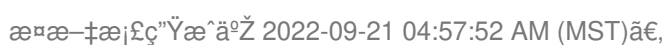




撰写者: Walter Galan



介绍

更换散热器需要拆除逻辑板和使用新的热粘胶。

 工具:

- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver Thermal Paste](#) (1)
- [Phillips #1 Screwdriver](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)

 章节:

- [MacBook Pro 15" Unibody \(Early 2011 through Mid 2012\) Heat Sink](#) (1)

步骤 1 — 底壳



- 拆除以下十颗固定在机壳上的螺丝
 - 三颗13.5mm (14.1 mm) 菲利普斯十字螺丝。
 - 七颗3 mm 菲利普斯十字螺丝。
- ✦ 卸下这些螺丝时，请注意它们如何以很小的角度伸出。必须以相同的方式重新安装它们。

步骤 2



- 使用双手在后壳接近风扇处提起固定后壳的两个卡扣。
- 将后壳放置在一边。

The image consists of two side-by-side photographs showing a person's hands using a metal pry tool to lift the battery cover from the back of a laptop. The battery is blue and has a white label with a barcode and serial number. A silver warning sticker is visible below the battery.

Do not remove, disassemble, drop, crush, or expose to fire or temperatures above 100°C. Service de réparation par un fournisseur Apple Authorisé.

Ne pas retirer, démonter, laisser tomber, écraser ou exposer à des sources inflammables ou des températures supérieures à 100 °C. Service de réparation par un fournisseur Apple.

Die Batterie darf nicht entfernt, geöffnet, fallen gelassen, gequetscht, ins offener 100°C erhitzt werden. Wartung und Kundendienst nur durch Apple Autorisierten Service-Partner.

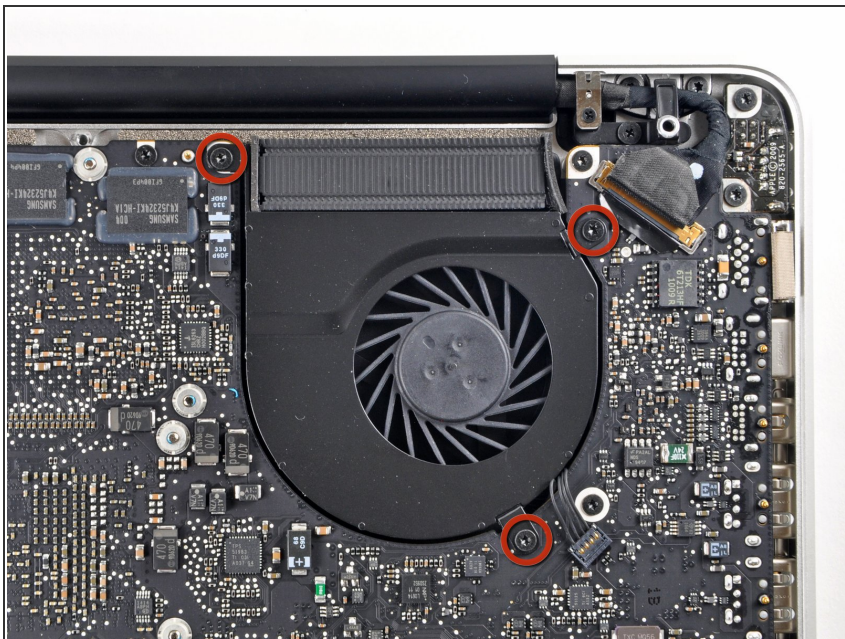
不要な場合、Appleのサービスセンターに修理を依頼してください。

- ## 步骤 4



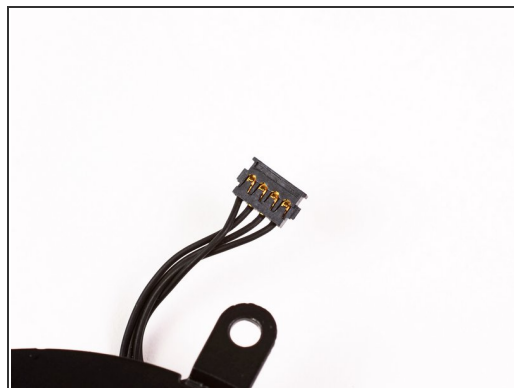
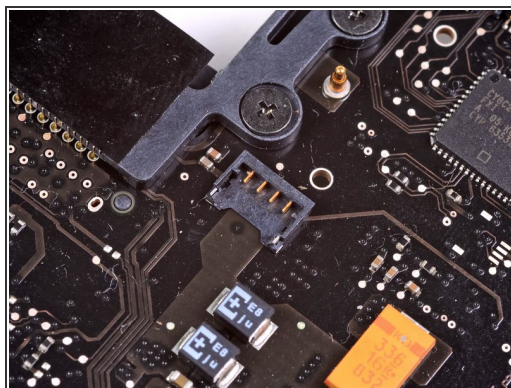
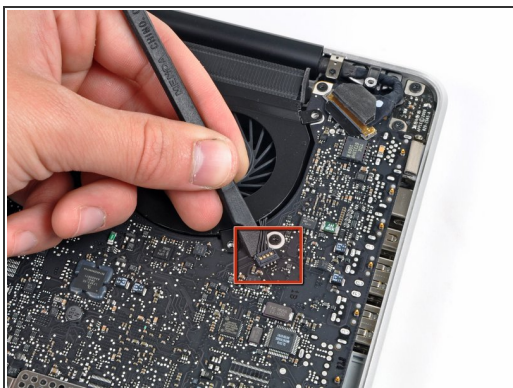
- 将电池电缆稍微掰离主板上的插座，以免在进行其他工作时插头与插座意外连接。

