



交换MacBook Pro 15" Retina 显示器2015年中期版本的左侧扬声器

能听到声音吗？"不能"听到声音吗？使用这条指引来交换你15"2015中期MacBook...

撰写者: Andrew Optimus Goldheart



介绍

能听到声音吗？"不能"听到声音吗？使用这条指引来交换你15"2015中期MacBook Pro Retina版本的左侧扬声器。

注意左侧扬声器是当你使用机器时指位于左侧的扬声器，当你对它进行修理等操作的时候它是在你的右手边的。



工具：

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air \(1\)](#)

[Spudger \(1\)](#)

[T5 Torx Screwdriver \(1\)](#)

[Tweezers \(1\)](#)



章节：

[MacBook Pro 15" Retina \(Mid 2012-Mid 2015\) Left Speaker \(1\)](#)

步骤 1 — 底部盖板



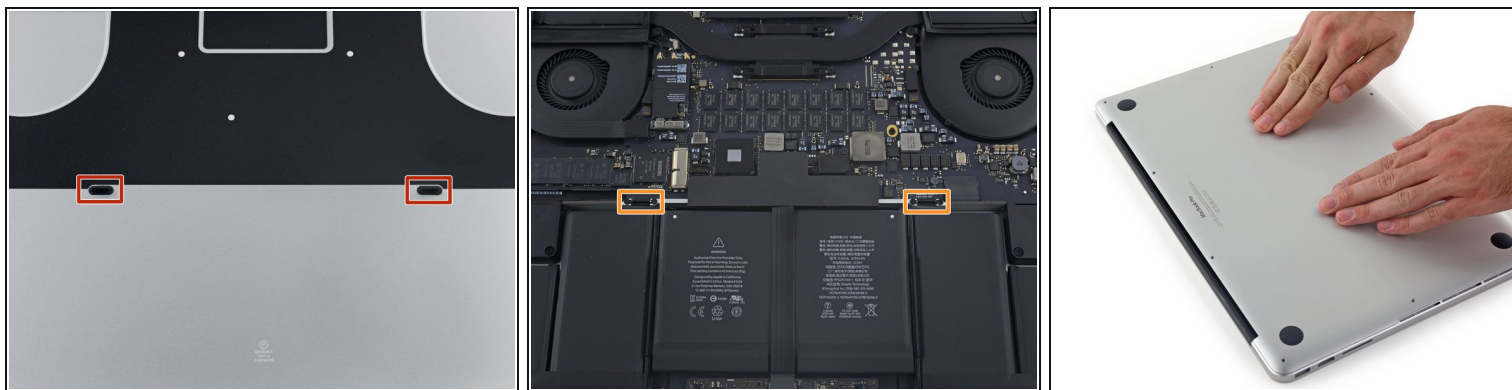
- 取出固定Macbook Pro底壳的P5梅花螺丝，如下：
 - 8颗3.1mm螺丝
 - 两颗2.3mm螺丝

步骤 2



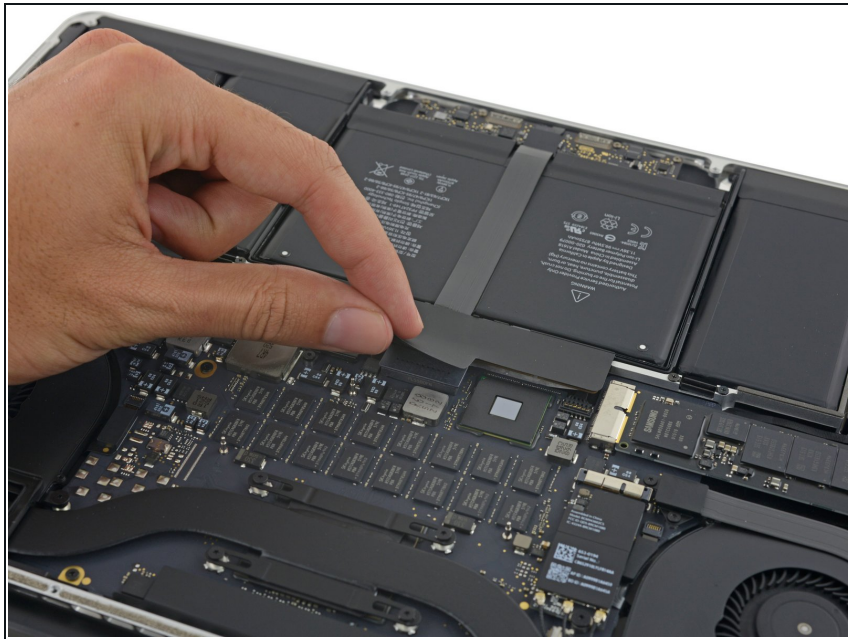
- 从屏幕转轴一侧的边缘抬起，把底部盖板从MacBook Pro上抬起来。

步骤 3



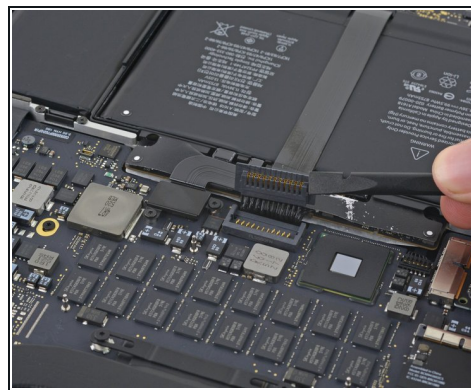
- ① 底部盖板上有两个塑料夹子（红色），在上面的箱子里卡扣（橙色）可以装进塑料夹子。
- ★ 在重新组装过程中，轻轻地将盖板的中心推到它的两个塑料夹上。

