



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106441872 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201610926470.X

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 中国标准化研究院

地址 100088 北京市海淀区知春路4号

(72)发明人 呼慧敏 杨爱萍 张欣 赵朝义

冉令华

(51) Int. Cl.

G01M 13/02(2006.01)

G01M 17/007(2006.01)

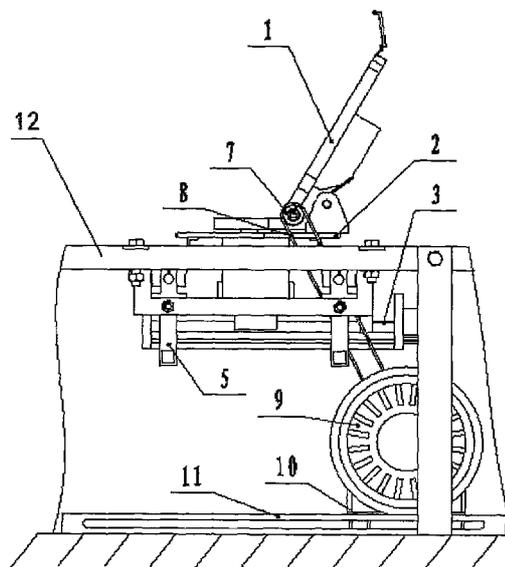
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

汽车驾驶台油门系统工效学测试装置

(57)摘要

本发明属于汽车驾驶室布局工效学测试装置技术领域,具体的发明专利涉及一种汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,包括安装于试验台总成支架下的电动导轨、安装于试验台总成支架上的油门踏板及用于提供油门踏板踩踏力的加载制动装置;所述油门踏板与所述电动导轨连接,通过所述电动导轨,所述油门踏板可在试验台上沿踏板用力方向及垂直于踏板用力方向移动;所述加载制动装置通过设置与所述电动导轨对应的滑轨与所述油门踏板同步移动;所述电动导轨安装有用于显示位移数据的光栅尺。本发明结构简洁,便于安装,在使用中能便于合理准确的测试出符合操作者舒适驾驶的油门踏板的相关位置数据。



1. 一种汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,包括安装于试验台总成支架操作面下的电动导轨、安装于试验台总成支架操作面上的油门踏板及用于提供油门踏板踩踏力的加载制动装置;所述油门踏板与所述电动导轨连接,通过所述电动导轨,所述油门踏板可在试验台总成支架操作面上沿踏板用力方向及垂直于踏板用力方向移动;所述加载制动装置通过设置与所述电动导轨对应的滑轨与所述油门踏板同步移动;所述电动导轨安装有用于显示位移数据的光栅尺。

2. 根据权利要求1所述的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,所述加载制动装置包括传动带、用于调控所述踩踏力的加载制动器及安装于油门踏板转动中心轴上的传动齿轮,所述传动齿轮外安装所述传动带的一端,所述传动带另一端与所述加载制动器输出轴端连接,用于在所述油门踏板与所述加载制动器之间形成传动连接。

3. 根据权利要求1所述的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,所述电动导轨包括沿踏板用力方向设置的第一导轨及沿垂直与踏板用力方向设置的第二导轨。

4. 根据权利要求3所述的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,所述第一导轨及第二导轨均安装有导轨支架,所述第一导轨与其导轨支架固定连接,所述第二导轨通过其导轨支架支撑。

5. 根据权利要求3所述的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,所述油门踏板下安装有油门踏板支架,所述油门踏板支架与所述第二滑轨连接。

6. 根据权利要求3所述的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,其特征在于,所述第一滑轨及第二滑轨均安装有所述光栅尺。

7. 根据权利要求1或2所述的汽车驾驶台油门车系统工效学测试装置,其特征在于,所述加载制动器安装在加载制动器支架上,所述加载制动器支架底端安装有所述滑轨。

汽车驾驶台油门系统工效学测试装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车驾驶室布局工效学测试装置技术领域,具体的发明专利涉及一种汽车驾驶台油门系统工效学测试装置。

