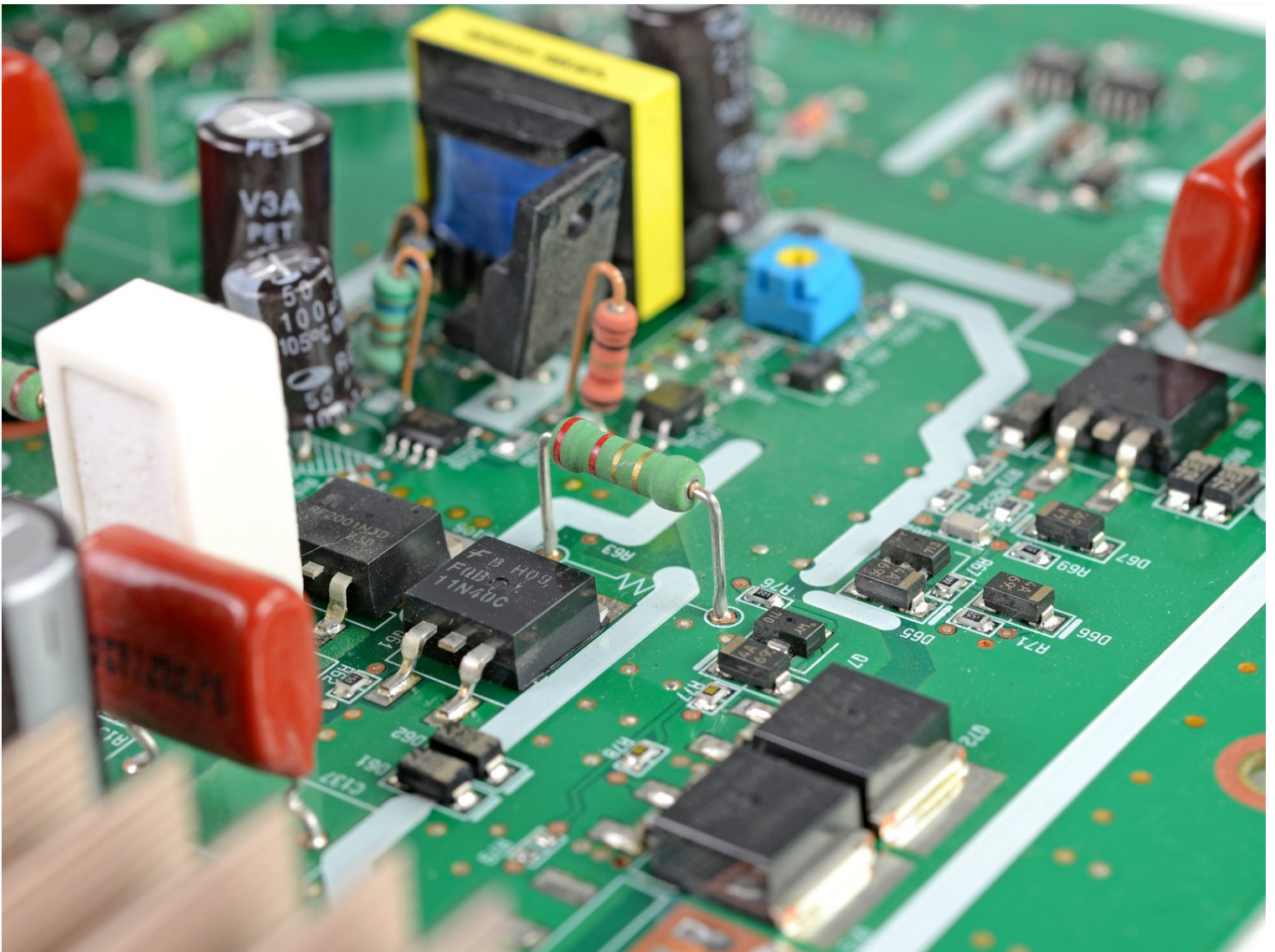




如何焊接和拆焊

新一代电子产品的电池直接焊接到主板上。 ...