步骤 4 — 电池连接器



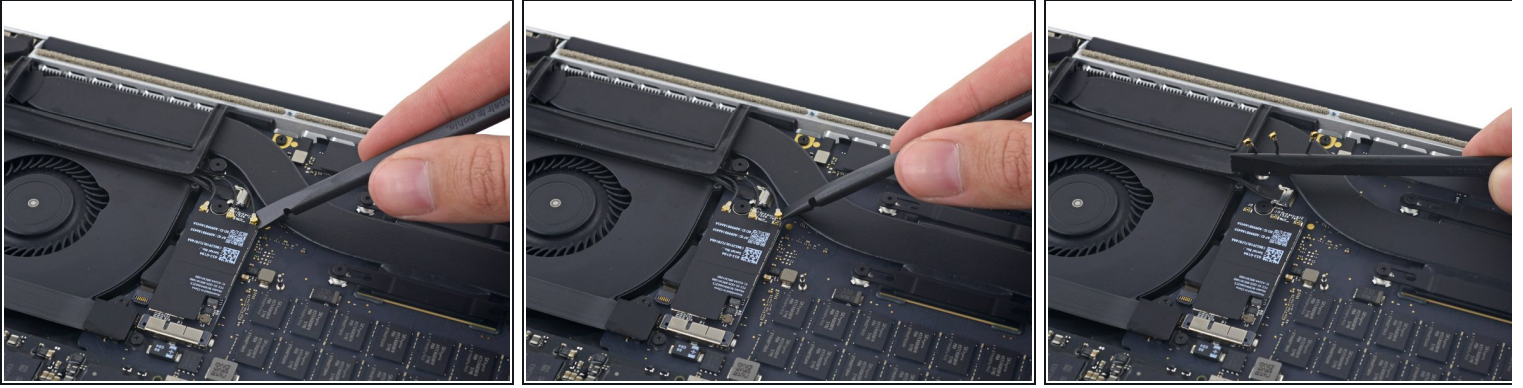
- 把电池连接器上的标签撕掉。

步骤 5



- 在逻辑板上轻轻抬起电池连接器的每一端，将连接器从其插座上撬开。
- 将连接器弯曲，确保电池连接器不意外地与逻辑板接触。

步骤 6 — AirPort/摄像机线缆

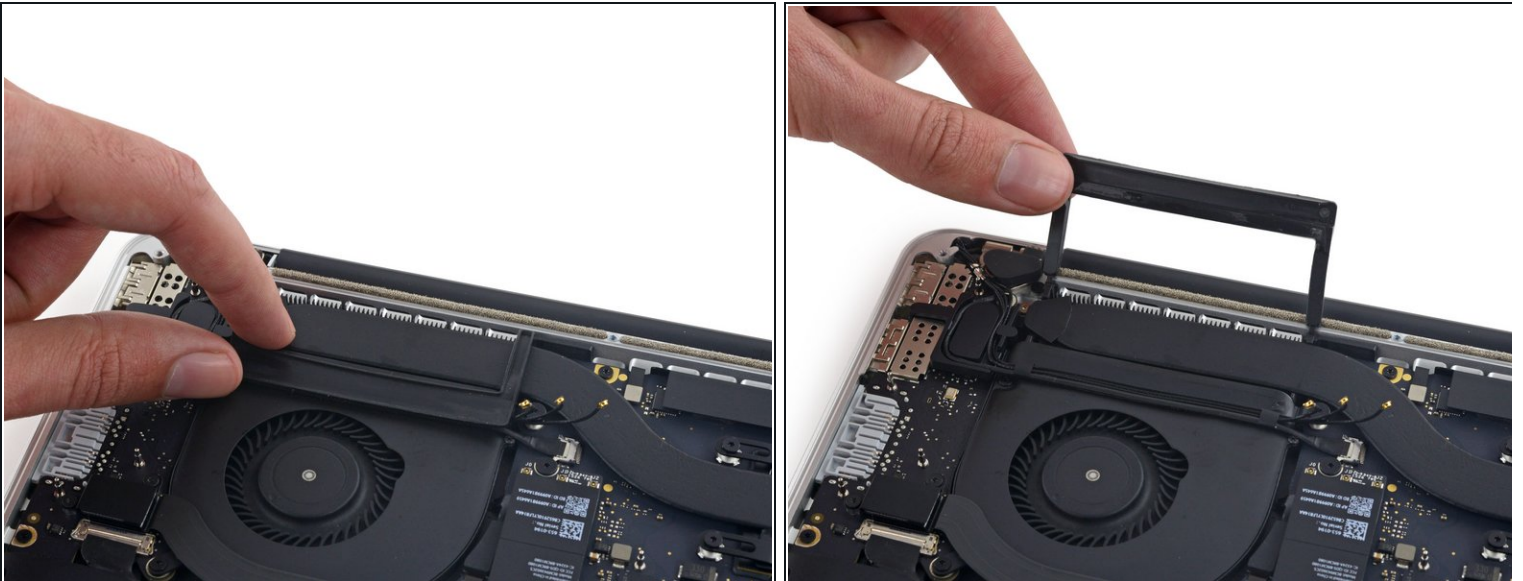


- 使用刮刀或镊子将三根 AirPort 天线线缆从 AirPort 板上的插座中撬起，并将其向上弯曲，使其不碍事。

⚠ 电缆连接点非常脆弱。请注意只抬起连接器，而不要抬起插座或电缆。

☑ 要重新连接，请小心地将连接器对准插座，然后用铲刀的扁平部分用力将其按下。

步骤 7



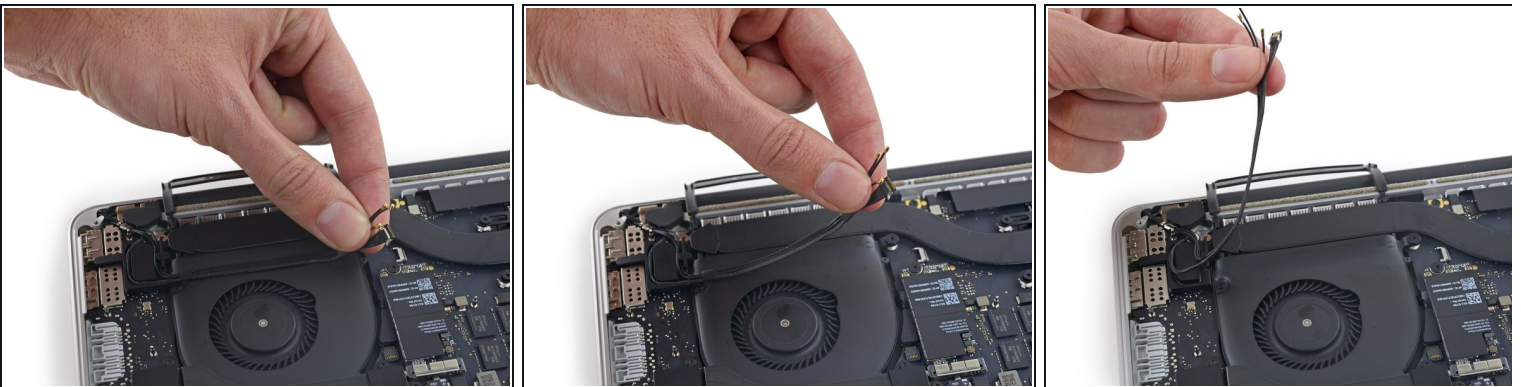
- 剥下风扇上的右橡胶盖并将其折叠放置一边。

步骤 8



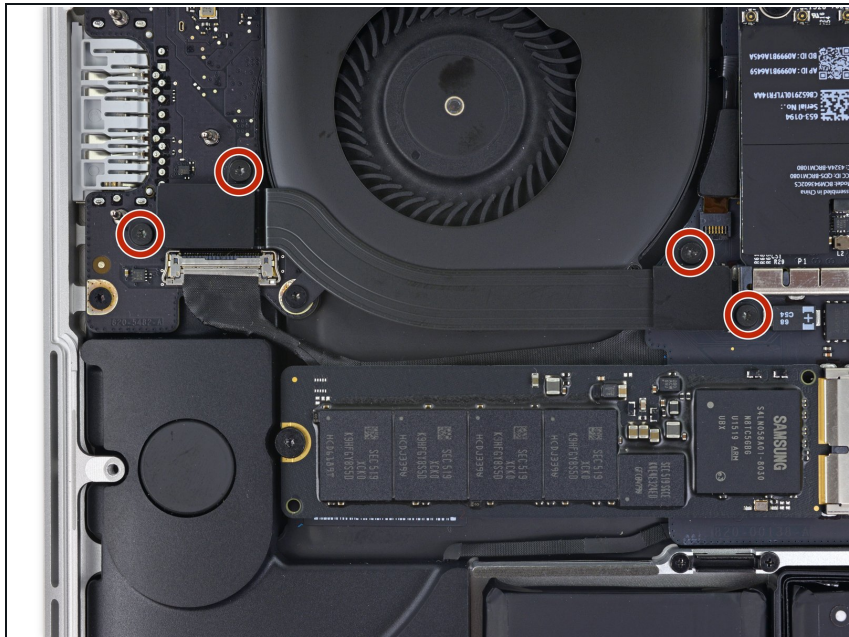
- 使用挑线器的尖端将相机电缆连接器从逻辑板上的插槽中推出。
- ① 确保将电路板平行推入电路板，首先推动一侧，然后另一侧将连接器“推出”插座。

步骤 9



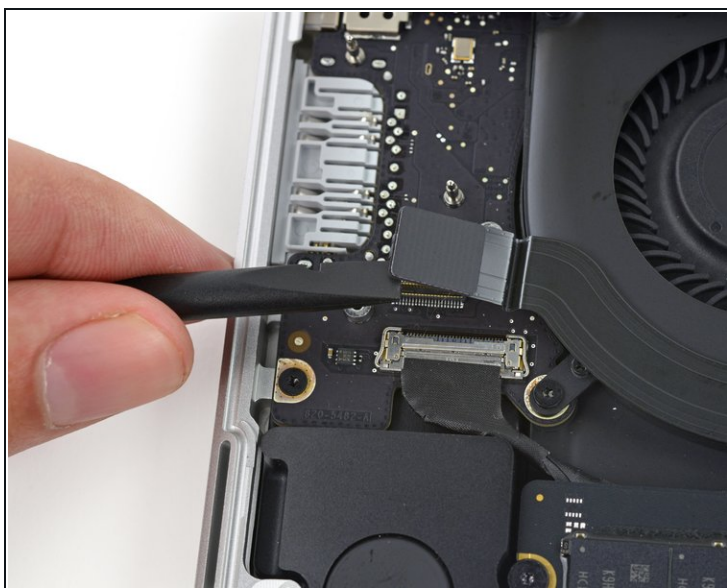
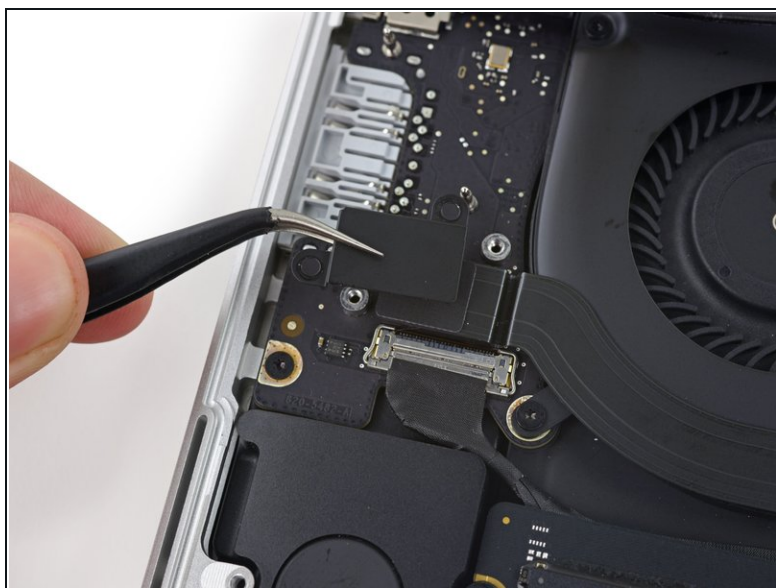
- 用手指将AirPort /相机电缆从风扇上拔下。
- ① 电缆粘在风扇上，小心将其剥离，以免损坏风扇。
- 小心地将电缆从塑料电缆导轨上卸下。
- ★ 在重新组装时，这些电缆上仍应有足够的粘合剂将其粘到风扇上。

