立式车床

定子壳体的全面精加工

德国的 Bharat Forge Daun 有限公司能够生产技术要求和材料强度都非常高的电动汽车定子外壳。该公司所有能够确保微米级加工精度的立式车床是 Emag 公司的产品。

文 | Oliver Hagenlocher

Bharat Forge Daun 公司好像就是喜欢解决复杂的事情。该公司的总部位于距 Koblenz 市大约 50 km 的 Eifel 镇，其主要产品有两种：一种是批量生产外形对称的回转体零件，另一种是 Bharat Forge CDP 锻造技术公司和 Bharat Forge 铝合金锻造公司用的磨具。这些产品都有着很高的表面质量和位置精度要求。

Bharat Forge Daun 公司的机械加工经理 Christoph Steffens 先生总结道：“达到千分尺级别的加工精度对我们而言是日常标准。在此严苛的生产加工要求下，我们实施了全方位的生产过程监控，包含多重检验与测量环节，并在必要时深度参与客户产品的设计环节，以此确保产品的高效产出。我们的客户群体广泛，主要涵盖汽车工业、通用机械制造以及农业机械制造等多个领域的领先企业。”

德国一家大型汽车公司的混合动力汽车驱动系统使用的定子外壳以一种特殊方式显示了这种复杂性的含义。第一眼就可以看出，其壶型外观与各个零件部分的几何细节均展现出极高的工艺要求。尤为特别的是，该零件采用锻钢毛坯制成，这在毛坯件中实属罕见之选。其特殊的材料性质也对德国西南部的机械加工专家提出了特殊的挑战。此外，客户的订单量持续攀升，且增长势头不减。怎样才能在这种高要求的生产环境中将很高的切削加工精度、生产效率和可靠的工艺流程都结合到一起？ Bharat Forge Daun 的答案在很大程度上与 Emag 公司的加工设备有关。



VL 系列立式车床的传送带也可以用作零件储存库

在 Bharat Forge Daun 公司加工设备的投资决策中，Emag 公司立式车床的结构设计起到了非常重要的作用。过去某设备厂家设计制造的卧式车床在加工该零件时就遇到了一些困难，例如它有规律的产生一些令人不安的卷绕铁屑，每次切削加工都必须手动清除 2 ~ 3 次卷绕铁屑。“在立式车削加工设备中就能有效避免这些麻烦，产生的卷绕铁屑都会因自身的重力而下落，不会缠绕在车刀处，这就满足了我们对工艺可靠性的要求。”Steffens 先生强调道，“选择 Emag 公司的立式车床，我们深受其在专业领域内的深厚技术知识和丰富经验所吸引。”该加工设备制造厂在为其他客户打造定子壳体加工过程中，展现出了极短的辅助时间和极高的加工精度。其集成式自动化加工功能，不仅实现了主轴与副主轴间的高效运动传递，还借助侧置传送带的可靠性能，确保了切削加工任务的迅速完成。同时，采用聚合物混凝土制成的床身，为车削与铣削加工提供了稳固的基础，进一步保障了加工质量的卓越性。

最后，Emag 公司的技术服务反应时间和所掌握的专业技术知识也对 Bharat Forge Daun 公司的最终决策起到了决定性的作用。区域性的技术服务人员会在几小时内就到用户现场解决问题。“这些立式车床非常坚固耐用，然而技术服务也是非常重要的。我们每周五天，每天三班制生产，总是能够在创纪录的时间里得到技术服务人员的帮助，例如帮助我们修复有缺陷的光栅仪，而且维修时间从未超过 2 h。” Christoph Steffens 先生说。另外，他还补充说道，Emag 公司已经开通了远程技术服务。MM