



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216545626 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202122871584.8

(22) 申请日 2021.11.22

(73) 专利权人 江苏汤臣汽车零部件有限公司
地址 226534 江苏省南通市如皋市江安镇
镇中居21组

(72) 发明人 李强 吕宁 张璐 韩政臣 宋洁

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 程凌军

(51) Int. Cl.

B60G 21/045 (2006.01)

B60G 11/04 (2006.01)

B60G 11/113 (2006.01)

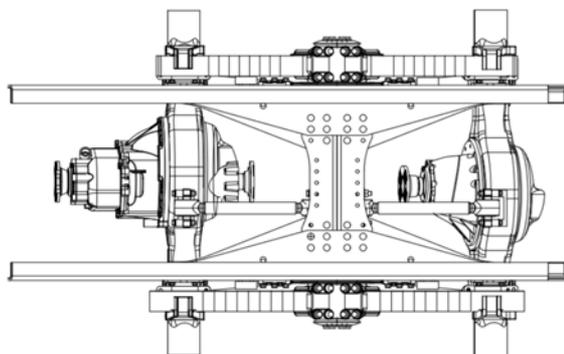
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

平衡悬架总成

(57) 摘要

提供了一种平衡悬架总成,包括中桥;第一上推力杆;后桥;第二上推力杆;第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架;下横拉板;第一钢板弹簧单元;第二钢板弹簧单元;第一下推力杆,连接于中桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;第二下推力杆,连接于中桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端;第三下推力杆,连接于后桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;以及第四下推力杆,连接于后桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端。该平衡悬架总成可实现模块化生产,简化了结构复杂度,实现了轻量化。



1. 一种平衡悬架总成,其特征在于包括:
中桥;
第一上推力杆,一端连接于所述中桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;
后桥;
第二上推力杆,一端连接于所述后桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;
第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架,上端分别连接于车架的两个纵梁;
下横拉板,两端分别连接于第一平衡轴悬架支架的下端和第二平衡轴悬架支架的下端之间;
第一钢板弹簧单元,设置于中桥的一端上方、第一平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;
第二钢板弹簧单元,设置于中桥的另一端上方、第二平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的另一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;
第一下推力杆,连接于中桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;
第二下推力杆,连接于中桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端;
第三下推力杆,连接于后桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;以及
第四下推力杆,连接于后桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端。
2. 根据权利要求1所述的平衡悬架总成,其特征在于第一钢板弹簧单元和第二钢板弹簧单元具有相同的结构,第一钢板弹簧单元包括:板簧压板,设置于纵梁外侧;以及两个U形栓,开口端与所述板簧压板连接,所述两个U形栓内从下至上依次布置有板簧座、多个层叠的钢板弹簧和所述板簧压板。
3. 根据权利要求2所述的平衡悬架总成,其特征在于所述层叠的钢板弹簧的两端延伸至所述中桥和后桥的板簧滑座内,所述中桥和后桥连接于第一下推力杆、第二下推力杆、第三下推力杆和第四下推力杆。
4. 根据权利要求3所述的平衡悬架总成,其特征在于所述层叠的钢板弹簧的顶部与所述板簧压板抵接,底部分别延伸至所述中桥和后桥两端的板簧滑座内。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的平衡悬架总成,其特征在于所述第一上推力杆和第二上推力杆分别通过推力杆座与所述横梁、所述中桥的中上部以及所述后桥的中上部连接。
6. 根据权利要求4所述的平衡悬架总成,其特征在于所述第一钢板弹簧单元还包括:板簧导向板,设置于纵梁的外侧与层叠的钢板弹簧之间;以及缓冲块,设置于纵梁外侧。
7. 根据权利要求5所述的平衡悬架总成,其特征在于所述横梁为冲压横梁或铸造管梁。
8. 根据权利要求2所述的平衡悬架总成,其特征在于所述第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架均包括沿竖直方向布置的支架本体和沿水平方向布置的轴体,所述板簧座设置于所述轴体上,所述层叠的钢板弹簧的底部布置于该板簧座上;所述板簧座与所述轴体之间设置有复合衬套,所述复合衬套由橡胶和衬板组成。
9. 根据权利要求8所述的平衡悬架总成,其特征在于所述衬板包括强度提升孔。
10. 根据权利要求9所述的平衡悬架总成,其特征在于所述复合衬套包括第一衬套和第二衬套,第一衬套套设于所述轴体,第二衬套套设于所述轴体且第一衬套和第二衬套之间形成凹入座,所述板簧座设置于所述凹入座内,所述轴体的外侧设置有端盖,所述端盖固定

