



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204575335 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520158353. 4

(22) 申请日 2015. 03. 19

(73) 专利权人 北京汽车研究总院有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号

(72) 发明人 王帅 滕海杰 仝海军

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.

G01M 17/007(2006. 01)

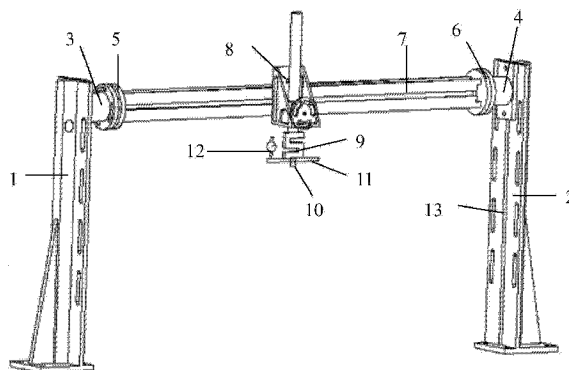
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于车身试验的设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于车身试验的设备,包括:一基础台架机构,包括:第一立柱和第二立柱;第一滑动部件和第二滑动部件,第一滑动部件的第一端与第一立柱滑动连接,第二滑动部件的第一端与第二立柱滑动连接;第一转动盘和第二转动盘,第一转动盘的第一端与第一滑动部件的第二端转动连接,第二转动盘的第一端与第二滑动部件的第二端转动连接;横梁;一载荷施加机构,载荷施加机构可移动的连接在横梁上;一测量机构,包括:设置在载荷施加机构中施加载荷部件一端的载荷传感器;与载荷传感器连接的加载探头;与加载探头连接的测量盘;设置在测量盘上的千分表。该设备能够测试汽车钣金在受到不同的载荷时所发生的变形情况。



1. 一种用于车身试验的设备,其特征在于,包括:

一基础台架机构,所述基础台架机构包括:相对平行设置的第一立柱和第二立柱;设置在所述第一立柱内侧的第一滑动部件和设置在所述第二立柱内侧的第二滑动部件,所述第一滑动部件的第一端与所述第一立柱滑动连接,所述第二滑动部件的第一端与所述第二立柱滑动连接;第一转动盘和第二转动盘,所述第一转动盘的第一端与所述第一滑动部件的第二端转动连接,所述第二转动盘的第一端与所述第二滑动部件的第二端转动连接;横梁,所述横梁的第一端与所述第一转动盘的第二端连接,所述横梁的第二端与所述第二转动盘的第二端连接;

一载荷施加机构,所述载荷施加机构可移动的连接在所述横梁上;

一测量机构,所述测量机构包括:设置在所述载荷施加机构中施加载荷部件一端的载荷传感器;与所述载荷传感器连接的加载探头;与所述加载探头连接的测量盘;设置在所述测量盘上的千分表。

2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述第一立柱内侧的垂直方向上开设有第一凹槽,所述第一滑动部件的第一端设置在所述第一凹槽中;所述第二立柱内侧的垂直方向上开设有第二凹槽,所述第二滑动部件的第一端设置在所述第二凹槽中。

3. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述载荷施加机构为一螺旋升降器。

4. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述第一立柱上开设多个减重孔;所述第二立柱上开设多个减重孔。

5. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述第一立柱的外侧设置有加强筋,所述第二立柱的外侧设置有加强筋。

一种用于车身试验的设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车测试领域,尤其涉及一种用于车身试验的设备。

背景技术

[0002] 汽车钣金件包括车身本体、车门、发动机盖等覆盖件。这些汽车覆盖件因尺寸大、带曲率、有一定的预变形等特点,在生产和使用过程中常常会受到外载荷的作用,如生产过程中打磨设备的按压、人为的触碰按压、使用过程中司机和乘客的挤压、行进过程中的振动以及掉落的树枝,碎石冲击等,这些载荷往往使汽车覆盖件形状发生凹陷挠曲甚至产生局部永久凹痕,为了测试汽车钣金各部分承受载荷的能力以及观察在受到不同载荷时所发生的变形情况,需要一种车身试验设备来模拟上述情况进行测试。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种用于车身试验的设备,能够测试汽车钣金各部位承受载荷的能力以及观察在受到不同的载荷时所发生的变形情况。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种用于车身试验的设备,包括:一基础台架机构,所述基础台架机构包括:相对平行设置的第一立柱和第二立柱;设置在所述第一立柱内侧的第一滑动部件和设置在所述第二立柱内侧的第二滑动部件,所述第一滑动部件的第一端与所述第一立柱滑动连接,所述第二滑动部件的第一端与所述第二立柱滑动连接;第一转动盘和第二转动盘,所述第一转动盘的第一端与所述第一滑动部件的第二端转动连接,所述第二转动盘的第一端与所述第二滑动部件的第二端转动连接;横梁,所述横梁的第一端与所述第一转动盘的第二端连接,所述横梁的第二端与所述第二转动盘的第二端连接;一载荷施加机构,所述载荷施加机构可移动的连接在所述横梁上;一测量机构,所述测量机构包括:设置在所述载荷施加机构中施加载荷部件一端的载荷传感器;与所述载荷传感器连接的加载探头;与所述加载探头连接的测量盘;设置在所述测量盘上的千分表。

