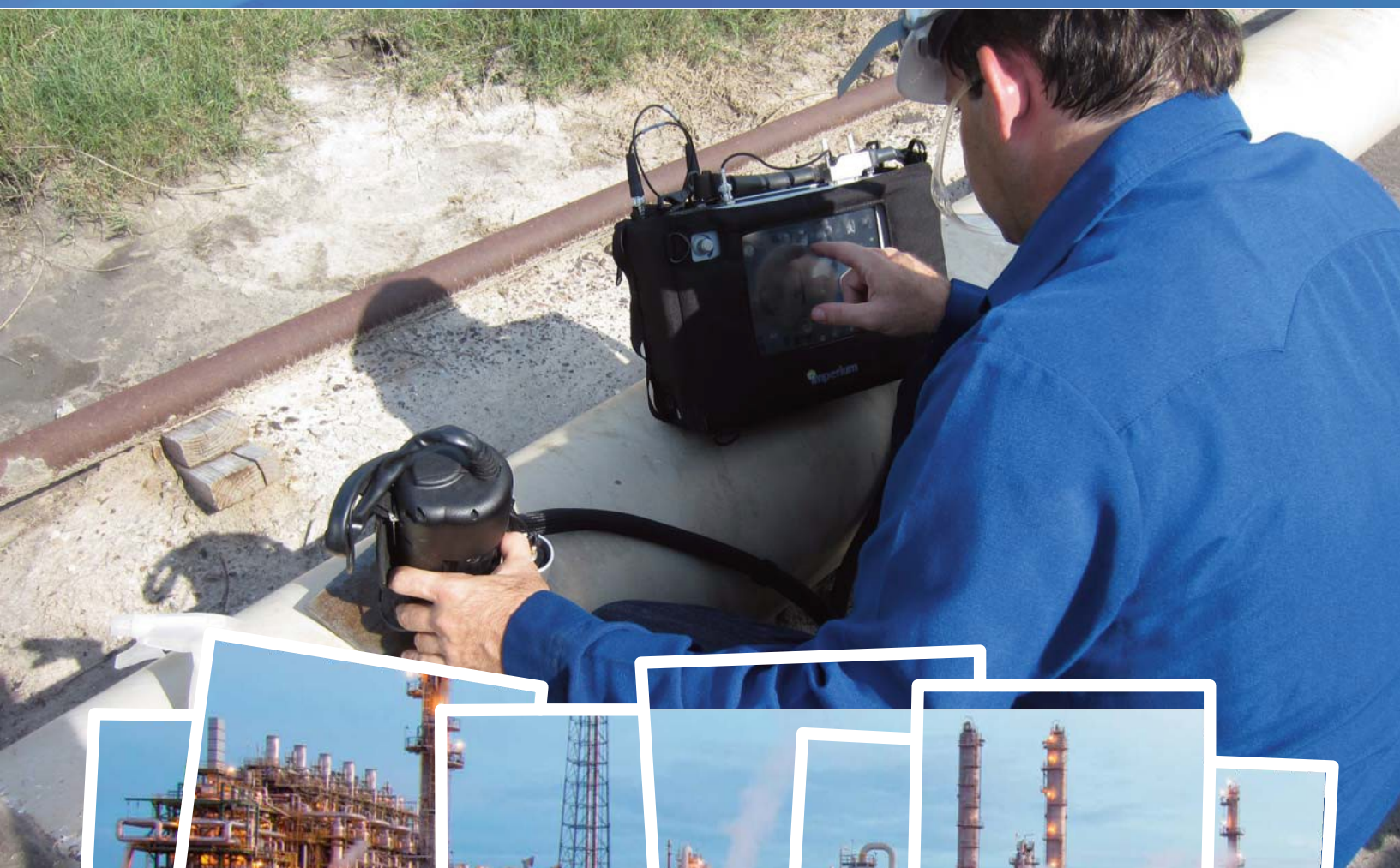


超声波成像仪



获得材料内部真实影像

进入波音787梦幻客机无损检测手册



1. 世界上唯一能实时视频成像的超声波仪器
2. 同时显示A扫描和C扫描
3. 显示缺陷形状尺寸和深度数据
4. 高分辨率-分辨率为0.21mm
5. 皮质软膜触头-适合各类曲面耦合
6. 储存方式：JPEG、AVI
7. 操作简单、易学易懂

