

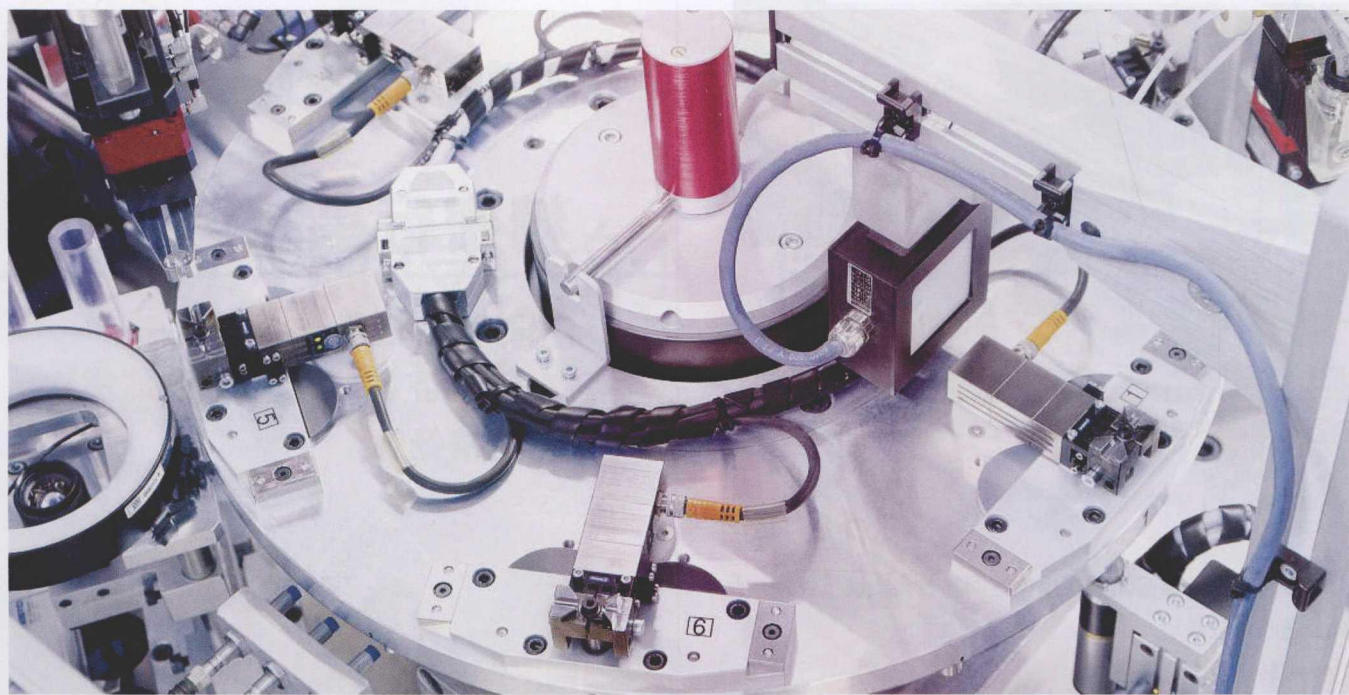


图 1 Schunk

夹具

试验台上的机电一体化夹具

滤器制造专家 Weppler (韦普勒) 公司已经证实, 由电驱动的小型元件夹具 Schunk EGP 可以替代气动小型元件夹具。

文 | Dipl.-Ing.(BA) Marcel Nagel



更多精彩请扫描二维码

公司将 Schunk EGP 简化成了电动夹具。在位于 Taunus (陶努斯地区) 的 Oberursel (奥伯乌尔泽尔市) 的过滤器专家 Weppler (韦普勒) 将这一样品进行了测试, 即在阀座的加工和测试装置上配备机电一体化夹具。这样就可以不再使用阀岛, 而是利用理想的紧凑的旋转装置机构, 并能操作敏感的塑料件。

对于韦普勒过滤器有限公司来说, 生产高技术要求的金属压铸件是个新的商业领域。在 Weppler 公司作为生产汽车行业微型和精密过滤器的全球行业领军人物的同时, 公司领导也认识到其在高技术的金属压铸件方面有着巨大增长

的潜力。工厂的专业性与销售渠道之间存在协作关系: 如今, 所有重要的汽车供应商都是 Weppler 公司的客户。整个家族企业每年销售约 7.5 亿个过滤器, 主要用于喷射装置和 ABS 系统。因此, 这是为工程塑料件市场系统性研发新产品的最佳前提。

