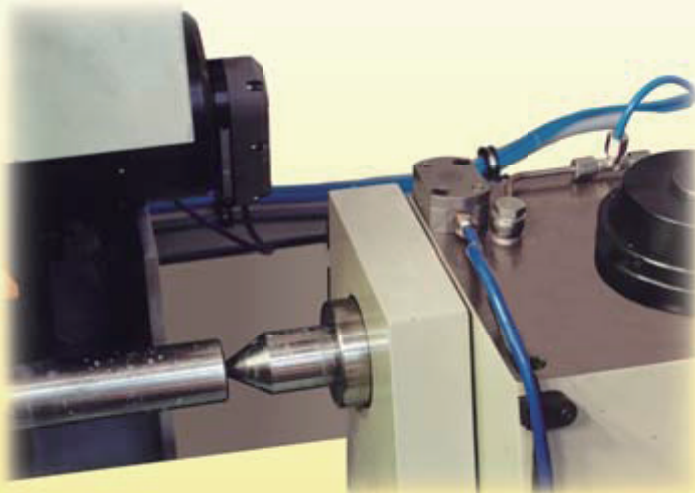
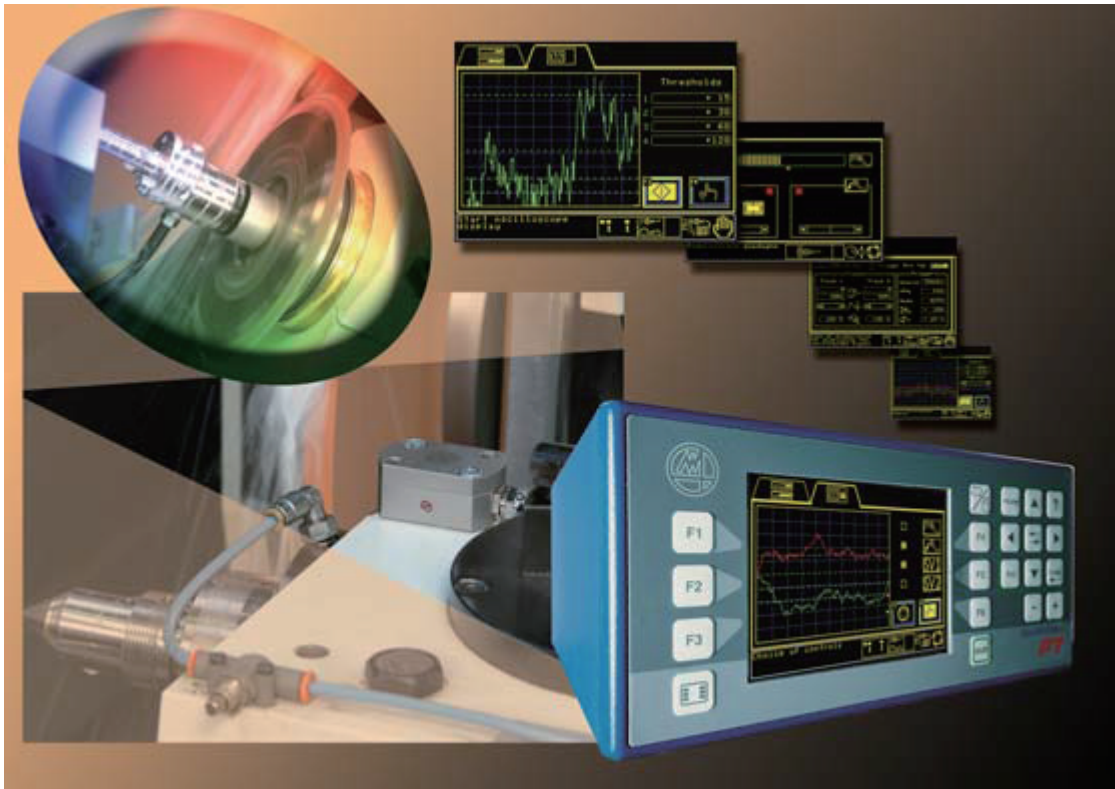