背景技术

[0002] 在现有的汽车驾驶室人机工程学设计中,由于各国的人的作业习惯及人体尺寸具有一定的差异性,在驾驶行为中对内部各部件的布局、相互位置距离等有不同的需求,基于此,需要一种能提供油门系统的相对位置以及操作力,进而经过一定样本的数据统计分析,可以得出舒适驾驶操作时的油门系统的相关位置关键参数的可根据人体在汽车驾驶舱中的行为习惯、人体尺寸来测试驾驶室内油门部件位置布局的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,包括安装于试验台总成支架操作面下的电动导轨、安装于试验台总成支架操作面上的油门踏板及用于提供油门踏板踩踏力的加载制动装置;油门踏板与电动导轨连接,通过电动导轨,油门踏板可在试验台总成支架操作面上沿踏板用力方向及垂直于踏板用力方向移动;加载制动装置通过设置与电动导轨对应的滑轨与油门踏板同步移动;电动导轨安装有用于显示位移数据的光栅尺。

[0004] 进一步,加载制动装置包括传动带、用于调控踩踏力的加载制动器及安装于油门踏板转动中心轴上的传动齿轮,传动齿轮外安装传动带的一端,传动带另一端与加载制动器输出轴端连接,用于在油门踏板与加载制动器之间形成传动连接。

[0005] 进一步,电动导轨包括沿踏板用力方向设置的第一导轨及沿垂直与踏板用力方向设置的第二导轨。

[0006] 进一步,第一导轨及第二导轨均安装有导轨支架,第一导轨与其导轨支架固定连接,第二导轨通过其导轨支架支撑。

[0007] 进一步,油门踏板下安装有油门踏板支架,油门踏板支架与第二滑轨连接。

[0008] 进一步,第一滑轨及第二滑轨均安装有光栅尺。

[0009] 进一步,加载制动器安装在加载制动器支架上,加载制动器支架底端安装有所述滑轨。

[0010] 与现有技术相比本发明的有益效果是:本发明提供的汽车驾驶台油门系统工效学测试装置可用于汽车驾驶室结构与布局的人机工程学设计及改善,结构简洁,便于安装,在使用中能便于合理准确的测试出符合操作者舒适驾驶的油门踏板的相关位置数据。

附图说明

[0011] 图1是本发明一实施例的结构示意图;

[0012] 图2是图1的俯视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本发明的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本发明的保护范围之内。

[0014] 参图1至图2所示,本实施例提供了一种汽车驾驶台油门系统工效学测试装置,包括安装于试验台总成支架12操作面下的电动导轨3、安装于试验台总成支架12操作面上的油门踏板1及用于提供油门踏板踩踏力的加载制动装置;油门踏板1与电动导轨3连接,通过电动导轨3,油门踏板1可在试验台总成支架12操作面上沿踏板用力方向及垂直于踏板用力方向移动;加载制动装置通过设置与电动导轨3对应的滑轨11与油门踏板1同步移动;电动导轨3安装有用于显示位移数据的光栅尺4。

[0015] 在本实施例中,加载制动装置包括传动带8、用于调控踩踏力的加载制动器9及安装于油门踏板1转动中心轴上的传动齿轮7,传动齿轮7外安装传动带8的一端,传动带8另一端与加载制动器9输出轴端连接,用于在油门踏板1与加载制动器9之间形成传动连接。控制加载制动器9输出的扭矩,通过传动带8及传动齿轮7传递给油门踏板1,调控油门踏板1的踩踏力。

[0016] 在本实施例中,电动导轨3包括沿踏板用力方向设置的第一导轨,使其滑道方向为相对操作者的前后垂直方向,并将电动导轨3与导轨支架5固定连接,形成前后垂直方向的位移设计,及沿垂直与踏板用力方向设置的第二导轨,即在前后垂直移动方向的电动导轨3滑块上在左右水平方向安装一个电动导轨3,使其滑道方向为相对操作者左右水平移动方向,将电动导轨3与导轨支架5只进行支撑,不对其连接固定,在左右水平电动导轨下端安装滑道,形成左右水平的位移设计。

[0017] 在本实施例中,油门踏板1下安装有油门踏板支架2,油门踏板支架2与第二滑轨连接。

[0018] 在本实施例中,第一滑轨及第二滑轨均安装有光栅尺4。

[0019] 在本实施例中,加载制动器9安装在加载制动器支架10上,加载制动器支架10底端安装有所述滑轨11,支架下方设计有左右、前后的位移滑轨,构成由传动带及传动齿轮连接的加载制动器与油门踏板轴两部件在使用中保持同步的位移结构。

