

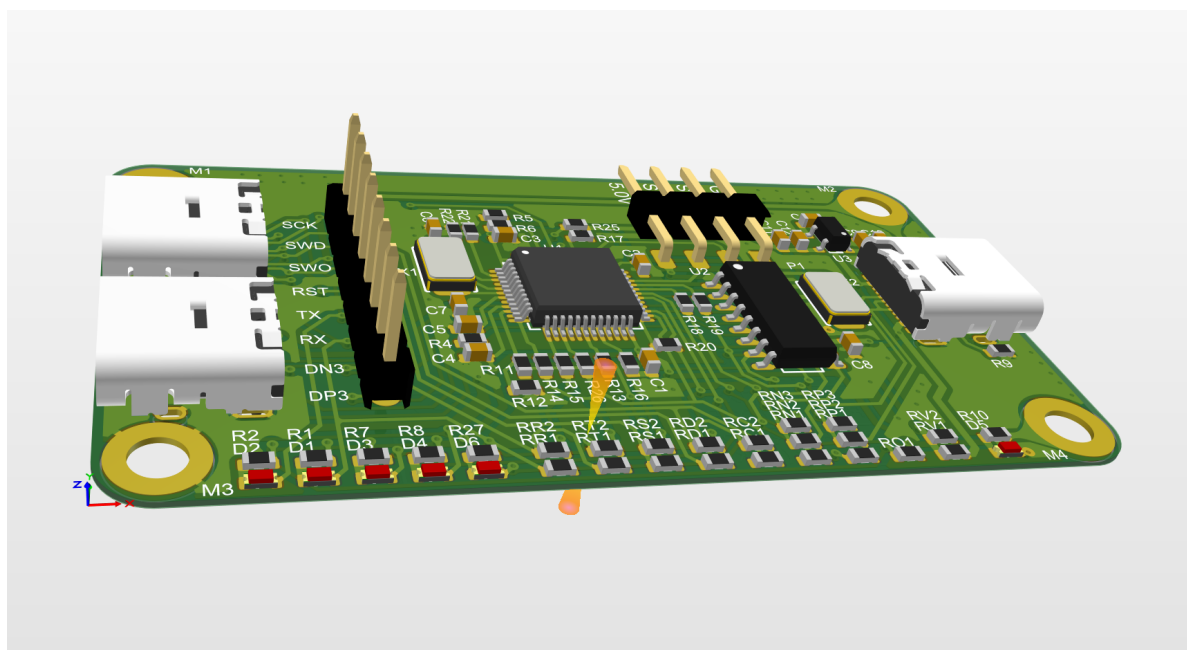
link_debugger_stm32

Includes STLINK JLINK DAPLINK, used for microcontroller debugging.