撰写者: Andrew Bookholt



介绍

新一代电子产品的电池直接焊接到主板上。这使得更换电池比使用连接器将电池连接到主板的旧型号要困难得多。本指南说明了焊接的各种难度，并教授了电子设备中常见的三种连接类型的焊接技术：

[第一步: 初级](#) — 大孔组件，如圆柱形电容；

[第七步: 中级](#) — 小孔组件，如电池引线和电阻；和

[第十一步: 高级](#) — 小型表面贴装元件。

始终在通风良好的区域进行焊接。如果您要焊接敏感电子设备，请务必在 ESD（静电放电）安全环境中工作并使用 ESD 安全工具。

工具:

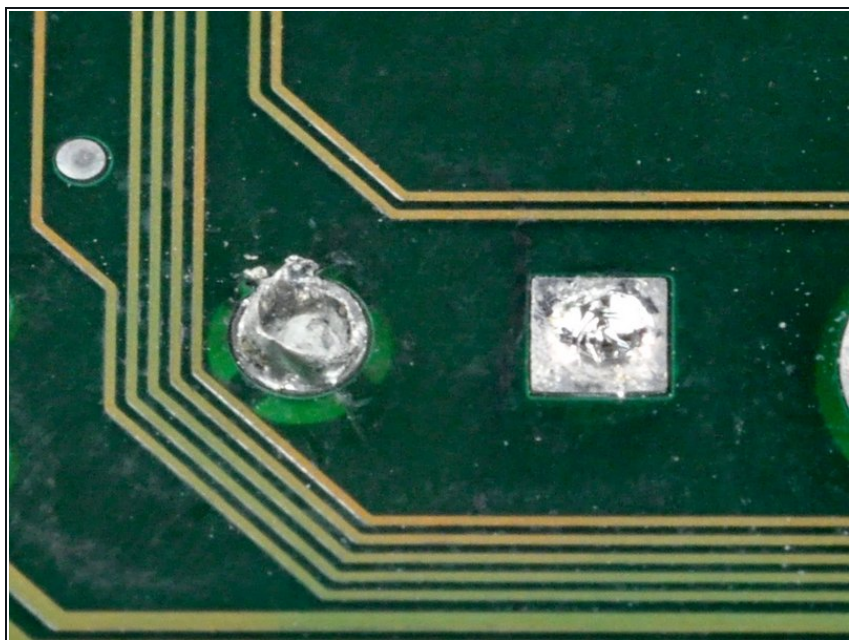
[Desoldering Braid](#) (1)

[Lead-Free Solder](#) (1)

[Soldering Iron 60w Hakko 503F](#) (1)

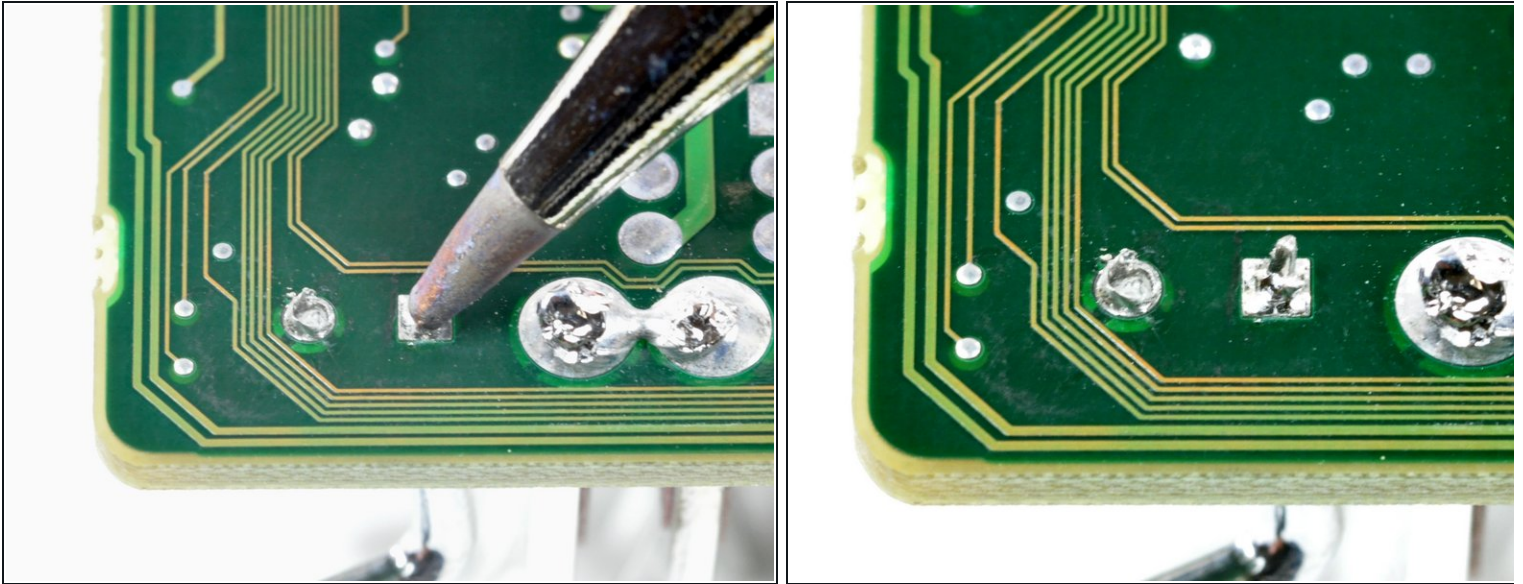
[Staples](#) (1)

