

目前,在**液晶显示器**使用的液晶面板中,驱动 IC 与液晶屏大多使用 TAB(TCP)连接方式。TAB 的含义是“各向异性导电胶连接”,是一种将驱动 IC 连接到液晶屏上的方法;而 TCP 的含义是“带载封装”,是一种集成电路的封装形式,TCP 封装将驱动 IC 封装在柔性电缆上。TAB 驱动 IC 连接方式就是将 TCP 封装的驱动 IC 的两端用“各向异性导电胶”(缩写为 ACE)分别固定在电路板和液晶屏上。TAB 和 TCP 两个术语有时经常混用,但常常都是指一个相同的意思。

TAB 连接方式的缺点是 TCO 连接电缆(连接引脚)容易受损断裂,液晶面板驱动 IC 以及驱动 IC 与液晶屏的连接处接触不良也是液晶面板最为常见的故障。

#### (1)源极驱动 IC 损坏引起的异常图像

液晶面板的驱动 IC 分为源极驱动 IC(数据驱动 IC)组和栅极驱动 IC(扫描驱动 IC)组,源极驱动 IC(栅极驱动 IC)组由若干个驱动 IC 组成。

极驱动 IC(栅极驱动 IC)组由若干个驱动 IC 组成。

源极驱动 IC 负责垂直方向的驱动,每个 IC 驱动若干个像素,当一个 IC 损坏或虚焊时,这些像素就不能被驱动,从而在图像上产生垂直条状的异常图像,如图1所示。当源极驱动 IC 输出信号电路中的一个或几个损坏时,液晶屏上所对应的这一个或几个像素就不能被驱动,从而在图像上产生垂直线状的异常图像,可分为垂直亮线或暗(黑)线、垂直灰线或虚线,分别如图2、图3所示。

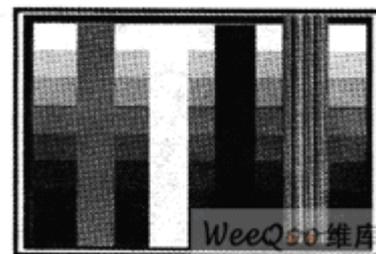


图1 源极驱动 IC 不良引起的垂直条状异常图像

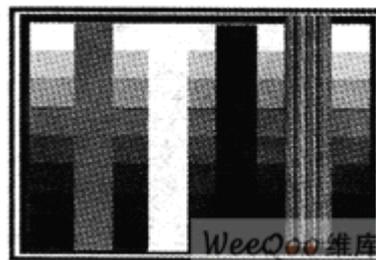


图2 源极驱动 IC 不良引起的垂直亮线或暗线



图3 源极驱动 IC 不良引起的垂直灰线或虚线

(2) 栅极驱动 IC 损坏引起的异常图像

栅极驱动 IC 负责水平方向的驱动，每个 IC 负责驱动若干行，当一个驱动 IC 损坏时，对应这些行的像素就不能被驱动，从而在图像上产生水平条状的异常图像，如图4所示。当栅极驱动 IC 输出信号电路中的一个或几个损坏时，液晶屏上所对应的这一行或几行像素就不能被驱动，从而在图像上产生水平线状的异常图像，可分为水平亮线或暗(黑)线、水平灰线或虚线，分别如图5、图6所示。



图4 栅极驱动 IC 不良引起的水平条状异常图像

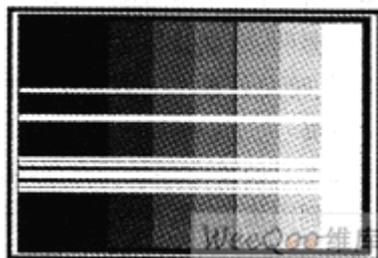


图5 栅极驱动 IC 不良引起的水平亮线或暗线



图6 栅极驱动 IC 不良引起的水平灰线或虚线

(3)TCP 驱动 IC 易发故障部位

图7所示为 TCP 封装驱动 IC 及易发故障部位。图8所示为 TCP 封装驱动 IC 易发故障部位的故障类型。

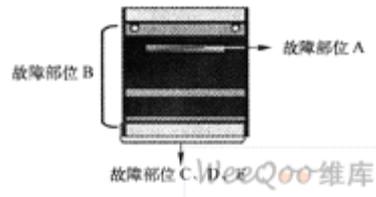


图7 TCP 封装驱动 IC 及易发故障部位

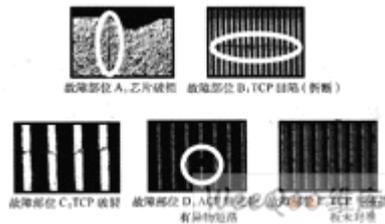


图8 TCP 封装驱动 IC 易发故障部位的故障类型  
 更多资料请关注 [照明开发者](#)