

回转支承和大齿圈的感应淬火

感应加热的优势概要

无软带淬火: 为什么感应技术是更明智的选择

无软带感应淬火是一种被证明可节约成本的热化学工艺。而且，感应的速度和局部加热能够使变形最小——从而降低后续加工成本。

对于希望降低回转支承和大齿圈的无软带淬火成本的企业而言，感应技术是强大的工具。其主要优势为：

- 提高产量——感应淬火一般只需几分钟。而常规其他方式的表面淬火需要几天的时间。
- 改善现金流——感应淬火将在制零件数量减至最少。资金不再受库存的影响。
- 浪费最少——电子控制加热曲线和淬硬层深度能够防止过热。
- 降低物流成本——感应淬火在现场进行，而且一般整合在生产线中，无需将工件运送到其他地方进行淬火。
- 更少的淬火后处理——局部和准确加热将变形的风险降到了最低。
- 减少能源成本——感应加热可以准确地针对单一的工件进行，因此不会把能源浪费在加热周围的空气上。
- 最新型的生产方式——感应淬火可完美地集成到生产线中。

无软带淬火的步骤

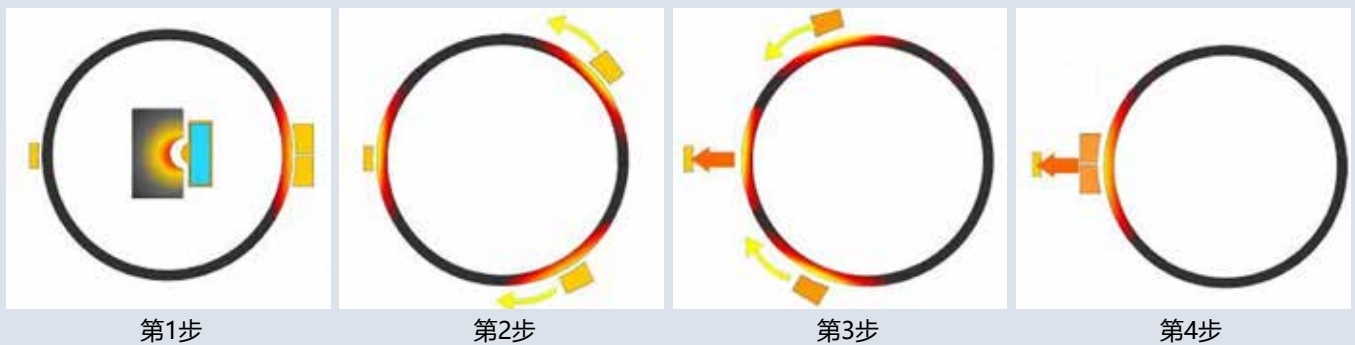
大型的轴承应用于旋转类的装置上，如风能设备的主轴和转子轴，其滚道必须进行淬火，但绝不能产生“软带”或“缝隙”。EFD拥有专利权的无软带感应淬火工艺通过使用多组感应线圈的创新应用，实现了这种无软带淬火。工艺原理如图所示。

第1步 两个感应线圈（在图中钢圈的右边）加热开始段。一旦达到所需要的淬火温度，起始区域的喷淋就开始了。感应线圈围绕钢圈旋转，并进行加热。

第2步 一个固定式的感应线圈开始预热末段（在图的左边）。两个扫描式的感应线圈向末段移动，同时加热滚道。

第3步 当两个扫描式感应线圈接近末段时，固定式的感应线圈移开。

第4步 末段一旦达到所需要的淬火温度，两个扫描式的感应线圈离开，同时进行喷淋淬火。



快速、精确、可控

齿部的淬火

EFD Induction 的齿轮淬火方式分为三种：单个齿槽淬火、单个齿部淬火和整体淬火（旋转）。应使用哪种方式取决于齿轮的特性和要求。例如，齿槽逐个淬火一般用于要求很高的应用，如风能设备的大型齿轮淬火。使用这种方法淬火的区域可以使轴承承受更大的负载，如齿廓、齿根圆角和齿根。通过最大程度地减少加工时间并确保精确的淬火图案，EFD Induction 专用的浮动式感应器能够降低成本并优化淬火效果。



先进的感应线圈设计和工艺控制软件确保短暂的加工节拍及精确的可重复性。

轴承滚道和球道淬火

我们的倾斜式淬火机床可处理多种不同类型的内圈和外圈的轴承滚道和球道。为了加快扫描速度，系统可使用两套电源进行预热和最终加热。使用接触式传感器并通过持续监测旋转速度来保证加工的可重复性。控制系统是基于世界最尖端和倍受信赖的平台之一，并使用我们定制的软件和硬件，包括一个手持式控制面板。虽然我们的机床所占空间非常小，但具备先进的安全和人机工程学功能，并获得最大化的生产率。



EFD Induction 为任何尺寸的轴承滚道、球道和齿轮提供淬火解决方案。

更好地利用你的设备

选择EFD Induction解决方案，即选择安全和安心。作为世界上最大的感应加热公司之一，我们提供全套维护、物流、培训和备件服务。只需要制造商稍加协助，你的加热系统就能得到最充分的利用。



EFD Induction至今已经为多种不同的行业应用提供了数千套加热解决方案——将感应技术的优势带给了许多世界领先的制造商和服务企业。EFD Induction在美洲、欧洲和亚洲都拥有制造厂、车间以及办事处。

如需更深入了解 EFD Induction 以及我们改善全世界企业生产力的解决方案，请访问：www.efd-induction.com