

电子计算机使用手册

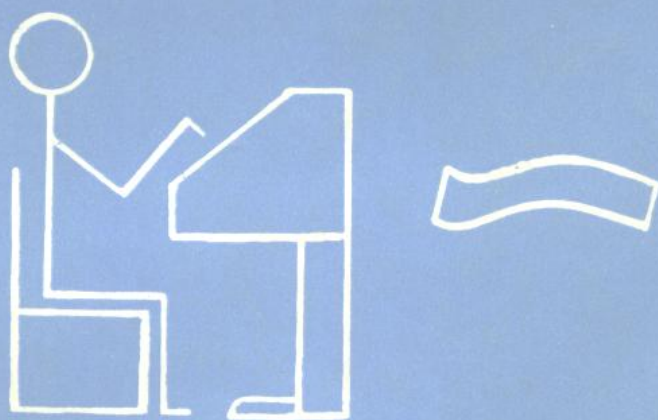
张家栋
廖桂炳
编译

科学技术文献出版社

NOVA/ECLIPSE/DJS100系列

电子计算机 使用手册

张家栋 编译
廖桂炳



科学技术文献出版社重庆分社出版

87073

86

1

编 者 说 明

“磁盘操作系统操作手册”一书，是日本作为培养NOVA系列计算机的程序员/操作员的一种教课书，又是机房中的使用手册，内容较为详细，列出了很多使用技巧并有大量例题，是本很实用的手册。因此，我们根据有关部门的建议，全文翻译了这本书，并根据有关资料作了适当补充和个别删改，定名为“电子计算机使用手册”。内容较原书丰富，可作为工厂、科研、学校和计算站的程序员、操作员的参考教材，同时又可作为机房内的使用手册。

本手册适用范围：NOVA/ECLIPSE 系列电子计算机，国产DJS—100系列电子计算机。主要内容是以第五版RDOS为基础，叙述了各种命令的操作方法，程序故障诊断和出错处理，各种语言简介和机器维护等。

由于水平所限，错误与不当之处必然很多，希广大读者提出宝贵意见。

编 译 者

1981.12

注 意:

2192/15

NOVA, NOVA 3, ECLIPSE及国产DJS—100系列高档机, 在RDOS的功能方面和使用上的差别几乎没有, 只是系统生成时所用的带/文件不同。

各CPU所特定配套的操作系统在RDOS前都加有如下几个字母: U、M、N、A、B、Z。一般通称为RDOS, 如要各自指定时, 一般用X RDOS来表示。

- 没有MMPU的NOVA和NOVA 3

U RDOS (Unmapped)

- 具有MMPU的NOVA02/30, 02/40

M RDOS (Mapped)

- 具有MMPU的NOVA3/D

N RDOS (NOVA 3)

- 具有MAP的ECLIPSE S/200, C/300

A RDOS

- 具有MAP的ECLIPSE S/130, S/230, C/330

Z RDOS

但是, 一般ARDOS和ZRDOS同样处理。

- 没有MAP的ECLIPSE

B RDOS

另外, 有关DOS, NOVA3和微NOVA的表示如下:

- NOVA 3用的DOS

DOS

- 微 NOVA

MDOS

再者, 关于ECLIPSE C/300, 330, 含有INFOS的MRDOS如下表示:

- S/200, C/300

IRDOS

- S/230, C/330

JRDOS

其它缩写

RDOS (Real Time Disk Operating System) 实时磁盘操作系统。

DOS (Diskette Operating System) 塑料盘操作系统。

FDOS (Floppy Disk Operating System) 软盘操作系统。

目 录

第一章 系统的启动与停止步骤

1. 电源接通顺序.....	(1)
1.1 CPU主机	(1)
1.2 控制台打字机.....	(1)
1.3 DASHER字符显示打印机键盘.....	(3)
1.4 磁盘机的操作和卡盘的安 装.....	(4)
1.5 CPU控制台的开关操作.....	(8)
1.6 自举时的问答 信息.....	(13)
1.7 系统停机 步骤.....	(13)
1.8 故障	(14)
2. CLI命令体系及规定.....	(16)
2.1 CLI命令体系.....	(16)
2.2 文件名的 规定.....	(16)
2.3 出错 信息.....	(17)
2.4 命令的 取消.....	(18)
2.5 命令的 指定.....	(19)

