



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103196754 B

(45) 授权公告日 2015.06.17

(21) 申请号 201310086589.7

(22) 申请日 2013.03.18

(73) 专利权人 中国长安汽车集团股份有限公司
四川建安车桥分公司

地址 625000 四川省雅安市雨城区康藏路
139号

(72) 发明人 姚锡桥 李自平 韩超 田世波
杨雷 郝铎 杨忠学

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

G01N 3/20(2006.01)

G01M 17/007(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203299060 U, 2013.11.20, 权利要求
1-6.

US 2005/0172729 A1, 2005.08.11, 全文.

CN 202420835 U, 2012.09.05, 全文.

审查员 孙昕

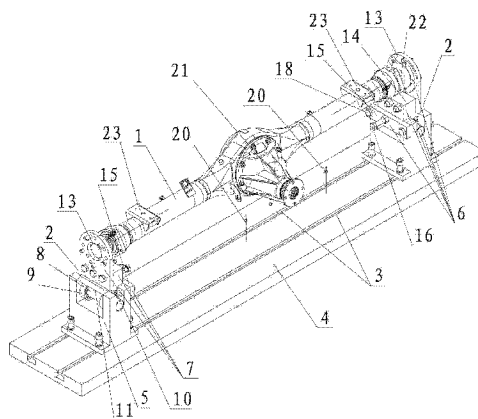
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置及其
试验方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于半浮式驱动桥的弯曲
试验装置,以及一种采用所述弯曲试验装置对所
述半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法,属于汽车
制造技术领域。提供一种在半浮式驱动桥的弯曲
试验中能满足半浮式驱动桥受力特点的用于半浮
式驱动桥的弯曲试验装置,及采用所述试验装置
对所述半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法。通过
在支撑架组的每一个试验用支撑架的底架上设置
一个车轮模拟器;并进行半浮式驱动桥的垂直弯
曲刚性试验、垂直弯曲静强度试验和垂直弯曲疲
劳试验时,使所述半浮式驱动桥样件与车轮模拟
器连接后通过所述底架支撑在所述的试验用工作
平台上,并通过所述的车轮模拟器向半浮式驱动
桥样件施加一个与实际使用状况完全相同的试验
支撑反力。



1. 一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,包括一组支撑所述半浮式驱动桥样件(1)的试验用支撑架(2)和其上设置有T型槽(3)的试验用工作平台(4),所述试验用支撑架(2)可在T型槽(3)内移动的安装在所述的试验用工作平台(4)上,其特征在于:所述支撑架组的每一个支撑架(2)都包括底架(5)和安装在所述底架(5)上的车轮模拟器(6);在进行半浮式驱动桥弯曲试验时,所述半浮式驱动桥样件(1)与车轮模拟器(6)连接后通过所述底架(5)支撑在所述的试验用工作平台(4)上,并通过所述的车轮模拟器(6)向半浮式驱动桥样(1)件施加一个与实际使用状况完全相同的试验支撑反力;所述车轮模拟器(6)包括半轴连接结构(7)、转轴(8)和安装在所述转轴(8)上的轴承(9),所述底架(5)的顶部设置有垂直向上的安装所述转轴(8)、轴承(9)组合件以及半轴连接结构(7)的U形槽(10);所述轴承(9)通过所述的转轴(8)安装在所述U形槽(10)的底部,所述半轴连接结构(7)通过其下部竖直的安装在所述转轴(8)、轴承(9)组合件顶部的U形槽(10)中,其底面(11)顶接在所述轴承(9)的外圆(12)上;所述半轴连接结构(7)通过上部与所述的半浮式驱动桥样件(1)连接,所述底架(5)通过底部与所述试验用工作平台(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,其特征在于:所述半轴连接结构(7)包括半轴连接板(13)、支撑板(14)和限位板(15),所述半轴连接板(13)固支在所述支撑板(14)上,所述半轴连接结构(7)通过所述的支撑板(14)安装在所述转轴(8)、轴承(9)组合件顶部的U形槽(10)中,并通过所述支撑板(14)的底面顶接在所述轴承的外圆上,安装在所述转轴、轴承组合件顶部的U形槽中的支撑板(14)的位置通过所述的限位板(15)控制。

