

# 贴片元器件（密引脚 IC）焊接教程

作者：billowtust

随着科技的发展，芯片集成度越来越高，封装也变得越来越小，这也造成了许多初学者“望贴片 IC”兴叹了。拿着烙铁对着引脚间距不超过 0.5mm 的 IC，你是否觉得无从下手？本文将详解密引脚贴片 IC、普通间距贴片 IC、小封装（0805、0603 甚至更小）的分立元件的焊接方法。

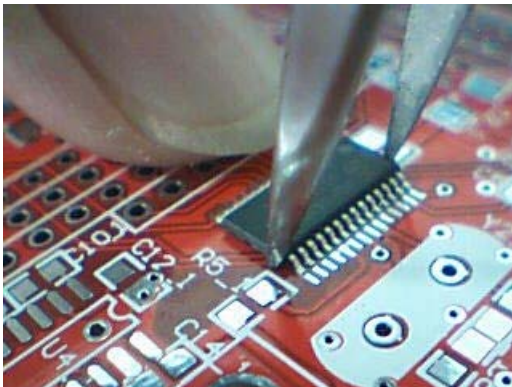
在正式开始之前，先说点题外话吧。自打 EDN CHINA 做赠 USB PCB 板的活动以来，我发现很多新手们都对 D12 感到很头疼，于是我就萌发了做一个视频教程的想法。而那段时间恰好我开始准备期末考试，就一直拖着没有做。昨天结束了最后一门考试，今天我花了一下午时间把视频教程做了，希望能对大家有所帮助。此外，还得感谢 jameson11 提供的摄像头^\_^，感谢圈圈长期以来辛苦的灌水工作^\_^

好了，费话说了这么多，也该进入主题了。本教程是以 EDN CHINA (<http://www.ednchina.com/>) 做 USB 学习板赠送活动的器件为例进行焊接的，视频教程里包含了 PDIUSB12（引脚间距较小）、MAX232（引脚间距大）和 0603 封装的电容、0805 封装的 LED 的焊接过程。

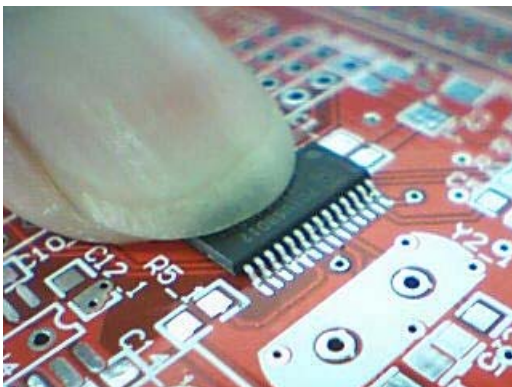
Are you ready? Let's go!!!

## 一、密引脚 IC（D12）焊接

首先，用镊子夹着芯片，对准焊盘：

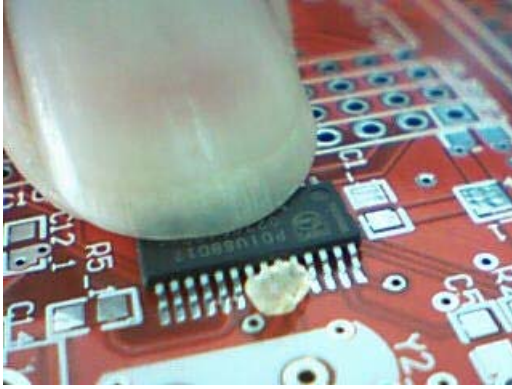


然后用拇指按住芯片：

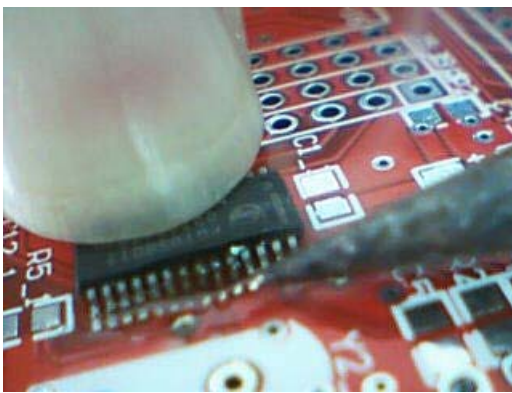


在进行下一步之前，一定要确认芯片已经对准焊盘了，不然下一步做了以后再发现芯片没有对准就比较麻烦了。

接着，用镊子夹取一小块松香放在 D12 芯片引脚的旁边，注意这里用的是松香，而不是那种稠的助焊剂（这种助焊剂没法固定住芯片）：



下一步就是用烙铁将松香化开了。松香在这里有两个作用：一是用来将芯片固定在 PCB 板上，另一个作用就是助焊了，呵呵。熔化松香的时候，要尽可能的将松香化开，均匀地分布在一排焊盘上。