第二章 CLI命令

1. 文件处理.....	(21)
1.1 文件 管理.....	(21)
1.2 文件的 传送.....	(21)
1.3 LOAD与DUMP 命令.....	(28)
1.4 LIST命令.....	(33)
1.5 DELETE命令.....	(37)
1.6 文件的 登记.....	(38)
1.7 文件的 保护.....	(39)
1.8 DISK及RENAME	(40)
1.9 磁 带 机.....	(41)
1.10 系统程序带的传送及带的识别 方法.....	(46)
2. 目录/设备的管理.....	(47)
2.1 多文件 设备.....	(47)

2.2	磁盘机	(48)
2.3	多个文件的拷贝	(49)
2.4	分目录及二级分区	(51)
2.5	文件的连访	(53)
2.6	DOS	(54)
2.7	FDOS	(55)
3.	运用管理	(56)
3.1	系统的运用	(56)
3.2	日志 (运行记录)	(56)
3.3	假脱机	(57)
3.4	系统的停机	(58)
4.	系统安装及生成	(58)
4.1	系统生成	(58)
4.2	系统生成的预备知识	(59)
4.3	用纸带文件作OS的初始准备	(67)
4.4	由磁带作OS的初始准备	(74)
4.5	协调与生成	(81)
5.	编辑程序	(84)
5.1	编辑程序的使用	(84)
5.2	编辑程序的构造	(85)
5.3	命令一览表	(90)
5.4	编辑实例	(93)
6.	汇编程序	(99)
6.1	汇编程序的处理	(99)
6.2	符号	(100)
6.3	标题名	(101)
6.4	汇编程序的构造	(102)
6.5	符号表	(103)
6.6	宏定义和宏汇编程序	(104)
6.7	宏汇编程序的符号表	(104)
6.8	错误标志	(105)
6.9	错误代码一览表	(106)
6.10	必用的文件	(108)
6.11	ASM命令	(108)
6.12	MAC命令	(115)
7.	浮动装配程序	(119)
7.1	浮动装配程序的处理	(119)

7.2	地址调整.....	(119)
7.3	整体符号的地址调整.....	(121)
7.4	保存文件的形式.....	(123)
7.5	TMIN 及 TCBMO	(123)
7.6	系统库.....	(123)
7.7	必用的文件.....	(124)
7.8	浮动装配时的出错信息.....	(125)
7.9	RLDR 命令.....	(129)
7.10	例题	(131)
8.	程序的执行.....	(136)
8.1	程序的装入.....	(136)
8.2	程序的失控.....	(136)
8.3	MRDOS 的 TRAP (陷阱)	(137)
8.4	程序执行过程中的停止和打断.....	(137)
8.5	当 RDOS 系统死了时的恢复步骤.....	(138)
8.6	当 DOS/FDOS 系统死了时的恢复步骤.....	(139)
8.7	MRDOS 的 TRAP (陷阱) 时的处理.....	(139)
8.8	后台程序的执行.....	(140)
8.9	前台程序的执行.....	(141)
9.	FORTRAN IV	(145)
9.1	FORTRAN IV 编译程序的处理.....	(145)
9.2	FORTRAN IV 编译程序的编译.....	(145)
9.3	数据区.....	(146)
9.4	多任务及FORTRAN 栈.....	(147)
9.5	CALL语句及 RETURN 语句的翻译.....	(147)
9.6	子程序名.....	(147)
9.7	FORTRAN 程序和 OS.....	(149)
9.8	编译时的错误.....	(150)
9.9	运行时的出错代码.....	(155)
9.10	FORTRAN程序的查错.....	(156)
9.11	FORTRAN IV 编译程序及运行库的种类.....	(158)
9.12	必用的文件.....	(158)
9.13	RDSI和FORT 0 .LB	(160)
9.14	FORT 命令.....	(160)
9.15	例题	(161)
	(1) FORTRAN运行库的合成.....	(161)
	(2) 编译、汇编.....	(162)