MARPOSS



监控

磨床监控



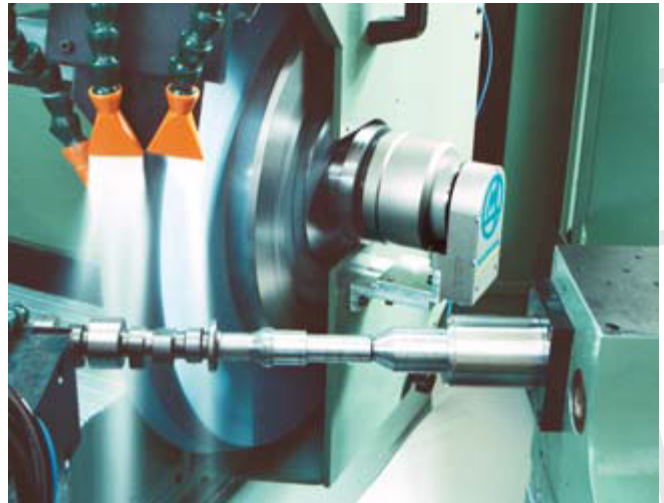
提高磨床加工效率，降低维护成本，已成为高效磨削加工的关键要素。最佳解决方案需要对机床状况或者那些与工件加工没有直接关系的要素进行实时监控。例如：砂轮-工件，或者砂轮-修整器之间的控制要素。对砂轮与工件/修整器之间的接近速度和刃磨深度的控制能够提高生产效率。通过实时监控机床工作条件，可有效消除机床意外停机现象，从而有利于开展计划维护，促进系统的高效、合理使用。

MARPOSS

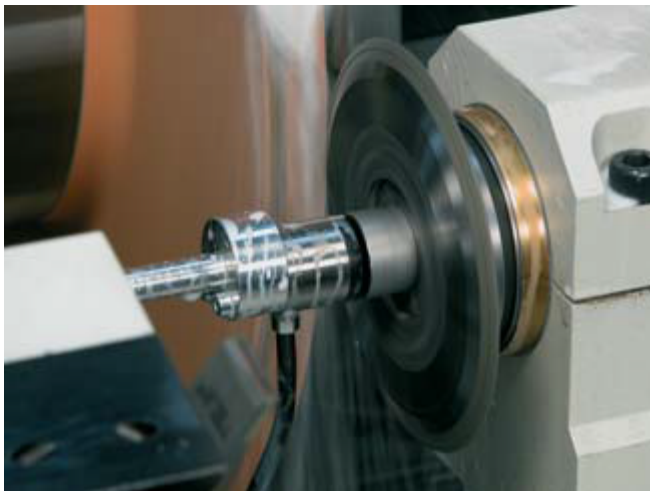
致力于提供该控制领域的整体解决方案和传感器，对声发射、振动及其它参数进行控制，帮助实现各种磨床的监控，并为需要整体集成的独立应用提供解决方案。

用户对灵活、可靠加工工艺的需求日趋增长。因此，磨削加工必须不断朝智能化方向发展。同时技能熟练型操作人员越来越少，这也使得对自动磨削加工的需求更加紧迫。

由于传感器技术的突飞猛进，无需人工干预的磨削加工将成为可能。将个人计算机应用于CNC平台，可大大提高监控系统的可靠和灵活性。此外，越来越多的磨床都采用含立方氮化硼（CBN）、金刚石等超硬磨料的砂轮，这是导致用户对自动控制加工工艺需求的另一原因。与制造普通砂轮的原材料相比，这些超硬磨料的价格十分昂贵，因此必须尽可能减少其损耗。



