(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102865990 A
(43)申请公布日 2013.01.09

(21)申请号 201210341600.5

(22)申请日 2012.09.14

(71)申请人 奇瑞汽车股份有限公司
地址 241006 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区长春路 8 号

(72)发明人 沈光勇 吴海忠 汪波

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 关文魁

(51)Int.Cl.
G01M 7/08(2006.01)

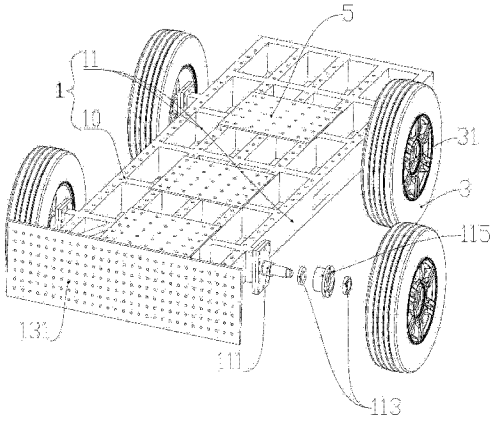
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

用于碰撞试验的滑车

(57)摘要

本发明公开了一种用于碰撞试验的滑车，属于汽车产品测试技术领域。该用于碰撞试验的滑车包括车架、安装在车架的若干车轮及固定在车架上的配重板；待汽车车身的零部件固定在车架上；根据待汽车车身的零部件对应的汽车的重量可选择配重板的重量，且车架、车轮、待测汽车车身的零配件及配重板的总重量等于待汽车车身的零部件对应的汽车的重量。本发明的用于碰撞试验的滑车的重量通过配重板的配重可与对应汽车的实车的重量相等，形成实际碰撞效果，实验数据准确。且每一次的试验完成后只需拆卸固定在车架上的待测汽车车身的零部件即可，使用起来快捷、方便，且可重复使用，成本低。



CN 102865990 A

1. 一种用于碰撞试验的滑车，其用于测试汽车车身的零部件的性能，其特征在于；

所述用于碰撞试验的滑车包括车架（1）、安装在所述车架（1）的若干车轮（3）及固定在所述车架（1）上的配重板（5）；

所述待汽车车身的零部件固定在所述车架（1）上；

根据所述待汽车车身的零部件对应的汽车的重量可选择所述配重板（5）的重量，且所述车架（1）、所述车轮（3）、所述待测汽车车身的零配件及所述配重板（5）的总重量等于所述待汽车车身的零部件对应的汽车的重量。

2. 根据权利要求 1 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，每一所述车轮（3）包括一个轴心孔（31），所述车架（1）、所述车轮（3）及所述配重板（5）的重心位于所述车轮（3）的轴心孔（31）的圆心处。

3. 根据权利要求 2 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，所述车架（1）包括车体（10），所述配重板（5）可选择位置地固定在所述车体（10）上。

4. 根据权利要求 2 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，所述车架（1）还包括由所述车体（10）的相对两边缘分别向同侧延伸的两侧板（11），所述车体（10）上间隔地转动安装有两轮轴（111），每一所述轮轴（111）可转动的安装在所述两侧板（11）之间，且每一所述轮轴（111）的两端均贯穿并外露在对应的所述侧板（11）外，所述车轮（3）的轴心孔（31）固定在每一所述轮轴（111）的两端。

5. 根据权利要求 4 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，每一所述轮轴（111）的两端还分别固定套设两个轴承（113）及位于所述两个轴承（113）之间的轮毂（115），且所述轴承（113）和所述轮毂（115）均容置在对应的车轮（3）的轴心孔（31）内。

6. 根据权利要求 2 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，所述车体（10）的前端延伸设有一个前板，且所述前上固定设有一个用于固定所述待测汽车车身的零部件的碰撞板（131）。

7. 根据权利要求 1 所述的用于碰撞试验的滑车，其特征在于，所述车架（1）由 16 号槽钢焊接而成。

用于碰撞试验的滑车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车产品测试技术领域，特别涉及一种测试汽车车身结构能量吸收及传递方式的用于碰撞试验的滑车。

背景技术

[0002] 随着全球各国对汽车碰撞安全工作研究的不断深入，中国也加大了对汽车碰撞性能的研究力度。继 90 年代以来，国家相继推出正面碰撞乘员保护标准、侧面碰撞乘员保护标准等，来要求汽车车身的整体结构的安全性能，以此保证乘务人员当汽车在碰撞时的安全。

