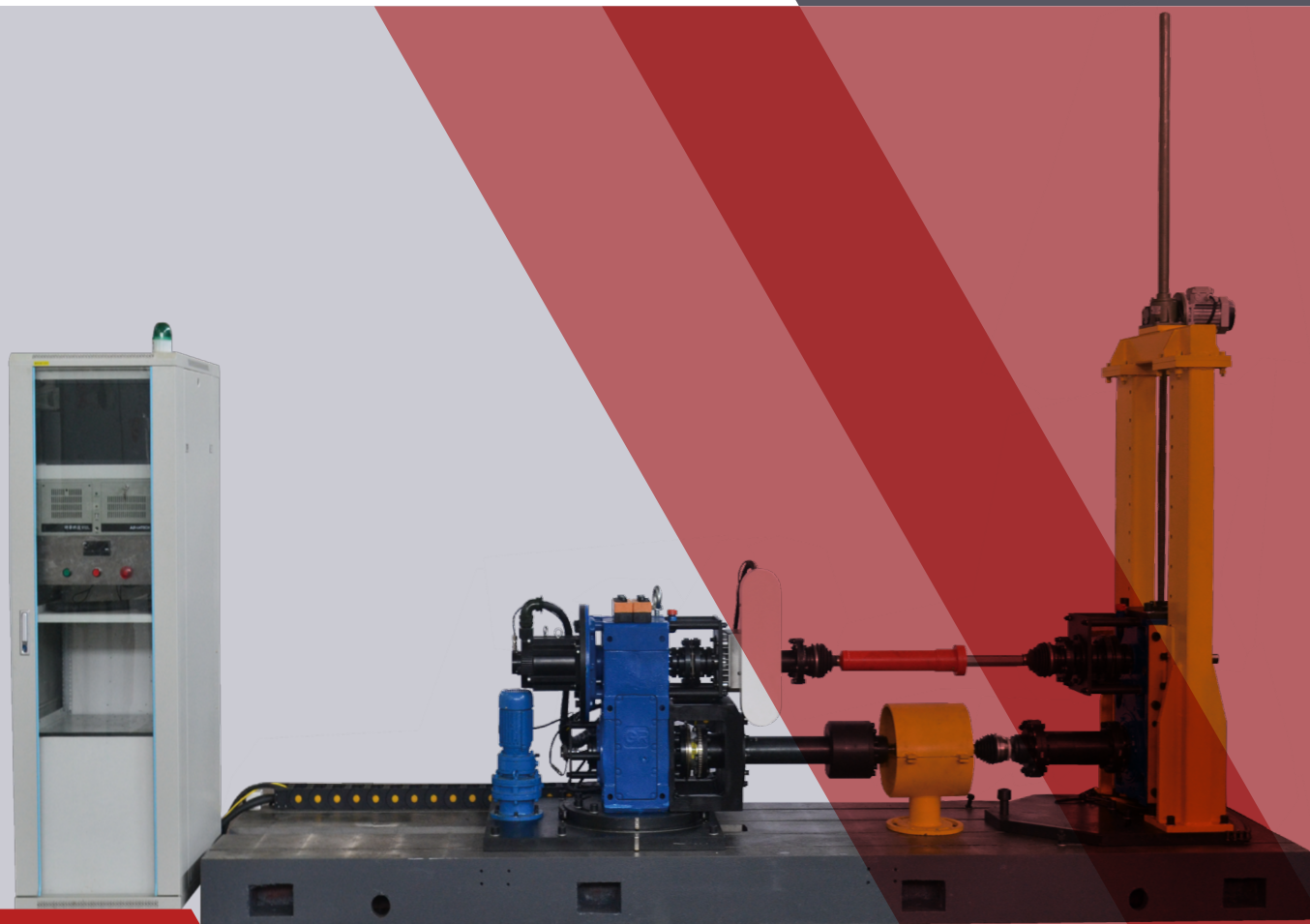


DOCEE 東測®



QST-5000

等速万向节似静扭 试验机

济南东测试验机技术有限公司

● 公司简介

济南东测试验机技术有限公司是国家高新技术企业、济南市电液伺服动态试验系统工程技术研究中心、济南市一企一技术创新企业,专业生产电液伺服动态试验机与强度类实际工况模拟加载试验设备,是国内知名的动态试验系统设备制造商。



