



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102072813 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110027436. 6

(22) 申请日 2011. 01. 20

(73) 专利权人 宁波市阳光汽车配件有限公司
地址 315175 浙江省宁波市鄞州区联丰中路
889 号

(72) 发明人 戴初发

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所 (普通合伙) 33228
代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.
G01M 13/00 (2006. 01)

审查员 于浩

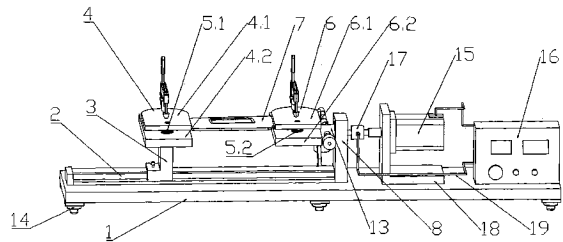
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

汽车遮阳板扭曲测试装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车遮阳板扭曲测试装置,它包括底座 1、第一固定架 3、第二固定架 8、第一夹具 4、第二夹具 6、传动轴 13、杠杆 9、角度刻度尺 11、伺服电机 15、扭矩传感器 17 及电机控制器 16,本发明汽车遮阳板扭曲测试装置,操作方便,测试简单,可以方便地测试汽车遮阳板的抗扭曲性。



1. 一种汽车遮阳板扭曲测试装置,其特征在于:它包括底座(1)、第一固定架(3)、第二固定架(8)、第一夹具(4)、第二夹具(6)、传动轴(13)、杠杆(9)、角度刻度尺(11)、伺服电机(15)、扭矩传感器(17)及电机控制器(16),所述第一固定架(3)、第二固定架(8)均安装在底座(1)上,所述第一夹具(4)安装在第一固定架(3)上,所述第二固定架(8)上开有一圆孔,所述传动轴(13)转动配合在第二固定架(8)上的圆孔中,所述第二夹具(6)与传动轴(13)连接并固定,所述伺服电机(15)的输出轴与传动轴(13)连接,所述扭矩传感器(17)设置在伺服电机(15)与传动轴(13)的连接处,所述扭矩传感器(17)及伺服电机(15)通过连接线(19)与电机控制器(16)电连接,所述杠杆(9)穿过传动轴(13)横向圆心位置并与传动轴(13)固定,所述角度刻度尺(11)安装在底座(1)靠近杠杆(9)的位置以显示杠杆(9)旋转的角度。

2. 根据权利要求1所述的汽车遮阳板扭曲测试装置,其特征在于:它还包括滑轨(2),所述滑轨(2)沿长度方向设置在底座(1)的上表面,所述第一固定架(3)下端设置有可与滑轨(2)配合的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的汽车遮阳板扭曲测试装置,其特征在于:所述第一夹具(4)包括第一下夹板(4.2)、第一上夹板(4.1),所述第一下夹板(4.2)固定在第一固定架(3)上,所述第一上夹板(4.1)与第一下夹板(4.2)可拆式连接;所述第二夹具(6)包括第二下夹板(6.2)、第二上夹板(6.1),所述第二下夹板(6.2)固定在传动轴(13)上,所述第二上夹板(6.1)与第二下夹板(6.2)可拆式连接。

4. 根据权利要求3所述的汽车遮阳板扭曲测试装置,其特征在于:所述第一下夹板(4.2)和第一上夹板(4.1)之间设置有第一弹簧(5.1),所述第一弹簧(5.1)的上端与第一上夹板(4.1)相抵,下端与第一下夹板(4.2)相抵;所述第二下夹板(6.2)和第二上夹板(6.1)之间设置有第二弹簧(5.2),所述第二弹簧(5.2)的上端与第二上夹板(6.1)相抵,下端与第二下夹板(6.2)相抵。

5. 根据权利要求1所述的汽车遮阳板扭曲测试装置,其特征在于:所述底座(1)的下表面还设置有多个可调节高度的固定脚(14)。

汽车遮阳板扭曲测试装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及汽车配件领域，具体讲是一种汽车遮阳板扭曲测试装置。

