

車床用CNC手冊

王壬甲 編譯



機械技術出版社 印行



全華科技圖書股份有限公司 經銷

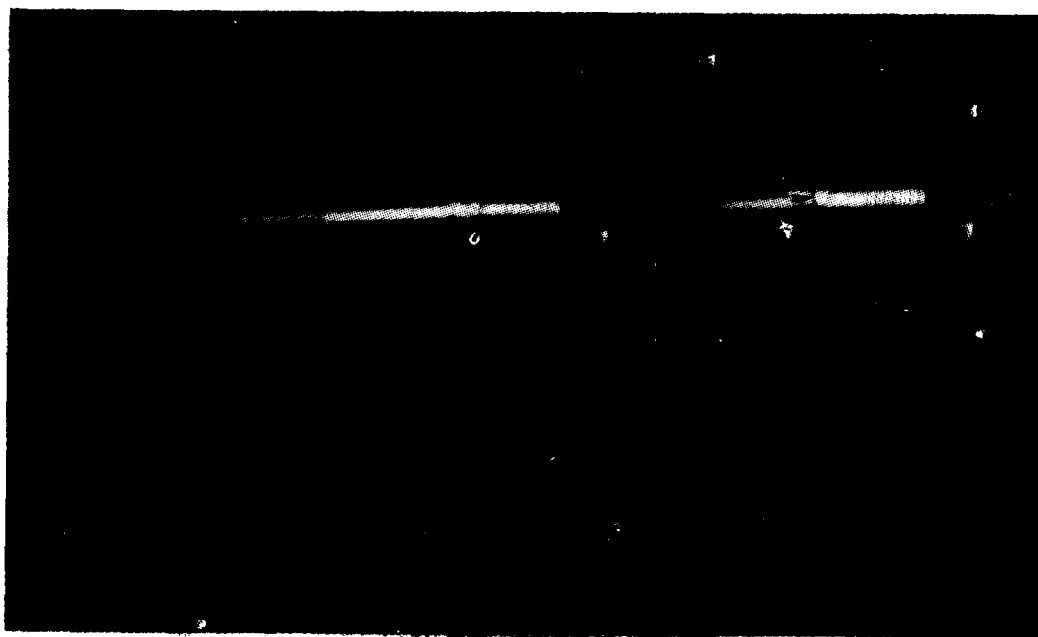
世界圖書出版公司 重印

52

35

車床用 CNC手冊

王壬甲 編譯



 機械技術出版社 印行  全華科技圖書股份有限公司 經銷

世界圖書出版公司 重印

车床用CNC手册

王壬甲 编译

全华科技图书股份有限公司出版

世界图书出版公司, 重印

(北京朝内大街 137 号)

北京中西印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1991年9月第1版 开本: $787 \times 1092 \frac{1}{16}$

1991年9月第1次印刷 印张: 23.5

印数: 001—900

ISBN 7-5062-1012-6

定价: 16.30 元

本书经全华科技图书股份有限公司香港和

中国大陆总代理鑫港出版社有限公司特许

世界图书出版公司独家重印, 限国内发行

1991



機械技術出版社

車床用CNC手冊

王壬甲 編譯

出版者 機械技術出版社

地址 / 台北市麗江路76巷20-8號5樓

電話 / 5 0 6 4 0 1 8

郵政帳號：1029850-5號

發行人 林 永 憲

印刷者 豪邦彩色印刷有限公司

行政院新聞局核准登記證

局版台業字第三五三三號

經銷 全華科技圖書股份有限公司

地址 / 台北市麗江路76巷20-2號2F

電話 / 5 0 7 1 3 0 0 (總機)

門市部 全友書局 (黎明文化大樓7樓)

