

# 中国西门子控制电柜服务代理商

产品名称	中国西门子控制电柜服务代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

**数控机床**是集机、电、液、气、光等为一体的**自动化**

机床，经各部分的执行功能，\*后共同完成机械执行机构的移动、转动、夹紧、松开、变速和换刀等各种动作，实现切削加工任务。工作时，各项功能相互结合，发生故障时也混在一起，故障现象和原因并非简单一一对应。一种故障现象可能有几种不同的原因，大部分故障以综合形式出现，数控机床的爬行与振动就是一个明显的例子。数控机床进给伺服系统所驱动的移动部件在低速运行时，出现移动部件开始不能启动，启动后又突然作加速运动，而后再停顿，继而又作加速运动，如此周而复始，这种移动部件忽停忽跳，忽快忽慢的运动现象，称为爬行；而当其高速运行时，移动部件又出现明显的振动。这一故障现象就是典型的进给系统的爬行与振动故障。

造成这类

故障的原因有多种

可能，可能是因为机械部分出现了故

障所导致，也可能是进给系统**电气**

部分出现了问题，还可能是机械部分与电气部分的综合故障所造成，甚至可能因编程有误也会产生爬行故障。

一、分析机械部分原因与对策 因为数控机床低速运行时的爬行现象往往取决于机械传动部分的特性，高速时的振动又通常与进给传动链中运动副的预紧力有关，由此数控机床的爬行与振动故障可能会在机械部分。

如果在机械部分，首先应该检查导轨副。因为移动部件所受的摩擦阻力主要是来自导轨副，如果导轨副的动、静摩擦系数大，且其差值也大，将容易造成爬行。尽管数控机床的导轨副广泛采用了滚动导轨、静压导轨或塑料导轨，如果导轨间隙调整不好，仍会造成爬行或振动。对于静压导轨副应着重检查静压是否到位，对于塑料导轨可检查有否杂质或异物阻碍导轨副运动，对于滚动导轨则应检查预紧措施是否良好。关注导轨副的润滑也有助于分析爬行问题，导轨副润滑状态不好，（来源：<http://www.dqjsw.com.cn/>）导轨的润滑油不足够，致使溜板爬行。这时，添加润滑油，且采用具有防爬作用的导轨润滑油是一种非常有效的措施。这种导轨润滑油中有极性添加剂，能在导轨表面形成一层不易破裂的油膜，从而改善导轨的摩擦特性防止爬行。

其次，要检查进给传动链。因为在进给系统中，伺服驱动装置到移动部件之间必定要经过由齿轮、丝杠螺母副或其他传动副所组成的传动链。定位精度下降、反向间隙增大也会使工作台在进给运动中出现爬行。通过调整轴承、丝杠螺母副和丝杠本身的预紧力，调整松动环节，调整补偿环节，都可有效地提高这一传动链的扭转和拉压刚度（即提高其传动刚度），对于提高运动精度，消除爬行非常有益；另外传动链太长，传动轴直径偏小，

支承座的刚度不够也是引起爬行的因素。因此，在检查时也要考虑这些方面是否有缺陷，逐个排查。

二、分析进给伺服系统原因与对策 如果故障原因在进给伺服系统，则需分别检查伺服系统中各有关环节。数控机床的爬行与振动问题属于速度问题，与进给速度密切相关，所以也就离不开分析进给伺服系统的速度环，检查速度调节器故障一是给定信号，二是反馈信号，三是速度调节器自身故障。根据故障特点（如振动周期与进给速度是否成比例变化）检查电动机或测速发电机表面是否光整；还可检查系统插补精度是否太差，检查速度环增益是否太高；与位置控制有关的系统参数设定有无错误；伺服单元的短路棒或电位器设定是否正确；增益电位器调整有无偏差以及速度控制单元的线路是否良好，应对这些环节逐项检查、分类排除。

三、其它因素 有时故障既不是机械部分的原因，又不是进给伺服系统的原因，有可能是其它原因如编程误差。如FANUC 6M系统数控机床在一次切削加工时出现过载爬行。经过仔细核查，发现电动机故障引起过载，更换电动机过载消除，可爬行还是存在。先从机床着手寻找故障原因，结果核实传动链没问题，又查进给伺服系统确认无故障，随后对加工程序进行检查，发现工件曲线的加工，采用细微分段圆弧逼近来实现，而在编程中用了G61指令，也即每加工一段就要进行一次到位停止检查，从而使机床出现爬行现象，将G61改为G64指令连续切削，爬行消除。

如果故障既有机械部分的原因，又有进给伺服系统的原因，很难分辨出引起这一故障的主要矛盾，这是制约我们迅速查出故障原因的重要因素。面对这种情况，要进行多方面的检测，运用机械、电气、液压等方面的综合知识，采取综合分析判断，排除故障。数控机床是技术密集和知识密集的设备，故障现象是多样的，其表现形式也没有简单的规律可遵循，这就要求维修的技术人员要有电子技术、计算机技术、电气自动化技术、检测技术、机械理论与实践技术、液压与气动等较全面的综合技术知识，还要求具有综合分析和解决问题的能力。