的支承接纳结构。

[0003] 通过文献DE 10 2004 034 074 B4已知另一种可以紧固在副车架上的组件支承装置,其中支座壳体通过沿Z方向(竖直)定向的两个螺纹连接结构紧固在纵梁和横梁之间的节点区域中,其中一个螺纹连接结构用于在纵梁上实现角部刚性的支承接纳部,以及另一个螺纹连接结构布置在横梁上。然而,该支承接纳部的抗扭刚性并没有通过处于同一个连接平面的螺纹连接结构而得到明显地提高。

[0004] 另外,由专利文献DE 10 2009 020 107 A1已知一种在机动车的副车架上的组件支承装置的配置结构,其中在副车架侧的纵向承梁和副车架侧的横梁之间的、副车架的角部区域中如此布置,使得该组件支座加固该角部区域。在组件支座的支座壳体上成型有接纳孔,该接纳孔通过螺纹连接结构拧紧在焊接在纵梁的悬臂上的固持托架上。此外,支座壳体的紧固法兰放置在组件支座的托架的支承法兰上,并在那里借助于沿Z方向定向的螺纹连接结构紧固。组件支座具有支承芯部,该支承芯部与组件的发动机支座拧紧。支承芯部在此还具有未详细描述的在支承芯部上径向对置的挡臂,该挡臂配属于组件支座跨越支承芯部的U形挡箍的边腿。

[0005] 另外,从专利文献FR 2 831 111 A1中已知一种多件式的组件支承结构,其中可以紧固在车身上的支承部件和可以紧固在组件侧的支承部件间接地通过第一连接的支承元件连接为一体,该支承元件通过弹性体支承与两个支承部件可摆动运动地耦联。第一连接元件与另一通过弹性体装置支承的缓冲和托架元件并联。车身侧的支承部件的紧固通过沿Z方向和Y方向定向的螺纹连接结构实现。

[0006] 此外,从专利文献JP 2012-240579 A中已知一种组件支座,其中支承芯部被U形的挡箍包围,其中在挡箍的内表面和支承芯部之间设计了止动缓冲器,该止动缓冲器在两个空间方向上起作用。

发明内容

[0007] 本发明的目的是,提供一种用于机动车的组件支承装置,该组件支承装置设计为在结构紧凑的同时在加工制造技术方面易于制造并易于装配。

[0008] 这个目的通过根据本发明的用于机动车的、具有组件支座的组件支承装置实现。

[0009] 根据本发明的一个方面建议一种用于机动车的、具有组件支座的组件支承装置，该组件支座具有支座壳体、衰减或缓冲振动的支承部和与组件，尤其是组件支撑装置可连接的支承芯部，其中，支座壳体通过至少一个，优选为多个，不沿竖轴方向，尤其不沿车辆垂轴定向的紧固装置或紧固元件(以下只使用紧固元件这个术语)与固定在车身侧的至少一个承载件抗扭地连接，该紧固元件优选为紧固螺纹件或螺纹连接结构。组件支座具有跨越支承芯部的U形挡箍，该挡箍与支座壳体固定连接，以及其中在支承芯部上构造有径向对置的挡臂，该挡臂在基本位置中与挡箍配属的边腿具有规定的间隙距离。根据本发明规定，在挡箍的内表面上和/或在支承芯部上布置有至少一个在规定的方向上起作用的止动缓冲器，以及在挡箍的边腿和挡臂之间设计有在规定的方向上起作用的止动缓冲器，该止动缓冲器布置在边腿上和/或挡臂上。

[0010] 通过挡箍可以在与挡臂和支承芯部的相互作用中尤其有利地，尤其以结构简单和易于装配的方式，实现对于衰减振动的支承部在所有负载方向上减轻负载的行程限制，该行程限制既可以在纵向、横向又在竖轴方向作为拉伸阻挡起作用。该止动缓冲器可以结构简单并且紧凑或占用结构空间很小地尤其设置在边腿和挡臂之间，其中，止动缓冲器可以具体布置在边腿上和/或布置在挡臂上，即优选如此布置，使得尽管布置了止动缓冲器还要保持规定的间隙距离。这种用于组件支座的止挡设计因此一方面结构简单易于实现，另一方面实现了尤其紧凑的结构。

