

数控机床维修 数控钻床 三菱、发那科数控机床

产品名称	数控机床维修 数控钻床 三菱、发那科数控机床
公司名称	东莞市彦华数控机电有限公司
价格	1000.00/个
规格参数	数控机床分类:数控钻床 品牌:三菱、发那科数控机床 型号:各种型号
公司地址	东莞市长安镇乌沙振安中路长荣国际机械五金广场内第二层SE2区5号
联系电话	86 0769 85396950

产品详情

发那科数控系统维修资料

fanuc 0系统的重装及调整方法

一、前言

数控系统由于机床长时间闲置、电池失效、操作人员操作失误等原因，均会造成数控系统的瘫痪，在此情

况下必须对数控系统进行重装和调整。前不久，我厂从外单位置换回一台台湾大冈工业股份有限公司生产的tnc-20nt数控车床，该数控车床因长期闲置，所用的fanuc0数控系统已经完全瘫痪，机床的数控系统在启动后crt不能进入fanuc0数控系统正常的工作界面，而显示出一些奇怪的乱码。

为了使机床能早日正常运行，我们通过原机床使用单位从机床购买商处拿到了该类型机床的技术数据参数，

对该机床的数控系统进行重装及调整。其具体方法如下：

二、启动数控系统

由于数控系统不能正常启动，并在crt上显示出乱码，我们判断可能是两种原因引起的。一是由于机床长期闲置不用，电池耗尽导致程序丢失后的残余参数造成；二是数控系统cnc主板损坏。

区别这两种故障的方法是：在启动机床数控系统的同时按下机床面板上的“reset”和“delete”两键，

若待一会儿后crt上显示出fanuc公司的版本号，并出现正常画面，则系统cnc主板正常。反之则系统cnc主板损坏。同时按下这些键的功能是清除机床的全部参数，即将因机床长期闲置，电池耗尽程序丢失后的残余参数全部清除，以便重新安装系统程序。注意，这种方法一定要慎用，除非是数控系统死或不能运行。否则将使正常工作的整个机床数控系统瘫痪！

三、系统密级型功能参数的输入

当系统成功启动后，首先应输入fanuc 0系统的密级型功能参数，然后才能输入机床的其它参数，否则数控系统不能工作。具体方法如下：

- a、将机床面板上的选择开关拨到mdi方式；
- b、按下“param”键，使crt上显示setting2画面；
- c、设定“pwe=1”，同时将机床面板上的edit key开关打开；
- d、首先输入901#参数，此时crt上会出现100#编程报警，用删除键将该报警消除。然后输入900#~939# fanuc0系统密级型功能参数；
- e、回到setting2画面，将“pwe=1”设定为“pwe=0”，同时将机床面板上的edit key开关关闭；
- f、关闭机床电源后，重新启动机床系统，现在就可以输入fanuc 0系统的其它机床参数。

四、系统机床参数的输入和调整

当系统功能参数输入完毕后，重新按照系统密级型功能参数输入的步骤a~c操作，至第d步时从000#参数开始将机床厂商所给的机床数据参数全部输入完毕，然后回到crt正常工作画面。此时一般情况下机床应有各部分的动作了。接下来将机床面板上的选择开关拨到jog方式下，手动检查各部分动作是否正常。

若正常便可以输入零件加工程序进行试切削。反之则需要检查动作不正常部分的原因。此时可以从机床参数中调出机床plc梯形图进行检查。

fanuc 0系统设置了非常方便的调用plc梯形图的方法，即修改机床参数便可以在crt上查阅plc梯形图，并可在线监测plc的输入输出状态。具体方法参照fanuc0系统密级型功能参数的输入方法至第c步，然后按下param键，使之显示parameter画面，将机床参数60.2改为“1”。将“pwe=0”，同时将机床面板上的edit key开关关闭。按下“dgnos”键，此时crt界面上plc梯形图已经显示出来了。查阅动作不正常部分的plc梯形图，并结合调整和修改机床参数或修理机床电路，整个机床就可以正常工作了。

需要注意的是台湾大冈工业股份有限公司生产的tnc-20nt数控车床在机床参数中增加了d参数，这些参数是该机床的专用参数，正确地理解这些参数对于维护和修理该机床会带来意想不到的效果。下面用部分维修实例来说明怎样利用fanuc0系统的机床参数检查、调整和修理机床故障。

