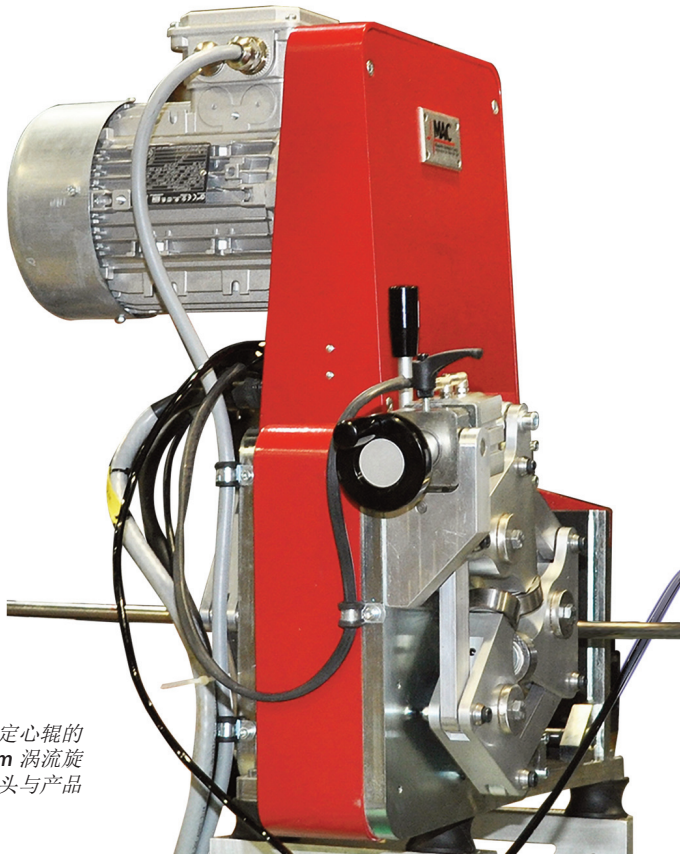
Magnetic Analysis Corp.
美国磁性分析公司

Rotomac® 旋转头

用于管材和棒材裂缝类缺陷检测的涡流旋转头装置



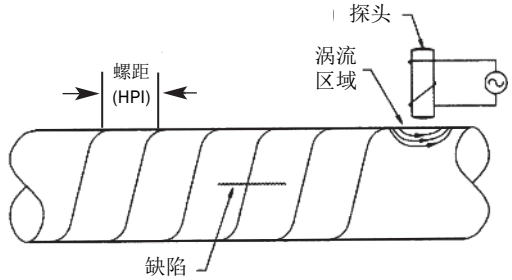
带有进出口三轮定心辊的 ***Rotomac® 38mm*** *涡流旋转头可以确保探头与产品精确地居中*

旋转头检测技术

裂缝类缺陷首选方法

MAC 旋转头利用涡流旋转探头技术的特性，可检测长而连续的表面缺陷，这类缺陷使用穿过式探头通常无法检测到。

MultiMac® 涡流检测设备为旋转头提供控制、处理和分析。需要时，MultiMac 还可以为穿过式探头分配通道用于检测短小的、不连续的缺陷，和旋转头配合进行联合探伤。