[0011] 通过根据本发明的结构另外还实现了，通过低的额外花费在支座壳体上形成两个不同的连接面(垂直和水平的)，其在不使用支撑部件的情况下在加强固定在车身上的承载件的同时也保证了抗扭/抗弯曲的支承接纳部。除了实现减轻重量的结构外，还简化在承载件上装配组件支座。

[0012] 不沿竖轴方向的，尤其不沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的至少一个紧固元件在此优选基本上水平定向和/或通过螺纹连接结构形成。另选或额外地，该至少一个紧固元件也可以基本上处于至少一个通过横轴(Y轴或Y方向)和纵轴(X轴或X方向)，尤其是通过车辆横轴和车辆纵轴形成/撑开的水平面中。由此在整体上稳固的结构中实现了希望的有利的力锁合。

[0013] 在此要指出的是，上述及下述提及的轴或方向可以涉及组件支座自身或组件支座的安装或装配的状态和/或车辆的轴线。

[0014] 根据尤其优选的设计方案，至少一个基本上沿竖轴方向，尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件相对于至少一个不沿竖轴方向，尤其不沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件在同样这个竖轴方向，尤其是车辆竖轴方向(Z方向)看具有高度偏差，尤其是向下偏移。由此，在车辆运行中相应的组件支座运动时实现了希望的尤其有利的力锁合。

[0015] 至少一个基本上沿竖轴方向，尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件在加工和制造方面有利地优选通过螺纹连接结构实现。在此，螺纹连接结构的、沿竖轴方向，尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固螺纹件可以尤其优选地穿过在支座壳体侧的法兰凸出部中的螺纹开口(并且由此例如从上方)旋入到至少一个承载件中，尤其是拧入到承载件的螺纹凹部(Gewindebutzen)中。备选地，螺纹连接结构的、沿竖轴方向，尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固螺纹件还可以穿过至少一个承载件中的螺纹开口(并且由此例如从下方)拧入到支座壳体侧的法兰凸出部中，尤其是拧入到支座壳体侧的法兰凸出部

的螺纹孔中。

[0016] 在支座壳体上,尤其是在支座壳体接纳支承部的接纳孔上还可以如此布置,尤其是成型支承橡胶弹性的止动缓冲器的平台,使得该止动缓冲器在规定的组件移位时可与组件作用连接。由此以简单的方式形成了顶压止挡装置,该顶压止挡装置在组件的不被允许的强烈的偏转时作为用于避免过载的行程限制器起作用。

[0017] 另外优选的是,在支座壳体上,尤其是在支座壳体接纳支承部的接纳孔上还可以在法兰凸出部和沿竖轴方向,尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)位于该法兰凸出部上方的平台之间设计至少一个加固肋,优选为多个加固肋,在被施加压力作用时,该加固肋除了能够实现有利的力支承,还可以实现将力流针对性地朝法兰凸出部的方向或朝至少一个在竖轴方向,尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)定向的紧固元件或Z螺纹件的方向传递。就是说,为了实现从顶压止挡装置向承载件有效的力传递,可以在具有附加的紧固位置的法兰凸出部和沿竖轴方向处于该法兰凸出部上方的平台之间设计多个加固肋。

[0018] 另外,基本上还可以在支座壳体,尤其是在支座壳体接纳支承部的接纳孔上成型有沿竖轴方向,尤其是沿车辆竖轴方向(Z方向)延伸的和在周向彼此间隔的加固肋,该加固肋有利地产生加固支承部的作用。

[0019] 根据尤其优选的设计方案,可以径向对置地构造钳形的颚板作为挡臂,该颚板在中间存在作为规定的间隙距离的规定空行程的情形下包围挡箍的边腿。在本实施方式中,在边腿和挡臂之间还设计有止动缓冲器,该止动缓冲器也可以布置在边腿和/或挡臂上。

