

NOVA 计算机 磁带控制器诊断程序

NOVA COMPUTER
MAGNETIC TAPE DIAGNOSTIC

苏州电子计算机厂

1982·7

前 言

随着计算机逐步在国民经济中推广使用,小型通用计算机上配置磁带存贮器用户也日趋增多。为满足用户需要,我们翻印了这本“NOVA 计算机磁带控制器诊断程序”。这本诊断程序原是直接使用在 NOVA 机上的。它的使用范围比较广,既可单独作诊断程序用,又可作为大的管理程序中检查程序的一部份。同时也可诊断不同的磁带驱动器和控制器。在移到国产 DJS-130 机上,我们仅把它作为诊断程序用,同时诊断的对象也是特定的。因面对程序本身不免作些改动。程序中有些参数,如等待时间也因机器指令执行时间不同而不尽符合。这些希用户使用中注意。

为了方便用户使用,将原程序中的使用说明译成中文。但程序中的英文说明则尽量保持原格式,以便读者能理解原义。

苏州电子计算机厂设计科

一九八二年四月

使用说明

本磁带控制器诊断程序系用于寻找与磁带控制器基本操作有关系的重大故障这一方面的问题。而磁带存贮器可靠性程序则用于严格考查整个磁带存贮器，它可考查间断发生的问题和各种特定模式的项目。

在大多数的情况下，诊断程序假定磁带介质是完善的，并不是引起出错的原因。但是在诊断程序运行期间出现相同的错误时，磁带终将要受到怀疑。

* * * * *

磁带诊断：

1. 除一台磁带机外其它所有联机的磁带机都关掉电源，为对接口进行全面检测可逐次进行7道·9道及记录密度为800位/英吋，556位/英吋的检测。

2 启动地址

400，基本诊断加上紧接着的三个程序。

401，仅是封锁写检测。

402，仅是带尾检测。

403，仅是数据迟到检测

3. 面板开关的设置：

第13—15位：磁带机台号。可为0~7台

第10—12位：磁带控制器的设备码。设备码为22则第10~12位为010。设备码为62则第10~12位为110。

第9位：取决于磁带机的道数。

7道时=0

9道时=1

第8位：取决于磁带机的记录密度。

低密度时=0

高密度时=1

前 言

随着计算机逐步在国民经济中推广使用,小型通用计算机上配置磁带存贮器用户也日趋增多。为满足用户需要,我们翻印了这本“NOVA 计算机磁带控制器诊断程序”。这本诊断程序原是直接使用在 NOVA 机上的。它的使用范围比较广,既可单独作诊断程序用,又可作为大的管理程序中检查程序的一部份。同时也可诊断不同的磁带驱动器和控制器。在移到国产 DJS-130 机上,我们仅把它作为诊断程序用,同时诊断的对象也是特定的。因面对程序本身不免作些改动。程序中有些参数,如等待时间也因机器指令执行时间不同而不尽符合。这些希用户使用中注意。

为了方便用户使用,将原程序中的使用说明译成中文。但程序中的英文说明则尽量保持原格式,以便读者能理解原义。

苏州电子计算机厂设计科

一九八二年四月

使用说明

本磁带控制器诊断程序系用于寻找与磁带控制器基本操作有关系的重大故障这一方面的问题。而磁带存贮器可靠性程序则用于严格考查整个磁带存贮器，它可考查间断发生的问题和各种特定模式的项目。