工件加工流程



砂轮修整过程

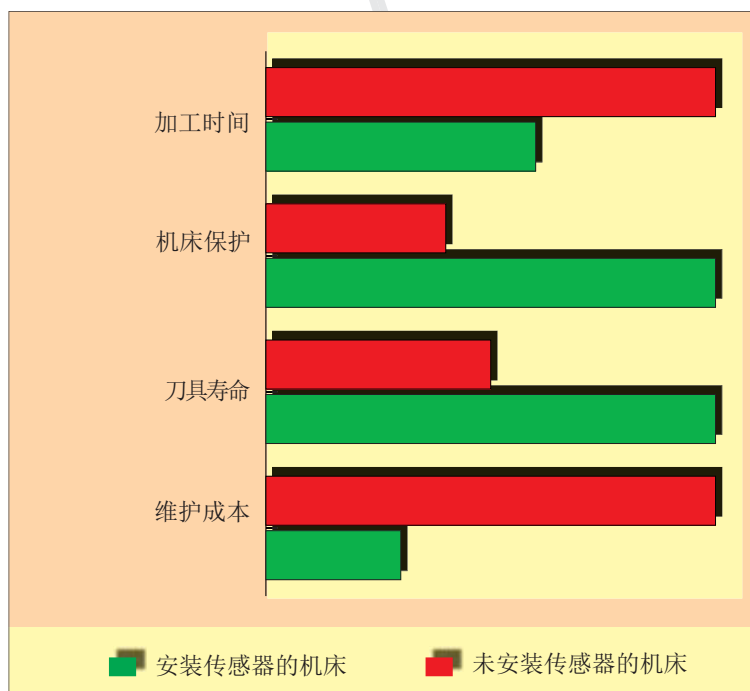
因此，磨削操作可分为以下两个流程：

- 工件加工
- 砂轮修整

对于工件加工，监控系统必须能提供相关的有用数据，帮助在总加工时间和成本方面优化加工工艺。

工件加工过程监控功能主要包括：

- 在所有砂轮面上（侧面和正面），根据待磨削工件来定位砂轮平衡
- 优化砂轮磨削能力，以限制砂轮磨损