(3) RLDR 命令及执行.....	(162)
(4) 子程序.....	(163)
(5) 实例.....	(164)
(6) 执行.....	(166)
(7) CLG.....	(166)
(8) 执行前的处理.....	(169)
(9) 多任务程序.....	(179)
(10) 更改输出文件名.....	(180)
(11) 检查语句结构 (Syntax).....	(180)
(12) ID 编号.....	(180)
(13) 复盖.....	(181)
(14) INIT.....	(181)
10. FORTRAN 5.....	(182)
10.1 FORTRAN 5 编译程序的特征.....	(182)
10.2 FORTRAN IV 和 5 的区别.....	(182)
10.3 编译时的出错信息.....	(184)
10.4 运行时的出错信息.....	(184)
10.5 其它错误信息及跟踪.....	(184)
10.6 必用的文件.....	(188)
10.7 FORTRAN 命令.....	(189)
10.8 例题.....	(190)
(1) 语法检查.....	(190)
(2) 装入查错程序.....	(191)
11. BASIC.....	(195)
11.1 BASIC 的特长.....	(195)
11.2 BASIC 的内存结构和中间码.....	(195)
11.3 BASIC 处理程序的处理.....	(196)
11.4 必用的文件.....	(197)
11.5 RDOS 系统生成.....	(199)
11.6 BASIC 系统生成.....	(201)
11.7 BASIC 的使用例.....	(205)
12. 汇编程序的查错.....	(210)
12.1 关于查错程序的考虑.....	(210)
12.2 程序查错和查错程序.....	(211)
12.3 命令的使用方法.....	(212)
12.4 命令一览表.....	(216)
12.5 符号表.....	(217)

12.6	查错程序的使用方法	(217)
13.	八进制编辑及修补	(222)
13.1	保存文件的修改	(222)
13.2	八进制编辑程序	(222)
13.3	八进制编辑的使用方法	(226)
13.4	修补	(229)
14.	库文件编辑	(231)
14.1	库程序化	(231)
14.2	库程序的用途	(231)
14.3	库程序制作上的注意事项	(231)
14.4	出错信息	(233)
14.5	LFE 命令	(233)
14.6	例题	(235)
(1)	用户子程序的库程序化	(235)
(2)	库程序的合并	(236)
(3)	浮动二进制文件的检查	(236)
(4)	查询各模块的ZREL/NREL	(236)
(5)	复盖段的分配	(236)
(6)	NSP 程序包的查询	(238)
(7)	用户子程序的查询	(239)
(8)	系统库的查询	(239)
15.	SOS 和独立程序的执行	(240)
15.1	程序的装入	(240)
15.2	程序的构造	(240)
15.3	SOS的构造	(242)
15.4	SOS的系统生成	(242)
15.5	RDSI	(243)
15.6	指定的项目	(244)
15.7	内存象	(245)
15.8	使用方法	(245)
16.	XRDOS 程序的执行	(254)
16.1	同磁盘操作系统的区别	(254)
16.2	XRDOS 的特点	(255)
16.3	磁盘文件的使用	(256)
16.4	XRDOS 系统生成	(256)
16.5	通过CLI留出文件区	(257)
16.6	汇编程序	(258)

16.7	FORTRAN 程序	(260)
16.8	操作步骤	(261)
16.9	例题	(263)
17.	复带程序	(264)
17.1	带的复制	(264)
17.2	检查和	(264)
17.3	例题	(265)
(1)	复制所提供的程序	(265)
(2)	拷贝带的检查	(266)
(3)	主带的制作	(267)