● 联系方式

济南东测试验机技术有限公司

济南市二环南路6850号

0531-87950428

[HTTP://WWW.DOCER.COM.CN/](http://WWW.DOCER.COM.CN/)

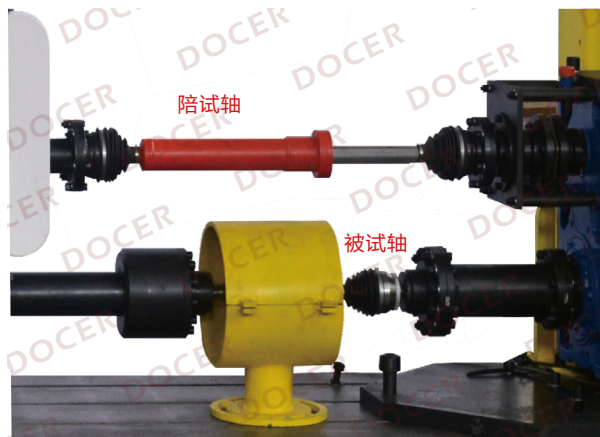
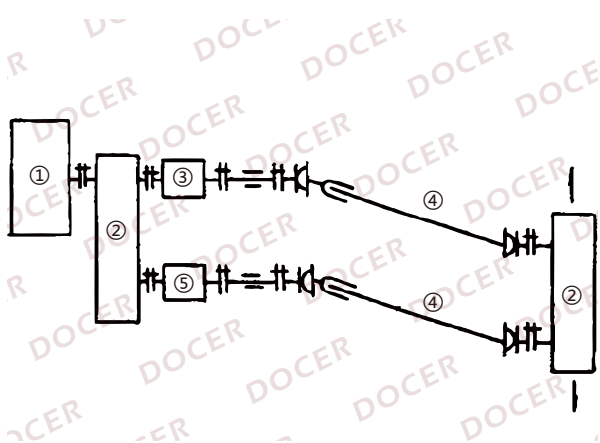


● 概述

该机满足QC/T1020-2015《汽车等速万向节及其总成试验方法》标准要求,可按标准4.2要求,完成驱动轴、万向节以及中间轴的低速动态高扭矩似静扭试验。

● 原理

万向节及其总成似静扭试验原理:



- 1、驱动装置①:以可调速电机为核心构成,完成旋转驱动;
- 2、齿轮箱②:动力输入端齿轮箱与动力输出端齿轮箱,四方机上端高转速、低扭矩;下端低转速,高扭矩;
- 3、加载装置③:以伺服电机+差速齿轮箱为核心搭建,用于封闭环内的扭矩施加;

- 4、传动轴④:上端为陪试轴,承受高转速、低扭矩;下端为被试轴,承受低转速,高扭矩,是似静扭试验的目标轴;
- 5、扭矩、转速测量⑤:配扭矩、转速传感器;
- 6、齿轮箱②角度可调整,位置可调整,用于完成万向节内外球节的角度与位置调整。

● 系统特点

由试验平台、电机驱动系统、前齿轮箱、伺服加载扭力装置、后齿轮箱、与后齿轮箱配套转角、高度调整装置等组成。前后齿轮箱双轴输出,通过安装两套传动轴(1根为陪试轴,1根为被试轴),形成闭式加载四方机,扭矩加载装置串联于闭式结构内,以内力方式实现对传动轴的扭力加载。

系统按被试件端转速2.5-60rpm,最大试验扭矩5000N.m,总传动功率约40kW进行功率配置。根据本系统特点,伺服控制系统按两通道进行配置:

