

机床

镟铣加工高精转向部件

莱斯特瑞兹以“完美高精度”为主旨，为客户提供专业精加工 EPS 蜗杆和齿轮齿条等转向部件机床。LWN 120 可进行硬体和软体加工，可以加工各种廓形的螺纹。

文 | Leistriz 公司

作为莱斯特瑞兹集团的一员，德国莱斯特瑞兹生产技术有限公司研发、生产并提供内部和外部螺纹、镟铣、滚压和键槽加工、硬质合金刀具和管道系统的经济生产方案。莱斯特瑞兹机床工厂（位于德国纽伦堡的 Pleystein）作为汽车供应商、能源技术企业、农业技术企业和医药技术企业的优质合作伙伴，拥有自己的刀具部门，致力于各种刀具的研发和生产，可以为高效高精度的镟铣加工提供可靠的保证。

“莱斯特瑞兹最初的业务是为电力行业生产涡轮机叶片，经过一个多世纪的发展，莱斯特瑞兹已成长作为一家跨国公司，在德国和美国拥有自己的工厂和销售中心，集团现在下属 4 个分领域，产品涵盖了加工机床（旋铣机和滚丝机）、挤



图 2 LWN 120 旋铣机床

出机、螺杆泵和涡轮机叶片等。”莱斯特瑞兹有限公司机床事业部技术部总监 Klaus Theusner 先生说，“这其中莱斯特瑞兹最具代表性的就是旋铣技术。”目前，莱斯特瑞兹公司的旋铣技术已经可以替代车削、铣削和磨削等传统加工工艺，且可以直接完成对工件的硬加工，从而大大节省传统加工方法中的打磨工艺。

镟铣加工过程是铣的一种特殊形式，主要以刀片向内而非向外来区别于传统意义上的铣加工过程。镟铣过程中产生的热量，80%~90% 都会随切屑一起散去，这一工艺大多应用于硬体

加工，并免去了昂贵的冷却剂费用，整个操作过程不对环境造成任何污染同时也可保证低成本清洁加工。LWN120 采用了通用型设计，却可以满足用户的各种高标准，效率高、产能大的要求，而特殊的内置型工件放取设计也更加优化了加工程序。其高精度铣头可以偏转 $\pm 45^\circ$ ，刀盘转速可达 1000~4500 r/min。机床的高稳定性和高转速是实现表面高精度的先决条件，也是生产 EPS 蜗杆和齿轮齿条螺纹的必要条件。由于刀盘的偏转角度足够大，机床可以加工市场上各种螺距、各种直径的左旋和右旋蜗杆。上下料系统置于机床



图 1 EPS 转向部件

防护罩内。这些辅助设备可以最大程度上减少人工作业。

全宏齿轮工业股份有限公司是一家主要从事齿轮加工生产的制造商，随着业务的逐步发展，总经理洪英哲先生了解到市场对于涡轮蜗杆的需求同样很大，于是决定跨入这个加工领域。“但是全宏原有的滚齿机或齿轮机只能从事涡轮的加工，并不能加工与之配套的蜗杆。”洪英哲先生分析说，“在台湾地区虽然也有供应商提供蜗杆的加工机，但是速度慢、成本高，而且管理和加工品质也不稳定，所以我们迟迟未能真正进入涡轮蜗杆的加工领域。”但是在JIMTOF 2008展会期间，洪英哲先生看到了莱斯特瑞兹的旋铣机蜗杆加工的现场演示，不论是从加工效率还



图3 LWN 120 RR 高效螺纹滚压机床

是加工精度都令洪英哲非常满意，“我们早就清楚自己的需求，所以公司很快就做出了购买的决定，这前后加起来也不到3个月的时间。”在这之后洪英哲和公司另一位技师一起奔赴德国莱斯特瑞兹公司总部，进行了两周的技术培训。值得一提的是，为了尽可能地降低用户的使用成本，莱斯特瑞兹根据不

同客户的实际加工需求开发刀具应用软件，这样既可以用原有的刀具做公用的调配，也可以尽量减少专用刀具的使用，从而降低制造成本。

除此之外，莱斯特瑞兹也提供合适的抛光解决方案。LWN 120 RR就是一台高效的螺纹滚压机床。它配有专利转向拉杆，来尽可能保证最高刚度，以实现高精度和高效率。专利转向拉杆和线性导轨则保证了较高的定位精度。SPS控制系统操作友好，机床的尺寸小巧，这些都完美融合到了现存的生产过程中。若选配一台机械手，工件在铣削加工后可直接被运送至抛光工位，由此实现从原材料至成型EPS蜗杆整个加工过程的全自动化。MM

2013亚太地区压铸工业展览会

2013 Asia-Pacific Die-casting Industry Exhibition

2013年9月16日-18日

东莞厚街广东现代国际展览中心

聚焦行业 展望前景

www.diecastexpo.cn

- 压铸行业全产业链集中展示
- 200余家国内外企业参加
- 14,000平方米展示面积
- 9,000余名专业观众

展品范围:

- 压铸制品
- 压铸机
- 压铸原辅材料
- 工业炉窑
- 压铸模具
- 压铸机周边设备
- 压铸检测技术
- 环保技术及设备

专业观众来源:

- 汽车零部件行业
- 电机及仪表
- 照明
- 民用金属
- 电子行业
- 电动工具
- 建筑用金属
- 玩具工业

主办单位:

中国机械工程学会

承办单位:

中国机械工程学会铸造分会
国家铸造行业生产力促进中心

协办单位:

纽伦堡会展服务(上海)有限公司
株式会社轻金属通信AI社
香港压铸及铸造业总会

联系方式:

中国机械工程学会铸造分会

曹秀梅女士

电话: 024-25850149 / 25852311-356

传真: 024-25855793

邮箱: cxm@foundrymations.com

纽伦堡会展服务(上海)有限公司

贺欣毅先生

电话: 021-60361215

传真: 021-52284011

邮箱: nate.he@nm-china.com.cn



NÜRNBERG MESSE