在大多数的情况下，诊断程序假定磁带介质是完善的，并不是引起出错的原因。但是在诊断程序运行期间出现相同的错误时，磁带终将要受到怀疑。

* * * * *

磁带诊断：

1. 除一台磁带机外其它所有联机的磁带机都关掉电源，为对接口进行全面检测可逐次进行7道·9道及记录密度为800位/英吋，556位/英吋的检测。

2 启动地址

400，基本诊断加上紧接着的三个程序。

401，仅是封锁写检测。

402，仅是带尾检测。

403，仅是数据迟到检测

3. 面板开关的设置：

第13—15位：磁带机台号。可为0~7台

第10—12位：磁带控制器的设备码。设备码为22则第10~12位为010。设备码为62则第10~12位为110。

第9位：取决于磁带机的道数。

7道时=0

9道时=1

第8位：取决于磁带机的记录密度。

低密度时=0

高密度时=1

第2位：第2位=1，可打印出错的百分率

第2位=0，不打印出错的百分率

第1位：第1位=1，禁止打字机打印

第1位=0，允许打字机打印。

第0位：第0位=1，离开目前正在进行的一段测试错误，转至下一模式检测。

第0位=0，不能跳过正在进行的检测。

4. 工作过程：

4.1 基本诊断：

① 装上磁带，并使它正走直至碰到带的始端标记BOT处停下。

② 用二进制引导输入程序送入本诊断程序。

③ 在相应地址启动本诊断程序在400地址启动。

④ 程序启动以后将立即在3005处停机。此时可在面板上设置各种开关以有适当的台号及其它控制。开关设置后，按“继续”键程序将运行。

⑤ 进行一个完整的检测后使所有的检查运转。假如出现停机则在程序指示的范围内分析。每一段的检测都包含有数个出错即停机的检查点。一般而言当一个错误出现时进行到检查点时错误必将被找到。假如故障被发觉程序将停止运行。此时累加器AC，的内容指出错误地址+1。此时可查阅程序清单并显示有关累加器。

⑥ 如果面板开关第0位，第1位此时未被置位，按下“继续”键，打字机将打印出错误的地址，并进入循环域。在循环期间面板开关第2位被置位将打印出错误的百分率。而面板开关第0位被置位，程序将进入下一个检测。每一依次检测意味着这以前的检测是正确的。绕过失败的检测而进行下面的测试将导致出现混乱的局面。

⑦ 当打字机打印出“REMOVE WRITE ENABLE RING. DON'T STOP PROGRAM”时，表示此时程序不停机而需将磁带的写入环除去。除去写入环后再装好磁带。当设备联机后将再次有请求，打印出“PUT RING BACK ON TAPE”可用同样的方法将写入环放回原处再联机。

4.2 封锁写检测:

当有请求被打印出时,可除去写入环后再重新装带和设备联机。此时程序将设置写操作,且校核控制器状态。此时期待的控制器状态为110205,即出现错误,非法,始端,封锁写和准备好。假如这状态被找到将打印出“PUT RING BACK ON TAPE!”
假如上述状态未被找到则出现错误停机。此时

AC_i = 期待状态

AC_o = 实际状态。

按下“继续”键可重复测试。

4.3 带尾检测:

在带的长度内不断写下4K字的记录区,直至带的末端。当带尾状态被发现,则打印出“END, TAPE”且程序停机按下“继续”键,程序将重复进行。

假如带尾未被找到,则不断校核状态。一旦下列状态被发现,也要打印出状态同时继续写。

数据迟到,正在倒带,非法,带尾,始端,坏带,封锁写。

4.4 数据迟到检测:

程序将启动磁带机,紧接着到带直至始端。并写下一个4K字长的记录,校核状态。如果没有数据迟到则打印出“NO DATA LATE BIT”,检测重复进行。

有的处理机没有程序员的干预将不会造成数据迟到。强制造成数据迟到可在写操作期间,将程序停机,随后再按“继续”键。在记录长的记录块时将有足够的时间使程序在数据通道传送期间停机而造成数据迟到。

[illegible]

02	00062	000410	FIRST:	BEGC
03	00063	004030	CEND:	ENDPRG
04	00064	065400	CMTA:	DIB 1,0
05	00065	005246	CBUFF:	LAST
06	00066	005446	IBUFF:	LAST+200
07	00067	105646	PPCHN:	@LAST+400
08	00070	007646	PCHIN:	LAST+2400
09	00071	000031	.25MS:	25
10	00072	000062	.50MS:	50
11	00073	000310	.200MS:	200.
12	00074	000620	.400MS:	400.
13	00075	010421	C10421:	10421
14	00076	021042	C21042:	21042
15	00077	042104	C42104:	42104
16	00100	004210	C421T:	4210
17	00101	160077	C160077:	160077
18	00102	004027	PCDCM:	CDCM
19	00103	177700	C177700:	177700
20	00104	110000	C110000:	110000
21	00105	125252	C125252:	125252
22	00106	052525	C52525:	52525
23	00107	177776	MSKTO:	177776
24	00110	000144	DL100:	100.
25	00111	070644	C70644:	70644
26	00112	001064	CRCNT:	500+100