地址 / 台北市重慶南路一段49號7樓

電話 / 3 6 1 2 5 3 2 • 3 6 1 2 5 3 4

初版 78 年 3 月

定價 / 新台幣 350 元

版權所有 翻印必究

圖書編號 M021034

❖ 前 言 ❖

本說明書以車床為主要對象，係使用高性能輪廓控制固定的軟體於CNC MELDAS 320 L。

本說明書對操作、運轉及設置。日常保養加以敘述，使用前宜先詳讀本說明書。

又，本說明書將MELDAS 320 L之全部附加機能均記入，各CNC或許未將全部之功能均予附加，使用時須依據機械製造廠商發行之規格書加以確認。

※ 閱讀本說明之注意事項 ※

- (1) 本說明書係就 NC 方面作一般性之說明，對各工具機之說明，請參照由機械製造廠商所發行之說明書。「限制事項」或「不能使用狀態」等之記載事項則以機械製造廠商發行之說明書較本說明書優先。
- (2) 本說明書對於特殊使用方法盡量加以記載，本說明書所未記載之事項，應作「不可能」解釋之。
- (3) 關於程式方面，請參照下述資料。

MELDAS 300 系列 車床用程式說明書

※ 目 錄 ※

I	操作說明書	1
1	設定顯示裝置之操作	3
1.1	9吋CRT設定顯示裝置外觀	3
1.2	表示各部之機能	4
1.3	畫面變遷圖	6
1.3.1	電源投入時之畫面變遷	6
1.3.2	畫面變遷圖	7
1.4	畫面選擇順序	8
1.5	資料設定方法	11
2	位置顯示	15
2.1	現在值	16
2.1.1	CRT畫面之全消去	17
2.1.2	現在值表示之計數・零，原點・零	17
2.1.3	手動數值指令(S, T, M)	18
2.2	座標值	22
2.2.1	緩衝修正	24
2.3	指令值	28
2.3.1	進行程式之監視	28
2.3.2	進行持續之監視	29
2.3.3	積算時間之設定	30
2.4	運轉呼叫	32
2.4.1	記憶呼叫	33
2.4.2	帶呼叫	34
2.5	共變數	36
2.5.1	共變數之表示	37

2.5.2	共變數之設定	38
2.5.3	共變數之消去	38
2.6	局變數	39
2.6.1	局變數資料之表示	40
3	工具 / 補正量	42
3.1	磨耗資料	43
3.1.1	工具補正資料之設定	43
3.1.2	工具補正資料之消去	44
3.1.3	工具磨耗・工具長資料之設定模（加算 / 絕對）式	44
3.2	工具長資料	46
3.2.1	手動工具長測定 I	47
3.3	刀尖資料	53
3.4	工具壽命管理	54
3.4.1	工具壽命管理資料	55
3.4.2	警報輸出	55
3.4.3	工具壽命管理資料之消去	56
4	參數	57
4.1	PLC 開關	58
4.1.1	PLC 開關之 ON / OFF 操作	58
4.2	控制參數	59
4.3	軸參數	65
4.4	工作物座標	67
4.4.1	工作物座標系補正資料之設定	68
4.4.2	外部工作物座標系補正資料之設定	68
4.4.3	機械位置資料之表示	68
4.5	準備參數	69
4.6	禁區資料	73
5	編集，MDI	75
5.1	機能概要	75
5.2	菜單機能	76
5.2.1	MDI 畫面之菜單機能	76

5.2.2	編集畫面之菜單機能	79
5.3	程式編集操作	81
5.3.1	資料表示更新 (1 畫面)	81
5.3.2	資料表示更新 (1 行)	82
5.3.3	資料之變更	83
5.3.4	資料之插入	84
5.3.5	1 文字削除	85
5.3.6	1 單節削除	86
5.3.7	1 畫面分之資料削除	87
5.4	MDI 畫面之擴張操作	88
5.4.1	MDI 資料在記憶器之登記	88
5.5	編集畫面擴張操作	89
5.5.1	編集資料之呼出 (資料呼叫)	89
5.5.2	新程式之登記，作成	93
5.6	圖形位址菜單	94
5.7	教導重現	100
5.7.1	概 要	100
5.7.2	教導重現畫面	101
5.7.3	教導重現編集	103
5.7.4	操作結束	107
5.7.5	其 他	107
6	診斷	108
6.1	警報訊息	109
6.2	伺服監視	111
6.3	PLC 介面診斷	114
6.3.1	I / F 診斷之設定與表示	114
6.3.2	PLC 裝置資料之表示	117
6.3.3	PLC 介面信號強制定義 (一次有效型)	118
6.3.4	PLC 介面信號強制定義 (持續型)	119
6.3.5	緊急停止狀態發生時之診斷	120
6.4	NC 規格一覽表	122
6.4.1	附加規格一覽表	122
6.4.2	軟體管理編號一覽表	122

