

三菱数控系统 E80系列 MITSUBISHI CNC E80 Series

E80系列 BNP-A1237-ACHN

一体化小型驱动单元MDS-EJ系列

- 电源内藏型的超小型驱动单元，有益于电气柜的小型化。
- 通过搭载高效率散热片跟低损耗电源模块，缩小了驱动单元尺寸。有益于电气柜的小型化。



多轴组合驱动单元MDS-EM系列

- 推出最大可驱动控制3伺服轴1主轴的新驱动单元。
- 与NC采用高速高信赖性的光通信。
- 将减速时的能量有效地作为电源进行利用的电源再生方式，有益于高频率的加减速及节能。



主要规格

		车床功能 (E80B)	铣床功能 (E80A)
控制轴数	最大轴数（NC轴+主轴+PLC轴）	5	6
	最大NC轴数（系统合计）	4	5（旋转轴最大1轴）
	最大主轴轴数	2	1
	最大PLC轴数	3	2
	最大同时轮廓控制轴数	4	4
最大系统数		1	
最小指令单位		0.1 μm	
最小控制单位		1nm	
最大程序记忆容量		230kB（600m）	500kB（1280m）
最大顺序程序记忆容量		20,000步	
显示器		8.4型（LCD TFT）	
SSS控制		○	○
高精度控制		○	○
公差控制		○	○
模拟主轴同期攻丝		○	○
刀具管理组数		10组	24组
宏变量指令		200组	600组

提升使用环境的用户支持软件工具

名称	用途	概要
GX Developer	顺序程序设计	可对NC里内藏的顺序程序进行开发·调试。
NC Configurator2	参数设定	可对参数、刀具数据、共变量等在PC上进行编辑。
NC Analyzer2	伺服调整	通过测量/分析机床的特性自动调节伺服参数。
NC Designer2	定制画面制作	不需编程即可容易开发定制画面。
NC Monitor2	远程操作	可对以Ethernet连接的各台NC的信息进行监视。
NC Explorer	数据传送	可从主PC上的资源管理器对以Ethernet连接的各台NC的加工数据文件进行操作。
NC Trainer2	NC培训	可运用于在PC上进行NC的练习操作以及加工程序的动作确认。
NC Trainer2 plus	定制开发支持 / NC培训	也可进行顺序程序设计和调试以及定制画面的动作确认。



名古屋制作所是已获得环境管理体系ISO14001以及质量体系ISO9001认证的工厂。



三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336  
No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336  
电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000  
官网: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/> 技术支持热线: 400-821-3030



