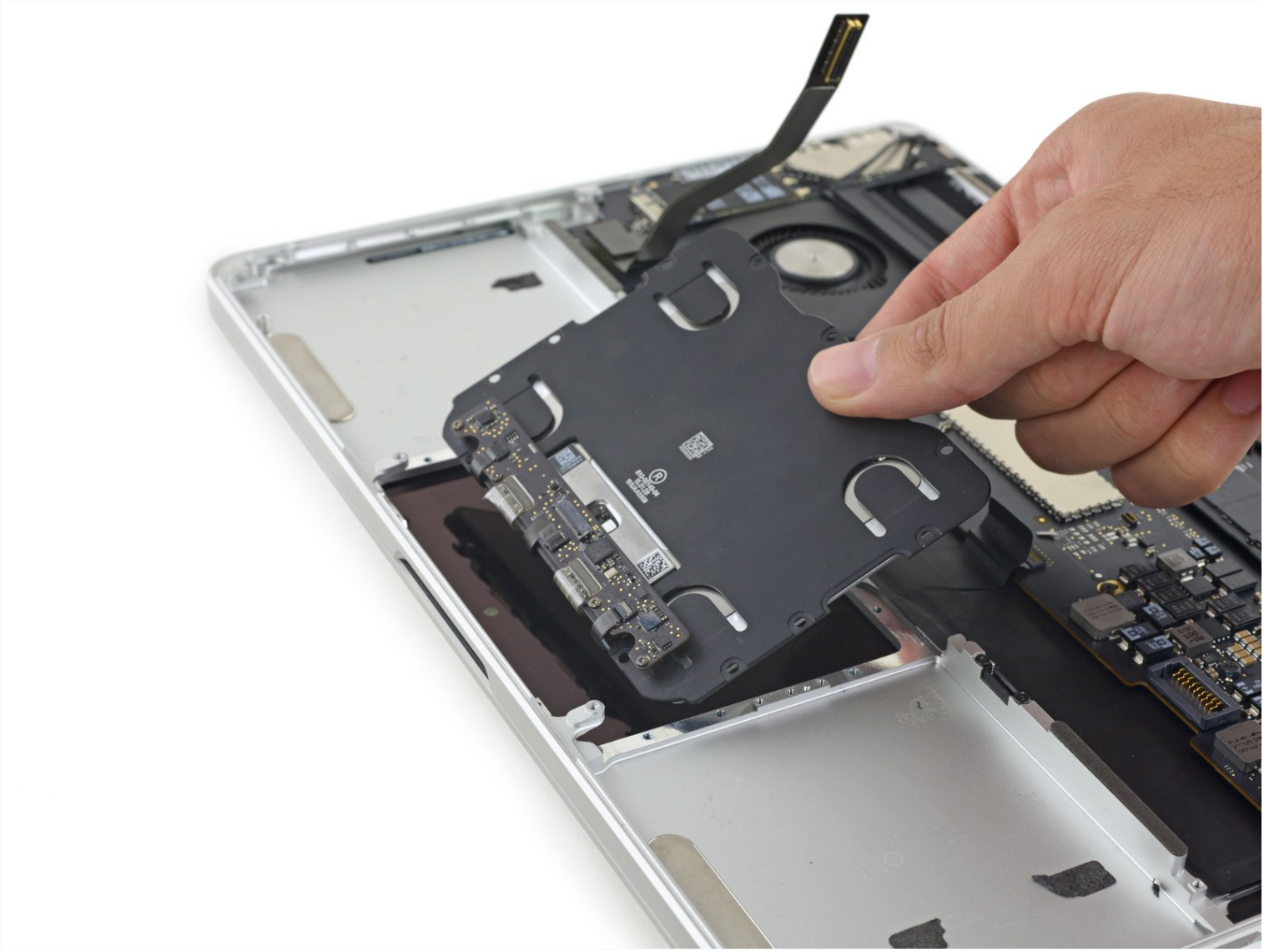
MacBook Pro 13" Retina 显示屏 2015早期 触摸板更换

你的Force Touch 触摸板要比以前相比需要更大的力气去按动？ Taptic...

