PS2键盘

# 1简介

PS/2接口最常见的键盘/鼠标接口，这是一种鼠标和键盘的专用接口。键盘/ 鼠标可以发送数据到主机，而主机也可以发送数据到设备。PS/2 鼠标和键盘履行一种双向同步串行协议，每次数据线上只发送一位数据并且相应的此时时钟线上会发一个脉冲(上升沿或下降沿)作为指示去控制该位数据的读取。

重要参考资料：

计算机原理与设计—— Verilog HDL版 15.4 PS2接口

计算机原理与设计—— Verilog HDL版 15.4.1 PS2键盘

Nexy4DDR开发板手册 第8节USB 8.2Keyboard

mips246网站上有

# 2使用方法

PS/2

PS/2是个人计算机串行 I0 端口的一种标准，名称的由来是因为它在IBM PS/2(Personal System/2)机器上首次使用，连接 PS/2 键盘和PS/2 鼠标。PS/2 端口的连接器的名称是 Mini-DIN，它有 6 个针孔(一边是针、一边是孔)，其中的两个未被使用，其余4个分别是时钟、数据、VCC 和GND。有些计算机或 FPGA 板只有一个连接器，但把两个未被使用的孔用来提供第二套的时钟和数据。这样，在外面使用一个Y形的分叉器，就能同时连接键盘和鼠标了。

PS/2键盘

当你按下一个一般的键，键盘侧送出相应键的扫描码;松开时，送出 FO 接着又是扫描码。前者称为 Make Code，后者称为 Break Code。不一般的键，也称扩展键，在二者最前面又加上 EO。比如，如果你按下“L”键再放开，则送出4B F04B(扫描码是4B)。再比如，如果你按下“Delete”键再放开，则送出 E0 71 E0 F0 71(扩展键)。如果你长时间按下“L”键再放开，则送出4B 4B···4B F04B。多个键可以同时被按下，比如先按左“Shift”(扫码为 12)再按“L”、放开“L”、再放开“Shif”，则送出 12 4B F04B F0 12。以上的数字均是十六进制的。键盘送给主机的数据以字节为单位。发送时以串行方式进行，与UART 的格式类似，但有同步的时钟信号，另外规定使用奇校验。时序见图 15.14，时钟高电平时键盘开始送数据，时钟低电平时主机开始读数据。