步骤 10 — I/O板排线（顶部）



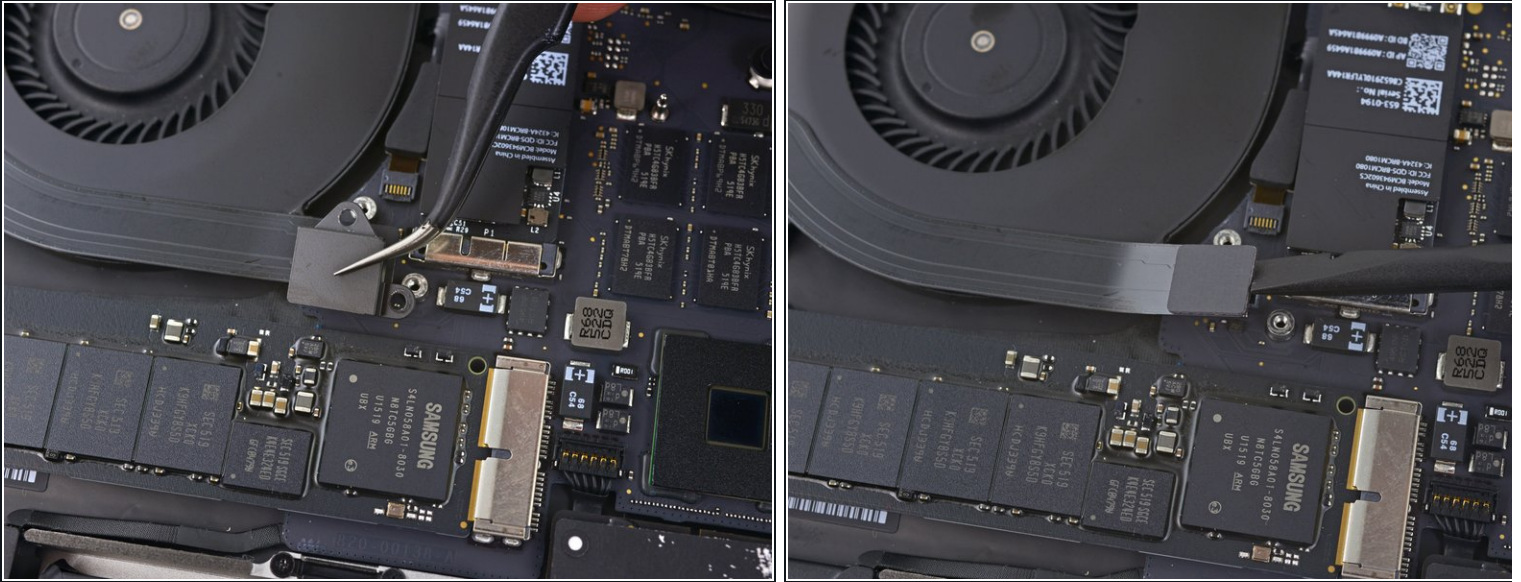
- 卸掉固定住I/O板的4个2.2mm T5 内梅花头螺丝钉。

步骤 11



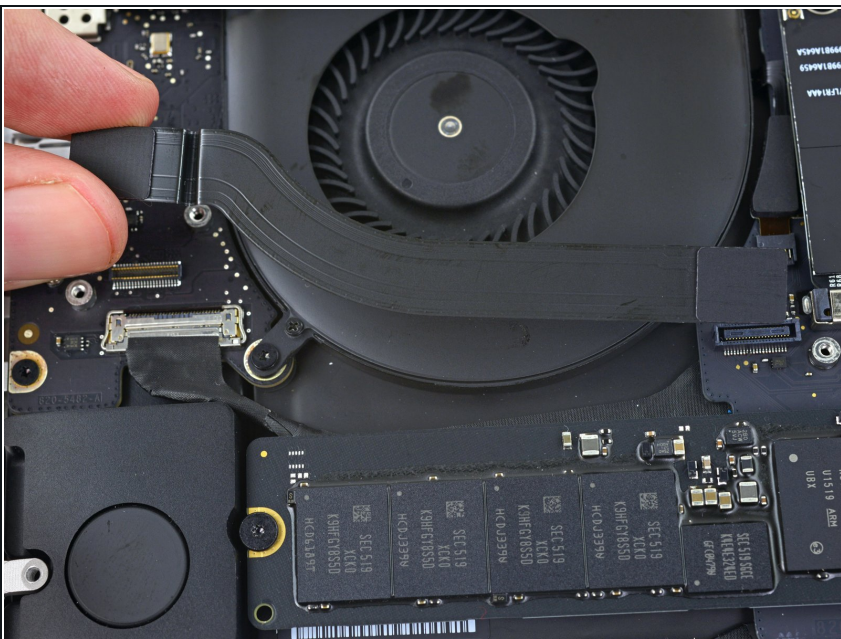
- 卸掉左连接器的挡板。
- 用撬棒的平头从主板槽上翘起I/O板排线的左端。

步骤 12



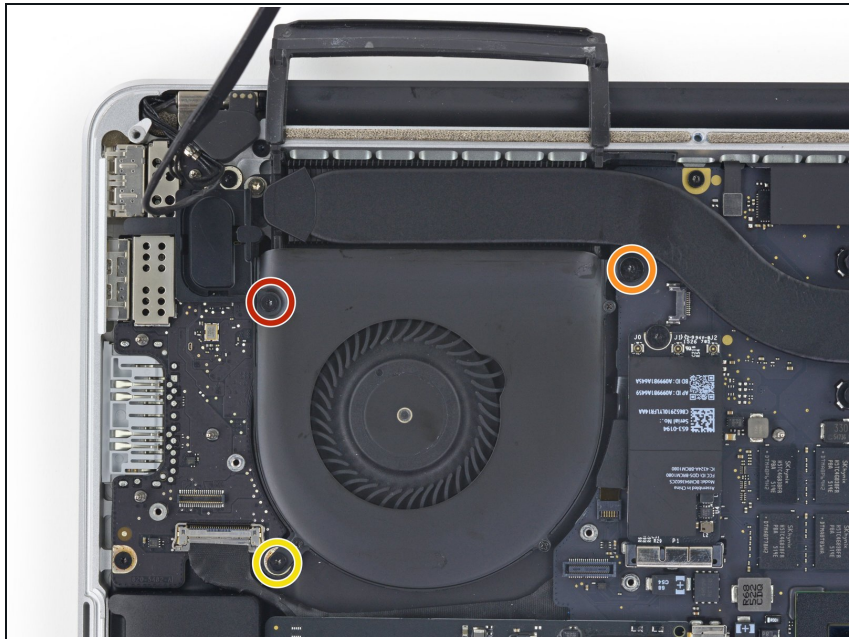
- 卸掉右连接器的挡板。
- 用撬棒的平头从主板槽上翘起I/O板排线的右端。

步骤 13



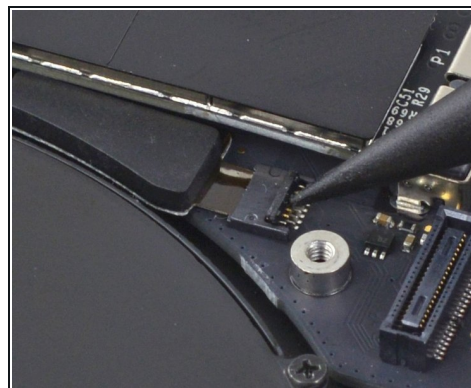
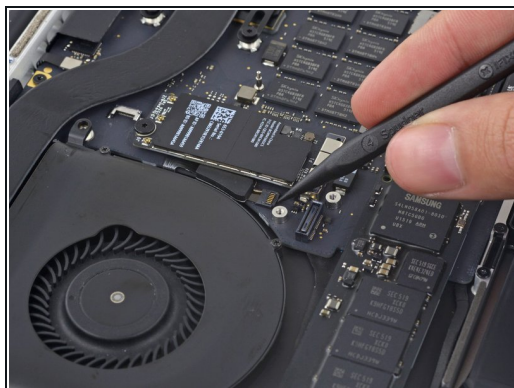
- 将 I/O 板电缆从固定在风扇上的粘合剂上剥离。
- 卸掉排线。

步骤 14 — 右侧风扇



- 使用 T5 梅花头螺丝刀卸下将右风扇固定到主板上的以下三颗螺钉：
 - 一颗5.0mm T5 内梅花头螺丝，带2.0mm内柱。
 - 一颗4.0mm T5 内梅花头螺丝，宽螺丝头。
 - 一颗4.4mm T5 内梅花头螺丝。

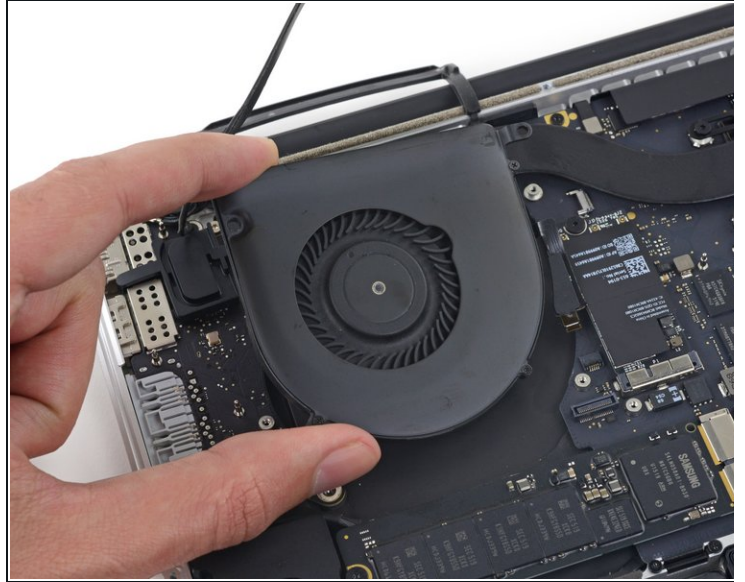
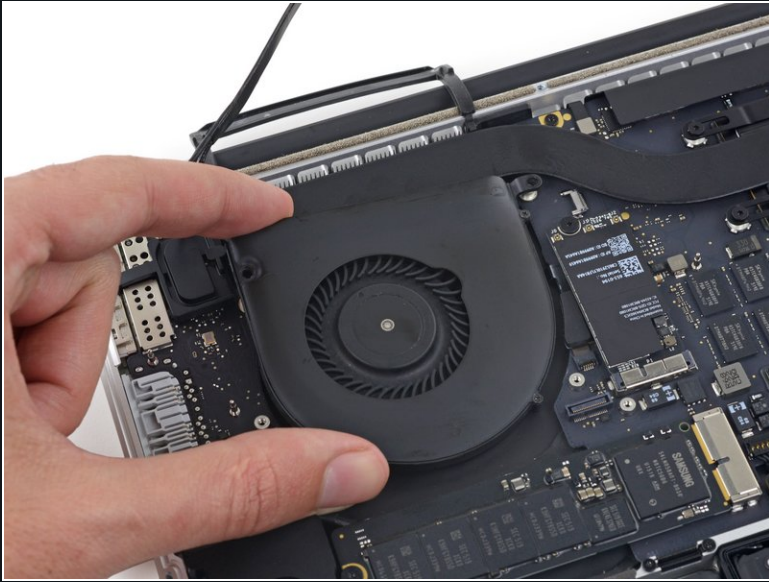
步骤 15



