KCCI

GIA CÔNG CNC

Tập II

(KỸ THUẬT CƠ KHÍ)

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI

TRƯỜNG KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
VIỆT NAM - HÀN QUỐC

GIA CÔNG CNC

Tập II

(CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ)

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI
HÀ NỘI - 2001

Dịch từ nguyên bản tiếng Anh:

CNC PROCESSING - **Series II**

(Mechanical Technology)

Do **Yoo Byung Seok**, chuyên gia Trung tâm Đào tạo và Hướng nghiệp Phòng Thương mại và Công nghiệp Hàn Quốc biên soạn.

Người dịch : KS. LÊ GIANG NAM

Hiệu đính: CÁC GIẢNG VIÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

MỤC LỤC

Bài 1:	**Thiết lập dữ liệu và hiệu chỉnh dụng cụ**	5
Bài 2:	**Thiết lập hệ toạ độ**	12
Bài 3:	**Bài tập lập trình chuyển động (Cắt theo điểm, đường thẳng, cung tròn)**	22
Bài 4:	**Thực hành lập trình chuyển động (Gia công côn, và cung tròn)**	30
Bài 5:	**Gia công trục (Mặt đầu, đường thẳng và đường kính ngoài)**	36
Bài 6:	**Tiện ren (Rãnh thoát dao và cung tròn)**	42
Bài 7:	**Gia công trục ren côn**	49
Bài 8:	**Vận hành ATC, APC và hiệu chỉnh dụng cụ**	57
Bài 9:	**Thiết lập hệ toạ độ**	68
Bài 10:	**Thiết lập vị trí và cắt theo đường thẳng**	74
Bài 11:	**Cắt theo đường tròn (I)**	78
Bài 12:	**Cắt theo đường tròn (II)**	81
Bài 13:	**Cắt bậc hình tròn**	84
Bài 14:	**Xoáy mặt đầu sử dụng chu trình cố định**	87
Bài 15:	**Gia công khoan sử dụng chương trình con**	92

Bài 1	THIẾT LẬP DỮ LIỆU VÀ HIỆU CHỈNH DỤNG CỤ	Thời lượng

[Mục tiêu]

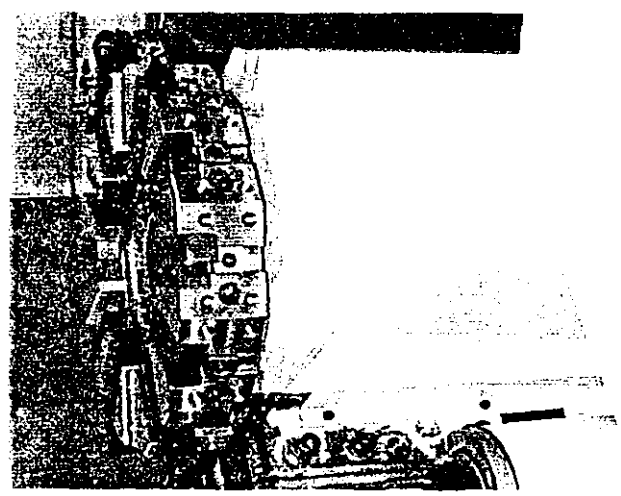
1. Biết được cách đặt tham số thiết lập.
2. Biết được cách thiết lập tham số.
3. Biết được cách đặt giá trị hiệu chỉnh dụng cụ.

[Chú ý]

1. Bật nguồn, đưa các trục về vị trí điểm khởi phát của máy, sau đó bắt đầu làm việc.
2. Cẩn trọng chú ý sự va chạm trong khi thay đổi dụng cụ.
3. Chú ý sự va chạm cả trong khi cung cấp dụng cụ một cách nhanh chóng.

[Vật liệu và dụng cụ]

Máy tiện CNC, mâm cặp, chìa vặn, thép các bon trung bình ($\phi 60 \div \phi 100$).



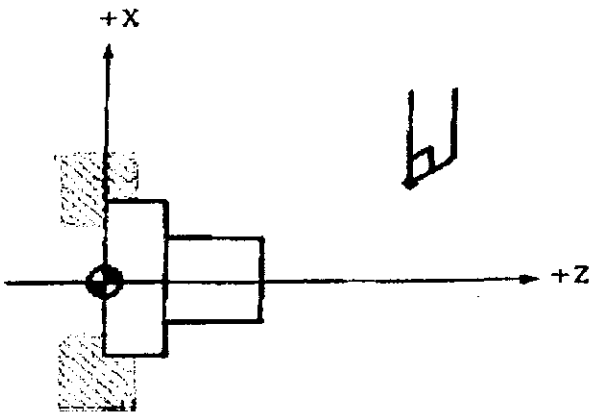
Hình 1-1. Vị trí thay dao tự động của máy tiện CNC

[Nội dung]

1. Thiết lập một hệ toạ độ

a) Hướng Z: Là hướng từ trục chính tới cuối bàn máy.