3. 根据权利要求2所述的一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,其特征在于:所述半轴连接结构(7)还包括调节螺栓(16),所述调节螺栓(16)旋接在所述的限位板(15)上,其旋出端从侧面顶接在所述的支撑板(14)上,试验过程中所述半轴连接结构(7)精确的垂直支撑位置通过所述的调节螺栓(16)控制。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,其特征在于:在所述支撑板(14)上还设置有L型槽(17)和固定螺栓孔,所述半轴连接板(13)通过所述的L型槽(17)和安装在所述固定螺栓孔中的固定螺栓(18)支撑在所述的支撑板(14)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,其特征在于:所述转轴(8)上安装的轴承(9)为两件,所述两件轴承(9)左右对称的安装在所述的转轴(8)上,并通过设置在所述转轴(8)上的轴肩和分别安装在所述轴承(9)外侧的转轴(8)上的各一个挡环(19)轴向定位。

6. 采用权利要求5所述的弯曲试验装置对半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法,其特征在于:包括以下步骤,

1) 固定半浮式驱动桥样件(1)并布置位移传感器(20),

把装有主减速器(21)、半轴(22)以及驱动桥相关组件的半浮式驱动桥样件(1)通过支撑架组件固定到试验用工作平台(4)上,并通过调节支撑架组件内各支撑架(2)的相对位置以及调节每个支撑架(2)的车轮模拟器(6)上的半轴连接结构(7)的调节螺栓(16),使所述半浮式驱动桥样件(1)的支撑点与实际使用时车轮的支撑点完全相同,然后沿所述半浮式驱动桥样件(1)的纵向在所述半浮式驱动桥样件(1)桥壳的正下方布置至少7个位移传感器(20);

2) 预加载试验载荷并调整所述位移传感器 (20),

通过所述半浮式驱动桥样件 (1) 在使用过程中的两个弹簧座支撑中心点 (23), 沿垂直于所述半浮式驱动桥样件 (1) 纵向中心线向半浮式驱动桥样件 (1) 至少预加载 2 次满载载荷, 在所述预加载荷载卸至零时, 分别调整各位移传感器 (20) 至零位;

3) 进行垂直弯曲刚性试验, 并通过位移传感器 (20) 记录所述半浮式驱动桥样件 (1) 的变形位移,

缓慢的将载荷从零开始增大到 2.5 倍满载, 并记录所述半浮式驱动桥样件 (1) 在试验过程中的变形位移量;

4) 进行垂直弯曲静强度试验, 观察塑性变形状况并记录失效载荷,

更换一件新的半浮式驱动桥样件 (1), 按步骤 1) 固定完并按步骤 2) 预加载完成后, 缓慢的将荷载加载至 2.5 倍满载, 观察塑性变状况, 然后拆除位移传感器后一次加载至破坏, 并记录失效时的载荷;

5) 进行垂直弯曲疲劳试验, 并通过设备记录各数据,

更换一件新的半浮式驱动桥样件 (1), 按步骤 1) 固定完并按步骤 2) 预加载完成后, 先加静载荷至 2.5 倍满载, 并用应变仪、光线示波器分别记录最小载荷和 2.5 倍满载载荷时的数据,

然后进行加脉动载荷试验, 在进行加脉动载荷试验时, 根据加静载荷时测量的数据控制最大载荷和最小载荷并监测至所述半浮式驱动桥样件 (1) 断裂, 同时记录损坏时的循环次数和损坏情况,

这样便完成了一次对半浮式驱动桥样件 (1) 的弯曲试验。

7. 根据权利要求 6 所述的弯曲试验方法, 其特征在于: 在第 3) 步的垂直弯曲刚性试验中, 每个样件至少测试 3 次, 而且每次试验开始时都应把位移传感器 (20) 的数值调至零位。

8. 根据权利要求 6 所述的弯曲试验方法, 其特征在于: 在第 3) 步的垂直弯曲刚性试验中, 记录半浮式驱动桥样件 (1) 的变形位移时, 载荷每次从零开始增大到 2.5 倍满载的过程中, 记录位移的数据不少于 6 次, 且必须记录满载和 2.5 倍满载时各测点的位移量。