步骤 5 — 左风扇



- 拆下三个3.4毫米 (3.1毫米) T6 Torx螺钉固定左扇逻辑板。

步骤 6

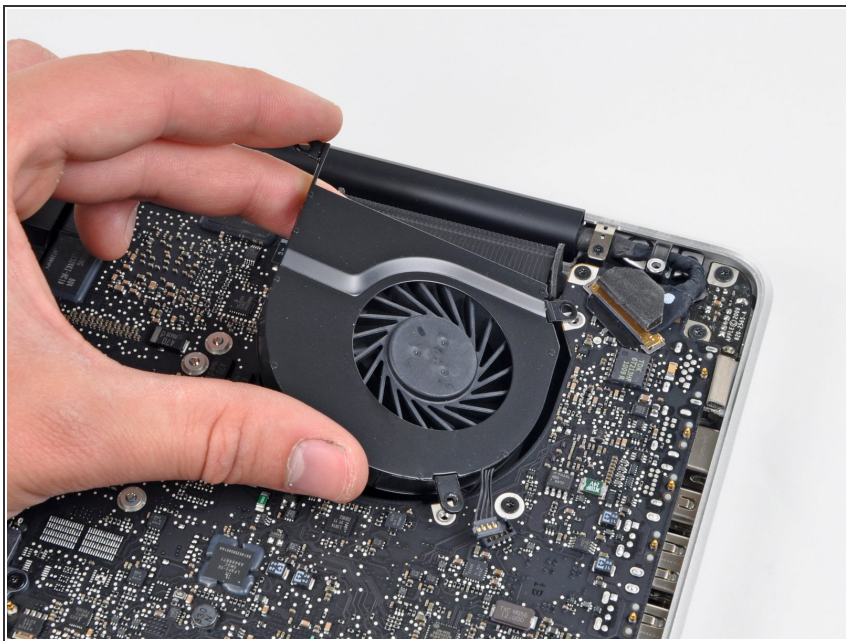


- 使用一个小撬棒的平端从逻辑板断开左风扇连接器。

 这是拧撬棒轴向风扇下电线电缆释放连接器有用。

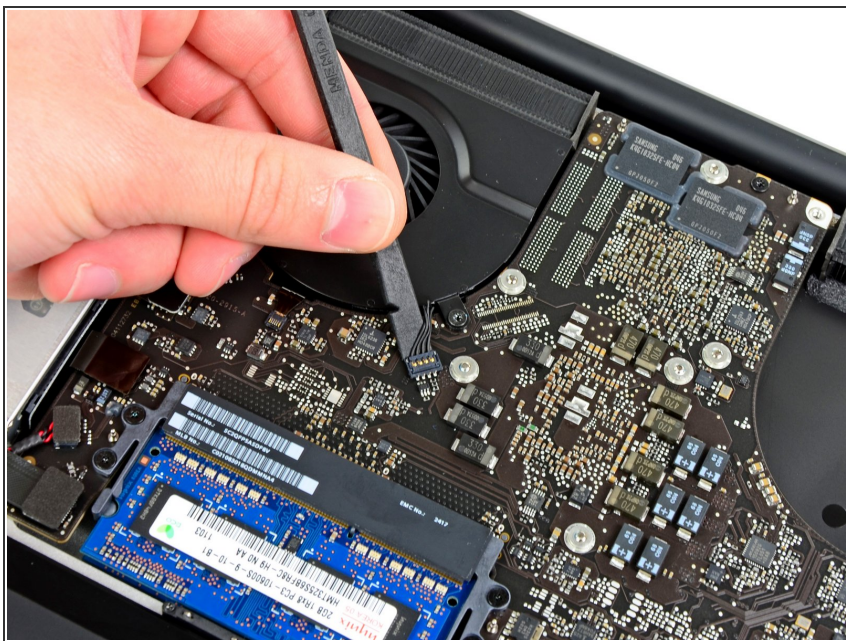
 在第二和第三幅图中可以看到风扇插座和风扇连接器。小心不要打破塑料风扇座从逻辑板当你使用撬棒把风扇接头撬了出来。在第二张图片中显示的逻辑电路板的布局可能看起来比你的机器略有不同，但风扇插座是相同的。