[0020] 根据尤其优选的具体设计方案,在边腿和挡臂之间设置沿横轴方向(Y方向)起作用的止动缓冲器。

[0021] 此外,在挡箍内表面和/或在支承芯部上布置的至少一个止动缓冲器可以沿纵向(X方向)和/或沿竖轴方向(Z方向)起作用,例如,布置在挡箍上的止动缓冲器可以直接地与支承芯部在其外表面上共同作用。所述的至少一个止动缓冲器可以尤其适宜地直接在挡箍上和/或在支承芯部上热成型。该挡箍例如可以易于装配的方式套装在或插在支承芯部上,并且例如与支座壳体拧紧。然而备选地,该挡箍必要时还可以与支座壳体一体构成,例如浇铸在那里。

[0022] 在本发明的另一有利的设计方案中,挡箍,尤其是挡箍的边腿和支座壳体的紧固法兰可以通过至少一个,优选为多个,共同沿规定的方向,尤其是沿横轴方向(Y方向)定向的紧固元件,优选为紧固螺纹件,紧固在承载件上。例如,作为紧固元件的紧固螺纹件可以从承载件侧穿过紧固法兰拧紧在挡箍的螺纹孔中。发过来的螺纹连接方向当然也是可以的。由此实现了在承载件上简单和易于实施地装配组件支座。原则上也可以考虑借助螺栓螺母连接实现的连接。

[0023] 根据尤其优选的另一设计方案,组件支座的支座壳体还可以通过两个沿横轴方向(Y方向)和一沿竖轴方向(Z方向)定向的螺纹连接结构与纵梁和至少一个横梁在副车架的车架头(Rahmenkopf)上紧固,其中该车架头在沿竖轴方向定向的螺纹连接结构的区域中具有悬臂,该悬臂与支座壳体和该横梁或副车架的所述或一个横梁固定连接。

[0024] 此外,支座壳体可以在加工和制造发明有利地设计为统一材料和/或一件式地构成,尤其是作为一件式的铸件制成。

[0025] 另外,要求保护一种用于如上述的组件支承装置的组件支座。由此得出相同的优

点,从而参考上述的设计方案。

附图说明

[0026] 以下根据附图详细说明本发明的实施例。

[0027] 附图示出:

[0028] 图1示出了借助于三个螺纹连接紧固在机动车的部分示出的副车架上的组件支座的空间示图;和

[0029] 图2在细节图中示出根据图1的组件支座。

具体实施方式

[0030] 图1和图2中示出的组件支座10具有外部的支座壳体12,该壳体例如或优选地作为浇铸成形部件制造,并且在该壳体中集成隔离振动的支承部14。

[0031] 隔离振动的支承部14(例如根据文献DE 10 2005 033 509 B4的图1)可以是橡胶-金属支承件和/或液压减震的支承件和/或在缓冲特性方面自主变化的支承件,并且该支承件具有向上方伸出的支承芯部16,在该支承芯部上可以紧固驱动装置或组件,例如机动车的马达或传动机构,尤其是通过组件支座(未示出)。支承芯部16为此具有螺纹孔16a和相应的导向面(没有附图标记)。

[0032] 具有接纳孔或杯状的、上方开口的支座壳体12配备有竖直布置的紧固法兰12a,在该法兰上连接向上方伸出的、具有基部20a和两个边腿20b,20c的倒U形的弓形支承件20(图2)。

[0033] 在紧固法兰12a中和在挡箍20的边腿20b,20c的自由端上设计有沿Y方向(此处优选为机动车的横向方向,对照图2中的坐标系)定向的,沿一条直线布置的孔12d和布置在边腿20b,20c中的螺纹孔20d,该螺纹孔以还将描述的方式构成了支座壳体12与图1中部分示出的副车架18的两个沿Y方向设置的螺纹连接。