于所述轴体,且所述端盖依次挤压固定所述第二衬套、板簧座和第一衬套。

平衡悬架总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,尤其涉及一种平衡悬架总成。

背景技术

[0002] 目前的平衡悬架总成结构复杂,自重大,难以实现模块化生产,生产成本低。

[0003] 因此,有必要研究一种平衡悬架总成来解决上述的一个或多个技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述至少一个技术问题,根据本实用新型一方面,提供了一种平衡悬架总成,其特征在于包括:

[0005] 中桥;

[0006] 第一上推力杆,一端连接于所述中桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;

[0007] 后桥;

[0008] 第二上推力杆,一端连接于所述后桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;

[0009] 第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架,上端分别连接于车架的两个纵梁;

[0010] 下横拉板,两端分别连接于第一平衡轴悬架支架的下端和第二平衡轴悬架支架的下端之间;

[0011] 第一钢板弹簧单元,设置于中桥的一端上方、第一平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;

[0012] 第二钢板弹簧单元,设置于中桥的另一端上方、第二平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的另一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;

[0013] 第一下推力杆,连接于中桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;

[0014] 第二下推力杆,连接于中桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端;

[0015] 第三下推力杆,连接于后桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;以及

[0016] 第四下推力杆,连接于后桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端。

[0017] 根据本实用新型又一方面,第一钢板弹簧单元和第二钢板弹簧单元具有相同的结构,第一钢板弹簧单元包括:板簧压板,设置于纵梁外侧;以及两个U形栓,开口端与所述板簧压板连接,所述两个U形栓内从下至上依次布置有板簧座、多个层叠的钢板弹簧和所述板簧压板。

[0018] 根据本实用新型又一方面,所述层叠的钢板弹簧的两端延伸至所述中桥和后桥的板簧滑座内,所述中桥和后桥连接于第一下推力杆、第二下推力杆、第三下推力杆和第四下推力杆。

[0019] 根据本实用新型又一方面,所述层叠的钢板弹簧的顶部与所述板簧压板抵接,底部分别延伸至所述中桥和后桥两端的板簧滑座内。

[0020] 根据本实用新型又一方面,所述第一上推力杆和第二上推力杆分别通过推力杆座与所述横梁、所述中桥的中上部以及所述后桥的中上部连接。

[0021] 根据本实用新型又一方面,所述第一钢板弹簧单元还包括:板簧导向板,设置于纵梁的外侧与层叠的钢板弹簧之间;以及缓冲块,设置于纵梁外侧。

[0022] 根据本实用新型又一方面,所述横梁为冲压横梁或铸造管梁。

[0023] 根据本实用新型又一方面,所述第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架均包括沿竖直方向布置的支架本体和沿水平方向布置的轴体,所述板簧座设置于所述轴体上,所述层叠的钢板弹簧的底部布置于该板簧座上;所述板簧座与所述轴体之间设置有复合衬套,所述复合衬套由橡胶和衬板组成。

[0024] 根据本实用新型又一方面,所述衬板包括强度提升孔。

[0025] 根据本实用新型又一方面,所述复合衬套包括第一衬套和第二衬套,第一衬套套设于所述轴体,第二衬套套设于所述轴体且第一衬套和第二衬套之间形成凹入座,所述板簧座设置于所述凹入座内,所述轴体的外侧设置有端盖,所述端盖固定于所述轴体,且所述端盖依次挤压固定所述第二衬套、板簧座和第一衬套。

[0026] 本实用新型可以获得以下一个或多个技术效果:

[0027] 该平衡悬架总成可实现模块化生产,简化了结构复杂度;

[0028] 该平衡悬架总成实现了轻量化。

附图说明

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0030] 图1为根据本实用新型的一种优选实施例的平衡悬架总成的顶视图。

[0031] 图2为图1中的平衡悬架总成的侧视图。

[0032] 图3为图1中的平衡悬架总成的立体图。

[0033] 图4为图3中平衡悬架总成的平衡轴悬架总成的结构图。

[0034] 图5为根据本实用新型的优选实施例的复合衬套结构图。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图,通过优选实施例来描述本实用新型的最佳实施方式,这里的具体实施方式在于详细地说明本实用新型,而不应理解为对本实用新型的限制,在不脱离本实用新型的精神和实质范围的情况下,可以做出各种变形和修改,这些都应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 实施例1