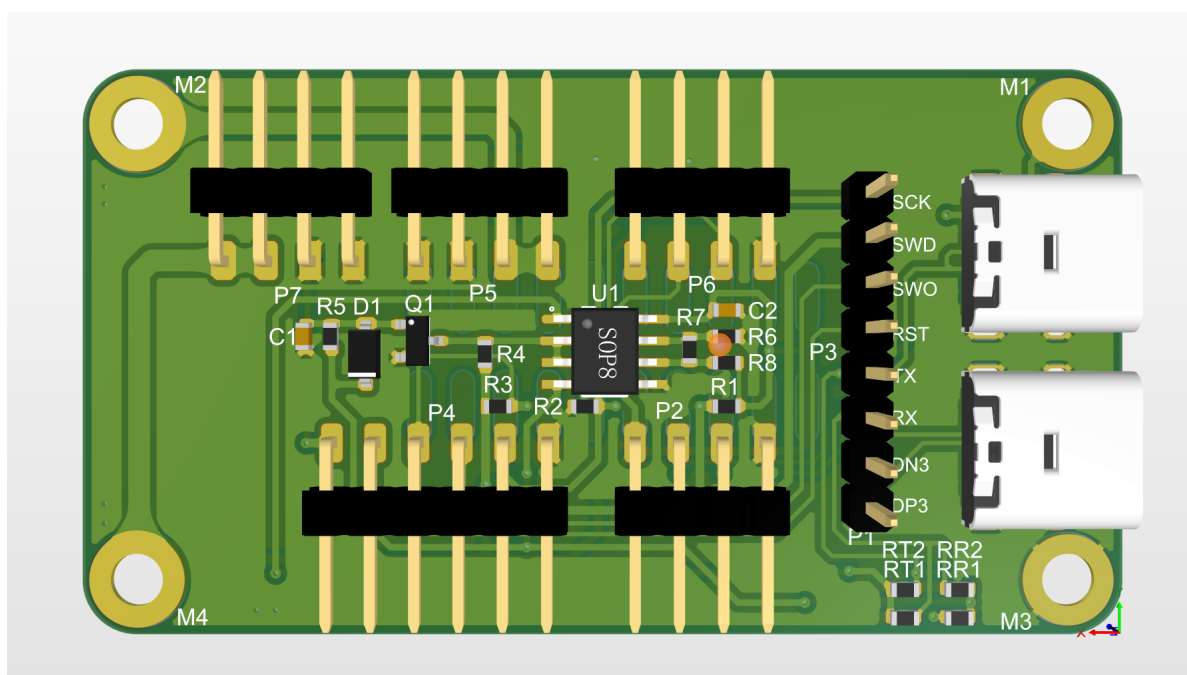
简介

本项目是一个link debugger，用于调试带有JTAG、SWD接口的微控制器。由于SWD接口的优势，以及本项目宗旨是做一个美观、小巧、功能全的调试器，因此查阅了许多开源电路、开源固件。最终做了该PCB。由上下两层PCB通过铜柱连接在一起。铜柱复用为上下板供电线路。

底板



顶板



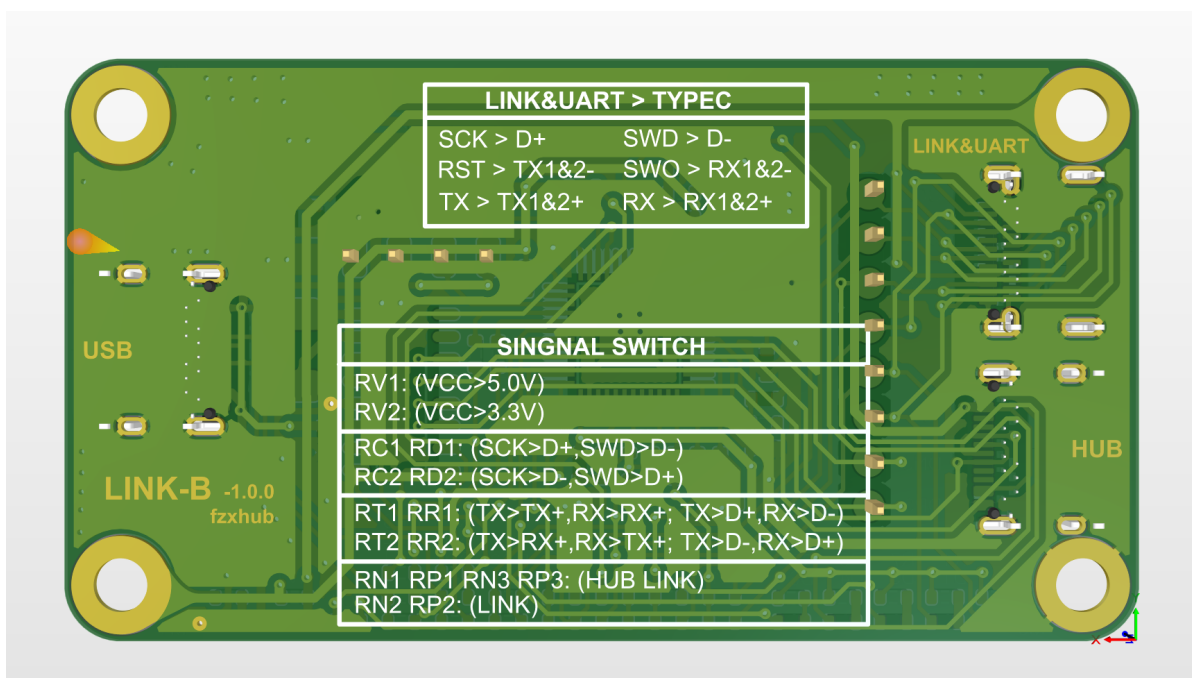
功能

1. debugger (jlink、stlink、daplink任意中的一种)
2. USB转UART (虚拟串口)
3. USB转RS485 (RS485由UART电平转化, 因此同一时刻只使用其中一种)
4. 微控制器的FLASH以盘符形式显示, 实现拖拽下载 (jlink、stlink、daplink固件实现)
5. USB HUB (可以再接入其他2个USB设备)
6. 信号线交叉硬件设计

