

iTOP-4412-驱动-usb 文档 02-扩展多路 USB

前面介绍了 USB 基础的知识，我们了解到，USB 内部驱动都是原厂或者 Linux 官方提供好的，USB HUB 集线器是属于内部驱动。在实际产品设计中，我们可能面临 USB 口不够用的情况，我们可以通过 USB HUB 来扩展更多的 USB 口，由于 USB HUB 集线器驱动在内核中已经自带，所以只需要完成硬件部分的扩展，就可以用起来。

本文档主要介绍如何测试，以及提供一套 USB 硬件的扩展方案。

1 硬件扩展和测试

USB 硬件扩展和测试，其实非常简单，如下图所示，作者购买了一个 USB 扩展器（淘宝有很多商家销售类似产品）。



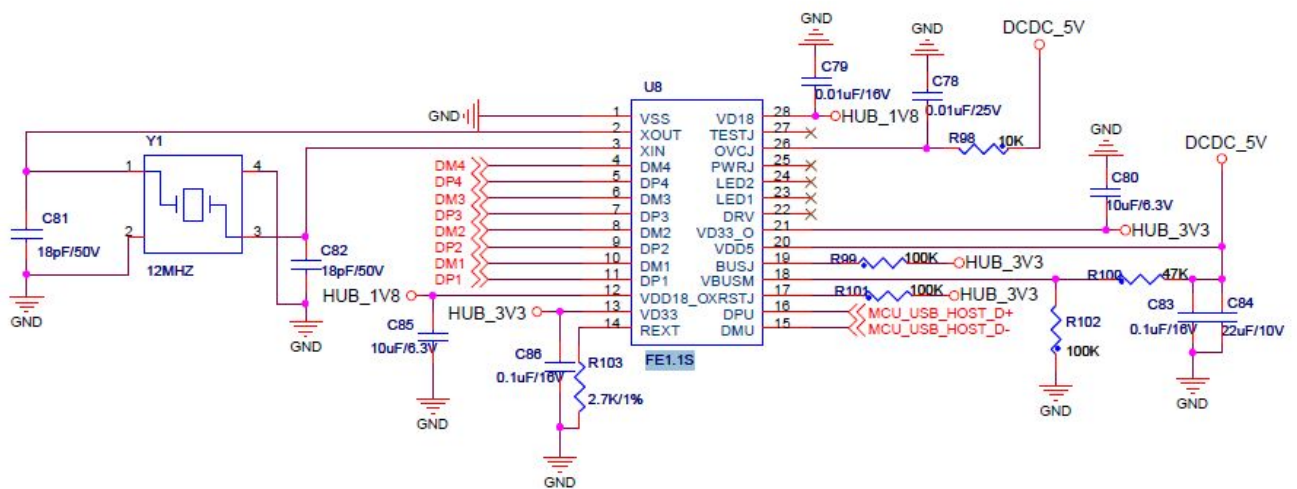
买回来之后，USB 接到我们的开发板底板上的 USB 口，如下图所示。



然后开发板烧写 android 系统，然后在扩展的出来的 USB 口上接上 USB 鼠标或者键盘，可以发现 USB 鼠标或者键盘是可以正常使用的，测试完毕！

2 硬件原理图

在实际产品中，当然不能直接使用淘宝上购买的模块，在迅为的 4418 开发板上，有一套可以使用的 USB HUB 方案，使用的 USB HUB 芯片是 FE1.1S，原理图部分如下图所示。



如上图所示，可以看出，一组 USB 信号 MCU_USB_HOST_D,被转化成四组 USB 信号 DP1/DM1~DP4/DM4。

其实在软件上，我们不需要做任何其他工作，所以 USB 扩展起来还非常方便的。

至此，USB 扩展多路完成。

联系方式

北京迅为电子有限公司致力于嵌入式软硬件设计，是高端开发平台以及移动设备方案提供商；基于多年的技术积累，在工控、仪表、教育、医疗、车载等领域通过 OEM/ODM 方式为客户创造价值。

iTOP-4412 开发板是迅为电子基于三星最新四核处理器 Exynos4412 研制的一款实验开发平台，可以通过该产品评估 Exynos 4412 处理器相关性能，并以此为基础开发出用户需要的特定产品。

本手册主要介绍 iTOP-4412 开发板的使用方法，旨在帮助用户快速掌握该产品的应用特点，通过对开发板进行后续软硬件开发，衍生出符合特定需求的应用系统。

如需平板电脑案支持，请访问迅为平板方案网“<http://www.topeet.com>”，我司将有能力为您提供全方位的技术服务，保证您产品设计无忧！

本手册将持续更新，并通过多种方式发布给新老用户，希望迅为电子的努力能给您的学习和开发带来帮助。

迅为电子

2018 年 01 月