



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106314057 B

(45)授权公告日 2018.12.25

(21)申请号 201610765213.2

B60G 11/28(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

B60G 13/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106314057 A

(56)对比文件

CN 105730176 A, 2016.07.06, 说明书第13-16段、图1.

(43)申请公布日 2017.01.11

KR 20100089980 A, 2010.08.13, 全文.

(73)专利权人 郑州精益达汽车零部件有限公司

CN 205395690 U, 2016.07.27, 全文.

地址 450016 河南省郑州市国家经济技术

CN 103158472 A, 2013.06.19, 全文.

开发区第八大街69号

CN 201659862 U, 2010.12.01, 全文.

(72)发明人 么广钦 第五军锋 田巍巍

审查员 金琦

贺江华

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所

(普通合伙) 41117

代理人 范向南

(51)Int. Cl.

B60G 11/27(2006.01)

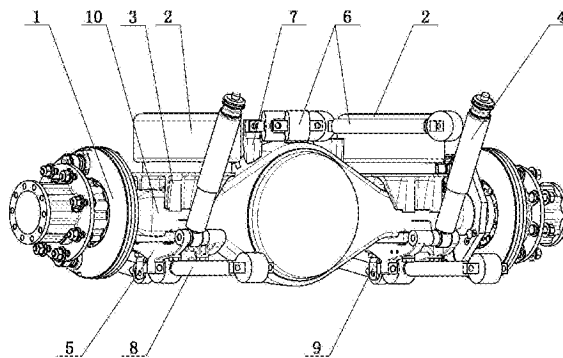
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

客车用两气囊四连杆后空气悬架

(57)摘要

本发明涉及一种客车用两气囊四连杆后空气悬架,车桥的桥壳的桥包两侧上方分别设置有一个气囊下支架,气囊安装在气囊下支架上,车桥的桥壳的桥包两侧下方分别设置有减震器支架,两个减震器支架与两个气囊下支架分别对应,气囊下支架与减震器支架通过长螺栓连接后夹紧安装在车桥的桥壳上,减震器下端连接在减震器支架上,车桥的桥包上连接有上推力杆支座,上推力杆的一端与上推力杆支座连接,下推力杆及稳定杆吊杆连接在减震器支架的下部。本发明是在保证悬架系统功能的前提下,通过两个大吨位的气囊通过下支架直接布置在车桥上方,用以承担整车载荷,减少悬架的零部件数量,节省布置空间,以达到降低悬架自身重量、提高整车轻量化水平的目的。



1. 一种客车用两气囊四连杆后空气悬架,其特征在于:包括车桥(1)、气囊(2)、气囊下支架(3)、减震器支架(5)、减震器(4)、上推力杆支座(7)、上推力杆(6)、下推力杆(8)及稳定杆吊杆(9),所述的车桥(1)的桥壳(10)的桥包两侧上方分别设置有一个气囊下支架(3),气囊(2)安装在气囊下支架(3)上,所述的车桥(1)的桥壳(10)的桥包两侧下方分别设置有减震器支架(5),两个减震器支架(5)与两个气囊下支架(3)分别对应,气囊下支架(3)与减震器支架(5)通过长螺栓连接后夹紧安装在车桥(1)的桥壳(10)上,所述的减震器(4)下端连接在减震器支架(5)上,所述的车桥(1)的桥包上连接有上推力杆支座(7),上推力杆(6)的一端与上推力杆支座(7)连接,所述的下推力杆(8)及稳定杆吊杆(9)连接在减震器支架(5)的下部,所述的减震器支架(5)包括本体(11),所述的本体(11)为三角形结构,本体(11)的顶面与车桥(1)的桥壳(10)的底面接触,所述的本体(11)上设置有透孔(12),气囊下支架(3)通过穿过透孔(12)的长螺栓与本体(11)连接,所述的本体(11)的右侧设置有减震器铰接口(13),减震器(4)下端铰接在减震器铰接口(13)上,所述的本体(11)的下端设置有下推力杆连接端(14),下推力杆(8)连接在下推力杆连接端(14)上,所述的本体(11)的左侧设置有吊杆连接端(15),稳定杆吊杆(9)连接在吊杆连接端(15)上。

客车用两气囊四连杆后空气悬架

[0001] 技术领域:

[0002] 本发明属于客车悬架系统技术领域,具体涉及一种减震器支架高度集成的客车用两气囊四连杆后空气悬架。

[0003] 背景技术:

[0004] 随着世界传统能源的不断消耗以及伴生的环境污染问题,新能源的研究使用已是当今世界发展的主旋律,新能源汽车的运用已是行业的发展趋势,市场需求必将高速增长,尤其是客运市场。但是,新能源车辆的续航里程是当下新能源汽车尤其是新能源客车发展的一个瓶颈,为促使新能源客车续航能力的提升,各大客车企业均对整车提出了更高的轻量化要求,客车轻量化要求即是要求客车自身的重量尽可能的轻,用以减轻客车运行时自身的能量消耗,减少阻力,从而达到提高新能源客车续航能力的目的。客车整车的轻量化的基础是客车零部件的轻量化,这就对新时期的各大客车制造企业提出了更高的轻量化要求。

[0005] 悬架系统是影响整车性能的重要系统之一,其自重是对整车重量影响的一个重要因素,通过降低悬架系统的自身重量,将有利于提高整车载荷,提升车辆的续航里程。

[0006] 发明内容:

[0007] 综上所述,为了克服现有技术问题的不足,本发明提供了一种客车用两气囊四连杆后空气悬架,它是在保证悬架系统功能的前提下,通过两个大吨位的气囊通过下支架直接布置在车桥上方,用以承担整车载荷,大量减少了悬架的零部件数量,节省悬架的布置空间,以达到降低悬架自身重量、提高整车轻量化水平的目的。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0009] 一种客车用两气囊四连杆后空气悬架,其中:包括车桥、气囊、气囊下支架、减震器支架、减震器、上推力杆支座、上推力杆、下推力杆及稳定杆吊杆,所述的车桥的桥壳的桥包两侧上方分别设置有一个气囊下支架,气囊安装在气囊下支架上,所述的车桥的桥壳的桥包两侧下方分别设置有减震器支架,两个减震器支架与两个气囊下支架分别对应,气囊下支架与减震器支架通过长螺栓连接后夹紧安装在车桥的桥壳上,所述的减震器下端连接在减震器支架上,所述的车桥的桥包上连接有上推力杆支座,上推力杆的一端与上推力杆支座连接,所述的下推力杆及稳定杆吊杆连接在减震器支架的下部。

[0010] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的减震器支架包括本体,所述的本体为三角形结构,本体的顶面与车桥的桥壳的底面接触,所述的本体上设置有透孔,气囊下支架通过穿过透孔的长螺栓与本体连接,所述的本体的右侧设置有减震器铰接口,减震器下端铰接在减震器铰接口上,所述的本体的下端设置有下推力杆连接端,下推力杆连接在下推力杆连接端上,所述的本体的左侧设置有吊杆连接端,稳定杆吊杆连接在吊杆连接端上。

[0011] 本发明的有益效果为:

[0012] 1、本发明是在保证悬架系统功能的前提下,通过两个大吨位的气囊通过下支架直接布置在车桥上方,用以承担整车载荷,大量减少了悬架的零部件数量,节省悬架的布置空

间,以达到降低悬架自身重量、提高整车轻量化水平的目的。

[0013] 2、本发明的采用两个大吨位气囊通过下支架直接布置在车桥上,取消了现有的空气悬架的四气囊结构及四气囊结构所需的C型托架,通过大吨位气囊承担整车载荷,可降低悬架系统重量,使结构紧凑,节省安装空间。

[0014] 3、本发明的减震器支架高度集成,用于气囊下支架、减震器、下推力杆及稳定杆吊杆的安装,相对于现有空气悬架系统节约了下推力杆座、稳定杆吊杆支座,结构简单、功能强大,使悬架系统零部件数量减少,降低系统重量,简化悬架结构,使其进一步紧凑,增大安装空间。

[0015] 4、本发明的气囊下支架安装在车桥桥壳的上方,减震器支架相对气囊下支架安装于车桥桥壳的下方,减震器支架与气囊下支架通过长螺栓连接,减震器支架与气囊下支架夹紧桥壳,从而实现减震器支架及气囊下支架与桥壳的紧固连接,构思新型,取消了传统气囊下支架与桥壳连接用的U型螺栓,取消可传统减震器支架与桥壳连接的上盖板,进一步使悬架系统零部件数量减少为悬架减重。