- 在所有运动过程中防止碰撞的发生，包括在加工和砂轮修整过程中。



在工件加工结束后，需完成砂轮修整过程，以使砂轮廓形恢复原来的状态。此外，在采用昂贵超硬磨削砂轮的情况下，砂轮修整更是一个极其重要的过程。

砂轮修整过程监控功能主要包括

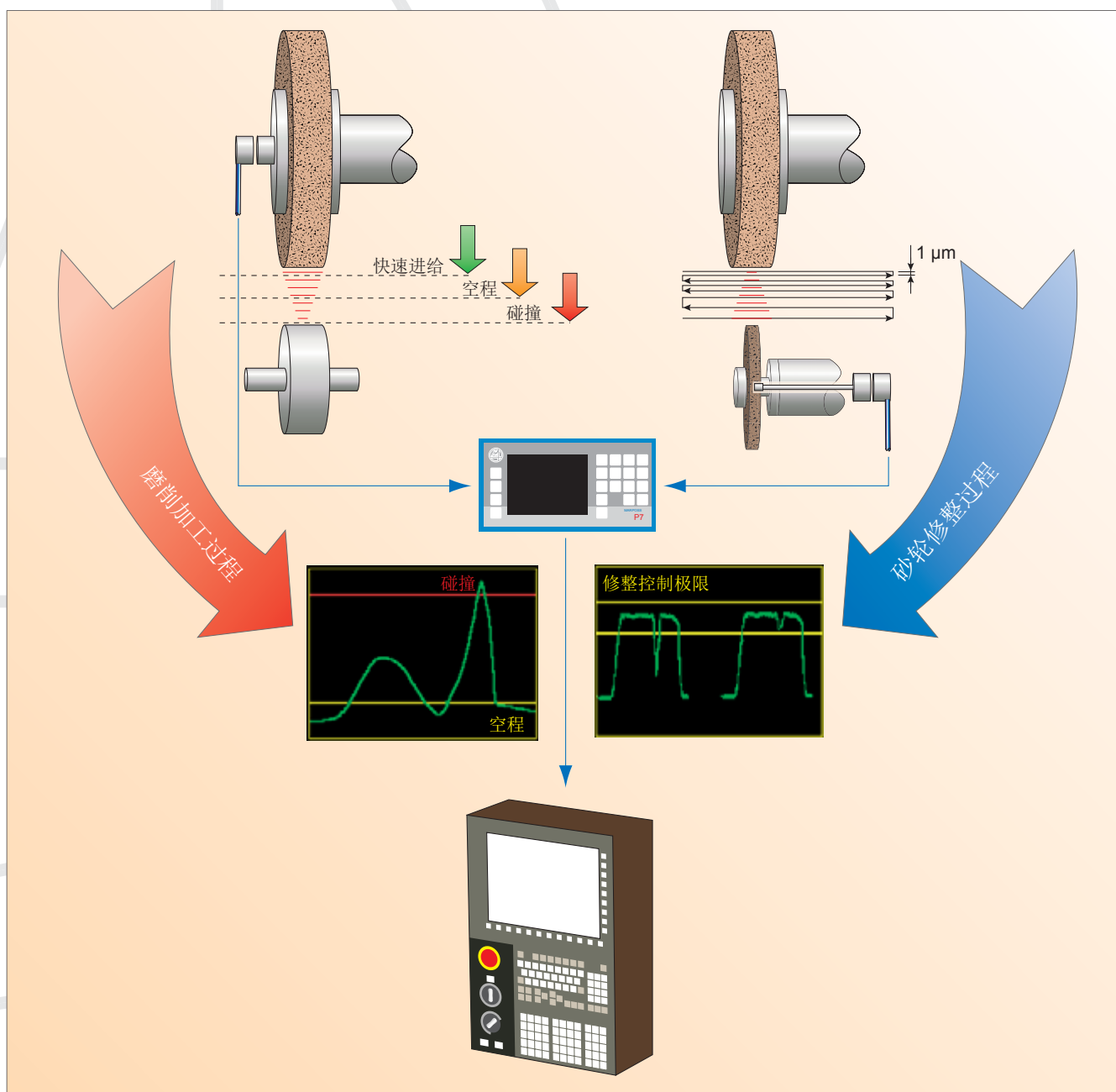
- 在所有砂轮面上（侧面和正面），确定砂轮相对于修整器的位置。
- 优化修整循环，以限制修整期间出现的磨损。

