

磨床

复杂几何形状和难切削材料的高效磨削

从前必须通过铣削，然后进行繁复打磨的产品，例如膝关节植入物，现在可以借助磨削工艺轻松加工。凭借操作灵活的多功能设备以及先进的集成技术，可以对复杂的几何形状以及难以切削的材料进行精准、经济的磨削。

文 | 哈斯马格磨床有限责任公司

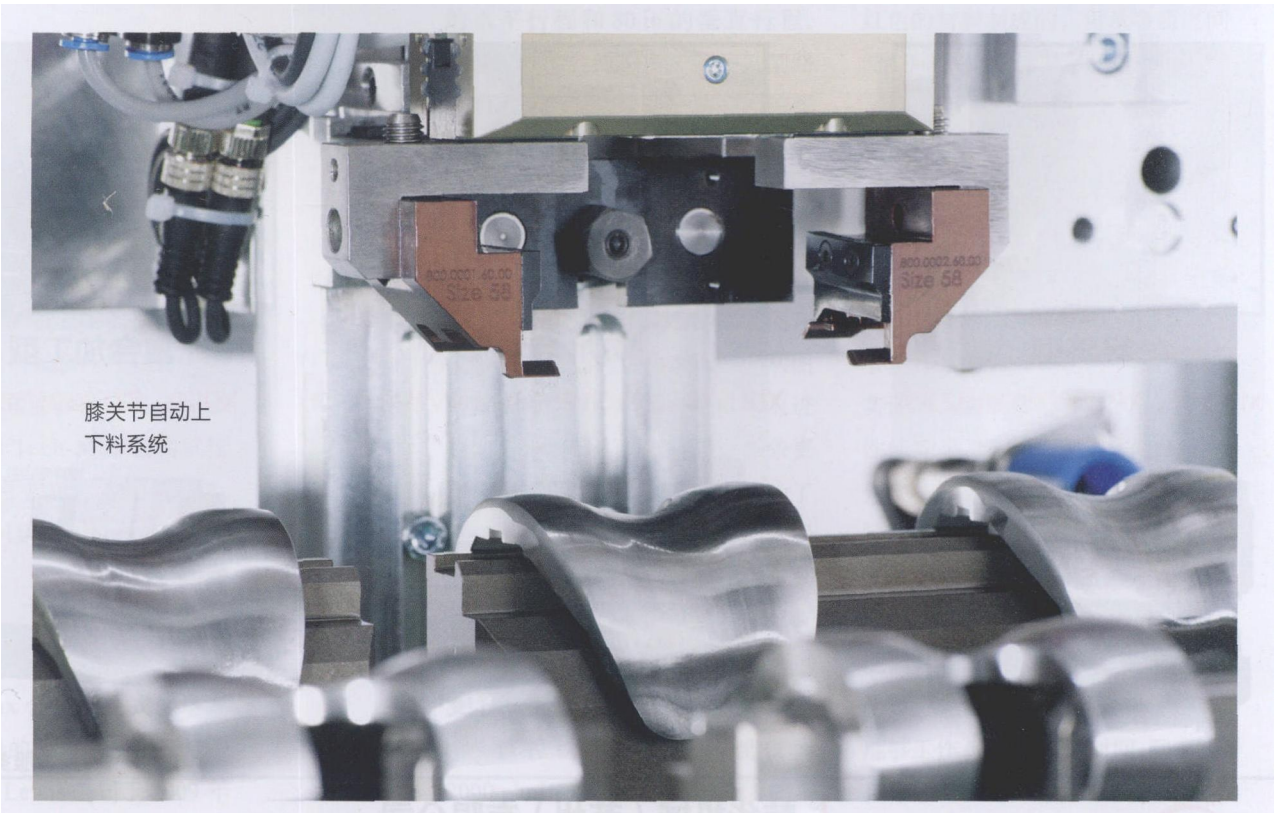
这项技术在当今的医疗技术领域已广为使用：通过磨削加工膝关节植入物。在 20 世纪 90 年代，人工膝关节复杂的自由几何形状将通过多个步骤进行加工：首先对毛坯件进行铣削，然后借助砂带进行打磨，最后经过抛光