[0034] 另外,在支座壳体12上成型有一个向车辆中部伸出的并且高于或低于Y-螺纹连接的法兰凸出部12b,该法兰凸出部具有形成水平连接面的、形式而沿Z方向(竖直)定向的孔12c,借助于在Z方向定向的螺纹连接结构13或紧固螺纹件(只示意性示出)穿过所述孔,支座壳体12可以与副车架18固定连接。螺纹连接结构在此可以如此设计,使得或者从上方拧入副车架中或者相应地反过来从下方,即从副车架旋入到支座壳体12中。

[0035] 在支座壳体12上另外还设计了多个沿竖直方向定向的,径向伸出的并在周向错开的加固肋12e和由面向支承芯部16的端面形成的,大致水平的平台12f,其中多个加固肋12e在法兰凸出部12b和平台12f之间在接纳孔15的外壁上延伸。

[0036] 成型的平台12f支承橡胶弹性的止动缓冲器22,该止动缓冲器以未示出的方式与连接在支承芯部16上的组件支撑装置形成在Z方向的顶压止挡装置或用于驱动总成或组件支座的振动偏转的行程限制器。

[0037] 另外,挡箍20作为用于在Y、X和Z方向上振动偏转的或组件移位的行程限制器。

[0038] 对此,例如在弓形支承件20的边腿20b,20c上和在弓形支承件的基部20a上,在边腿/基体的内表面上热成型/硫化(anvulkanisiert)有止动缓冲器24,该止动缓冲器与大概为立方体形的支承芯部16的外表面直接共同作用构成在X方向(纵向)和Z方向(在此作为拉

伸阻挡)起作用的行程限制器。

[0039] 此外,例如在挡箍20的边腿20b,20c的侧面上热成型/硫化成形有橡胶弹性的止动缓冲器26,该止动缓冲器与成型在支承芯部16上的钳形的或包围边腿20b,20c的,具有规定的空行程的颤板16b共同作用构成在Y方向上的行程限制器,也就是例如在机动车横向加速时形成支承部14的支承。

[0040] 具有止动缓冲器24,26的挡箍20可以在安装组件支座12时从支承芯部16上方插入并然后被紧固。然而,挡箍20另选地也可以早已与支座壳体12集成地连接在一起,例如在那里浇铸而成。

[0041] 仅部分示出的,在俯视图中大约为矩形的副车架18(图1)例如由沿车辆纵向延伸的纵梁28(只显示出左边的纵梁)和两个横梁30,32组成,这些梁当然也可以构成剪切场/剪切分格(Schubfeld)。

[0042] 在此,纵梁28具有分别一个向上方伸出的车架头34,该车架头例如作为铸造节点形成,副车架18通过该车架头与机动车结构未示出的纵梁连接。纵梁28此外经过弯曲的部段过渡到前部的横梁30,而后部的,例如通过板材压制件形成的横梁32在对应的两个紧固位置36上与车架头34拧紧。

[0043] 副车架18的车架头34具有大致水平的、向车辆中间伸出的,成型的悬臂34a,在该悬臂上既紧固了后部的横梁32,又与组件支座10的支座壳体12形成沿Y方向定向的螺纹连接13。

[0044] 为了在副车架18上或在设计为铸造成型件的车架头34上紧固组件支座10或其支座壳体12,在车架头34中加工有沿Y方向的孔34b(此处只示出一个外露的、用于安装组件支座10的孔),通过该孔支座壳体12可以借助于相应的紧固螺纹件(未示出)穿过紧固法兰12a的孔12d和穿过在挡箍20中的螺纹孔20d被紧固。备选的,代替螺纹也可以在孔20d中使用螺栓螺母连接。

[0045] 另外,在车架头34的悬臂34a中设计了螺纹凹部34c,紧固螺纹件13可以沿Z方向或竖直地从上向下穿过法兰凸出部12b或支座壳体12的孔12c旋入到该螺纹凹部34c中。

[0046] 支座壳体12由此借助于三个紧固螺纹件或借助于两个彼此有高度偏差的并基本上成直角的连接面Y-Z抗扭地与车架头34或与副车架18连接。

[0047] 支座壳体12如所述的可以一件式地,或必要时如从文献DE 10 2005 033 509 B4中已知的多件式地构成。代替所述的三点式紧固,必要时也可以适宜地使用四点式地如上述安置的螺纹连接。

