



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201544743 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920180989.3

(22) 申请日 2009.12.04

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路
176 号

(72) 发明人 居刚 王俊伟 饶晓华

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114

代理人 金惠贞

(51) Int. Cl.

B60G 11/10(2006.01)

B60G 21/045(2006.01)

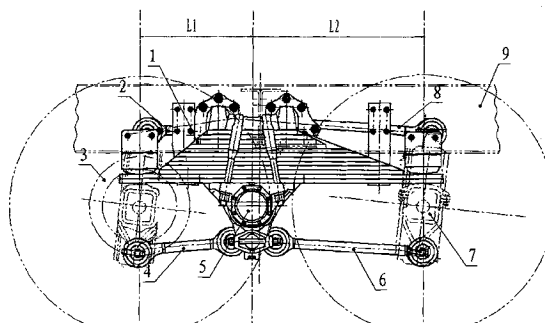
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置

(57) 摘要

本实用新型涉及适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置,包括连接在车架与平衡轴之间的两只后钢板弹簧总成,还包括连接着中桥和后桥的前上推力杆、后上推力杆、前下推力杆和后下推力杆;所述后钢板弹簧总成的钢板弹簧呈非对称梯形,其中心螺栓锁紧轴距中桥支撑点的距离 L_1 与中心螺栓锁紧轴距后桥支撑点的距离 L_2 之比为 $4:6$;所述前上推力杆长度和后上推力杆长度之比为 $4:6$;所述前下推力杆长度和后下推力杆长度之比为 $4:6$ 。本实用新型采用非对称平衡悬架结构,保证了为降低油耗而将一根驱动桥替换为一根非驱动桥的车辆,承载性能并没有显著降低,同时使得其整车动力性能、爬坡性能相对平衡悬架有了很大的改善。



1. 适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置,包括连接在车架与平衡轴之间的两只后钢板弹簧总成,后钢板弹簧总成两端分别支撑在中桥和后桥上,后钢板弹簧总成包括后钢板弹簧和板簧托座,板簧托座位于平衡轴两侧上部,后钢板弹簧位于板簧托座内;中桥和后桥的上部分别连接着前上推力杆和后上推力杆,前上推力杆和后上推力杆的另一端分别连接着平衡轴中间上部;中桥和后桥的下部分别连接着前下推力杆和后下推力杆,前下推力杆和后下推力杆的另一端分别连接着平衡轴中间下部,其特征在于:

所述后钢板弹簧总成的钢板弹簧呈非对称梯形,其中心螺栓锁紧轴距中桥支撑点的距离 L_1 与中心螺栓锁紧轴距后桥支撑点的距离 L_2 之比为 4 : 6 ;所述前上推力杆长度和后上推力杆长度之比为 4 : 6 ;所述前下推力杆长度和后下推力杆长度之比为 4 : 6。

适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆的平衡悬架装置，具体涉及一种重型卡车的平衡悬架装置。

背景技术

[0002] 为了降低车辆使用时产生的油料成本，实现节能减排，一般采用尽可能的减少驱动桥的数量而不减少桥的总数量的方法来实施。如现在比较常见装配双转向桥单驱动桥的 6×2 载货车及 6×2 牵引车。而将一根驱动桥更改为一根转向前桥，承载能力大大的减弱，这对于车辆使用者来说又是不愿意接受的。为此，人们又开始考虑在原双后桥平衡悬架结构的基础上将原驱动桥中的其中一个驱动系统去除，但承载系统保留以增加其承载能力，按此方案更改后，原双后桥驱动变成了单后桥驱动，两根桥上分别承受的载荷并没有发生变化，但在使用过程中经常就会发生驱动桥上载荷偏低，从而造成驱动系统的抓地力不足，爬坡爬不上去的现象时有发生。

发明内容

[0003] 为了解决既能满足承载要求，又能提供驱动系统良好的抓地力以保证正常行驶爬坡需求的问题，本实用新型提供一种适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置。

[0004] 具体的结构改进技术方案是：

[0005] 适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置包括连接在车架与平衡轴之间的两只后钢板弹簧总成，后钢板弹簧总成两端分别支撑在中桥和后桥上，后钢板弹簧总成包括后钢板弹簧和板簧托座，板簧托座位于平衡轴两侧上部，后钢板弹簧位于板簧托座内；中桥和后桥的上部分别连接着前上推力杆和后上推力杆，前上推力杆和后上推力杆的另一端分别连接着平衡轴中间上部；中桥和后桥的下部分别连接着前下推力杆和后下推力杆，前下推力杆和后下推力杆的另一端分别连接着平衡轴中间下部；

[0006] 所述后钢板弹簧总成的钢板弹簧呈非对称梯形，其中心螺栓锁紧轴距中桥支撑点的距离 L_1 与中心螺栓锁紧轴距后桥支撑点的距离 L_2 之比为4：6；所述前上推力杆长度和后上推力杆长度之比为4：6；所述前下推力杆长度和后下推力杆长度之比为4：6。