- 用撬棒的尖头翻起右风扇插槽上的卡扣。

⚠ 确定你是在挑卡扣，而不是插槽本身。

步骤 16

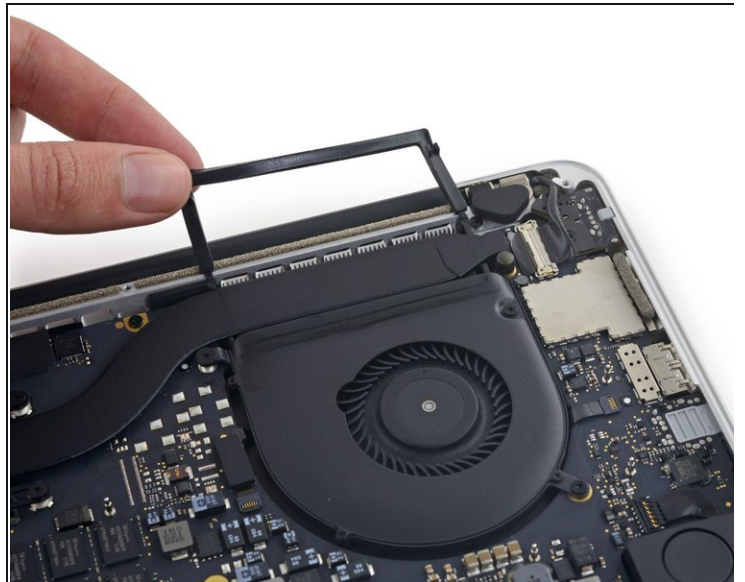
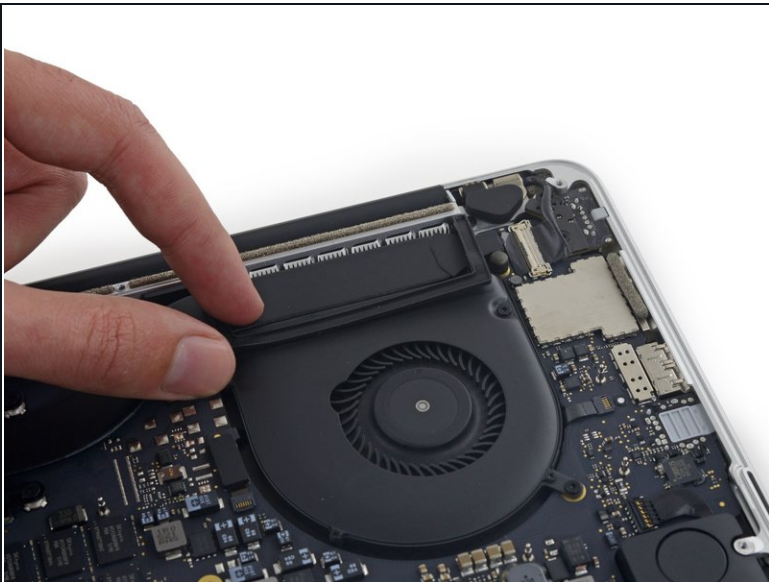


- 抬起风扇并轻轻地将其移向MacBook的后部边缘，以便将风扇排线拉出插槽。

⚠ 风扇排线有可能是用胶粘在主板上的——为防扯断排线，在抬起风扇的时候轻轻地剥离排线。

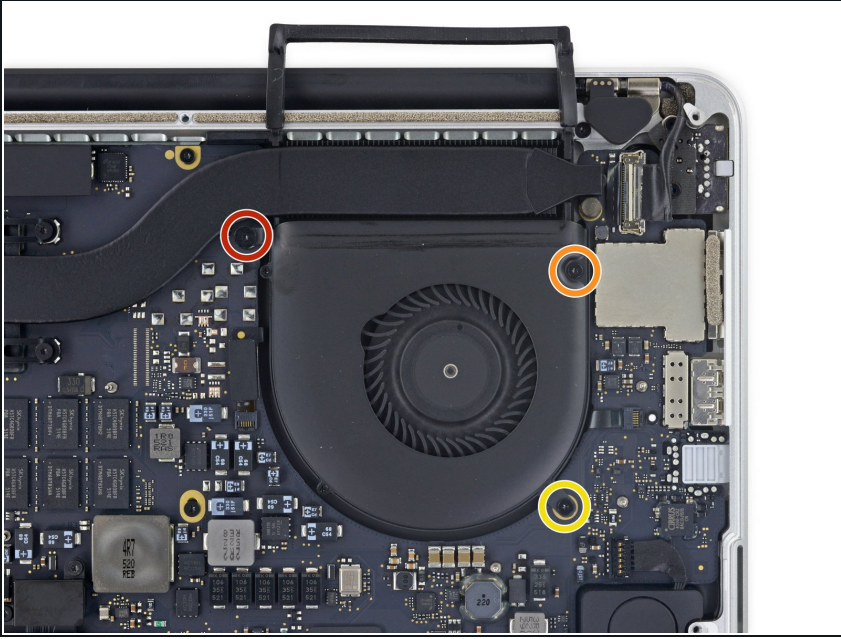
- 卸掉风扇。

步骤 17 — 左侧风扇



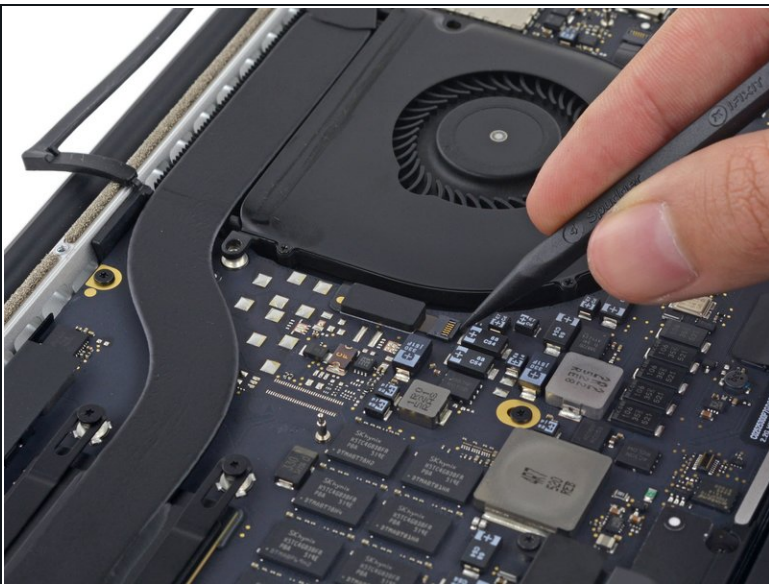
- 揭开左侧风扇上的橡胶盖并把它翻到一边。

步骤 18



- 拆掉下列将左风扇固定在主板上的螺丝。
- 一颗3.6mm T5 内梅花头螺丝，宽螺丝头。
- 一颗5.0mm T5 内梅花头螺丝，带2.0mm内柱。
- 一颗4.4mm T5 内梅花头螺丝。

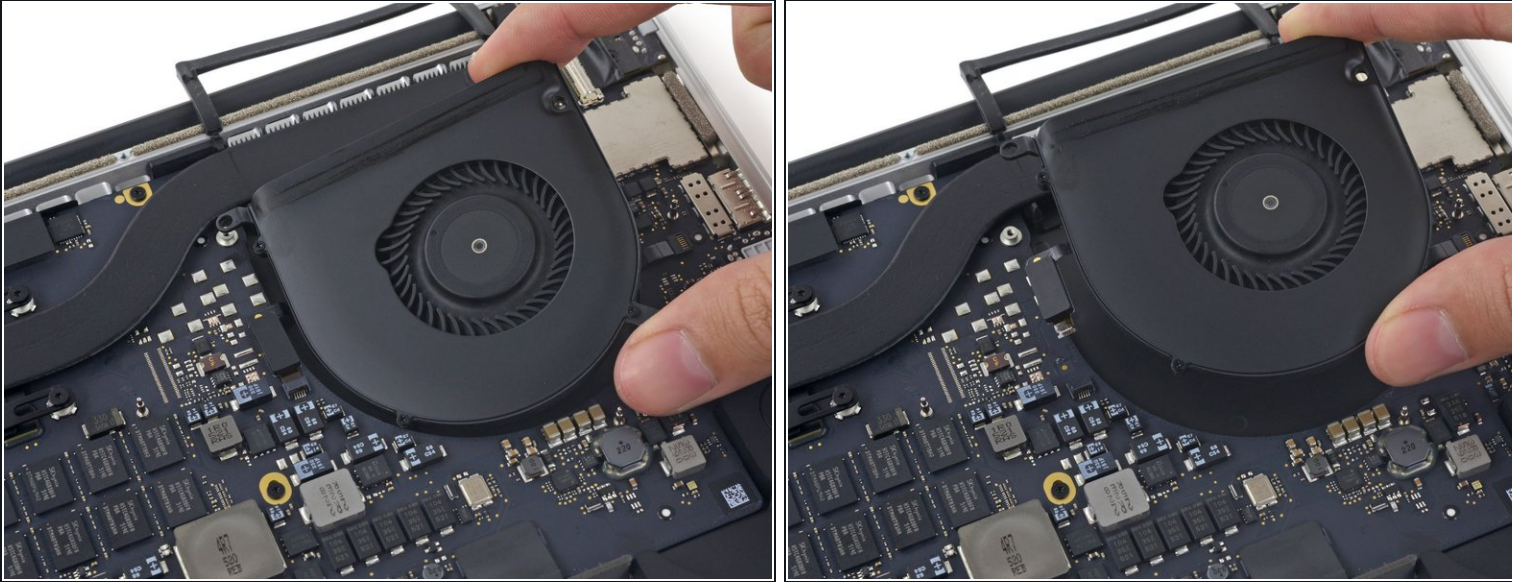
步骤 19



- 用撬棒的尖头将左风扇插槽上的卡扣翻起。

⚠ 确定你是在挑卡扣，而不是插槽本身。

步骤 20



- 抬起风扇并轻轻地将其移向MacBook的后部边缘，以便将风扇排线拉出其插槽。
- ⚠ 风扇排线有可能是用胶粘在主板上的——为防扯断排线，在抬起风扇时轻轻地将排线剥离。
- 卸掉风扇。