这协同效应表现在, 将过去的旋转设备改造成过滤测试装置, 如今作为阀座的加工和测试装置使用。有着旋转圆台和电动旋转配电盘的单元格被再利用, 只需添加必要的工作站和执行器。Weppler 公司负责开发和设计自动化解决方案的 Claudia Kloßner 表示, “很明显,

在这里不会考虑使用气动模块。”

有限的安装空间

“过去, 我们假设需要一个能跟随移动的阀岛, 但在现实中很难找到信号及软管输送的可行解决方案, 因为大量外围设备会导致仪器不平衡。”相反, 由电驱动的 Schunk EGP 小型元件夹具满足了多方面的需求, Claudia Kloßner 强调到: “无论是设备大小, 平面的结构方式, 可操控性, 夹持力还是价格都令我们十分满意。”

与市面上其他产品相比, 由电驱动的小型元件夹具 Schunk EGP 在拥有较



图2在第一个工作台，塑料件首先由一个气动 Schunk MPG25 来操作



图3 协作：气动 Schunk MPG25 递交给电动 Schunk EGP25

大夹持力的同时，又可以高速运行，根据大小不同可以设置成两个甚至四个等级。它所有的电子元件都在设备内部，非常节省空间。无刷及免维修的伺服电机，及一个性能卓越的十字滚动导轨能确保其工作的高效。EGP 通过数字控制。“现在我们使用的是 Profibus，但计划将来改用 ProfiNet。”这位女设计师表示。“使用 EGP 元件几乎可以完成所有工作，而且操作简单。”另外 Kloßner 解释道，与气动模块相比，它较少出现峰值，握力更容易精细掌握。在这种情况下，夹具闭合产生的形变有了明显的减少。由高品质且敏感的 PEEK 塑料制成的阀座，在机械夹具的帮助下可以防止材料受到

重压甚至是损坏。

在位于旋转圆桌的设备中并列布置着六个加工和试验工作台。同样，六个 Schunk EGP 固定安装在旋转台上，用于固定及运输。塑料件在一个 Pick&Place（拾取与放置）器具和一个气动的 Schunk MPG 25 的帮助下，被放置在圆桌上。下一步，去除浇口，并且不允许接触敏感的阀座定位横档。接着，要进行的是一次泄漏测试以及一次截面和钻孔的光学测试。

在最后一个工作台，将会进行细致的检查，自动取出不合格件并分类。为了确保能在精准的位置停下，Weppler 在所有六个 Schunk EGP25 上设置的高

夹持力均为 40 N。

机电一体化的 Schunk 小型元件夹具系列有着稳定的高效性。夹具外壳由一种特殊的高性能铝制成。早在结构设计时，就已经舍弃了多余的材料。这个灵活运行的小夹具自重仅为 110 g，每个销子冲程为 3 mm，它是理想的动态节能装置。在柔性化系统设计方面，也是气动夹具所无法比拟的，因为气动装置无论是侧面还是底部，都需要螺丝旋紧。

拥有超短闭合时间的急速装置

小型元件夹具的尺寸大小分为 25、40 和 50，销子冲程分别为 3 mm、6 mm 和 8 mm。它们分别适用于处理重量为 0.2 kg、0.7 kg 及 1.05 kg 的元件。闭合时间分别为 0.09 s、0.20 s 及 0.21 s。此外，EGP25 也可在特殊的高速情况下使用，此时它的闭合时间仅为 0.03 s，夹持力为 7 N。

对于 Claudia Kloßner 来说，Schunk EGP 是她的首选。这位女结构设计师强调，“Schunk 机电一体化的小型元件夹具是市面上唯一一款可以满足所有要求的夹具，根本找不到一款可以与之相媲美的产品。并且没有一款机电一体化的夹具是像 Schunk EGP 一样，是平面化设计的。” [MM]

从简单的夹具到高科技模块

Schunk 公司在“机电一体化”的战略框架内，根据自身数据，全球范围内着力于生产众多机电一体化产品。为工业安全，贴近用户的自动化解决方案，提供超过 300 种电子标准元件：夹具，旋转模块，线性模块，更换装置，传感器和移动夹具系统。其产品多样化，从简单替换气动装置，如 Schunk EGP，可调节夹具模块，如大冲程夹具 Schunk EGA，到智能模块，如 Schunk WSG。Schunk 机电一体化标准元件为客户定制的控制方案提供了很大的灵活空间。根据不同需求，提供直接控制或外部驱动和传动调速器，集成驱动或外部传动调速器，及集成驱动或传动调速器。不同编码器和现场总线接口使每个控制系统都是兼容的。