[0020] 本发明将一套电动导轨安装在试验台总成支架的下端,使其滑道方向为相对操作者的前后垂直方向,并将其导轨与导轨支架连接固定,电动导轨总成中安装光栅尺,用于显示位移数据。

[0021] 在前后移动方向的导轨滑块上在水平方向安装一个电动导轨,使其滑道方向为相对操作者左右水平移动方向,电动导轨总成中光栅尺,用于显示位移数据。另其导轨与导轨支架只进行支撑,不对其连接固定,再将其油门踏板及油门踏板支架连接固定在其导轨滑块上。在油门踏板转动中心轴上安装传动齿轮,传动齿轮外安装传动带,传动带另一端与加载制动器输出轴端连接,在油门踏板与加载制动器之间形成传动连接。再将加载制动器安装在支架上,支架底端设计安装可前后、左右移动的滑到。最后将整套测试系统固定在试验台总成支架上。

[0022] 在使用中根据需求分别控制前垂直方向、左右水平方向的两个电动导轨电机,实现各导轨上滑块形成位移,通过支架连动油门踏板形成位置的移动(油门踏板整体进行移动),再读取相关电动导轨上光栅尺显示的位移数据来检测最适合的位置数据,在控制加载制动器的输出扭矩,通过传动带及传动齿轮将扭矩传递给油门踏板,实现调控油门踏板的踩踏力大小。加载制动器支架下端设计有前后、左右的滑轨,以保证在使用过程中,加载制动器与油门踏板同步移动。

[0023] 本发明的技术效果包括:

[0024] 1) 本发明可用于汽车驾驶室结构与布局的人机工程学设计及改善,结构简洁,便于安装,在使用中能便于合理准确的测试出符合操作者舒适驾驶的油门踏板相关位置数据。

[0025] 2) 本发明实现了根据需求分别控制前后垂直方向、左右水平方向的两个电动导轨电机,实现各导轨上滑块形成位移,通过支架连动油门踏板形成位置的移动,再读取相关电动导轨上光栅尺显示的位移数据,来检测出最合适的位置数据。