9. 根据权利要求 6 所述的弯曲试验方法, 其特征在于: 在第 2) 步的预加载试验载荷的过程中, 预加载满载载荷的次数为 3 次, 并且每次所述预加载荷载卸至零时, 均应调整各位移传感器 (20) 至零位。

一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置及其试验方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种弯曲试验装置,尤其是涉及一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,属于汽车制造技术领域。本发明还涉及一种采用所述弯曲试验装置对所述半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法。

背景技术

[0002] 半浮式驱动桥是一种整体式驱动桥,是一种广泛用于交叉型乘用车、轻型客货车以及越野车的驱动桥。

[0003] 与广泛用于大型客货车的全浮式驱动桥相比,半浮式驱动桥具有更简单的结构,部件更少,制造和装配更容易,成本更低。由于其在车轮轮辋布置安装上的便捷性,半浮式驱动桥在轻载荷汽车上得到大量应用。但是由于其半轴受力复杂,可靠性比全浮式半轴驱动桥低,因此在中重型汽车上不适用半浮式半轴驱动桥。

[0004] 半浮式驱动桥的半轴,在运行中要承受两种载荷,一种是来自传动轴通过主减速器传递过来的转矩,并通过半轴传递到车轮;另一种是来自车身通过弹簧和桥壳传递过来的弯矩。该弯矩使半浮式驱动桥的半轴处于半轴轴承和半轴盘部之间这一段承受了较大的交变剪切力。这是半浮式半轴驱动桥承载能力不如全浮式半轴驱动桥的主要原因。也是半浮式驱动桥台架试验方法有别于全浮式驱动桥的直接原因。

[0005] 使用半浮式驱动桥的各型汽车,往往是每侧使用单个轮胎,其轮距往往不等于其两边半轴盘部外端面间距,而是小于后者。也即是说,半轴的受力点实际上不在半轴盘部上,而在一个位于空间上的一个点。为使半浮式驱动桥在台架试验中的受力与该驱动桥在实际运行中的受力一致,从而保证其台架试验的准确性,找到一种使试验方法和试验装夹方式满足半浮式驱动桥的受力特点便成为了领域内的研究方向。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种在半浮式驱动桥的弯曲试验中能满足半浮式驱动桥受力特点的用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置。本发明还提供了一种采用所述试验装置对所述半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法。

[0007] 为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,包括一组支撑所述半浮式驱动桥样件的试验用支撑架和其上设置有 T 型槽的试验用工作平台,所述试验用支撑架可在 T 型槽内移动的安装所述的试验用工作平台上,所述支撑架组的每一个支撑架都包括底架和安装在所述底架上的车轮模拟器;在进行半浮式驱动桥弯曲试验时,所述半浮式驱动桥样件与车轮模拟器连接后通过所述底架支撑在所述的试验用工作平台上,并通过所述的车轮模拟器向半浮式驱动桥样件施加一个与实际使用状况完全相同的试验支撑反力。

[0008] 进一步的是,所述车轮模拟器包括半轴连接结构、转轴和安装在所述转轴上的轴承,所述底架的顶部设置有垂直向上的安装所述转轴、轴承组合件以及半轴连接结构的 U

形槽；所述轴承通过所述的转轴安装在所述 U 形槽的底部，所述半轴连接结构通过其下部竖直的安装在该所述转轴、轴承组合件顶部的 U 形槽中，其底面顶接在该所述轴承的外圆上；所述半轴连接结构通过上部与所述的半浮式驱动桥样件连接，所述底架通过底部与所述试验用工作平台连接。

[0009] 进一步的是，所述半轴连接结构包括半轴连接板、支撑板和限位板，所述半轴连接板固支在所述支撑板上，所述半轴连接结构通过所述的支撑板安装在所述转轴、轴承组合件顶部的 U 形槽中，并通过所述支撑板的底面顶接在该所述轴承的外圆上，安装在所述转轴、轴承组合件顶部的 U 形槽中的支撑板的位置通过所述的限位板控制。

[0010] 进一步的是，所述半轴连接结构还包括调节螺栓，所述调节螺栓旋接在所述的限位板上，其旋出端从侧面顶接在所述的支撑板上，试验过程中所述半轴连接结构精确的垂直支撑位置通过所述的调节螺栓控制。