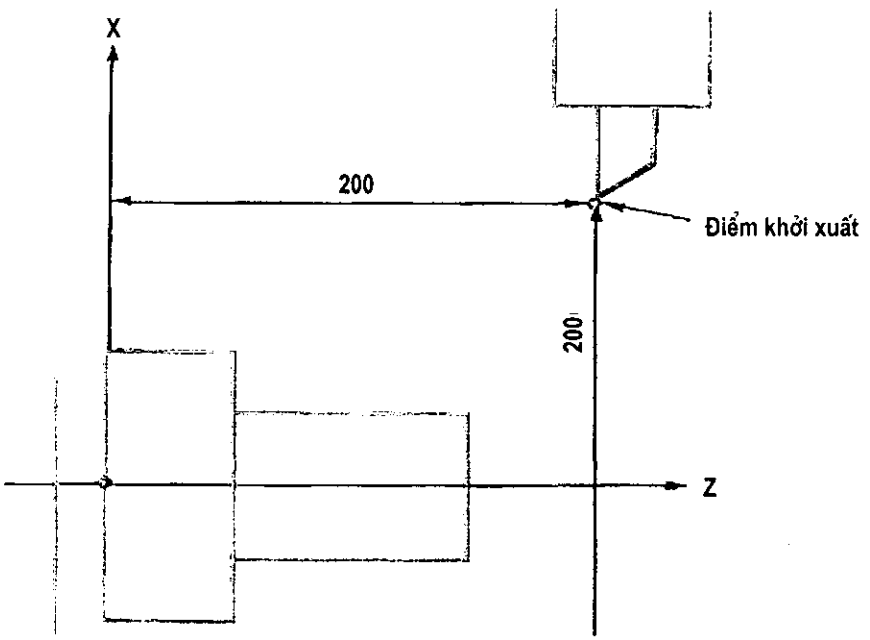
b) Hướng X: Là hướng song song với mặt phẳng pháp tuyến của trục Z và chiều dương của nó nằm về phía trái so với chiều dương của trục Z.



Hình 1-2. Hệ toạ độ theo quy tắc bàn tay phải

2. Thiết lập hệ toạ độ phôi

Hệ toạ độ phôi sử dụng trong gia công được xác định bởi mã G50 như trong câu lệnh G50 X200.0 Z200.0; và được bố trí tại một điểm có khoảng cách hiệu lực tính từ điểm khởi phát của hệ toạ độ máy, như trong hình 1 - 3.

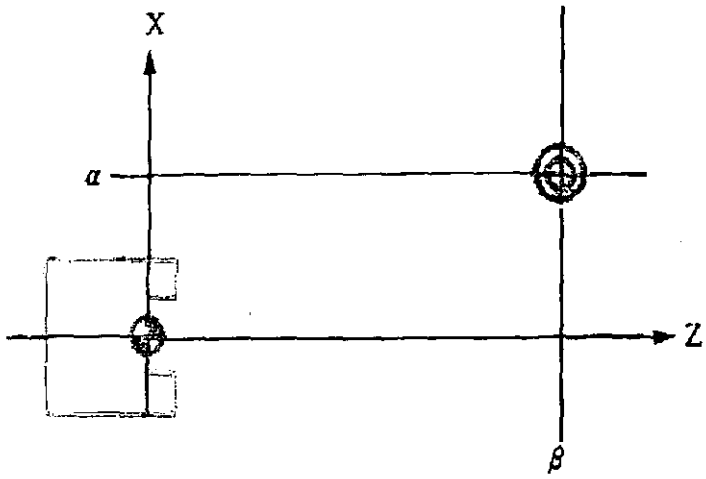


Hình 1-3. Thiết lập hệ toạ độ phôi

3. Thiết lập hệ toạ độ máy (xem hình 1 - 4)

Điểm khởi phát của máy là điểm tham chiếu của máy và được gán như là một tham số do nhà chế tạo quy định. Điểm tham chiếu đó là một điểm cố định, nơi mà khi dụng cụ dừng làm việc luôn trở về bởi lệnh trở về điểm khởi phát. Điểm khởi

phát của máy được ấn định bởi sự quay trở về này. Hệ toạ độ máy là hệ có gốc X0, Y0 chính là điểm khởi phát của máy.