步骤 21 — SSD



- 拆掉这枚将SSD固定在主板上的单独一颗2.9mm T5 内梅花头螺丝。

步骤 22



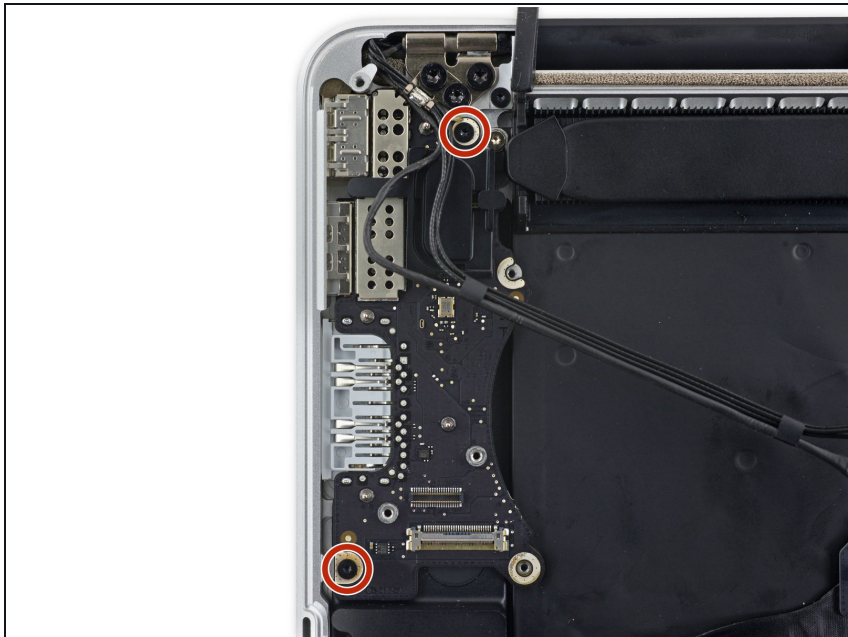
- 将SSD的左端抬起足够高度以便直接越过它后面的扬声器。
- ⚠ 不要把SSD抬的太高，否则你可能弄伤金手指或是插槽。
- 将SSD笔直地从主板插槽上抽出。

步骤 23



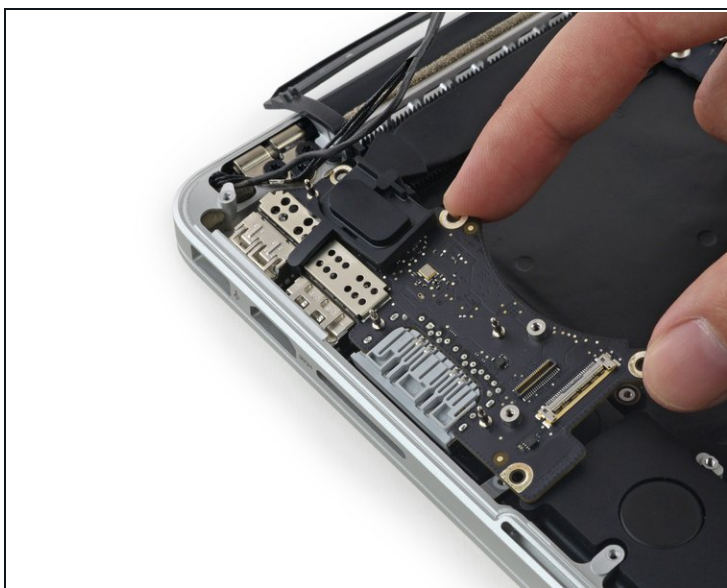
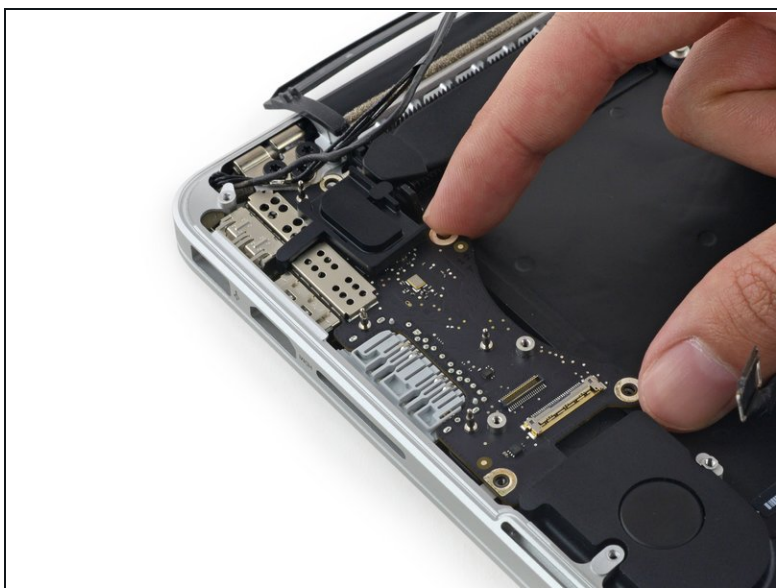
- 用撬棒的尖头挑起I/O板连接线的卡扣。
- 把撬棒翻过来，用平头把I/O排线推出连接器。
- ⓘ 把卡扣翻到一个合适的角度再把排线推出连接器。这有助于防止对排线或者连接器接头造成意外伤害。

步骤 24



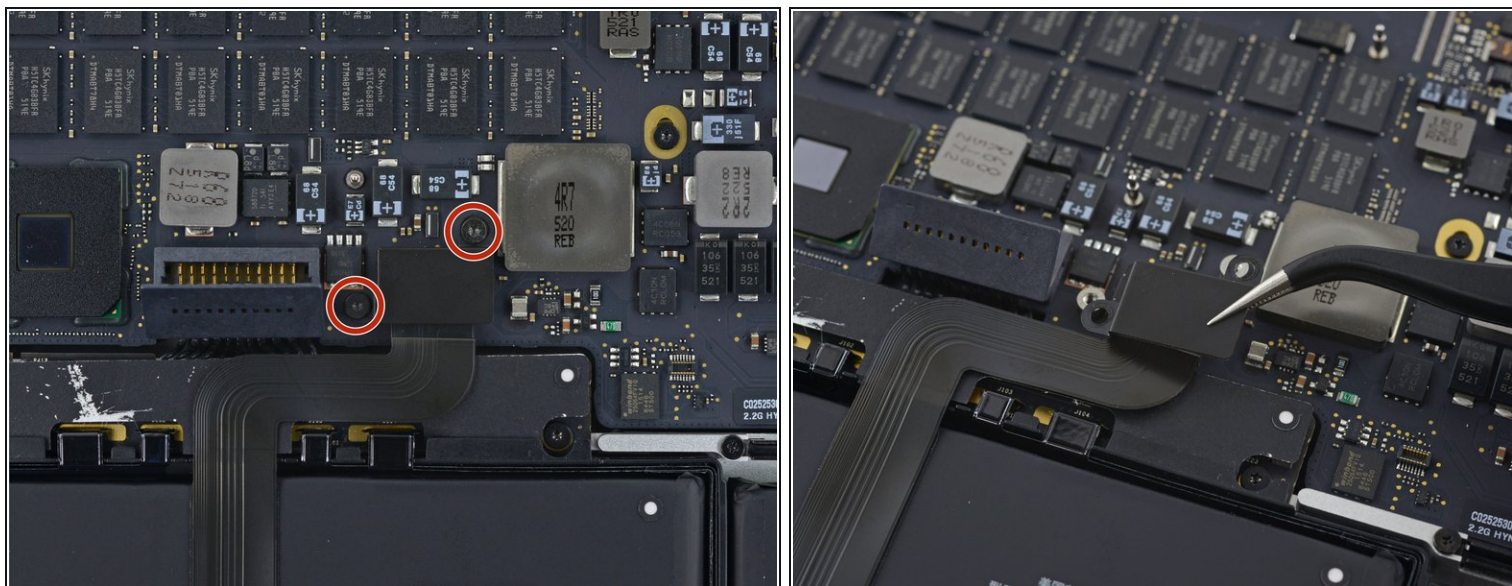
- 从I/O板上拆掉两颗3.1mm T5内梅花头螺丝。

步骤 25



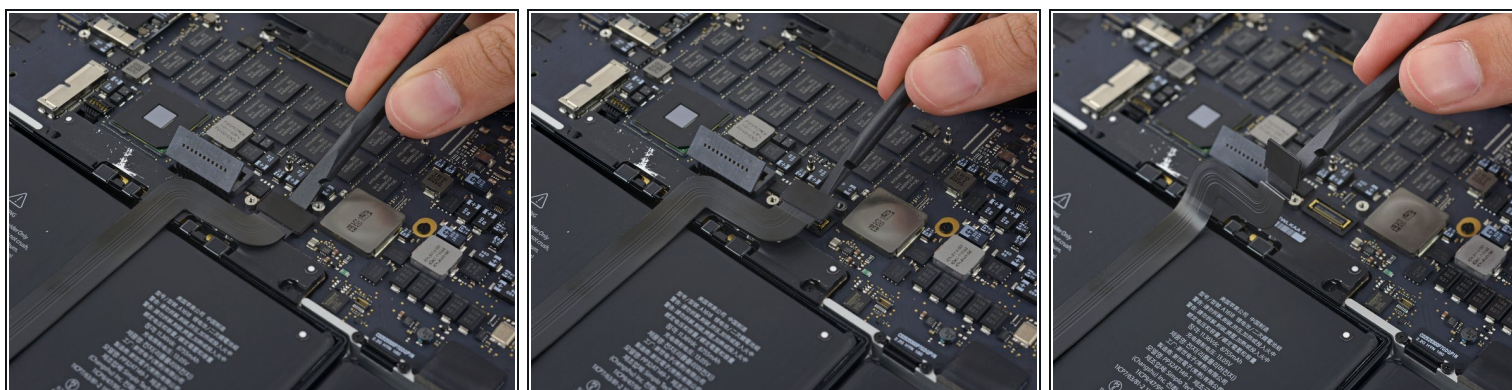
- 稍微抬起I/O板的内边缘，并将其拉向MacBook的中心，离开机体的边缘。
- 卸掉I/O板。