# CNC系统构成

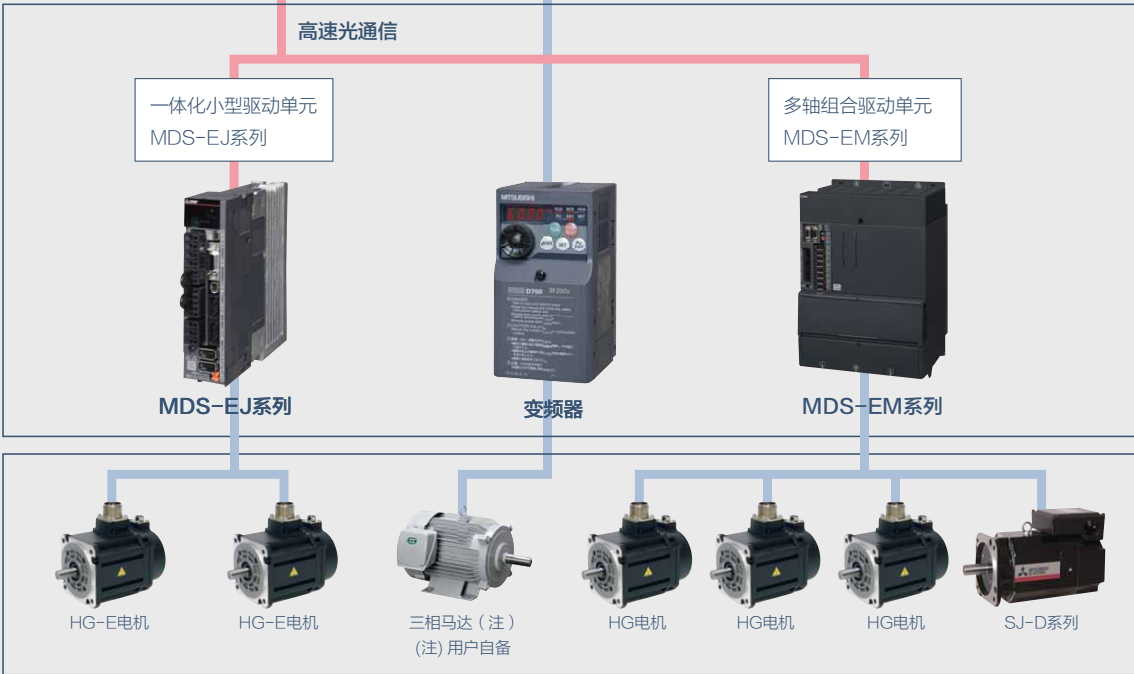
## High Cost Performance

车床和雕铣机·玻璃加工机专用CNC 进一步升级

NEW



支持SD卡, U盘



[ E80系列连接示例 ]

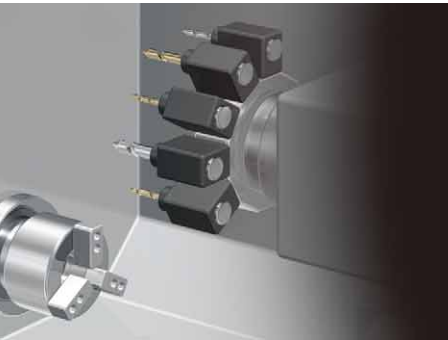
The Best Partner for Your Success

### ■ 硬件 (NC/键盘)



### ■ HG-E系列

电机型号		HG-E103S-D48		HG-E103BS-D48		HG-E153S-D48	HG-E153BS-D48
对应驱动单元	电阻再生型 MDS-EJ-V1-	30B	40B	30B	40B	80B	80B
出力 静态扭矩 最大扭矩	[ N·m ] 28						
	14						
额定输出 [ kw ]		1.0		1.0		1.5	1.5
最大转速 [ r/min ]		3,000		3,000		3,000	3,000
电机惯量 [ ×10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> ]		11.6		13.8		16	18.2
保护等级		IP67		IP67		IP67	IP67
外形尺寸图 (直轴)							
		130 SQ.		130 SQ.		130 SQ.	130 SQ.
法兰嵌入直径 [ mm ]		φ 110		φ 110		φ 110	φ 110
轴径 [ mm ]		φ 24		φ 24		φ 24	φ 24
重量 [ kg ]		6.2		8.2		7.3	9.3