第三章 出故障时的措施和操作

1.	故障	(268)
1.1	故障识别	(268)
1.2	系统故障的区分	(269)
2.	根据现象查明原因	(270)
2.1	故障的情况	(270)
2.2	故障判别及处理	(272)
2.3	失措	(276)
3.	硬件中的注意事项	(278)
3.1	总线和终端	(278)
3.2	用户设备及程序设计	(280)
3.3	用户接口设计上的注意事项	(281)
3.4	优先权线路	(282)
4.	卡盘使用上的注意事项	(283)
4.1	卡盘的使用	(283)
4.2	新买进的卡盘	(284)
4.3	高质量的维护	(284)

第四章 绝对二进制程序

1.	系统的手工操作	(285)
1.1	开关操作的目 的及步骤	(285)
1.2	CPU 前面控制台面板	(286)
1.3	控制台(面板)指示灯	(286)
1.4	控制台数据开关	(289)
1.5	控制台功能开关	(289)
1.6	ECLIPSE 加强的功能开关	(292)

2. 引导程序操作方法F.....	(294)
2.1 二进制引导程序装入方法.....	(294)
2.2 通过AUTO PROGRAM LOAD 写入二进制引导程序.....	(294)
2.3 地址的八进制表示及输入设备的指定.....	(296)
2.4 自举引导程序(13条)的写入.....	(297)
2.5 绝对二进制的装入.....	(298)
3. 二进制引导程序和绝对二进制形式.....	(300)
3.1 二进制引导程序的纸带形式.....	(300)
3.2 绝对二进制形式.....	(301)
3.3 源程序和绝对二进制程序.....	(305)
3.4 自动程序装入(AUTO PROGRAM LOAD).....	(306)
3.5 引导程序的程序清单.....	(307)

第五章 故障诊断

1. 诊断程序的目的.....	(313)
1.1 故障的判断.....	(313)
1.2 联系事项.....	(315)
2. 由诊断程序进行测试.....	(316)
2.1 内存测试.....	(316)
2.2 可动头磁盘机.....	(317)
2.3 DDOS	(320)
2.4 DTOS	(325)
2.5 维修表格.....	(325)

附录

1. 汇编语言.....	(327)
1.1 算术和逻辑型指令.....	(327)
1.2 访内型指令.....	(328)
1.3 输入输出型指令.....	(329)
1.4 基本汇编指令记忆符一览表.....	(331)
1.5 扩充汇编程序伪指令一览表.....	(336)
1.6 130机无操作系统时使用汇编程序操作规程.....	(339)
2. FORTRAN IV 语言.....	(341)
2.1 程序形式.....	(341)
2.2 FORTRAN IV 语言简表.....	(343)
3. FORTRAN 5	(350)
3.1 FORTRAN 5 与标准FORTRAN的差别.....	(350)

4. BASIC 语言.....	(353)
4.1 基本量的表示.....	(353)
4.2 矩阵运算语句简表.....	(355)
4.3 BASIC 键盘命令和语句一览表.....	(356)
5. ALGOL 命令的使用.....	(359)
6. COBOL 命令和 COBOLINT 命令的使用.....	(360)
6.1 COBOL 命令	(360)
6.2 COBOLINT 命令	(361)
7. CLI 命令总览.....	(363)
7.1 命令行中所用符号及其功能.....	(363)
7.2 CLI 命令一览表.....	(364)

第一章 系统的启动与停止步骤

1. 电源接通顺序

1.1 CPU主机

按如下步骤接通电源：

(1) 接通总开关电源、合闸；

(2) 把CPU控制台面板上的电源开关旋到ON（开）或者LOCK（锁）的位置；

如下图：

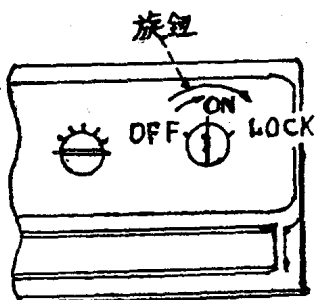


图 1—1

(3) 按下磁盘接合器的电源开关，指示灯亮，这时成为联机状态。如下图：

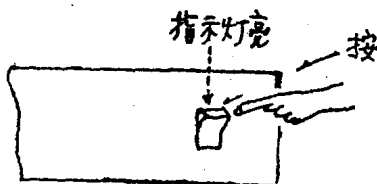


图 1—2

(备注)