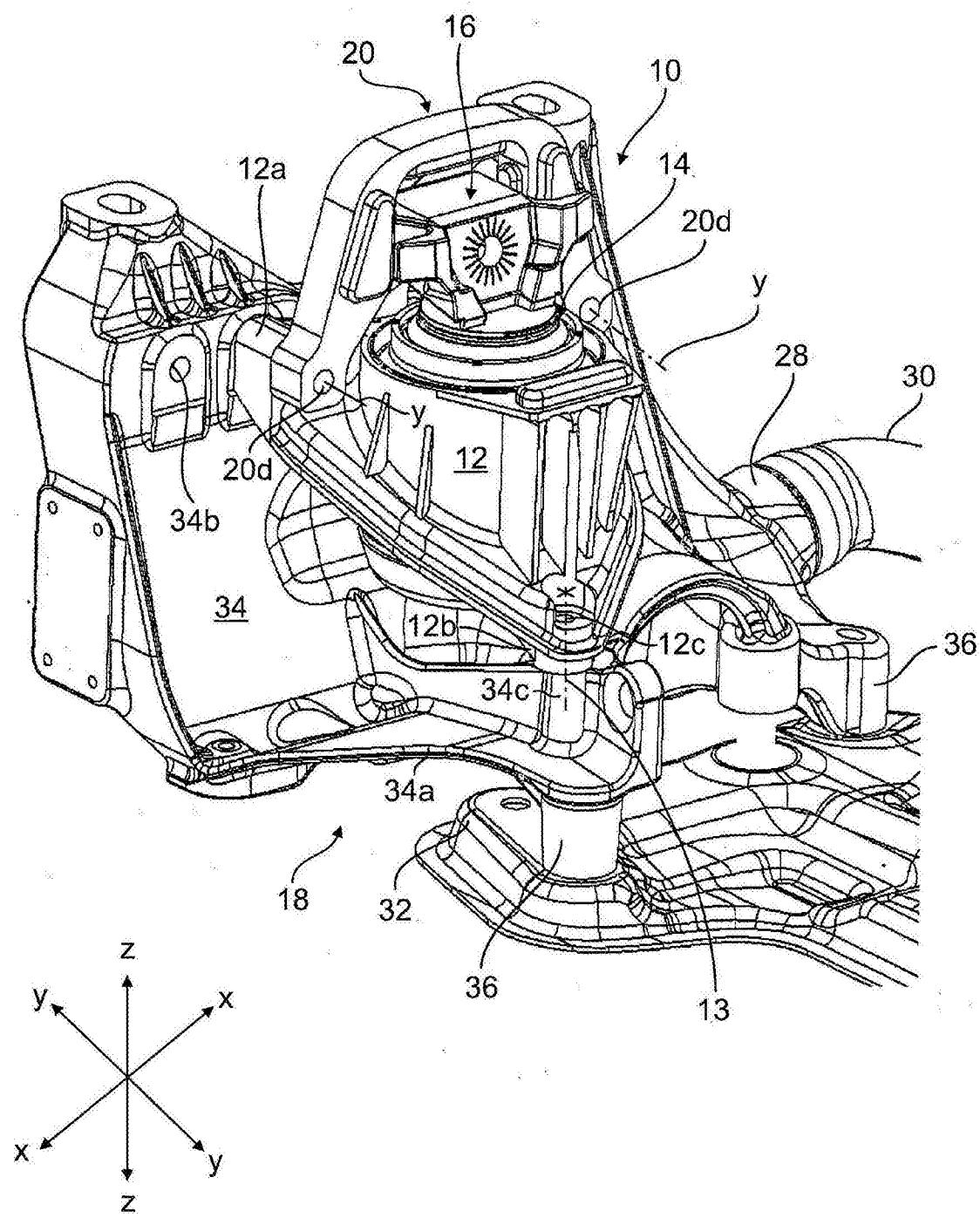


图1