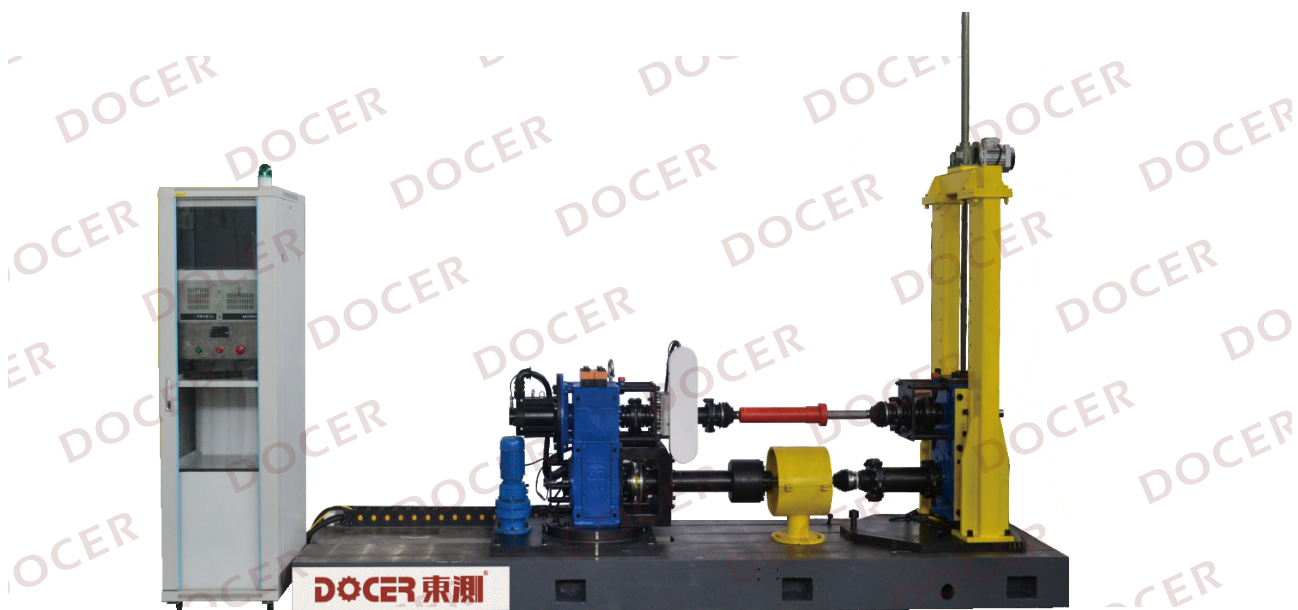
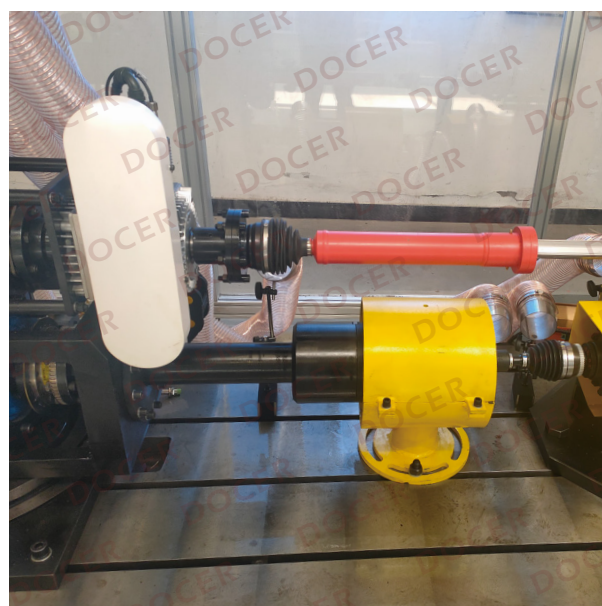
除完成伺服控制功能外,计算机系统同时显示:试验扭矩、试验角度、试验转速、试验时间等参数,同时自动绘制时间-扭矩,时间-角度、角度-扭矩、时间-转速等曲线;