[0026] 3) 本发明实现了根据控制加载制动器输出的扭矩,通过传动带及传动齿轮传递给油门踏板,调控油门踏板的踩踏力。

[0027] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

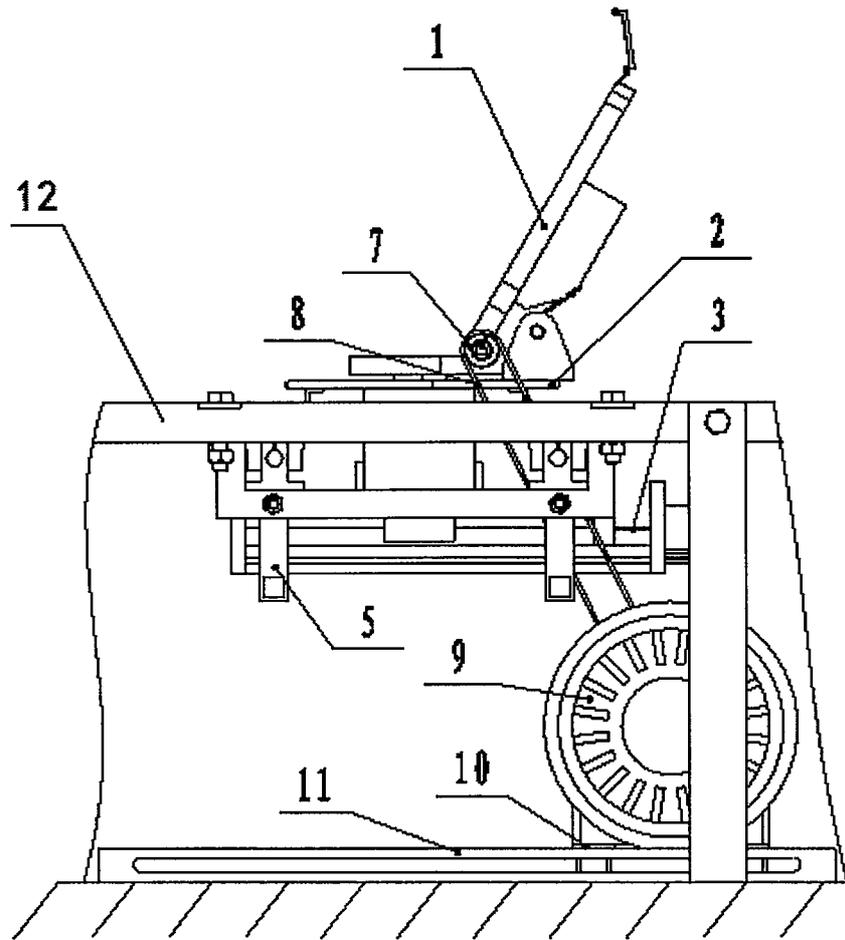


图1

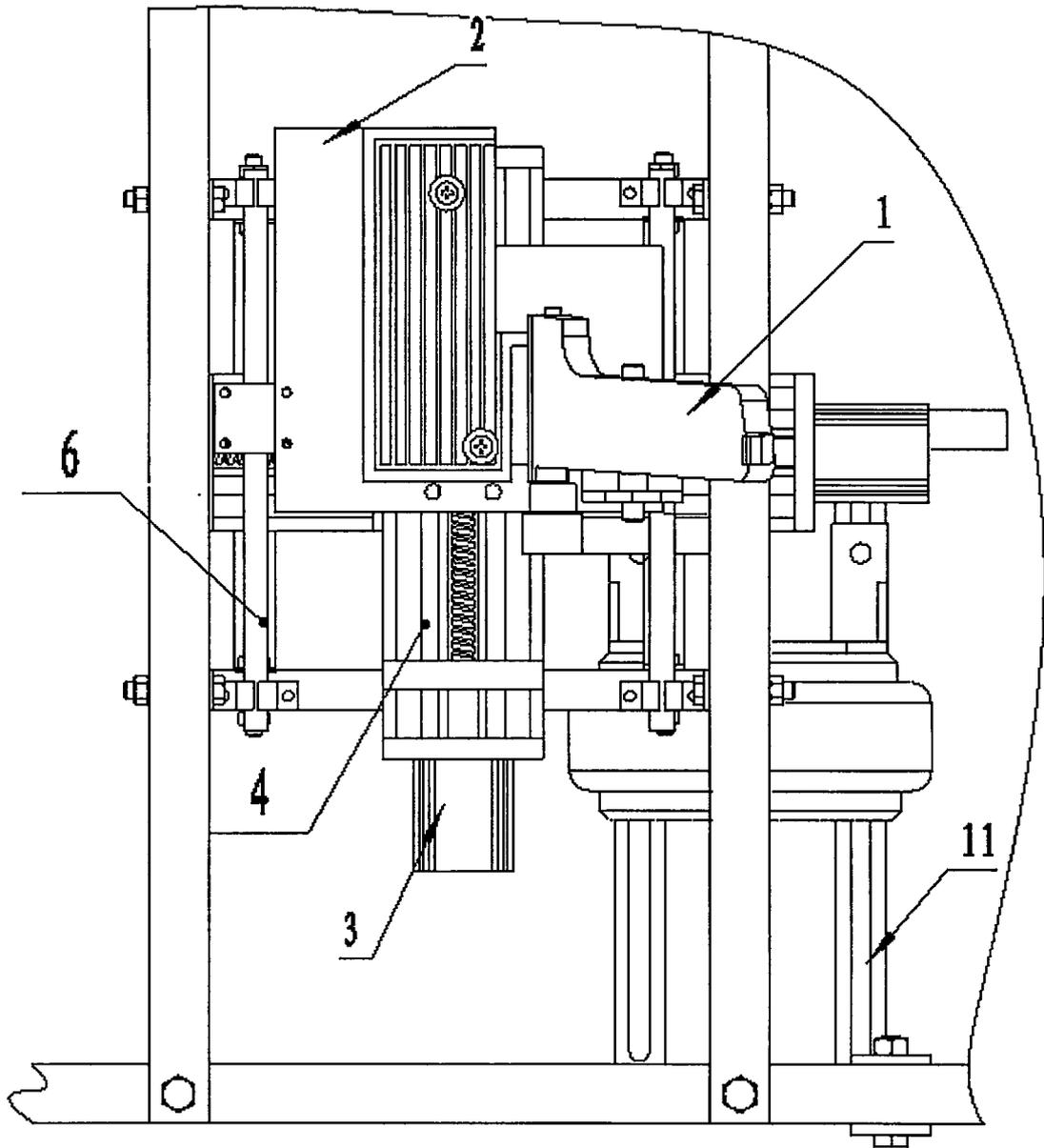


图2