对于连续的检测，缺陷长度必须大于检测螺距 (HPI)。检测螺距是探头旋转速度和被检材料通过速度的函数。

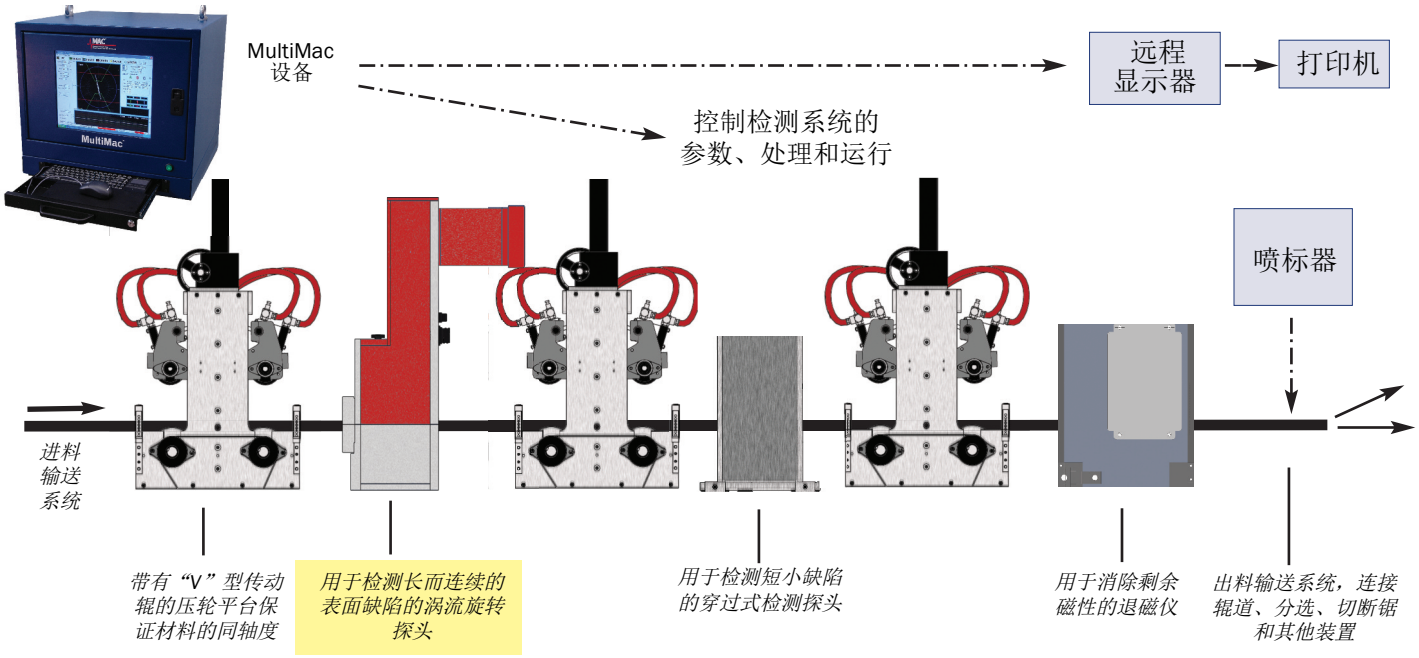
工作原理

旋转探头技术要求探头和被检材料之间有相对运动。2 个或 2 个以上探头围绕被检材料旋转，并感应出涡流。

当感应出的涡流被表面缺陷扰乱，探头会探测出涡流的变化，缺陷信号发送至仪器进行处理并显示出来。信号的振幅与表面裂缝的深度正相关。

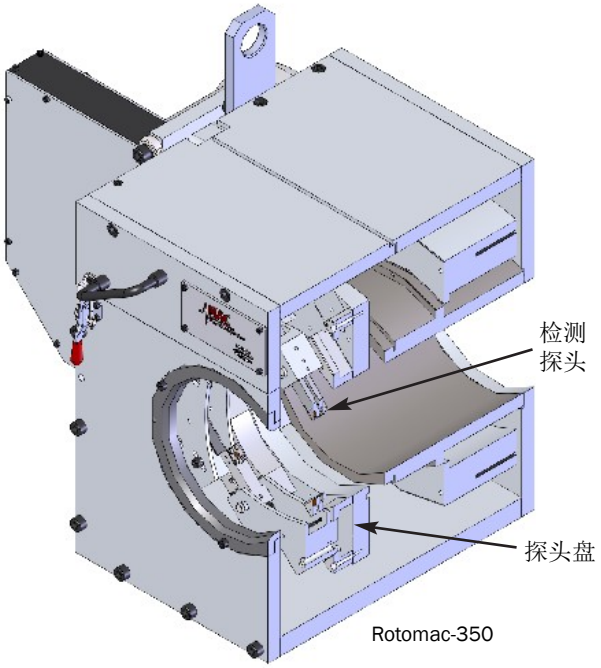
一般来说，在给定通过速度条件下，提高旋转速度或增加探头数量可以检测出更短的缺陷。

包含旋转探头和穿过式探头检测的典型系统组件



Rotomac® 旋转头特点

- 可与 MultiMac® 涡流探伤仪器配合使用，当检测速度要求不高时可使用 Minimac® 60/65 仪器
- 系统可配备两个或四个探头，每个探头都有独立的通道
- 精确的距离补偿保证了缺陷信号的一致性，即使偏离中心或不圆的材料
- 根据表面状态、尺寸和检测规范的不同，对探头进行接触式或非接触式配置
- 配备用于探头盘旋转快速停止的安全保护装置
- 与穿过式检测探头不同，旋转头不会因生产线速度的改变而受影响。因为探头以一个固定的速度围绕被检材料不断地旋转
- 在棒材或线材检测中依照缺陷自动产生缺陷信号，激活报警、喷标器和其他装置