步骤 1 — 指南开始



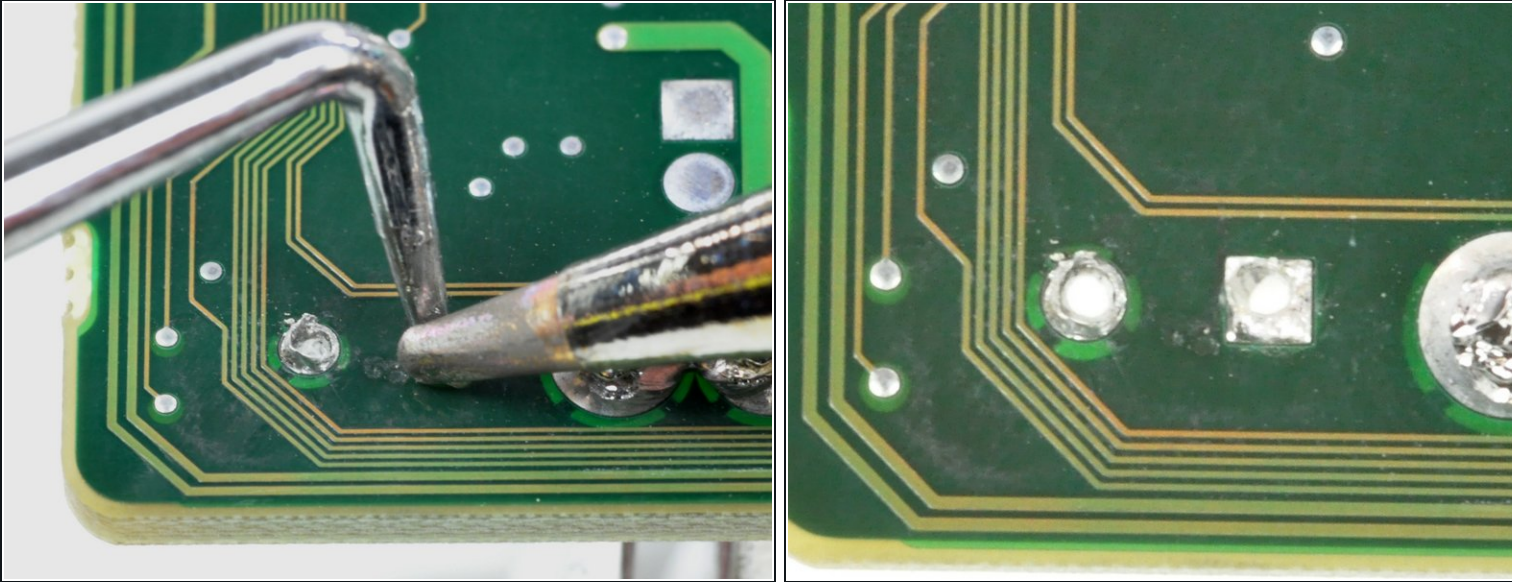
-  首先，我们用[通孔](#)焊盘焊接固定在电路板上的大元件。
- 已经从两个焊盘去除了电容。当电容从板上拉出时，每个焊盘都已被加热。
-  注意焊孔是如何被焊料完全覆盖的。打开这些孔以便将电容器引线穿过将大大简化安装。

步骤 2



- 要打开被焊料阻塞的孔，请用烙铁尖端加热焊盘。用缝合针或缝针从另一侧推出熔融焊料。
- ① 在我们的例子中，我们决定使用向右的角度。铅焊料不会粘在钢板上，所以在任何的薄的板上可以使用。
- ⚠ 将工具一直穿过孔可能需要加热板子几次。根据经验，加热焊料足够使其熔化，然后从焊盘上取下焊接头。过热会损坏电子元件。

