(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 107806975 A
(43)申请公布日 2018.03.16

(21)申请号 201711327039.4

(22)申请日 2017.12.13

(71)申请人 惠州住成电装有限公司
地址 516003 广东省惠州市大亚湾新寮东风车城

(72)发明人 黄廷东 张成彬 杨操

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈卫 禹小明

(51)Int.Cl.
G01M 7/02(2006.01)

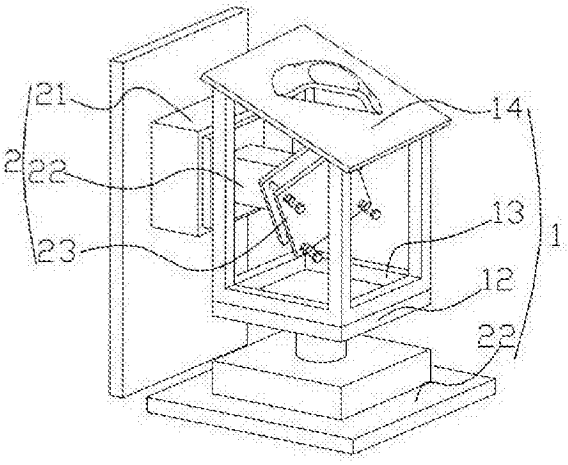
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种汽车线束振动模拟装置

(57)摘要

本发明涉及一种汽车线束振动模拟装置，包括振动部以及固定部，所述振动部包括水平底座、设置在所述水平底座上的振动机构以及设置在所述振动机构上的第一固定架，所述第一固定架的固定平面为倾斜设置；所述固定部包括竖直支架、垂直所述竖直支架的支杆以及连接在所述支杆末端的第二固定架，所述第二固定架的固定平面为倾斜设置且位于所述第一固定架的固定平面下方，待测试的汽车线束两端分别与所述第一固定架和所述第二固定架连接。本发明的一种汽车线束振动模拟装置通过具有一定倾斜度的固定平面以及局部振动的模拟方式，较好地对汽车行驶时振动状态进行模拟，有效提高了测试结构的可靠性。



CN 107806975 A

1.一种汽车线束振动模拟装置，其特征在于，包括振动部以及固定部，所述振动部包括水平底座、设置在所述水平底座上的振动机构以及设置在所述振动机构上的第一固定架，所述第一固定架的固定平面为倾斜设置；所述固定部包括竖直支架、垂直所述竖直支架的支杆以及连接在所述支杆末端的第二固定架，所述第二固定架的固定平面为倾斜设置且位于所述第一固定架的固定平面下方，待测试的汽车线束两端分别与所述第一固定架和所述第二固定架连接。

2.根据权利要求1所述的汽车线束振动模拟装置，其特征在于，所述固定平面中部有底端向外凸起并在凸起处开有通孔，所述通孔开口方向垂直于所述地固定架。

3.根据权利要求1或2所述的汽车线束振动模拟装置，其特征在于，所述第二固定架包括与所述支杆固定连接的固定板以及与所述固定板平行设置的活动板，若干个螺丝穿过所述活动板后连接到所述固定板上，所述螺丝头部与所述活动板之间套有压缩弹簧。

4.根据权利要求1所述的汽车线束振动模拟装置，其特征在于，所述第一固定架包括呈矩阵分布的四个立柱，所述固定平面固定与所述立柱顶端，且四个所述立柱中包括两个较长的长立柱以及较短的短立柱；所述较长的长立柱靠近所述竖直支架。

5.根据权利要求1所述的汽车线束振动模拟装置，其特征在于，所述支杆为矩形支杆，所述支杆的侧面与水平面平行或正交，所述支杆末端平面从其第一角向与其对角倾斜，所述第一角靠近所述固定平面。

6.根据权利要求1所述的汽车线束振动模拟装置，其特征在于，还包括倾斜调整垫，所述倾斜调整垫为楔形结构，这只在所述振动机构与所述第一固定架之间。

一种汽车线束振动模拟装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车线束生产测试领域，特别涉及一种汽车线束振动模拟装置。