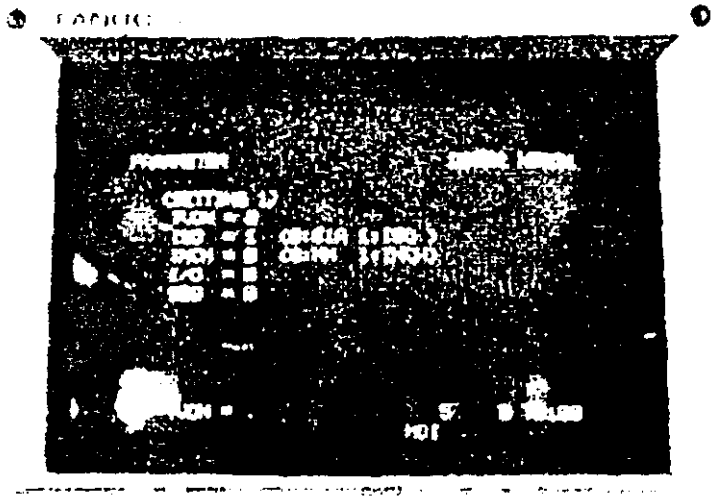


Hình 1-4. Thiết lập hệ toạ độ máy

[Các bước tiến hành]

1. Chuẩn bị phôi

2. Làm quen với phương pháp thiết lập tham số



Hình 1-5. Màn hình 1 - thiết lập tham số

a) Đặt chế độ lựa chọn đến MDI.

b) Ấn phím PARAM, DGNIS.

c) Đẩy nút di chuyển trang để xuất hiện màn hình như hình 1 - 5.

d) Nhấn phím mũi tên để lựa chọn mục cần thay đổi.

e) Đối với mục cần thay đổi, chọn 0 hoặc 1 theo điều kiện sau:

(1) TVON: Khi đăng ký một chương trình để lưu trên bộ nhớ sử dụng băng NC, thì việc gán 0 hoặc 1 là tuỳ thuộc vào việc bạn sẽ để cho kiểm tra TV hay không kiểm tra.

0: Không kiểm tra TV

1: Kiểm tra TV

(2) ISO: Khi chương trình trong bộ nhớ được đục trên băng NC, thì việc gán mã theo chuẩn ISO hay EIA là phụ thuộc vào việc lựa chọn sau:

0: In theo mã EIA

1: In theo mã ISO

(3) INCH: Gán đơn vị chương trình là **inch** hoặc **mm**

0: Đơn vị **mm**

1: Đơn vị **inch**

(4) I/O: Lựa chọn thiết bị **vào/in ấn** chương trình với giao diện **đọc/đục lỗ**

0: Lựa chọn thiết bị với tham số gán là (0002, 0552)

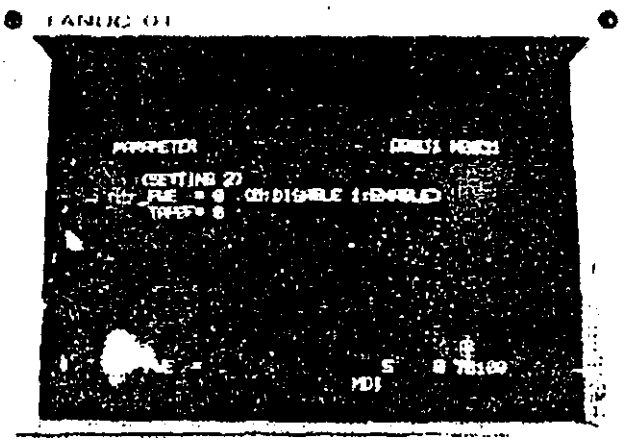
1: Lựa chọn thiết bị với tham số gán là (0012, 0553)

(5) SEQ: Sử dụng nếu bạn sẽ chèn chuỗi số một cách tự động khi đăng ký một chương trình để lưu trữ trong chế độ MDI hoặc là không.

0: Tắt chế độ tự động chèn.

1: Mở chế độ tự động chèn.

3. Nghiên cứu phương pháp thiết lập tham số



Hình 1-6. Màn hình thiết lập tham số thứ nhất

a) Đặt chế độ lựa chọn chuyển mạch tới MDI.

b) Đặt khoá "BẢO VỆ BỘ NHỚ" tới OFF.

c) Ấn nút PARAM, DGNOS.

d) Ấn nút di chuyển trang và chọn màn hình SETTING 2 như trong hình 1-6.