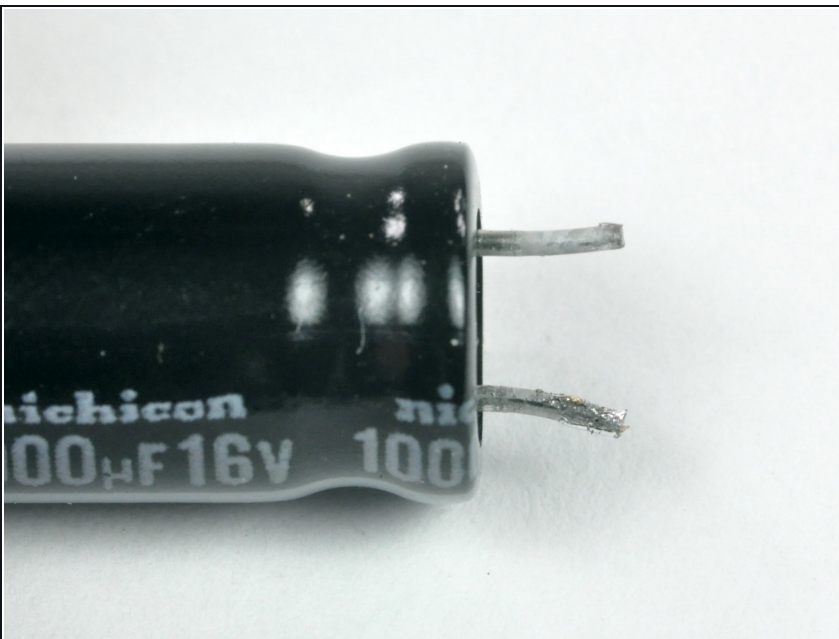
步骤 3



- 当工具完全通过该孔时，通过加热焊盘的顶部，同时用工具来扩大孔。

① 这两个焊接孔现在应该足够大以插入组件的裸导线。

步骤 4

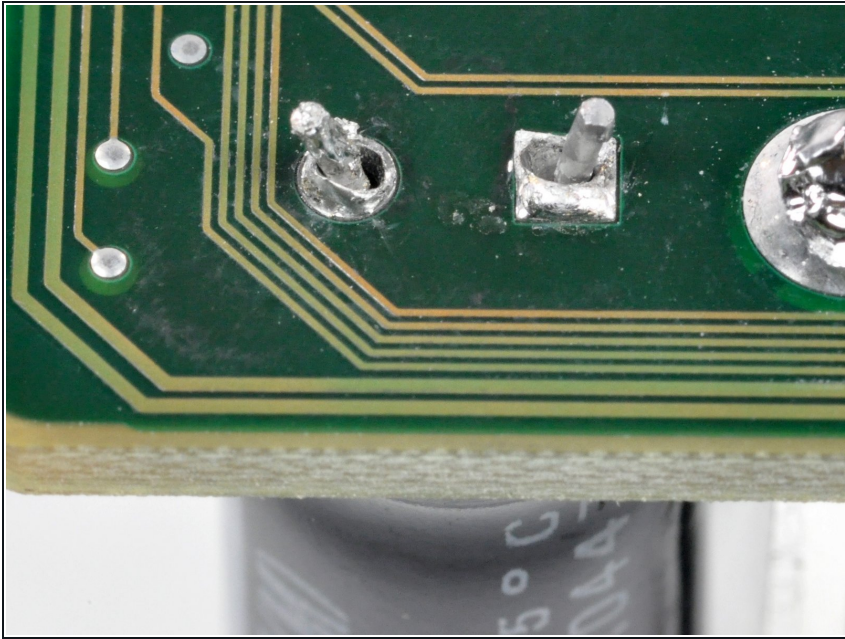


① 准备已经清除了多余焊料的元件。
触点应足够清洁以穿过焊盘孔。

- 沿着每个触点的长度滑动烙铁头，将焊料从部件上擦去。通过海绵将烙铁头擦拭干净，清洁烙铁铁尖。

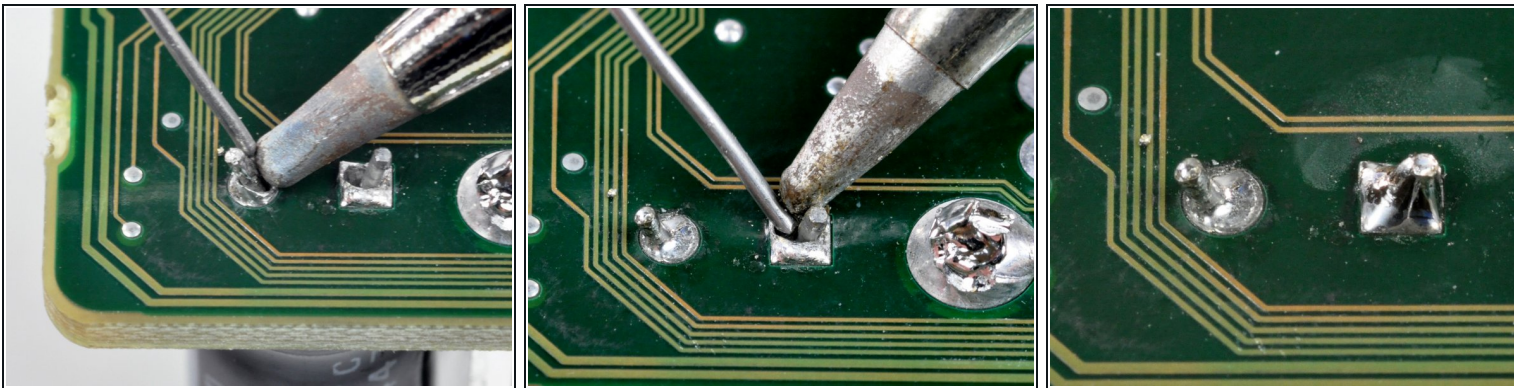
