

# 把性能推向极限

## Pushing Performance Limits

### GF 加工方案

GF 加工方案 2014 年又一次迈上新台阶,推出全新的慢走丝线切割机床 CUT 2000S/3000S,凭借其新的直驱智能数字控制的脉冲电源, CUT2000S 和 CUT3000S 成为市场上整体加工速度最快的高端线切割机床。机床整体加工时间降低了 30%,切割钢材料的表面粗糙度可达  $R_a 0.08 \mu\text{m}$  以下。

### 加工速度快

CUT 2000S/3000S 高水准的放电电源提高了加工速度。归功于智能放电电源上的直接能量驱动模块, CUT 2000S/3000S 的加工时间降低了超过 30%。新的 IPG DPS 放电电源配置了多种加工系统,可以加工出非常高的精度,同时获得完美的表面质量以及最高速度。

在进行一个加工对比实验中,我们用 CUT2000 和 CUT2000S 机床加工了同样的一个冲头,工件材料为钢,工件高度为 57mm,工件尺寸为  $15\text{mm} \times 15\text{mm}$ 。CUT2000S 采用割一修五进行加工,最终粗糙度为  $R_a 0.2 \mu\text{m}$ 。相比 CUT2000 机床,加工效率整体提升 31%。

### 穿丝专家

新的可选的穿丝专家系统使困难



CUT2000S

条件下的穿丝变得简单。穿丝专家系统是伸缩式装置,驱动丝从上导丝器到起始孔的上平面,可根据丝径的不同,通过一个精密的管子,把丝导到下导丝嘴。结果是:从简单的到最复杂条件的穿丝条件下都能穿丝成功。

穿丝专家的标准配置包含一个喷嘴以提高任何丝径(小于 0.3mm 直径)在标准条件下(贴近工件上平面)的穿丝可靠性。有两种适用于不同丝径应用的喷嘴可选:一种是细丝(0.05~0.07mm 丝径),还有一种专用于 0.1~0.15mm 丝径。这两种都是贴着工件上平面而不穿过工件穿丝。此外,带针状管子的两种喷嘴(外径分别是 0.4mm 和 0.8mm)可以用于需要穿过工件到下导丝嘴进行穿丝的案子。针状管子的长度是 30mm,用于穿丝的丝径最大可到 0.25mm。

### 简便的自动丝交换

用于 CUT2000S 和 CUT3000S 机床的自动双丝切换功能(AWC)业已被大家所熟知和证明。GF 加工方案的开创性的自动双丝切换模块目前依然是线切割机床领域独有的特征。

AWC 模块开辟了更多灵活性和过程控制的新道路,这是由于它可以使用不同丝径和不同丝材料进行加工。例如:粗加工可以使用包锌丝或者大直径丝以提高加工效率,然后自动切换到标准丝径进行精加工以降低运行成本。

当工件要求使用细丝(0.1mm 或者更细的丝径时),效率提高特别明显。AWC 令用户把性能推向之前从未到

达的极限。现在,细丝可以对高工件进行加工。例如,80mm 高的冲头可以用 0.1mm 丝径加工,而粗加工用粗丝加工,结果是,能量更大,速度更快。

### 测量更方便

可选的高级在线测量单元 IVU 系统把微米级加工带到一个新境界并确保加工结果 100% 的可靠。基于光学的测量系统,直接机床在线可视化测量,通过集成的 CCD 镜头自动聚焦进行自动测量循环。有了高级 IVU 模块,您可以确保获得和理论轮廓 DXF 档文件相一致的最佳的轮廓精度。

高级在线测量功能重新定义了高精度模具加工的工艺控制。首先,无需拆卸工件到机外进行测量,避免了二次装夹带来的定位误差。更为神奇的是,机床可以根据在线测量的结果,自动生成修正程序对局部误差进行修整。

高级在线测量功能也重新定义了高精度零件加工的工艺控制;首先,无需制作复杂夹持具进行定位和二次尺寸修正;更重要的是,对复杂零件的定位非常简单和可靠。

### 最高精度 完美结果

CUT2000S 和 CUT3000S 是在著名的 CUT2000 和 CUT3000 机床的基础上发展而来的,具有相同的高精度和可预测的完美结果,最小线径一样可达 0.05mm 以进行微细零件加工。