[0011] 进一步的是，在所述支撑板上还设置有 L 型槽和固定螺栓孔，所述半轴连接板通过所述的 L 型槽和安装在所述固定螺栓孔中的固定螺栓支撑在所述的支撑板上。

[0012] 进一步的是，所述转轴上安装的轴承为两件，所述两件轴承左右对称的安装在所述的转轴上，并通过设置在所述转轴上的轴肩和分别安装在所述轴承外侧的转轴上的各一个挡环轴向定位。

[0013] 采用所述的弯曲试验装置对半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法，包括以下步骤，

[0014] 1) 固定半浮式驱动桥样件并布置位移传感器，

[0015] 把装有主减速器、半轴以及驱动桥相关组件的半浮式驱动桥样件通过支撑架组件固定到试验用工作平台上，并通过调节支撑架组件内各支撑架的相对位置以及调节每个支撑架的车轮模拟器上的半轴连接结构的调节螺栓，使所述半浮式驱动桥样件的支撑点与实际使用时车轮的支撑点完全相同，然后沿所述半浮式驱动桥样件的纵向在所述半浮式驱动桥样件桥壳的正下方布置至少 7 个位移传感器；

[0016] 2) 预加载试验载荷并调整所述位移传感器，

[0017] 通过所述半浮式驱动桥样件在使用过程中的两个弹簧座支撑中心点，沿垂直于所述半浮式驱动桥样件纵向中心线向半浮式驱动桥样件至少预加载 2 次满载载荷，在所述预加载荷载卸至零时，分别调整各位移传感器至零位；

[0018] 3) 进行垂直弯曲刚性试验，并通过位移传感器记录所述半浮式驱动桥样件的变形位移，

[0019] 缓慢的将载荷从零开始增大到 2.5 倍满载，并记录所述半浮式驱动桥样件在试验过程中的变形位移量；

[0020] 4) 进行垂直弯曲静强度试验，观察塑性变形状况并记录失效载荷，

[0021] 更换一件新的半浮式驱动桥样件，按步骤 1) 固定完并按步骤 2) 预加载完成后，缓慢的将荷载加载至 2.5 倍满载，观察塑性变状况，然后拆除位移传感器后一次加载至破坏，并记录失效时的载荷；

[0022] 5) 进行垂直弯曲疲劳试验，并通过设备记录各数据，

[0023] 更换一件新的半浮式驱动桥样件，按步骤 1) 固定完并按步骤 2) 预加载完成后，先加静载荷至 2.5 倍满载，并用应变仪、光线示波器分别记录最小载荷和 2.5 倍满载载荷时的数据，

[0024] 然后进行加脉动载荷试验,在进行加脉动载荷试验时,根据加静载荷时测量的数据控制最大载荷和最小载荷并监测至所述半浮式驱动桥样件断裂,同时记录损坏时的循环次数和损坏情况。

[0025] 这样便完成了一次对半浮式驱动桥样件的弯曲试验。

[0026] 进一步的是,在第3)步的垂直弯曲刚性试验中,每个样件至少测试3次,而且每次试验开始时都应把位移传感器的数值调至零位。

[0027] 进一步的是,在第3)步的垂直弯曲刚性试验中,记录半浮式驱动桥样件的变形位移时,载荷每次从零开始增大到2.5倍满载的过程中,记录位移的数据不少于6次,且必须记录满载和2.5倍满载时各测点的位移量。