⚠ 过热会损坏组件，因此不要长时间将烙铁与组件相接触。

步骤 5



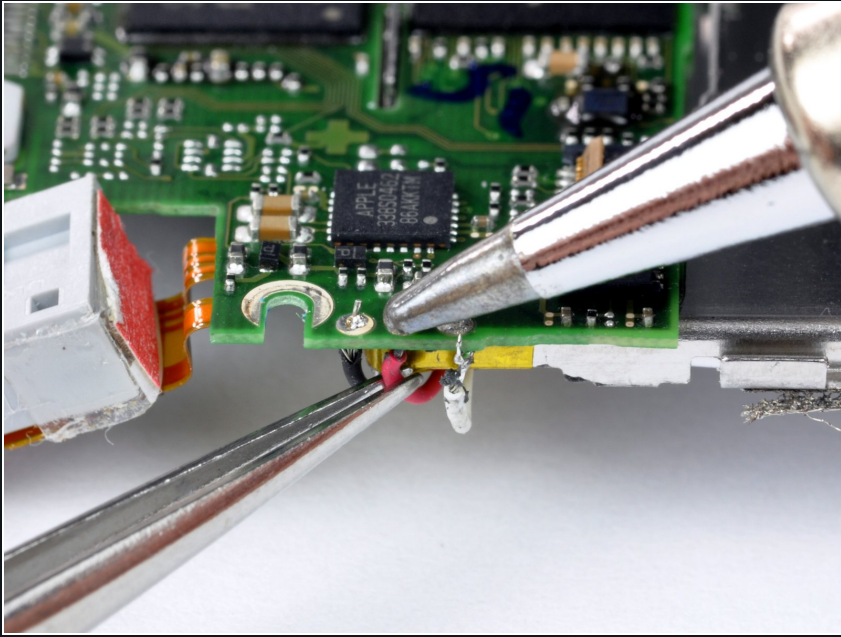
- 将触脚插入并穿过焊盘上的孔。
- 为了方便焊接，略微弯曲通过孔突出的触脚，使它们保持在适当的位置。

步骤 6



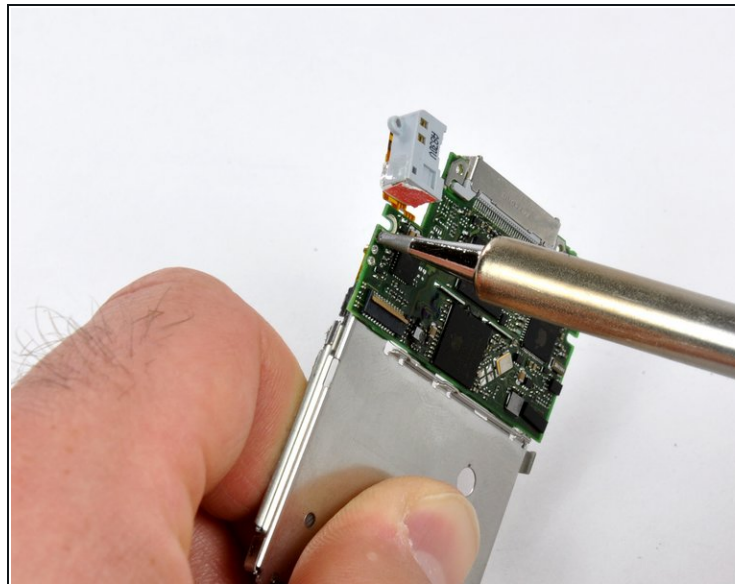
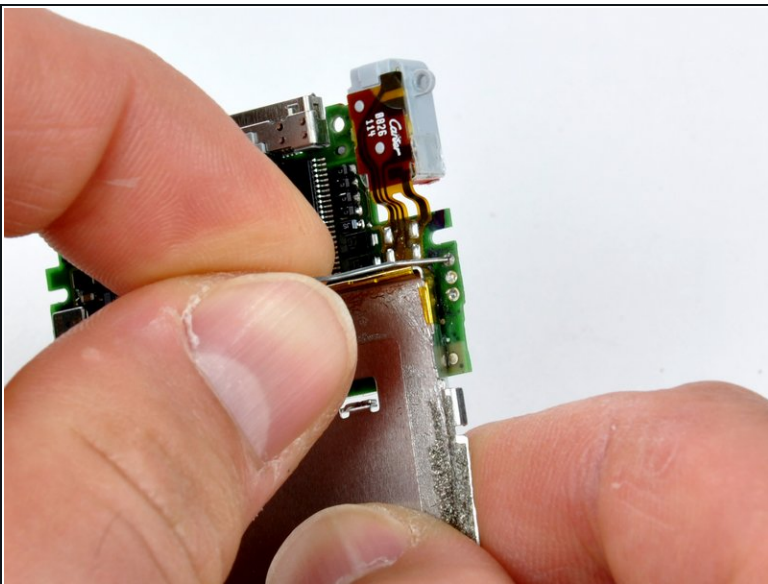
- 焊接连接：
 - 将烙铁头放在焊盘上。
 - 将足够的焊料熔化到焊盘上，以使电容器的触点引线牢固地固定到位。
 - 一旦足够的焊料熔化到焊盘上，移走烙铁和焊料。