[0037] 根据本实用新型一种优选实施方式,参见图1-4,提供了一种平衡悬架总成,其特征在于包括:

[0038] 中桥;

[0039] 第一上推力杆,一端连接于所述中桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;

[0040] 后桥;

[0041] 第二上推力杆,一端连接于所述后桥的中上部,另一端连接于车架的横梁;

[0042] 第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架,上端分别连接于车架的两个纵梁;

[0043] 下横拉板,两端分别连接于第一平衡轴悬架支架的下端和第二平衡轴悬架支架的下端之间;

[0044] 第一钢板弹簧单元,设置于中桥的一端上方、第一平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;

[0045] 第二钢板弹簧单元,设置于中桥的另一端上方、第二平衡轴悬架支架的轴体的上方以及后桥的另一端的上方并从所述中桥延伸至后桥;

[0046] 第一下推力杆,连接于中桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;

[0047] 第二下推力杆,连接于中桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端;

[0048] 第三下推力杆,连接于后桥的一端和第一平衡轴悬架支架的下端;以及

[0049] 第四下推力杆,连接于后桥的另一端和第二平衡轴悬架支架的下端。

[0050] 可以理解的是,参见图4,第一平衡轴悬架支架、第二平衡轴悬架支架、以及下横拉板可组成平衡悬架总成的平衡轴悬架总成。

[0051] 根据本实用新型又一优选实施方式,第一钢板弹簧单元和第二钢板弹簧单元具有相同的结构,第一钢板弹簧单元包括:板簧压板,设置于纵梁外侧;以及两个U形栓,开口端与所述板簧压板连接,所述两个U形栓内从下至上依次布置有板簧座、多个层叠的钢板弹簧和所述板簧压板。

[0052] 根据本实用新型又一优选实施方式,所述层叠的钢板弹簧的两端延伸至所述中桥和后桥的板簧滑座内,所述中桥和后桥连接于第一下推力杆、第二下推力杆、第三下推力杆和第四下推力杆。

[0053] 根据本实用新型又一优选实施方式,所述层叠的钢板弹簧的顶部与所述板簧压板抵接,底部分别延伸至所述中桥和后桥两端的板簧滑座内。

[0054] 根据本实用新型又一优选实施方式,所述第一上推力杆和第二上推力杆分别通过推力杆座与所述横梁、所述中桥的中上部以及所述后桥的中上部连接。参见图1,所述第一上推力杆和第二上推力杆为直推结构。可替换地,所述第一上推力杆和第二上推力杆还可为V推结构。

[0055] 根据本实用新型又一优选实施方式,所述第一钢板弹簧单元还包括:板簧导向板,设置于纵梁的外侧与层叠的钢板弹簧之间;以及缓冲块,设置于纵梁外侧。

[0056] 根据本实用新型又一优选实施方式,所述横梁为冲压横梁或铸造管梁。

[0057] 根据本实用新型又一优选实施方式,参见图4-5,所述第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架均包括沿竖直方向布置的支架本体和沿水平方向布置的轴体。所述板簧座设置于所述轴体上。所述层叠的钢板弹簧的底部布置于该板簧座上。所述板簧座与所述轴体之间设置有复合衬套,所述复合衬套由橡胶和衬板组成。所述衬板用于提高该复合衬套的强度和性能。优选地,所述衬板为钢板或其它金属板,或者塑料板。该衬板可位于橡胶的内部或表面。该衬板优选包括强度提升孔,用于增加与橡胶的结合强度。强度提升孔优选为多个。

[0058] 根据本实用新型又一优选实施方式,参见图4-5,所述复合衬套包括第一衬套和第二衬套,第一衬套套设于所述轴体,第二衬套套设于所述轴体且第一衬套和第二衬套之间形成凹入座,所述板簧座设置于所述凹入座内,所述轴体的外侧设置有端盖,通过轴端螺栓将所述端盖固定于所述轴体,且所述端盖依次挤压固定所述第二衬套、板簧座和第一衬套。优选地,所述第一平衡轴悬架支架和第二平衡轴悬架支架均包括一体铸造成型的支架本体和轴体。优选地,支架本体沿竖直方向布置,轴体沿着水平方向布置。所述轴体连接于所述

