

サブルーチン	エンド刃付きタップ専用 タップサイクル	'01/12/30	
OSP5020M		y.nakashima	

OG84E

1.機能

このプログラムは、エンド刃付きタップ専用タップサイクルです。

エンド刃の入口部を減速出来るようにするものです。タップの構造上同期タップでのみ使用出来ます。

2.指令フォーマット

MODIN OG84E PR=r PZ=z PI=i PP=p (PE=e PF=f PFA=fa PS=s PM=52 M53/54) (M7/8/12)

左ネジの場合はOG74E。

3.使用条件等

mm単位系のみ使用可能です。

同期タップ機能が必須です。

4.数リスト

引数	意 味	省略時の処理
P X	穴の中心のX座標	現在値
P Y	穴の中心のY座標	現在値
P Z	加工終点のZ座標	エラー
P R	加工開始 / 逃げ点のZ座標	エラー
P I	減速距離	0
P P	P I 区間終点ドウエル	無し
P E	スタート角	無し
P F	切削送り速度	現在値
P F A	エンド刃送り速度	P F
P M	Mコードの引渡 (P M = 5 2)	無し
P S	主軸回転数	現在値

注意事項

- (1) MODIN機能を使用することにより、固定サイクルに準じた動作が可能です。
- (2) サイクル軸寸法 (R , Z) は、G 9 1 モード中でもワーク原点からの寸法を指令して下さい。
- (3) M 5 2 指令は有効ですが、CALLのブロックにM 5 2 を指令しても無効です (サブ内部でM 5 2 を読めないため)。この場合は、P M = 5 2 を指令して下さい。(MODIN中のM 5 2 は有効)
- (4) M 5 3 / 5 4 も有効です。(M 5 3 の位置はG 7 1 で指定します)
- (5) M 7 / 8 / 1 2 コードは、サブプログラム呼出しブロックで指令した場合、無視される場合が有ります。
- (6) 横軸の場合はR点とX / Y点の前後関係はチェックしていません。注意して下さい。
- (7) P P は減速区間 (P I) の終点で効きます。同期タップに対してはドウエル指令は無視されます。ご注意下さい。
- (8) P E 指定による位相制御は、プログラムの性格上同期タップの前に主軸が回転していますので、位相精度は保証の限りではありません。ご注意下さい。

5．動作順序

- 1 - X Y 位置へ早送りで位置決め。
- 2 - R 点へ早送りで位置決め。
- 3 - P R - P I まで切削送り (F = P F A)。
- 4 - G 2 8 4
- 5 - R 点まで早送り (M 5 4 時のみ)。(M 5 3 / M 5 2 指令時は 4 の G 2 8 4 で動作済み)

6．平面指定

このプログラムは G 1 7 平面 (X - Y) で説明してあります。

他の平面 (G 1 8 , G 1 9) 使用時は軸アドレスを下記の様に置き換えて下さい。

	X	Y	Z	R	T	
G 1 7	X (1)	Y (2)	Z (3)	Z	Z	
G 1 8	X (2)	Y (3)	Z (1)	Y	Y	
G 1 9	X (3)	Y (1)	Z (2)	X	X	

注) () 内は軸番号を示す。 1 , 2 が位置決め平面軸、 3 がサイクル軸。

7．指令値フォーマット (共通部分)

変数	値	符号	小数点	備考
P X	A / I	+ / -	F L O T	
P Y	A / I	+ / -	F L O T	
P Z	A B S	+ / -	F L O T	
P R	A B S	+ / -	F L O T	
P I	V O L	+	F L O T	
P P	V O L	+	F L O T	
P E	A B S	+ / -	F L O T	
P F	V O L	+	F L O T	
P F A	V O L	+	F L O T	
P M	注 8			
P S	V O L	+	F I X	

注 1) A / I は G 9 0 / 9 1 に従う。

注 2) A B S は座標値 (原点からの値) 指令。

注 3) I N C は移動量 (相対値) 指令。

注 4) V O L は大きさ、又は量を指令する。 V O L の時は原則として負数不可。(例外あり)