背景技术

[0002] 在目前的汽车行业内，汽车线束的种类越来越多，同时厂家对汽车线束的耐久性要求也越来越高，因此汽车线束生产过程中都需要进行更专业的测试。

[0003] 在现有技术中，线束生产厂商在对汽车座椅线束进行振动测试时，通常是直接将线束直接摊放在常规的振动测试机构上，但是这种振动模拟方式并不能完全模拟线束实际使用情况，并且振动机构通常只能够横向振动或者纵向这两种单向的振动方向，无法测试结果对无法完全与实际情况对应，而如果通过实车测试则则大大增加了研发成本以及安全隐患，而且兼容性不强。

[0004] 因此需要提出一种汽车线束振动模拟装置。

发明内容

[0005] 本发明为了解决上述技术问题，提供一种汽车线束振动模拟装置。

[0006] 一种汽车线束振动模拟装置，包括振动部以及固定部，所述振动部包括水平底座、设置在所述水平底座上的振动机构以及设置在所述振动机构上的第一固定架，所述第一固定架的固定平面为倾斜设置；所述固定部包括竖直支架、垂直所述竖直支架的支杆以及连接在所述支杆末端的第二固定架，所述第二固定架的固定平面为倾斜设置且位于所述第一固定架的固定平面下方，待测试的汽车线束两端分别与所述第一固定架和所述第二固定架连接。

[0007] 进一步的，所述固定平面中部有底端向外凸起并在凸起处开有通孔，所述通孔开口方向垂直于所述地固定架。

[0008] 进一步的，所述第二固定架包括与所述支杆固定连接的固定板以及与所述固定板平行设置的活动板，若干个螺丝穿过所述活动板后连接到所述固定板上，所述螺丝头部与所述活动板之间套有压缩弹簧。

[0009] 进一步的，所述第一固定架包括呈矩阵分布的四个立柱，所述固定平面固定与所述立柱顶端，且四个所述立柱中包括两个较长的长立柱以及较短的短立柱；所述较长的长立柱靠近所述竖直支架。

[0010] 进一步的，所述支杆为矩形支杆，所述支杆的侧面与水平面平行或正交，所述支杆末端平面从其第一角向与其对角倾斜，所述第一角靠近所述固定平面。

[0011] 进一步的，还包括倾斜调整垫，所述倾斜调整垫为楔形结构，这只在所述振动机构与所述第一固定架之间。

[0012] 本发明的一种汽车线束振动模拟装置通过具有一定倾斜度的固定平面以及局部振动的模拟方式，较好地对汽车行驶时振动状态进行模拟，有效提高了测试结构的可靠性。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例1中的结构示意图。

[0014] 图2为本发明实施例1中的振动部示意图。

[0015] 图3为本发明实施例1中的固定部示意图。

[0016] 图4为本发明实施例1中的倾斜调整垫与第一固定架配合示意图。

[0017] 其中，振动部为10；水平底座为11；振动机构为12；第一固定架为13；长立柱为131；短立柱为132；固定平面为14；凸起为141；通孔为142；固定部为20；竖直支架为21；支杆为22；第二固定架为23；固定板为231；活动板为232；螺丝为233；压缩弹簧为234；倾斜调整垫为30。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征更易被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围作出更为清楚的界定。

[0019] 实施例1：

如图1所示，本实施例提供了一种线束振动模拟装置，其用于对汽车线束的振动环境进行模拟，从而进行振动可靠性测试。具体包括振动部以及固定部，该连个部分别连接待测试汽车线束的两端。

[0020] 请参见图2，振动部包括水平底座、振动机构以及第一固定架。其中水平底座设置在水平面上，振动机构则设置在水平面上，第一固定架则固定在振动机构的顶端。在第一固定架方面，第一固定架框架结构，其包括呈矩阵分布的四个立柱以及固定平面，四个立柱共同支撑固定平面。为了实现固定平面的倾斜设置，四个所述立柱中包括两组等长的立柱，其中一组为长立柱，另一组为短立柱，并且两组立柱相对设置，使固定平面呈倾斜状态，倾斜的角度可以根据测试的需要进行确定，优选为25°~50°之间。

