

加工中心操作面板 使用说明书

型号：BJ01—C43—02

BJ01-C43-02 帶外框



ON/OFF 接线端口

24VDC 电板电源

CJ37
M80 I/O 输入

手轮内线

手轮脉冲接口

三色灯接口

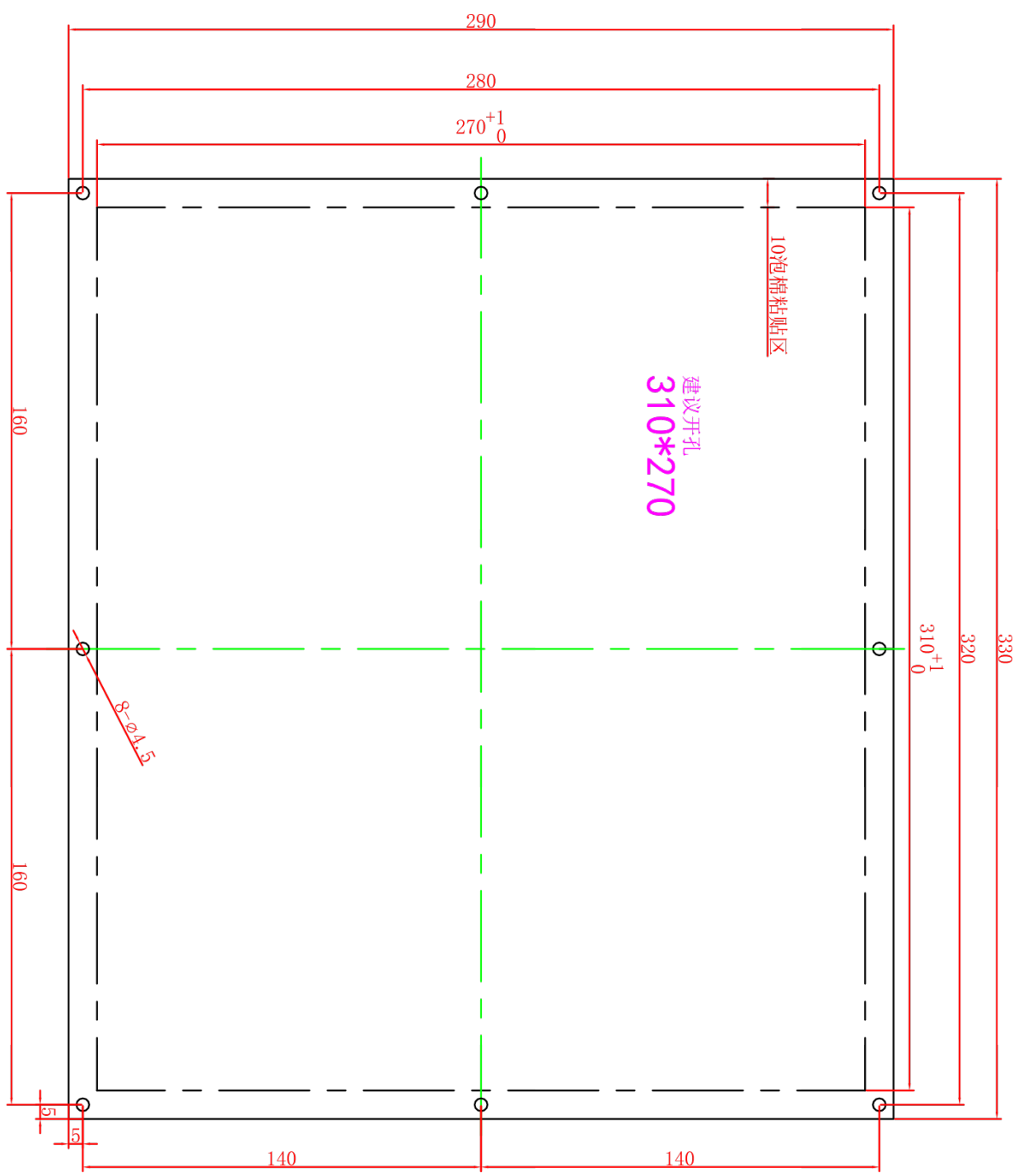
CB107
FANUC I/O 接口

CJ38
M80 I/O 输出

紧急停止



开孔尺寸



一.电源启动及关闭

1. 电源启动



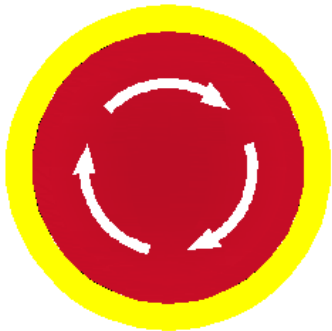
- (1) 将位于电器箱门上的主电源开关转至”ON”的位置。
- (2) 按下操作面板上POWER ON 的按钮。
- (3) 解开紧急开关即完成开机动作。

2. 电源关闭



- 1.确认所有的轴向移动均已停止。
- 2.压下紧急开关。
- 3.按下操作面板上POWER OFF 的按钮。
- 4.将电器箱门上的主电源开关转至”OFF”的位置，即完成关机动作。

二．紧急停止 (EMG-STOP)



在危险或紧急的状况下压下这个键钮，将停止所有动作。解除按钮的方法是原按钮上的箭头方向，将按钮旋转，按钮将自动放开跳起解除。当按钮被压下来时后，系统状态处于准备未完成情况(状况栏位会显示准备未完成)。而且为了达到彻底的安全,电控箱中的进驱电源将被切断。解除紧急停止前，先确认故障原因是否排除，且紧急停止解除后应重新执行原点复归的动作，以确保座标位置的正确性。

三. 程式启动(CYCLE START)