撰写者: Andrew Optimus Goldheart



介绍

你的Force Touch 触摸板要比以前相比需要更大的力气去按动？ Taptic engine出了问题？ 使用本指南来为您的MacBook Pro 13" Retina 显示屏 2015早期款 更换触摸板。

工具：

- iOpener (1)
- P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
- Plastic Cards (1)
- Spudger (1)
- T5 Torx Screwdriver (1)
- T3 Torx Screwdriver (1)

章节：

- MacBook Pro 13" Retina (Early 2015) Trackpad (1)
- MacBook Pro 13" Retina (Early 2015) Trackpad Cable (1)

步骤 1 — 背板



- 拆下以下10个固定在上壳体上的螺丝
  - 两个 2.3毫米 的梅花五角螺丝
  - 八个 3.0毫米 的梅花五角螺丝

在本次维修中，要对每个螺丝做好记录以便准确装回，避免对设备造成伤害。

步骤 2



- 把你的手指放在上下壳体中间
- 轻轻地把上下壳体拉开

步骤 3

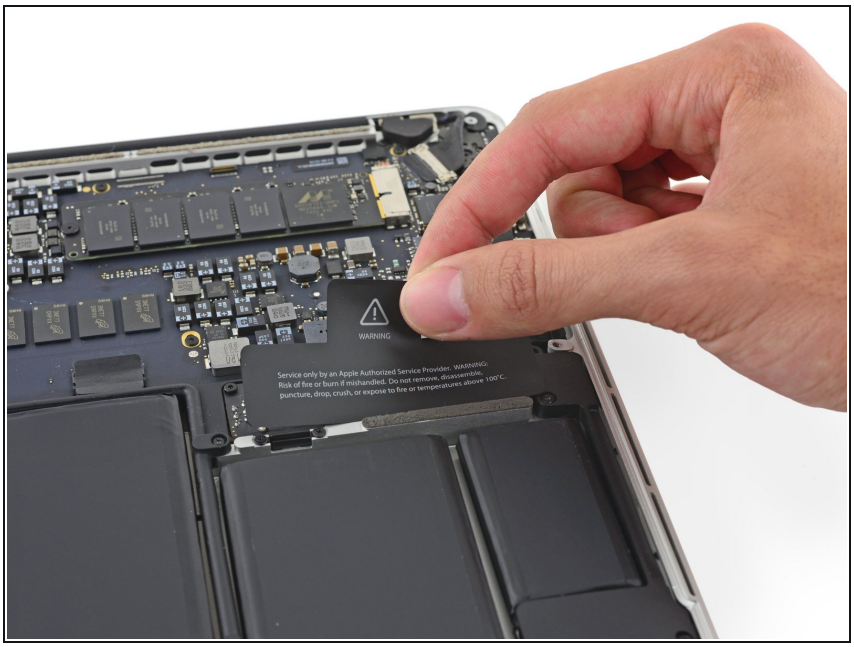




上下壳体中间有两个塑料卡扣相连