7 資料輸入出	123
7.1 資料輸入	124
7.1.1 輸入與核對之切換	125
7.1.2 加工程式之輸入	126
7.1.3 工具補正資料之輸入	128
7.1.4 參數資料之輸入	129
7.2 資料輸出	130
7.2.1 加工程式之輸出	131
7.2.2 工具補正資料之輸出	132
7.2.3 參數資料之輸出	133
7.3 程式消去	134
7.4 程式一覽表	138
7.5 程式複製	139
7.5.1 加工程式之複製 (copy)	139
7.5.2 加工程式之註解	140
7.5.3 加工程式之濃縮	141
7.5.4 加工程式之編號變更	142
7.6 輸入出用參數	143
7.6.1 輸入出基本參數	143
7.6.2 輸入出裝置參數	144
7.7 RS - 232 - C I/O機器之連接與參數	148
7.7.1 讀帶機，打孔機，列表機，FLD之連接	148
7.7.2 帶輸出時之並列打孔機之連接	150
8 圖形	151
8.1 機能概要	151
8.2 菜單機能	152
8.3 描繪模之使用方法	153
8.4 表示模	154
8.5 表示範圍	156
8.5.1 標度之變更方法	156
8.5.2 表示位置之變更方法	157
8.6 標準範圍	161

8.7	廻 轉	162
8.8	消 去	163
8.9	程 式	164
9	梯監視	165
9.1	參數之設定	165
9.2	菜單機能	166
9.3	廻路讀出機能	168
9.4	監視畫面之表示方法	169
9.5	廻路監視	171
9.6	監視操作之種類	173
9.7	以監視停止觸發點使畫面停止	174
9.8	登記監視	176
9.9	10 進數↔16 進數現在值監視	178
10	運轉及有關操作之其他事項	179
10.1	儲存行程限制之有效條件	179
10.2	減速核對	180
10.2.1	機 能	180
10.2.2	減速核對方式	180
10.3	絕對位置檢出系統	182
II	運轉說明書	185
1	運轉狀態	188
1.1	運轉狀態相關圖	188
1.2	電源斷狀態	189
1.3	運轉準備未完成狀態	189
1.4	運轉準備完成狀態	189
1.4.1	重置狀態	189
1.4.2	自動運轉起動狀態	190
1.4.3	自動運轉暫停狀態	190
1.4.4	自動運轉停止狀態	190

2	表示燈	191
2.1	控制裝置準備完成	191
2.2	自動運轉中	191
2.3	自動運轉起動中	191
2.4	自動運轉暫停中	191
2.5	參考點到達	191
2.6	NC 警報	191
2.7	M00	191
2.8	M02/M30	192
3	重置開關與緊急停止按鈕	193
3.1	重置開關	193
3.2	緊急停止按鈕	193
4	運轉模式	194
4.1	模式選擇開關	194
4.2	寸動進給模式	195
4.3	快速送給模式	196
4.4	參考點復歸模式	197
4.5	步階進給模式	199
4.6	手輪進給模式	200
4.7	記憶模式	201
4.8	帶運轉模式	202
4.9	MDI 運轉模式	203
5	運轉模式之操作開關	204
5.1	快速進給速率調整	204
5.2	切削進給速率調整	204
5.3	手動進給速度	204
5.4	手輪／步階進給倍率	205
5.5	手輪進給軸選擇	205
5.6	手動脈衝發生器	206
5.7	循環起始與進給暫停	206

