刀具

从孔加工到最终成型不需更换刀具

选择正确的刀具是进行高效孔加工的先决条件，事实上在很多情况下多功能刀具要比普通镗刀好，森拉天时的 EcoCut 通过高性能的新牌号和极佳的稳定性可以提供最佳的钻削效果。

文 | Herbert Ronacher

当使用镗刀加工内孔时，较大的径向力可能会导致振动或振刀纹。产生这种现象的原因有很多，例如主偏角不合适、圆弧角过大、装卡不稳定等。由于悬伸过大或固有频率不适当的长径比的原因，使得在内孔加工时一定要使镗刀杆的直径尽可能大。加工孔深达 3 倍径时，多功能刀具非常实用，它带给操作者的好处不仅仅是多功能，和普通镗刀相比，其较大的直径能提供更高的加工稳定性。

森拉天时凭借多功能刀具 EcoCut 成为领军者并具有丰富的经验。得益于其最佳的性能和便于操作的特点，该刀具至今仍被广泛用于钻削和内孔加工。正值 EcoCut 推出的 20 周年之际，森拉天时再次升级了原创刀具。除了作为多功能刀具的四种操作方式外，还能通过高质量的孔加工提高生产率。

减少振动

新的刀具可以减少振动并获得更高的尺寸精度和表面质量。对于 2.25 倍直径的产品，通过增大法兰面，可进一步提高稳定性。为了防止冷却孔不通畅，在法兰面上同样提供螺旋槽。另外，新的增强型螺丝能够更有效的传递扭矩，使操作更简便。

刀具采用大的排屑槽和硬而强韧的镀镍层，通过减小摩擦获得最佳的排屑效果，同时保护刀具减少磨损和锈蚀。

森拉天时的 EcoCut 通过高性能的新牌号和极佳的稳定性能提供最佳的钻削效果

刀具寿命长

切削材料的选择对于表面质量和刀具寿命是至关重要的。一些参数如材料去除率，刃口形状和工件材料同样影响着生产率、刀具寿命和表面质量。

由于以上原因，每个操作员必须根据设备和材料在众多的切削材料牌号中选择最合适的。为了使选择更简单、材料的使用范围更广，森拉天时开发了新一代高性能且应用广泛的牌号。只用三种涂层牌号，就可以加工所有 ISO P/M/K/S 类材料。牌号 CTCP425 和 CTCP435 的基材，配合彩色涂层 COLORSTAR™ (CVD) 提供最稳定切削刃口和最高的耐热性。新的多功能牌号 SILVERSTAR™ 银星系列 CTPP430 (PVD) 是加工不锈钢和耐热合金的首选牌号，但同样也适合加工钢和铸铁。CTPP430 使用范围广，在大多数应用中表现出良好的耐磨性和韧性。

在市场测试阶段，新牌号显示了刀具寿命大约有 30% ~ 100% 的提高。一个实际例子显示新的银星 SILVERSTAR™ 牌号 CTPP430 (替代 CTP2440) 在相同的工况下（钻削和镗孔加 1.0355）刀具寿命提高 76%，切削速度 150 m/min，切深 0.5 ~ 5.0 mm ，进给 0.12 ~ 0.4 mm，现在可以加工 1500 (以前 850) 件 / 刃，同时由于多功能刀具能够完成 2 ~ 3 把刀具的工作，生产率也得到巨大的提高。

高效率和多功能

原创的 EcoCut 概念可以加工内孔和外圆，实体材料上钻削平底孔、镗孔、车端面和外圆，完成通常需要 3 ~ 4 把刀具。多功能刀具不仅可以帮助客户减少库存，同时可以减少道具调整，设备调整和编程时间。例外，EcoCut 可以解决刀塔的刀位不足问题，同时减少换刀时间。EcoCut 是原创的多功能刀具，有刀片式和整体硬质合金 EcoCut Mini，直径范围 4 ~ 8 mm。刀片式提供 1.5D、2.25D 和 3.0D 直径 8 ~ 32 mm，最大钻深 96 mm。MM