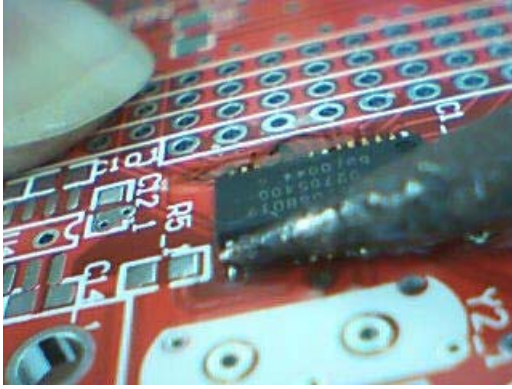


然后同样用松香固定住 D12 另外一侧的引脚，做完这步 D12 就牢固的固定在了 PCB 上，所以之前要检查芯片是不是准确的对准了焊盘，不然等两边的松香都上好后就不是很好取了。

接下来剪一小截焊锡放在左边的焊盘上（如果你用左手使烙铁，就放右边了。本例均以右撇子为例，呵呵），图中的焊锡直径为 0.5mm，其实直径大小无所谓，重要的是选多少量。如果你拿不准放多少上去，建议先少放一些，如果不够再加焊锡。如果你不小心一下子放多了，也不是没有解决办法，如果只是多一点儿，可以按照视频教程中的那样左右拖动来使多余的锡均分到每个焊盘上来解决；如果多很多，就需要用别的方法了，建议使用吸锡带将多余的焊锡弄出来。



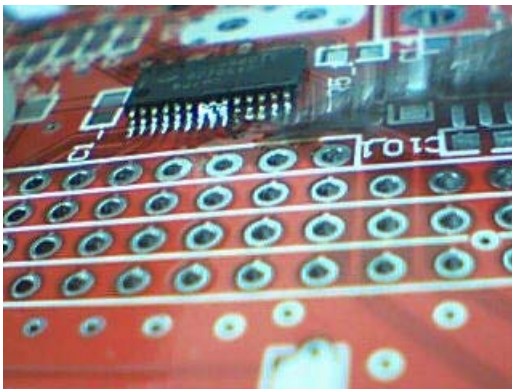
用烙铁将焊锡熔化开，紧接着就将烙铁沿着引脚与焊盘的接触点向右拖动，一直拖到最右边的那个引脚：



这样 D12 一个边上的引脚就都焊接好了，如下图。用同样的方法焊接 D12 另一边上的引脚。



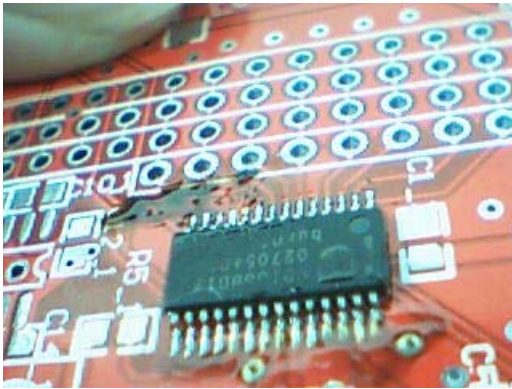
下面一幅图是焊锡稍放多了的情况（看我多不容易，为了演示这种情况特地在焊 D12 的另一边引脚时多放了些锡，哈哈）：



这时用烙铁将多出来的锡化开，向左或是向右或是左右拖动，将这些多出来的锡再均分到每个引脚上，一般情况下可以解决这个问题。实在放多了就要用到上面说的吸锡带了，给个图片吧，新手们也好知道它长嘛样：



好了，做完上面的那些，D12 也就成功焊接上了，来个美图：



漂亮吧？什么，丑？边上黑呼呼的？

这就是多余的松香影响美观和实用性了，现在它也没有什么用了，所以，接下来的就是——处理它！可以使用洗板水（我没有用过）、高纯度工业酒精来洗掉这些剩下的松香，我是使用 99.7% 的工业酒精洗的，可以把这些松香洗的不见踪影，呵呵。洗板的步骤我没有录在视频里面，我想这个不用我教大家吧，呵呵。

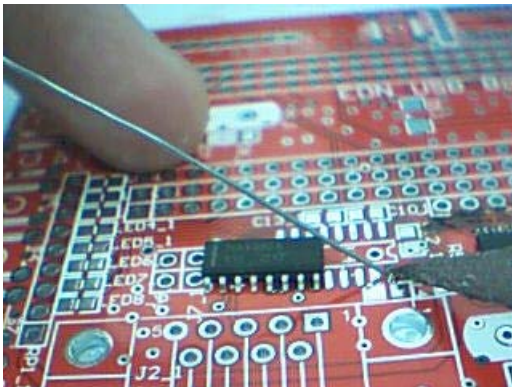
洗完板以后你就见到了你亲手焊接的漂漂亮亮的密引脚 IC 芯片了。

## 二、稀引脚 IC (MAX232) 焊接

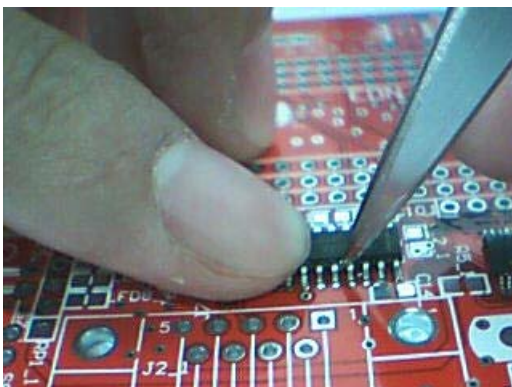
上面的焊接感觉不错吧，或是相当好？但是千万别得意，不要把这种焊接方法用到所有的贴片 IC 上，上面那种焊接法感觉是引脚越密越好用，基本上引脚间距小于等于 0.5mm 的片子才这么焊，具体操作就看感觉了。

