

● 芯片功能: 限流

● **封装:** SOT23-6

● **应用场合**:给 USB 口提供 APPLE 5V-2.4A,三星,BC1.2等协议,可以设置最大充电电流,起到过流保护的作用。

● 原理图:

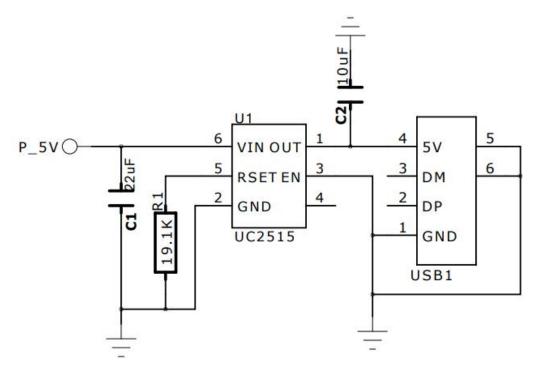
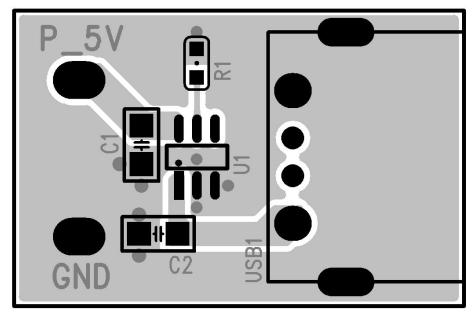


图 1 UC2515 原理图

PCB laytou:

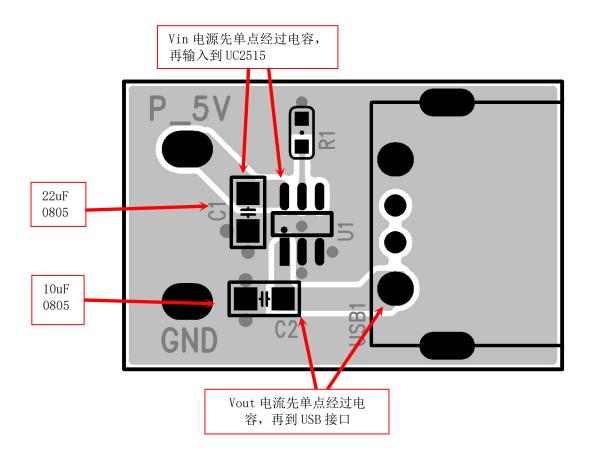


参考 PCB layout



注意事项:

- 1. UC2515 的输入电容和输出电容,需要特别注意,必须符合以下要求:
- ▶ 输入容量为 22uF, 输出容量为 10uF;
- ▶ 封装使用 0805 (0603 容量不够);
- ▶ 靠近 UC2515 摆放,并且单点过电容。EN 必须接 GND 或高电平,不能悬空;否则容易出现 IC 损坏的问题。

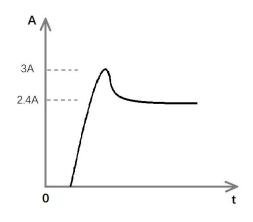


2. 前端供电的 P_{5V} 的 OCP 值必须高于 UC2515 的 OCP 设定值, 否则 UC2515 起不到过流保护的作用, 并且会有 IC 损坏的风险。

3. 电子负载带载起机问题

由于电子负责在带载的瞬间都会有一定的电流过冲现象,比如电子负载设定的为 2.4A,则实际的过冲电流会达到 3A,因此如果在使用电子负载测试时,UC2515 需要预留足够的余量,以免出现带载起机的问题。





电子负载电流过冲

4. OCP 点计算。

限流点和 Rset 成反比关系,两者的乘积为一个固定值。Rset 的取值可以参考以下的计算公式:

$$R_{set} = \frac{51.57}{I_{ocv}}$$

限流点大概有±10%的偏差。

5. 打高压问题。

次级侧的 VIN、DP、DM、GND 需要全部短接再打高压。请勿单独 VIN, GND 短路打高压。否则 IC 有损坏的风险。

6. 输入电源供电问题

由于电源在拉载的瞬间,都会有个掉电的现象。而 UC2515 的欠压点在 3.8V, 因此要确保前端 ACDC 供电在拉载的瞬间不会被拉到 3.8V 以下。否则会出现下面的快速打嗝现象,造成 UC2515 损坏。