步骤 7 — 中级指南



- ① 接下来我们将介绍一个中等困难的焊接。在我们的例子中，我们将焊接非常薄而精细的导线到电路板。
- ① 包括电线在内的小型电子元件不像较大的组件那样能够快速散热。这使得它们非常容易过热。确保加热连接处融化焊料的时间恰到好处。
- 通过加热电路板的顶部的接头，同时用镊子拉出导线，将引线从焊盘上取下。

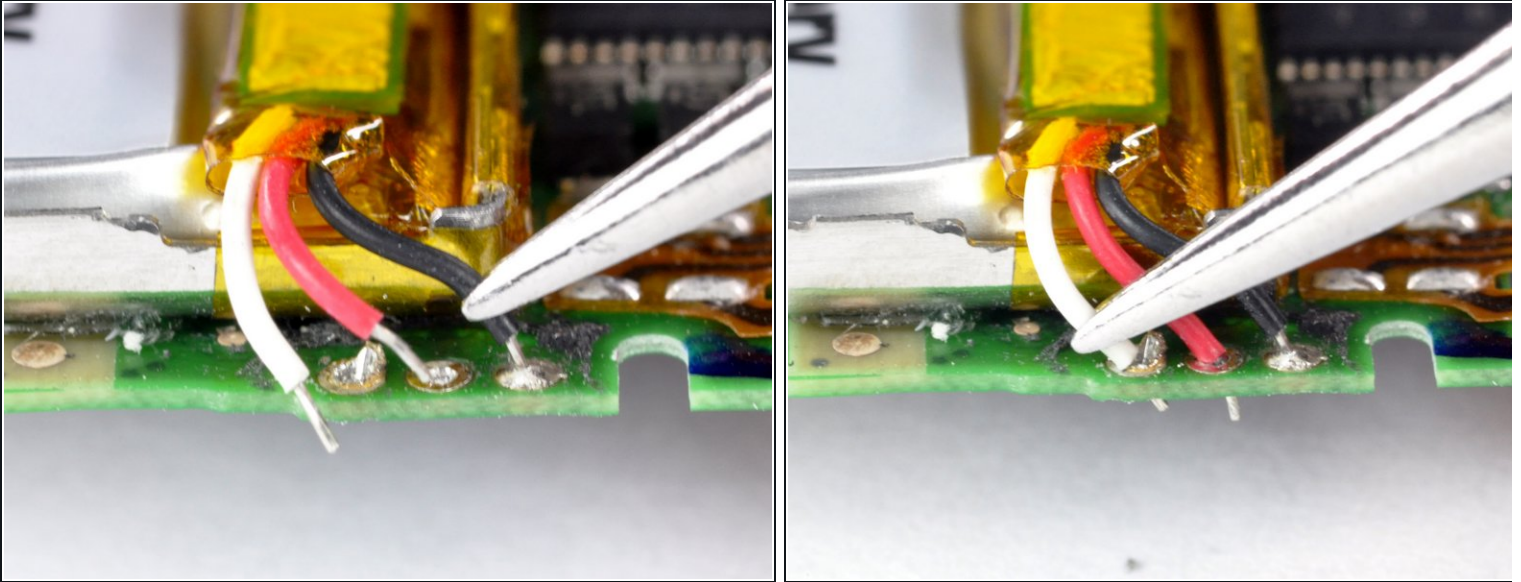
步骤 8



- ① 焊料通常是通过电路板上的焊盘掩盖一些孔。打开这些孔大大简化了焊接。
- 在从板的另一侧加热相同的垫片时，通过将一个钉子压靠在堵塞物上，通过焊盘打开孔。