[0028] 进一步的是,在第2)步的预加载试验载荷的过程中,预加载满载载荷的次数为3次,并且每次所述预加载荷载卸至零时,均应调整各位移传感器至零位。

[0029] 本发明的有益效果是:通过在所述支撑架组的每一个试验用支撑架的底架上设置一个车轮模拟器;在进行半浮式驱动桥弯曲试验时,使所述半浮式驱动桥样件与车轮模拟器连接后通过所述底架支撑在所述的试验用工作平台上,并通过所述的车轮模拟器向半浮式驱动桥样件施加一个与实际使用状况完全相同的试验支撑反力。然后将所述的半浮式驱动桥样件固定到所述的弯曲试验装置上,并在预加载荷调整完成后,分别进行垂直弯曲刚性试验、垂直弯曲静强度试验和垂直弯曲疲劳试验,并记录下相应的各种试验破坏参数。由于在所述弯曲试验装置的试验支撑架上设置有车轮模拟器,通过所述车轮模拟器在各种弯曲试验中,向所述半浮式驱动桥样件提供了与使用状况完全相同的作用反力,而通过半浮式驱动桥样件上的弹簧座支撑中心点,又可以完全的控制加载的载荷,使所述载荷与实际使用状况完全相同。这样,通过所述的弯曲试验装置便可以使半浮式驱动桥在弯曲试验中满足半浮式驱动桥的受力特点;使采用所述弯曲试验装置对半浮式驱动桥样件进行的试验获得的参数与实际使用状况完全相同,以获得准确的试验结果。提高了试验的实用性和有效性,为了后序的设计、改进提供了可靠的依据。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置的结构示意图;

[0031] 图2为本发明涉及到的试验用支撑架的主视图;

[0032] 图3为图2的侧视图。

[0033] 图中标记为:半浮式驱动桥样件1、试验用支撑架2、T型槽3、试验用工作平台4、底架5、车轮模拟器6、半轴连接结构7、转轴8、轴承9、U形槽10、底面11、外圆12、半轴连接板13、支撑板14、限位板15、调节螺栓16、L型槽17、固定螺栓18、挡环19、位移传感器20、主减速器21、半轴22、弹簧座支撑中心点23。

具体实施方式

[0034] 如图1、图2以及图3所示是本发明提供的一种在半浮式驱动桥的弯曲试验中能满足半浮式驱动桥受力特点的用于半浮式驱动桥的弯曲试验装置,以及采用所述试验装置对所述半浮式驱动桥进行弯曲试验的方法。所述弯曲试验装置包括一组支撑所述半浮式驱动桥样件1的试验用支撑架2和其上设置有T型槽3的试验用工作平台4,所述试验用支撑架

2可在T型槽3内移动的安装在所述的试验用工作平台4上,所述支撑架组的每一个支撑架2都包括底架5和安装在所述底架5上的车轮模拟器6;在进行半浮式驱动桥弯曲试验时,所述半浮式驱动桥样件1与车轮模拟器6连接后通过所述底架5支撑在所述的试验用工作平台4上,并通过所述的车轮模拟器6向半浮式驱动桥样件1施加一个与实际使用状况完全相同的试验支撑反力。为了简化所述车轮模拟器6的结构,降低生产和试验成本,同时为了便于所述车轮模拟器6与半浮式驱动桥样件1的连接和调节,所述车轮模拟器6包括半轴连接结构7、转轴8和安装在所述转轴8上的轴承9,所述底架5的顶部设置有垂直向上的安装所述转轴8、轴承9组合件以及半轴连接结构7的U形槽10;所述轴承9通过所述的转轴8安装在所述U形槽10的底部,所述半轴连接结构7通过其下部竖直的安装所述转轴8、轴承9组合件顶部的U形槽10中,其底面11顶接在所述轴承9的外圆12上;所述半轴连接结构7通过上部与所述的半浮式驱动桥样件1连接,所述底架5通过底部与所述试验用工作平台4连接;所述半轴连接结构7包括半轴连接板13、支撑板14和限位板15,所述半轴连接板13固支在所述支撑板14上,所述半轴连接结构7通过所述的支撑板14安装在所述转轴8、轴承9组合件顶部的U形槽10中,并通过所述支撑板的底面顶接在所述轴承的外圆上,安装在所述转轴、轴承组合件顶部的U形槽中的支撑板14的位置通过所述的限位板(15)控制;所述半轴连接结构7还包括调节螺栓16,所述调节螺栓16旋接在所述的限位板15上,其旋出端从侧面顶接在所述的支撑板14上,试验过程中所述半轴连接结构7精确的垂直支撑位置通过所述的调节螺栓16控制。