背景技术：

[0002] 汽车遮阳板是安装在前挡风玻璃上部横梁为前座乘员提供遮挡太阳光及防眩目功能的悬挂部件，为了人性化设计要求，会在遮阳板本体上设计并选择配置化妆镜、照明系统、资料夹持卡、地图袋等功能部件。在行车使用过程中或遭遇交通事故时，必须保证遮阳板本体不扭曲变形，保证遮阳板本体遭到扭曲受力时本体附属件不发生脱落，避免因附属件脱落伤害到前座乘员。因此，遮阳板应按照正常使用和可能的扭曲破坏扭力对遮阳板进行抗扭曲测试，确保汽车遮阳板的抗扭曲设计和生产控制达到正常使用的要求，然而，目前尚未出现一种可以测试汽车遮阳板的抗扭曲性的汽车遮阳板扭曲测试装置。

发明内容：

[0003] 本发明要解决的技术问题是，克服现有技术的缺陷，提供一种能够测试汽车遮阳板的抗扭曲性的汽车遮阳板扭曲测试装置。

[0004] 本发明的技术解决方案是，提供一种汽车遮阳板扭曲测试装置，它包括底座、第一固定架、第二固定架、第一夹具、第二夹具、传动轴、杠杆、角度刻度尺、伺服电机、扭矩传感器及电机控制器，所述第一固定架、第二固定架均安装在底座上，所述第一夹具安装在第一固定架上，所述第二固定架上开有一圆孔，所述传动轴转动配合在第二固定架上的圆孔中，所述第二夹具与传动轴连接并固定，所述伺服电机的输出轴与传动轴连接，所述扭矩传感器设置在伺服电机与传动轴的连接处，所述扭矩传感器及伺服电机通过连接线与电机控制器电连接，所述杠杆穿过传动轴横向圆心位置并与传动轴固定，所述角度刻度尺安装在底座靠近杠杆的位置以显示杠杆旋转的角度。

[0005] 采用上述结构后，本发明具有以下优点：

[0006] 本发明汽车遮阳板扭曲测试装置提供了一种可测试汽车遮阳板抗扭曲性的装置，测试时，只需采用第一夹具及第二夹具固定住遮阳板本体的两端，然后在第二夹具的一端施加一定的扭力，即采用伺服电机对传动轴施力，从而传递给与传动轴固定的第二夹具，扭矩传感器可以测出伺服电机施力的大小从而传递到电机控制器中，电机控制器显示，并根据需要控制伺服电机调整施力的大小，再通过角度刻度尺测出杠杆转动的角度，即可得到遮阳板本体扭曲变形的角度数据，从而可根据数据，及遮阳板本体上的功能部件是否脱落、破损、失效等现象，判断汽车遮阳板的抗扭曲性是否合格。本发明汽车遮阳板扭曲测试装置，操作方便，测试简单，可以方便地测试汽车遮阳板的抗扭曲性。

[0007] 作为改进，它还包括滑轨，所述滑轨沿长度方向设置在底座的上表面，所述第一固定架下端设置有可与滑轨配合的滑槽。采用这种结构，即可调整第一固定架的位置，也就是调整第一夹具和第二夹具之间的距离，从而可以测试不同规格的汽车遮阳板。

[0008] 作为改进，所述第一夹具包括第一下夹板、第一上夹板，所述第一下夹板固定在第

一固定架上,所述第一上夹板与第一下夹板可拆式连接,所述第二夹具包括第二下夹板、第二上夹板,所述第二下夹板固定在传动轴上,所述第二上夹板与第二下夹板可拆式连接。第一夹具和第二夹具均采用可拆卸式的夹具,测试时,放置遮阳板本体和取下遮阳板本体非常方便,快捷。

[0009] 作为改进,所述第一下夹板和第一上夹板之间设置有第一弹簧,所述第一弹簧的上端与第一上夹板相抵,下端与第一下夹板相抵;所述第二下夹板和第二上夹板之间设置有第二弹簧,所述第二弹簧的上端与第二上夹板相抵,下端与第二下夹板相抵。由于第一上夹板、第一下夹板、第二上夹板、第二下夹板均为硬性材料,因此在第一上夹板和第一下夹板之间及第二上夹板和第二下夹板之间设置弹簧,可防止测试时,遮阳板本体受挤压而损伤,同时卸载快速夹具时,弹簧会自动上弹上夹板,便于夹板拆卸。

[0010] 作为改进,所述底座的下表面还设置有多个可调节高度的固定脚。采用这种结构,可调节固定脚的高度,保证测试时遮阳板本体处于水平位置,提高测试的精确性。

附图说明:

[0011] 附图 1 是本发明汽车遮阳板扭曲测试装置的结构示意图之一;

[0012] 附图 2 是本发明汽车遮阳板扭曲测试装置的结构示意图之二;

[0013] 如图所示:1、底座,2、滑轨,3、第一固定架,4、第一夹具,4.1、第一上夹板,4.2、第一下夹板,5.1 第一弹簧,5.2、第二弹簧,6、第二夹具,6.1、第二上夹板,6.2、第二下夹板,7、遮阳板本体,8、第二固定架,9、杠杆,11、角度刻度尺,13、传动轴,14、固定脚,15、伺服电机,16、电机控制器,17、扭矩传感器,18、电机安装架,19、连接线。

具体实施方式:

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 如图 1、图 2、图 3 所示,本发明提供汽车遮阳板扭曲测试装置,它包括底座 1、第一固定架 3、第二固定架 8、第一夹具 4、第二夹具 6、传动轴 13、杠杆 9、角度刻度尺 11 及扭矩扳手 15,所述第一固定架 3、第二固定架 8 均安装在底座 1 上,第二固定架 8 固定在底座 1 的右端,所述第一夹具 3 安装在第一固定架 3 上,所述第二固定架 8 上开有一圆孔,所述传动轴 13 转动配合在第二固定架 8 上的圆孔中,即所述第二固定架 8 上的圆孔中设置有轴承,所述传动轴 13 与第二固定架 8 上的轴承配合,从而传动轴 13 转动配合在第二固定架 8 上的圆孔中,所述第二夹具 6 与传动轴 13 连接并固定,传动轴 13 的一端与第二固定架 8 上的圆孔转动连接,另一端固定在第二夹具 6 的第二下夹板 6.2 靠近第二固定架 8 的一端的中心位置,所述伺服电机 15 的输出轴与传动轴 13 连接,所述扭矩传感器 17 设置在伺服电机 15 与传动轴 13 的连接处,所述扭矩传感器 17 及伺服电机 15 通过连接线 19 与电机控制器 16 电连接,在本实施例中所述伺服电机 15 通过电机安装架 18 安装在底座上,所述电机控制器 16 安装在底座 1 上,电机控制器 16 可采用常用的伺服电机控制器,扭矩传感器 17 可检测伺服电机 15 与传动轴 13 之间的扭力并将其反馈给电机控制器 16,电机控制器 16 可根据此调整伺服电机 15 施加的扭力,所述杠杆 9 穿过传动轴 13 横向圆心位置并与传动轴 13 固定,即传动轴 13 的横截面为一圆,杠杆 9 从侧面穿过传动轴 13 并过上述圆的圆心位置,所述角度刻度尺 11 安装在底座 1 靠近杠杆 9 的位置,杠杆 9 随传动轴 13 转动时,以显示杠杆

9 旋转的角度。

[0016] 作为改进,它还包括滑轨 2,所述滑轨 2 沿长度方向设置在底座 1 的上表面,所述第一固定架 3 下端设置有可与滑轨 2 配合的滑槽,第一固定架 3 便可在滑轨 2 上滑动。

[0017] 作为改进,所述第一夹具 4 包括第一下夹板 4.2、第一上夹板 4.1,所述第一下夹板 4.2 固定在第一固定架 3 上,所述第一上夹板 4.1 与第一下夹板 4.2 可拆式连接,所述第二夹具 6 包括第二下夹板 6.2、第二上夹板 6.1,所述第二下夹板 6.2 固定在传动轴 13 上,所述第二上夹板 6.1 与第二下夹板 6.2 可拆式连接。

[0018] 作为改进,所述第一下夹板 4.2 和第一上夹板 4.1 之间设置有第一弹簧 5.1,所述第一弹簧 5.1 的上端与第一上夹板 4.1 相抵,下端与第一下夹板 4.2 相抵;所述第二下夹板 6.2 和第二上夹板 6.1 之间设置有第二弹簧 5.2,所述第二弹簧 5.2 的上端与第二上夹板 6.1 相抵,下端与第二下夹板 6.2 相抵。由于第一上夹板、第一下夹板、第二上夹板、第二下夹板均为硬性材料,因此在第一上夹板和第一下夹板之间及第二上夹板和第二下夹板之间设置弹簧,可防止测试时,遮阳板本体受挤压而损伤。