5.8	進給軸選取	206
6	操作開關之機能	207
6.1	全軸機械閉鎖	207
6.2	各軸機械閉鎖	207
6.3	顯示閉鎖	207
6.4	補助機能閉鎖	208
6.5	單節運轉	208
6.6	外部速控	208
6.7	手動速率調整	208
6.8	速率調整取消	208
6.9	隨意停止	208
6.10	隨意單節速率調整	209
6.11	手動絕對	210
6.12	鏡 像	211
6.13	錯誤診斷	212
6.14	倒角	212
6.15	追蹤機能	212
6.16	手輪插入	213
6.16.1	概 要	213
6.16.2	可能插入條件	213
6.16.3	插入有效軸	213
6.16.4	由於插入軸之移動速度	213
6.16.5	插入後之軌跡	214
6.16.6	鼻端R補正中時	216
6.16.7	插入量之重置	218
6.16.8	操作順序	218
Ⅲ	設置・保養	221
1	構成	223
1.1	系統構成	223
1.2	構成組件一覽表	224

2	電源投入前之確認事項	225
2.1	配線系統圖	225
2.2	纜線一覽表	226
2.3	驅動放大器之配線確認	227
2.4	輸入電源之確認	228
2.4.1	輸入電源系統圖	228
2.4.2	輸入電源電壓之確認	228
2.5	電源部之確認	229
2.5.1	電源部之短路確認	229
2.5.2	電力 ON/OFF 信號之確認	230
2.6	接地之確認	231
2.6.1	信號纜線之接地	231
2.6.2	NC 本體之大地接地之確認	231
3	電源投入順序	232
3.1	僅控制部之電源投入順序	232
3.2	以 I/F 核對畫面確認	233
3.2.1	輸入出信號之確認	233
3.2.2	輸入信號之確認順序	234
3.3	系統全體之電源投入順序	236
3.4	動作確認	237
3.4.1	軸移動方向之確認	237
3.4.2	極限開關之動作確認	238
4	驅動部之調整	239
5	參考點復歸調整	240
5.1	參考點復歸之動作	240
5.2	柵格間隔之設定	241
5.2.1	絕對位置檢出	241
5.2.2	相對位置檢出	241
5.3	柵罩之設定	242
5.3.1	設 定	242

5.3.2	柵罩量之測定方法	242
5.4	參考點移動量之設定	244
5.5	參考點復歸參數	244
6	參數設定	245
6.1	基本機械座標系之設定	245
6.2	衝程行程限制之設定	246
6.3	夾頭・尾座禁區之設定	247
6.4	機械誤差補正之設定	248
6.4.1	背隙補正	248
6.4.2	記憶式節距誤差補正	249
6.4.3	設定順序	250
7	日常保養	253
7.1	讀帶機之日常保養點檢查	253
7.2	外觀確認	254
7.3	筐體內部之確認	255
8	故障診斷與對策	256
8.1	障害發生狀況之確認	256
8.2	障害例	257
9	電池之交換	258
附 錄		261
附錄 1	機械參數 (M320L)	263
1.1	機械參數之選擇	264
1.2	基本規格參數	266
1.3	軸規格參數	273
1.4	原點復歸參數 (參考點復歸)	279
1.5	伺服參數	281
1.6	機械誤差補正	289

1.6.1	機能概要	289
1.6.2	補正資料之設定	291
1.6.3	基本軸爲直線軸之設定例	292
1.6.4	基本軸爲迴轉軸時	294
1.7	巨程式一覽	295
1.8	主軸參數	297
1.9	PLC參數	303
附錄 2	固定循環程式之登錄，編集	306
2.1	固定循環操作用參數	306
2.2	固定循環程式之輸入	306
2.3	固定循環程式之輸出	307
2.4	固定循環程式之消去	308
2.5	固定循環副程式	310
附錄 3	RS-232-C I/O機器之參數設定例與纜線連接	316
附錄 4	CRT設定表示裝置之操作訊息	317
附錄 5	警報一覽表(M320L)	325
5.1	操作警報	325
5.2	停止碼	328
5.3	伺服警報	331
5.4	主軸警報	337
5.5	MCP警報	342
5.6	系統警報	344
5.7	程式錯誤	345

I 操作說明書