步骤 26 — 主板组件



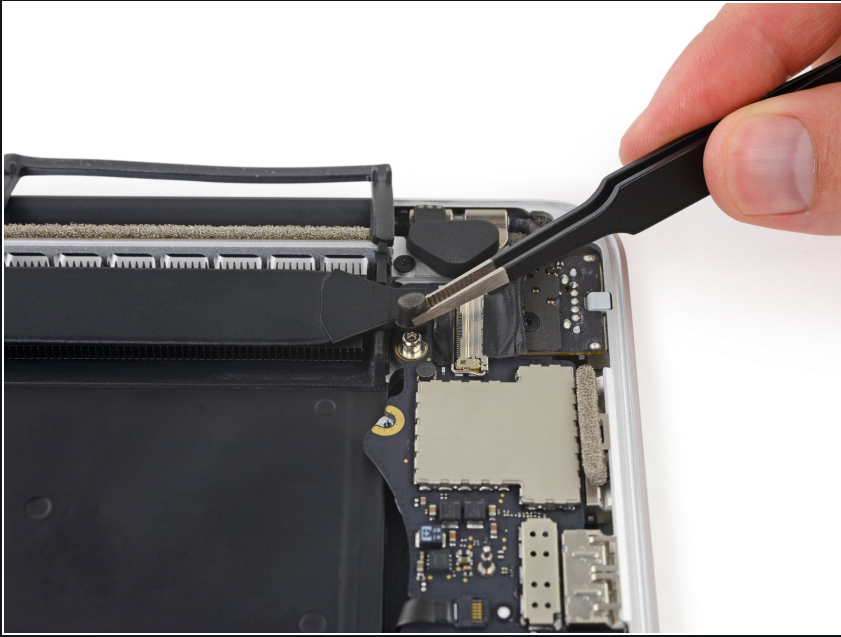
- 拆掉两颗将触摸板排线接口挡板固定在主板上的2.2mm T5内梅花头螺丝。
- 卸掉挡板。

步骤 27



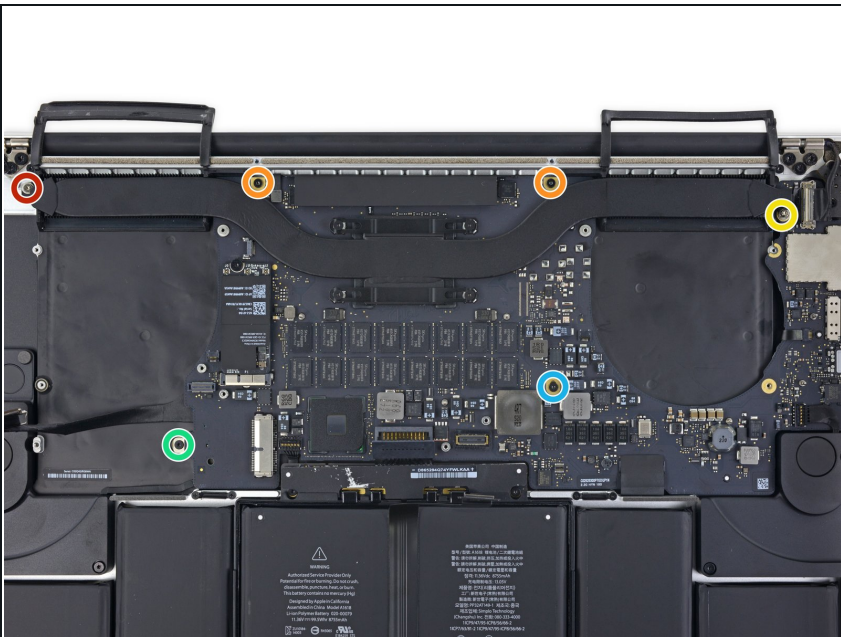
- 用撬棒的平头断开触摸板排线与主板插槽的连接。
- ❗ 有一种简单的方法将排线插头从这类插槽中撬开，就是把撬棒伸到插头下轻轻扭动。
- ⚠ 小心，只需要撬插头，别撬了主板上的插槽。

步骤 28



- 摘下散热铁一端螺丝上的橡胶帽。

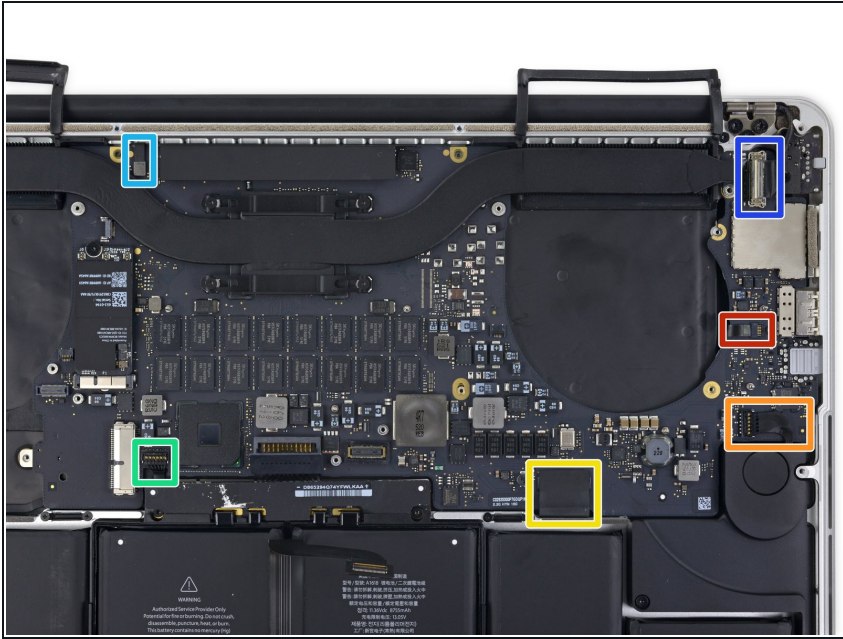
步骤 29



- 拆掉下列6颗固定主板的螺丝。
 - 一颗3.8mm T5 内梅花头螺丝。
 - 两颗5.7mm T5 内梅花头螺丝。
 - 一颗5.6mm T5 内梅花头螺丝。
 - 一颗2.6mm T5 内梅花头螺丝。
 - 一颗3.2mm T5 内梅花头螺丝。

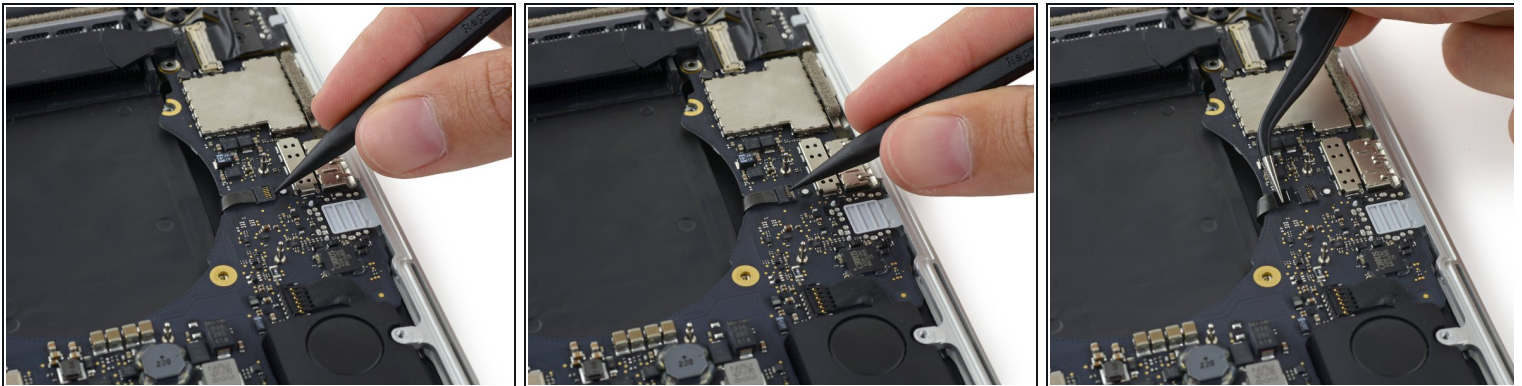
★ 若要重新组装，先拧上这6颗螺丝，但不要把它们拧紧。移动主板让所有螺丝都正对螺丝口，并且保证所有侧边接口都与机身对应开口对齐。然后再拧紧螺丝。