[0006] 进一步的,所述第一立柱内侧的垂直方向上开设有第一凹槽,所述第一滑动部件的第一端设置在所述第一凹槽中;所述第二立柱内侧的垂直方向上开设有第二凹槽,所述第二滑动部件的第一端设置在所述第二凹槽中。

[0007] 进一步的,所述载荷施加机构为一螺旋升降器。

[0008] 进一步的,所述第一立柱上开设有多组减重孔;所述第二立柱上开设有多组减重孔。

[0009] 进一步的,所述第一立柱的外侧设置有加强筋,所述第二立柱的外侧设置有加强筋。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供用于车身试验的设备,能够模拟车身钣金在实际生产和使用当中受到外载荷而发生形变的状况,以便观察汽车钣金各部位承受载荷的能力以及在受到不同的载荷时所发生的变形状况。

附图说明

[0011] 图 1 表示本实用新型实施例提供的用于车身试验的设备的结构示意图。

[0012] 其中图中：1、第一立柱；2、第二立柱；3、第一滑动部件；4、第二滑动部件；5、第一转动盘；6、第二转动盘；7、横梁；8、载荷施加机构；9、载荷传感器；10、加载探头；11、测量盘；12、千分表；13、第二凹槽。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0014] 如图 1 所示，本实用新型实施例提供了一种用于车身试验的设备，该设备用于测试汽车钣金各部位承受载荷的能力以及观察在受到不同的载荷时所发生的变形状况。该设备的主要结构为如下描述，包括：

[0015] 一基础台架机构，包括：相对平行设置的第一立柱 1 和第二立柱 2；设置在第一立柱 1 内侧（即与第二立柱 2 相对的一侧）的第一滑动部件 3 和设置在第二立柱 2 内侧（即与第一立柱 1 相对的一侧）的第二滑动部件 4，第一滑动部件 3 的第一端与第一立柱 1 滑动连接，第二滑动部件 4 的第一端与第二立柱 2 滑动连接；第一转动盘 5 和第二转动盘 6，第一转动盘 5 的第一端与第一滑动部件 3 的第二端转动连接，第二转动盘 6 的第一端与第二滑动部件 4 的第二端转动连接；横梁 7，横梁 7 的第一端与第一转动盘 5 的第二端连接，横梁 7 的第二端与第二转动盘 6 的第二端连接，在试验中，通过转动第一转动盘 5 和第二转动盘 6，可带动横梁 7 发生转动。该基础台架机构采用龙门式结构，提高了基础台架机构的强度，降低了试验过程中的系统误差。

[0016] 为实现横梁 7 在垂直方向上的上下滑动，本实用新型实施例优选如下技术方案。

[0017] 在第一立柱 1 内侧的垂直方向上开设第一凹槽，使第一滑动部件 3 的第一端设置在第一凹槽中；在第二立柱 2 内侧的垂直方向上开设第二凹槽 13，使第二滑动部件 4 的第一端设置在第二凹槽 13 中。这样便可以实现横梁 7 在垂直方向上的上下滑动。另外，为使横梁 7 在上下滑动过程中可固定在某一需求位置，在第一滑动部件 3 和第二滑动部件 4 上分别设置有用于固定的部件。

[0018] 进一步的，为了保证设备强度的同时，实现设备的轻量化，在第一立柱 1 和第二立柱 2 上分别上开设多个减重孔，这样可以降低生产成本。

[0019] 进一步的，为了提供基础台架的稳定性，在第一立柱 1 和第二立柱 2 的外侧分别设置有加强筋。

[0020] 如图 1 所示，该设备还包括：设置在横梁 7 上的载荷施加机构 8，该载荷施加机构 8 可在横梁 7 上左右方向的移动。在本实用新型实施例中，载荷施加机构 8 优选为螺旋升降器。该螺旋升降器主要包括：一支架，设置在支架上的螺杆以及转动手柄，转动该转动手柄可使螺杆进行升降运动。另外，当螺旋升降器固定在横梁 7 某一位置时，其自身还可在其所在平面内进行 360 旋转。

