

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60G 11/27 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520200840.9

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2855797Y

[22] 申请日 2005.12.19

[21] 申请号 200520200840.9

[73] 专利权人 北京柯布克科技发展有限公司

地址 100027 北京市朝阳区东三环北路 2 号
南银大厦 615 室

[72] 设计人 徐加凌 蒋立盛 李战伟 王 星
董仪卿 杨 松

[74] 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务
所

代理人 朱丽岩 叶民生

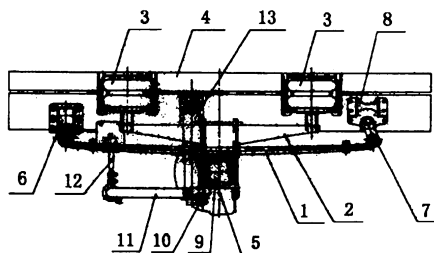
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架

[57] 摘要

一种驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，主要包括连接在车架梁与驱动桥之间的四个双曲囊式空气弹簧、半椭圆钢板弹簧和减振器，每一侧的两个双曲囊式空气弹簧固定于相应车架梁外侧的气簧支架内，并相对于驱动桥上方的前后两侧，其下端支承在底座梁的两头，底座梁的中部与其下面的驱动桥之间纵置半椭圆钢板弹簧，其前端与固定于车架梁的固定支座铰接，其后端与摆臂下端铰接，摆臂上端与固定于车架梁的摆臂支座铰接，上述驱动桥置于托板上，该托板与上述底座梁之间由夹紧螺栓连接，底座梁被紧固在半椭圆钢板弹簧的上面。具有结构简单，成本低的特点，保证客车具有良好的平顺性和操纵稳定性能。



【权利要求1】一种驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，主要包括连接在车架梁与驱动桥之间的弹性元件、导向机构和减振器，其特征在于：上述弹性元件是四个双曲囊式空气弹簧，每一侧的两个双曲囊式空气弹簧固定于相应车架梁外侧的气簧支架内，并相对于驱动桥上方的前后两侧，双曲囊式空气弹簧的下端支承在底座梁的两头，底座梁的中部与其下面的驱动桥之间置有导向机构，该导向机构是纵置的半椭圆钢板弹簧，该半椭圆钢板弹簧的前端与固定于车架梁的固定支座铰接，其后端与摆臂下端铰接，摆臂上端与固定于车架梁的摆臂支座铰接，上述驱动桥置于托板上，该托板与上述底座梁之间由夹紧螺栓连接，底座梁被紧固在半椭圆钢板弹簧的上面，托板的前端连接稳定杆的后端，稳定杆的前端与吊杆下端连接，吊杆上端与车架梁连接。

【权利要求2】根据权利要求1所述的驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，其特征在于：上述半椭圆钢板弹簧由两片变截面板簧垒叠而成，并由簧箍束紧。

【权利要求3】根据权利要求1所述的驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，其特征在于：上述半椭圆钢板弹簧由三片变截面板簧垒叠而成，并由簧箍束紧。

【权利要求4】根据权利要求 1或2或3所述的驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，其特征在于：上述底座梁为两头较薄、中部较厚的变截面梁。

【权利要求5】根据权利要求 1或2或3所述的驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，其特征在于：上述底座梁为矩形梁。

驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架

（一）技术领域

本实用新型涉及一种车用悬架装置，特别是一种后悬架装置。

（二）背景技术

后悬架装置置于车架梁与驱动桥之间，主要包括连接在车架梁纵梁与驱动桥之间的弹性元件和导向机构。用来支承车架梁，传递路面和车架梁间的各种力和力矩，减轻和吸收行驶时的冲击和震动。传统后悬架装置的导向机构一般为板簧，弹性元件一般采用膜式空气弹簧，成本高，悬架布置比较困难。其中一种常见的两气簧后悬架装置，膜式空气弹簧一般布置在板簧后端，这对后置发动机来说，车轮跳动时由于传动轴夹角变化较大，易产生振动噪音。另一种常见的后悬架装置，其结构的特点是后桥两侧各有两个膜式气簧布置在驱动桥下方，并位于车架梁内侧，半椭圆钢板弹簧由两片等厚片组成，钢板弹簧除了起导向机构作用外，还承受部分垂直荷载兼起弹性元件作用。为布置气簧，后桥制动气室必须作相应改动，需要特制后桥，另外，由于气簧布置在车架梁内侧，汽车抗侧倾性能不好。传统悬架结构由于布置型式、弹性元件的匹配、气簧型式选用不当等方面原因，具有结构复杂、生产成本低、悬架布置比较困难、汽车操纵稳定性和平顺性不能充分满足客车使用要求的缺憾。

