

钻铣

深孔钻铣加工中心能源再利用

能源和介质约占机床成本的 40%。所以，除了改善功率参数还要优化能源效率。在这种要求下应运而生的冷却方案或者节能的液压方案可供借鉴。

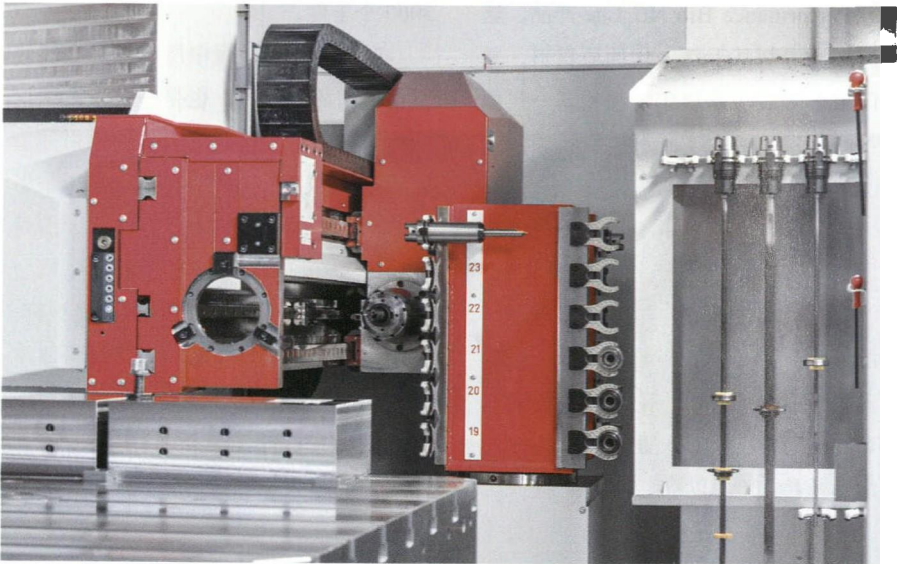
文 | Victor Schulze

企业对于机床的支出费用约有 40% 源于能源和介质。即使以当前能源价格下降为依据，在不久以后这个下降趋势仍有可能再次出现逆转。为了满足市场需求，应运而生的冷却方案、节能的液压方案或者高效驱动用电动机都为降低能耗提供了可能性。

SAMAG 公司设计制造的 TFZ 系列数控深孔钻铣中心应用范围囊括了模具和成型制造的全部方面。这种用于立方形工件 4 面全面加工的机床始终在优化，目前正从能源角度优化。

在“Eco power”生态能源理念下，生产商归纳了一整套用于优化和提高机床能源效率的措施。TFZ 系列数控深孔钻铣中心装备了高效主轴和进给传动装置，所采用的异步电动机符合效率等级标准 IE 2。在制动过程中所消耗的电能将重新返回到电网内，特别是主轴传动对于能源效率起着巨大作用。深孔钻铣中心的能源回收显得更为重要，因为在加工个性化的工件时，需要经常变换刀具，而主轴必须要经常制动，产生大量的能耗。如果不作为热能回收，损失巨大。

辅助设备如冷却液的供给，冷却和液压是机床最大的能源消耗者。即使在非生产时间内也会产生基础负荷的能耗。除了采用高效的传动系统，通过智能能源管理



钻铣单元拥有 2 个转盘轴承和一个短提升臂，具有最佳的动态性能

系统和其他的附加措施，可以降低基础负荷能耗。SAMAG 公司将深孔钻铣中心的液压设备进行了优化，液压设备在一个封闭的循环环境内工作，其整个功能过程被监测。也就是说，不使用的单项功能在运转中将自动关闭。

电控柜的冷却采用节能和环境友好型空调解决方案，甚至还有回收热能的可能性。对于加工中心的冷却，生产者放弃了耗能大的冷却设备，而采用了可满足冷却需求的一个大面积的冷却剂槽。

很多安全措施可供深孔钻铣中心选

择。可以安装可识别机床碰撞的机床保护传感器，如当主轴处于碰撞状态时，借助于一个 3D 加速度传感器即可保护深孔钻铣中心。它可以自主识别机床的极限状况，并迅速作出相应的反应。例如在发生碰撞时，可以在极短时间内使机床全部制动。

作为第二个安全措施，动态碰撞检测系统 DCM，作为软件集成在机床的控制系统 iTNC 内。它可以在刀具和机床元件之间以及刀具和夹具之间避免发生碰撞时发挥作用。DCM 的功能不仅在控制系统中也可以在安装调整中起着作用。[MM]