



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205607635 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620434005.X

(22)申请日 2016.05.12

(73)专利权人 上汽依维柯红岩商用车有限公司

地址 401122 重庆市渝北区北部新区金山
大道黄环北路1号

(72)发明人 谢建 李巍 黄精

(74)专利代理机构 重庆辉腾律师事务所 50215

代理人 侯懋琪

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2006.01)

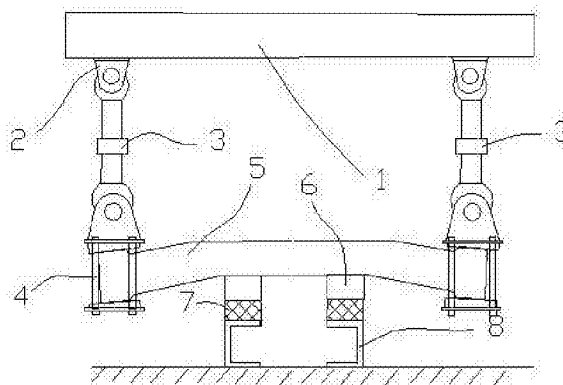
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置,其结构为:所述装置由龙门架、两个连接座、两个双轴液压缸、两个夹具、施压轴、两个橡胶限位块和两根车架纵梁组成;所述连接座设置于龙门架横梁的下侧面上,两个连接座之间留有间隔,且两个连接座之间的间隔距离能够调节;连接座下端与双轴液压缸的上活塞杆之间通过球铰连接,两个连接座分别对应两个双轴液压缸;双轴液压缸的下活塞杆与夹具之间通过球铰连接,两个双轴液压缸分别对应两个夹具;施压轴两端分别与两个夹具连接;两根车架纵梁设置于施压轴下方,两个橡胶限位块分别设置于两根车架纵梁的上侧面上;待测前桥钢板弹簧总成设置于橡胶限位块上。



1.一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置,其特征在于:所述装置由龙门架(1)、两个连接座(2)、两个双轴液压缸(3)、两个夹具(4)、施压轴(5)、两个橡胶限位块(7)和两根车架纵梁(8)组成;所述连接座(2)设置于龙门架(1)横梁的下侧面上,两个连接座(2)之间留有间隔,且两个连接座(2)之间的间隔距离能够调节;连接座(2)下端与双轴液压缸(3)的上活塞杆之间通过球铰连接,两个连接座(2)分别对应两个双轴液压缸(3);双轴液压缸(3)的下活塞杆与夹具(4)之间通过球铰连接,两个双轴液压缸(3)分别对应两个夹具(4);施压轴(5)两端分别与两个夹具(4)连接;两根车架纵梁(8)设置于施压轴(5)下方,两个橡胶限位块(7)分别设置于两根车架纵梁(8)的上侧面上;待测前桥钢板弹簧总成(6)设置于橡胶限位块(7)上,施压轴(5)下侧面与待测前桥钢板弹簧总成(6)上侧面接触;所述施压轴(5)采用与前桥钢板弹簧总成匹配的重型汽车前轴。

用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车测试技术领域,特别涉及一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置。

背景技术

[0002] 前桥钢板弹簧总成是重型汽车悬架系统的主要弹性部件,为了保证前桥钢板弹簧总成的性能,需要在设计和制造过程中,充分了解和掌握前桥钢板弹簧总成在各种复杂情况下的受力和变形情况。

[0003] 目前,国内所采用的汽车钢板弹簧总成疲劳试验测试方法一般参照GB/T 19844:将被测试钢板弹簧放置在左右两端自由小车上,通过在板簧中部施加集中载荷来进行测试;存在的问题是:前述测试方法中,钢板弹簧的设置方式并非按照实际装车情况来设置的,因此试验条件与钢板弹簧的真实受力情况差异较大,其次,台架在试验过程中容易产生共振,对试验数据的准确性存在一定影响,另外,还存在试验时台架运行噪声较大的问题。

发明内容

[0004] 针对背景技术中的问题,本实用新型提出了一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置,其结构为:所述装置由龙门架、两个连接座、两个双轴液压缸、两个夹具、施压轴、两个橡胶限位块和两根车架纵梁组成;所述连接座设置于龙门架横梁的下侧面上,两个连接座之间留有间隔,且两个连接座之间的间隔距离能够调节;连接座下端与双轴液压缸的上活塞杆之间通过球铰连接,两个连接座分别对应两个双轴液压缸;双轴液压缸的下活塞杆与夹具之间通过球铰连接,两个双轴液压缸分别对应两个夹具;施压轴两端分别与两个夹具连接;两根车架纵梁设置于施压轴下方,两个橡胶限位块分别设置于两根车架纵梁的上侧面上;待测前桥钢板弹簧总成设置于橡胶限位块上,施压轴下侧面与待测前桥钢板弹簧总成上侧面接触;所述施压轴采用与前桥钢板弹簧总成匹配的重型汽车前轴。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型最大的改进之处在于,改变了试验装置中前桥钢板弹簧总成的设置方式,前桥钢板弹簧总成完全按照实际装车情况与车架纵梁连接(只是方向相反),同时,用于施加荷载的施压轴也采用与实际情况相符的重型汽车前轴,这就可以最大限度地模拟出前桥钢板弹簧总成的真实受力情况,试验时,通过双轴液压缸传动施压轴向前桥钢板弹簧总成施加荷载,从而模拟出实际行驶时前桥钢板弹簧总成的受力情况,通过对试验数据进行分析,我们就能掌握前桥钢板弹簧总成的力学性能和疲劳寿命,从而有针对性地对前桥钢板弹簧总成进行设计改进。另外,双轴液压缸两端都设置了球铰,可有效避免试验装置发生共振,而且采用双轴液压缸加载,噪音较小。