步骤 30



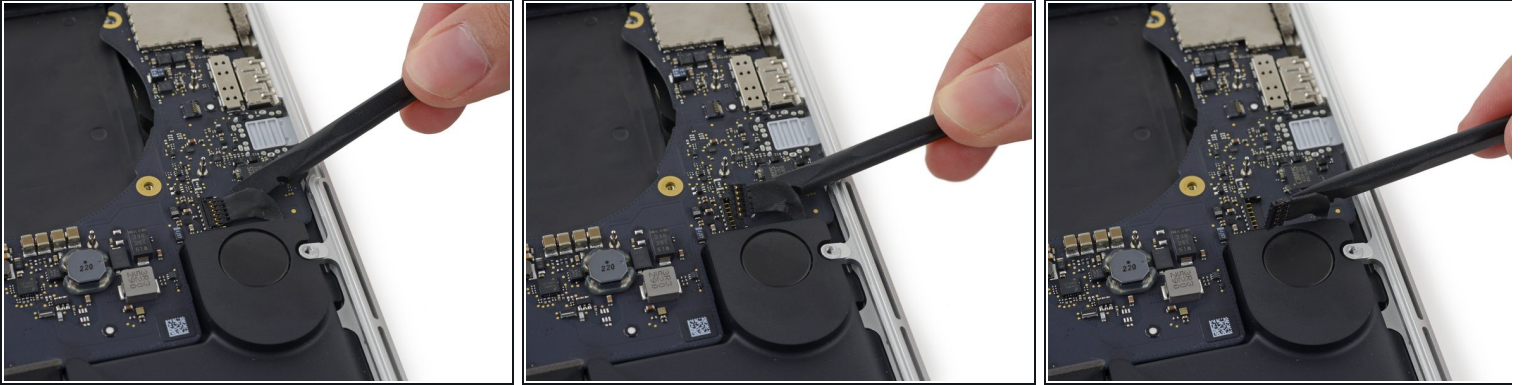
- 以下步骤会详细说明如何断开这6个插头。一定要认真阅读，因为这些插头各有不同而拆法不一。
 - 麦克风排线
 - 左扬声器排线
 - 键盘数据排线
 - 右扬声器排线
 - 键盘背光排线
 - 显示器排线
- ✦ 重新组装的时候，要检查这些插头是不是都插了，是不是都插牢固了。

步骤 31



- 用撬棒的尖头挑起麦克风排线插槽处的卡扣。
- 将麦克风排线以平行于主板的方向拉出插槽。

步骤 32

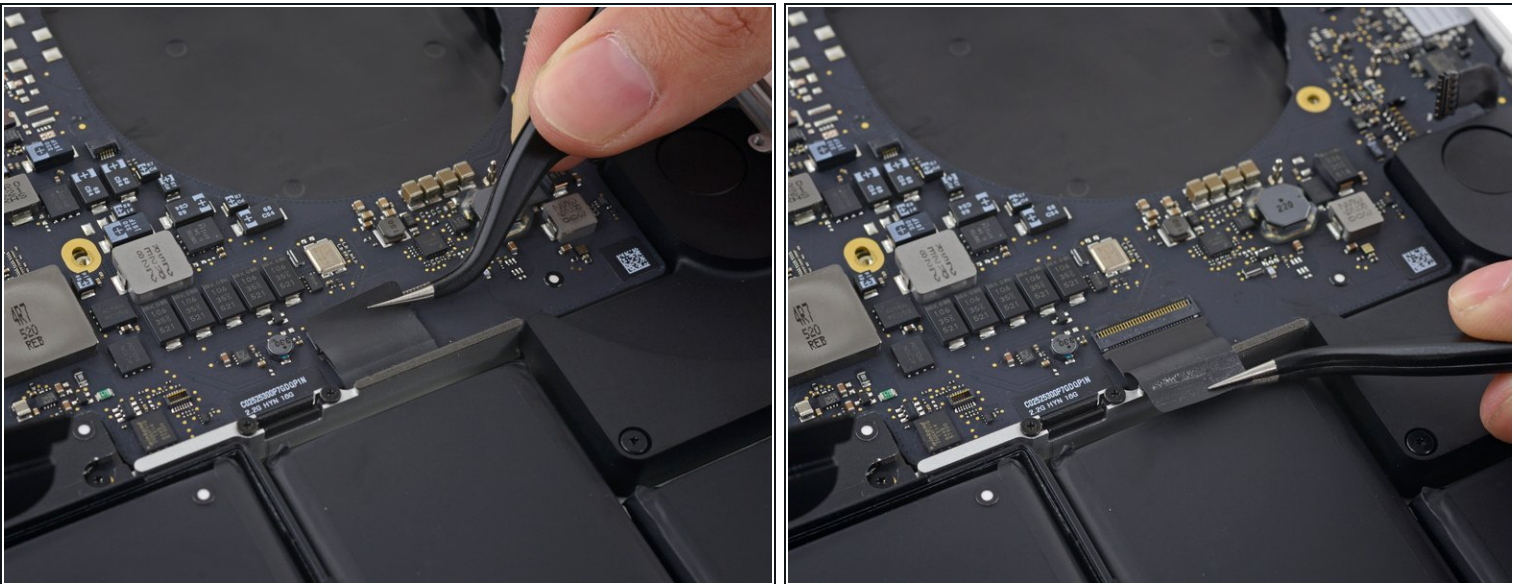


- 用撬棒的平头将左扬声器的插头从主板的插槽中撬起。

⚠ 确保你撬的是插头而不是主板上的插槽。要是撬了插槽你有可能把它从主板上撬下来。

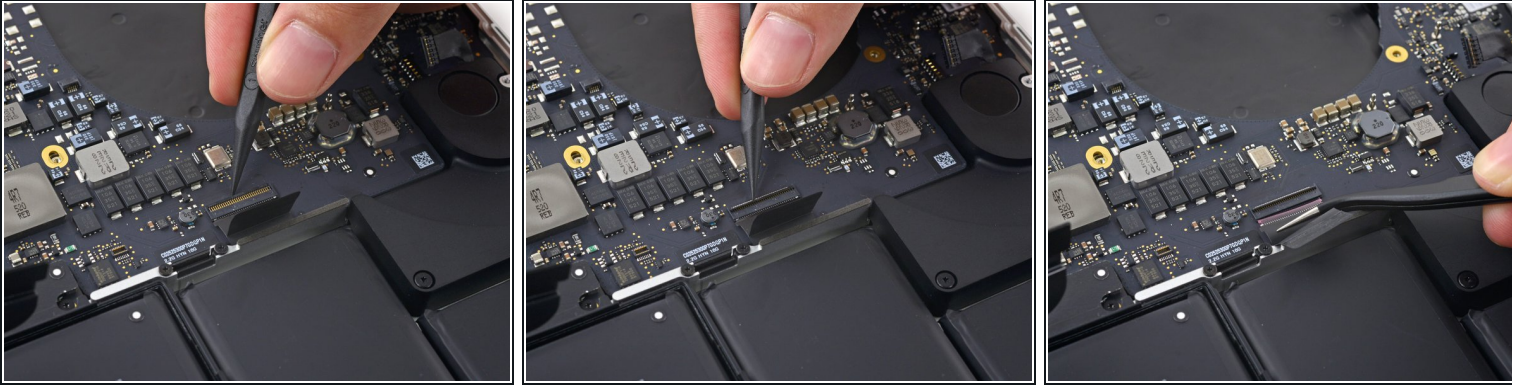
- 轻轻地把排线弯向一边以便稍后取出主板。

步骤 33



- 剥开粘在键盘数据排线插头上的胶带。

步骤 34



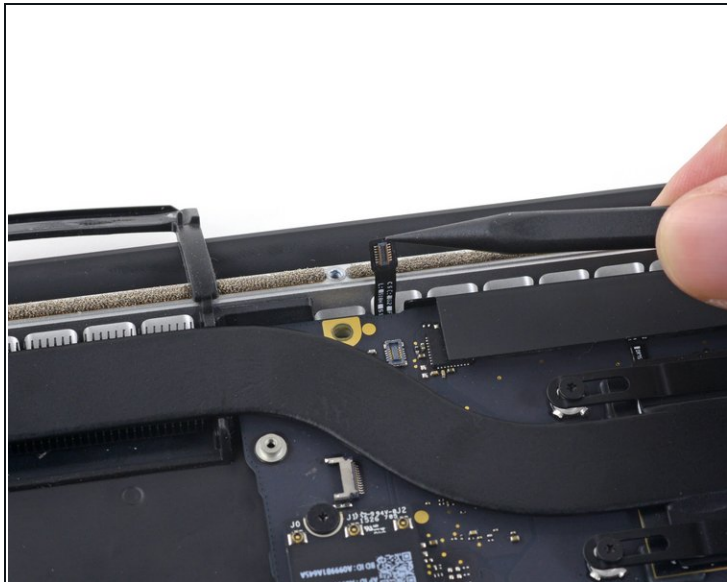
- 用撬棒的尖头挑起键盘数据排线ZIF插槽上的卡扣。
- ⚠️ 确保你撬的是卡扣，而不是插槽本身。
- 把键盘数据排线拉出它的ZIF插槽。确保你拉它的时候是平行于主板的，而不是直直地往上拉。