[0035] 所述的弯曲试验方法包括以下步骤,

[0036] 1) 固定半浮式驱动桥样件1并布置位移传感器20,

[0037] 把装有主减速器21、半轴22以及驱动桥相关组件的半浮式驱动桥样件1通过支撑架组件固定到试验用工作平台4上,并通过调节支撑架组件内各支撑架2的相对位置以及调节每个支撑架2的车轮模拟器6上的半轴连接结构7的调节螺栓16,使所述半浮式驱动桥样件1的支撑点与实际使用时车轮的支撑点完全相同,然后沿所述半浮式驱动桥样件1的纵向在所述半浮式驱动桥样件1桥壳的正下方布置至少7个位移传感器20;

[0038] 2) 预加载试验载荷并调整所述位移传感器20,

[0039] 通过所述半浮式驱动桥样件1在使用过程中的两个弹簧座支撑中心点23,沿垂直于所述半浮式驱动桥样件1纵向中心线向半浮式驱动桥样件1至少预加载2次满载载荷,在所述预加载荷载卸至零时,分别调整各位移传感器20至零位;

[0040] 3) 进行垂直弯曲刚性试验,并通过位移传感器20记录所述半浮式驱动桥样件1的变形位移,

[0041] 缓慢的将载荷从零开始增大到2.5倍满载,并记录所述半浮式驱动桥样件1在试验过程中的变形位移量;

[0042] 4) 进行垂直弯曲静强度试验,观察塑性变形状况并记录失效载荷,

[0043] 更换一件新的半浮式驱动桥样件1,按步骤1)固定完并按步骤2)预加载完成后,缓慢的将荷载加载至2.5倍满载,观察塑性变状况,然后拆除位移传感器后一次加载至破坏,并记录失效时的载荷;

[0044] 5) 进行垂直弯曲疲劳试验,并通过设备记录各数据,

[0045] 更换一件新的半浮式驱动桥样件1,按步骤1)固定完并按步骤2)预加载完成后,

先加静载荷至 2.5 倍满载,并用应变仪、光线示波器分别记录最小载荷和 2.5 倍满载载荷时的数据,

[0046] 然后进行加脉动载荷试验,在进行加脉动载荷试验时,根据加静载荷时测量的数据控制最大载荷和最小载荷并监测至所述半浮式驱动桥样件 1 断裂,同时记录损坏时的循环次数和损坏情况。

[0047] 这样便完成了一次对半浮式驱动桥样件 1 的弯曲试验。

[0048] 上述通过在所述支撑架组的每一个试验用支撑架 2 的底架 5 上设置一个车轮模拟器 6 ;在进行半浮式驱动桥弯曲试验时,使所述半浮式驱动桥样件 1 与车轮模拟器 6 连接后通过所述底架 5 支撑在所述的试验用工作平台 4 上,并通过所述的车轮模拟器 6 向半浮式驱动桥样件 1 施加一个与实际使用状况完全相同的试验支撑反力。然后将所述的半浮式驱动桥样件 1 固定到所述的弯曲试验装置上,并在预加载荷调整完成后,分别进行垂直弯曲刚性试验、垂直弯曲静强度试验和垂直弯曲疲劳试验,并记录下相应的各种试验破坏参数。由于在所述弯曲试验装置的试验支撑架 2 上设置有车轮模拟器 6,通过所述车轮模拟器 6 在各种弯曲试验中,向所述半浮式驱动桥样件 1 提供了与使用状况完全相同的作用反力,而通过半浮式驱动桥样件 1 上的弹簧座支撑中心点 23,又可以完全的控制加载的载荷,使所述载荷与实际使用状况完全相同。这样,通过所述的弯曲试验装置便可以使半浮式驱动桥在弯曲试验中满足半浮式驱动桥的受力特点 ;使采用所述弯曲试验装置对半浮式驱动桥样件 1 进行的试验获得的参数与实际使用状况完全相同,以获得准确的试验结果。提高了试验的实用性和有效性,为了后序的设计、改进提供了可靠的依据。

