



RMG 4015
裂纹测深仪

KARL DEUTSCH

RMG 4015

裂纹测深



裂纹深度测量工具: RMG 4015

通过磁粉或渗透探伤在金属表面发现裂纹后,用什么仪器可以方便地测出裂纹的深度?是否还要评估裂纹的大小,方向或裂纹的倾斜角度,以便确定工件是否可以继续使用?或者在设备运行及运输过程中,对裂纹的发展状况进行监控?

那么,我们在这里推荐裂纹测深仪RMG 4015.

RMG 4015的优势

仪器采用交流电,利用交流电的趋肤效应,由于电流在工件表面的涡流不同,从而测量出裂纹的大小.

由于仪器使用较低的脉冲电流,在测量时不易产生接触电火花,对检测结果不会有任何影响.

设备使用标准电池,精巧的机身,集成了

电流生成技术、测量算法和微处理器的评测技术等多项功能,可以被应用于各种不同的场合

RMG 4015除可极为理想地测量钢、铁和奥氏体材料等的裂纹深度外,还可用于对其他导电和导磁材料的裂纹深度进行测量.

RMG4015提供了多种校准方法:

最简单的校准方法就是在工件没有裂纹的地方做一个对比测量.通过这样的比较,可以得到非常精确的测量结果.通过多点多次的比较测量,最后得到准确的测量范围和测量结果.

RMG 4015也可用于测量铜、黄铜、铝和其他金属材料上的裂纹(注意测量范围和测量精度的限制).在实际应用中,比较困难的是根据不同工件材料的要求,要选择对不同的探针.



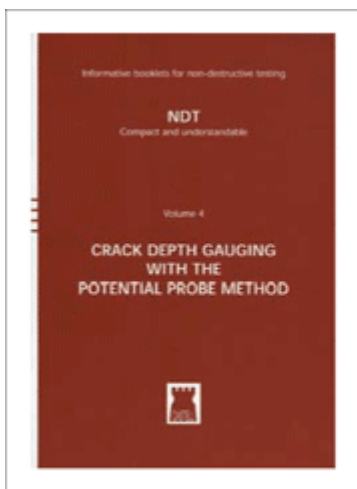
随机附送手提仪器箱

测量原理

RMG 4015使用交流电位差的方法:在设备左右探针上加上一个已知电压的交流.当探针和带裂纹的工件接触时,就会有电压降,通过对这个电压降,就可测量出裂纹的深度.

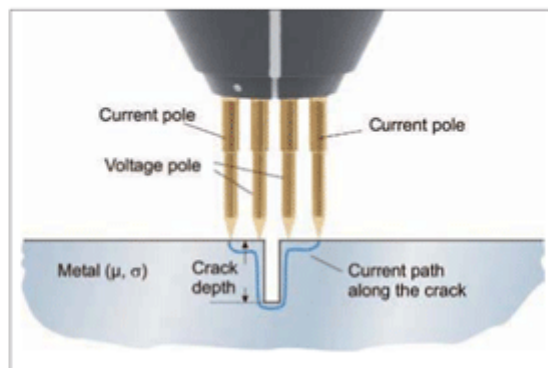
但是测量的前提是:被测工件在测量范围内必须有导电和导磁的特性,并且被测裂纹附近的材料特性必须是稳定的,测量时裂纹周围不可以触摸.裂纹的宽度对测量的数值几乎不产生影响(如左图).

在测量斜裂纹时,仪器的测量电流频率沿着裂纹的走向下降,从而延伸到整个工件.根据左右电极不同的电压降,计算裂纹的倾角(如右图).

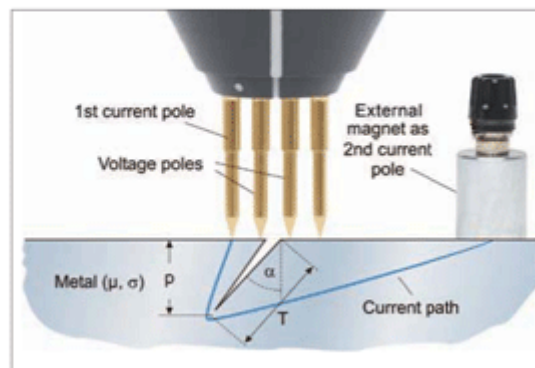


公司创始人V. Deusch博士撰写的裂纹测深书籍

workpiece. Depending on the position of the external current pole (positioned either left or right with respect to the crack) different voltage drops result which are used to calculate the angle α (Fig. right).