在输入程式后，将模式切换到记忆模式或手动输入模式，按 程式启动键以执行程式。在程式被执行中，它的指示灯 会点亮。程式执行M00、 M01 等停止指令时,指示灯将闪烁指示再按此键继续运转。启动(CYCLESTART)键的使用时机有底下几种：

1. 记忆模式中自动执行(AUTO.MEM)

当程式被选定，模式在记忆模式下，按程式启动键执行程式。程式在执行中，指示灯会保持点亮直到程式执行结束。程式执行前三轴须先回原点。

2. 手动资料输入模式中自动执行(MDI)

在手动资料输入模式中，使用者可以输入单节的程式指令，例如 G91G01 X100.Y100.; 然后程式按启动(CYCLE START)键，去执行此一单节指令。这种执行模式的目的与记忆模式的目的有所不同，通常是用来做测试某些动作的场合。在执行中指示灯一样会点亮 直到执行结束。

四. 程式暂停(FEED HOLD)



按下此键可暂停程式执行。在暂停期间，FEED HOLD 指 示灯会点亮。辅助机能(M)，主轴机能(S)和刀具机能(T)，则会保留现在的状态。再按一次程式启动键，暂停被取消，才能继续执行未执行之程式。

五. 模式选择(MODE)



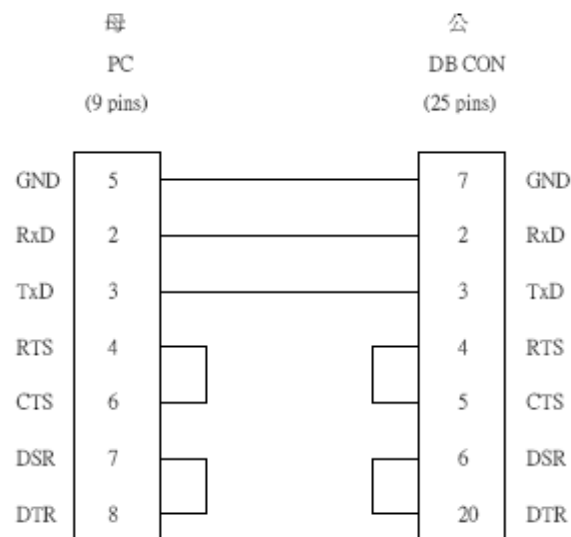
这开关是用以选择系统操作模式，共分8 种模式，有手动资料输入模式(MDI)、记忆模式 (MEM.EDIT)、DNC 模式(DNC)、手轮模式(MPG)、手动寸动连续进给(JOG)、手动快速连续进给(RAPID)、原点复归模式(ZRN)等。