由于在高速加工中，所采用的润滑液和冷却液具有较高工作压力，从而使得操作人员在当前的加工自动化水平下，再也无法直接观看到加工工件的具体状态。因此，安装在磨床上的传感器可堪比为机床和操作人员的“第六感”。

过大的磨削余量会缩短砂轮的使用寿命。对此操作人员需要了解以便优化磨削条件。也就是说，如果磨削余量得到优化，加工时间和相关成本都能因此而受益。

当砂轮达到使用寿命的期限时，加工质量就会降低，并出现振动纹、烧伤、工件表面光洁度不良等缺陷。

因此，监控系统必须具有根据砂轮寿命检测这些缺陷的能力，同时结合在线测量系统，在磨削过程中对工件进行持续测量，并根据加工余量调节加工循环。

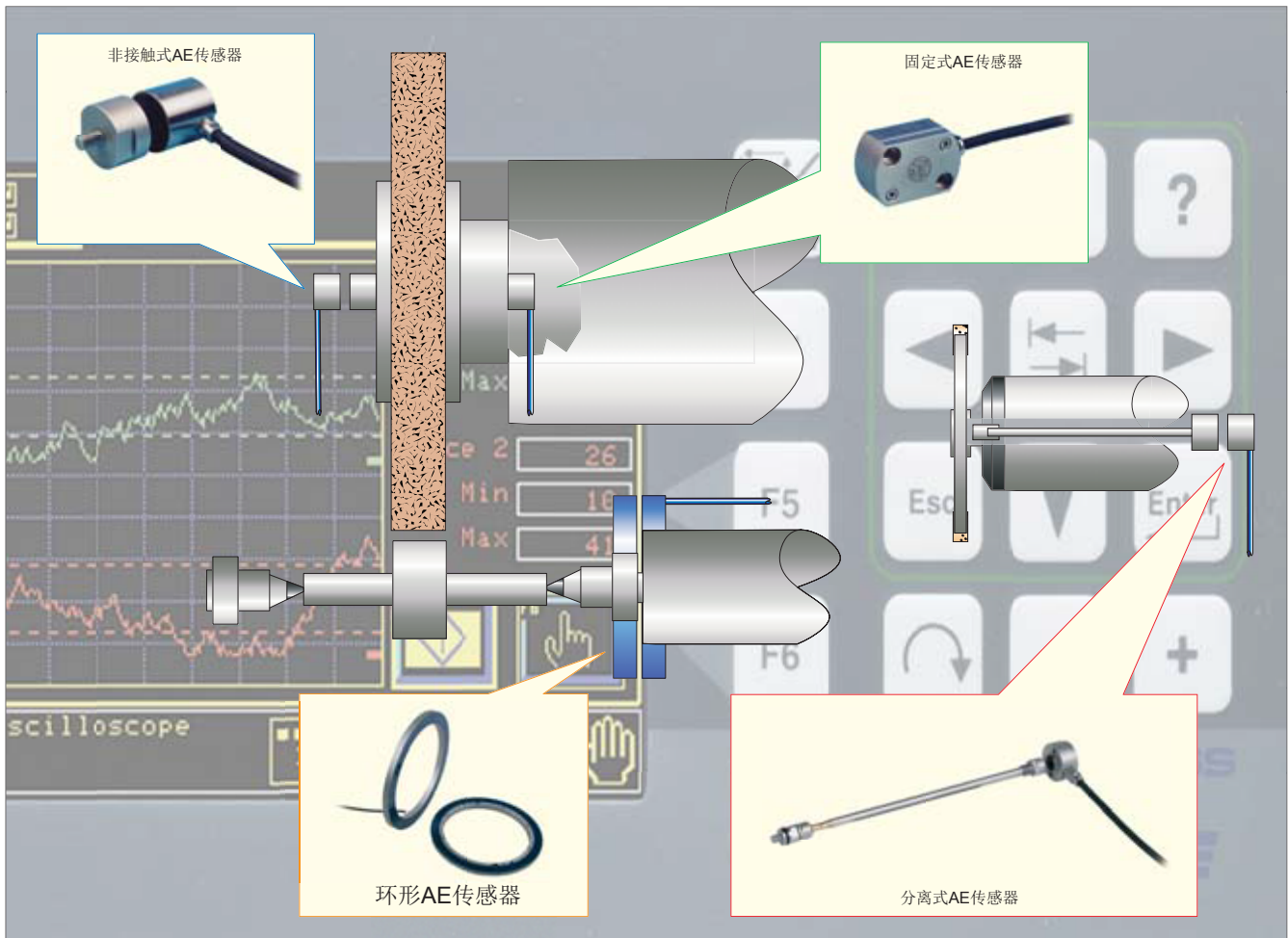


马波斯拥有齐全的超声波传感器，并在此基础上积累了丰富的磨床监控经验，能满足全面化管理加工和砂轮修整过程的所有相关应用需求。

通过这些直接安装在砂轮法兰、尾架、修整工具上或电主轴中的超声波传感器，马波斯系统可确保超高的灵敏度。尤其在修整期间，这种高灵敏度能让修整器在砂轮表面上探测出不到半微米的距离增量。

可以说，获得这些优异的结果，正得益于马波斯超声波传感器广泛的频率范围，以及使机床背景噪音与修整期间产生的信号隔离的能力。

此外，其它传感器也可连接超声波传感器，以探测功率、力，速度等工艺过程变量的变化。如采用电子控制单元对这些变化进行适当的管理，将有助于实现无人值守系统和机床的完全监控。



MARPOSS
www.marposs.com

For a full list of address locations, please consult the Marposs official website

D6I0008G0 - Edition 10/2005 - Specifications are subject to modifications
© Copyright 2005 MARPOSS S.p.A. (Italy) - All rights reserved.

MARPOSS[®] and Marposs product names/signs mentioned or shown herein are registered trademarks or trademarks of Marposs in the United States and other countries. The rights, if any, of third parties on trademarks or registered trademarks mentioned in the present publication are acknowledged to the respective owners.

Marposs has an integrated system to manage the Company quality, the environment and safety, attested by ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 certifications. Marposs has further been qualified EAQF 94 and has obtained the Q1-Award.