步骤 7



- 将左风扇从上壳体中抬起。

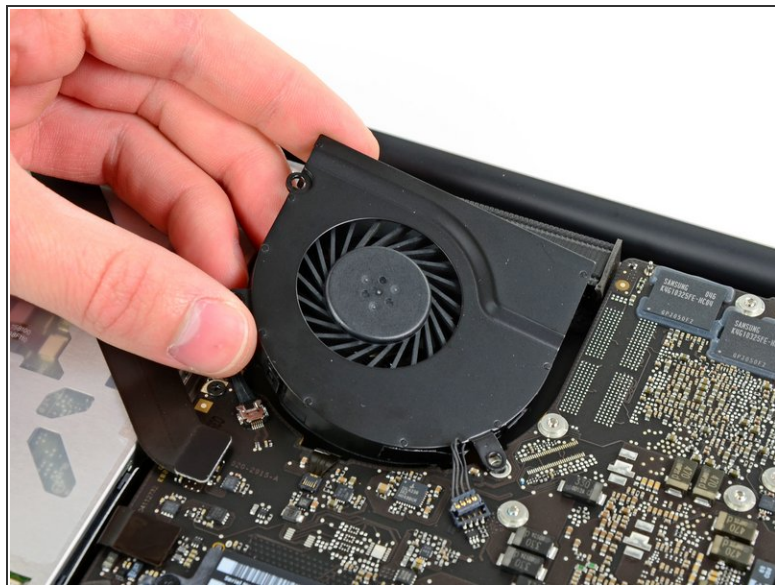
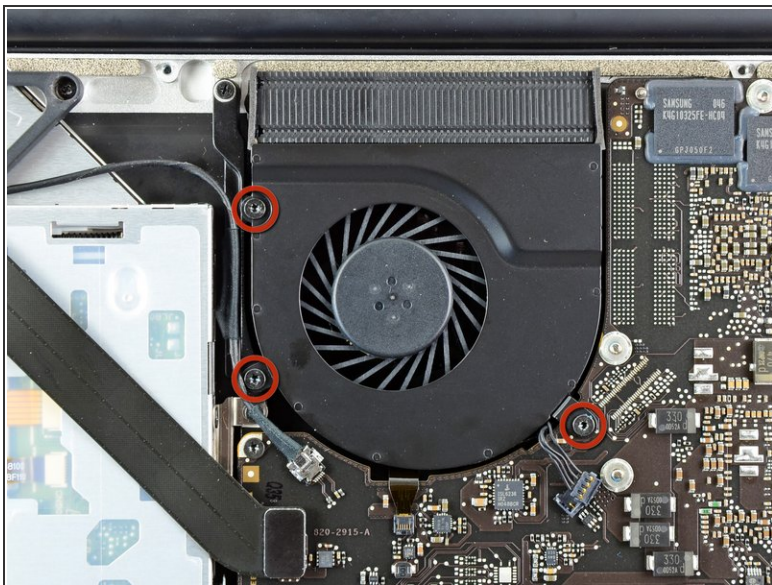
步骤 8 — 逻辑板



