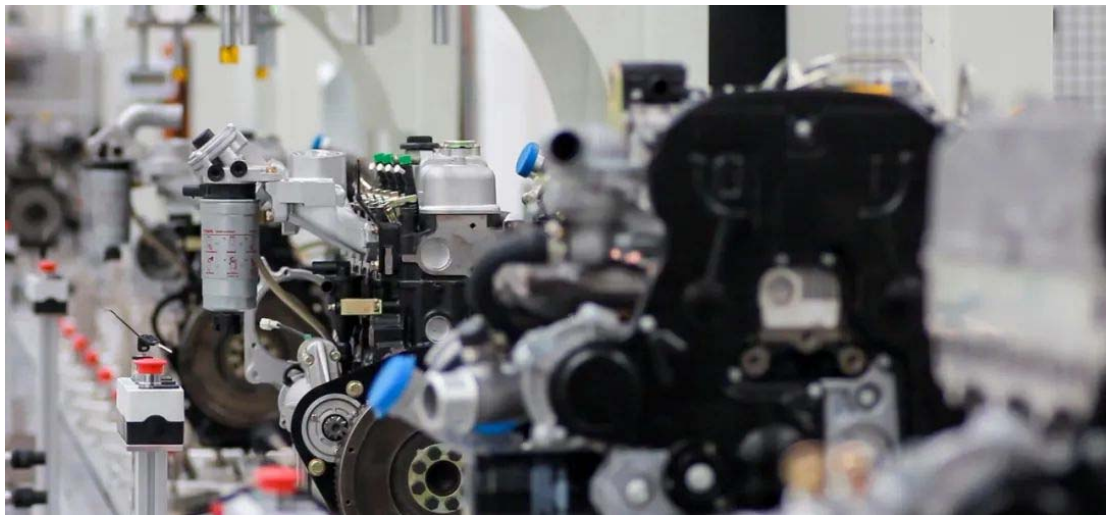


小家电自动化生产线振动测试应用

电动剃须刀振动测试方案

挚感光子 MotionGo 系列微型激光测振仪，满足各类小家电自动化生产线振动测试应用，本案提供了对电动剃须刀振动测试解决方案。



01

测试要求

通过激光测振的方式判断：

- a. 开机状态时，检测电动剃须刀是否正常运行（有振动）
- b. 关机状态时，检测电动剃须刀是否正常关闭（无振动）
2. 测量位置：刀头网面位置
3. 安装距离：小于 150mm
4. 通讯对象：西门子 PLC，通讯协议：Profinet 或模拟量
5. 精度要求：以不误判为准

