

RMG4015裂纹测深仪

产品名称	RMG4015裂纹测深仪
公司名称	珠海天创仪器有限公司
价格	面议
规格参数	类型:超声波探伤仪 品牌:英国
公司地址	珠海市香洲区凤凰南路1030号瀚高大厦1110室
联系电话	0756-2236929 15919195817

产品详情

rmg4015裂纹测深仪

rmg 4015 提供一个带有从0mm 到10mm 深度人工裂纹的校准试块，这样用户可在测量期间校准仪器和探头。探针的磨损或超过范围的温度导致的偏差可通过再校准补偿。正确的值可以储存在探头中。裂纹深度内的测量电压转换是由rmg 4015 的微处理器控制的。出厂设置的校准表正是出于此目的存储在仪器中的。测量之前，将探头放于工件无裂纹处，测量电压与校准表中的存储值相比较。微处理器根据材料的特殊性来确定以后测量裂纹的确切深度。测量由微处理器监控。由于不充分探针的接触而导致的误操作、错误的接触或探头的颤动是可以避免的。这样，错误的结果几乎不可能发生。可以获得最佳的测量再线性性（ $\pm 0.1\text{mm}$ 100mm 裂纹深度）。即使是低标号钢或无渗透（如奥氏体钢）或高导电的非铁性材料（如铝或铜），都能获得足够的精度。

rmg 4015 的技术细节与其它传统仪器相似，通过工件的电流值为500ma。但是对比目前那些探头一旦接触就产生持续电流的仪器，rmg 4015 在一次检测中只产生持续几毫秒的电流脉冲。重复速率将近一秒一次检测。显示随之更新。这样，仪器使用电池时可以在探头连续接触情况下工作12小时。如果使用充电电池，仪器可不必打开，电池能通过外置的充电器充电。薄膜键盘是由按键组成，可以直接进入仪器的基本测量功能。许多参数可以通过菜单键显示。参数用清晰的语言显示（英语或德语）。操作和传统的壁厚、涂层厚度测量仪一样简单容易。仪器的数据记录器可以处理超过3850个测量结果，可以存储超过300个独立数据。内置的实时时钟自动记录测量数据和测量时间。测量可通过系列界面打印出。相同的界面也允许与pc通信，通过windows操作系统的应用程序程序“status windows”。它不仅具有传输功能，也能处理和图表显示测量值。

除此之外，可以提供检测报告和其他文档。下载 status windows 信息页和操作手册 statwin2002

采用电位探头原理的裂纹深度测量，rmg 4015 具有良好的稳定性和简便的测量方法。外形尺寸的减小，探头的简单操作，简便易用的程序和低价格使得rmg 4015 成为一个费用低，简单、稳定的检测仪器。它是磁粉探伤和渗透探伤的有益补充。推荐使用在价格较高或大型工件上，工件再加工和裂纹的增长都需用它控制。

仪器特性

新型的裂纹测深仪rmg 4015 可测量铁质材料、奥氏体钢工件，同时可用于铜、黄铜、铝和其它非铁质材料。它按照电位探头原理操作：一个带有四个弹簧式、镀金触针的探头横跨于工件裂纹处检测。持续的交流电经两个探针进入工件；另外两个探头测量电流通过裂纹底部后电压的下降值。仪器的交流电利用趋肤效应，即电流在导体表面流动，因此也就是沿着裂纹的轮廓。操作和测量值信息是由测量仪的微处理器控制，完全避免了由于错误的、未完全接触而导致的错误测量和误操作现象出现。检测报告可通过rs232 串口线从小型打印机（可按附件提供）打印，也可使仪器同pc 通信（通过statwin 2002 软件）。

此pc 须使用windows 操作系统，这样不仅可以获得测量值，而且可提供数据管理和图表显示。此外，也可新建检测报告或其他文件。

电位探头方法裂纹深度的确定是基于对金属工件表面两点的电阻测量。如果两点间存在裂纹，

则其电阻值高于无裂纹时的电阻值。在未知深度时阻值将升高。在这个新方法中，采用了四电极技术：

电位方法测量裂纹深度

两个电极 s_1 和 s_2 产生持续电流穿过工件。测量另两个电极 m_1 和 m_2

之间的电压值 u ，其间的电阻值与电压呈正比。因此，电压值 u

由未知的裂纹深度 h ，已知的测量极距离 $2a$ ，电流极距离 $2s$ 和材料的电磁特性决定。如果使用交流电（ac），因趋肤效应，电场和电力线就在表面以下区域通过。同时，电流密度增强。下面给出的穿透深度公式是根据频率和材料特性得出的。

