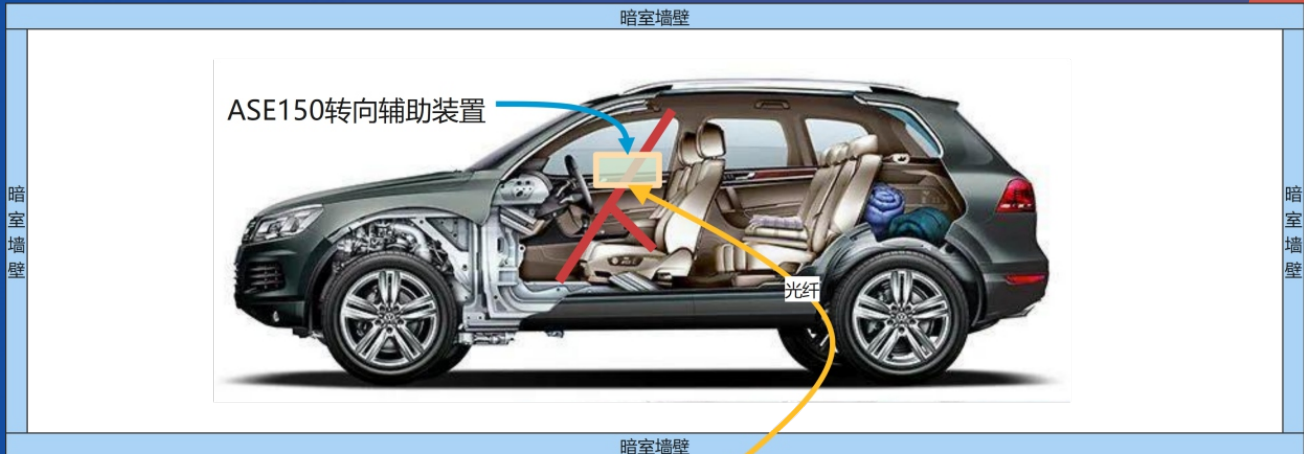


EMC测试用汽车转向辅助装置

(型号:ASE150)



ASE150控制器



// 参考标准及相关文件

- GB 34660:2017《道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法》
- GB 17675:2021《汽车转向系 基本要求》
- 《GB 17675:2021《汽车转向系 基本要求》EMC 抗扰度测试规程》草案

// 系统构成

- 车内支撑架
- 方向盘转向辅助驱动系统及其控制器
- 测试软件 (Windows版)

系统性能

- ISO11451-2标准下10kHz~6GHz频段, 200V/m等级抗扰强度等条件下整车测试时, 设备本身工作正常, 功能状态无偏差。
- 支持扭矩控制和角度控制两种控制模式。
- 扭矩控制模式可以实现恒定扭矩和变扭矩输入控制, 扭矩输入模式可以支持自定义扭矩曲线的编辑、输入和执行。
- 机器人可通过扭矩控制模式或角度控制模式去转动方向盘, 稳定运行8小时。
- 配备有扭力传感器和角度传感器对车辆方向盘的扭矩曲线和角度曲线进行实时的记录、显示和反馈。
- 满足人机工程学要求, 允许机器人安装后驾驶员正常驾驶车辆, 驾驶员前方视野无阻挡。
- 最大输出扭矩 $\geq 50\text{Nm}$
- 额定输出扭矩 $\geq 16\text{Nm}$
- 方向盘左右转动的最大速度大于 $1800^\circ/\text{s}$
- 通过角度传感器进行角度测量: 角度测量范围无限制; 角度测量精度 $\leq \pm 0.1^\circ$
- 通过扭矩传感器可进行扭矩测量: 扭矩测量范围 $\geq 50\text{Nm}$; 扭矩测量精度 $\leq \pm 0.1\text{Nm}$
- 机器人可以适配不同尺寸方向盘, 安装方向盘尺寸350-450mm, 可定制选装其他规格方向盘尺寸。
- 设备可进行原点标定
- 可进行急停

系统电气配置

方向盘转向辅助驱动系统:

- 控制端口为光纤LC

方向盘转向辅助驱动系统控制器:

- AC 100-240V, 50Hz/60Hz
- 控制端口为工业以太网(百兆及以上)

系统功能说明

本装置可以：

- 可实时记录和保存角度和扭矩值，并可以导出为text、excel、csv等格式的文件，便于后续进行数据处理。
- 控制器安装在车内，通过光纤连接到暗室外光电收发器，通过光电收发器的工业以太网接口连接到控制电脑。通过控制电脑上的软件对转向机器人进行操作控制。
- 通过软件对方向盘驱动系统的输出扭矩，极限扭矩，预计旋转角度和旋转角度合格范围进行设定。
- 通过软件对方向盘实际旋转角度进行读取和记录。
- 通过软件对方向盘实际旋转角度与合格范围进行比较并给出结论。
- 通过软件对电磁兼容测试系统的频点等信息进行抓取并与方向盘实际旋转角度数据进行同步记录（该功能需进行额外定制）。
- 控制器支持功能的扩展和升级，可与制动、油门、离合、换挡等机器人进行扩展使用。

以扭矩模式为例，该装置控制逻辑为：

- 通过软件对样品车的方向盘旋转扭矩进行预测试，获得未受到干扰时的方向盘扭矩值，并记录。
- 按照预测试得到的扭矩值，设定ASE150的输出扭矩，保证ASE150可以正常驱动被测试车辆方向盘，并可以旋转至指定角度。
- 测试开始后，ASE150按照预设扭矩进行运转，当实际扭矩达到极限扭矩时，ASE150反转并记录此时的旋转角度并根据预设的旋转角度合格范围进行判断并给出结论。
- 测试结束后，ASE150生成测试结果报告。
- 如果定制了ASE150的电磁兼容测试系统读取功能，则测试结果中会给出每次反转时对应的频点等信息。