### E80B【车床功能】

E80B提升了车床用基本功能，可对应的机床范围变得更广。

另外，对铣削加工功能以及高精度功能等也进行了大幅强化。

同时也提高了操作人员的操作性，使加工更简单，更高效。



用图标显示选择中的刀具

直径/半径显示

颜色区分显示刀具使用寿命状态

左手刀 右手刀

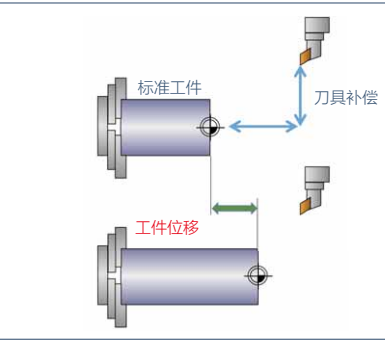
正常 报警 寿命期限

车床用图标

追求易用性  
简易运行画面

提供限定显示信息的简易运行画面，使量产加工时的所需信息显而易见。

另外，用图标显示使用中的刀具及刀具寿命状态，使刀具状态一目了然。



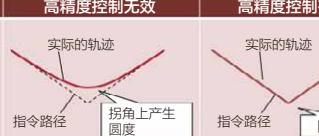


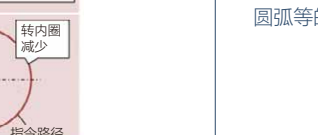
标准工件

刀具补偿

工件位移

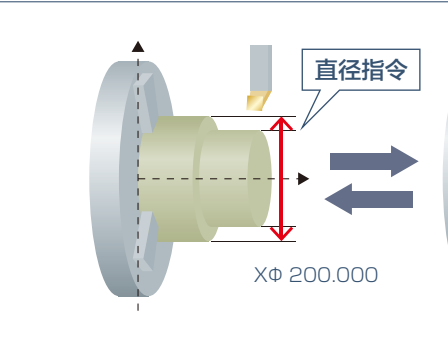
有益于缩短准备时间  
工件坐标系位移

即使所设想的工件坐标系跟实际的工件坐标系存在偏差或者工件长度不同的时候，也可使用相同的加工程序。加工程序的制作也变得简单。

	高精度控制无效	高精度控制有效
拐角部的误差	 <p>实际的轨迹</p> <p>指令路径</p> <p>拐角上产生圆度</p>	 <p>实际的轨迹</p> <p>指令路径</p> <p>圆度减少</p>
圆弧的误差	 <p>实际的轨迹</p> <p>指令路径</p> <p>圆弧转内圈</p>	 <p>实际的轨迹</p> <p>指令路径</p> <p>转内圈减少</p>

有益于实现高精度加工  
高精度控制

搭载了高精度控制功能。通过抑制加工程序与实际的加工轨迹的误差，大幅提高了拐角部及圆弧等的加工精度。



直径指令

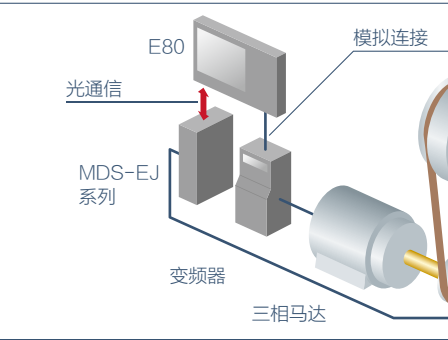
半径指令

XΦ 200.000

X 100.000

可灵活进行指令  
直径/半径指令切换

通过以G代码在任意时机对各轴的直径/半径指令进行切换，对于车床/铣削加工混杂的程序，可根据加工需求灵活进行指令。



E80

模拟连接

光通信

MDS-EJ系列

变频器

三相马达

主轴型伺服电机

支持各种机床规格  
模拟主轴同期攻丝

无需使用特殊的刀具夹具，便可通过变频器等模拟控制主轴进行同期攻丝加工。可对应各种各样机床规格，实现高效率加工。



选择循环  
分层构造  
支持车削、车削孔、铣削加工

边看向导边以表格形式输入

加工程序自动输出

程序制作更简单  
对话式循环插入

只要以对话形式选择加工循环并输入加工形状，便可自动制作加工程序。可边看图纸边通过直观操作进行程序制作，与输入G代码相比，制作时间缩短。

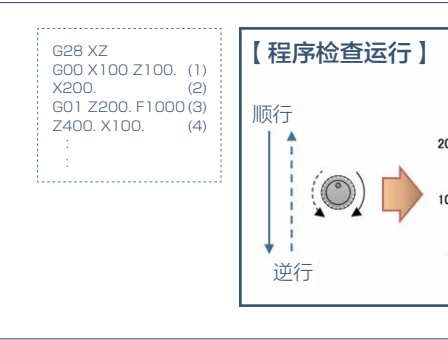


输入的加工程序立即反映到形状上

可边当场确认3D加工形状边制作加工程序

程序制作更简单  
成品形状显示

加工程序制作时，输入指令后会以3D图形显示相应的加工形状。由于能边实时确认加工形状边制作加工程序，错误就可以当场进行修改。



G28 XZ  
G00 X100 Z100. (1)  
X200. (2)  
G01 Z200. F1000 (3)  
Z400. X100. (4)  
...