处理。如今，膝关节植入物可以在多功能设备中通过一套流程进行加工。植入物生产领域这一根本性变革的发源地位于德国南部的特罗辛根。

哈斯马格磨床有限责任公司的工程师于世纪之交与一家植入

物生产商合作开发出一套全新理念，即在一台磨床上对人工膝关节进行整体加工。由此，今天的加工成本与传统工艺相比降低了十倍。

这其中有一个问题：如何在大幅度提高经济性的同时保证产品质量？“仅在刀具方面便可减



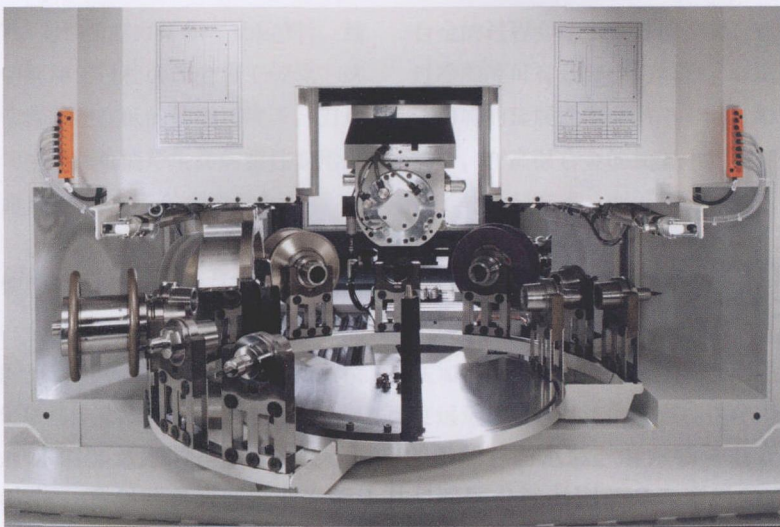


图2 灵活的刀库为实现自动化和一次夹紧完成整套磨削功不可灭

少80%的成本。”特罗辛根哈斯马格磨床有限责任公司的技术负责人 Thomas Bader 解释说,“引起这一根本性变革的最关键因素在于在线砂轮修整。这实现了加工流程的连续性并节省了后续的一些工序。当然自动化技术同样功不可没。”现在,专为膝关节植入物生产所打造的哈斯马格磨削加工中心在膝关节植入物磨削加工企业里正全天候进行着生产,不论是周末或是夜晚,而且无需人员看管。自从交付了首台植入物磨床后,这家位于特罗辛根的磨床制造商丝毫没有停下脚步,而是不断优化工艺并提高自动化水平。

极具经济性的整体加工

人工膝关节生产的一大特点在于通过一次装卡完成整个加工过程。这项技术已经深深打下哈斯马格的烙印。新一代磨床为此提供基础,这在哈斯马格 Multigrind 系列设备中体现的淋漓尽致。这套设备具有模块化、高度灵活性、极大扩展自由度,可以胜任各类加工任务,例如转位和成型刀具、齿轮切削与冷成型刀具,航天航空业组件以及上述医用植入物或医疗工具。磨床的重要特征在于例如,防振矿物质床身

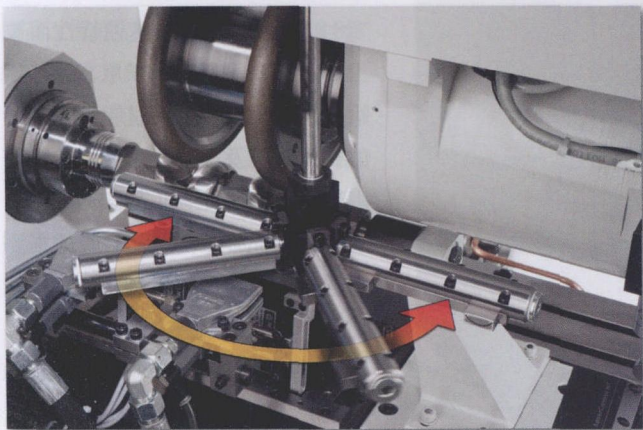


图3 哈斯马格磨床在磨削膝关节植入物

以及砂轮自动更换装置。后者是实现自动化的一个关键因素,同时也是实现连续磨削流程的成功因素之一。

砂带磨削集成

此外,哈斯马格的磨削专家们还在整体加工中集成了砂带磨削单元,这可以作为附加工具在磨床中进行工作。“专家们将这一解决方案命名为‘Ilmentritschel’(意为传奇小怪兽)。”Thomas Bader 笑着说。这背后的绝妙理念在于通过一次装卡从而使砂轮可以对工件轮廓进行加工,并由砂带对工件表面进行处理。在这一过程中,砂带与砂轮具有相同的几何数据。尤其在膝关节植入物以及涡轮叶片方面——两者都对精度以及表面质量有极高要求。这项技术可以节省时间并提高质量。

Thomas Bader 表示:“这些实例显示了我们不仅拥有极高的创新能力,而且我们可以在哈斯马格磨削解决方案方面将多个组件融合为高效和谐的整体,并为客户成功奠定基石。”**MM**



Abrasive expert.
SUHNER




轻便且动力强劲
来自舒能高品质的气动工具,高效地完成锉,锯和雕刻作业。在使用过程中符合人体工程学并且很耐用。

SUHNER®
www.suhner.com

舒能(苏州)工业技术有限公司
地址:中国江苏省苏州工业园区金陵东路88号2号楼
电话: +86 512 6287 7808
传真: +86 512 6287 7798
E-mail: info.china@suhner.com

▲反馈服务编码M3881