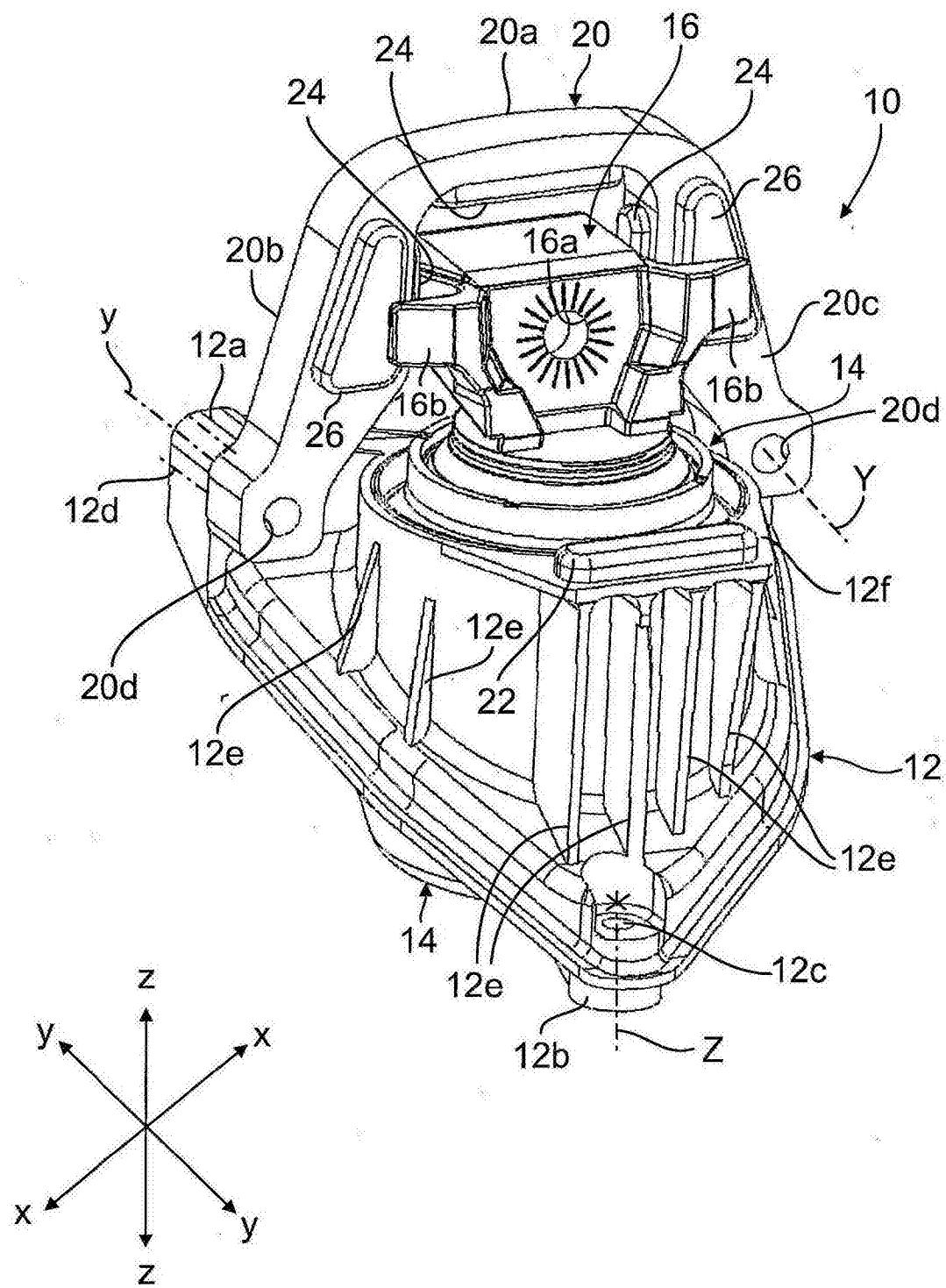


图2