[0003] 汽车在碰撞时，汽车的前纵梁总成是在碰撞中吸收能量的关键部件。每一家公司生产及正在研发的车型较多，前纵梁总成在不同的车型上基本是没有固定的造型及结构，且不同的车型大小尺寸、车身结构、整体重量也不一样，碰撞时所产生的能量大小也不一样。然而，目前进行的较多的测试是进行汽车前纵梁总成在静态压溃试验，一般来说，该试验只能通过实车进行碰撞，试验成本高。此外，这些实车每一碰撞一次只能得到一个零部件的性能参数，不能重复使用。如果要对汽车车身的多个零部件进行测试，每测一次就得更换新的实车进行碰撞，不但成本高，而且使用麻烦。

发明内容

[0004] 为了解决上述静态压溃试验的试验成本高且实车碰撞不能重复利用的问题，本发明实施例提供了一种用于碰撞试验的滑车。所述技术方案如下：

[0005] 一方面，提供了一种用于碰撞试验的滑车，其用于测试汽车车身的零部件的性能，用于碰撞试验的滑车包括车架、安装在车架的若干车轮及固定在车架上的配重板；待汽车车身的零部件固定在车架上；根据待汽车车身的零部件对应的汽车的重量可选择配重板的重量，且车架、车轮、待测汽车车身的零配件及配重板的总重量等于待汽车车身的零部件对应的汽车的重量。

[0006] 进一步地，每一车轮包括一个轴心孔，车架、车轮及配重板的重心位于车轮的轴心孔的圆心处。

[0007] 进一步地，车架包括车体，配重板可选择位置地固定在车体上。

[0008] 进一步地，车架还包括由车体的相对两边缘分别向同侧延伸的两侧板，车体上间隔地转动安装有两轮轴，每一轮轴可转动的安装在两侧板之间，且每一轮轴的两端均贯穿并外露在对应的侧板外，车轮的轴心孔固定在每一轮轴的两端。

[0009] 进一步地，每一轮轴的两端还分别固定套设两个轴承及位于两个轴承之间的轮毂，且轴承和轮毂均容置在对应的车轮的轴心孔内。

[0010] 进一步地，车体的前端延伸设有一个前板，且前上固定设有一个用于固定待测汽车车身的零部件的碰撞板。

[0011] 进一步地，车架由 16 号槽钢焊接而成。

[0012] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是：克服了现有静态压溃试验的试验成本高、实车不能重复利用，且试验得到的参数的准确性不高的问题。具体地，本发明的用于碰撞试验的滑车的重量通过配重板的配重可与对应汽车的实车的重量相等；然后，在牵引机构的驱动下，本发明的用于碰撞试验的滑车沿着试验跑道按照试验所需的要求，进行各种加速度和角度向固定碰撞壁撞去，形成实际碰撞效果，从而收集各项试验数据进行汽车车身的性能研究，实验数据准确。且每一次的试验完成后只需拆卸固定在车架上的待测汽车车身的零部件即可，滑车本身无需拆卸，只需进行日常维护保养即可，使用起来快捷、方便，且可重复使用，成本低。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 是本发明实施例提供的用于碰撞试验的滑车的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0016] 参见图 1，本发明实施例提供了一种用于碰撞试验的滑车，其用于汽车车身结构性能测试的碰撞试验中，用来测试汽车车身的零部件的性能。该用于碰撞试验的滑车包括车架 1、安装在车架 1 上的若干车轮 3 及可选择的固定在车架 1 上的配重板 5。

[0017] 车架 1 由 16 号槽钢焊接而成。车架 1 包括车体 10、由车体 10 的相对两边缘分别向同侧延伸的两侧板 11 及由车体 10 的前端延伸的前板(图未示)。前板连接该两侧板 11 的前端，且前板上固定设有一个碰撞板 131，该碰撞板 131 用来固定待测试的汽车车身的零部件。该车体 10 上间隔安装有两轮轴 111，且该两轮轴 111 的轴线位于同一个平面内。每一轮轴 111 可转动的安装在两侧板 11 之间，且每一轮轴 111 的两端均贯穿并外露在对应的侧板 11 外。

[0018] 每一车轮 3 设有一个轴心孔 31。每一车轮 3 通过轴心孔 31 固定在每一轮轴 111 的两端，且每一个车轮 3 可随着对应轮轴 111 的转动而沿着地面滚动。因此，当有动力驱动该车架 1 时，该车架 1 可通过车轮 3 运动。优选地，在本实施方式中，每一轮轴 111 的两端上还分别固定套设有两个轴承 113 及位于该两个轴承 113 之间的轮毂 115。轴承 113 及轮毂 115 均容置在对应车轮 3 的轴心孔 31 内，以起到保护对应轮轴 111 的目的。车架 1 的重心面位于每一轮轴 111 的轴心处，即是位于每一车轮 3 的轴心孔 31 的圆心处，从而降低本发明的用于碰撞试验的滑车的重心，使该滑车运行更平稳。上述每一轮轴 111、每一个轮毂 115、每一个轴承 113 和每一个车轮 3 均按照实车通常尺寸加强设计，确保在试验碰撞时不易变形和损坏，从而达到重复使用的目的。