Rotomac-350

Rotomac® 应用

Rotomac® HS 20mm 可对直径范围 2 - 20mm 的管材和杆材进行快速的涡流检测。运转转速最大 18,000 转/分

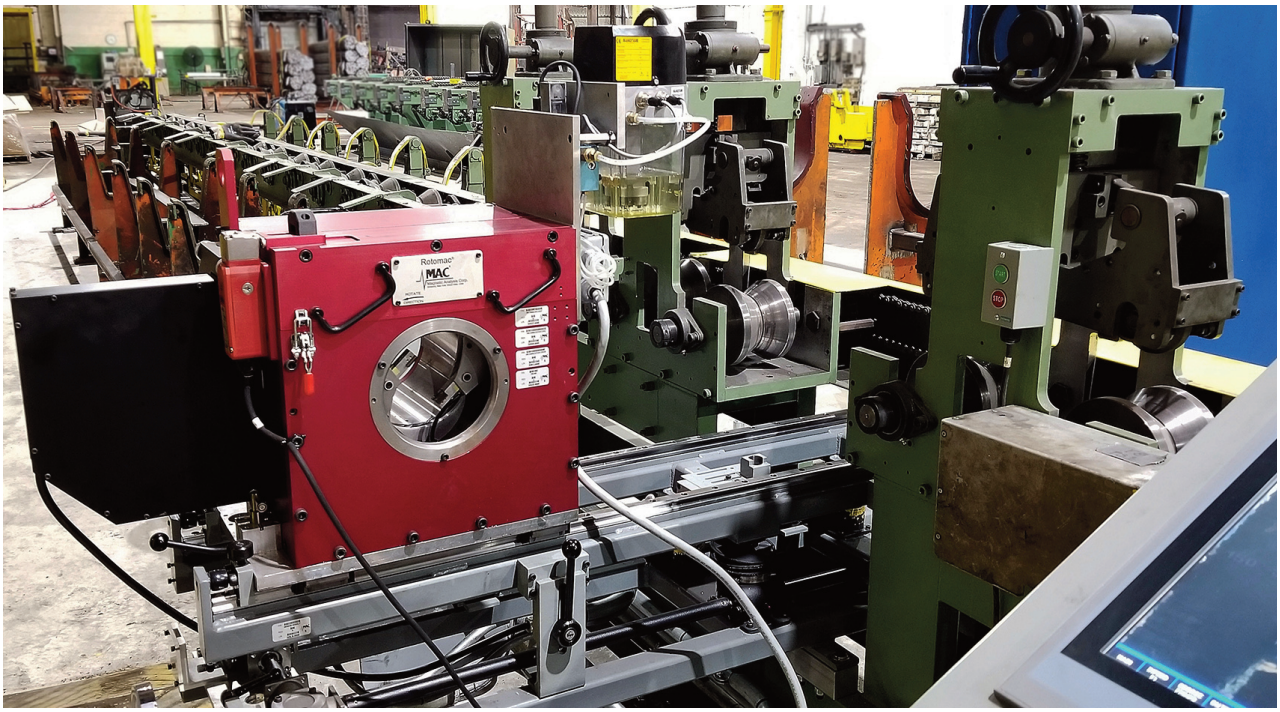
检测线材、杆材和棒材

- 检测冷拔线材和定尺棒材
- 检测直径范围 3mm (1/8”) 至 180mm (7.1”) 的磁性和非磁性材料
- Rotomac® 38 可检测直径范围 6mm - 38mm 的材料；Rotomac® HS 20mm 高速旋转头可检测直径范围 2mm - 20mm 的材料
- 在线检测连续生产的线材，如拉拔、成型或矫直和切断
- 与矫直机配合进行在线检测，或一个单独的检测站进行离线检测
- 在零件成型，如弹簧制造过程中，Rotomac® 可在成型之前检测到缺陷，并在切断和成型后判废该工件
- 对于一些低速应用，如冷镦机、弹簧制造和零部件成型应用，可使用 Rotomac® 25RM 旋转头
- 高速应用可使用 Rotomac® HS 20mm 旋转头

ROTOMAC® 涡流旋转头

旋转头 型号	材料 直径	旋转头 转速	探头 数量	说明 *接触式或非接触式探头，左手或右手入料，不同类型的探头盘以及小直径包可供选择*
Rotomac HS 20mm	2mm - 20mm (0.0787” - 0.787”)	最高 18,000 转/分 无级可调	2 个	方便快捷的旋转安装导套架
Rotomac-RM 25mm	3mm - 25mm (0.125” - 0.984”)	1, 000 转/分	2 个	非接触式探头 检测速度最大 12 米/分
Rotomac-38mm	3 mm - 38.1mm (0.125” - 1.5”)	最高 6,000 转/分 无级可调	2 个或 4 个	需要导套 可选的进出口三轮定心辊装置
Rotomac-90mm	12.7mm - 88.90mm (0.5” - 3.5”)	最高 3,000 转/分 无级可调	2 个或4 个	可选的进出口三轮定心辊装置
Rotomac-150mm	12.7mm - 150mm (0.5” - 5.9”)	最高 1,800 转/分 无级可调	2 个或 4 个	可选的进出口三轮定心辊装置
Rotomac-180mm (4C)	50mm - 180mm (2.0” - 7.0”)	最高 1,200 转/分 无级可调	2 个或 4 个	可选的进出口三轮定心辊装置

所有的旋转头均符合 CE 标准



一套 Rotomac® 150mm 旋转头安装在美国一家工厂用于检测冷轧棒材