(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210802770 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921887780.0

(22)申请日 2019.11.05

(73)专利权人 天津电达汽车部件有限公司
地址 300000 天津市西青区张家窝镇福保路1号福保产业园(一区)2-1-705

(72)发明人 李吉祥 刘玲 王天生 李国浩

(74)专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227
代理人 吴扬

(51)Int.Cl.
G01L 25/00(2006.01)

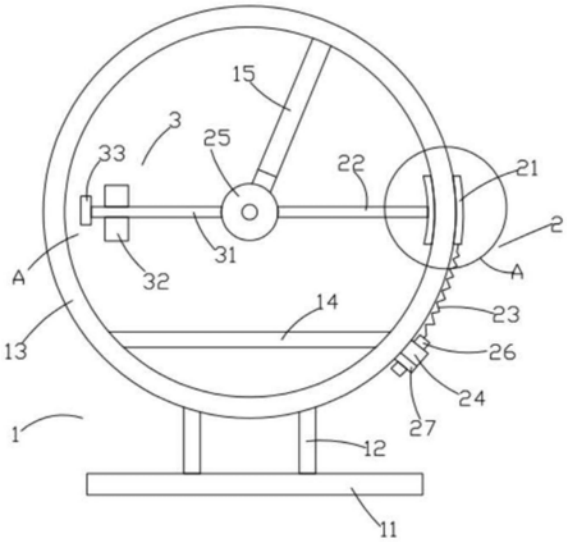
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备

(57)摘要

一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，包括定位装置、设置于定位装置上的移动装置、游码装置，定位装置包括底板、位于底板上方的若干支撑杆、位于支撑杆上方的定位圈、设置于定位圈上的限定杆、收容于定位圈内的固定杆，移动装置包括移动框、第一连接臂、弹簧、设置于弹簧下端的固定栓、设置于固定栓上的固定块、设置于固定块下方的压力传感器、设置于第一连接臂上的转轴，游码装置包括第二连接臂、设置于第二连接臂上的游码、位于第二连接臂左端的限定块。本实用新型操作简单，使用便利，可以对转矩传感器进行有效的测试，可以进行多次测试，减少测试误差，测试准确性高，以便保证转矩传感器的准确使用。



CN 210802770 U

1.一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，包括定位装置，其特征在于：所述汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备还包括设置于所述定位装置上的移动装置、游码装置，所述定位装置包括底板、位于所述底板上方的若干支撑杆、位于所述支撑杆上方的定位圈、设置于所述定位圈上的限定杆、收容于所述定位圈内的固定杆，所述移动装置包括移动框、设置于所述移动框上的第一连接臂、设置于所述移动框下方的弹簧、设置于所述弹簧下端的固定栓、设置于所述固定栓上的固定块、设置于所述固定块下方的压力传感器、设置于所述第一连接臂上的转轴，所述游码装置包括第二连接臂、设置于所述第二连接臂上的游码、位于所述第二连接臂左端的限定块。

2.如权利要求1所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述支撑杆的下端与所述底板固定连接，所述定位圈呈圆环状，所述支撑杆的上端与所述定位圈固定连接。

3.如权利要求2所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述限定杆的端部与所述定位圈的内表面固定连接，所述固定杆的上端与所述定位圈的内表面固定连接，所述固定杆的下端设有凹槽。

4.如权利要求3所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述移动框呈弯曲状，所述定位圈贯穿所述移动框的上下表面且与其滑动接触，所述第一连接臂的右端与所述移动框固定连接，所述弹簧的上端与所述移动框的下端固定连接，所述固定块的左端与所述定位圈固定连接。

5.如权利要求4所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述压力传感器与所述固定块固定连接，所述固定栓套在所述固定块及压力传感器上，所述固定栓顶靠在压力传感器上，所述弹簧的下端与所述固定栓固定连接。

6.如权利要求5所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述转轴收容于所述凹槽内且与所述固定杆枢轴连接，所述第一连接臂的左端与所述转轴固定连接。

7.如权利要求6所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述第二连接臂的右端与所述转轴固定连接，所述第一连接臂与所述第二连接臂处于同一直线上，所述转轴处于定位圈的圆心处。

8.如权利要求7所述的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，其特征在于：所述第二连接臂的左端与所述限定块固定连接，所述第二连接臂上设有刻度，所述第二连接臂贯穿所述游码的左右表面且与其滑动接触。

一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，尤其是涉及一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备。