● 防护

采用铝合金型材围绕设备整体搭建。

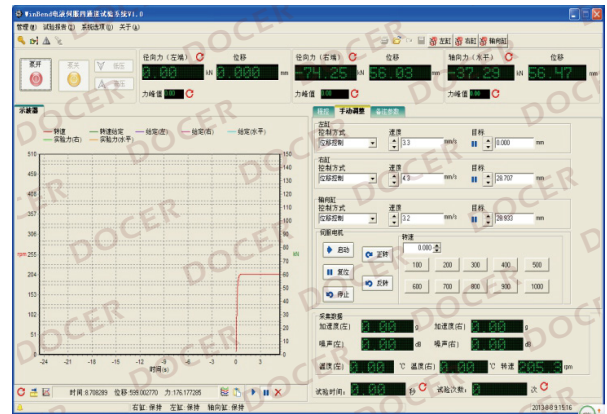
带前开门,试样装夹方便。

被试件处配加强防护,防止试样断裂时钢珠等飞溅。



● WinServo两通道伺服控制系统

- 1、系统以PC计算机为主体，全数字PID调节，配以PC卡板式伺服放大器、测控软件及数据采集及处理软件，可实现扭力伺服加载机构的扭矩控制；
- 2、通过配置伺服电机调速单元，可实现驱动伺服电机的速度控制、速度设定等。
- 3、控制器可独立完成扭力加载单元的PID闭环动态试验控制，即以一定的速度控制扭矩加载，试验过程中可在不中断试验的情况下，修改设置新的试验参数。
- 4、具备完整的外围设备控制能力，可完成各类传感器的参数标定、零点清除、参数存储与加载等功能；
- 5、具备完备的试验保护功能：如设定超限、试验超载、试验次数到、试验条件到、试件断裂等状态下，计算机控制系统自动停机或执行设定动作。
- 6、还可根据要求增加相关试验与软件功能。



● 执行标准

- GB/T10128-2007《金属材料室温扭转试验方法》
- QC/T523—1999 汽车传动轴总成台架试验方法
- QC/T523-1999《汽车传动轴总成台架试验方法》
- QC/T293-1999《汽车半轴台架试验方法》
- JB/T9370-1999《扭转试验机技术条件》
- QC/T1020-2015《汽车等速万向节及其总成试验方法》



● 主要技术参数

加载转速范围	2.5-60r/min, 转速控制精度: ±0.5%设定值
最大负载扭矩	5000Nm, 4%-100%测量范围内, 示值精度为±1% (或≤0.5%FS, 两者之中较小者)
转角测量范围	0-n×360°, 前后转角测量, 转角 差为试样扭角, 示值精度: ±0.05°
加载速率	0-40Nm/r, 无级可调, 加载精度 ±1.5Nm/r
摆角	内球节: 不小于30°, 外球节: 不小 于50°
试验空间 调整范围	300-1500mm; 中心高: 约 600mm
控制方式	扭矩实时闭环控制(可旋转扭矩传 感器), 电机速度控制范围 25rpm-600rpm
系统保护	超载、超速、设定超差、试验超设 定、试件断裂等
试验过程	全数字控制, 试验模式可在系统中 预设定, 满足标准规定拟静扭试验 构成全自动完成, 计算机自动绘制 时间-扭矩, 时间-角度, 时间-转速, 角度-扭矩试验曲线

● 专利

软件著作权: WINSERVO 多通道电液伺服上位机试验软件 (2019SR1022023)

● 设备环境要求

环境温度	0°C~45°C
环境相对湿度	<90%
控制室温度	0°C~40°C
电源	交流/单相 220V±10%/50Hz±1Hz 交流/三相 380V±10%/50Hz±1Hz
接地电阻要求	强电接地电阻≤3Ω 弱电接地电阻≤1Ω

● 设备在现场

