实现更高效的数控加工

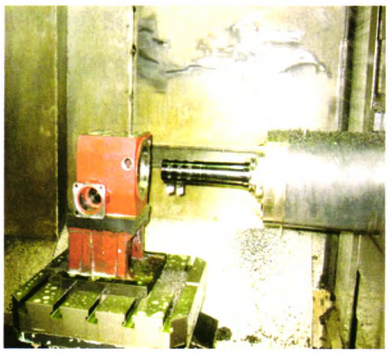


高效数控加工经验谈

大连里瓦泵业有限公司工程师　陈广有

零件制造过程的高质量、高效率、低成本的目标是制造业和制造技术发展的一个永恒的主题。如何更好地使用数控设备提高效率，减少零件的加工时间，从以下几点谈谈我们的实践经验。

我们公司使用的中捷TH6550卧式加工中心，主要是加工箱体，孔的加工相对多些，复合刀具的使用比较多，将孔的粗加工、半精加工、倒角使用一把刀完成，每次换刀需要11s，这样可以减少22s的换刀时间，减少刀具费用。如附图所示箱体ϕ47JS7孔，使用复合刀具



后，加工时间由最初的4min减少至2min。

刀片的合理选择与切削用量的正确使用：根据加工的材质，选用适合的涂层，现在我们公司用的山高刀片，TM200M涂层加工范围比较广，碳钢、铸铁都能加工，这种刀片在使用时，寿命不是特别的理想，更换刀片的周期比较短，直接影响加工的效率。从我们的使用效果来看，TM150M涂层加工铸铁效果更好些，这种涂层是仅用于加工铸铁和球墨铸铁。

零件的装夹方式，也会影响效率的提高。图示零件，三个方向上有孔：ϕ47mm、ϕ110mm、ϕ130mm，其中ϕ47mm与ϕ130mm是蜗轮和蜗杆孔，使用ϕ110mm孔定位，使用勾形压板在内部压紧，减少振动，方便加工。若在外部压紧，箱体内部都是悬空的，刀具加工平面时，切削深度会受到限制，平面需多次加工才能完成。



维护机床设备实现高效数控加工

北京二七轨道交通装备有限责任公司资产管理部　谈治国

高效加工的影响因素很多，高效数控加工的影响因素更多。切削方案的选择、加工机床的选择、加工工序的安排等，以上方法都是基于缩短加工时间，减少编程和程序调试时间来提高数控加工效率。其实数控设备本身对加工效率影响也很大，特别是机床的故障对加工影响也是一个不小的因素。

（1）数控机床故障　数控机床是典型的机电液光一体化产品，其本身结构复杂，具体分析数控机床的故障大部分是一般性故障，只有20%左右是疑难故障，也就是说最少自己可以维修数控机床80%的故障。这样可以节省数控机床故障等待机床厂家或专业维修公司进行维修的时间，现代数控系统都有远程诊断功能，自己有维修人员可以做硬件连接、现场故障的介绍、与机床厂家技术人员进行沟