- 使用撬棒扁平的一端从逻辑板上的插座中撬起右风扇的插头。

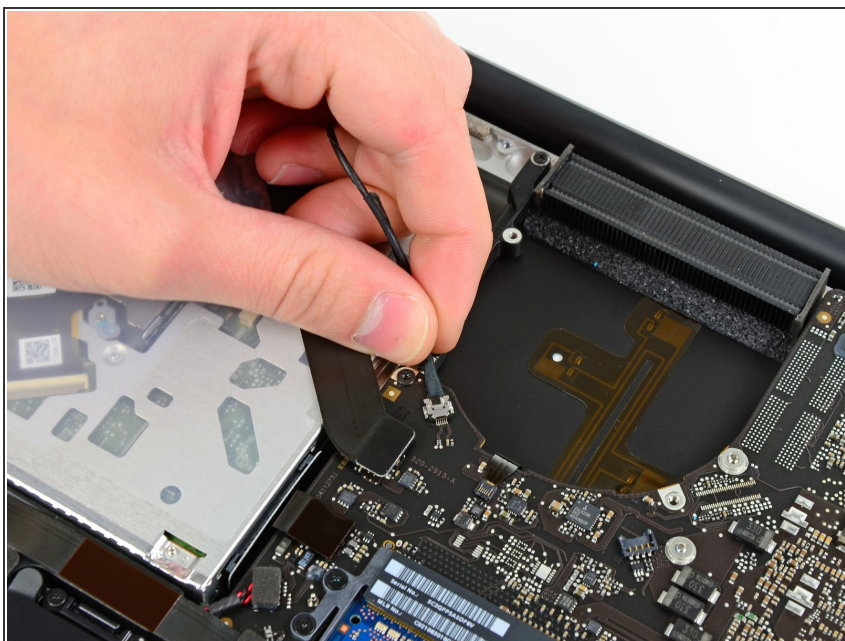
ⓘ 小提示：在风扇线缆下方扭动撬棒来断开插头。

步骤 9



- 移除将右侧风扇和逻辑板固定的三颗3.4mm (3.1mm) T6 梅花螺丝。
- 从逻辑板上的开口提出风扇。

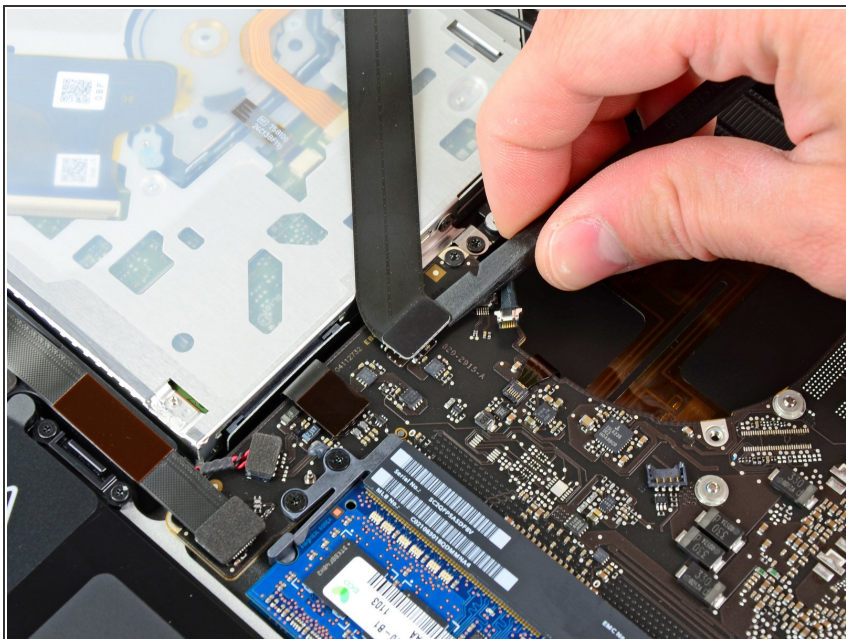
步骤 10



- 从逻辑板的插座上拉出摄像头线缆。

⚠ 断开连接时，请勿向上拉动相机线缆。这样可能损坏逻辑板和线缆本身。将电缆从逻辑板平行的方向拉出。

步骤 11



- 使用撬棒扁平的一端来撬开逻辑板插座上的AirPort/蓝牙排线的插头。

步骤 12



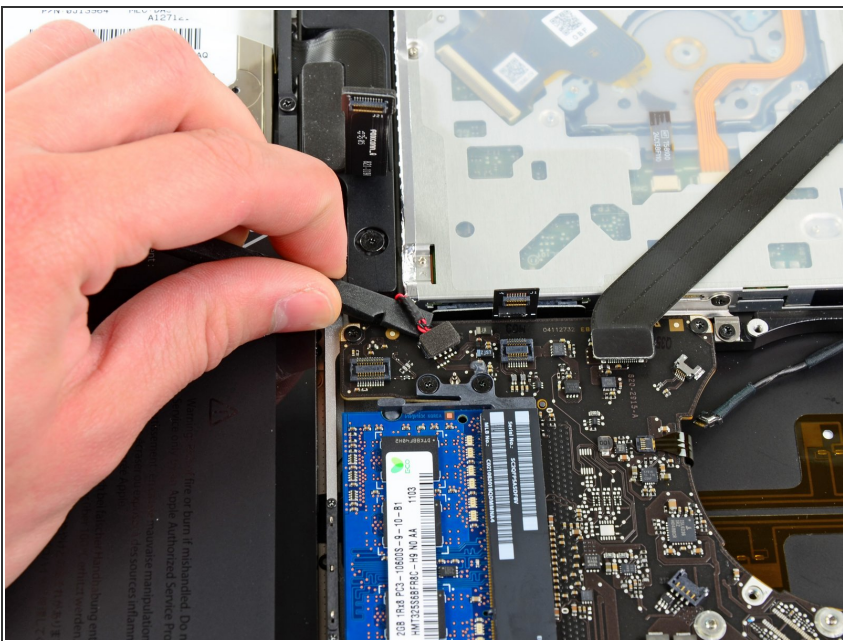
