[加工中心]

高效的柔性加工单元

对于新工件的加工，Piaggio 公司选择了多功能单元的加工形式。

文 / Breton 公司

Piaggio 公司是 Rinaldo Piaggio 先生在 1884 年成立的，专门为造船企业和铁路企业生产配件。这家公司在 1915 年第一次涉猎于航空业，当时是从飞机发动机的生产开始的，在接下来的十年里组装了第一架飞机。

Piaggio 飞机制造公司的加工部最近得到了生产 PW200 部件的加工订单。对于 PW200，Piaggio 公司需要生产总共 6 种产品：4 个部件和两个叶片，于是他们决定采用带制造单元的柔性生产线以满足客户的特殊要求，以避免新的工作要求会干扰公司已经存在的生产产品。

“这在我们公司的历史上是第一次决定让有潜力的供应商来提供产业化的生产方式。我们期待供应商可以跟得上我们的要求，且持久地响应我们所实施的生产率。”Tagarelli 先生说。



为了完成这一交钥匙工程，Piaggio 公司找到了一些知名的大企业，当中就包括 Breton 机床公司。Breton 公司早在十几年前就已经被 Piaggio 公司所熟知，但是一直没有找到合作的机会。“早在第一次参观 Breton 公司的机床车间的时候，我们使用 Breton 机床加工的工件便成功地通过了检测，就在那个时候我们就认定了可以和 Breton 公司开展一些合作的机会。而在此期间 Breton 公司已经成长和巩固了他们的技术经验。”

对于 Piaggio 公司某些需要完成车铣加工的工件，必须一次性准确安装在工作台上，然后同时完成车和铣的加工，以保证工件的精度、加工质量以及车间的生产效率。Tagarelli 先生继续说道：“不同的机床使用的不同的解决方案也是值得研究的。同时，机床的结构对于我们来说又是另外一个重要的因素。目前，我们的工厂没有空调设施，这导致机床在加工过程中会承受一定程度的温度改变。我们也在思考什么样的补偿能够解决机床因季节而引发的变化。”

基于这个原因，Piaggio 公司决定不采用典型结构的机床作为考量的范围。Breton 人性化地为机床做了人体工程学设计和工件位置的预估。“真是难以相信，Ultrix 机床竟然能够给操作者如此舒适和友善的使用感。另外值得一提的是，Breton 的机床也能够同时完成非常好的磨削加工，完全降低了工件的加工时间。”目前，Piaggio 公司已经拥有了 3 台 Breton 的 Ultrix 机床，每台机床都配有 5 个交换工作台。同时在未来几个月里，Piaggio 公司位于 Villanovad Albenga 的新厂房里还将有数台 Breton 的柔性加工中心到位。总共有 25 个交换工作台。

Ultrix 共负责加工 4 个部件，一个是铝合金材料的，另外 3 个是镍合金材料的。同时轻合金部件也完全放到 Breton 的加工单元里生产。从半成品到精加工件全部都由 Breton 机床完成。“这确实要感谢 Breton 机床的质量，它的质量确实可以和一台测量机床相媲美，同时它也能在机床上直接定位工件的空间位置，这就是我们所追求的目标。”Tagarelli 先生补充道，“我们将很快就能达到无人化加工了，这要感谢多交换工作台的方案。此外其独特的紧凑型布局连同 5 台机床形成一个半圆形的托盘区域，这种设计非常简洁，节省了机床的占地面积。”

铝合金和镍合金材料的性质是完全相反的，也就是说需要不用的解决方案来生产。Breton 的机床的主轴速度可达 18000 r/min，非常适合加工镍合金材料的速度，另外，Breton 提供的大扭矩在主轴上更适合于加工该材料。Ultrix 的特殊设计使其拥有了两个主轴，这也是为了让机床更加有效地进行车削和铣削加工，这两个操作有独自的管理系统却又同时集合在一个机床上，应用这样的解决方案较其他的加工模式，使 Breton 提供了更高的产品水准。MM