



应用概述

什么是扭曲检验测试系统?

扭曲检验测试系统,是一种专门用来检验测试材料和产品的耐扭曲强度、钢度和应力应变特性的设备。通常是在一定的实用模拟环境中,通过扭力传感器来检验或测试被测对象的轴向扭矩特性。

一个自动化的扭曲检验测试系统,可以提供顺时针和逆时针两个方向的扭曲检验测试,不仅能更好地获得被测对象的极限扭曲强度,还能获得其在双向有一定扭力负载的情况下所表现出的特性。这样的系统,作为可以提供轴向扭矩特性检验测试的设备,在钻具、材料、配件等的结构和质量检测检验领域是必须的工具。

常见的扭曲测试应用:

- 线品、材料、工具。
- 塑料、复合型材料。
- 螺钉、紧固件、螺栓、轴件。
- 扭力弹簧。
- 生物医学部件和产品。
- 汽车零部件。
- 航空航天零部件。
- 扭矩传感器的校准。

工业级扭曲检验测试的标准:

- ASTM D7860-14---儿童防止性包装类。
- ASTM F543---医疗器械类骨钉类。
- ASTM A938---线材类。
- ASTM F1717---脊椎植入类。
- ASTM F2346---脊椎椎间盘假体。
- ISO 7800:2012---金属材料中金属丝的检验测试。
- ISO 9649:2016---反复弯曲的线材类。
- IEC 888---镀层钢丝类。
- ISO 7800---扭转类钢丝。

在你的需求应用中,该如何选扭矩传感器呢?

扭矩传感器,被称是扭曲检验测试系统设备中的

使用产品

- TFF325/TFF350 静态扭矩传感器,非常适合用到 OEM 集成的项目中,比如配置上 QIA128 这款超小的数字信号调理模块。
- QTA141/QTA143,是超扁平的静态扭矩传感器,都很适合 OEM 集成。因为高度只要 10mm,这些传感器几乎不会增益现有结构的尺寸,更不会给系统带来多余的高度占有。



核心部件，它能感应被测对象在检验测试时所受到的扭曲强度。

FUTEK 的 TFF400 静态扭矩传感器 给大家提供了法兰式安装的方案，有着从 +/-0.04 to 60 Nm 的量程范围和 325 inch-oz/radians to 199,000 Inch pounds/radians 的扭曲刚度。TFF400 法兰式扭矩传感器采用的是箔合金的应变技术，并对小量程具有超强的过载保护能力最大程度的降低传感器在安装过程中被损坏风险。比如，从 5 到 1000 in-oz 量程范围的过载保护是额定输出的 300%，大范围量程如 100 in-lb 到 500 in-lb 的过载保护是额定输出的 150%。TFF40 还采用了阳极化铝材壳体，能更好的适应耐久性测试。通过不同的配件选项，用户还可以实现多种安装连接。如果项目中要求的扭力传感器比较扁平，那我们可以推荐 TFF500，这是一款高度仅为 31.7 mm 的静态扭矩传感器。