- 使用撬棒扁平一端来撬起逻辑板插座上的光驱排线的插头。

步骤 13



- 从逻辑板上的插头下撬起硬盘红外传感器线缆。

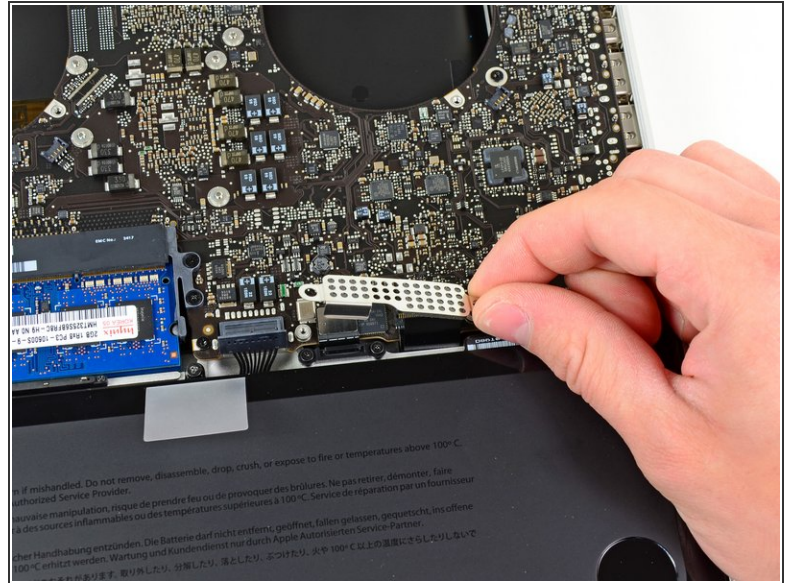
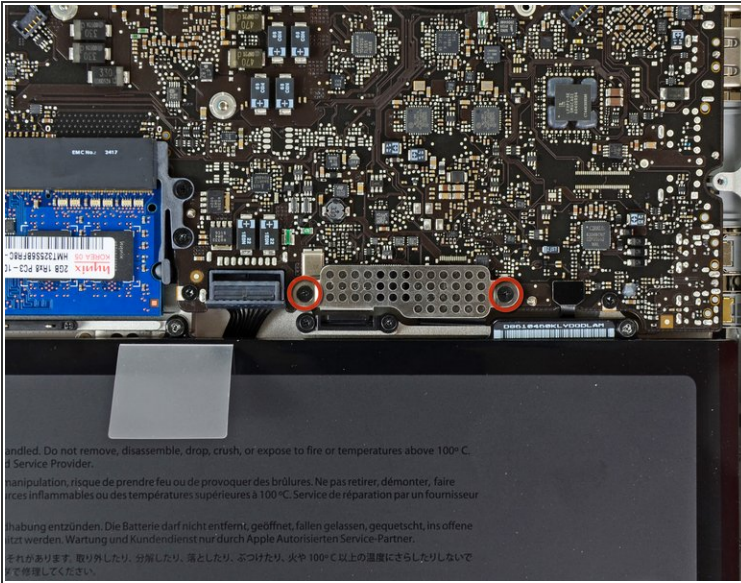
步骤 14



- 使用撬棒扁平的一端从逻辑板的插座上撬起低音扬声器/右扬声器线缆的插头。

① 在线缆下方撬起。

步骤 15



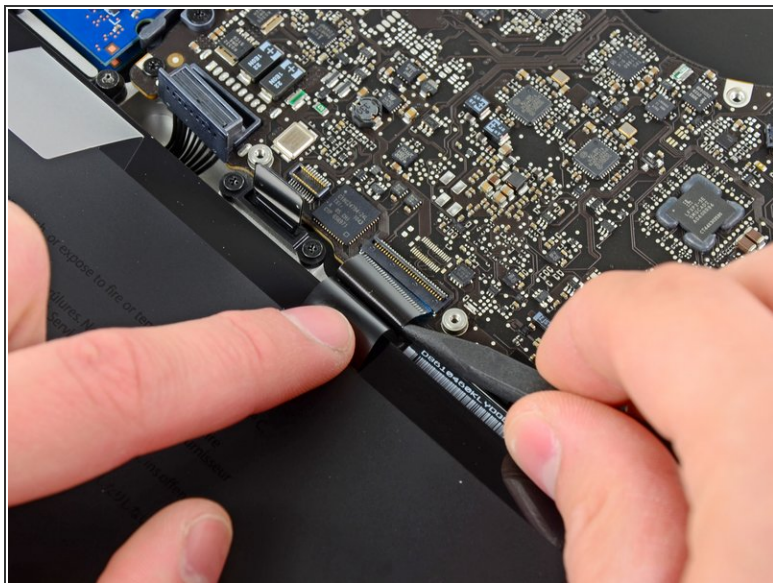
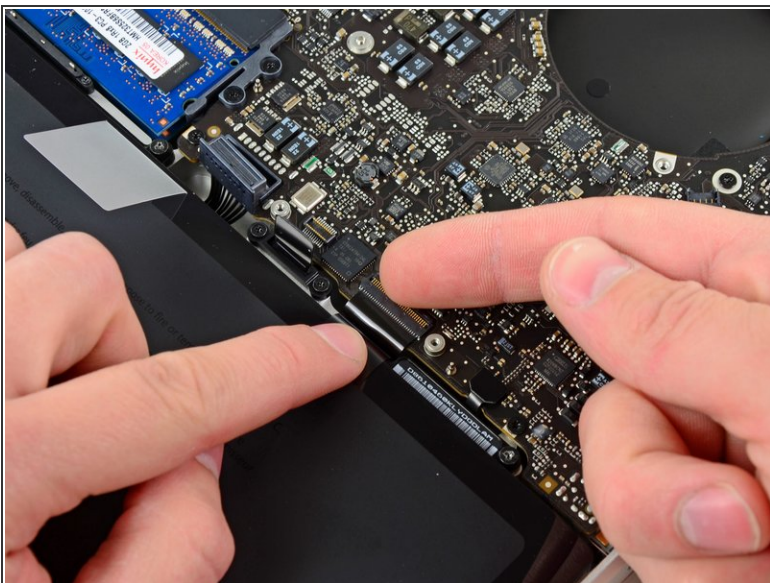
- 移除将键盘/触摸板固定到逻辑板上的两颗1.5mm (1.2mm) 十字螺丝。
- 从逻辑板上提起盖子，放置到一边。