1. DNC 模式

连线

在此模式下，使用者可以使用PC 电脑透过RS232 与控制器连接执行加工程式边传边做的DNC 工 作。

RS232 之接脚



2. 记忆模式(MEM、AUTO)

编辑 **自动**

在此模式中，做程式自动执行的操作。

3. 手动资料输入模式(MDI)



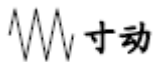
在此模式中，主要是单节程式执行、修改参数及设定资料使用。

4. 手轮模式(MPG)



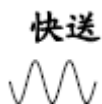
在此模式中，使用者以手轮控制伺服轴的进给。手轮控制面板都有提供倍率选择开关，分别是1 倍、10 倍、100 倍，单位元是最小指令单位元(0.001mm)，及轴向选择钮，依控制面板使用。

5. 手动寸动进给(JOG)



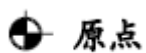
在此模式下，操作者可选择移动方向来移动轴，移动速率由进给速率来决定。（轴向未归原点前，Rapid 无效）

6.手动快送移位(RAPID)



在此模式下，操作者可选择轴移动方向来移动轴，移动速率由快送移位旋钮来决定。（轴向未归原点前，Rapid 无效）

7.原点复归模式(HOME)



操作各轴的原点复归。当切换到此模式中，选按各轴回原点的方向键(与手动连续进给的按键相同)，则轴会以参数中设定的原点复归速率进给，直到碰到档块(DOG)时，伺服轴开始搜寻原点的位置，直到到达原点停住，此时该轴的原点指示灯将会点亮，直到该轴离开 原点位置。每当重新打开机台时，应先做原点复归动作后再进行其他

的加工程式，这样才能确保各轴座标的正确性。

注：执行原点复归前需用MPG，将轴向位置归原点档块及极限档块中间地带，以防止硬体过行程。

六. 进给速率调整旋钮开关(FEEDRATE OVERRIDE)



在自动或手动资料输入模式下，使伺服轴以G01...F...的指令进给时，其实际进给速率可由此旋钮开关做阶段性的调整，从0%到 200%范围间。例如，指定F100 表示进给速率是100mm/min，但若调整旋钮定在50%时，实际的进给速率将只有50mm/min。在多数的机台上，这个旋钮开关对手动连续进给(JOG)模式下的伺服进给速率一样有效。Dry run 有效时，进给速率依此钮调整。

七. 快速进给率



快速进给调整开关：快进、原点复位模式或程序执行G00指令时有效。

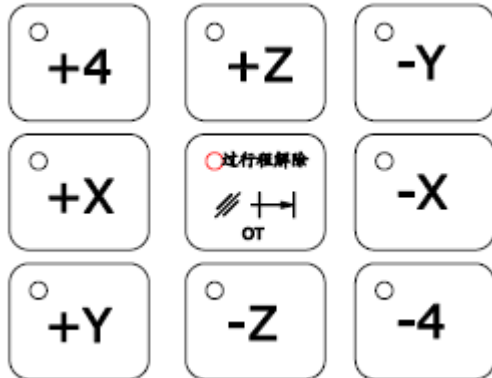
快速进给可由此开关设定，范围为LOW（速度由参数设定）"25"、"50"、"100"%

八. 主轴速率调整旋钮开关(SPINDLE OVERRIDE)



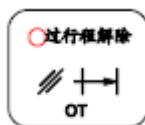
当主轴在记忆或手动资料输入模式下，以指令M3(或M4)Sxx.....使主轴启动旋转后，主轴的实际转速可以用此旋钮调整，从50%至120%。例如下达指令M3S1000，而调整旋钮定在120%时，实际转速会是1200PRM。

