サブルーチン		'03/08/30	
FANUC10M	キー溝加工用マクロ		y.nakashima

KEYMILF0

・機能

このプログラムは、エンドミルによるキー溝(長穴)加工用マクロです。

１．注意事項

（１）mm単位系のみ使用可能です。

（２）Mコード指令は一切関知しません。必要なMコード・Ｓコード処理は本プログラムを呼び出す前に実行完了して下さい。

（３）サイクル軸寸法（Ｒ，Ｚ，Ｔ）は、Ｇ９１モード中でもワーク原点からの寸法を指令して下さい。
（位置決め平面軸はＧ９０／９１に従う）

２．平面指定

このプログラムはＧ１７平面（Ｘ－Ｙ）で説明してあります。

	X	Y	Z	R	T	
G17	X(1)	Y(2)	Z(3)	Z	Z	

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。

３．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、原則としてエラーで停止します。

（１）エラーコード［ＰＳ　０６０］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、エラーコード［ＰＳ　０６０］で停止します。この時、エラー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）アラーム変数#3000で停止した場合。
アラームメッセージとアラームコードを参照にして、プログラム指令値等を修正して下さい。

（３）上記以外のエアラーにより停止した場合。
エラーの内容により必要な取扱説明書を参照して下さい。

４．その他の注意事項

（１）サブプログラムのＬ指令による複数回呼出しは考慮されていません。
Ｌ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）

ex:

G65 P8081 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)　　->　　OK

G65 P8081 L5 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)　　->　　NG(の場合あり)

長穴用プログラム

１．概要

このプログラムは、キー溝の内長円形(両端が半円で閉じているタイプ)キー溝用です。
荒引き時は戻り側工程で送りを上げる事が出来ます。
溝が傾いている場合はＧ６８又はＧ７２．１で回転させて下さい。
Ｘ方向用とＹ方向用が別々なのでご注意下さい。

２．指令フォーマット

G65 P8081 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)

又は

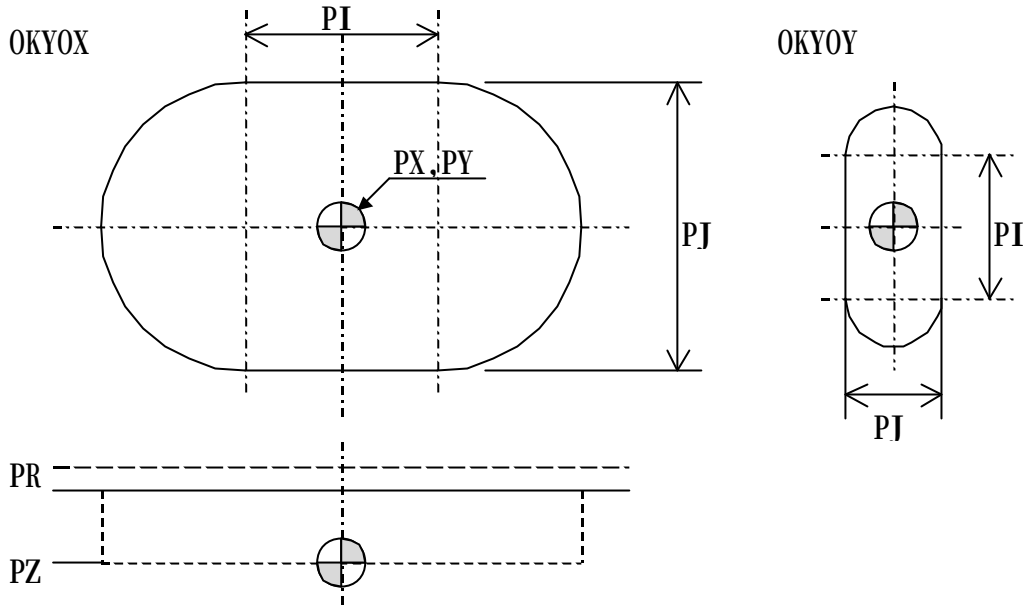
G66 P8081 Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq. Tt.)

上記は何れもＸ方向の場合を示す。Ｙ方向の場合はP8082となります。

３．引数リスト

アドレス	意　　味	省略時の処理
X	スタート点のＸ座標	無し
Y	スタート点のＹ座標	無し
R	Ｒ点のＺ座標	エラー
Z	加工点のＺ座標	エラー
I	溝長	エラー(負数可)
J	溝幅	エラー(負数可)
D	径補正番号	エラー
F	切削送り速度	現在値
E	Ｚ方向切込み速度	ＰＦ
Q	戻側送り速度	ＰＦ
T	加工終了時の逃げ位置	無し

注１）　Ｉ/Ｊの符号により、進行方向が逆になります。
注２）　中心には下穴を明ける事を推奨します。
注３）　切込み円/逃げ円半径は無条件にＪ/２になります。また、逃げ円とキャンセル動作はＦの２倍になります。



４．動作順序

１－ＸＹ位置へ早送りで位置決め。
２－Ｒ点へ早送りで位置決め。
３－Ｚ点まで切削送り。（Ｆ＝Ｅ）
４－アプローチ移動。（Ｆ＝Ｆ）
５－円弧切り込み。（Ｆ＝Ｆ）
６－輪郭加工。（Ｆ＝Ｆ。Ｑ指定の場合は戻り側のみＦ＝Ｑ）
７－円弧逃げ。（Ｆ＝Ｆ＊２）
８－キャンセル移動。（Ｆ＝Ｆ＊２）
９－Ｒ点まで早送り。
１０－Ｔ指令があればＴ点迄早送り。

ＯＳＰ版との相違点

(1) マクロ内でMコード指令は一切使用していません。
このため主軸起動なども全て呼び出し側で処理する必要があります。
(ＦＡＮＵＣ系のＮＣではMコードの仕様は機械メーカーが定義するため、汎用プログラムには組み込みが困難です。従って(ＯＳＰ版に存在した)Mコード処理は全て削除しています)
またＳコードも処理しません。

(2) 単位系はmm単位系のみ。マクロ内で単位系のチェックなどは一切していません。
！実数単位系などで使用して暴走しても、作者の関知するところではありません。

(3) アラーム処理の違い。
作者はＦＡＮＵＣの使用経験が無いため、現在のアラーム処理で動作するか否かは検証不能です。
現状、引数チェック等時アラーム処理は
(a) 単に実在しないシーケンスを指定する。
(b) アラーム変数「#3000」に出力する。
の２通りしかやっていません。どちらも場合も実機での検証経験が無いため、機械の停止状態や表示状態をこの説明書に記述する事は出来ません。ご了承下さい。

(4) 説明書は一部ＯＳＰ版を流用しています。この中でプログラム名がそのまま残っている場合があります。
これは、ＦＡＮＵＣ系の場合プログラム番号で管理されるため、ユーザーによっては番号が干渉してしまい、プログラム番号を変更する必要があります。
説明書のプログラム番号と実際のプログラム番号が異なると、非常に紛らわしいのでその場合はＯＳＰ版のプログラム名を残してあります。
使用時プログラム番号が説明書と異なる場合は、下記の表にメモるなどして間違えないようにして下さい。

ＯＲＧ	プログラム番号(本説明書)	プログラム番号(変更)
OKYOX	08081	
OKYOY	08082	

参考資料

１．サブプログラム使用例（Ｏ８０８１の場合）

単純呼出しの場合

G65 P8081 Xx. Yy. Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq Tt.)

モーダル呼び出しのの場合

G66 P8081 Rr. Zz. Ii. Jj. Dd. (Ff Ee Qq Tt.)