【程序检查运行】

顺行

逆行

程序制作更简单  
程序检查运行

可边看机床的动作边确认加工程序。另外，由于能以任意的进给速度（手轮进给）反复进行顺行/逆行的动作确认，可正确并且简单地进行试加工时的动作确认。



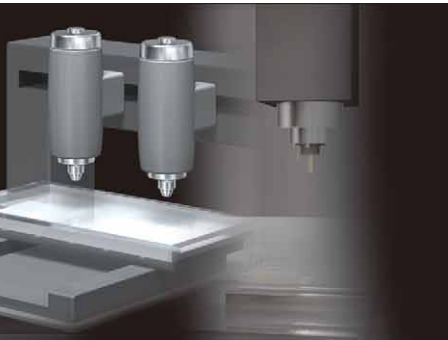
3D图形

编辑中的加工程序也可进行3D图形检查

用于程序的最终确认  
3D程序检查

制作完成的加工程序可通过3D图形确认最终的加工形状。可在机台上确认详细形状也是一大好处。



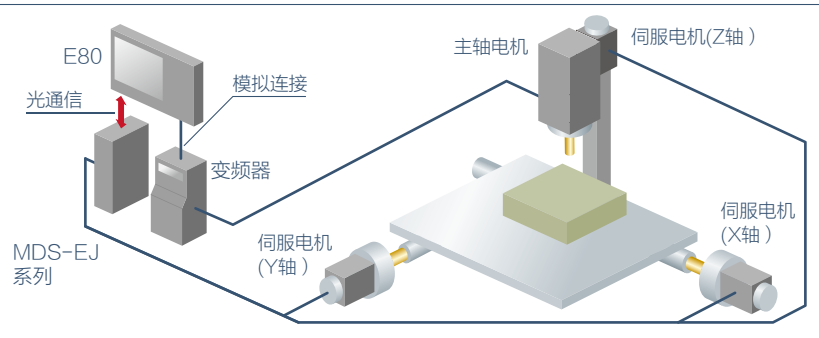


### E80A【铣床功能】

搭载了可实现高速·高精度·高质量加工的SSS控制功能。

针对雕铣机以及玻璃加工机上对确切的精度跟控制的要求，在E80A里也加入了最佳的铣床功能。因为是各轴的控制功能以及缩短非切削时间的功能，所以生产性也将得到提高。

\*Super Smooth Surface



**大幅提升基本性能  
CNC专用CPU**

搭载了具有高速处理能力的三菱电机独有的NC专用CPU。加工程序处理能力及PLC处理能力的提高缩短了循环时间，同时通过NC-驱动系统间的光通信速度的高速化，实现了高精度加工。

**追求易用性  
简易运行画面**

简易画面限制了量产加工时的所需信息，即使是从远处也显而易见。

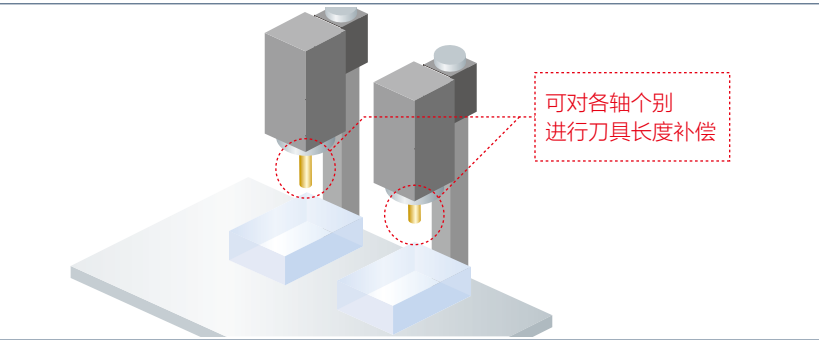
画面构成(简易⇄普通)以及所显示的坐标种类可通过画面菜单进行切换，追求针对不同用途的易用性。