[0019] 作为改进,所述底座 1 的下表面还设置有多个可调节高度的固定脚 14,在本实施例中所述固定脚 14 有六个。采用这种结构,可调节固定脚的高度,保证测试时遮阳板本体处于水平位置,提高测试的精确性。

[0020] 本发明工作原理为:测试时,采用第一夹具及第二夹具固定住遮阳板本体的两端,然后通过伺服电机对传动轴施力,从而传递给与传动轴固定的第二夹具,扭矩传感器可以测出伺服电机施力的大小从而传递到电机控制器中,电机控制器显示,并根据需要控制伺服电机调整施力的大小,从而通过与传动轴固定的第二夹具传递给遮阳板本体,再通过角度刻度尺测出杠杆转动的角度,即可得到遮阳板本体扭曲变形的角度数据,从而可根据数据,及遮阳板本体上的功能部件是否脱落、破损、失效等现象,判断汽车遮阳板的抗扭曲性是否合格。本发明汽车遮阳板扭曲测试装置,操作方便,测试简单,可以方便地测试汽车遮阳板的抗扭曲性。

[0021] 当然,上述说明并非是对本发明的实质范围的限值,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的人员在本发明的实质范围内所作出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

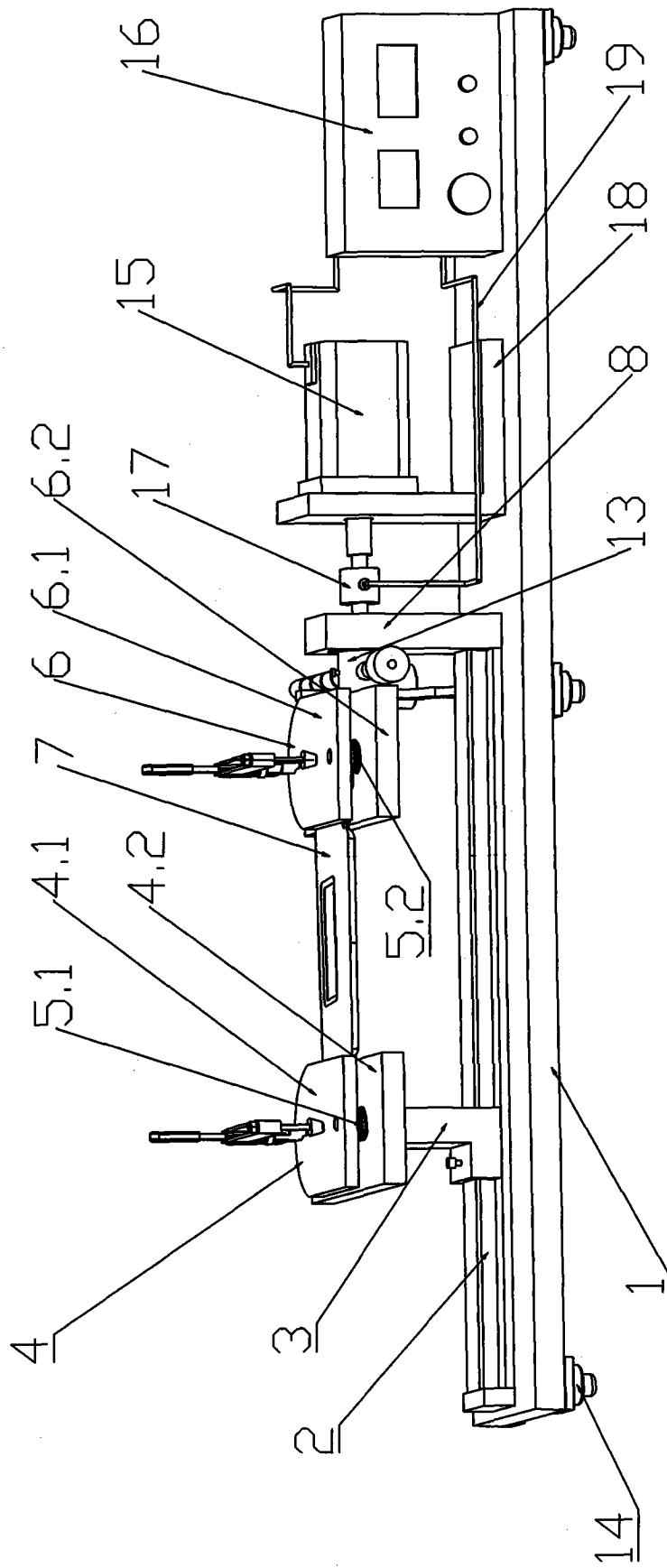


图 1

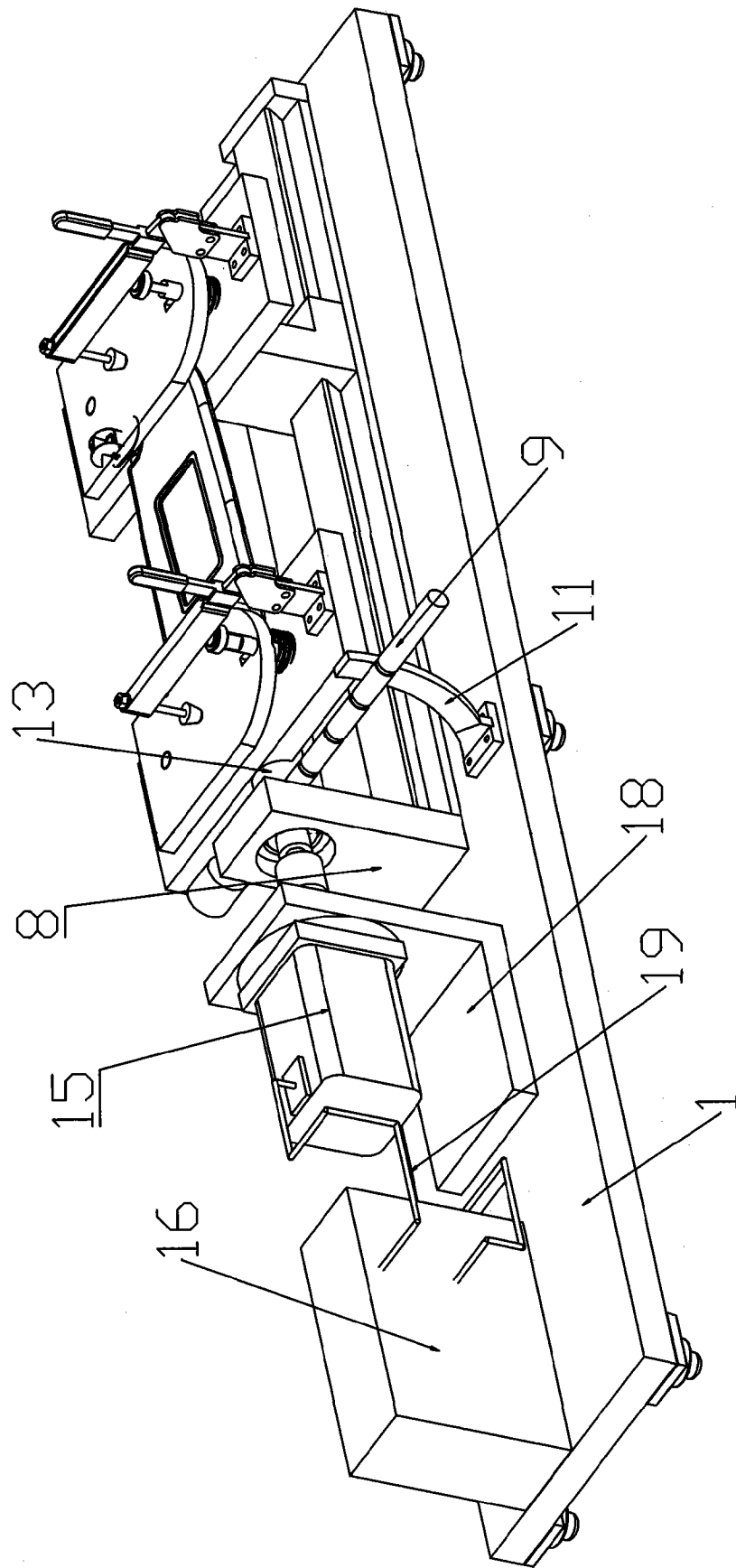


图 2