[0021] 如图 1 所示，该设备还包括：一测量机构，该测量机构包括：设置在载荷施加机构 8 中用于施加载荷的部件一端的载荷传感器 9；与载荷传感器 9 连接的加载探头 10；与加载

探头 10 连接的测量盘 11 ;设置在测量盘 11 上的千分表 12。在试验中,加载探头 10 接触到需要测量的位置时,载荷传感器 9 就可感应到施加的载荷,同时,设置在测量盘上的千分表 12 可测量出载荷的位移量。当载荷施加结构为螺旋升降器时,载荷传感器 9 设置在螺杆的下端。

[0022] 该设备的工作原理为:当确定车身钣金需要测量的位置后,通过移动基础台架机构的位置,移动横梁 7 的上下位置、转动横梁 7 改变载荷施加机构 8 的位置、移动载荷施加机构 8 在横梁 7 上的位置等,调整到需要测量的位置,然后通过调节载荷施加机构 8 用于施加载荷的部件,使加载探头 10 接触到需要测量的位置后,便可进行测量。载荷传感器 9 将感应到的载荷值通过显示设备进行显示,而千分表 12 则测量试验过程的载荷位移量。这样可以测试汽车钣金各部位承受载荷的能力以及观察在受到不同的载荷时所发生的变形状况。

[0023] 本实用新型实施例提供的该设备本身是机械结构,因此其操作简单且成本较低,比较适合中小型企业试验室使用,且该设备有很大的升级空间,略微改动即可成为自动化设备。

[0024] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

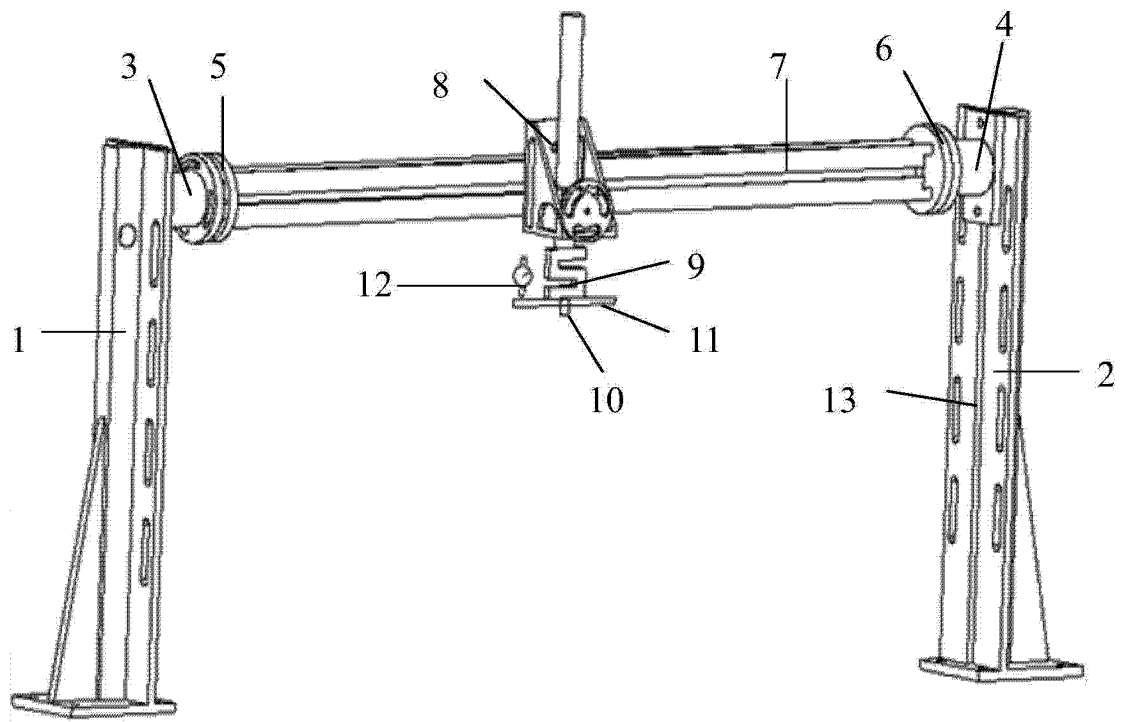


图 1