超声波成像仪特点：

应用行业：航空航天、石油石化、压力容器、管道系统、汽车、核工业、船舶、存储罐和飞行器

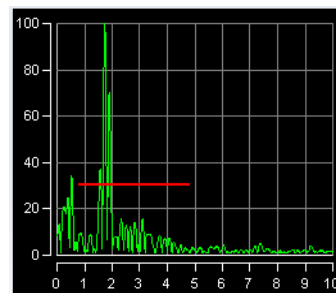
检测材料：复合材料、金属材料、有机玻璃、塑料、蜂窝材料、层压材料等

产品概述：

美国Imperium的超声波成像仪可以实时视频成像（C-scan）；它也可以通过显示全波形A超声波扫描（A-scan），配合闸门来实现标准流程检测功能。超声波成像仪能立即检查出材料的空隙、分层、裂纹和腐蚀等缺陷。相对传统的点对点超声波扫描，I600超声成像仪依靠面阵探测器快速实时成像。可以配合编码器进行大面积扫描生成完整的全景图像，并实时显示缺陷的深度，



C-scan

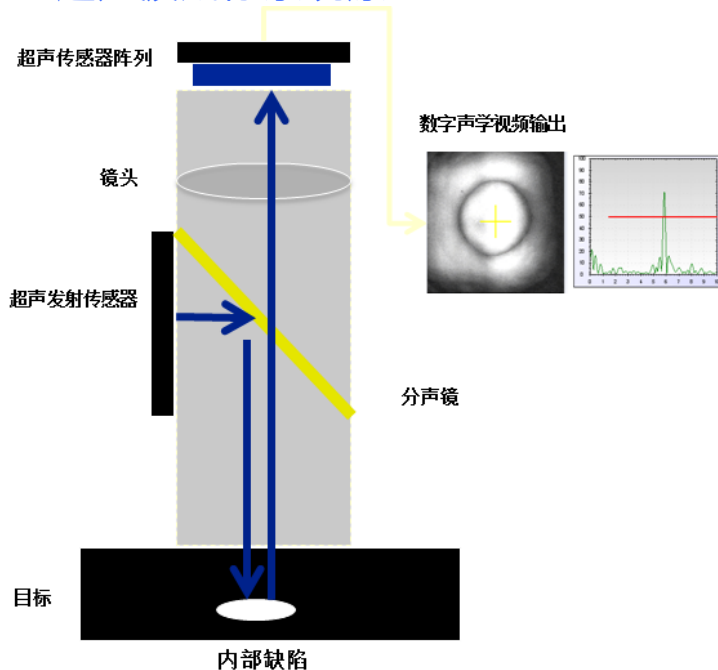


A-scan





超声波成像系统原理:



美国Imperium超声波成像仪声源发出的超声波通过水和分声镜后入射到目标物体,此时反射波又通过水、分声镜、超声镜头入射到二维超声波接收传感器阵列上,超声传感器阵列由两部分组成(ROIC和压电材料),压电材料附着在ROIC上,通过数字处理,将图像显示在显示屏上。

超声波成像仪能够产生被测物体表面以下目标的实时图像。其友好的用户界面可用于A超声波扫描、实时C超声波扫描的交互式显示。

超声波成像仪可以输出实时视频图像。用户不必再去理解A扫描或等待C扫描。实时的C扫描配合A扫描可以使用户在指定的深度直观的观察缺陷,它是对当前B超声扫描技术的根本变革。图像实时的显示在PC上,使用者解释起来很方便。而且它操作简单,使用灵活。它只需更换超声发射器就可以使同一系统使用不同频率的超声波。