普通裂纹深度测量



斜裂纹角度和深度的确定

关键特性

RMG 4015特性一览

- 磁粉探伤、渗透探伤理想的配套工具
- 小巧的机身外壳，电池供电，易于随身携带，在各种现场情况下使用
- 轻量化机身(只有225克)
- 裂纹深度显示单位：毫米或英寸
- 菜单化操作模式
- 在铁磁性材料中也可测量倾斜裂纹的深度。在钢中的测量精度可以达到10°
- 使用特定探头定位方法，也可确定裂纹的倾斜方向
- 探头不易损设计

- 容易选配探头：三个标准探头适合绝大多数工件
- 复杂外形或不易探测的情况可以选择和定制特殊探头• 可更换镀金硬触尖探针
- 与打印机、计算机连接端口
- 可存储裂纹深度测量数据
- 高探测频率(每秒产生一个测量值)
- 单点测量和连续测量两种测量方式
- 多种可选附件：校验试块，专用试块擦片，自旋转探针等等
- 免费赠送技术书籍“电压降法测裂纹深度”



在确定裂纹的角度后，对斜裂纹深度的测量



在狭小区域对普通裂纹的测量

A solution for every problem:

标准探头 (所有标注单位为毫米)	规格	订货号.
	0度直探头RMSQ 0° 方阵排列探针，用于普通裂纹的测量，测量非常小的和不平整的表面	4418.001
	90度弯曲探头RMSL 90° 90°弯曲探头，探针一字直线排列，用于普通裂纹的测量	4417.001
	0度直探头RMSL-S 0° 探针一字直线排列，可以测普通裂纹和斜裂纹 包括作为第二个电极的外置磁极和连接电缆	4421.001
	90度弯曲探头 RMSL-S 90° 90°弯曲，探针一字直线排列，可以测普通裂纹和斜裂纹 right-angled probe with 包括作为第二个电极的外置磁极和连接电缆	4420.001
	0度直探头RMSL 0° 探针一字直线排列，用于普通裂纹的测量	4416.001
特殊探头	规格	订货号.
	特殊90度弯曲探头RMSL 90° 特殊90°弯曲探头，探针一字直线排列，用于普通裂纹的测量，可以测量宽度超过2.54毫米的裂纹	4498.004
	特殊90度弯曲探头RMSQ 90° 方阵排列探针，用于测量非常狭小空间中特别小的普通裂纹	4498.007
	特殊0度直探头RMSQ 0° 方阵排列探针，用于测量非常难于探测位置（如深孔深槽等内部）的普通裂纹。	4498.010

Gladly we support you concerning the solution of your problem and can suggest an appropriate special probe if required.

RMG 4015

Accessories – 订货信息-技术参数

订货号		附件	订货号	软件	订货号
裂纹测深仪 RMG 4015	4015.003	RMG4015参考试块(0 - 10毫米裂纹)	4720.002	STATWIN 2002(win9x/XP)	2904.001
探头		230V内置电池充电器	2806.001	EasyExport(Windows XP/2000)	2905.001
测深探头 RMSQ 0°	4418.001	2节1.5V(AA)高能电池	6016.001	耗材	
测深探头 RMSL 0°	4416.001	230V外部蓄电池充电器	6015.001	8支装标准探针	4815.001
测深探头 RMSL 90°	4417.001	230V点阵打印机	6010.001	4支装标准探针	4815.002
探头组件(斜裂纹)		RMG4015与打印机连接电缆	1657.305	4支装旋转探针	4815.003
测深探头 RMSL-S 0° (包括外置磁极和连接)	4421.001	RMG4015与PC机连接电缆(RS232标准)	1657.307	5片装试块擦片	4820.001
测深探头 RMSL-S 90° (包括外置磁极和连接)	4420.001	探针安装工具	4816.001	230V打印机电源	6013.001
用于非磁性材料的特殊曲线	4901.001	RMG 4015便携式仪器箱	4825.001		
		裂纹测深技术书籍	6607.041		



探针备件和安装工具



校验试块及试块擦片



辅助软件STATWIN 2002、PC连接电缆和RMSQ0° 探头

Technical data of RMG 4015 RMG 4015 技术参数

应用范围	各种导电材料表面裂纹深度的测量
测量原理	交流探针法
几何尺寸(宽x高x深)	83 mm x 151 mm x 35 mm / 3.3 inch x 5.9 inch x 1.4 inch
重量	225克
电源	本机内装2节1.5V充电电池(AA),也可采用2节1.5V碱性干电池(AA), 带有低电压.
工作时间	采用电池连续测量, 可工作11.5小时.
数据存储	仪器共可存储3850个数值, 并可分别储存在最多300个不同的数据组中, 对每个数据组中的数据均可统计出其最大值、平均值及标准偏差等统计数据并可打印、输出相应的统计数据
测量范围	0—99.9毫米(铁磁性材料) 0—12毫米(铜、铝等有色金属材料).
测量精度	与被测材料及测量范围有关, 在两点校准的情况下, 铁磁材料3—15%, 奥氏体材料 3—25%.
接口	R232接口可与打印机或普通PC机相接. 波特率4800,8个数据位, 1个停止位, 无奇偶检验位(USB适配器可选).
工作环境	工作温度: 0℃至+45℃ 存放温度: -20℃至60℃.

DIN EN ISO
9001:2000
certified

KARL DEUTSCH