

NVH 测试分析系统的应用

Si++系列的应用:

Si++系列产品采用了德国 Sinus 和 Heim 的数据采集硬件, 和德国 Akustik 的软件。便携式数据采集和处理, 噪声和振动的测试分析系统, 可用于汽车噪声振动分析, 建筑物的音响效果分析, 回转体的噪音振动分析以及其它通用噪声与振动的分析。例如: 汽车, 飞机, 船舶的 NVH 分析, 建筑声学分析, 心理声学分析, 各种旋转机械的噪音和振动分析, 汽车驶过噪声的检测, 故障诊断, 产品质量检验等。



汽车的 NVH 分析

- 测量并提高车辆平顺性;
- 进行用于预防性维护的加速测试;
- 对车载声音系统的质量进行量化和提高。

Prosig 系列的应用:

Prosig 产品是实验室, 工作台或者野外条件下进行数据采集, 分析和显示的专家。可用于汽车, 飞机, 船舶的 NVH 分析, 各种旋转机械的噪音和振动分析, 零部件的平衡, 寿命设计等, 特别适用于工程实际用途。

Rotec 扭转振动测试系统的应用:

Rotec 扭转振动和噪声分析系统主要用于测量和分析与旋转机械有关的扭转振动、噪声以及其他的振动问题。系统应用相当广泛, 可用于汽车工业 NVH 分析, 机械工具的齿轮运动特性和扭转振动的测量等。典型的应用有以下几个方面:

1. 用于运动机械系和齿轮传动系中一般噪音和振动的测试分析: 利用传感器测出噪声或振动信号和转速(运动频率)信号, 通过进行频谱分析和阶次分析(振动与转速和振动与转数的关系), 由旋转(运动)机械的特性推断出振动和噪声主要来源于哪些部件(齿轮), 甚至通过振动与转角的关系, 具体推断出部件的故障位置(角度), 从而为故障诊断以及机械优化设计提供有力的信息。
2. 用于齿轮传动系和各种运动机械系中转角方向和运动位置方向的振动的测试分析(如图 1 所示): 利用精确的转速(运动位置)信号, 通过进行频谱分析和阶次分析(振动与转速和振动与转数(振动与位移速度和振动与位置)的关系), 由旋转(运动)机械的特性推断出扭转(位移)振动主要来源于哪些部件, 甚至也可以通过扭转振动与转角(位移)的关系, 具体分析出扭转振动产生的角度(位置)。检测各种运动传递系统和齿轮组的传递情况, 利用高分辨率的线性编码器, 激光速度传感器和各种激光位移传感器得到的精确转角(或位移)信号, 通过 Rotec 系统的软件可以用来计算详细的传递误差。通过高低通滤波可以分开来源于轴的回转误差还是齿轮的轮廓误差。通过价次可以分析判断各种回转循环件对传递误差的影响。

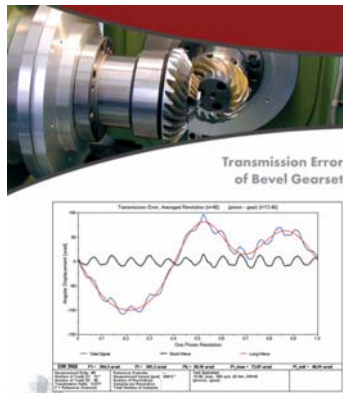


图 1

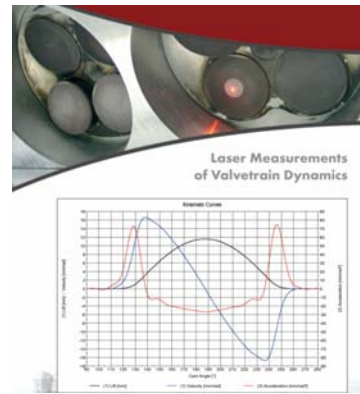


图 2

3. 用于齿轮、带和链传动的检测和优化，这是一个典型的多通道测量的应用实例，Rotec 设备能够通过分析多个通道信号的差异，准确地评价旋转速度误差和传动误差。这在汽车工业的带链传动系的质量检测中被广泛应用。

4. 用于气门装置的测试，如图 2 所示。

5. 用于发动机的测试，如图 3 所示。

6. 传动系统的测试，如图 4 所示。

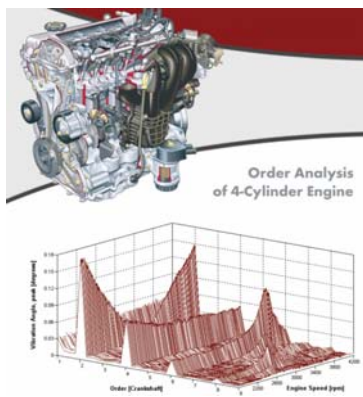


图 3



图 4

Discom 变速箱测试系统的应用：

Discom 变速箱测试分析系统主要用于测量和分析变速箱，齿轮箱和转速轴产生的噪声，变速箱的噪声是从各个机械元件产生的噪声的总和，对于齿轮噪声元件，各个噪声源可以被传动比隔绝。主要的噪声源是齿轮的啮合，这些噪声源与速度很有关系。这在汽车工业的噪声质量的检测被广泛应用。