九. 轴向选择



这些按键是用来在JOG 模式及RAPID 模式操作模式下指定移动轴方向。举例来说，在JOG 的模式下压+X，将向X 轴正方向移动，放开按键停止X 轴移动。

十. 过行程释放



O.T REL 是Over Travel RElease 的简称(过行程解除)。在伺服轴的行程两端各

有一个极限开关，作用是防止伺服机构碰撞而损坏。每当伺服机构碰触到行程极限时，就会发生过行程。在本控制器的过行程发生时，其状况视同紧急停止，萤幕上出现“紧急停止或轴向过行程（EMERGENCY STOP OR OVER TRAVEL）”，就须检查伺服机构是否过行程。如果真的是过行程发生，将模式切换到手轮模式（HANDLE），或手动连续进给模式（JOG），然后压住此按键（指示灯亮），控制器会暂时忽略过行程的紧急情况，而容许操作者以手轮或轴方向键将伺服轴移回行程内，此时才放开按键，使系统恢复行程检查，若一切恢复正常，“准备完了”会取代“准备未完了”，表示恢复正常，可以继续操作。如果当时还有其中警报讯息出现，在回复正常前，须再使用[RESET]键。在移回伺服机构时请注意移动方向，及移动速率，以免发生撞机。

注意：当“准备未完了”的状态突然出现时，可能是过行程的情况发生，寻找原因时，请将过行程列入检查专案。

十一. Z 轴锁定



ZLK 为 Z AXIS LOCK 之缩写，亦就是Z 轴锁定，当按下此键时，Z 轴将锁定移动，仅坐标位置值移动。当执行此功能后，机械必须再次执行原点复归动作，以确定Z 轴相对位置是否正常。

注意:1.每次执行此功能后，须再做一次原点复归。

2.当程式正在执行中，此键将无法更新其动作(ON,OFF)，若必须更新其动作需先按CYCLE STOP 中断

十二. 机器锁定



MLK 是MACHINE LOCK 的缩写，也就是机器锁定。功能是当程式执行时，控制器会继续执行程式，但是伺服轴的移动指令却不再输出，所以伺服轴实际上是停住不动。实际操作中，萤幕上的程式位置均正常执行，但机械座标及实际机构不动作。

注意：1.每次执行此功能后，须再做一次原点复归。

- 2.当程式正在执行中，此键将无法更新其动作(ON,OFF)，若必须更新其动作需先按CYCLE STOP 中断

十三. MST 锁定 (MSTLK)



1. 按此键灯亮，执行程式单节中，若有M.S.T CODE 之指令不执行，只执行G CODE 之指令。
2. 按此键灯灭，执行G..M.S.T CODE 之指令正常运作。

十四. 单节执行



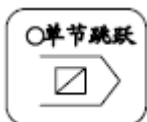
在记忆模式下使用，可以使程式的一次之执行一单节，每一单节用启动(CYCLE START)来启动。压第一次是功能打开(指示灯会亮)，第二次是功能取消(指示灯灭)。

十五. 选择停止



此键被按下(指示灯亮)，每当程式执行到M01 时，其功能如同M00，程式会暂停，等待使用者决定是否继续执行，如果要继续执行，按CYCLE START。如果不使用选择暂停(指示灯灭)，则控制器会忽略M01，直接执行下一个单节。

十六. 单节跳跃



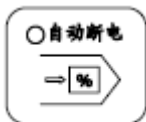
在记忆模式下使用，可以做选择性的单节跳跃，也就是说，当此按键被按下的时后，程式开头有“/”符号的单节将被略过而不被执行，反之，若此功能不用时那些单节将被正常执行。此功能有效时，指示灯会亮，再按一次功能取消，指示灯灭。

十七. 程式空跑



空跑的功能只在记忆模式中有效。按下此键(指示灯亮)，在执行程式时，伺服进给是依照空跑速率参数(NO.1050)，而不是依照程式中指定的速率进行。一般而言，空跑的进给较快，因为空执行不做实际切削，目的在确认切削路径及程式。一般切削时，这个功能应该被关闭，否则可能会有危险。此功能对螺纹切削指令无效

十八. 自动断电(AUTO P.OFF)