（三）实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，解决传统车用悬架结构复杂，生产成本低，汽车操纵稳定性和平顺性不能充分满足客车使用要求的技术问题。

本实用新型的技术方案：这种驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，主要包括连接在车架梁与驱动桥之间的弹性元件、导向机构和减振器，其特征在于：上述弹性元件是四个双曲囊式空气弹簧，每一侧的两个双曲囊式空气弹簧固定于相应车架梁外侧的气簧支架内，并相对于驱动桥上方的前后两侧，双曲囊式空气弹簧的下端支承在底座梁的两头，底座梁的中部与其下面的驱动桥之间置有导向机构，该导向机构是纵置的半椭圆钢板弹簧，该半椭圆钢板弹簧的前端与固定于车架梁的固定支座铰接，其后端与摆臂下端铰接，摆臂上端与固定于车架梁的摆臂支座铰接，上述驱动桥置于托板上，该托板与上述底座梁之间由夹紧螺栓连接，底座梁被紧固在半椭圆钢板弹簧的上面，托板的前端连接稳定杆的后端，稳定杆的前端与吊杆下端连接，吊杆上端与车架梁连接。

上述半椭圆钢板弹簧由两片变截面板簧垒叠而成，并由簧箍束紧。

上述半椭圆钢板弹簧由三片变截面板簧垒叠而成，并由簧箍束紧。

上述底座梁为两头较薄、中部较厚的变截面梁或矩形梁。

本实用新型与现有技术相比具有的有益效果：本实用新型是用四个双曲囊式空气弹簧和纵置的半椭圆钢板弹簧组合而成的一种悬架形式。半椭圆钢板弹簧除了起弹性元件作用外，还兼起导向作用。弹性元件双曲囊式空气弹簧承受垂直载荷，使车辆在不同荷载下的高度和悬挂的刚度基本保持不变，当车辆发生振动和冲击时，可以合理分配载重，缓和冲击，衰减振动，增加乘坐的舒适性。本实用新型克服了现有的复合式空气悬架的缺点，具有结构简单，成本低的特点，可以保证汽车具有良好的平顺性和操纵稳定性能，充分满足客车使用要求。

（四）附图说明

图1是本实用新型实施例其中一侧结构的示意图。

图中：1—半椭圆钢板弹簧、2—底座梁、3—双曲囊式空气弹簧、4—车架梁、5—驱动桥、6—固定支座、7—摆臂、8—摆臂支座、9—托板、10—夹紧螺栓、11—稳定杆、12—吊杆、13—减振器、14—气簧支架。

（五）具体实施方式

实施例参见附图，本实用新型的这种驱动桥双曲囊式四气簧复合空气悬架，主要包括连接在两个车架梁4与驱动桥5之间的四个双曲囊式空气弹簧3、半椭圆钢板弹簧1和减振器13，每一侧的两个双曲囊式空气弹簧3固定于相应车架梁外侧的气簧支架14内，并相对于驱动桥5上方的前后两侧，双曲囊式空气弹簧的下端支承在底座梁2的两头，底座梁的中部与其下面的驱动桥5之间置有导向机构，该导向机构是纵置的半椭圆钢板弹簧1，该半椭圆钢板弹簧的前端与固定于车架梁的固定支座6铰接，其后端与摆臂7下端铰接，摆臂上端与固定于车架梁的摆臂支座8铰接，上述驱动桥置于托板9上，该托板9与上述底座梁2之间由夹紧螺栓10连接，底座梁2被紧固在半椭圆钢板弹簧1的上面，托板9的前端连接稳定杆11的后端，稳定杆11的前端与吊杆12下端连接，吊杆12上端与车架梁4连接。

在实施例中，上述半椭圆钢板弹簧可由两片或三片变截面板簧垒叠而成，并由簧箍束紧。

上述底座梁为两头较薄、中部较厚的变截面梁，也可以是矩形梁。