[0021] 固定平面上设置有一由下朝上的凸起，该凸起朝垂直于固定平面的方向开有通孔，该通孔用于固定待测试的汽车线束，汽车线束穿过通孔后通过线束自身或者是借助固定结构，使线束的一端固定在固定平面结构上。

[0022] 在优选的实施例中，通孔外的固定平面上可以设置线束固定架，该线束固定支架为可旋转式设计，其包括固定支架底座以及固定旋转头，穿过通孔后的线束与旋转头连接，从而调整旋转头的方向来进一步模拟线束端部与不同设备的连接状态，达到更加精准模拟的效果。

[0023] 如图3所示，固定部包括竖直支架、支杆以及第二固定架。竖直支架垂直于水平支架，并且设置在靠近长立柱的一侧，支杆则垂直于竖直支架向振动部延伸而出，第二固定架连接在支杆的末端，使得第二固定架延伸到第一固定架的内部，并且位于固定平面的下方。

[0024] 具体的，在支杆方面，支杆为矩形支杆，其侧面与水平面平行或正交，支杆末端平面从其第一角向与其对角倾斜，该第一角为位于上方的角，即靠近固定平面。第二固定架则与支杆末端的倾斜平面完全贴合，使第二固定架也呈倾斜设置。

[0025] 其中第二固定架包括与所述支杆固定连接的固定板、活动板、螺丝以及压缩弹簧。固定板与支杆固定连接，活动板则与固定板并行设置，在测试时，汽车线束被夹持在固定板

以及活动板之间。同时为了提供相应的夹持力，固定板和活动板之间通过多个螺丝连接，这些螺丝先穿过活动板，之后连接到固定板上，通过旋转螺丝可以使活动板向固定板靠近或者远离，而且，在活动板与螺丝头部之间还套有压缩弹簧，通过压缩弹簧的作用，使活动板在夹持线束时能够有足够的夹持力，但是又不至于将汽车线束压坏。

[0026] 本实施例中螺丝分别设置在第二固定架的四角边缘处。

[0027] 优选的，由于振动机构是单向振动的，本实施例中的振动机构为上下振动，为了实现线束的振动方向可调，还可以设置倾斜调整垫，如图4所示，倾斜调整垫为楔形结构，设置在振动机构与第一固定架之间，通过将第一固定架的一边架起，从而改变限速两端部的连接方向相对位置，实现振动方向的调整。