[0019] 配重板 5 可根据需要制定成若干个不同重量的板体，每一个配重板 5 均可通过多个内六角螺栓(图未示)可选择位置地固定在车架 1 的车体 10 上，即是配重板 5 在固定前可

在车体 10 上前后左右移动，从而使得安装好配重板 3 后的车架 1 的重心依然位于每一轮轴 111 的轴心所在的平面。根据待测试验的汽车车身的重量，而选择不同的配重板 5，并使得配重板 5、待测汽车车身零部件及车架 1 的总重量等于待测汽车车身零部件对应的汽车的重量。

[0020] 当需要进行测试汽车车身结构性能而进行碰撞试验时，根据待测汽车车身零部件对应的汽车的重量，选择预定的配重板 5 并将该配重板 5 固定在车架 1 上。将待测汽车车身的零部件固定在车架 1 的碰撞板 131 上，并将牵引机构(图未示)固定在车架 1 上，以牵引车架 1 运动。优选地，为了有效地防止本发明的用于碰撞试验的滑车脱离试验跑道，牵引机构通过螺栓(图未示)固定安装在车架 1 的靠近前板的轮轴 111 下。在牵引机构的驱动下，本发明的用于碰撞试验的滑车沿着试验跑道按照试验所需的要求，进行各种加速度和角度向固定碰撞壁撞去，形成实际碰撞效果，从而收集各项试验数据进行汽车车身的性能研究，实验数据准确。且每一次的试验完成后只需拆卸固定在车架 1 上的待测汽车车身的零部件即可，滑车本身无需拆卸，只需进行日常维护保养即可，使用起来快捷、方便，且可重复使用，成本低。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

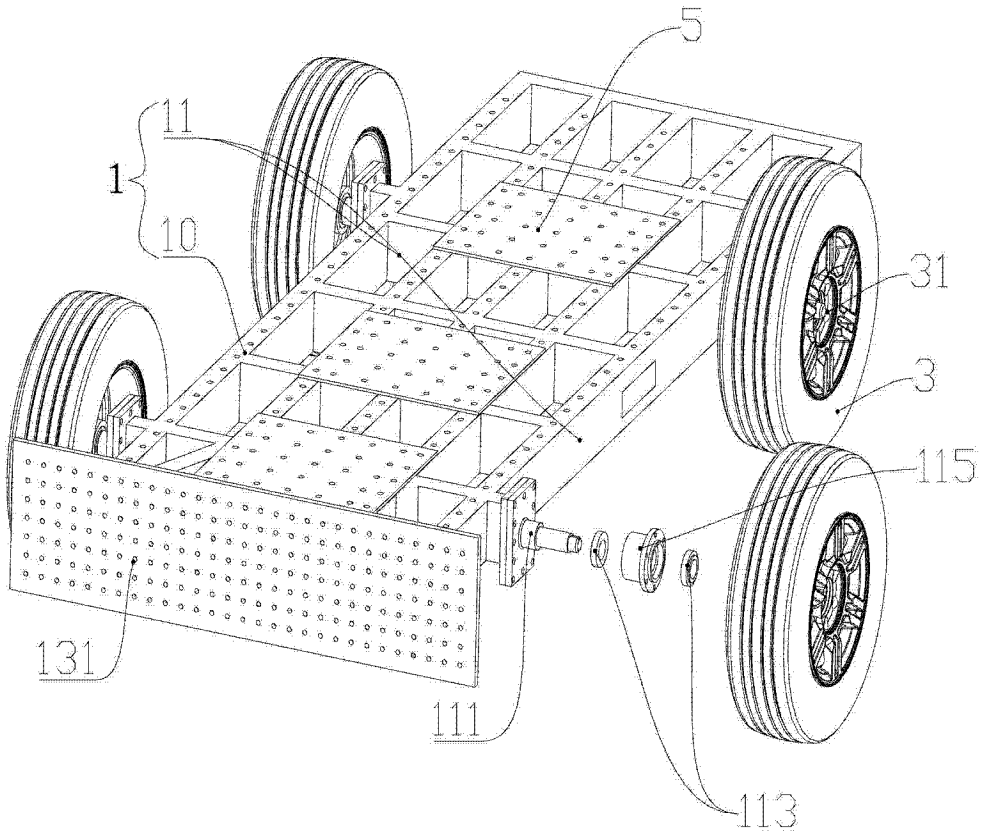


图 1