

## 通过 USB2.0 实现 PC 机对超声波探伤仪的实时数据采集、处理和显示

超声波探伤仪是一种便携式工业无损探伤仪器，它能够快速便捷、无损伤、精确地进行工件内部多种缺陷(焊缝、裂纹、气孔等)的检测、定位、评估和诊断，应用范围十分广泛。通过 USB 接口，超声波探伤仪能够与 PC 机通讯，利用 PC 机上的应用程序能够实现对超声波探伤仪设备数据的实时采集、存贮分析处理和图像再现等功能。

USB 是 Intel 公司开发的计算机与外围设备连接的一种新型接口，它无需单独的电源，连接方便节省系统资源，能自动地完成设备的检测与设置，传输速率高、可靠性好、具备即插即用 PnP(PlugandPlay)的特性。最新的 USB2.0 规范支持最高达 480Mb/s 的传输速率。Cypress 公司的 EZ-USBFX2 是世界上第一款集成了 USB2.0 协议的微处理器，完全支持 USB2.0 规范。基于 USB2.0 接口的上述优势，孙兵在《USB2.0 在超声波探伤仪数据采集系统中的应用》一文中设计出一套基于 EZ-USBFX2 芯片的超声波探伤数据采集系统，以超声波探伤仪为研究对象，采用了数字化虚拟式超声波探伤仪的研究思想，探伤数据的传输采用了高速的 USB2.0 接口；实现了 PC 机对超声波探伤仪设备数据的实时采集、处理和显示，提高了超声波探伤仪设备的使用效率，实现了探伤数据的高速传输和数据存储的有效性。