注 5) + / - は負数可。 + は負数不可。

注 6) F L O T は小数点指令可能。

注 7) F I X は整数のみ。

注 8) 5 2 のみ。

8．プログラム実行中のエラー

プログラム実行中にエラーがあると、原則としてアラーム B で停止します。

(1) アラーム B [4 2 3] で停止する場合

プログラム実行中に動作条件を満たしていないブロックを検出すると、アラーム B [4 2 3] で停止します。この時、アラームの発生したブロックにコメントが書き込まれていますので、コメントの内容を参照してプログラム指令値等を修正して下さい。

(2) 上記以外のアラームにより停止した場合

アラームの内容により必要な取扱説明書を参照して下さい。

9 . その他の注意事項

(1) コモン変数 V C 1 2 0 ~ 1 2 8 は、サブルーチン内で使用されています。

ユーザープログラムでこれらの変数を使用すると、予期せぬ値が書き込まれる事がありますので注意して下さい。(特に使用禁止ではありません)

(2) サブプログラムの Q 指令による複数回呼出しは考慮されていません。注 1

Q 指令による複数回呼出しを使用した場合、2 回目以降異常動作する可能性があります。

(パラメータの中に内部で符号反転される場合あり。この場合 2 回目以降は 1 回毎にそのパラメータの符号が反転されますから、動作上支障がある場合があります)

注 1) サブプログラムの複数回呼出し用の Q 指令は、引数の P Q の事ではありません。混同しない事。

ex

MODIN OG73N PT=_ PR=_ PZ=_ PQ=_ (PP=_ PF=_ PS=_) -> OK

MODIN OG73N Q5 PT=_ PR=_ PZ=_ PQ=_ (PP=_ PF=_ PS=_) -> NG

参考資料

1. サブプログラム使用例 (OG73Nの場合)

単独ブロック指令

CALLの場合

CALL OG73N (PX=x PY=y) PT=t PR=r PZ=z PQ=q (PP=p P PF=f PFA=fa PS=s PM=52 M53/54) (M3/4/7/8/12)

Gコードマクロの場合

G11* (Xx Yy) Tt Rr Zz Qq (Pp Ff FA=fa Ss PM=52 M53/54) (M3/4/7/8/12)

モーダル指令

MODINの場合

MODIN OG73N PT=t PR=r PZ=z PQ=q (PP=p P PF=f PFA=fa PS=s M53/54) (M7/8/12)

Xx Yy

Xx Yy (M52)

MODOUT

Gコードマクロの場合

G10* Tt Rr Zz Qq (Pp Ff FA=fa Ss M53/54) (M7/8/12)

Xx Yy

Xx Yy (M52)

G100

注1) MODIN (G10*) のブロックには、PX, PYの指令は不可。

(指令した場合は、指令値のX, Y座標でサイクル動作を繰り返します)

注2) MODIN (G10*) はMDIモードでは指令出来ません。

2. 固定サイクルとの相違点

1) G91モード中のR点とZ点の指定方法。

インクレ中でもR / Z点は絶対値で指定します。(将来変更の場合あり)

2) M52の効き方が一部異なります。

CALLのブロックにM52を指令しても無効です。この場合は、PM=52と指令して下さい。又、MODINのブロックにPM=52を指令した場合は、MODIN中の全てのブロックにM52が指令された物とみなされます。(MODIN指令は、NCYL G8?に相当するので、MODINのブロックにM52指令をする事は通常は無い)

MODIN中のM52は有効です。

ex

G71 Zz

MODIN OG81N PT=t PR=r PZ=z M54

NCYL X Y <- NCYL 指令有効(固定サイクルと同等)

X Y

X Y M53 <- M53 有効(G71 が指令されていること)

X Y

X Y

X Y M52 <- M52 有効

MODOUT

3) G60 中に NCYL 指令が出来ません。このような指令を行うと、NCYL が無視され工具がワークに衝突することがあります。

G60 中は位置決めが2回行実行される場合があります、この場合は NCYL 指令をマクロで読み込むことが出来ません。G60 モード自体もマクロでは検出できません。依ってこれらのプログラムを使用する場合は、G60 を使わないか、やむを得ず G60 を使う場合は絶対に NCYL を使わないで下さい。

G60 自体も最初の位置決めしか効きません。(マクロで読み込めない訳だからマクロから抜けた時は G0 になっているしかない)

警告！！

このプログラムを使用する場合は、絶対G60とNCYLを同時に使用しないで下さい。
G60とNCYLが重なっていると、NCYLが無視されて衝突する場合があります。