



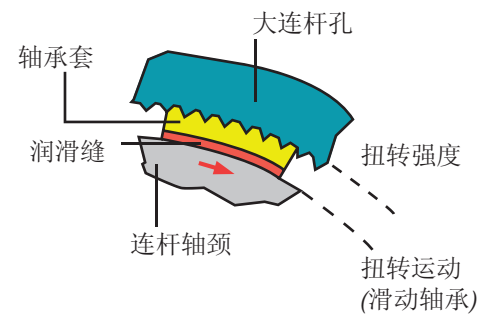
激光结构化被越来越多地用于表面的粗糙化处理。此时生成的凸起微型轮廓，可对物体产生尽可能高的静摩擦。脉冲激光束聚焦在材料表面上的一个点，形成局部高强度。通过热加工流程，材料局部临时进入溶化阶段。这导致熔粒从表面增大突出。这些单独的轮廓凸起物由此存在于溶刺中。溶刺作为凸起的表面结构抓住物体的表面，从而生成很高的静摩擦。

目标

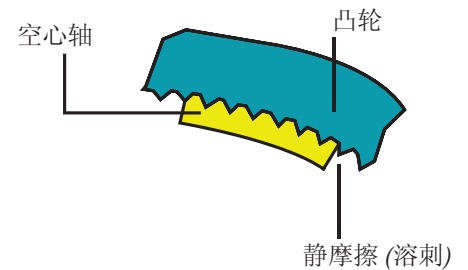
通过对具有静摩擦功能的技术表面进行粗糙化处理，可在两个部件之间形成无损失的防扭转和/或防推动的连接。该连接可满足功能要求，简化部件的结构性构造并替代会增加摩擦的中间物如金刚石薄膜，由此降低部件的制造成本。

原理

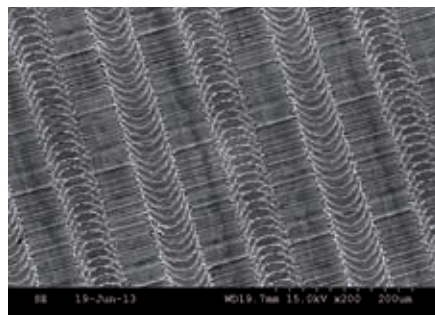
凸起的轮廓结构引起接触面之间的微接合，由此可通过静摩擦生成动力啮合。通过激光光能量输入时陡峭的温度梯度，加工流程中会出现结构转换和硬化。含铁材料上突出的熔化凸起物由马氏体结构组成。它们由于高硬度而侵入物体表面。它们挤压非结构性材料较软的外侧，如轴承套，从而实现可靠的力传输。



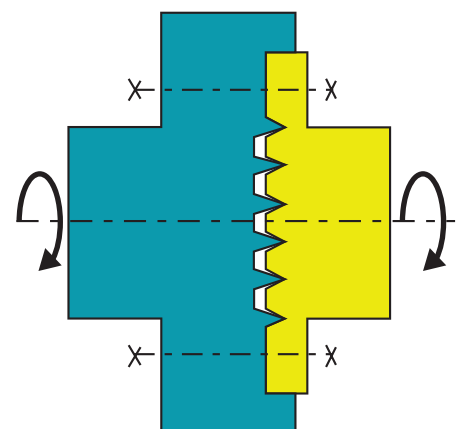
激光加工后的连杆运作



安装后的凸轮运作



激光构造加工提高静摩擦



端面挤压传输

激光结构化设备

为将激光结构产业化，开发出了具有高度工艺安全性、可在现代化生产线上操作的设备。作为放射源使用的是带Galvo扫描仪光学元件的Q开关固体激光器，通常用于表面刻字或标记。为降低周期时间，也可安排多个放射源。具体的安排根据加工任务进行。在对孔段进行结构化处理时，激光束斜着进入孔中。在加工可直接接触的表面时，激光束可正常地朝着加工表面引导。

示例



大连杆孔



端面压接



装配式凸轮轴



格林激光结构化设备

优势

- 替代金刚石薄膜 (端面压接)
- 替代槽和滑键 (毂轴连接)
- 结构可任意选择
- 无刀具成本
- 加工时间短，只需几秒 (根据任务和机床的布局)
- 不夹紧部件
- 不加热工件
- 运行安全性高
- 自动化程度高
- 全球批量生产的经验

作为有着多年经验且业务遍及全球的技术领先者，我们完全值得您信赖！
创新性技术结合经济型思维使我们脱颖而出。