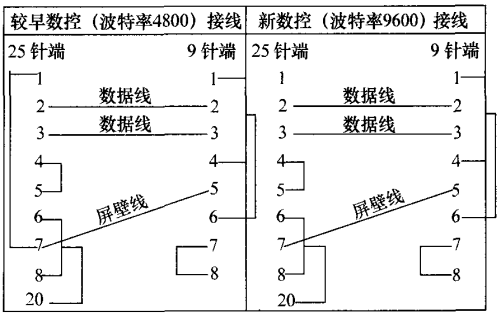
简单实用、价格便宜的数控联网方案

烟台万润 （山东 264006） 张 波
蓬莱精铸阀业 （山东 265600） 张先鹏

数控机床的应用越来越普遍，一个企业购买几十台数控机床的现象越来越多，但若再投入十几万元对数控机床进行联网，也是一笔不少的数目，许多企业也会望而却步，现在我给大家介绍一种造价不足1000元的数控联网方案。

首先要有一台旧电脑（淘汰的旧电脑均可，只要可以运行WIN98就行），1进4出25针转换器，台数据数控机床数量而定（转换器电脑公司均有销售，价格一般30元/台）；2芯带屏蔽数据线，长度据实际情况而定（数据线电脑公司有售，价格2元/m）；25针RS232公、母接头、9针公、母接头（个数据机床台数及联接方式而定，价格4元/个）；V24数控联网软件，网上及购买机床时可免费索取（全部是英文版，若想改成中文版，可通过Pctool软件进行汉化）。

购买齐全，现在开始连线，将1个9芯接头与25芯接头用一根数据线进行连接（线与接头必须焊接牢固），将9芯接头与电脑接头连接，25芯接头与1进4出转换器进行连接（注意接头与接头或转换器与转换器之间单根数控线的长度不能超过25m），再用数据线将25芯RS232接头2个连接起来，一端接转换器，一端接CNC数控机床，一个转换器可连4台机床（一个转换器也可连4个转换器，这4个转换器可连16台机床，可不断扩大连接机床数量）。右图为电脑接头、数控机床接头连线。现在要进行CNC数控机床参数设置，将N00002参数第0、7位改为“1”，第2位为“0”，（显示为10000001），再将N00038的第6、7位改为“1”，（显示为11000000），现将0552改为“10”（波特率为4800为10，若为其他则可根据参数说明书进行改动）；再对V24软件进行设置，设定控制参数在主菜单中选择“Link-fileconfig-uration”项，回车后进入其子菜单中．键入所配置的LINK-FILE名“FANUC0T/M”之后，依次选择如下：



波特率（Baudrate）	：4800
数据位（Data-bits）	：7
停止位（Stop-bits）	：2
奇偶效验（Parity）	：EVEN
握手协议（Handshake）	：Xon/off
通信口（Port）	：Com1
过滤方式（Zerofiltes）	：Nein
驱动器/路径（Drive/Path）	：C：\V24
结束条件（End-condiction）	：Time out
数据文件扩展名（Data-Extention）	：nc

将CNC系统中的NC加工程序传给计算机。

例：将程序0001.NC传至C：\V24目录中。

操作步骤：

（1）在程序主菜单中选择“Receive”项，回车后进入接收操作画面中。

（2）键入保存文件的路径及文件名：0001.NC，回车后计算机进入接收等待状态，等待NC发送命令。

（3）按CNC的OUTPUT键，即可输出0001.NC加工程序。（V24详细操作方法见V24软件说明书，在此不详细讲解）

KND100TE 与 PC 机通信的实现方式与故障排除方法

陕西省机械研究院 （咸阳 712081） 刘同新

以前，数控机床加工程序的输入采用纸带传输或是手工输入，存在不少缺点。针对此问题，国内外数控系统生产制造商无论是日本 FANUC、德国 SIEMENS 还是 KND，在 CNC 和 PC 机之间都增加了 RS-232C 通信接口，因此操作人员可以坐在计算机旁通过键盘或者 AUTOCAD 等软件轻松生成 G 代码，然后通过通信接口把数控系统的指令代码直接由计算机传输到数控系统中去，彻底克服了以上缺点。

1.NC 与计算机（PC）的通信实现方式

（1）提供通信软件　根据数控系统生产商提供的串口通信软件和要求该软件在计算机上运行的平台（环境）可以分为 DOS 和 Windows 两种，例如 KNDK100TE 提供的通信传送软件有二个版本：分别是 DOS 版本 KNDCNC-TALKER V3.20 和 WENDOWS 版本为 3.0，它需要运行的环境是 DOS 和 Windows 98/Windows me/Windows XP。虽然运行环境软件有本质的区别，但由于数控系统控制的是同一设备、遵守相同的通信协议，所以他们具有一些相同的地方。

（2）设置通信参数　串口通信必须要有正确设置的参数，例如 KNDK100TE 进入串口通信页面后要设置参数——传输的波特率。由于串口是采用异步串行通信的方式，也就是说每个数据都会分成一个一个位的传输出去，所以通信双方的传输频率就必须要统一，否则通信就无法进行。常用的传输波特率有 1200BPS、2400BPS、4800BPS、9600BPS 及 115200BPS。传输率的决定权一般都在数控系统上面，KND100TE 最高传输率为 4800BPS，而 KND1000 系列普及型数控系统支持传输率的最高传输极限可以达到 115200BPS，只有普及型及高档数控系统才能达到。在数控系统、通信距离等相同条件下，一般传输频率越高越好，因为这样可以缩短传输代码的时间，提高传输的效率。传输距离和传输速度的关系成反比，适当地降低传输速度，可以延长 RS-232C 的传输距离，提高通信的稳定性。

（3）奇偶校验　在串行通信上的字符格式是：起始位＋字符位＋校验位＋停止位，采取不同的数据位、校验位、停止位则每次传送的字节中位的个数可以动态改变，奇偶校验就是在信号里加入一个奇偶校验位，校验位可以是奇校验，也可以是偶校验。

（4）数据位　一般是 8 位，这样可以符合一个通用的标准，因为一般变量是 8 位、16 位、32 位，他们是由 8 的整数倍构成，有利于数据位的传输。KND100TE 串口 3.0 版本数据位：7 位/8 位可选。

（5）停止位　一般设为 1。

（6）设置串口　数控系统生产商除了在硬件上提供 RS-232C 接口电路和连接器采用的 DB-9 的 9 芯插头外，通信另外一个重要的元素是通信协议，也就是说在计算机（PC）和 CNC 之间一般要有一个握手协议，保证计算机端和数控系统之间能相互准确、及时、有序地传送信息，以便于双方确定身份以及信号的同步等。这就是说要选择计算机的串口：COM1，或 COM2，选择其中的一个实现同 CNC 的通信。

2.KND100TE 与 PC 计算机通信的操作方法

利用笔记本电脑传输已经编好的数控加工程序，首

通过以上方法即完成电脑与数控机床联网，可将所有数控机床加工程序全部集中存放电脑中，到时哪台数控机床需要直接通过电脑传过去即可（用时不超 10s 即可完成），可减少手工输入数控机床程序的次数，从而提高效率，并大大减少撞车率。我公司共计 13 台数控机床，通过用一台电脑对数控机床进行联网，总计费用不足 1000 元，从而使数控机床效率提高 50%以上。

注：插、拔接头时必须将电脑关闭，有条件单位可购买光电隔离器（150 元/个），装电脑 9 针接头即可。

（收稿日期：20070831）