A 0006 .MAIN

01

02	00113	000002	C2:	2
03	00114	000005	C5:	5
04	00115	000007	C7:	7
05	00116	000010	C10:	10
06	00117	000024	C20:	20
07	00120	000022	C22:	22
08	00121	000030	C30:	30
09	00122	000040	C40:	40
10	00123	000060	C60:	60
11	00124	000070	C70:	70
12	00125	000077	C77:	77
13	00126	000100	C100:	100
14		000110	C100:==DL100	
15	00127	000101	C101:	101
16	00130	000102	C102:	102
17	00131	000103	C103:	103
18	00132	000104	C104:	104
19	00133	000144	C144:	144
20	00134	000150	C150:	150
21	00135	000200	C200:	200
22	00136	000201	C201:	201
23	00137	000300	C300:	300
24	00140	000301	C301:	301
25	00141	000377	C377:	377
26	00142	001000	C1000:	1000
27	00143	002000	C2000:	2000
28	00144	020000	C20K:	20000

10 ;PATTERN TABLE, EVEN PARITY WRITES

11 00172 000172 PONTR:

12 00173 125252 125252

13 00174 052525 052525

14 00175 000401 000401

15 00176 020040 020040

16 00177 000176 LST1: --1

17

18 ;VARIABLES

19 00200 000000 X70: 0

20 00201 000010 C1X: 10 ;UNIT# +10

21 00202 000000 CX: 0 ;UNIT#

22 00203 000050 C5X: 50 ;UNIT# +50

23 00204 000000 CC5X: 0 ;UNIT# +50

24 00205 000000 CTR: 0 ;COUNTER

25 00206 000000 DILLY: 0 ;-(# ITR INC --JMP LOOP IN 1 MS-2)

26 00207 000000 WDCNT: 0 ;TEMP STORAGE

27 00210 000000 INST: 0 ;"

28 00211 000000 DEVICE: 0 ;DEVICE CODE.22 OR 62

29 00212 000000 SWTSV: 0 ;SWITCHES

30 00213 000000 RECTR: 0

31 00214 000000 WCTR: 0

32 00215 000000 UNIT: 0

A 0008 . MAIN				; INDIRECT ADDRESSES	
01					
02	00216	004636	IDIVD:	DIVD	
03	00217	004652	IMULT:	MULT	
04	00220	003502	ICKST:	CSTAT	
05	00221	002771	INTIL:	INITIAL	
06	00222	004667	STIME:	PTIME	
07	00223	005212	ICALIB:	CALIB	
08	00224	005171	IXLAY:	LAYUP	
09	00225	003525	ISTAT:	XSTAT	
10	00226	004575	ICRLF:	CRLF	
11	00227	004450	IMESS:	MESS	
12	00230	004471	IPOCT:	POCT	
13	00231	003463	IERAS:	XERAS	
14	00232	003412	IWRT:	XWRT	
15	00233	003302	IGEN:	XGEN	
16	00234	003233	IWEOF:	XWEOF	
17	00235	003131	IBSP:	XBSP	
18	00236	003407	IWNS:	XWNS	
19	00237	004172	ABTBF:	BTBF	
20	00240	004265	SETP1:	ENTER-3	
21	00241	004270	SETUP:	ENTER	
22	00242	004311	LOOP:	CYCLE	
23	00243	004366	ER:	ERR	
24	00244	003336	IRD:	XRD	
25	00245	003113	ICLR:	XCLR	
26	00246	003060	ICLK:	XCHK	

```

27 00247 003260 ILLD: XLD
28 00250 005220 IWT: DLYM
29 00251 003134 ISPC: XSPC
30 00252 002302 IA46: A46
31 00253 003325 ISEL: XSEL
32 00254 003741 PINWL: INWLT
33 00255 003700 PETTA: ETTA
34 00256 003562 PDLLA: DLLA
35 00257 063077 AHALT: HALT
36 00260 001400 JMP 0,3 ;PUT PC IN AC3 TO KEEP
37 ;CONSISTANTWITH ERROR
38 ;HALT CONDITIONS

```

```

A 0009 . MAIN
01 DEFINITIONS
02 . MTA=22
03 STATUS=JSR'ISTAT
04 ERASE=JSR'IERAS
05 WRITE=JSR'IWRT
06 GEN=JSR'IGEN
07 WEOF=JSR'IWEOF
08 BSPACE=JSR'IBSP
09 WRTNS=JSR'IWNS
10 WAIT=JSR'IWT
11 SPACE=JSR'ISPC
12 EHALT=JSR'ER
13 READ=JSR'IRD