[0007] 本实用新型的有益技术效果主要体现在以下两个方面：

[0008] 一是，改进后的悬架系统能够保证整车系统在取消一根桥的驱动系统而桥的总数不变的情况下，使得整车的承载性能并没有明显降低。

[0009] 二是，改进后的悬架系统能够保证当车辆在遇到不平路面尤其在上坡时，驱动桥提供给整车的驱动力可以保证车辆能够爬上国家法规规定的坡度，并保证驱动桥轮胎不会出现打滑等抓地力不足的表现。

[0010] 总之通过对重型卡车非对称平衡悬架的改进有效降低了车辆运行所需的油料损耗，同时使得整车的爬坡动力性能并没有明显的减弱，使得车辆的动力性和经济性得到显著改善。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型结构示意图，
[0012] 图 2 为图 1 的俯视图，
[0013] 图 3 为后钢板弹簧结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0015] 实施例：

[0016] 参见图 1 和图 2，适用于重型卡车的非对称平衡悬架装置包括连接在车架 9 与平衡轴 5 之间的两只后钢板弹簧总成 1，后钢板弹簧总成 1 两端分别支撑在中桥 3 和后桥 7 上；中桥 3 和后桥 7 的上部分别连接着前上推力杆 2 和后上推力杆 8，前上推力杆 2 和后上推力杆 8 的另一端分别连接着平衡轴 5 中间上部；中桥 3 和后桥 7 的下部分别连接着前下推力杆 4 和后下推力杆 6，前下推力杆 4 和后下推力杆 6 的另一端分别连接着平衡轴 5 中间下部。后钢板弹簧总成 1 的钢板弹簧呈非对称梯形，见图 3，其中心螺栓锁紧轴 10 距中桥支撑点 11 的距离 L_1 与中心螺栓锁紧轴 10 距后桥支撑点 12 的距离 L_2 之比为 4 : 6；前上推力杆 2 长度和后上推力杆 8 长度之比为 4 : 6；前下推力杆 4 长度和后下推力杆 6 长度之比为 4 : 6。

[0017] 中桥 3 的驱动力通过前上推力杆 2 和前下推力杆 4 传递给车架 9 和平衡轴 5，从而实现对整车的驱动，由于后钢板弹簧总成非对称承载在中桥 3 和后桥 7 上，中桥支撑点 11 和后桥支撑点 12 距中心螺栓锁紧轴 10 长度比为 4 : 6，从而导致中桥 3 和后桥 7 上承载力分配比为 6 : 4，中桥 3（驱动桥）上的载荷得到了有效的增强，即增加了车辆在行驶过程中驱动桥的抓地力。

