

用在冷轧机上优点很多 无接触在线确定 带钢表面残油

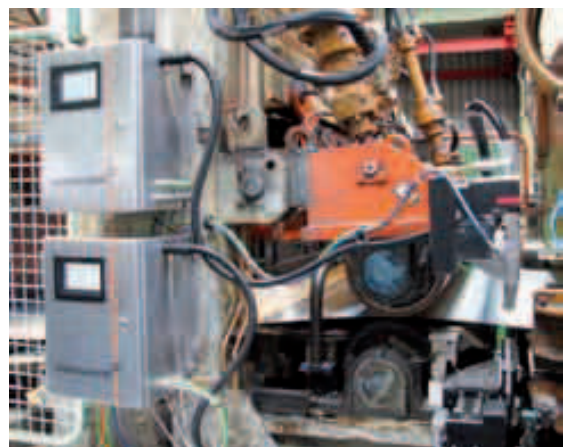
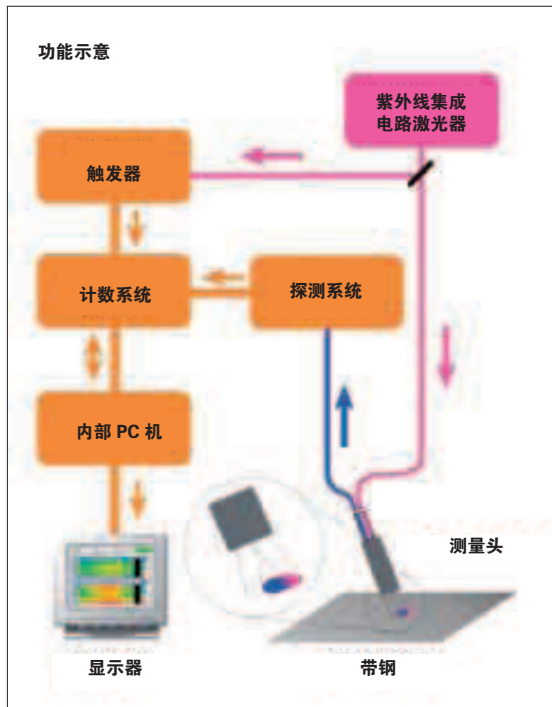
快速和准确检测及无遗漏识别和记录冷轧带钢表面的少量残油是今天确保质量和避免产品生锈报废而必需做的事情。

出于这一原因，我们和Systemtum公司一起对一个由该公司研发的、用在我们冷轧机上的在线检测系统进行了优化。这一系统现在能满足冷轧和平整时，在带钢高速运行的情况下对无接触检测的所有要求。在线检测系统在这方面的应用，由SMS Siemag负责销售。

为什么在带钢上会有残油

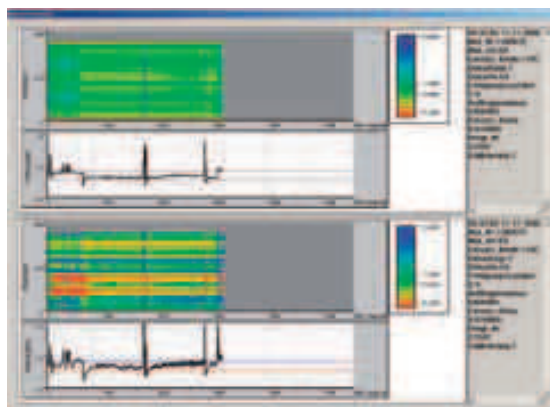
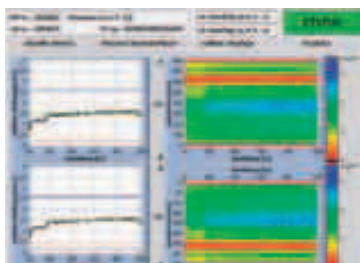
在冷轧和平整时，要用到冷却润滑剂。冷却润滑剂有着很多任务，一方面可减少带钢和工作辊之间的摩擦，以提高工作辊、中间辊和支撑辊的寿命。另一方面带钢和辊子受到冷却。此外，冷却润滑剂能使轧制或平整后的带钢保持稳定的表面高质量。

由于工艺要求，带钢在变形加工后表面不可能一点没有残油。残油中不仅有冷却润滑剂、而且还有液压油、轴承润滑稀油和干油。为了尽量避免后续加工时出现问题，比如生锈或罩式退火时产生“裂化”，对带钢表面的残油量应加以控制和最小化。



确定带钢表面残油的检测系统

残油记录



检测方法

检测方法的基础是时间积累、激光诱导的荧光分光法，缩写为LIF (t)。调整好的光源波长通过光纤促使轧制油发出荧光，另一个光导体将荧光传导给一个高灵敏的探测器，探测器将荧光变成电信号，通过校准，这些信号被换算成测量值。

结构与功能。左图为功能示意。信号发送可用任何大小。检测仪由一个检测头、一根检测电缆和一个分析单元（左边照片）组成。所有部件都按轧制生产的恶劣条件设计。每一个检测单元在带钢的上边和下边各有一个检测头，检测头在带钢表面上方横向移动（见右图）。上面两图所示为带钢表面横向和纵向典型的残油显示和记录。此基本检测系统由Systektum公司研发，在冷轧、平整及带钢处理设备上的应用方面与我公司紧密合作、共同优化。

优点。在实际应用中，我们的在线检测系统体现出很多优点：

- 无遗漏识别和记录带钢表面横向和纵向残油。
- 确保质量服务。
- 通过快速检测超量残油，减少因生锈造成的废品。
- 有利于正确使用冷却润滑剂和优化用量。
- 通过恰当的补充措施，可检测其他油的超量，如液压系统的泄漏油。
- 由于安装体积小，非常适合在现有设备中补装。

此外，这一系统尚能用来检测带钢表面的某些涂层，如防锈油、油漆和涂料、防指纹涂层和其他油层。



带检测头的
移动装置