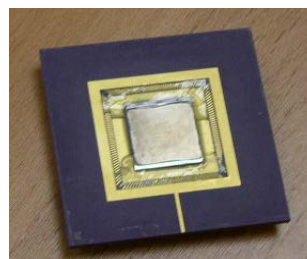
总之,这种新技术产品要比传统超声波产品更先进,更快捷,更实惠。



超声发射器

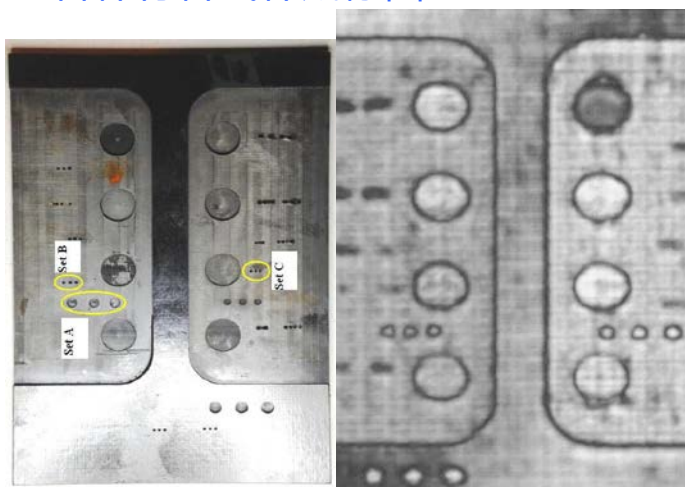


声学镜头

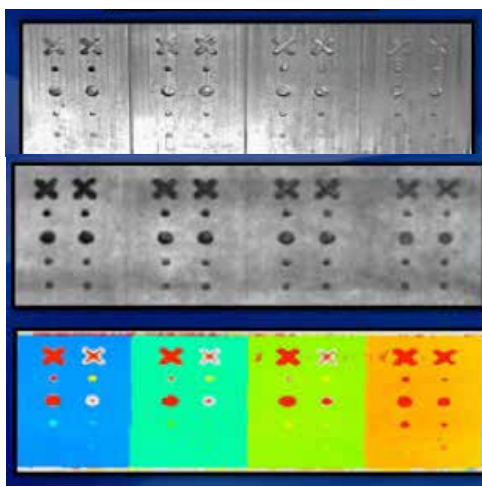


超声传感器阵列

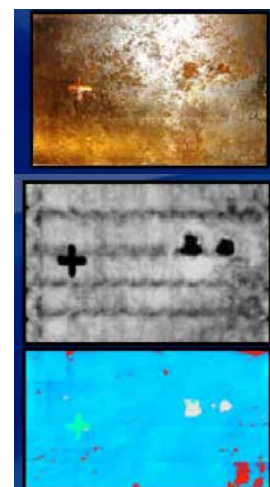
各样材料试样成像图



碳纤维复合材料



金属阶梯式标准试样



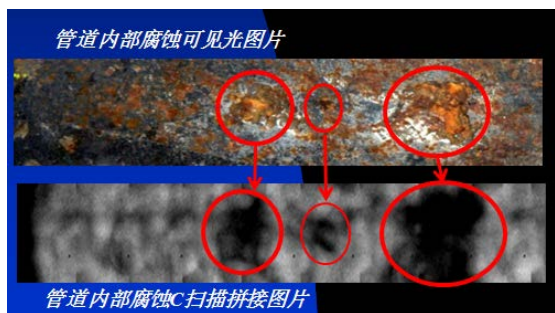
金属腐蚀铁板



附件：编码器

生成一张全景图

有C扫图像及深度信息



部分用户名单

- 大连理工大学
- 天津工业大学
- 中石油管道公司
- 中国科学院武汉岩土力学研究所
- 武汉湛卢压铸有限公司
- 波音公司
- 空客公司
- 电力研究所 (EPRI)
- 宇航航天武器研究所 ATK Thiokol

技术规格

型号	超声波成像仪i600
厂家	美国Imperium
传感器频率	1、2.25、3.5、5、7.5MHz (任意选择)
扫描通道	C扫描、A扫描
成像方式	自动实时成像
传感器阵列	120×120 (焦平面阵列扫描, 区别于线扫描)
超声视域	25mmx 25mm 瞬时视域
帧频	30帧/秒
空间分辨率	0.21mm
扫描深度	钢铁: $h \leq 50\text{mm}$; 复合材料: $h \leq 50\text{mm}$; 铝材: $h \leq 75\text{mm}$ (不同材质衰减不同)
像元间距	100微米
输出格式	RS 170
深度精度	10nS
动态范围	70 dB
显示	6.5英寸液晶
超声波波型	纵波、横波 (波型转换)
镜头	F/1 声学镜头
工作频率	1MHz~7.5MHz
交流供电	110/240 VAC, 50/60 Hz
电池	14.4V可充电锂离子电池, 持续时间90分钟
重量	探头: 0.6 kg 控制器: 3.2 kg
尺寸	探头: 19.8 cm x 8.8 cm x 7.6 cm 控制器: 31.7 cm x 20.3 cm x 8.8 cm
软件	Acoustovision™ 成像仪控制软件
标准配件	探头、控制器、3.5MHz传感器、软件、10片备用橡胶软膜、355ml塑料瓶装耦合剂、携带箱、充水瓶、U盘 (电子版操作手册)、通用电源

附件：

编码器	二维扫描及拼接功能, 直径25mm轮子; 分辨率20步/mm
外置传感器	直径40mm的外接A扫探头
标准板	铝板, 钢板, 碳纤维, 复合材料等

符合标准及使用环境：

ASTM E317-06a	超声回波检测设备及系统的性能标准
ASTM1324-11	超声回波检测设备检测电气设备标准指南
音波787手册	04部分, 51-00-19, BMS 8-276复合材料层压结构缺陷超声成像检测
工作温度	0°C-50°C; 探头耐高温 205°C