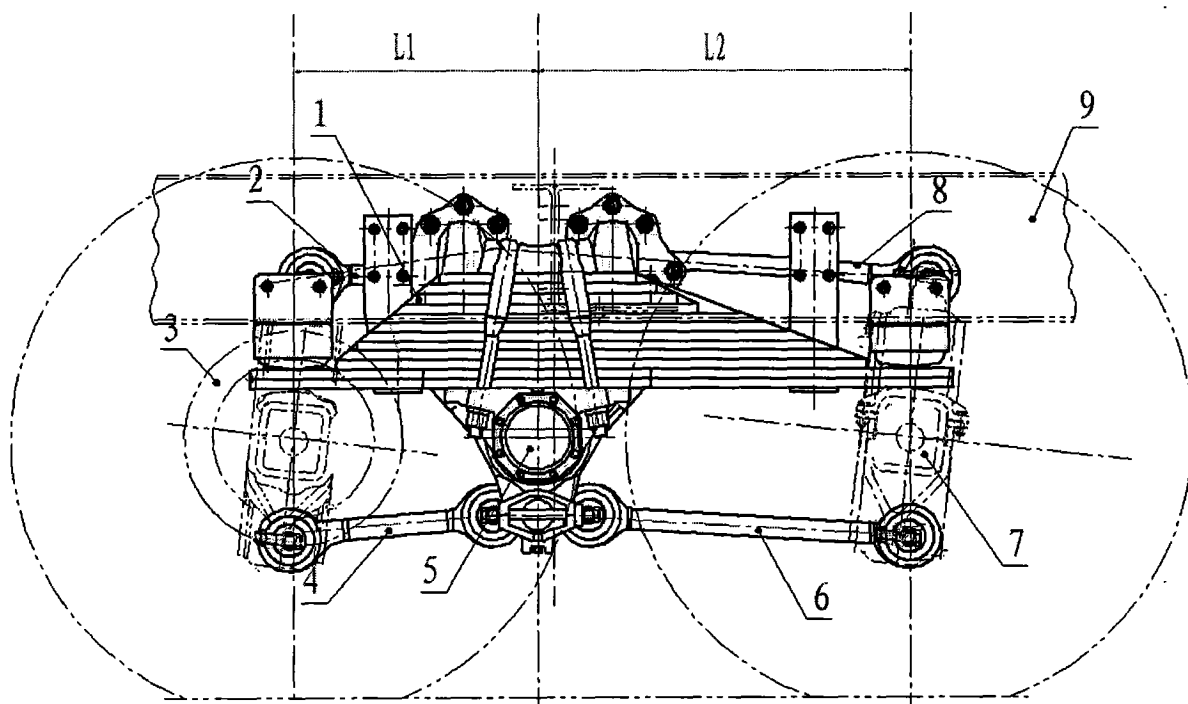


图 1

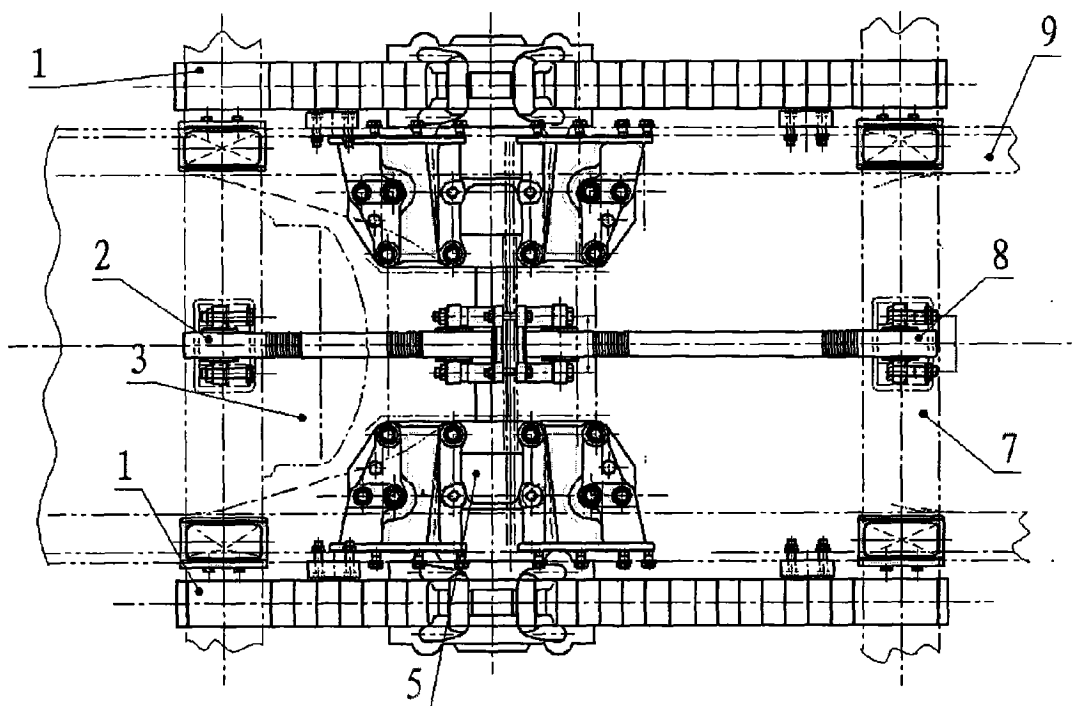


图 2

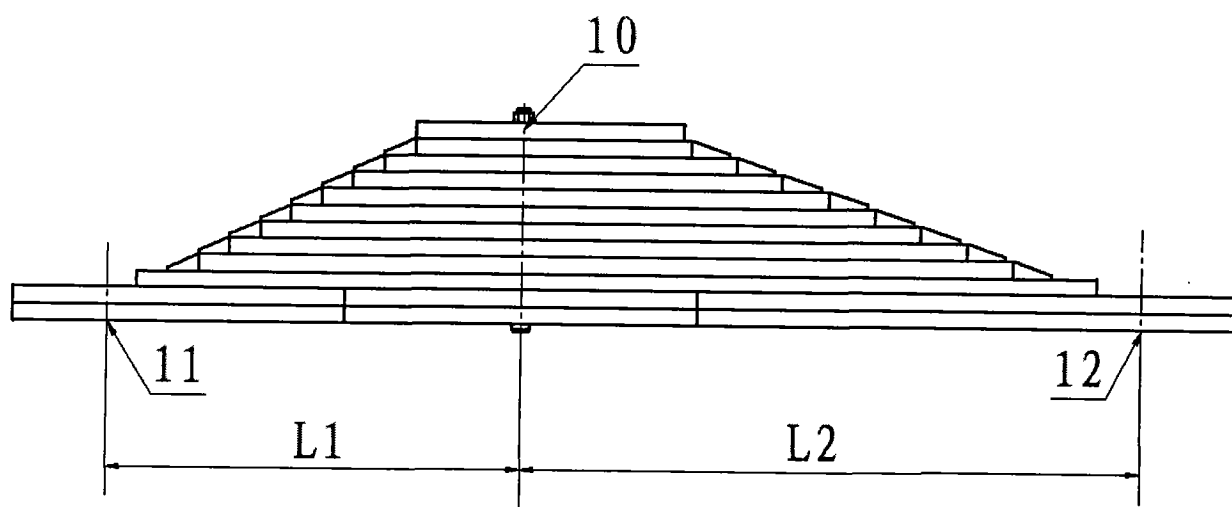


图 3