⚠ “第三只手”工具（或朋友）可以在此过程中大大帮助。

步骤 9



- 清除所有孔后，用镊子插入引线的裸露端。

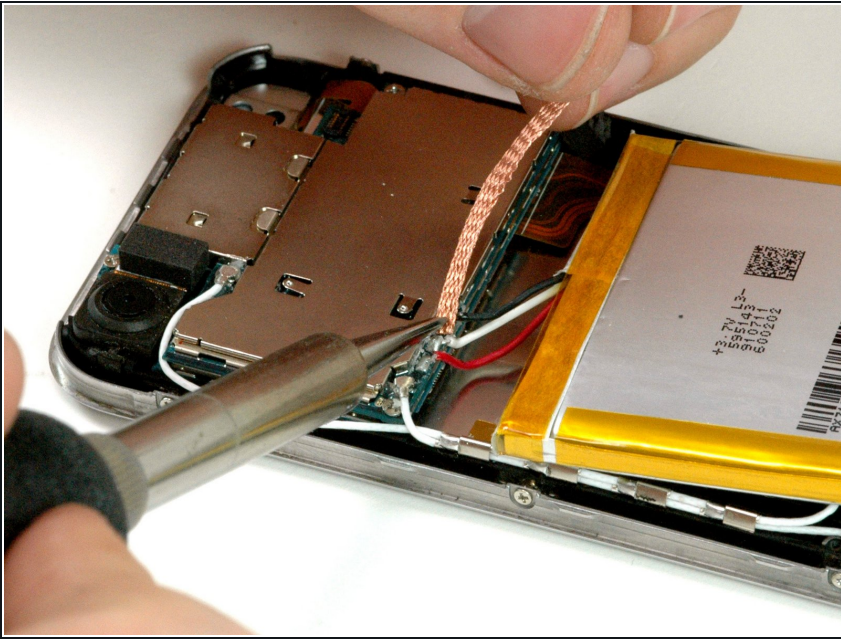
① 为了将引线保持在正确位置，首先将电池引线弯曲成最终形状，然后将剥离的端部插入孔中。

步骤 10



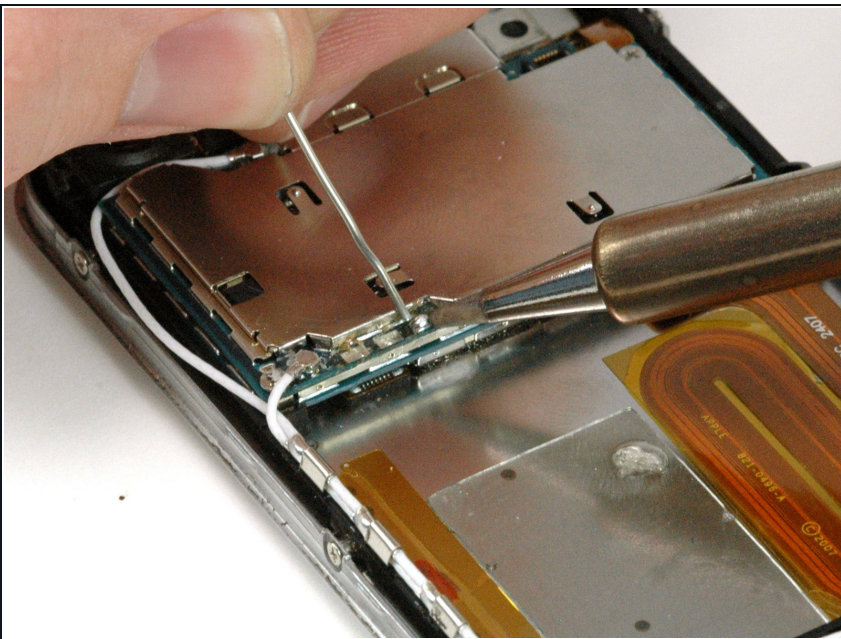
- 焊接每个连接：
 - 将烙铁头放在焊盘上。
 - 将足够的焊料熔化到焊盘上，使接触引线牢固地固定到位。
 - 一旦足够的焊料熔化到焊盘上，则取下焊料和烙铁头。