步骤 35



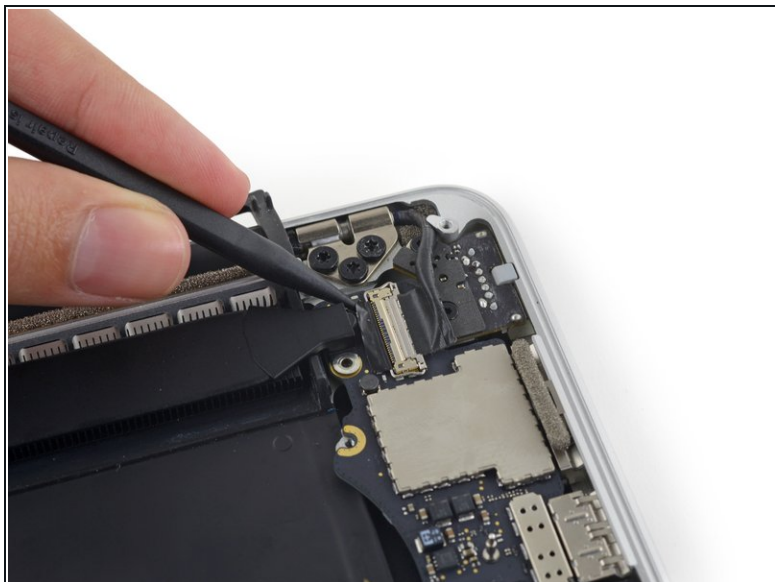
- 用撬棒的尖头把右扬声器插头从主板插槽中撬出。
- ⚠️ 确保你撬的是插头而不是主板上的插槽。要是撬了插槽你有可能把它从主板上撬下来。
- 轻轻地把排线弯向一边以便稍后取下主板。

步骤 36



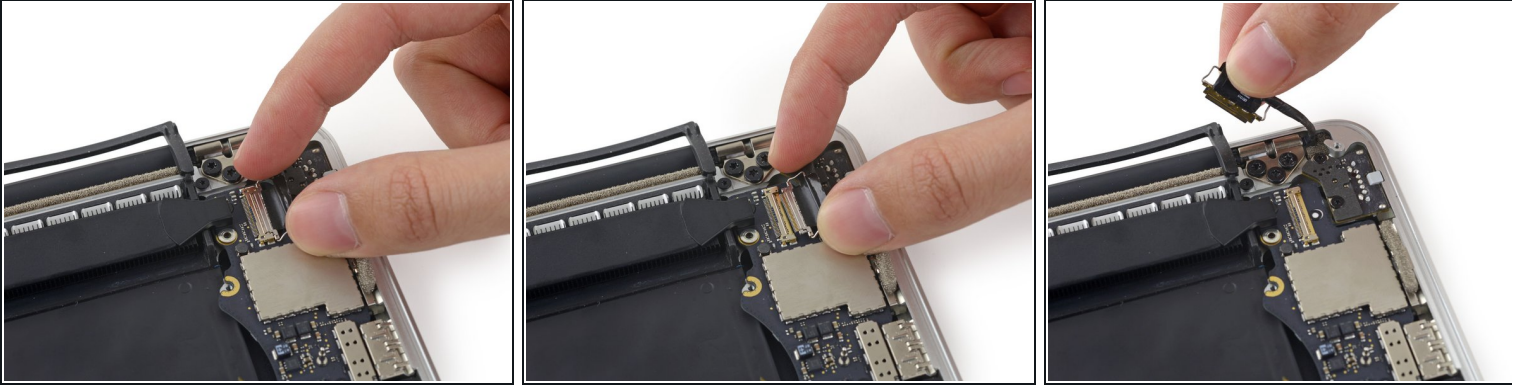
- 用撬棒的尖头把键盘背光插头从它在主板上的插槽中撬起。

步骤 37



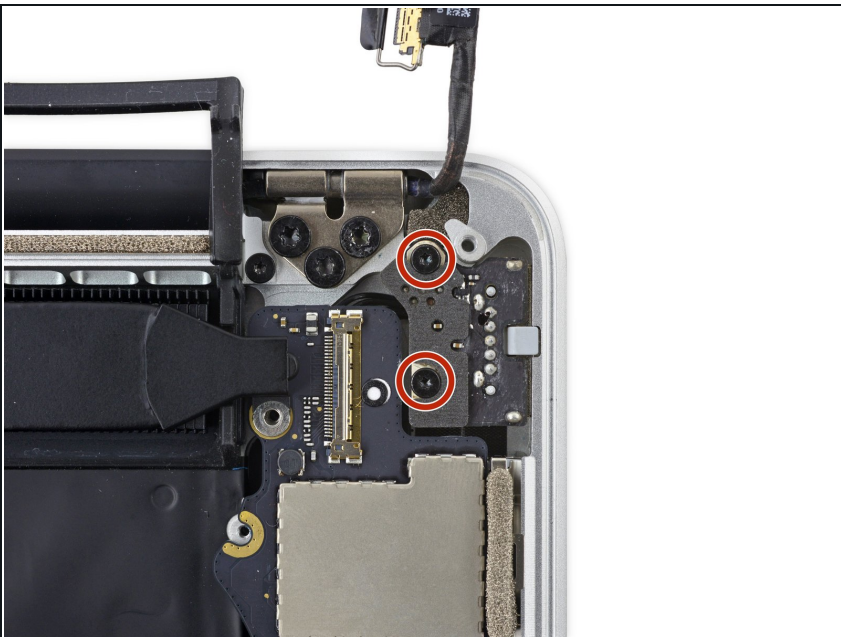
- 用撬棒的尖头把显示器数据排线锁挑开并把它转向电脑的MagSafe2电源插口方向。

步骤 38



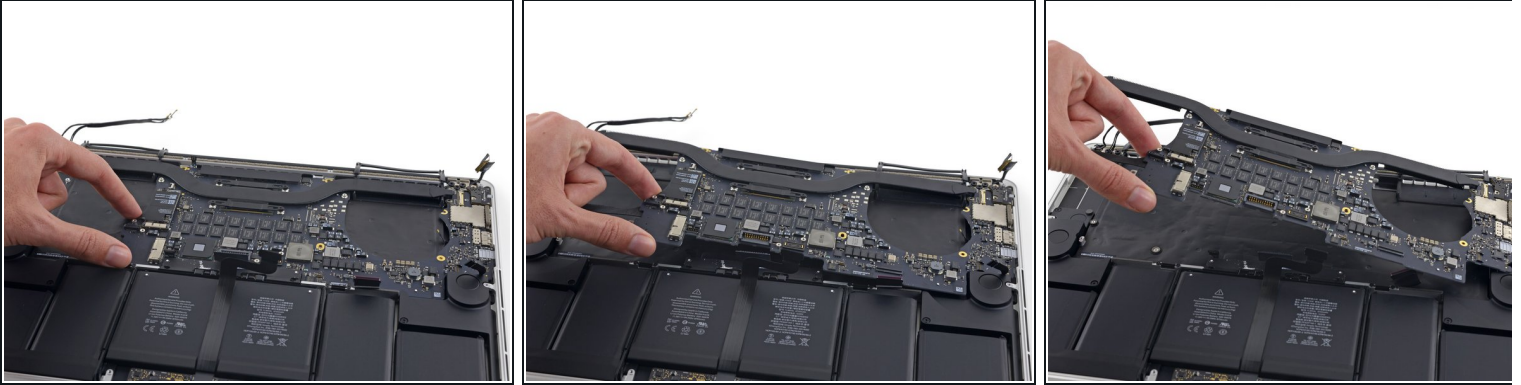
- 把显示器数据排线从它在主板上的插槽中直拉出来。
 - ⚠ 不要把显示器数据排线向上抬，因为它的插槽非常纤细。拉排线的时候要平行于主板拉。
 - ⚠ 不要用你的手指或其他任何工具触碰数据插头或其插槽，因为你可能会在针脚上留下油渍或是弄伤它。
- 轻轻地把显示器数据排线弯向屏轴方向，以便拆掉MagSafe2板上的螺丝。

步骤 39



- 从MagSafe2板上拆掉两颗4.0mm T5 内梅花头螺丝。

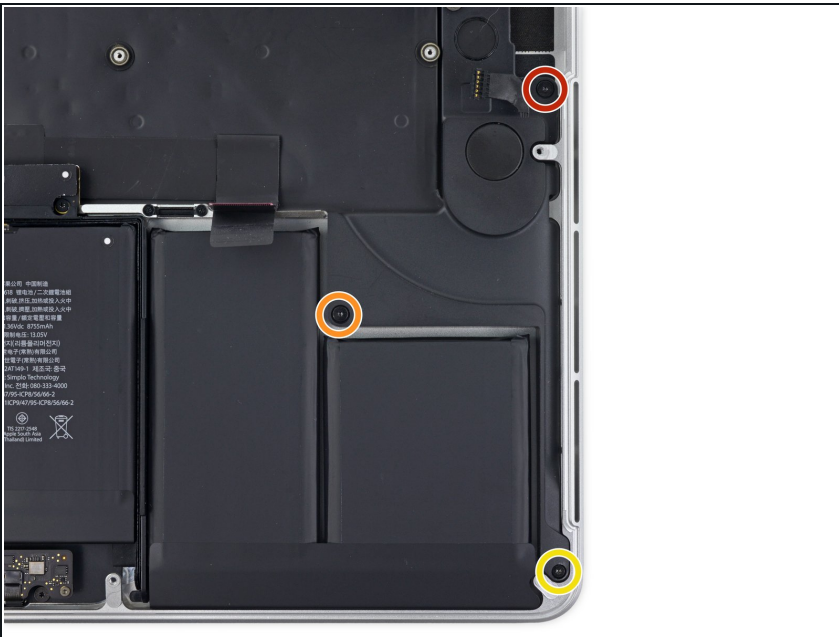
步骤 40



- 从机身上将整个主板组件抬起并抽出。

 当你要重新组装的时候，确保每一个插口都与它们在机身上的开口对齐。

步骤 41 — 左侧扬声器



- 拆掉以下这些将左侧扬声器固定在上部机身的螺丝：
 - 2.7mm T5 内梅花头螺丝
 - 6.9 mm T5 Torx 螺钉 (4.5 mm 宽)
 - 5.6mm T5 内梅花头螺丝

步骤 42



- 轻轻地从上部机身的铝制侧边卡中将左侧扬声器拉出来。

若要重新组装你的设备，以逆序方式执行这些说明。