功能说明

- link功能表示可是使用jlink、stlink、daplink任意一种固件, 烧录入不同的link固件, 该设备就是可以实现变身。
- USB转串口功能, 因为三种固件都支持虚拟UART功能, 因此都可以使用USB转UART (TTL), 下载、调试、UART调试集一身。
- 还将固件虚拟的UART (TTL) 进行电平转换后得到RS485接口
- 在输入USB接口之后绘制了一个USB HUB芯片, 芯片是支持一拖四USB HUB, 速率达到USB2.0。可通过电阻选择USB HUB是否使用。设计成可选择, 主要防止USB HUB的不稳定造成link debugger的不稳定, 如USB HUB不稳定或者不使用, 可进行硬件上的切换。切换方式通过丝印在背面。
- 信号线交叉设计主要用于在电路设计时大意将例如UART的RX、TX接错时可切换debugger的电阻即可。切换方式通过丝印在背面。
- 本设计接口使用了typec USB接口定义了SWD接口、UART接口。在设计你的原型电路时, 可以使用typec USB来设计SWD、UART接口后, 通过typec USB线连接PC、link debugger、原型电路即可开始下载与调试。
- 该设备输出共四个typec USB:
 - typec USB1: SWD、UART接口
 - typec USB2: UART接口
 - typec USB3: USB HUB接口
 - typec USB4: USB HUB接口

接口定义



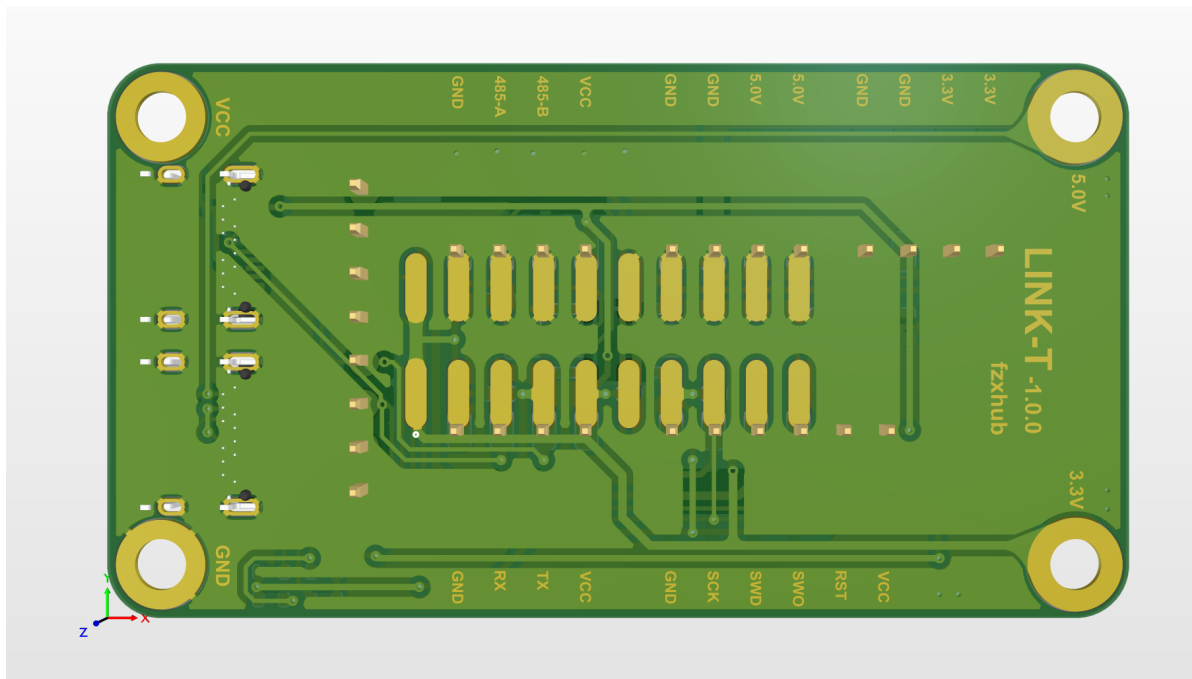
支持固件类型

1. jlink
2. stlink
3. daplink

支持接口

1. typec USB类型的SWD、UART接口
2. typec USB类型的UART
3. typec USB类型的USB HUB2.0
4. 6PIN的SWD接口
5. 4PIN的UART接口
6. 4PIN的RS485接口
7. 4PIN的3.3V供电
8. 4PIN的5V供电
9. 20PIN的JTAG接口（只支持SWD，默认不焊接，焊接20PIN贴片插针或者牛角座即可使用）

部分接口图



固件切换

1. 切换jlink
 -
2. 切换stlink
 -
3. 切换daplink
 -

作者：fzxhub