步骤 16



- 从逻辑板的插座上撬起触摸板排线连接插头。

步骤 17

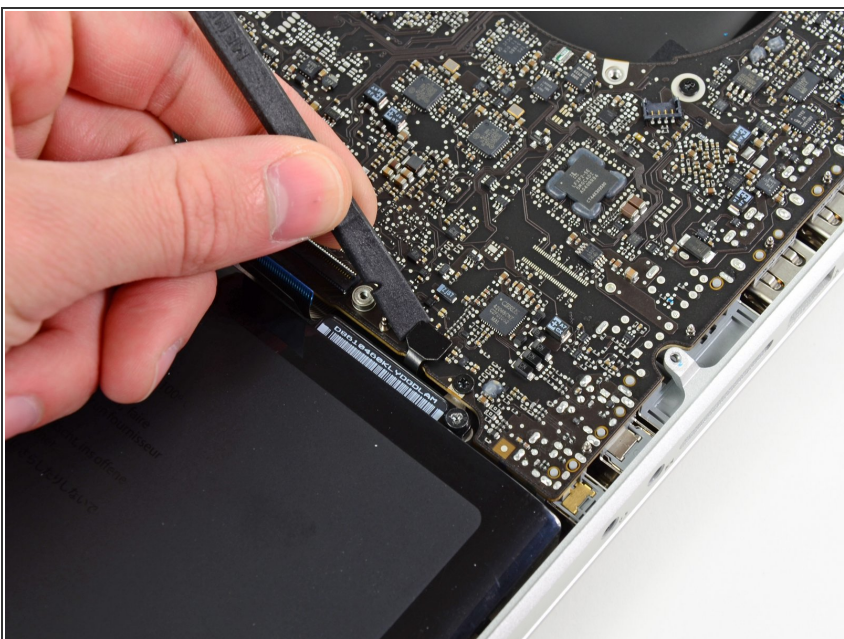


- 使用您的指甲来撬动键盘排线上的ZIF插座的滑杆。

⚠ 确保您撬动的是滑杆，而不是插座本身。

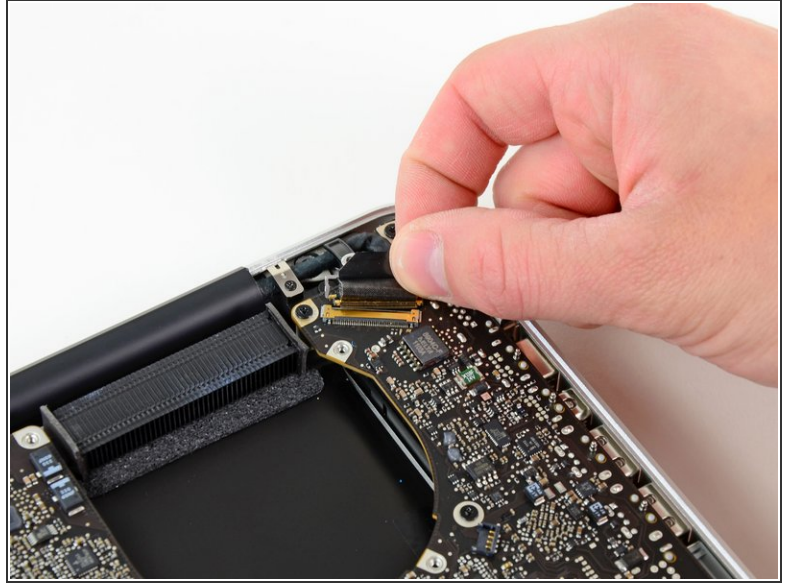
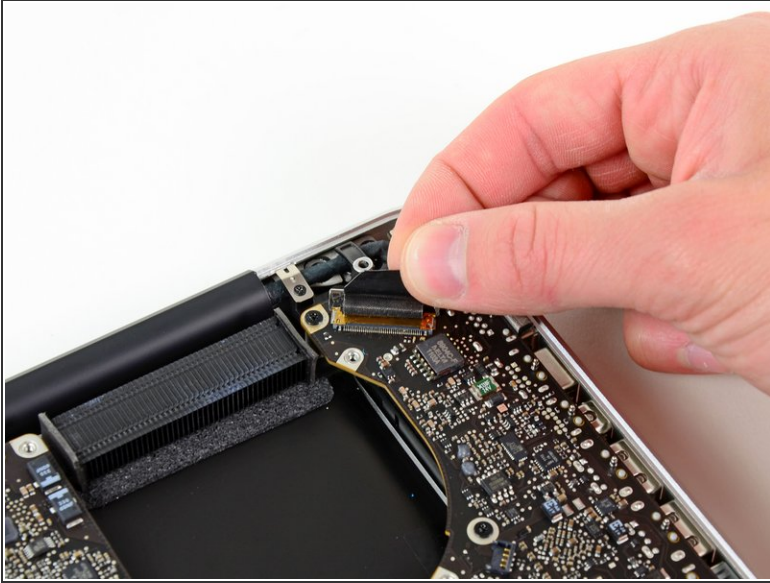
- 使用撬棒的尖端将键盘排线从插座中拉出。