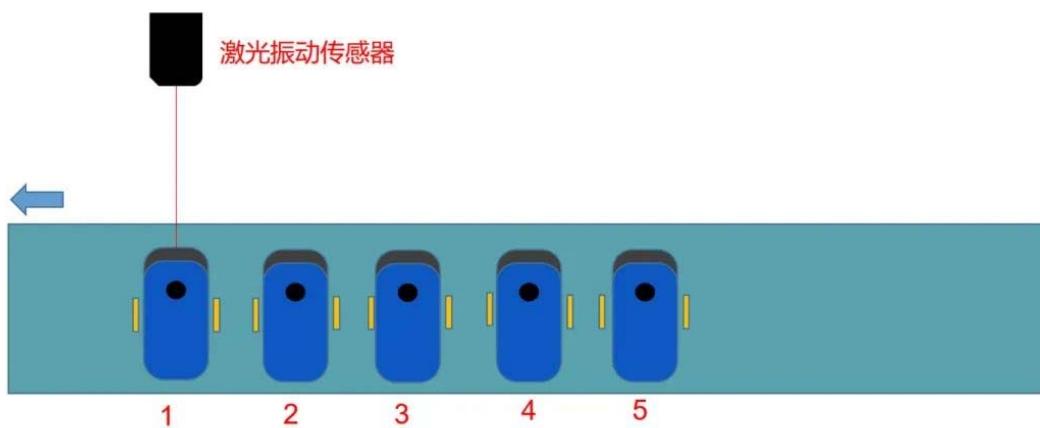


02

安装方式

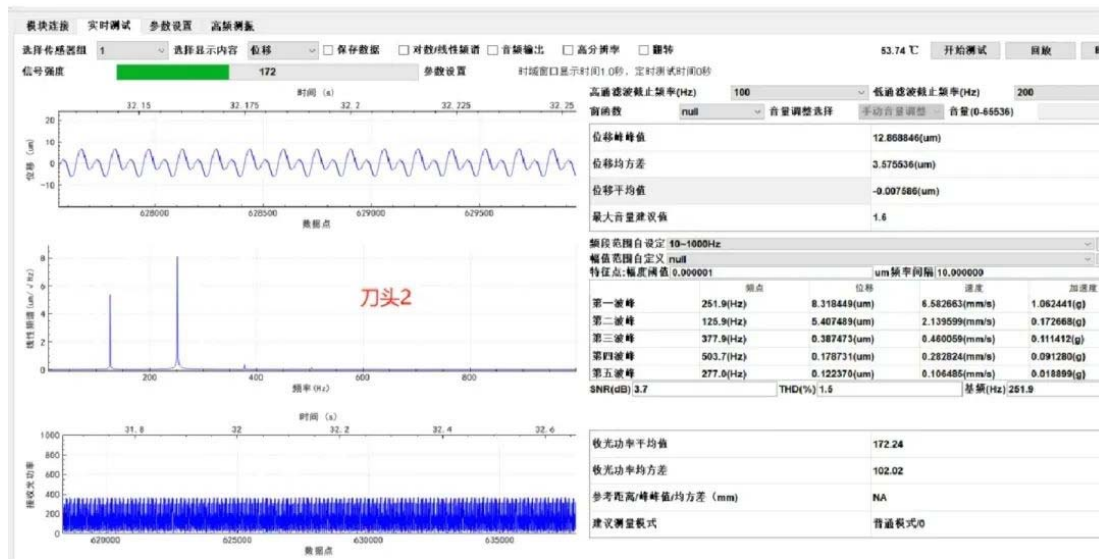
测试方式：

- 1、5 个被测产品安装在治具上，跟随皮带移动
- 2、传感器通过非接触方式测量产品振动状态



03

刀头位置测量结果：



结论：

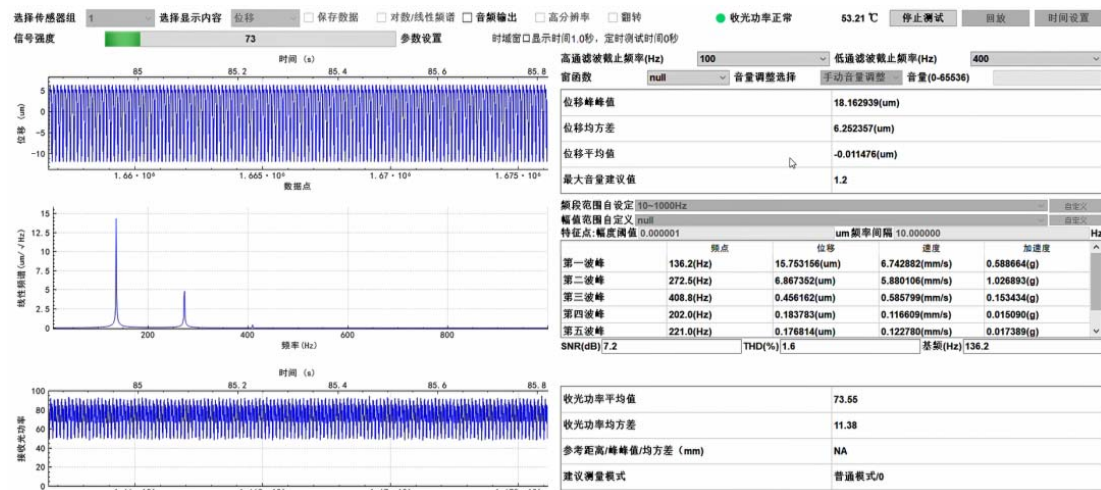
频率：125.9Hz

振幅：5.4 μm

可稳定获取刀头位置振动量

04

外壳正面（开关按键面）测试结果：



结论：

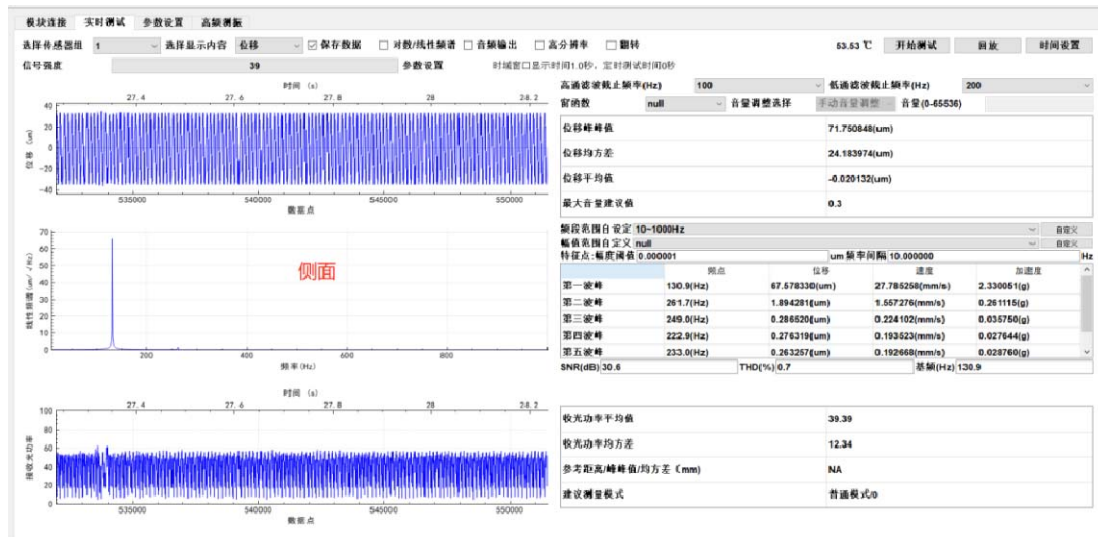
频率：136.2Hz

振幅：15.7 μm

可稳定测得壳体正面振动量（背面结果相似）

05

外壳侧面测试结果：



结论：

频率：130.9Hz

振幅：67.6 μm

可稳定测得壳体侧面振动量

测试结论

综合结论：

- 1、开机状态时，在产品不同位置均可实现稳定测量值；
- 2、通过设置振幅、频率阈值，可判断开/关机状态；
- 3、由于机台的振动量（振幅、频率）与被测产品有明显的差异，通过软件自带的FFT分析功能和带通滤波功能，可过滤环境带来的振动干扰；
- 4、通过设置振幅阈值，可过滤其他产品振动对结果的干扰；
- 5、可通过定量分析，判断剃须刀电机动态性能是否合格及异音检测等功能。

建议：

由于壳体侧面振动量最为明显，机构设计是否可以考虑将传感器安装在侧面。

挚感光子简介

挚感（苏州）光子科技有限公司成立于2018年。公司基于核心团队在光电通信领域的深厚技术积累，致力于研发基于集成光学和相干通信的高端激光传感技术，以期颠覆传统的工业高精度传感技术，成为全球领先的集成相干光学传感器企业。目前开发的各类高性能、小型化、低成本、低功耗的激光传感器，正逐步应用于航空航天、精密制造、半导体、机器视觉、自动驾驶等新兴领域。公司拥有完整的自主知识产权，实现了对产品从芯片到模组、算法、软件和产品应用的垂直整合。

我司各类激光传感器还在快速的技术迭代中，欲了解详情，请登录我们的网页(www.osphotonics.com)或联系我司市场部(sales@osphotonics.com)，联系电话：4006-899-870，感谢您的关注。