取放模块

# 直接驱动的取放模块

**微型开关的安装有点像产品本身：在两个固定位置之间不断地来回跳动，因此可自由编程的直接驱动的取放 HP 模块的使用恰逢其时。**

文 | Jens Knölke

传统特种机器制造商 UBH 机械工程公司制造的带有集成过程的安装、检验和包装设备，针对汽车、电子和太阳能领域的中小型部件，虽然 2005 年才进入市场，但 UBH 机械工程公司已经有了自己忠实的客户群，为机电开关传感器生产商 EMS 生产的设备已经是这类设备中的第 4 个。UBH 机械工程公司的总经理 Siegfried Schwarzer 认为，这一成绩不仅要归功于自己年轻但却富有经验的 25 人团队，还要归功于自己的供应商。

“我们不能也不想每次都寻找新的供应商。”Schwarzer 解释着他的方案，“我们购买部件时宁愿选择少数几个强有力的伙伴，与他们一起针对当前的挑战共同研究解决方案。”Weiss 从一开始就属于这类伙伴，“我认为 Weiss 的旋转分度台是最好的。”Schwarzer 阐明了这一简单的理由，生产微型开关安装设备时，旋转分度台当然也来自这一公司，3 个并排安装、固定速度的 TC320 构成了特种机器的基础（图 1）。

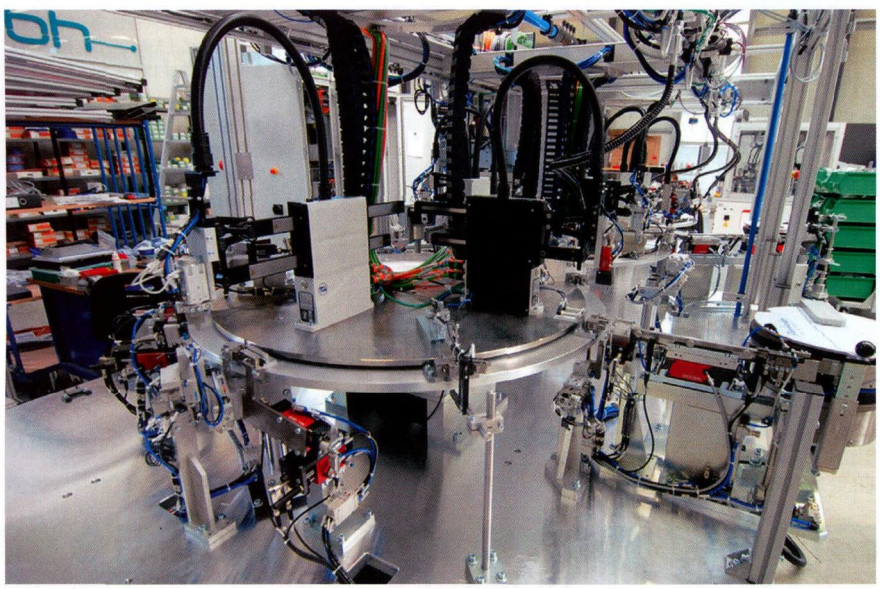

图 1 针对 UBH 机械工程公司机电传感器的自动组装器带有 Weiss 的部件：3 个旋转分度台和 11 个直接驱动的取放单元在 1.5 s 的周期内可达到 0.02 mm 的定位精度

但这次的挑战不是工件运输，而是通过取放传递部件，“以前我们对此使用气动模块。”设计主管 Tobias Döllner 说：“但在 1.5 s 的规定时间内需要的气体消耗量太大。”这意味着高昂的运行成本，因为压缩空气是企业最贵的能源形式，所以电子驱动在这方面优势明显。

## 抓取模块充分利用直接驱动的优势

结果超出设想，Weiss 公司不仅能够做到“直接”，而且还“带电”。取放模块 HP 70 和 HP 140 分别将两个直线电动机轴结合在一起，充分利用了直接驱动的大动力、可自由编程和最高精度等优势。在仅有 60 mm 的超薄 HP 70 模式中，两个直线电动机轴上下平行安装并与一个动力单位连接，轴的相向移动可使垂直行程达到 70 mm，在 HP 140 模式中，一个垂直线轴和一个水平线轴的组合使这一行程翻了 1 倍多，同时有效负载上升至 3 kg。

HP 70 开启微型开关的安装，它将电枢放入第一个旋转分度台的夹具中，另一个 HP 70 将 Coil 冲好和钻好的弹性

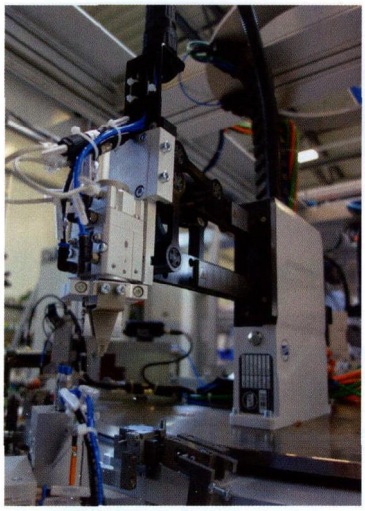

图 2 凭借直线电动机轴，HP 70 和 HP 140 取放模块节约了能源，达到了 1.5 s 的周期时间，同时比气动元件更安静

元件即所谓的插板放上，经过几个检测和清洗步骤后，HP 140 将组件送到第 2 个旋转分度台上。

在那里放入外壳后底部定位，必须达到极高的精度，“通过 HP 70 我们的定位精度可以达到 0.02 mm，这都是固定记录，没有任何推算。”Döllner 说道。

只有当与它相对的旋转分度台具有类似的定位精度，两个部件相互配合，HP 70 及其直接安装在轴上的测量系统才能达到如此高的定位精度。Weiss 公司不仅提供了 HP 70 和定位精度增加的旋转分度台，而且还拥有安装盘，它与旋转分度台一起被测量。

底部安装好后，以相同的精度将第 1 个台上的其他元件和电枢组件装入外壳中，盖子组件放好后，微型开关通过一个长冲程被送至第 3 个旋转分度台进行激光焊接和收尾处理。如果人们不是在很早以前就决定放弃气动，那么在这一冲程中 Weiss 的 HP 模块也会“赢得比赛”，虽然像 380 mm 长的冲程对气动抓取来说没有问题，但速度却是问题，在这一距离中空气消耗很快，“根据我们的经验，从 80 mm 冲程开始，直线电动机轴会更迅速。”Döllner 表示。凭借 40 m/s² 的加速度和 4 m/s 的最高速度，Weiss 的 HP 140 完成如此长的冲程只需 0.4 s，整个设备不会减速。

## 可自由编程的加速性能

动力如此大的运动需要在某个时候中断一下，气动装置中只有一个简单的闸板，而在 Weisss 的 HP 中却可以对减速斜坡和整个加速行为自由编程，优化冲程，使之更加柔和、不危害产品和听力（图 2）。这使得 UBH 机械工程公司十分满意，原因不仅是这家公司是内部物流供应商 UBH 软件工程公司的子公司，本身就对软件感兴趣，“HP 取放模块通过 Weiss 的应用软件可自由编程，只需要按一下按钮就可以毫不困难地适应新的产品变化。”Döllner 高兴地说。MM

广告