[0049] 上述实施方式中,半轴连接板 13 与半轴的连接方式同整车中轮毂与半轴连方式相同,从而使半浮式半轴通过螺栓承受垂直方向的弯矩 ;支撑板 14 的底面与所述轴承 9 的外圆 12 顶接,从而使支撑板 14 的底面与轴承 9 呈线接触状态,进而使所述接触状态等同于半浮式半轴驱动桥的整车时轮胎中心 ;底架 5 的顶部设置 U 型槽,并将所述转轴 8、轴承 9 组合件以及半轴连接结构 7 的 U 形槽 10,从而使转轴 8 不会产生水平方向的运动。为了便于半轴连接板 13 在支撑板 14 上的固定,在所述支撑板 14 上还设置有 L 型槽 17 和固定螺栓孔,所述半轴连接板 13 通过所述的 L 型槽 17 和安装在所述固定螺栓孔中的固定螺栓 18 支撑在所述的支撑板 14 上。而为了使所述车轮模拟器 6 对半浮式驱动桥样件 1 的支撑反力最大限度的接近实际状况,所述转轴 8 上安装的轴承 9 为两件,所述两件轴承 9 左右对称的安装在所述的转轴 8 上,并通过设置在所述转轴 8 上的轴肩和分别安装在所述轴承 9 外侧的转轴 8 上的各一个挡环 19 轴向定位。

[0050] 而在使用所述弯曲试验装置进行半浮式驱动桥样件 1 的各种弯曲试验中,使获得的参数更准确,在第 2)步的预加载试验载荷的过程中,预加载满载载荷的次数为 3 次,并且每次所述预加载荷载卸至零时,均应调整各位移传感器 20 至零位 ;在第 3)步的垂直弯曲刚性试验中,每个样件至少测试 3 次,而且每次试验开始时都应把位移传感器 20 的数值调至零位 ;而在第 3)步的垂直弯曲刚性试验中,记录半浮式驱动桥样件 1 的变形位移时,载荷每次从零开始增大到 2.5 倍满载的过程中,记录位移的数据不少于 6 次,且必须记录满载和 2.5 倍满载时各测点的位移量。