背景技术

[0002] 在汽车电动助力转向系统中会使用转矩传感器，转矩传感器在使用之前需要进行校准及标定测试。现有的校准及标定设备无法对转矩传感器进行有效的测试，测试准确性差，无法满足现有对转矩传感器测试的需求。

[0003] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备。

[0005] 为达到本实用新型之目的，采用如下技术方案：

[0006] 一种汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备，包括定位装置，所述汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备还包括设置于所述定位装置上的移动装置、游码装置，所述定位装置包括底板、位于所述底板上方的若干支撑杆、位于所述支撑杆上方的定位圈、设置于所述定位圈上的限定杆、收容于所述定位圈内的固定杆，所述移动装置包括移动框、设置于所述移动框上的第一连接臂、设置于所述移动框下方的弹簧、设置于所述弹簧下端的固定栓、设置于所述固定栓上的固定块、设置于所述固定块下方的压力传感器、设置于所述第一连接臂上的转轴，所述游码装置包括第二连接臂、设置于所述第二连接臂上的游码、位于所述第二连接臂左端的限定块。

[0007] 优选地，所述支撑杆的下端与所述底板固定连接，所述定位圈呈圆环状，所述支撑杆的上端与所述定位圈固定连接。

[0008] 优选地，所述限定杆的端部与所述定位圈的内表面固定连接，所述固定杆的上端与所述定位圈的内表面固定连接，所述固定杆的下端设有凹槽。

[0009] 优选地，所述移动框呈弯曲状，所述定位圈贯穿所述移动框的上下表面且与其滑动接触，所述第一连接臂的右端与所述移动框固定连接，所述弹簧的上端与所述移动框的下端固定连接，所述固定块的左端与所述定位圈固定连接。

[0010] 优选地，所述压力传感器与所述固定块固定连接，所述固定栓套在所述固定块及压力传感器上，所述固定栓顶靠在压力传感器上，所述弹簧的下端与所述固定栓固定连接。

[0011] 优选地，所述转轴收容于所述凹槽内且与所述固定杆枢轴连接，所述第一连接臂的左端与所述转轴固定连接。

[0012] 优选地，所述第二连接臂的右端与所述转轴固定连接，所述第一连接臂与所述第二连接臂处于同一直线上，所述转轴处于定位圈的圆心处。

[0013] 优选地，所述第二连接臂的左端与所述限定块固定连接，所述第二连接臂上设有

刻度，所述第二连接臂贯穿所述游码的左右表面且与其滑动接触。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备操作简单，使用便利，可以对转矩传感器进行有效的测试，可以进行多次测试，减少测试误差，测试准确性高，以便保证转矩传感器的准确使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备的结构示意图；

[0016] 图2为图1所示本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备的A部位的局部放大图；

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备做出清楚完整的说明。

[0018] 如图1及图2所示，本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备包括定位装置1、设置于所述定位装置1上的移动装置2、游码装置3。

[0019] 如图1及图2所示，所述定位装置1包括底板11、位于所述底板11上方的若干支撑杆12、位于所述支撑杆12上方的定位圈13、设置于所述定位圈13上的限定杆14、收容于所述定位圈13内的固定杆15。所述底板11呈长方体。所述支撑杆12设有若干个，所述支撑杆12的下端与所述底板11固定连接。所述定位圈13呈圆环状，所述支撑杆12的上端与所述定位圈13固定连接，从而对所述定位圈13起到支撑作用。所述限定杆14的端部与所述定位圈13的内表面固定连接。所述固定杆15呈倾斜状，所述固定杆15的上端与所述定位圈13的内表面固定连接，所述固定杆15的下端设有凹槽。

[0020] 如图1及图2所示，所述移动装置2包括移动框21、设置于所述移动框21上的第一连接臂22、设置于所述移动框21下方的弹簧 23、设置于所述弹簧23下端的固定栓26、设置于所述固定栓26上的固定块24、设置于所述固定块24下方的压力传感器27、设置于所述第一连接臂22上的转轴25。所述移动框21呈弯曲状，所述定位圈13贯穿所述移动框21的上下表面且与其滑动接触，使得所述移动框21可以在所述定位圈13上移动。所述第一连接臂22的右端与所述移动框21固定连接。所述弹簧23的上端与所述移动框21的下端固定连接。所述固定块24的左端与所述定位圈13固定连接。所述压力传感器27与所述固定块24固定连接。所述固定栓26呈环状，所述固定栓26套在所述固定块24及压力传感器27上，所述固定栓26顶靠在压力传感器27上，以便测得固定栓26压在压力传感器27上的压力，所述弹簧23的下端余所述固定栓26固定连接。所述转轴25呈圆柱体，所述转轴25收容于所述凹槽内且与所述固定杆15枢轴连接，使得所述转轴25可以在所述凹槽内旋转，所述第一连接臂22的左端与所述转轴25固定连接。由于移动框21在定位圈13上移动，进而可以保证第一连接臂22的长度值不变，使得其为恒值，同时弹簧23向下拉动移动框21的力度为压力传感器27测量的压力值。