**有益于缩短准备时间  
工件位置测量**

在工件测量画面进行坐标点测定后，从测得的坐标自动计算的数值将被设定，因此不需要使用夹具及千分表进行的手工测量操作。

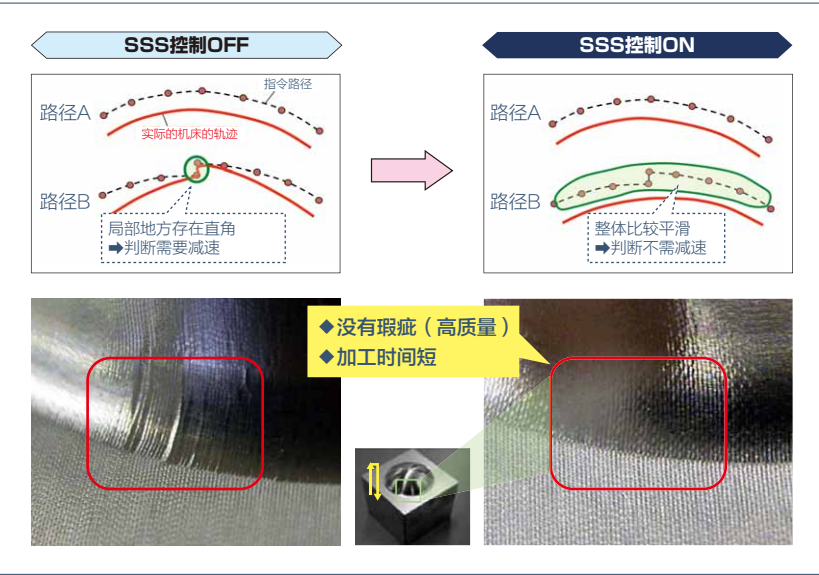
**支持各种机床规格  
模拟主轴同期攻丝**

无需使用特殊的刀具夹具，便可通过变频器等模拟控制主轴进行同期攻丝加工。可对应各种各样机床规格，实现高效率加工。



**支持各种机床规格  
多轴同期控制**

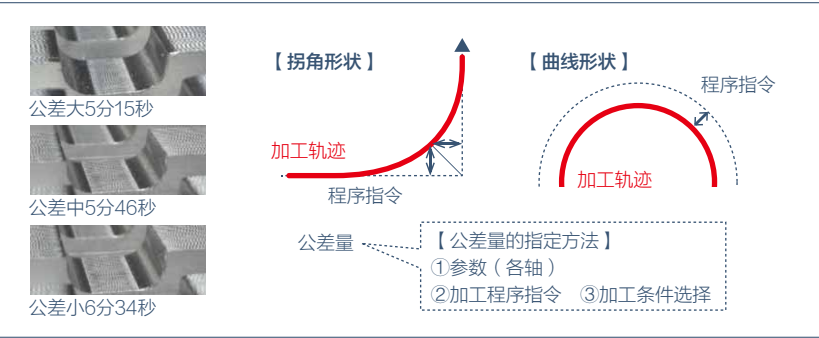
可对多个Z轴进行同期控制。通过轴的同期动作，也可对多头加工机等同时进行相同加工的机床进行控制。此外，对于多个Z轴也可对刀具长度进行个别补偿，也有益于提高加工精度。



**有益于实现高质量加工  
高精度控制( SSS控制 )**

即使以高加速度·高速通过拐角部，也能全局判断加工形状，抑制过度的进给速度的变化·振动，实现平滑动作。

不受加工程序的品质左右，实现稳定的高质量加工。



**有益于实现高质量加工  
高精度控制( 公差控制 )**

通过在容许误差(公差量)的范围内进行简单易懂的参数调整，可以最大限度地发挥机床的性能，以最佳的精度·最佳的加工时间实现高质量的加工。