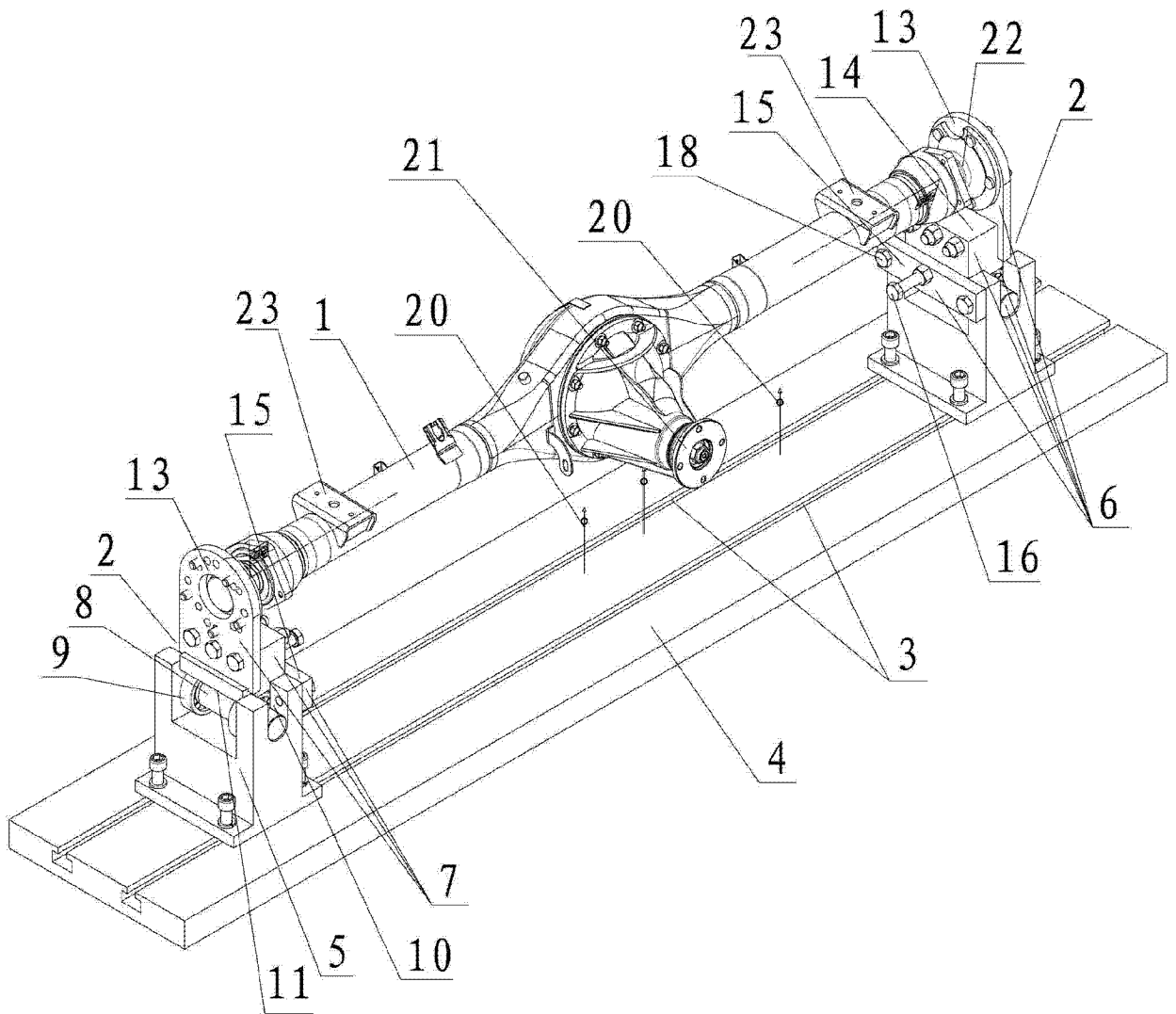


图 1

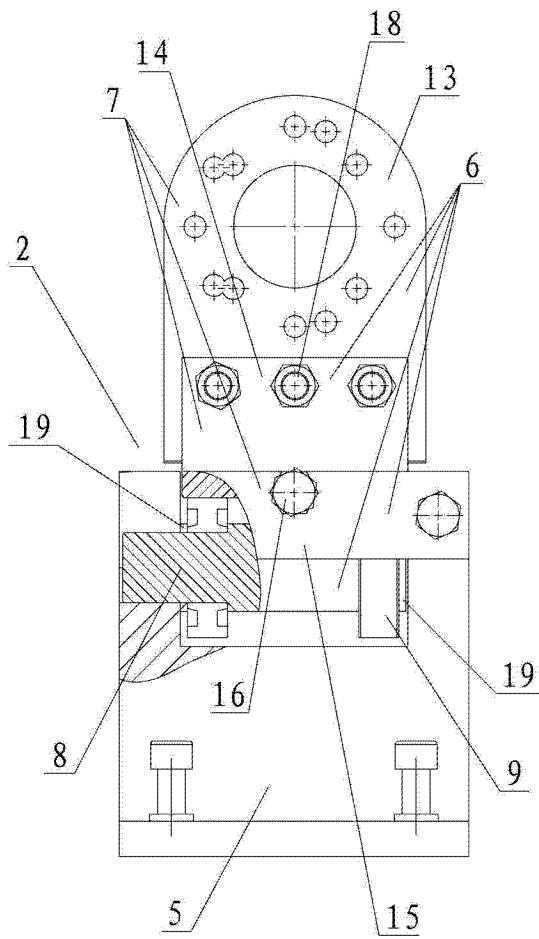


图 2

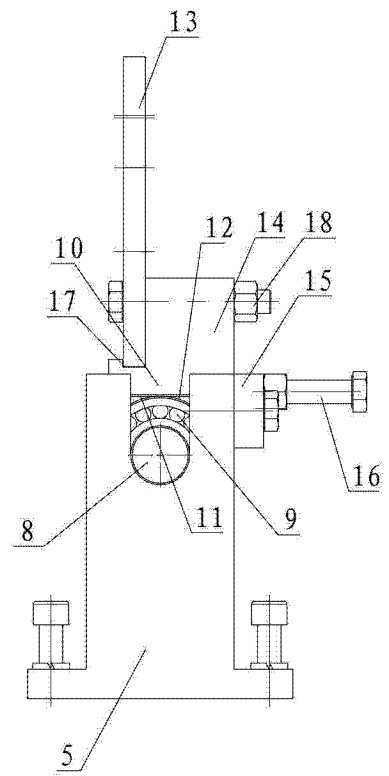


图 3