

USB OTG ID 检测原理

原创

liuxd3000

于 2014-01-13 10:25:23 发布

41624


收藏

61

分类专栏:

linux

版权

 linux 专栏收录该内容

4 订阅 99 篇文章

订阅专栏

OTG 检测的原理是:

USB OTG标准在完全兼容USB2.0标准的基础上, 增添了电源管理(节省功耗)功能, 它允许设备既可作为主机, 也可作为外设操作(两用OTG)。USB OTG技术可实现没有主机时设备与设备之间的数据传输。例如: 数码相机可以直接与打印机连接并打印照片, 手机与手机之间可以直接传送数据等, 从而拓展了USB技术的应用范围。在OTG中, 初始主机设备称为A设备, 外设称为B设备。也就是说, 手机既可以做外设, 又可以做主机来传送数据, 可用电缆的连接方式来决定初始角色(由ID线的状态来决定)。

USB OTG接口中有5条线:

2条用来传送数据 (D+ 、 D-) ;

1条是电源线(VBUS);

1条则是接地线(GND)、

1条是ID线。ID线---以用于识别不同的电缆端点, mini-A插头(即A外设)中的ID引脚接地, mini-B插头 (即B外设) 中的ID引脚浮空。当OTG设备检测到接地的ID引脚时, 表示默认的是A设备 (主机) , 而检测到ID引脚浮空的设备则认为是B设备 (外设) 。

只有而言支持USB OTG的设备 (即可以做USB Host有可以做Slave的设备) , USB_ID信号才有意义。

当设备检测到USB_ID信号为低时, 表该设备应作为Host (主机, 也称A设备) 用。

当设备检测到USB_ID信号为高时, 表示该设备作为Slave(外设, 也称B设备) 用。

实际的USB连接线中, 是没有USB_ID这根线的。都是在接口部分直接拉死的。

对于Host端, 只需将连接线的USB_ID pin和地短接即可,

对于Slave端, USB连接线的USB_IDpin是悬空的。(设备内部上拉)。