[0021] 如图1及图2所示，所述游码装置3包括第二连接臂31、设置于所述第二连接臂31上的游码32、位于所述第二连接臂31左端的限定块33。所述第二连接臂31的右端与所述转轴

25固定连接，所述第一连接臂22与所述第二连接臂31处于同一直线上，所述转轴 25处于定位圈13的圆心处。所述限定块33呈长方体，所述第二连接臂31的左端与所述限定块33固定连接，所述第二连接臂31上设有刻度。所述游码32呈长方体，所述第二连接臂31贯穿所述游码 32的左右表面且与其滑动接触，使得所述游码32可以在所述第二连接臂31上左右移动。

[0022] 如图1及图2所示，所述本实用新型汽车电动助力转向系统用传感器校准及标定设备使用时，通过三角形内花键将转轴25与专用连接套连接，连接套另一端与转矩传感器连接，以确保转矩传感器与转轴25可靠连接，然后转矩传感器与其显示设备连接，按照选定的转矩校准点，首先分别计算出加载游码重量，其次，按照选定的校准点，平稳递增施加游码至标准游码重量，急了转矩传感器的显示屏上显示值和游码质量值，此时游码与力臂长度的乘积形成的静止扭矩为该扭矩传感器的标准扭矩值。

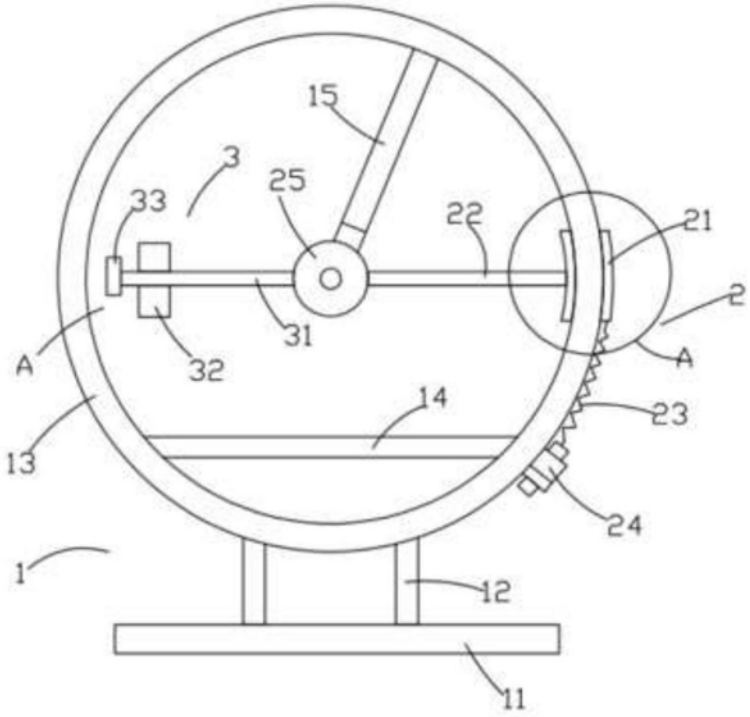


图1

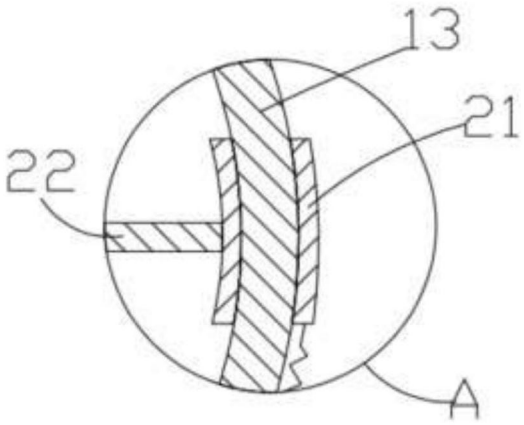


图2