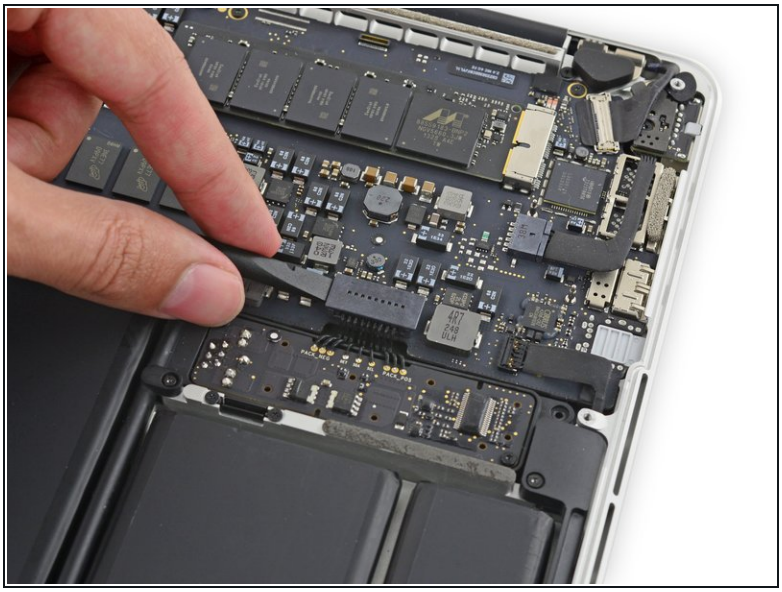
在组装期间，温柔地从中间推下机壳，重新扣上这两个塑料卡扣。

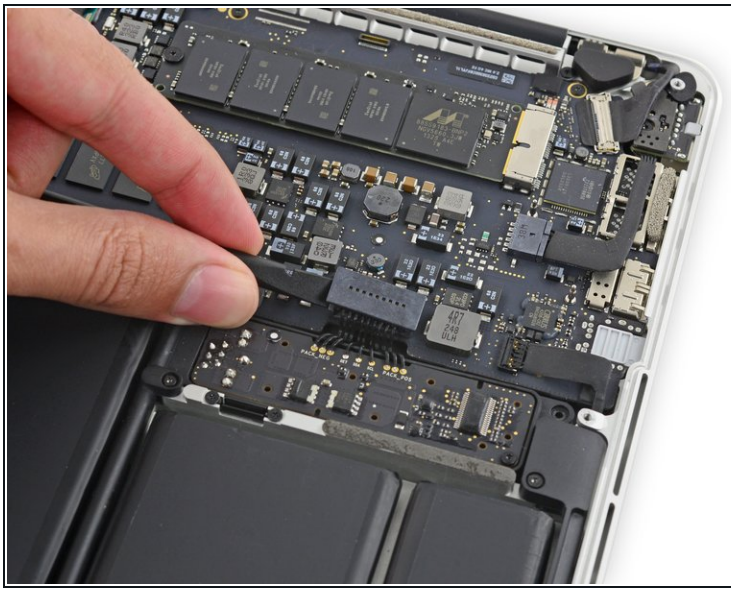
步骤 4 — 电池连接器



ⓘ 如有必要，可拆卸粘在电池接触板上的塑料盖。

步骤 5

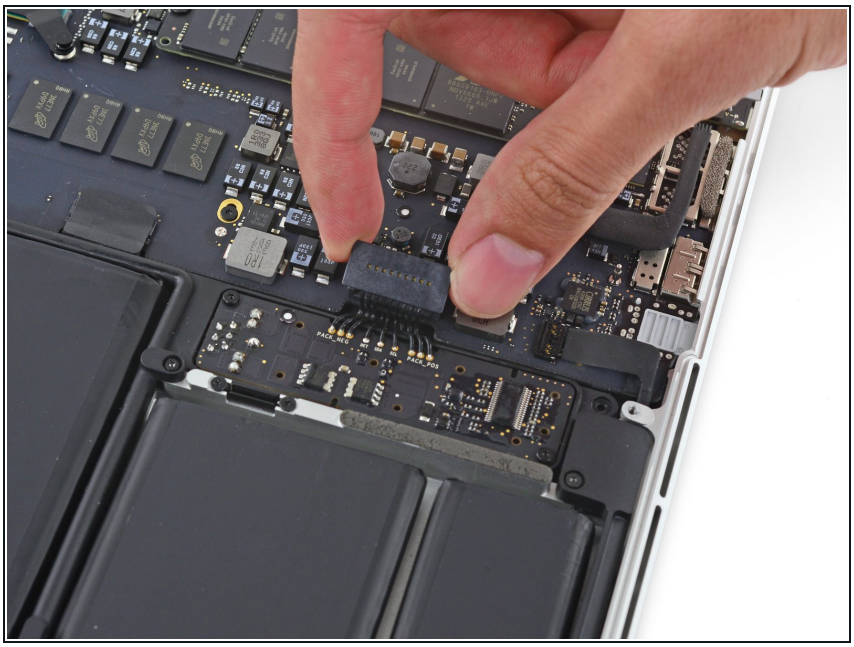




- 用撬棒的平端，将电池连接器从主板插座上直着往上撬起。

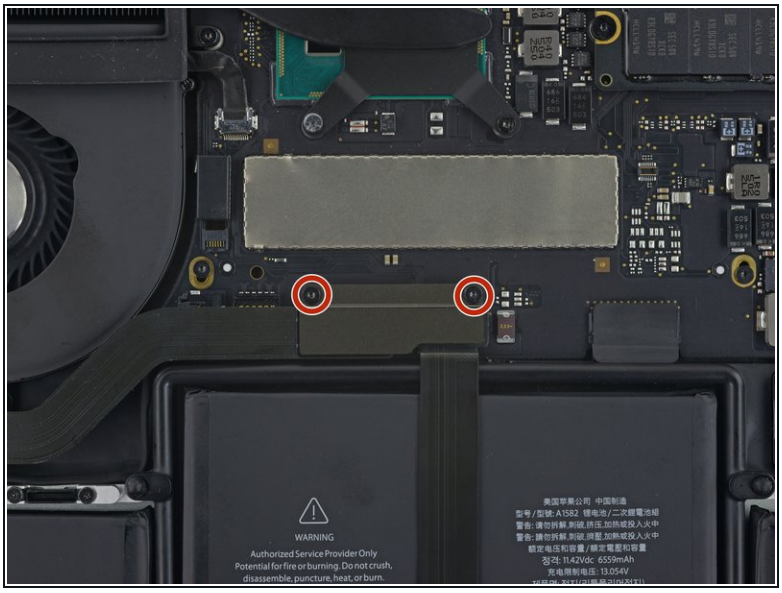
⚠ 确保您只抬起了连接器本身，而不是插座，否则您可能会对主板造成永久性的损坏。