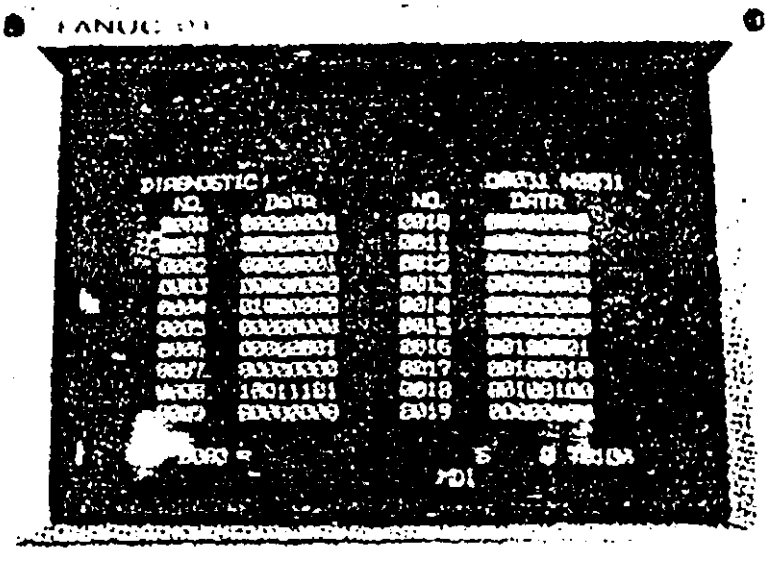
e) Ấn 1(ENABLE), ấn nút INPUT để gán PWE cho 1, như vậy sự thiết lập tham số là có thể được, và lúc này sẽ có chuông cảnh báo.

f) Ấn nút PARAM, DGNOS. (Ấn nhiều lần cho đến khi xuất hiện màn hình chẩn đoán như hình 1-7.

g) Tìm số hiệu của tham số để thay đổi.

(1) Tìm bằng nút di chuyển trang và con trỏ.

(2) Ấn nút NO của địa chỉ, dữ liệu và số hiệu của tham số tương ứng, sau đó ấn nút INPUT và bạn sẽ thấy số hiệu một cách dễ dàng.



Hình 1-7. Màn hình chẩn đoán

h) Nhập giá trị tham số sử dụng phím dữ liệu.

i) Sau khi hoàn thành việc thiết lập tham số và xác nhận là chính xác, thì di chuyển về màn hình [hình 1-6] để khôi phục tham số trở về 0.

j) Ấn nút RESET để huỷ bỏ tín hiệu cảnh báo. Nhưng trong trường hợp tín hiệu cảnh báo với số hiệu NO.000 xảy ra, thì bạn nên tắt nguồn và bật lại sau đó.

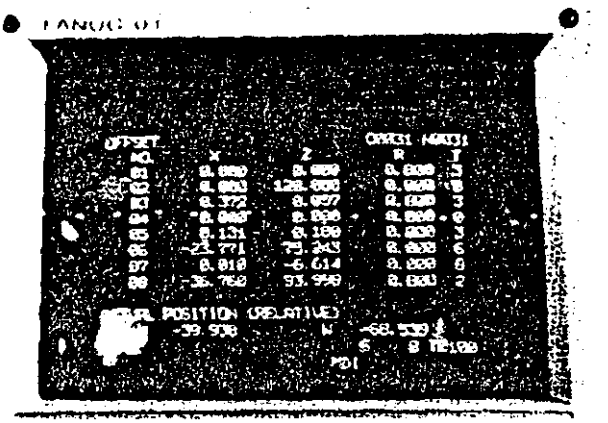
k) Bạn đừng bao giờ thay đổi tham số một cách bất thường, vì mọi sự thiết lập trong máy đạt được bởi cách đặt các tham số.

4. Nghiên cứu phương pháp thiết lập thông số hiệu chỉnh dụng cụ

a) Nghiên cứu phương pháp thiết lập kiểu tuyệt đối.

(1). Đặt vị trí lựa chọn chế độ chuyển đến MDI.

(2). Ấn nút MENU OFFSET để có được màn hình giống như hình 1-8



Hình 1-8. Màn hình hiển thị lượng bù (offset Screen)

(3) Trong cách thiết lập bằng con trỏ, đặt nó tại ví trí số hiệu lượng bù.

(4) Với nút địa chỉ và dữ liệu, gán giá trị lượng bù theo hướng X, Z.

(5) Nếu cần thiết, thiết lập giá trị R (chọn bán kính mũi dao), giá trị T (chọn số hiệu hướng lưỡi cắt thực).

b) Nghiên cứu phương pháp thiết lập tham số hiệu chỉnh dụng cụ kiểu tương đối.

Thay vào bước (4) của trường hợp a, đưa vào kiểu tương đối (giá trị tăng hoặc giảm của lượng bù hiện có) tới địa chỉ U, W.

5. Tháo dỡ chi tiết, sắp xếp và bảo quản