1. 按下此键，待灯亮后若执行M30 指令，进行程式终止。
2. 再按此键使灯熄后，既执行M30 指令，使程式终止。

十九. 外部加工吹气



外部吹气控制方式有下列方式

1. 按下此键或程式M07 开启。
2. 再按一次此键或由程式M09 关闭。

二十. 程序锁



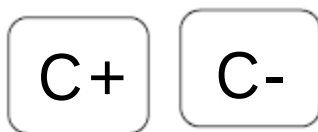
此开关要在程序编辑模式、资料编辑模式才有效。

1. 开关“OFF” 逆时钟方向时。则程序、刀具、工件坐标资料无法编辑，诊断参

数也无法修改。

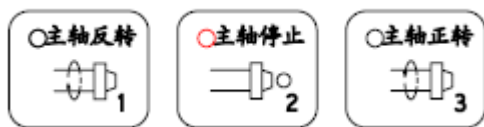
2.开关“ON” 顺时针方向时。 则可以编辑

二十一. 预备键



此二键为预备按键。

二十二. 主轴停止及正反转键



在手动模式下（HANDLE、JOG、RAPID），主轴的运转可随时由此3键来控制。

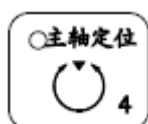
STOP:主轴停止运转。

CW:主轴正转。

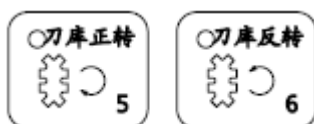
CCW:主轴反转。

手动模式中，不论主轴正、反转，其转速指令是由S 码以及主轴转速调整旋钮百分比控制

二十三. 主轴定位（SPD.ORI）



在手动模式下，按下此按键主轴执行定位状态。当主轴定位完成时，指示灯亮。



刀库正转：仅在手动模式下有效，每按一次正转（CW）刀盘顺时针旋转一把刀。

刀库反转：仅在手动模式下有效，每按一次反转（CCW）刀盘逆时针旋转一把刀。

二十五.底版冲水



按下开启，再按一次关

二十六. 卷屑机(CHIP CVY)



当按下此键时开启卷屑机，欲关闭卷屑机只需再按一下即可关闭。

CW: 卷屑机正转。

CCW: 卷屑机反转

二十七. 油路刀把

油路刀把



按下开启，再按一次关闭

二十八. 冷却液手动



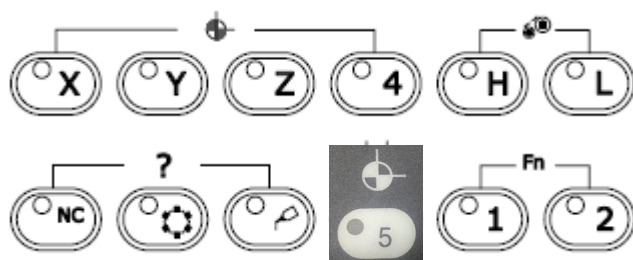
按下开启，再按一次关闭

二十九. 工作灯(WORK LAMP)

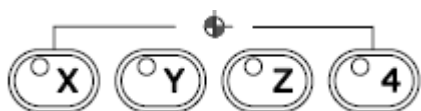


当按下此键时开启工作灯，欲关闭工作灯只需再按一下即可关闭。

二十九. 指示灯



1. 原点指示灯



一共有4 个原点状态指示灯在面板上，原点指示灯的目的在指出伺服轴是否停在所设定的第一、第二原点上。

2. NC 异常指示灯



指示NC 处于异常状态下，依NC 指示之状态排除后继续动作。

3. 刀库异常指示灯



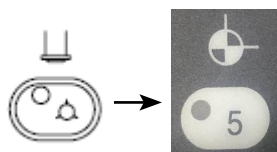
指示自动换刀机构异常状态,请检查刀库感应器或刀库机构是否有异常,依故障状况排除。

4. 油位过低指示灯



指示目前润滑油油位低于油箱最低量，请补充适量及适用规格之润滑油。

5. 主轴夹刀指示灯改为第五轴原点指示灯



6. 高档指示灯



指示主轴于高档状态,当主轴于高档时此指示灯亮

7. 低档指示灯



指示主轴于低档状态,当主轴于低档时此指示灯亮

8. 预留指示灯

接线资料

一. 手轮接头DB15针接线地址

1-公共端 2-X1 3-X10 4-X100 5-HX 6-HY 7-HZ 8-H4 9-HA 10-HB 11-0V 12-5V/12V 13-灯+ 14-灯- 15-H5