[0028] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

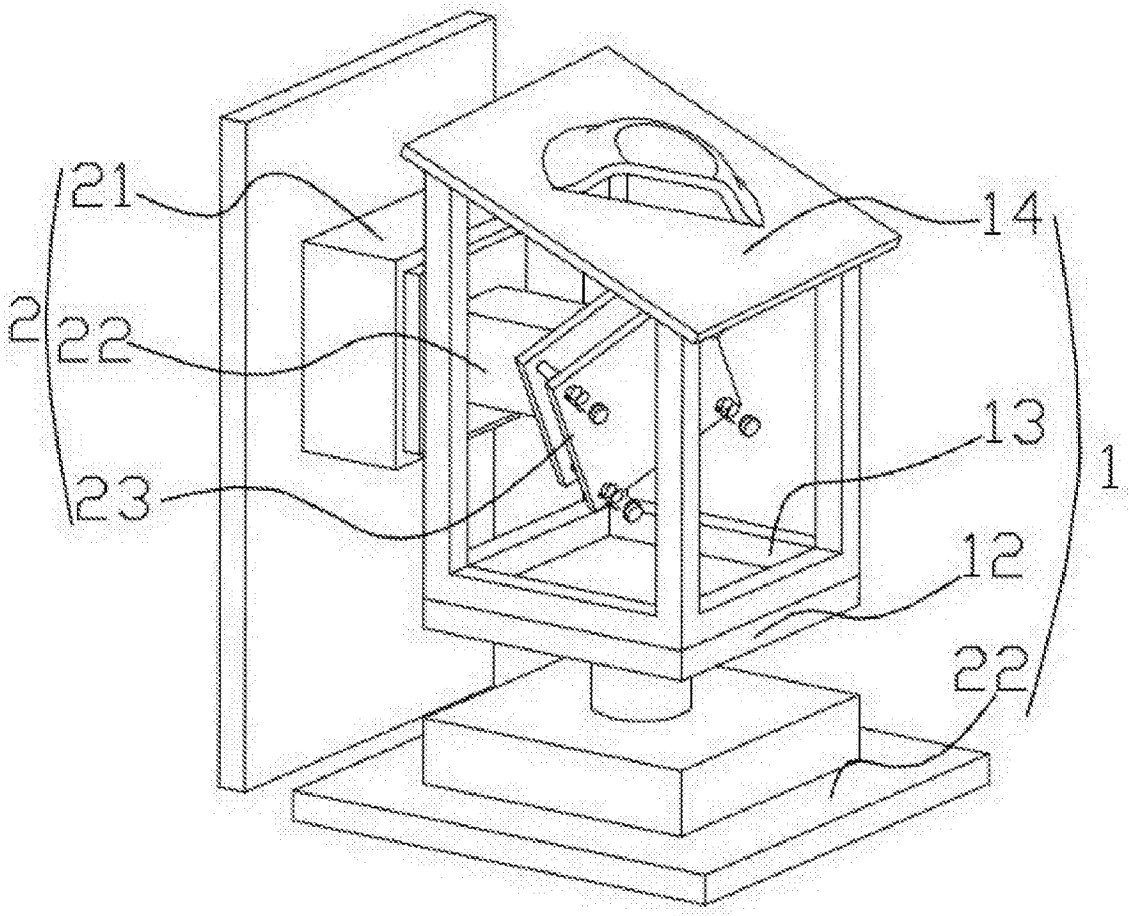