开关接通后，如果机架中风扇没有声音，则说明电源尚未供电。应了解供电的状况（停电或保险丝断了）后，加以适当的处理。

1.2 控制台打字机

1) DASHER字符显示器打字机

(1) 把电源（POWER）开关置到开（ON）；

1110424

- (2) 打到联机 (ON LINE) ;
- (3) 把观察键 (VIEW) 置到ON;

(4) 按下字符锁键

ALPHA
LOCK

 , 成为大写字符。

2) ASR 33电传机

置成联机 (LINE) 位置。

(备注)

一般情况下, 机器的电源 (POWER) 指示灯亮, 电传是马达旋转声响。如果指示灯不亮、马达不响, 则说明尚未供电, 应检查接插件及有关电源。对电传机旋到联机 (LINE) 时, 如果打印机无序地乱打, 则说明CPU和电源未接通。

3) DASHER显示器

(1) 拉电源拉杆开关;

(2) 按字符锁键

ALPHA
LOCK

 , 成为大写字符。如图 1—3、1—4:

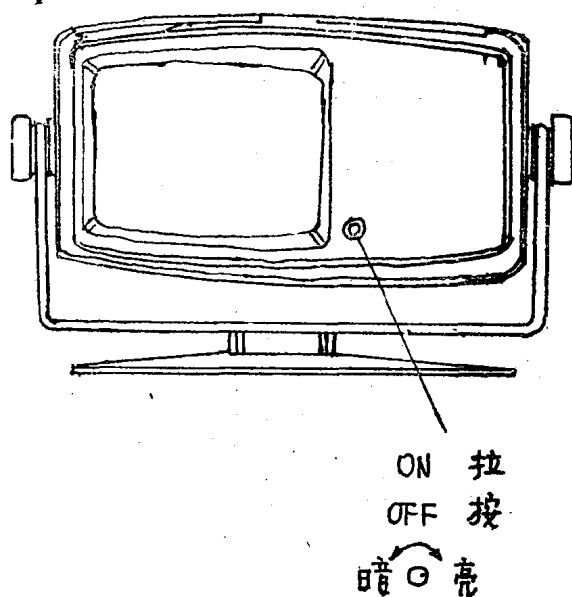


图 1—3

4) 喷墨打印机

- (1) 将电源开关 (POWER) 置到ON位置;
- (2) 将方式选择键 (MODE) 置到联机 (LINE) 。

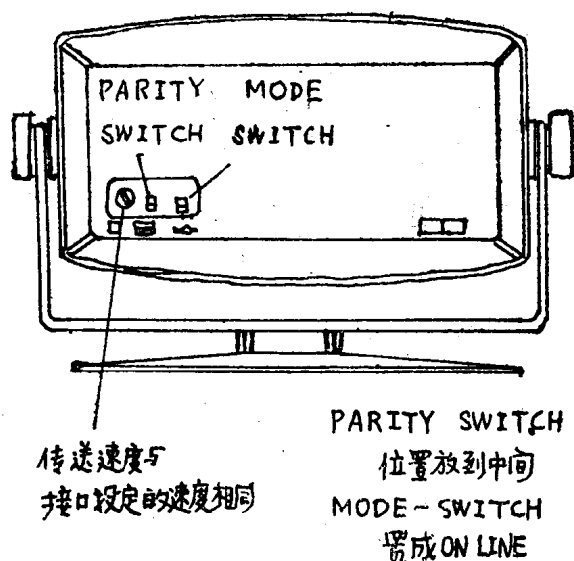


图 1—4

1.3 DASHER字符显示打字机键盘

在NOVA系列机中采用ASCII码或JIS码。在键盘上不仅可以产生英文字母和数字，还可以用 **CTRL** 键与 **A** ~ **Z** 键同时按下来产生 0 (NULL, 零符) ~ 37 的控制代码。