新系列机床同样配备了 VISION 5 控制系统,功能强大,方便进行一系列无人加工工件的安排和管理。而且

# 2014欧洲JEC, 赫氏展示最新研发成果

## The Latest Products of HEXCEL at 2014 European JEC

### 赫氏集团

#### HexTow<sup>®</sup> HM63 碳纤维

赫氏中模高强碳纤维家族又添高模新成员 HexTow<sup>®</sup> HM63。HexTow<sup>®</sup> HM63 的拉伸强度高于任何一种高模碳纤维,复材中碳纤维性能传递性能优异,如极高的层间剪切和压缩剪切强度。对刚度和强度要求极高的航天、卫星、无人机和商用飞机产业而言,无疑是最理想的选择。同时 HexTow<sup>®</sup> HM63 还满足高端体育娱乐器械的苛刻要求,如 F1 帆船、自行车及钓鱼竿等。

展台上,赫氏将展示 Future Fibres 用 HexTow<sup>®</sup> HM63 生产的帆船索具管,重量轻,断裂强度高,抗冲击性能强。

HexPly<sup>®</sup> M92 环氧树脂体系是航空应用领域 125C 固化的最新升级版,集赫氏所有其他 125C 固化环氧树脂所能达到的优势于一体,如很好的湿热性能,很高的韧性,很好的自粘性和防火性能以及长久的外置寿命,适于热压釜,高温/高压工艺,在确保 125C 固化的成本优势的同时提高玻璃化温度,即使操作温度更高,也不影响使用。

赫氏展台上将展示由空客直升

机生产的直升机旋翼毂盖整流罩。其生产工艺简单,将预浸料与非金属蜂窝直接粘接形成蜂窝三明治,无需额外胶粘剂,然后放进快箱固化即可。空客直升机估计依据机型不同,减重可达 8%~15%。

#### HexPly<sup>®</sup> M77 快速固化预浸料

为进一步推广热固性树脂在复材部件大规模生产,赫氏研发了 HexPly<sup>®</sup> M77 快速固化体系,能在 150°C 条件下 (80 个大气压) 2 分钟固化汽车部件和体育用品部件。

#### HexPly<sup>®</sup> M79 低温固化风能 / 航海用预浸料

为了低温快速固化厚积层板,赫氏研发了 HexPly<sup>®</sup> M79,其前身是 HexPly<sup>®</sup> M10,很长一段时间被广泛应用于航海结构件和风能叶片。HexPly<sup>®</sup> M79 拥有多个固化周期,包括 70°C 8~10 小时或 80°C 4~6 小时。HexPly<sup>®</sup> M79 的室温寿命也很长,达 6 个星期。

HexPly<sup>®</sup> M79 单向碳纤维预浸料与赫氏专利网格技术后,其产品,无论厚度多少,其孔隙率不到 1%。

在赫氏 JEC 展台上,来访者可

以看到迄今为止最厚的积层板,共计 695 层 HexPly<sup>®</sup> M79 600 g 碳纤维单向带通过赫氏网格技术,80°C 条件下历时 6h 固化,成品 400mm 厚。

#### HiTape<sup>®</sup> 机身板样件

HiTape<sup>®</sup> 先进碳纤维增强材料结合了自动化工艺和非热压釜工艺的优势,可以完全自动化铺贴,沉积速率高。用 HiTape<sup>®</sup> 增强材料和 HexFlow<sup>®</sup> 树脂生产的部件厚度可达 20mm,纤维容积率 58%~60%,物理性能与主结构预浸料所能达到的水平相媲美。

为了展示 HiTape<sup>®</sup> 的成本和效率优势,赫氏与 Aerolia SAS 及 Coriolis Composites 设计制作了一块机身板并在 JEC 展出。Aerolia SAS 是全球领先的机身设计与制造者,而 Coriolis Composites 则是纤维自动铺贴工艺的领头羊。

赫氏复材是全球主要的复材供应商,集研发,生产和销售于一体。产品包括碳纤维、增强材料、预浸料、蜂窝、胶粘剂、复材结构件等,广泛应用于航天航空、国防和商用飞机以及其他工业。

(责编 亿霖)

3D 设定探头系统极大地提高了设定速度。

#### 最佳占地面积

清晰线条和外形圆弧式设计的 CUT2000S 和 CUT3000S 机床具有最佳的占地面积和优异的接近性设计。CUT2000S 机床的尺寸是 2095mm ×

1950mm × 2232 mm, CUT 3000 S 是 2685mm × 2115mm × 2232 mm。铸铁床身, C 型结构的现代设计理念具有最佳占地面积,又具备高稳定性和动态刚性。

#### 客户服务

和其他产品一样, CUT2000S 和

CUT3000S 机床同样由客户服务部门提供支持,持续满足你个性化的需求。GF 加工方案的客户服务提供了最广泛的服务包:基本和高级预防性维修、培训、专门的服务热线、原装易损件和经过认证的耗材,以及针对集团客户的特色服务。

(责编 亿霖)