[0016] 5、本发明结构简单,使用方便,安全可靠,适合批量化生产的要求,零部件数量较少且经过集成化与轻量化设计,整体重量相对传统四气囊后空气悬架系统轻30%以上,极大的提高了悬架系统的轻量化水平,有利于提高整车的续航里程,提高车辆的经济性能。

[0017] 附图说明:

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明的减震器支架的结构示意图。

[0020] 具体实施方式:

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0022] 如图1、图2所示,一种客车用两气囊四连杆后空气悬架,包括车桥1、气囊2、气囊下支架3、减震器支架5、减震器4、上推力杆支座7、上推力杆6、下推力杆8及稳定杆吊杆9,所述的车桥1的桥壳10的桥包两侧上方分别设置有一个气囊下支架3,气囊2安装在气囊下支架3上,所述的车桥1的桥壳10的桥包两侧下方分别设置有减震器支架5,两个减震器支架5与两个气囊下支架3分别对应,气囊下支架3与减震器支架5通过长螺栓连接后夹紧安装在车桥1的桥壳10上,所述的减震器4下端连接在减震器支架5上,所述的车桥1的桥包上连接有上推力杆支座7,上推力杆6的一端与上推力杆支座7连接,所述的下推力杆8及稳定杆吊杆9连接在减震器支架5的下部。减震器支架5包括本体11,所述的本体11为三角形结构,本体11的顶面与车桥1的桥壳10的底面接触,所述的本体11上设置有透孔12,气囊下支架3通过穿过透孔12的长螺栓与本体11连接,所述的本体11的右侧设置有减震器铰接口13,减震器4下端铰接在减震器铰接口13上,所述的本体11的下端设置有下推力杆连接端14,下推力杆8连接在下推力杆连接端14上,所述的本体11的左侧设置有吊杆连接端15,稳定杆吊杆9连接在吊杆连接端15上。

[0023] 安装时,将气囊下支架3放置在车桥1的桥壳10上方,将减震器支架5的顶面贴合在车桥1桥壳10的底面上,长螺栓穿装在透孔12内,与气囊下支架3连接,拧紧长螺栓,减震器支架5与气囊下支架3相互配合,夹紧桥壳10,从而实现气囊下支架3及减震器支架5与桥壳10的安装,将气囊2安装在气囊下支架3上,将减震器4下端通过铰接轴及轴承安装在减震器铰接口13上,将下推力杆8的一端通过铰接轴及轴承安装在下推力杆连接端14,将稳定杆吊

杆9连接在吊杆连接端15。最后再将上推力杆6连接在桥壳10桥包上的上推力杆6座上,至此完成本发明的装配。

[0024] 要说明的是,上述实施例是对本发明技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改,只要没超出本发明技术方案的思路和范围,均应包含在本发明所要求的权利范围之内。