下面就来看看引脚间距稍大一些的 IC 怎么焊接，以 USB 板上的 MAX232 为例。

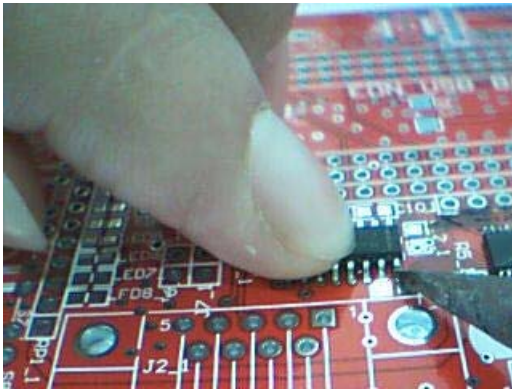
首先，在芯片焊盘边上的那个焊盘上化点儿焊锡：



然后用镊子把芯片对准焊盘，这时候焊盘上有锡的那个引脚就被顶起来一点儿了，找好感觉，把芯片对上去。



再用烙铁化开焊盘上的焊锡，压住芯片的手指稍稍使点力，让芯片能紧密的贴着 PCB，这个引脚也就焊接好了。向下压的时候别太用力了，特别是别在焊锡完全化开之前太用力了，不然引脚用弯掉的。



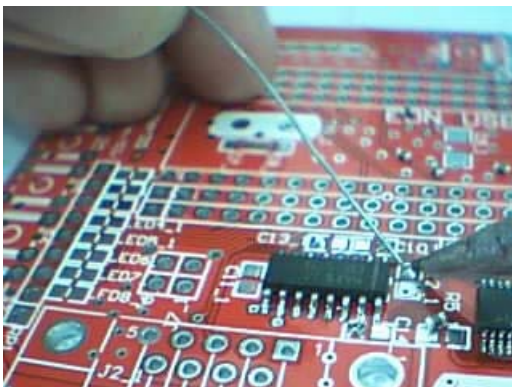
接下来，焊接芯片对角线另一端的那个引脚，固定住芯片：



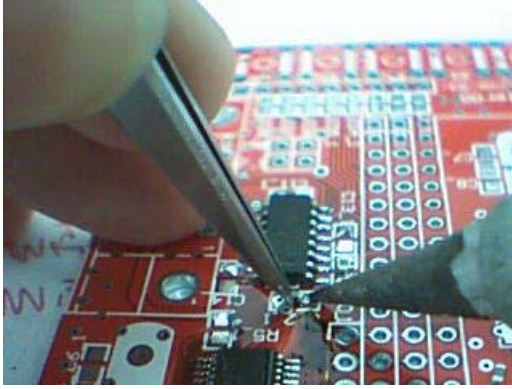
接下来要做的事情就是像视频教程里的那样，一个脚一个脚地焊接 MAX232 剩下的引脚。这样 MAX232 也就焊完了，这次不用洗板了，因为我们没有用松香（其实焊锡丝里面含了一定量的助焊剂的，说不准就是松香，呵呵）。

### 三、小封装分立元件的焊接

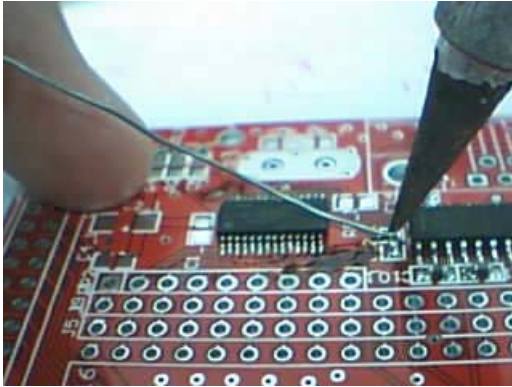
小封装分立元件，也就是电阻电容什么的了。这里演示的是焊接 0603 封装的电容。首先给要焊接元件的一个焊盘上化一点儿焊锡：



然后用镊子夹着电容，右手的烙铁将刚才点上的焊锡化开。这时用镊子将电容往焊盘上“送”上一点儿，就焊上了：



接下来的工作就是焊接另外一个引脚了：



这样，小封装的元件也就被我们漂亮地焊接在板子上了。

这里只是一个简介，因为做的视频教程没有声音，所以在这里多写了些文字，希望对大家有所帮助。视频里面也没有做 DIP 元件的焊接教程，因为我相信这个也用不着，呵呵。

好了，该收尾了，不然大伙都腻了我的这些废话了。最后祝大家焊的愉快，玩得愉快！