步骤 18



- 使用撬棒扁平的一端来从逻辑板插座中提起电量显示插头。

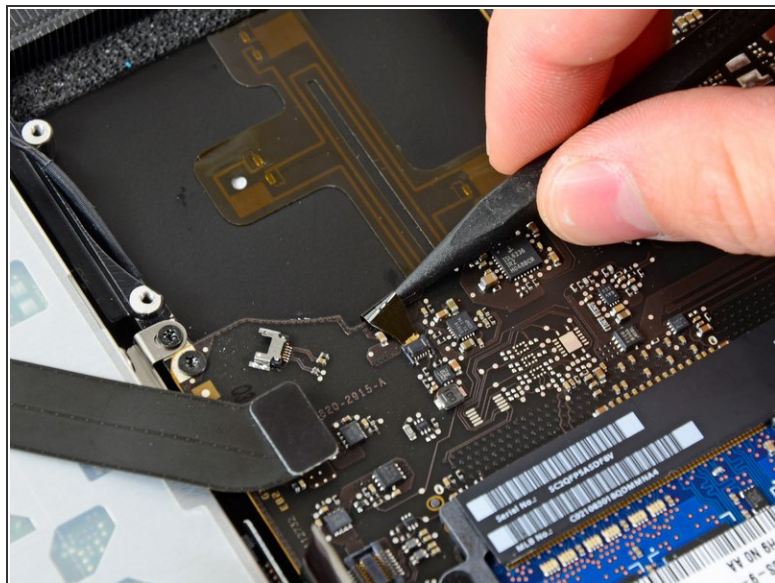
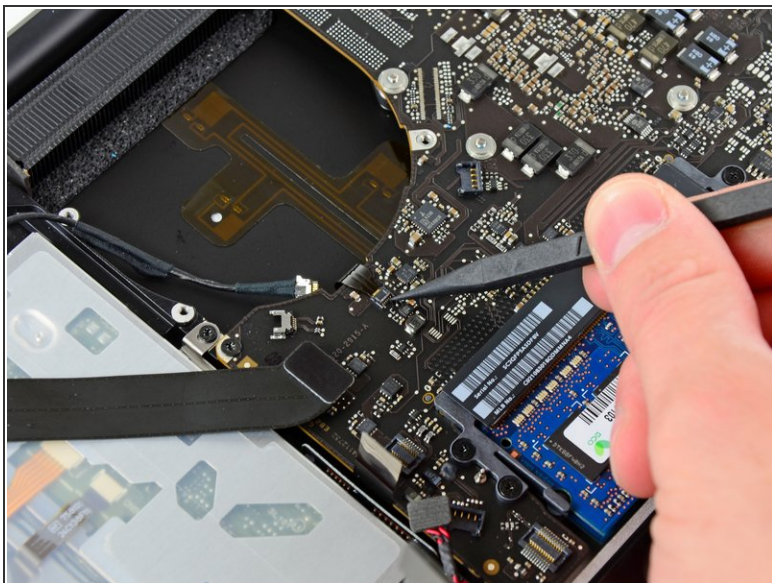
步骤 19