支架本体的中部外侧。该轴体上设置有所述板簧座。参见图5,安装时,首先将第二衬套套设于轴体外,然后将第一衬套套设于轴体外并保持与第二衬套预定间距,此时,第一衬套和第二衬套之间形成有U形凹入座,将板簧座设置于该凹入座内,继续推送第一衬套并挤紧板簧座,最后将端盖连接于轴体并通过端盖挤压固定第二衬套、板簧座和第一衬套,完成板簧座和复合衬套的安装。该板簧座优选为U形,所述层叠的钢板弹簧的底部容纳于该U形板簧座内。优选地,所述层叠的钢板弹簧内设置有竖直方向延伸的连接杆,用于将层叠的多个钢板弹簧串接在一起。

[0059] 本实用新型可以获得以下一个或多个技术效果:

[0060] 该平衡悬架总成可实现模块化生产,简化了结构复杂度;

[0061] 该平衡悬架总成实现了轻量化。

[0062] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护的的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

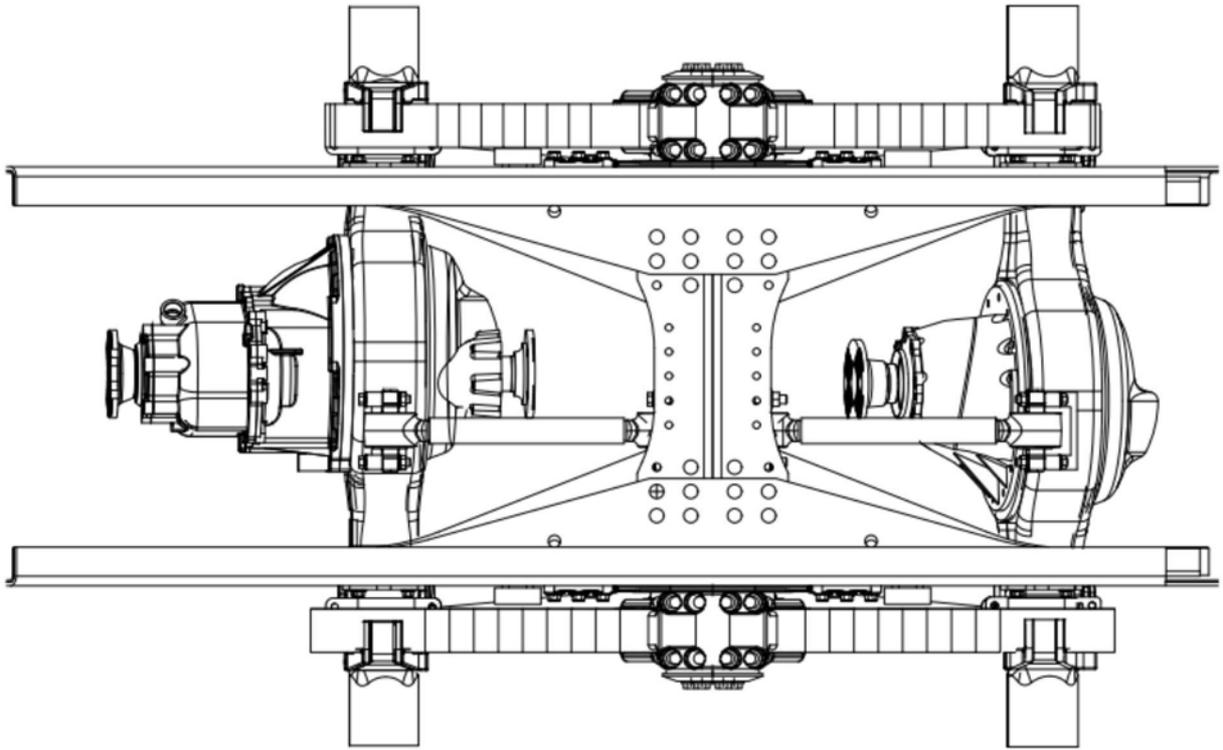


图1

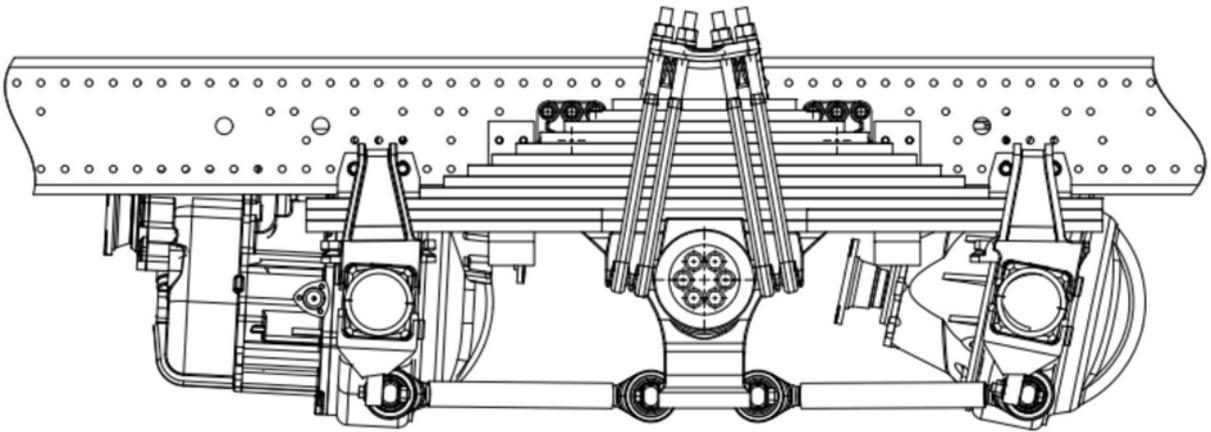


图2

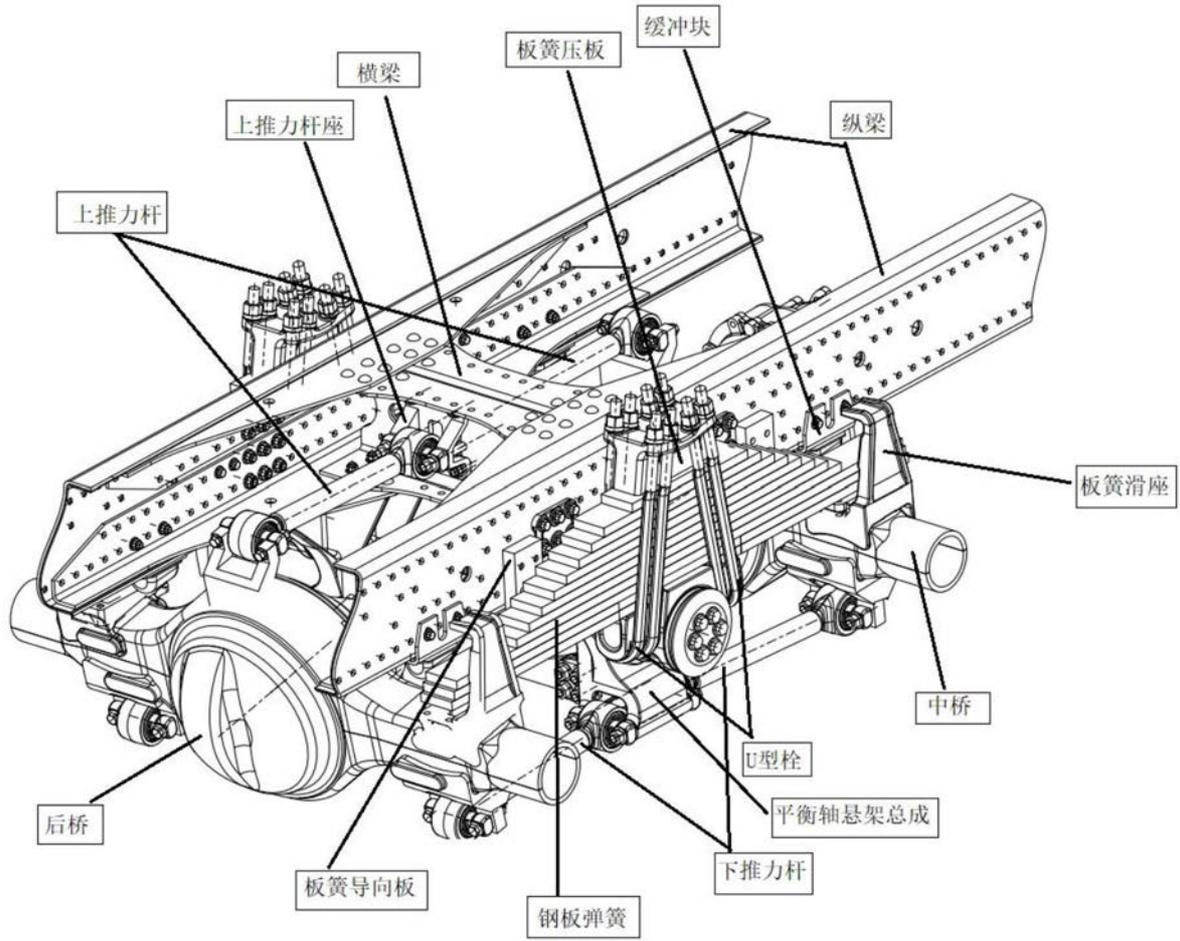


图3

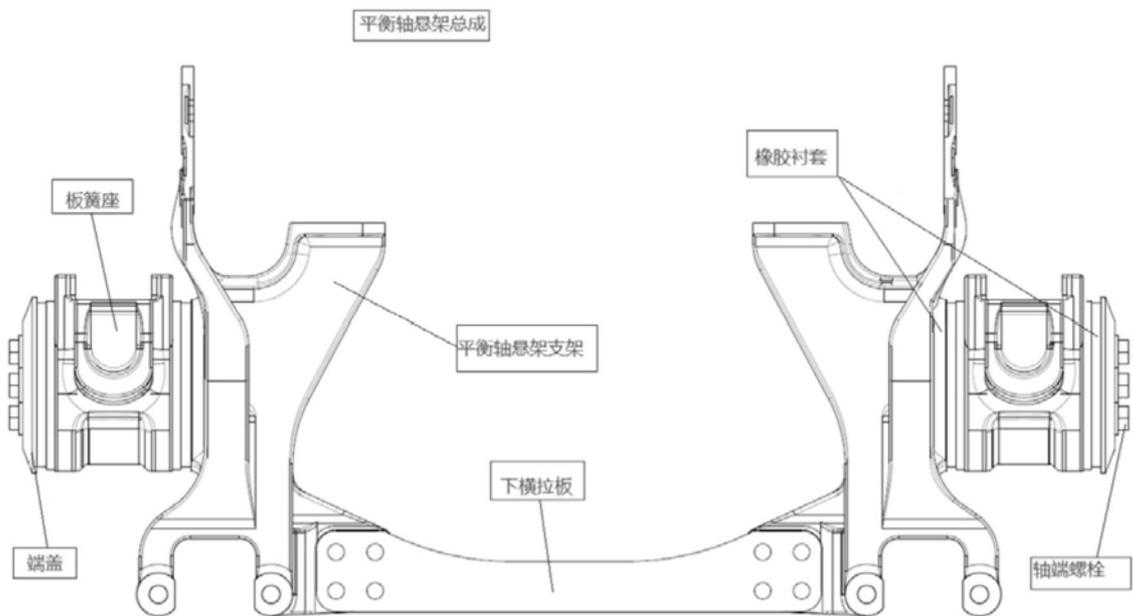


图4

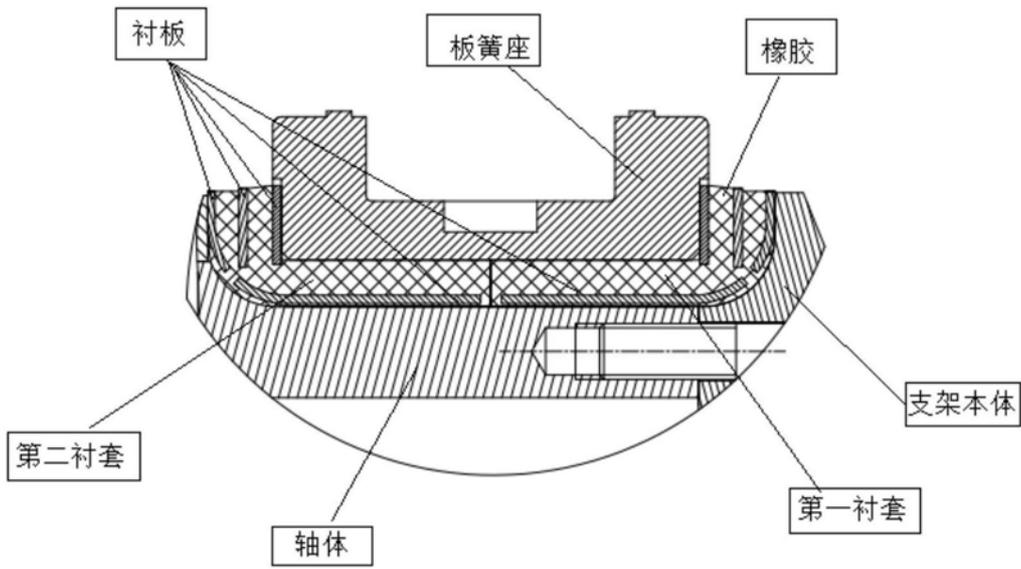


图5