

LQ1600K 打印机打印针检测程序

中国农业银行潼南县支行 张 智

计算机外部设备之一的打印机,长期使用后,打印针都有不同程序的磨损,或出现一根针甚至多根针断,或打印针不工作等现象,使打印出来的字符缺笔少画,残缺不全。在这类故障的修理中,虽然可通过人的肉眼对打印信息和打印头部位进行观察得出答案,但准确性较差费时又费力。为了迅速进行断针的更换,确定断针的准确位置,笔者针对 LQ1600K 24 针中英文打印机打印针故障问题,介绍一种用来准确测试故障针位置的简易方法,并给出一个用 BASIC 语言编写的自动检测 LQ1600K 打印机打印针的测试软件。该软件对打印机故障针的检测准确率达 100%,且一次检测完成,省时省力,只要修改程序中 100 语句,便可对其它型号打印机的打印针进行检测,因此,通用性较强。

一、检测原理

LQ1600K 打印机的打印头上分布有 24 个打点针,其排列顺序,见图 1(面对出针面)右顶为一号针左顶为二号针,依次类推。检测打印机各打印针位置的基本原理就是设法直接控制打印机的某一根针,打印出一条直线来进行直观观察。以 LQ1600K 打印机三倍密度方式为例,给予说明。三倍密度方式在水平方面上每英寸可打印 180 点。当打印头从纸上移过时,每隔 1/180 英寸其必须收到有关 24 只针击发的指令。在每一位置,可以击发从 1 至 24 间任意数目的打印针。这意味着对应于所打印的每列,打印机必须接收 24 位数据。由于计算机在同打印机通讯中使用 8 位信息,所以每个打印位置需要三个字节的的信息。为设定打印机在每列中哪个针击发,必须将垂直列划分成三个各有 8 只针的部分,并分别考虑各部分。由于对每部分来说 8 只针都有 256 种可能的组合,所以,就需要一个编码方法,可以用来在 256 种可能图案中确定所希望组合。这种编码见图 2,要击发某针将其相应的数据送入。如:要击发顶针就送入 128,

击发底针就送入 1,若要同时击发顶针和底针,就将顶底针数据之和 129 送入。根据该原理,编写了本检测程序附后。

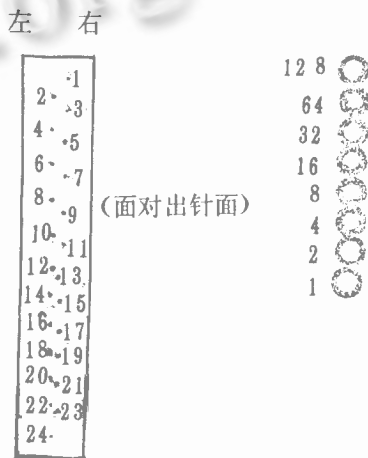


图 1

图 2

二、检测方法

在 CCDOS 下进入 BASIC,运行该程序,便自动对打印机的各打印针进行检测,各打印针分别打印出一条直线,打印出直线的针是完好的,没有打印出直线的针是故障针,记下该针的编号。通过运行该程序,便得到一张检测结果图,可以很方便地对打印头进行检查、修理或更换打印针,排除故障。

三、程序使用说明

用户将本文提供的 BASIC 语言源程序 DYZZJ.BAS 在 BASIC 下键入计算机内,检查无误后即可直接运行,打印机便可打印出各打印针检测的结果图,见图 3。被检针打印出一条由 80 个打点组成的一条直线,并在直线打印完后打印出第 × 根针打印”字样,便

(下转第 27 页)

(上接第 51 页)

于用户记下断针位置,当 24 针被检测完后便退出 BASIC,回到 CCDOS 状态下,本程序第 20、30 语句在屏幕上为用户提示,50 至 80 和 120 语句计算驱动哪一根打印针,100 和 110 语句,被检测针在打印纸上打印出一个点,90 和 140 语句使被检针连续不断地打印出 80 个打点,使之成一条直线,130 语句为用户打印出“第 \times 根针打印”的字样,150 语句运行结束,退出 BASIC 返回 CCDOS。本程序是利用 LQ1600K 打印机的图象指令语句,以打印图文点阵的方法编写的,若用它来对其它型号打印机的打印针进行检测,只需要将被测型号打印机的图象指令语句用来替换 100 语句即可。如:若对 TH3070 打印机的打印针进行检测时,只需将 100 语句改写成“100 CHR $\%$ (27);“I”; CHR $\%$ (0); CHR $\%$ (1);”即可。

本程序可用 BASCOM.COM 进行编译,用 LINK.EXE 进行连妆,生成可执行文件 DYZZJ.EXE。以后,用户需要检测 LQ1600K 打印机打印针时,只要在操作系统提示符下键入 C>DYZZJ 后,敲回车,程序立

刻运行。

程序清单:

检测程序:

```
10 CLS:REM LQ1600K 打印机打印针自动检测程序
DYZZJ.BAS (1991.11)
20 PRINT: PRINT: PRINT: PRINT: PRINT TAB(26) "现在
正在为你检测各打印针的情况"
30 PRINT: PRINT: PRINT: PRINT TAB (30) "请稍候....."
40 WIDTH "LPT1:", 255
50 FOR X=1 TO 24: A = X
60 IF A < 9 THEN A1=2(8-A):A2=0:A3=0
70 IF A > 8 AND A < 17 THEN A2=2(16-A): A1=0: A3=0
80 IF A > 16 THEN A3=2(24-A): A1=0: A2=0
90 FOR N=1 TO 80
100 LPRINT CHR  $\%$  (27) "*" CHR  $\%$  (39) CHR  $\%$  (1)
CHR  $\%$  (0);
110 LPRINT CHR  $\%$  (A1); CHR  $\%$  (A2); CHR  $\%$  (A3);
120 NEXT
130 LPRINT "第"X"根针打印"
140 NEXT
150 END: SYSTEM
```