

触控 PCB 设计注意事项

新定义芯片 RD8T36/37, RD8T05 系列芯片具有触控功能, 可支持触控按键的应用开发, 触控调试相关操作请参考《新定义 XXX 系列 TouchKey MCU 应用指南》《RDS 魔盒触控应用详细使用手册》《RDS 魔盒触控快速应用手册》三份说明文档, 触控相关 PCB Layout 注意事项请参考《新定义触控按键 MCU PCB 设计要点》。

此文档包含触控 PCB 设计相关问题, 用户可根据需求自行查阅:

- 1、触控电路中的参考电容 (CMOD) 的要求;
- 2、使用新定义触控芯片, 触控按键与引脚之间导线过孔的要求;
- 3、触控芯片和触控按键能否不在一个 PCB 板上;
- 4、CMOD 脚是否一定要接电容, 不做触控功能时, CMOD 脚是否可以用作普通 IO 口;
- 5、烧录脚 DIO/CLK 是否可以用作触控通道, 应该如何调试触控数据;
- 6、触控 PCB layout 注意事项。

触控 PCB 设计相关问题:

1、触控电路中的参考电容 (CMOD) 的要求

- 1) 使用了触控功能, 就必须在 CMOD 管脚上接上参考电容, 且 CMOD 脚上接了 CMOD 电容之后, 此管脚就不能用作其他功能;
- 2) 高灵敏度触控模式外接的 CMOD 电容容值范围为 472~104, 推荐使用 103 电容, 电容材质无特殊要求;
- 3) CMOD 电容需要尽量靠近芯片管脚摆放。

2、使用新定义触控芯片, 触控按键与引脚之间导线过孔的要求

触控走线上的过孔不会影响触控按键功能, 但过孔会增加触控按键引入干扰的概率, 所以过孔最好是两个以下, 以减小触控通道上的干扰。

3、触控芯片和触控按键能否不在一个 PCB 板上

当触控按键和触控芯片不在同一块 PCB 板上时可以用连接线连接, 但是要注意连接线周围不能有金属、高频信号的元器件, 以及大电流走线, PCB 板间的连接线需要固定, 不能有晃动的情况, 另外结构上要保证手指无法接近 PCB 板间的连接线, 因为连线周围环境的变化会对触控数据产生影响。

4、CMOD 脚是否一定要接电容? 不做触控功能时, CMOD 脚是否可以用作普通 IO 口?

使用触控功能时, CMOD 脚必须要接参考电容且此 IO 口不能复用; 触控芯片在不使用触控时, CMOD 脚可以做普通 IO 口使用, 具体以对应芯片的规格书说明为准。

5、烧录脚 dio/tclk 是否可以用作触控通道, 应该如何调试触控数据

烧录脚可以用作触控按键, 但是烧录脚所在触控通道参数不能使用易码魔盒自动调试, 需要先将其他通道的触控参数调试出来后, 再选择与烧录脚相近的触控通道的数据, 添加到调试后的触控参数文件 S_TouchKeyCFG.h 中, 然后再根据实际按键按下的手感对阈值进行微调。

6、触控 PCB layout 注意事项

详细请查看《新定义触控按键 MCU PCB 设计要点》文档说明。