如果要使执行中的程序停止，或者还有优先要处理的事情时，可以强行打断执行中的程序。这时采用同时按 **CTRL** 键和 **A** 键即可。

在输入命令时发现错误，要使前面打入的字符作废时，可以按 **DEL** 键或 **RUB OUT** 键。但因为该键是无铅字的代码，在字符显示器上只显示“—”来表示这个代码已经输入了。例如：

按 **DEL** 或 **RUB OUT**

⋮
XFR—ER/A \$ PTR A ↵

↑—用“—”来回响

这里通过按 **DEL** 或 **RUB OUT** 键已把 R 删去，正确的语句已成为：XFER/A \$PTR A↵。

DEL 和 **RUB OUT** 键可以连续使用。按几下就删去前面的几个字符。

命令输入完了要按回车 **CR** 键或 **RE TURN** 键，键盘命令解释程序 (CLI) 得到回

车后，立即分析输入的字符串并进行相应的处理。

在本书中，凡是由操作者输入的字符串命令，都用回车 “↵” 结束。例如：

XFER/A \$PTR A↵输入的命令

LOAD \$PTR, STRIKE ANY KEY信息

如要取消一行时，按 **** 键或同时按 **SHIFT** 键和 **L** 键。例如：

按 **** 或 **SHIFT** **L**

↓
DELETE \..... 以 “\” 回响并进行回车、换行。

DELETE ↵ A↵

1.4 磁盘机的操作和卡盘的安装

1) 5947型磁盘机

(1) 电源开关置到 “ON”。

(2) 如果磁盘已放到磁盘室中，按 RUN 开关。

(若 UNSAFE 指示灯 (红色) 亮，表示部件电源未接通)。

磁盘驱动器正面开关的操作如右图所示：

「FIX」/「CARTRIDGE」PROTECT 开关 (磁盘保护开关) 必须置到 OFF 一侧 (关掉)，如右图。

〈打开磁盘室的方法〉

①把磁盘驱动器的 POWER 开关置到 ON 一侧，接通电源，“POWER” 指示灯亮。

②在齿条方式的机架 (Rack mount) 中，如图中 A 部分内侧有一金属杆，拉它并把驱动器向面前拉出来。

对于独立机架型，打开门便可。

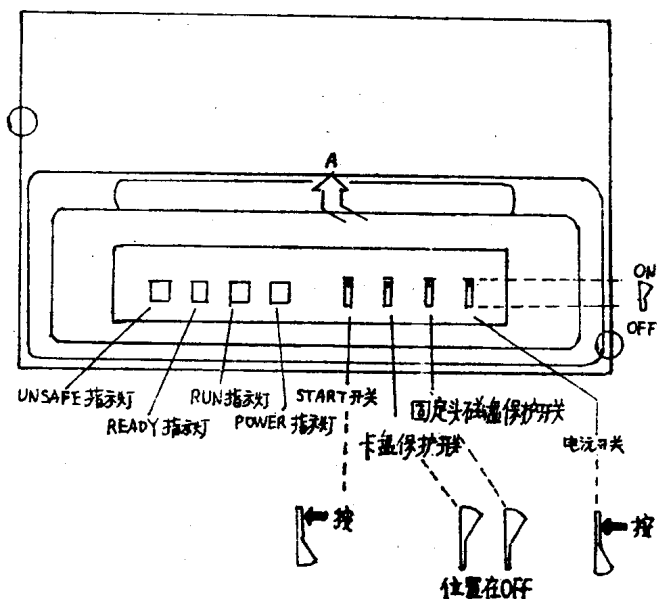


图 1—5

。顶装式卡盘 (5947C) 罩的外观如图 1—6 所示。手柄和栓板在顶盖上。移动卡盘时就要用手提这个手柄。另外, 要把顶盖从底盖上卸下来时, 或者放到磁盘驱动器中后要把顶盖拿掉时, 都通过栓板才能打开锁。