图1

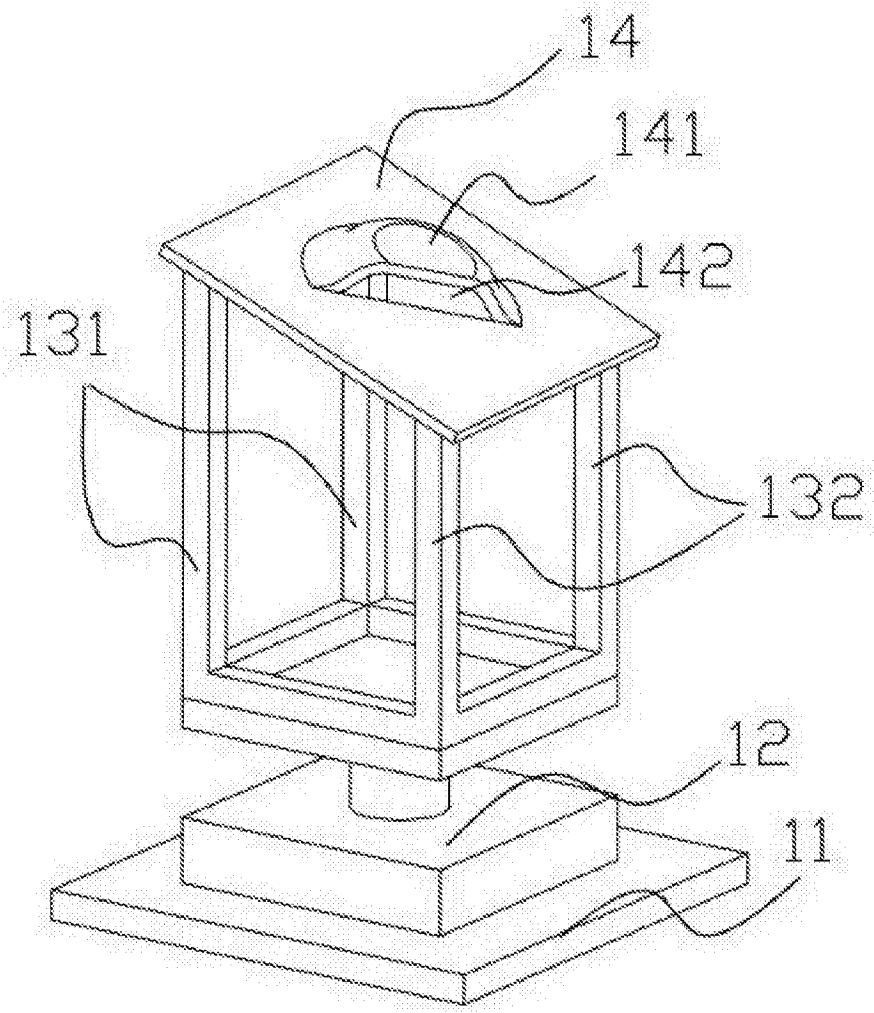


图2