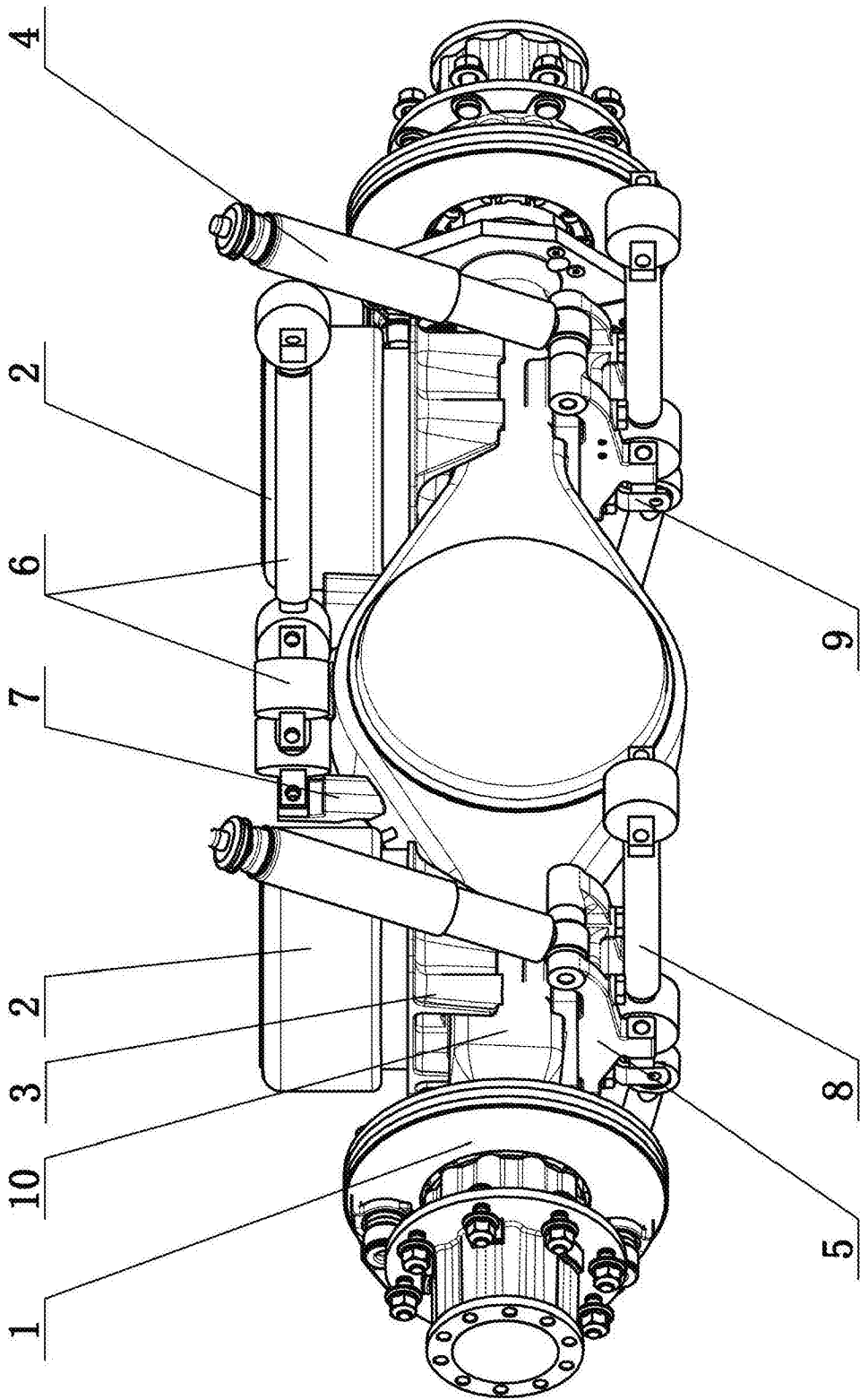


图1

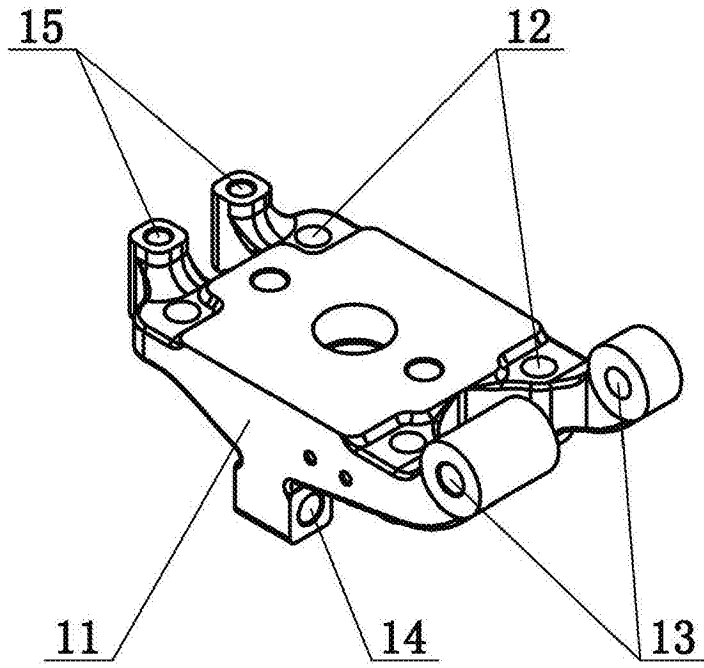


图2