```

```

14      006245 CLEAR=JSR'ICLR
15      006246 CHECK=JSR'ICLK
16      006247 LOAD=JSR'ILD
17      004257 ERHLT=JSR'AHALT
18      006253 SELECT=JSR'ISEL
19      00261 003171 .RWNS
20      006261 RWNS=JSR'.-1
21      00262 003174 .RW
22      006262 REWIND=JSR'.-1
23      00263 003130 .XBSP
24      006263 BSPNS=JSR'.-1

```

```

A 0010 . MAIN

```

```

01      000400 LOC 400
02
03

```

```

04      00400 002404 JMP'IDIAG      ;MTA DIAGNOSTIC
05      00401 002404 JMP'IWLT      ;WRITE LOCK TEST
06      00402 002404 JMP'IETT      ;END TAPE TEST
07      00403 002404 JMP'IDLT      ;DATA LATE TEST
08
09

```

```

10
11      00404 000454 IDIAG: DIAG
12      00405 003727 IWLT:  WLT
13      00406 003665 IETT:  ETT

```

14	00407	003550	IDLT:	DLT
15				
16	00410	102400	BEGC:	SUB 0,0
17	00411	040215		STA 0,UNIT
18				
19	00412	020215	BEG1:	LDA 0,UNIT
20	00413	061022		DOA 0, MTA
21	00414	060422		DIA 0, MTA
22	00415	105100		MOVL 0,1
23	00416	127102		ADDL 1,1,SZC
24	00417	000775		JMP -3
25	00420	024114		LDA 1,C5
26	00421	107622		ANDZR 0,1,SZC
27	00422	125004		MOV 1,1,SZR
28	00423	000414		JMP BEG3
29				
30	00424	030135	BEG2:	LDA 2,C200
31	00425	024146		LDA 1,C4K
32	00426	107405		AND 0,1,SNR
33	00427	152400		SUB 2,2
34	00430	024126		LDA 1,C100
35	00431	123400		AND 1,0
36	00432	143000		ADD 2,0
37	00433	024215		LDA 1,UNIT
38	00434	107000		ADD 0,1
39	00435	044053		STA 1,EGGS+5
40	00436	000416		JMP DIAG

```

41      00437 010215      BEG3: ISZ UNIT
42      00440 020215      LDA 0,UNIT
43      00441 024116      LDA 1,C10
44      00442 106414      SUB# 0,1,CZR
45      00443 000747      JMP BEG1
46      00444 020046      LDA 0,EGGS
47      00445 101005      MOV 0,0,SNR
48      00446 000742,      JMP BEG2
49      00447 014051      DSZ EGGS+3
50      00450 000749      JMP BEG3
51      00451 060277      INTDS
52      00452 034052      LDA 3,EGGS+4
53      00453 001400      JMP 0,3
54
55
56
57

```

.EOT ;END OF SOURCE TAPE1

A 0011 .MAIN

01

;TAPE 2

02

03

;CHECK SELBBUS LINE

04

DIAG: JSR'INTIL

05 00454 006221

AO: JSR'SETUP

06 00455 006241

SKPBZ 0

07 00456 063500

;DO SKPBZ,DEVICE 0

08	00457	006243	HALT	;CHECK THE SELB BUS LINE
09	00460	006242	JSR'LOOP	
10				
11			;CHECK SELD BUS LINE	
12	00461	006241 A1:	JSR'SETUP	;DO SKPDZ, DEVICE 0
13	00462	063700	SKPDZ 0	
14	00463	006243	HALT	;CHECK SELD BUS LINE
15	00464	006242	JSR'LOOP	
16				
17			;CHECK MTA BUSY FLOP OFF	
18	00465	006241 A2:	JSR'SETUP	;DO BUSY TEST ON
19	00466	063522	SKPBZ MTA	;MTA
20	00467	006243	HALT	;CANNOT RESET MT BUSY
21	00470	006242	JSR'LOOP	
22				
23			;CHECK MTA DONE FLOP OFF	
24	00471	006241 A3:	JSR'SETUP	;DONE TEST ON MTA
25	00472	063722	SKPDZ .MTA	
26	00473	006243	HALT	;CANNOT RESET MT DONE
27	00474	006242	JSR'LOOP	
28				
29			;CHECK MT SELECT, DOB, DIB, ADDR-REG, IN-OUT	
30	00475	006241 A4:	JSR'SETUP	;LOAD CA WITH 125252
31	00476	020105	LDA 0, C125252	;READ BACK AND CHECK
32	00477	062022	DOB 0, .MTA	
33	00500	065422	DIB 1, .MTA	
34	00501	101120	MOVZL 0, 0	