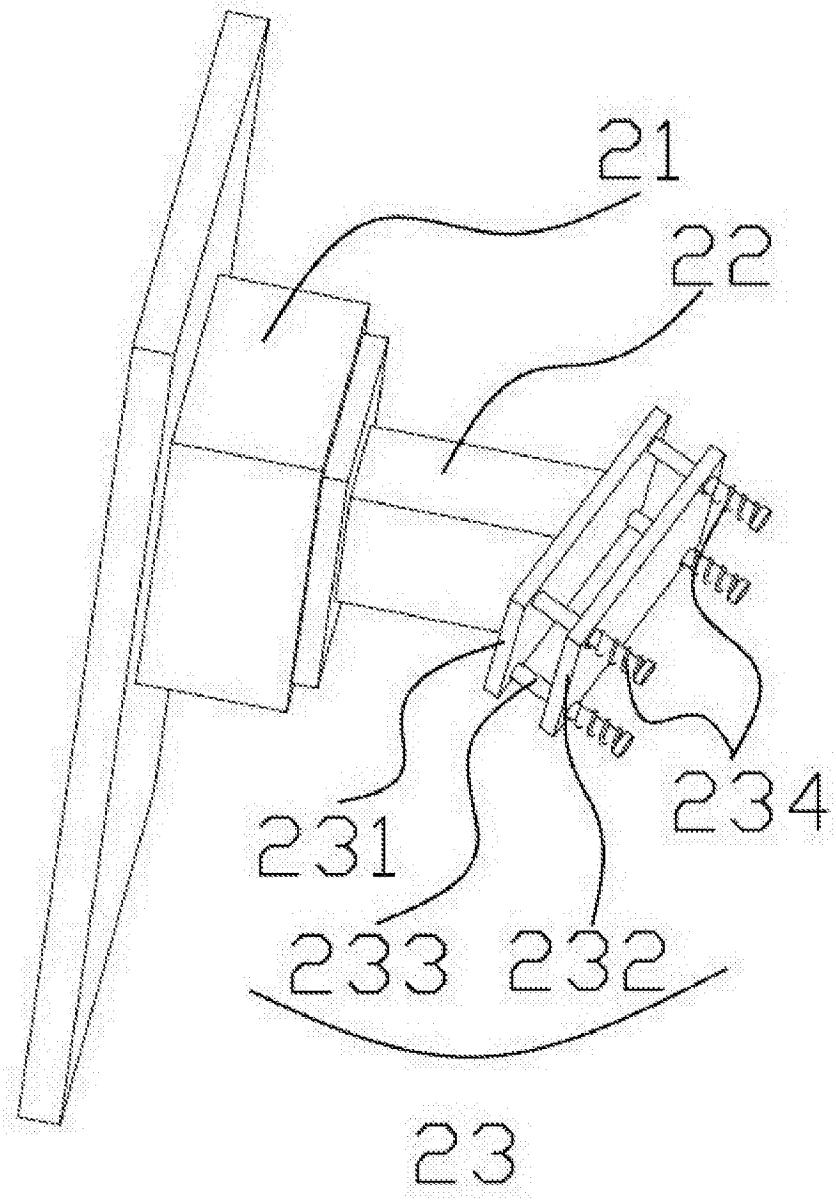


图3

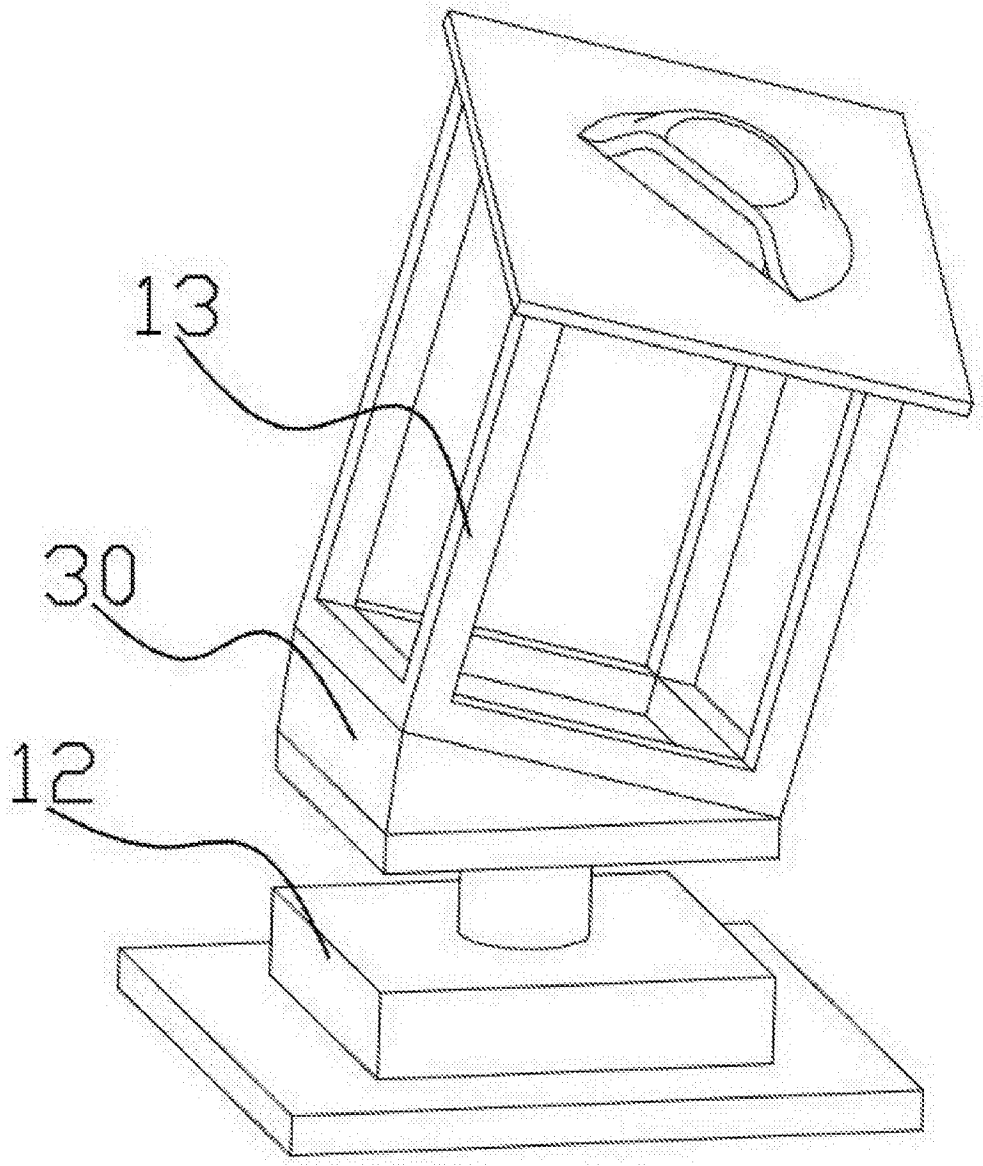


图4