- 抓住将显示数据排线锁固定的塑料拉手，并将其旋转到电脑交流电插口方向。
- 将显示数据电缆直接从逻辑板上的插座拉出

⚠ 不要抬起显示数据线，因为它的插座非常脆弱。 将电缆平行于逻辑板的表面拉出。

步骤 20



- 使用撬棒的尖端来从ZIF插座中撬起键盘背光排线。

⚠ 确保您撬动的是滑杆而不是插座本身。

- 从插座中拉出背光排线。

步骤 21



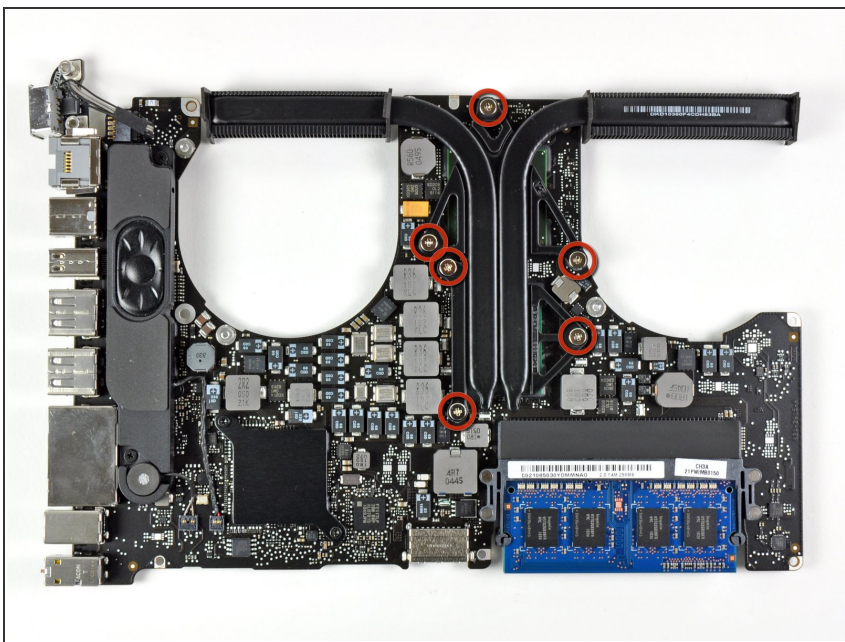
- 移除下列螺丝
 - 逻辑板上的7颗
3.4mm (3.1mm) T6 梅花螺丝。
 - 2颗交流电源板上的8mm T6 梅花螺丝。

步骤 22



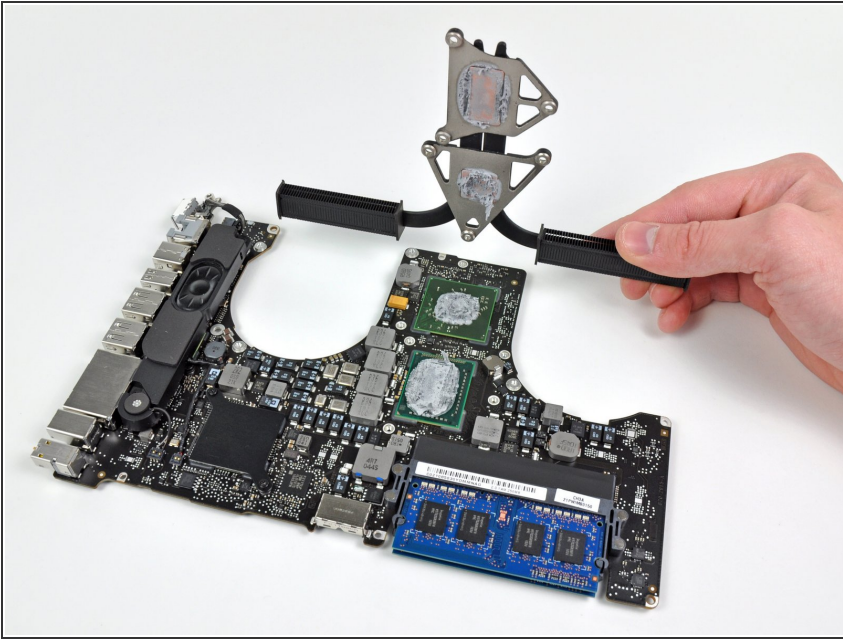
- 小心地从左侧提起逻辑电路板组件，并将其从外壳中移出，清理光盘驱动器电缆和可能在拆卸过程中被卡住的 I / O 端口。
- 如有必要，请使用撬棒扁平的一端将麦克风与上壳分开。
- 将逻辑板的 I / O 端口侧拉离上盖的一侧，然后卸下逻辑板组合件。

步骤 23 — 散热器



- ① 将逻辑板放在柔软的平坦表面上，散热片朝上。
- 拆下将散热器固定到逻辑板上的六颗 1 号十字螺丝。
- ① 跟踪每个螺丝下方的小弹簧。

步骤 24



- 从逻辑板上取下散热片。
- ⓘ 拆下所有六颗螺丝后，如果散热看起来卡在逻辑板上，则可能借助使用撬棒分离两个部件。
- ★ 如果您需要将散热安装到逻辑板上，我们有一个导热板可以更换热敏电阻。

要重新组装您的设备，请按照该指南并按照相反的顺序重新组装。