刀具

为航空航天企业量身定做非标刀具

高速加工对于刀具来讲，不仅是选择合适的刀片，同时还是刀具和优化的应用正确的组合。对于重点客户，森拉天时根据客户需求，为客户量身定做定制刀具解决方案。在和 Gardner 英国分公司的合作中，双方取得了巨大的成功。

文 | 春保森拉天时公司

很多人认为飞机的机翼只是一个普通的铝片覆盖着，森拉天时英国大客户技术经理 Nathan Paxton 解释说："事实上，最现代化的商用喷气飞机机翼面板是高度复杂的组件，这是完全集成到飞机的结构，这些零件被从一个整体毛坯料加工成为不同的厚度，完整地支撑着整个飞机机翼的肋部和前部。"

挑战

Gardner 英国分公司是一家制造和生产大型飞机零部件的公司，如飞机的机翼蒙皮等。Paul Smith，Gardner 航天工程制造经理熟悉本专业知识，他直接提到了与森拉天时英国团队的良好合作。在加工机翼的过程中，机翼蒙皮的加工是至关重要的，如果不是 100% 适合刀具设计，我们可以轻易感觉出刀具是否合适。刀具在切削过程中如果产生过高的热量，将会导致工件损坏和报废。森拉天时刀具被使用之前，Gardner 航天一直使用常规的制造方法加工机翼。但是加工效率很低。该组件完全使用特殊刀具加工自由形式弯曲的内、外表面。为了确保高表面质量，释放加工应力就变成了必须解决的首要难题，例如锋利的圆角。这就导致必须需要一个非标准形状，但却适合我们自己的标准刀片，刀尖圆角 19.05 mm，然而，在此之后，现有刀具的设计遭受严重的限制，它限制了刀具的最高转度。合成工具中固有的低速切削角度导致

图 1 AFC 铣刀

了较低的金属去除率。

定制的 AFC 解决方案

Nathan Paxton 接受了这个挑战，通过与森拉天时刀具部门专家的合作，很快地找到了完美适合的解决方案。并且命名刀具为 AFC。独特的径向定位和每个刀片使用两个螺钉孔夹紧。这样，一个直径 75 mm 的铣刀可以达到 21 000 r/min 的转速。此外，Gardner 航空现在通过应用这种大圆角刀片，切削深度可以达到 20 mm，这样正好可以符合零件对长度和圆角的要求。

现场支持

森拉天时提供了一种特殊的服务，一个由工程师专家组成的团队被派遣到 Gardner 英国分公司，与客户一起工作。他们为新的定制铣刀调试新的切削参数，编制数控机床程序，并且同时培训机床操作员。Gardner 航空公司现在可以通过安全地管理来得到最优化的金属去除率并达到质量要求，

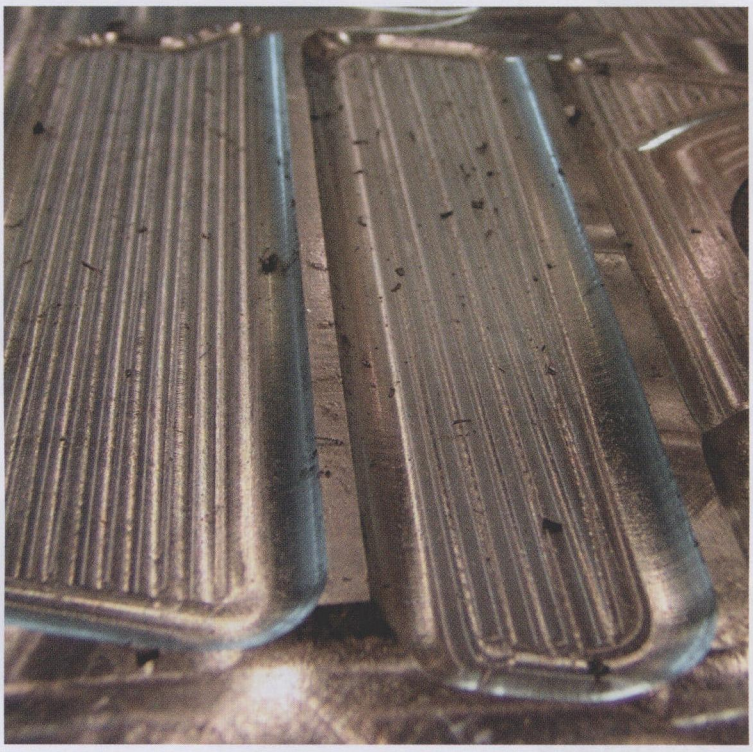

图 2 机翼外形加工

甚至在加工只有 0.8 mm 的薄壁零件时。Paul Smith 说："我们在其他的项目上合作了很多年，我们很了解他们的产品质量和高水平的客户服务理念。然而，森拉天时擅长这个特定的应用程序，因此我们能提供给客户相对较短的交货时间，在任何情况下，森拉天时刀具可以设计和制造一系列的组件。森拉天时是一个可以信赖的刀具供应商，他总是能够知道你最需要的是什么。通常周期通常仅为 4~6 周，我们就可以得到我们需要的刀体和刀片。" MM

CNC 机床夹持工具革命性产品

Albrecht – APC 精密刀柄

区别于传统的夹持系统，德国Albrecht公司生产的APC精密刀柄在其内部采用蜗轮蜗杆结构。通过蜗轮蜗杆的啮合，将作用于蜗杆上的径向拧紧力，成倍地转换、放大为轴向的强大夹紧力，并以此向下拉紧带有极小锥度的特殊Albrecht夹套，从而实现刀具的精密夹持。夹持后的跳动精度可保持在3um内（2.5xD），且在各个夹持直径上具有成倍于其他传统刀柄的超强夹紧力。

Albrecht的APC刀柄具有良好的减振性，且换刀快速方便，从而有效地增加刀具寿命，提高加工效率。为方便您随时联系，2012年始德国Albrecht在上海和广东分别成立了办事处。

诚征代理商

ALBRECHT
... simply the Best

德国 Albrecht – 上海办事处
上海市大学路65号702室
电话：021-5513 9651
传真：021-3505 3287
邮箱：info_albrecht@maxwintools.com

德国 Albrecht – 广东办事处
东莞市长安镇振安东路175号南粤大厦5楼
电话：0769-8258 3538
传真：0769-8258 3518

▲反馈服务编码M2192