步骤 11 — 高级指南



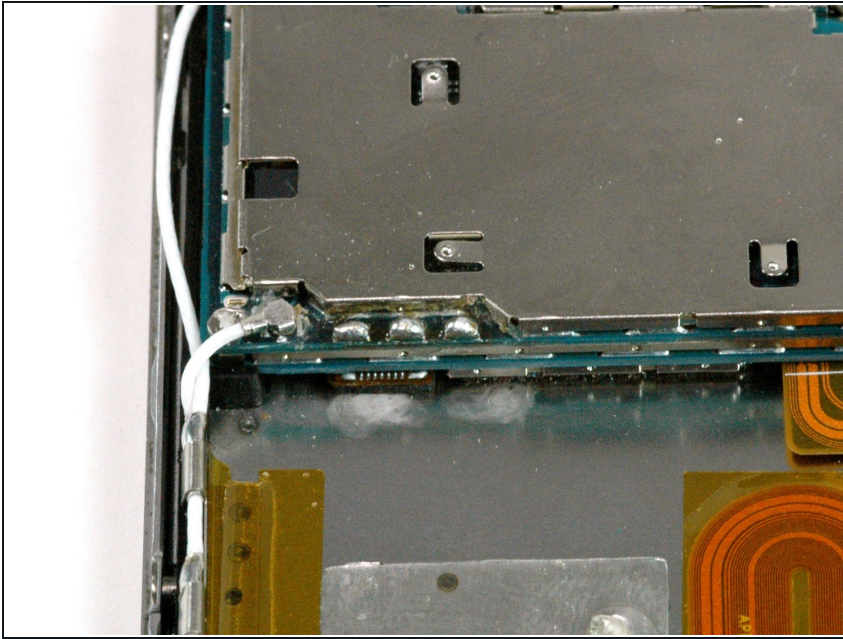
- ❗ 对于最后一部分，电池引线将焊接到表面贴装焊盘。这些类型的接头难以焊接，因为引线在焊接过程中没有固定的锚定点（例如通孔）将其固定到位。
- 要焊接接头，将吸锡线放在现有焊球的顶部，然后用烙铁将吸锡线向下压。
- 一旦焊料熔化并流入吸锡线，从接头上取下吸锡线。
- 对剩余的引线重复相同的步骤。
- ❗ 当一段吸锡线被焊料充满后，应对其进行修整和丢弃。

步骤 12



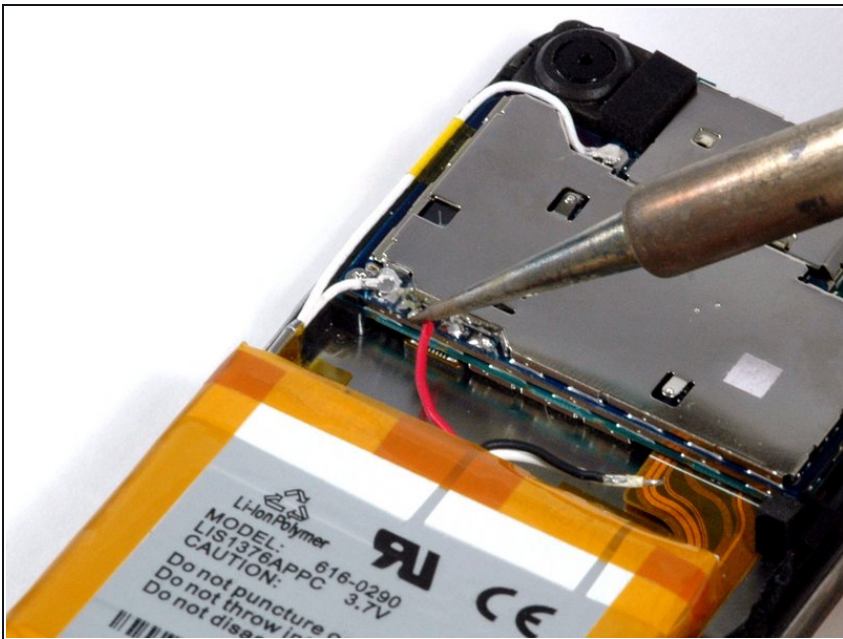
- ❗ 我们建议你使用软布、海绵或牙刷和少量外用酒精清洁表面贴装焊盘。
- 要将一小块焊料熔化到每个焊盘上：
- 将烙铁头放在焊盘上。
- 熔化焊料，使其在焊盘顶部形成圆顶形状。
- 一旦足够的焊料熔化到焊盘上，请从焊盘上移走焊料和烙铁头。

步骤 13



- ❗ 焊珠应该看起来像一个小圆顶或半球。如果是平坦的或锯齿状的，只需将烙铁放回焊料上，再重新熔化，然后将烙铁拉走。如果不起作用，可能需要更多的焊锡。

步骤 14



- 要将新的引线焊接到电路板上，请将一根导线的裸露端放在相应焊盘上的焊珠上。
- 将烙铁头放在焊锡珠上，直至熔化。
- 将引线的暴露端滑入焊料中，直到其位于焊料的中心，然后取走烙铁。
- 以相同的方式继续其他连接，特别注意不要将两个焊盘焊接在一起。

要重新组装您的设备，请按照本指南的相反顺序进行操作。