[0006] 本实用新型的有益技术效果是:提供了一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置,该装置能够模拟钢板弹簧总成的实际受力情况,提供更加准确的测试数据。

附图说明

[0007] 图1、本实用新型结构示意图；

[0008] 图中各个标记所对应的名称为：龙门架1、连接座2、双轴液压缸3、夹具4、施压轴5、前桥钢板弹簧总成6、橡胶限位块7、车架纵梁8。

具体实施方式

[0009] 一种用于汽车前桥钢板弹簧总成疲劳试验的装置，其结构为：所述装置由龙门架1、两个连接座2、两个双轴液压缸3、两个夹具4、施压轴5、两个橡胶限位块7和两根车架纵梁8组成；所述连接座2设置于龙门架1横梁的下侧面上，两个连接座2之间留有间隔，且两个连接座2之间的间隔距离能够调节；连接座2下端与双轴液压缸3的上活塞杆之间通过球铰连接，两个连接座2分别对应两个双轴液压缸3；双轴液压缸3的下活塞杆与夹具4之间通过球铰连接，两个双轴液压缸3分别对应两个夹具4；施压轴5两端分别与两个夹具4连接；两根车架纵梁8设置于施压轴5下方，两个橡胶限位块7分别设置于两根车架纵梁8的上侧面上；待测前桥钢板弹簧总成6设置于橡胶限位块7上，施压轴5下侧面与待测前桥钢板弹簧总成6上侧面接触；所述施压轴5采用与前桥钢板弹簧总成匹配的重型汽车前轴。

[0010] 试验准备时，根据施压轴5长度调整好两个连接座2之间的间隔距离，然后将施压轴5连接在夹具4上，然后将待测前桥钢板弹簧总成6设置到位；开始试验后，由双轴液压缸3提供动力，带动施压轴5上下运动，施压轴5对待测前桥钢板弹簧总成6进行反方向施压，从而模拟出汽车运行过程中钢板弹簧总成的负载以及行程变化。

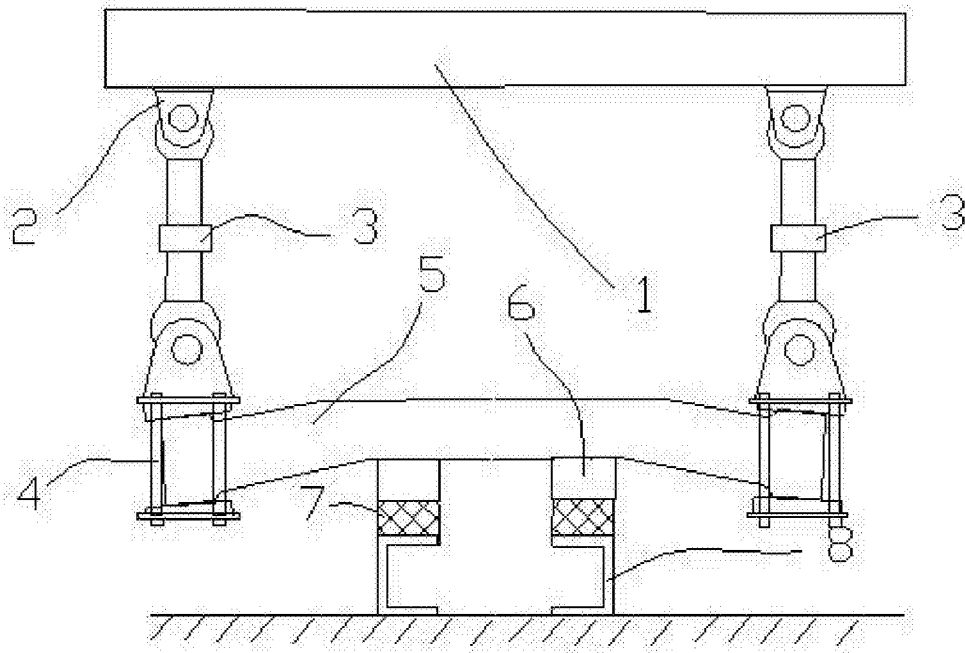


图1