

涂层刀具

使用先进涂层刀具 提高螺纹加工质量

螺纹加工制造的质量对整个结构件的使用性能来说往往起着决定性的意义，这一点是经过验证的。为了避免由于螺纹加工质量差而影响整个结构件的使用性能，可通过革新刀具的外形几何尺寸和给刀具加一组涂层来提高螺纹加工流程的可靠性和提高螺纹加工质量。

文 | MARKUS HALLAS

在一条生产链中螺纹加工通常是最后一道工序，在这道工序中任何一个微小的错误，不仅会对工件加工质量产生负面影响，同时会因重新加工而提高工件的加工

成本，甚至可能会产生加工废品。特别是难以进行切削加工的工件，如优质钢、钛或镍合金等贵重金属工件更是如此。

经济的螺纹加工方法

为此，金属加工厂商需确保其使用的刀具既能进行经济的螺纹加工，又能保证螺纹加工的质量。

德国 Nachreiner 公司是夹紧式切削刀具的生产商，主要提供用于螺纹加工的刀具产品，如螺钻、车刀、成形刀具和铣刀等，这些刀具产品由恩式黏度高速钢 (HSS-E)、高温冶金材料 (PM) 和特种性能材料 (VHM) 制成，适用于各种各样材质的工件乃至硬加工工件 (图 1)。其中有加有特殊涂层的攻螺纹刀具，这些刀具用于加工直通式底孔，适用于加工如汽车制造业、航空航天工业以及机器制造业所需的钢、耐腐蚀和高强度合金材质类的工件。

专用涂层提高刀具性能

在 Nachreiner 公司生产的夹紧式切削刀具中有专用特种性能材料微型 (VHM-Mikro) 螺纹铣刀、内外螺纹铣刀 (VHM-Innen- und-Außengewindefräser)。此外，Nachreiner 公司除了提供附件如夹紧装置卡盘和快速转换装置外，还提供高效螺纹攻和外钻头。使用这些专用刀具进行镗孔，可在短时间内将断裂的高速钢 - 螺纹攻和高速

图 1 为了适用于多种用途，Nachreiner 公司提供螺钻、车刀、铣刀和成形刀具等螺纹加工刀具

钢-钻-螺纹攻从加工件中拆除出来(图2)。

为了使其生产的螺纹加工刀具性能更佳, Nachreiner 公司根据其刀具产品的材质和使用范围加上了一个组合涂层, 该涂层取名为 Hardlube: 这种特殊复合涂层具有硬度高和耐高温的特点, 是融合了 TiAlN 涂层和具有润滑效能的 WC/C 涂层的复合涂层, 这样可以避免刀具的刀刃磨损, 并方便加工作业时刨屑流出。最佳化的恩式黏度高速钢 (HSS-E) 型材的特点是硬度大且经过回火处理, 因此更加耐磨损且能够耐高温, 最高可达 600℃。由于有这些特点, 因此加有这种复合涂层的刀具也适用于钢制工件的干加工。

Nachreiner 公司生产的螺纹加

工刀具外形几何尺寸特殊, 剖面也有特殊的变化, 因此在加工作业时, Hardlube 复合涂层不会出现焊接工艺所产生的影响, 而且, 加工作业所产生的刨屑可从抛光的夹具槽中流出。由于加有 Hardlube 复合涂层的螺纹加工刀具刀刃的强度加大、耐高温性能增强, 所以, 使用这样的螺纹加工刀具可以更高的切削速度进行加工作业, 因此大大缩短了工件的加工周期。与此同时, 与普通螺纹加工刀具相比, 加有 Hardlube 复合涂层的螺纹加工刀具的使用寿命更长。



图2 使用专门的特种性能材料 (VHM) 螺纹攻镗孔可在短时间内将断裂的高速钢-螺纹攻和高速钢-钻-螺纹攻从加工件中拆除出来

实现盲孔钻的最佳效能

正如 Nachreiner 公司的专家们所强调的那样, 加有 Hardlube 复合涂层的螺纹加工刀具在进行盲孔钻作业时的效能特别显著, 因为在进行盲孔钻作业时刨屑输送相对困难, 产品要有专门的最佳化的刨屑槽。所以, 加有 Hardlube 复合涂层的螺纹加工刀具进行加工作业时, 刨屑会快速且稳定地从钻孔中自动流出, 且不会滞塞刀具回程。MM

德国技术·中国制造

全新LED技术

Waldmann W
ENGINEER OF LIGHT.

沃达迈工业照明解决方案

全新MACH LED PLUS机床灯具 — 机床照明新选择

- 全新设计的机床灯具, 尤其适合机械加工区域的大范围照明;
- 多种长度(370-1070mm)、功率、电压、照度可供选择, 满足不同照明需求;
- 光线均匀, 照明范围广泛, 无眩光, 可灵活设定照明方向;
- 高品质铝合金外壳+4mm安全防护玻璃, 对高温、油污、铁屑等各种极端恶劣工作环境有着超强抵抗力, IP67防护等级;
- 高效优质照明, 绿色环保, 使用寿命超过50000小时;
- 使用及维护成本极低, 减少机床运营成本;
- 外形、尺寸和连接方式与传统管状荧光灯皆具有高度兼容性, 可实现传统灯具的轻松替换;
- 配置多款附件支架, 安装拆卸简便, 安装位置灵活。



沃达迈灯具制造(上海)有限公司
上海市宝山区长建路199号5号标准厂房A11a单元 200949
电话: +86 021 5169 1799 传真: +86 021 3385 0032
邮箱: info@waldmann.com.cn

北京办公室
北京市朝阳区左家庄中街6号院9号楼豪成大厦512室 100028
电话: +86 010 6591 7699
传真: +86 010 6591 7699

www.waldmann.com.cn

▲反馈服务编码M4663