线形和方形排列的电流（s）和测量（m）

电位方法的裂纹深度的频率越高，这种影响就越明显，电流将沿着裂纹表面流动。随着导线横截面的减少，可以看到电阻值在增加。由于直流电没有趋肤效应产生，电流从低阻值处通过，即沿最短几何距离。为了在低的测量电流的情况下获得精确的裂纹深度，须采用交流电。低电流将避免烧伤工件表面的接触部

位，从而保护了工件表面和检测电极。另外，在电池供电的情况下电能消耗将大大降低。因为趋肤效应增加了横跨裂纹的电压下降值，与相关的传统仪器相比减少了电极之间的有效电流路径。因此可以使用小探头提供高准确度和精度。即使材料是电的良导体，如高标号钢或铝，都能测量。

传统仪器的不足

裂纹深度 h 、测量电压和频率之间是非线性的，也是由不同的电磁特性决定的。这由不同的材料决定，传统的仪器对此考虑是不充分的。因为测量电压特别小（只有几个 μV ），传统仪器特别容易受干扰的影响。由于电缆线的位置而产生的感应电压对测量结果的影响也是很普遍的。另外，在探头接触表面时，接触问题无法控制。探头的磨损可能导致不可预知的结果。传统的三电极探头测量和分开的电流触头会引起更多的错误，因为电流触头的距离没有被考虑进去。

裂纹测深仪的新探针

Karl Deutsch 的新探头由四个探针组成。在裂纹测深方面的40年经验和不断的发展使我们有了现在的专利：de3828552c2！有一个直探头和斜探头。直探头是采用方形触针排列，这样可以测量非常小的和不平整的表面。

线形和方形排列的电流（ s ）和测量（ m ）

与带有外部电流触头的线形触头形状相比，探针必须置于使裂纹处于测量和检测触头中心的位置。这样，电压下降路径可测量到几毫米。检测和测量触头由弹簧加载、镀金硬触尖组成，它保证了最佳的电气接触和要求不高的接触压力。

裂纹测深直角度探头有一个三棱形的接触区，从而保证了弹簧对触针到工件表面施加的压力。对每个针来说都获得同样的压力以使在测量期间提供稳定的结果。

三棱的接触面使得在不平整的表面接触变得简单。角度探头同时可以在管道内壁或其他硬质工件表面。

裂纹测深角度

可替换、镀金的触针

不使用工具就可更换触针：磨损后，从探头的导向筒中拔出触针并更换。探头本身是免维修的。对粗糙或氧化表面，自弯曲触针是最佳的结果：在压在表面上时，它们自动调整坐标轴。

这样，窄的，非或弱导电层可被穿过并安全的接触到基体。

探头中内置电路包含一个前置放大器。这样，测量信号可以安全传送给仪器，另外，记忆单元置于探头内部。它存储独立的探头数据和材料特性。

集成的电路: 前置放大器和特征

技术数据摘要

测量对象: 电导体材料的表面裂纹的深度

测量原理: 电位探头

尺寸: 83 x 151 x 35 mm

电源: 2 x 1.5 v

连续工作时间: 11.5 小时

数据存储: 处理3850 个测量结果，存储300 个独立数据

测量范围: 0...99.9mm

测量波动: fe: 13%, n-fe: <25%, 铁的重复性: +/- 0.1mm

串口线: rs232, 4800 波特

温度条件: 测量在0-45 度范围内，存储在-20-60 度范围内

标准配置: 主机 1 台

直探头 1 个 (四针)

校准块 1 块

仪器箱 1 个

说明书 1 本

装箱卡 1 张

合格证 1 张

本产品的加工定制是否，类型是超声波探伤仪，品牌是英国，型号是RMG4015