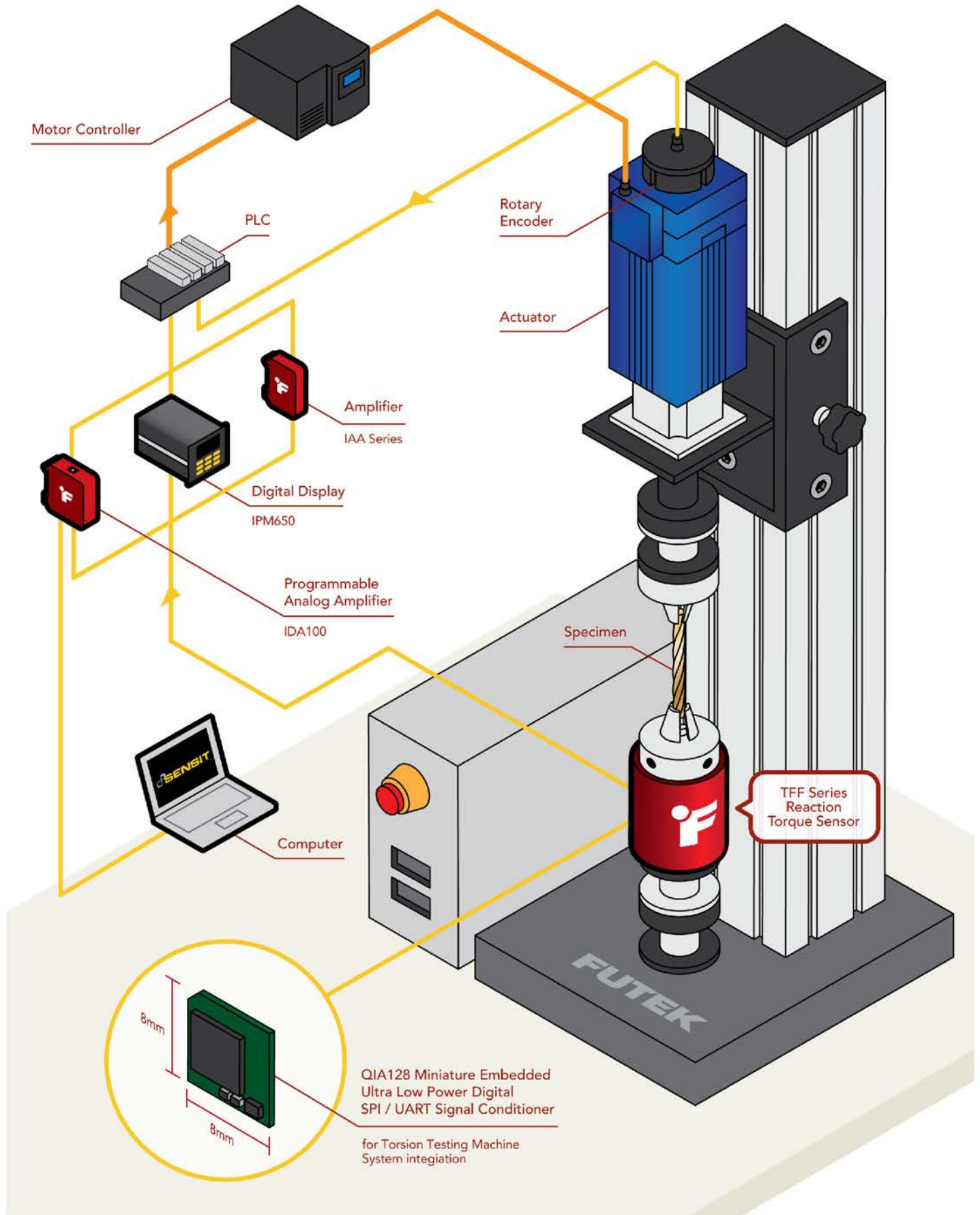
如果项目中需要同时测轴扭矩和轴向推拉力时，可以选用我们的 MBA500，其是一款即可以从测轴扭矩又可以测轴推拉力的静态型扭矩传感器。

TFF400 特性:

- 在 OEM 的集成应用中使用起来非常简单。
- 同时满足顺时针和逆时针双向测量。
- 转为扭矩的校验而设计。
- 阳化铝结构。
- 超强的低量程过载保护。
- 基于箔合金的应变技术。
- 机构连接和电气连接都很方便。

QIA128, 是 FUTEK 一款非常又特色的嵌入式数字信号调理模块:

FUTEK 的 QIA128 数字信号调理模块，是一款集超小尺寸、超低功率为一体的 SPI 输出的数字信号调理模块。在仅为 8 mm x 8 mm 尺寸的电路板上能实现 4 SPS 到 1300 SPS 的采样率，而且噪声分辨率可以从 11.4 到 14.2，根据要求可选。



扭矩传感器

Sensor Solution Source

Load · Torque · Pressure · Multi Axis · Calibration · Instruments · Software

www.omgl.com.cn | sales@omgl.com.cn





使用说明

1. 把扭矩传感器的固定端安装在扭曲检验测试系统的下端基座上，再在扭矩传感器的上端安装一个夹爪，然后在驱动电机的前端也安装一个夹爪，这样就可以把被测对象固定住了。
2. 扭矩传感器检验测试被测对象的轴扭矩，而且是可以满足顺时针和逆时针两个方向方向的扭曲测试。
3. 驱动马达通过与 PLC 连接的马达驱动器控制，比如可以控制马达的扭曲角度。
4. 扭曲的信号可以通过 FUTEK 的 IAA 系列放大器接入 PLC；可以连接到数显表 IPM650 或 IHH500 进行显示；或者通过连接 FUTEK's USB 输出采集模块在 PC 端显示。
5. 如果所用的模块和终端能兼容连接 FUTEK 的专用软件，那还可以直接进行数据的曲线记录、曲线采集、实时显示。
6. 如果能使用 QIA128 这个超小的 SPI 输出数字调理模块来做集成，那也是不错的选择。

	TFF400 静态扭矩传感器
	TFF500 静态扭矩传感器
	QIA128 超低功耗、超小尺寸的集成式采集系统
	IPM650 嵌入式显示仪表
	IDA100 可配置数字放大器
	MBA500 拉扭二轴力传感器
	TFF325 法兰式静态扭矩传感器
	QTA141 订制微反扭矩传感器
	TFF350 OEM 静态扭矩传感器
	QTA143 订制版微型静态扭矩传感器