五、故障修理实例

5.1、零件加工程序不能输入

在成功地重装fanuc0系统后，在机床编辑状态下，我们发现零件的加工程序无论如何也不能被编辑和输入。根据该故障现象，我们对照fanuc0系统的使用维护手册中的每一个参数及其意义进行检查，发现0018#参数的第7位为编辑操作，当其为“1”时，为编辑b方式，当前为“0”时，为标准方式。而crt上的机床参数该位为“1”。我们采用上述修改参数的方法和步骤，将其值由“1”改为“0后”，零件加工程序便能顺利地输入了。

5.2、手动刀塔不能回转

扳动机床上的tool select（刀具选择）开关刀塔不能回转。根据该机床的技术资料，plc梯形图上的x16.0、x16.1、x17.0和x20.7分别为刀具选择开关的四把刀的位置，在线状态下观察plc梯形图的对应部分无异常。观察机床面板发现面板上的x、z轴原点指示灯不亮，说明x、z轴均不在机床原点。手动将x、z轴调整至机床原点，并使机床面板上的原点位置指示灯亮，故障排除。

5.3、尾座顶针不能伸缩

手动尾座顶针开关，尾座顶针不能伸缩。从机床技术资料可知：plc梯形图上的输入点x20.1和x20.3为尾座顶针向前和向后的两个按钮。从crt中调出plc梯形图可知，在线状态下按下x20.1按钮，r531.7导通，而d464.6不通。因此y80.2没有输出。查阅机床技术资料可知，d464.6为机床尾座的设定参数。根据fanuc0系统的原理，我们在mdi方式下，按上面调出机床参数的方法，将机床d参数中的d464.6修改为“1”，故障排除。

5.4、自动循环不能进行

机床各部分动作正常而自动循环不能进行，可以从以下几个方面检查故障：

- a、检查诊断参数454.0是否为“1”；
- b、踏下脚踏开关后，检查诊断参数523.3是否为“1”；
- c、检查防护门保护装置是否存在，若有防护门保护装置，将其短路或修改诊断参数455.1为“0”，即人为使保护装置失效。在检查中发现诊断参数454.0为“0”，将其修改为“1”后，自动循环正常。

数控系统的重装和调整方法对于数控机床维修人员来说是维修中一种非常重要的手段，熟练地掌握这种方法

法会给数控系统的维护和修理工作带来极大的方便。

fanuc系统数据备份与恢复

（请参阅：fanuc维修说明书）

（一）、概述

fanuc数控系统中加工程序、参数、螺距误差补偿、宏程序、pmc程序、pmc数据，在机床不使用是依靠控制单元上的电池进行保存的。如果发生电池时效或其他以外，会导致这些数据的丢失。因此，必要做好重要数据的备份工作，一旦发生数据丢失，可以通过恢复这些数据的办法，保证机床的正常运行。fanuc数控系统数据备份的方法有两种常见的方法：

- 1、使用存储卡，在引导系统画面进行数据备份和恢复；
- 2、通过rs232口使用pc进行数据备份和恢复。

（二）、使用存储卡进行数据备份和恢复

数控系统的启动和计算机的启动一样，会有一个引导过程。在通常情况下，使用者是不会看到这个引导系统。但是使用存储卡进行备份时，必须要在引导系统画面进行操作。在使用这个方法进行数据备份时，首先必须要准备一张符合fanuc系统要求的存储卡（工作电压为5v）。具体操作步骤如下：

1、数据备份：

- (1)、将存储卡插入存储卡接口上(nc单元上，或者是显示器旁边)；
- (2)、进入引导系统画面；（按下显示器下端最右面两个键，给系统上电）；
- (3)、调出系统引导画面；
- (4)、在系统引导画面选择所要的操作项第4项，进入系统数据备份画面；（用up或down键）

本产品的数控机床分类是数控钻床，品牌是三菱、发那科数控机床，型号是各种型号，主电机功率是1300（kw），运动方式是点位直线控制，加工尺寸范围是0.001（mm），主轴转速范围是0.1（rpm），刀具数量是2，控制方式是开环控制，控制系统是KND，布局形式是卧式，动力类型是电动，用途是铸造，适用行业是通用，售后服务是保修3个月