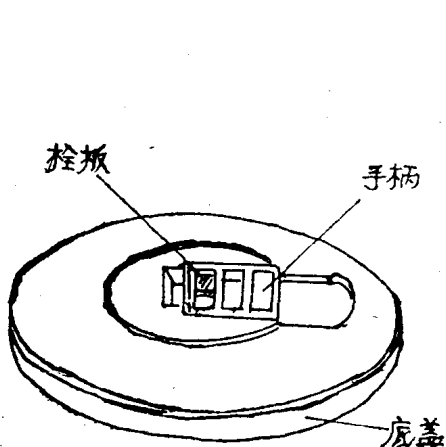


图 1—6

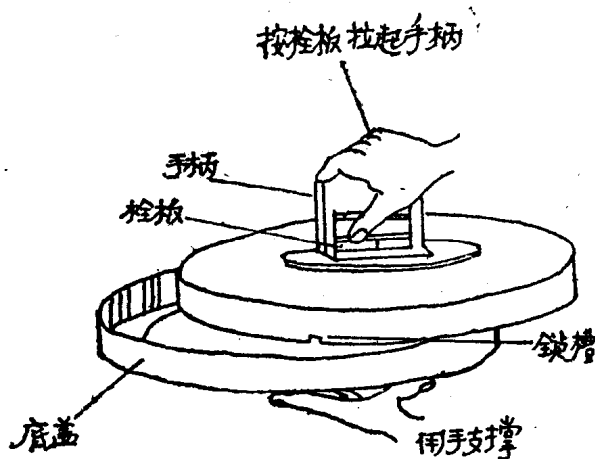


图 1—7

〈装卸底盖的顺序〉

要安装底盖时用下面方法进行:

- ①把手柄立起来, 把卡盘放在底盖的上面。
- ②把手柄倒下, 这样, 卡盘就固定在底盖上了。

要卸掉底盖时可按下述方法进行。从磁盘驱动器上取掉卡盘时也一样。即可以把磁盘驱动器上放置卡盘的地方当作底盖。

- ①用大姆指将顶盖中央手柄 (见图 1—7) 的栓板移向左侧。
- ②栓板仍保持移向左侧的状态, 把手柄顺手提起。
- ③仍在这个状态下, 把手放入手柄, 原样往上提, 底盖也就被取掉了。

〈安装磁卡盘的步骤〉:

- ①拉压板 R.L, 将磁盘室内塑料做的防尘盖取出。
- ②用手指按卡盘的栓板, 把手柄拉起来, 取掉底盖 (张开手支撑住, 以防止底盘掉落)。保持着按栓板的状态。
- ③把卡盘放入磁盘室, 放开栓板, 把手柄放倒。
- ④把底盖放在上面, 加上压板 R.L。

如果是连条机架型, 则沿齿条推回去。

如果 READY 指示灯始终不亮, 则首先把「START」开关搬到 OFF, 然后检查原因。

在这种情况下应检查以下项目:

- 磁盘是否完全放进去了。
- 压板 R.L 是否压在底盖上了。

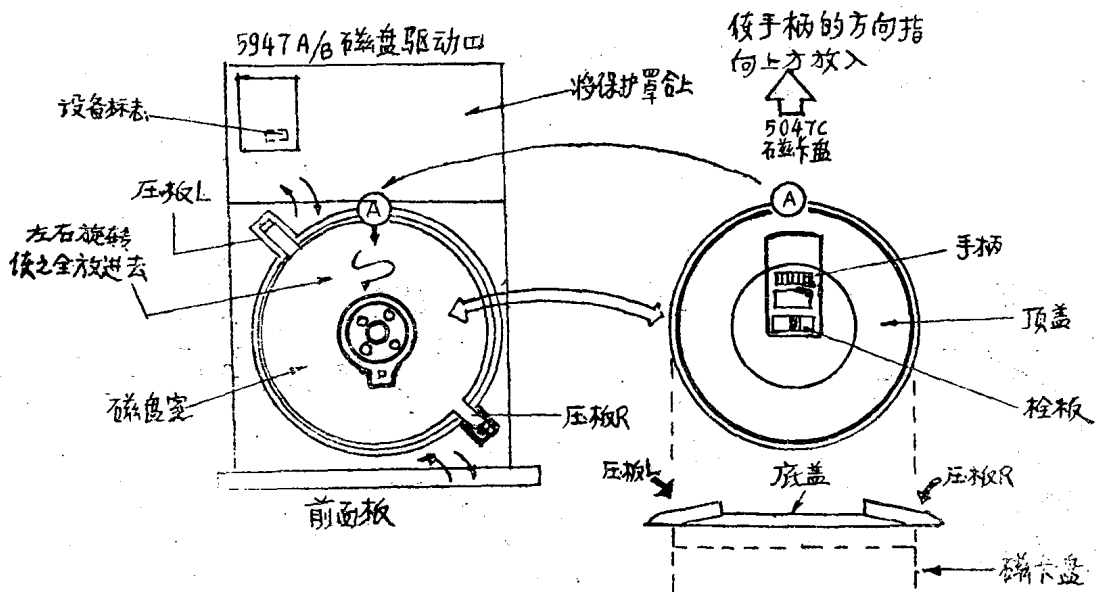


图 1—8

- 如果是连条机架型，则是否已经完全推回去了。
 - 对独立机架型，则检查是否已关好门。
- 如果 <UNSAFE> 指示灯亮，则首先要检查磁盘接口的电源是否接通了。

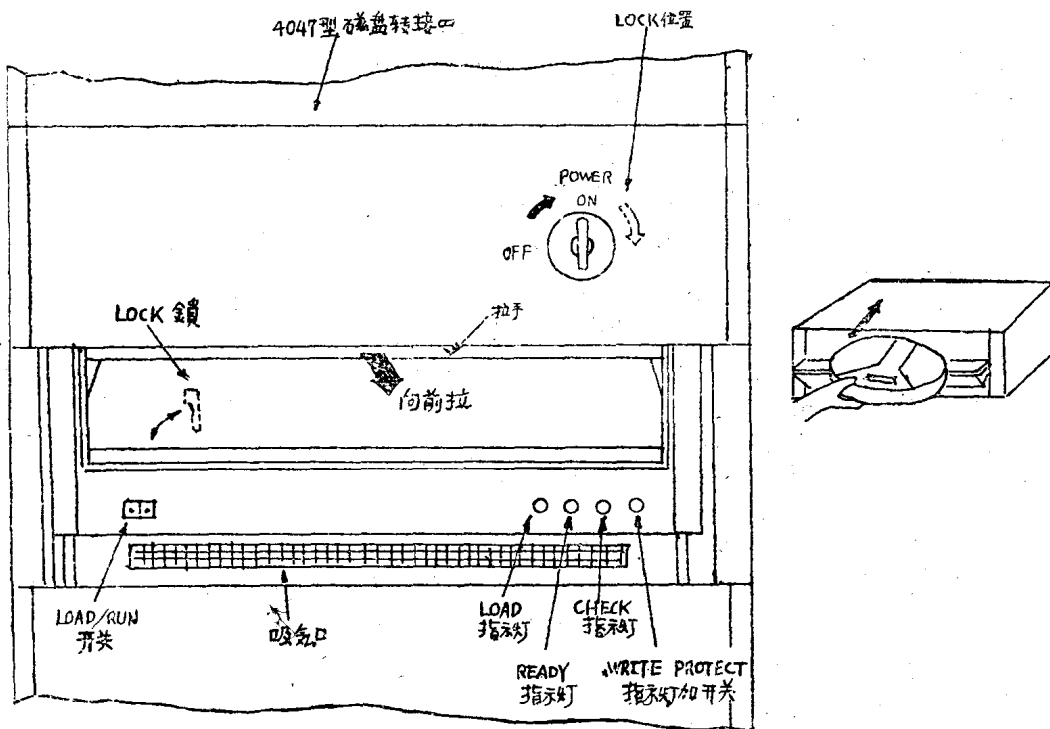


图 1—9