

刀具

快速可靠的摆线铣削

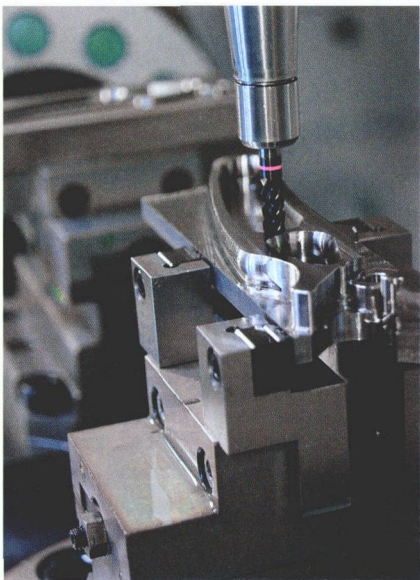
作为历史悠久的中型企业，Peschke 公司为医疗行业生产高品质的产品，为了满足微创外科手术领域的特殊要求，长期致力于最先进的工艺技术的开发，并针对产品落实优化和持续改进，同时还组建了一支由各个领域的专业人才所组成的精英团队。

文 | 霍夫曼工具贸易（上海）有限公司

在未来，Peschke 公司在切削加工工艺方面的要求将包括更短的加工周期，更小的批量和灵活的加工。而在产能恒定的条件下，有必要尽可能提高过程的自动化率，以及充分挖掘过程的优化潜能。为此，Peschke 公司找到了一条途径，可以充分利用摆线加工策略的优势。对于该公司到目前为止一直使用的传统铣削刀具而言，在加工不锈钢和等级为 5 级的钛金属时，尽管对铣削策略进行了改良，但依然不得不在某些方面做出妥协。通过由霍夫曼的应用工程师提供的针对性的咨询，使得 Peschke 公司有机会采用霍夫曼集团最新的创新成果：GARANT TPC 铣刀。

在经过了次数不多的测试之后，最终结果显示，Peschke 公司在粗加工领域实现了高达 80% 的时间节省。而刀具本身可靠的使用寿命则反映在过程可靠性以及提高的机床利用率等多个方面。由于可以在低进给速度（2000 mm/min）条件下获得很好的表面加工质量，因此，可以省略精加工工序。而在过去，Peschke 公司不得不为精加工工序配备一把额外的刀具，其进给速度仅为 TPC 进给速度的 12%。

对于 Peschke 公司众多的精细工件



GARANT TPC 铣刀 20 3083，粉红色环，加工一根内窥镜握柄，工件材料为等级为 5 级的钛金属

而言，它们的加工必须采用全新的工艺和流程，以便在装卡条件不稳定的情况下，通过将 TPC 铣刀同摆线铣削策略相结合，从而将加工过程中产生的振动降至最低。对于这样的加工，Peschke 公司选择了一款合适的 GARANT TPC 铣刀，从而实现了台金属的粗加工（图）。使用一把直径 6 mm 的铣刀能够达到 6000 mm/min 的平均进给速度，同时又

能够确保工艺可靠性，这在过去是绝对无法想象的事情。

作为一种全新的颠覆性加工工艺，TPC（Trochoidal Performance Cutting- 摆线铣削）的独特进给方式能够以最小的切削力，实现最高的材料去除率，最高的动态轨迹速度，最小的磨损，最大延长刀具使用寿命。与传统加工工艺如 HSC、HPC、MTC 相比，各方面的节省潜力巨大。而要成功地开展 TPC 切削加工，也离不开专门为满足摆线加工要求而设计开发的 GARANT 的 TPC 刀具。通过特殊的刃型和优化的铣削加工轨迹，GARANT TPC 刀具在减小切削力以及降低磨损的同时，可以实现最高的切削量。

除了更长的切刃可以提高切削量以外，还提高了 TPC 铣刀的稳定性，并且通过不均匀的切刃分布，减小了使用时的噪声，这样一来，即使是在大进给量的粗加工过程中，同样也能够实现良好的表面加工质量。由于工艺本身的振动小，因此，完全可以在保持很高的材料去除率的情况下，加工薄壁工件。使用 GARANT TPC 铣刀，通过提升三倍的材料去除率，降低磨损减少刀具更换次数，使用干式加工或高硬加工，节省冷却液使用，可实现最多降低 15% 的单件加工成本。[1][2]