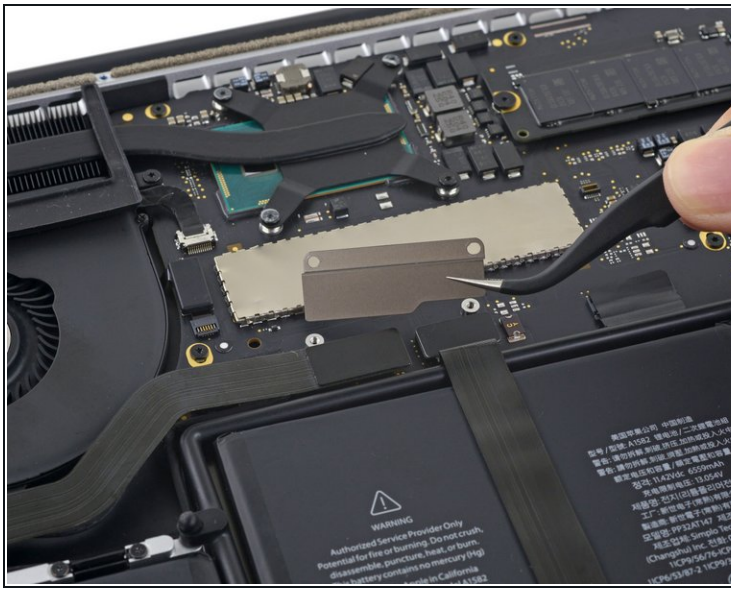
步骤 6



在维修过程中，将电池连接器弯曲，以防止意外接触其插座。

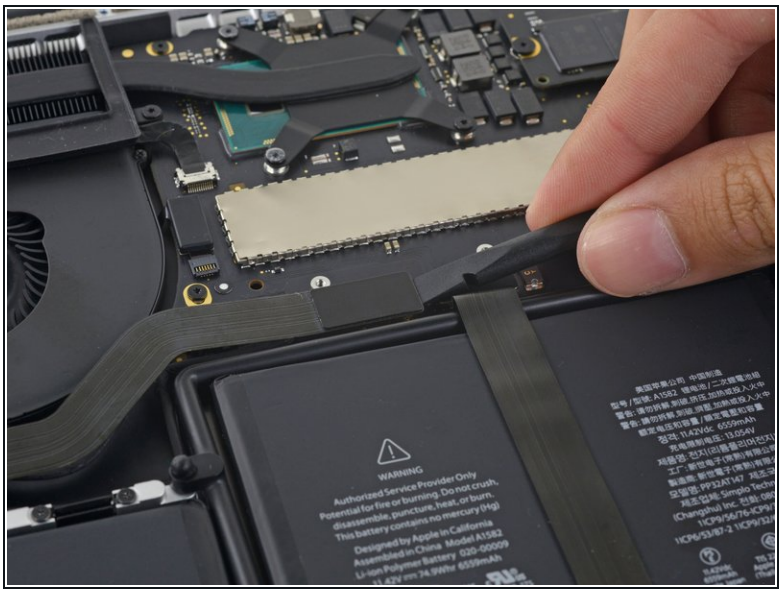
步骤 7 — 右扬声器

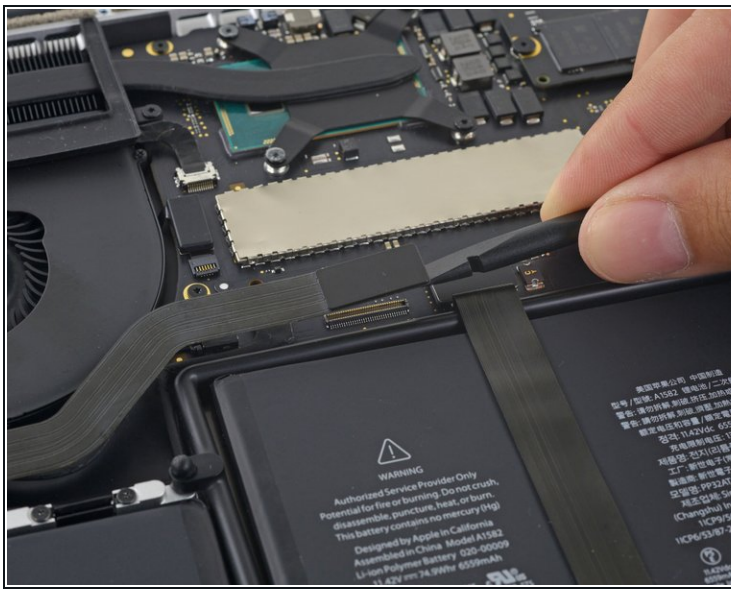




- 移除两颗将逻辑板和I/O板线缆固定支架的2.1mm T5 梅花螺丝。
- 移除I/O板线缆支架。

步骤 8

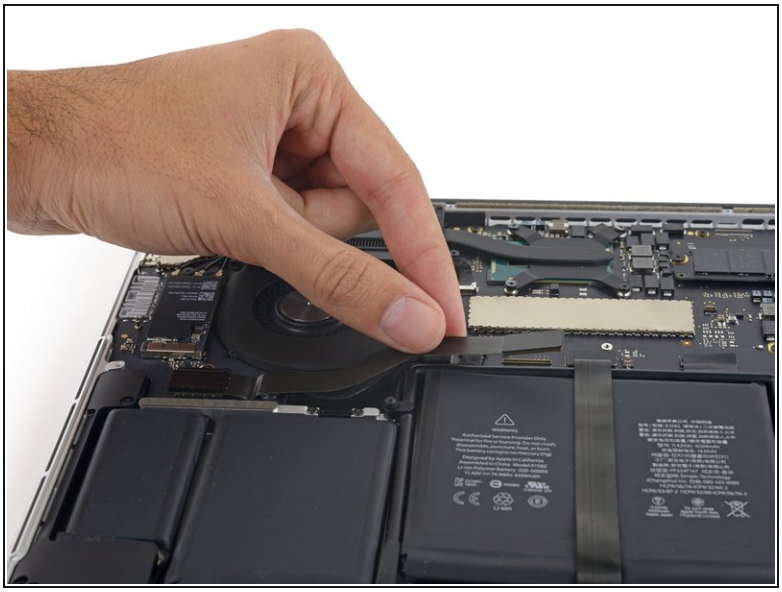




- 使用撬棒扁平的一端来从逻辑板插座上撬起I/O板插头。

⚠ 小心，仅撬起I/O板线缆，而不是插座本身。这样会损坏逻辑板。

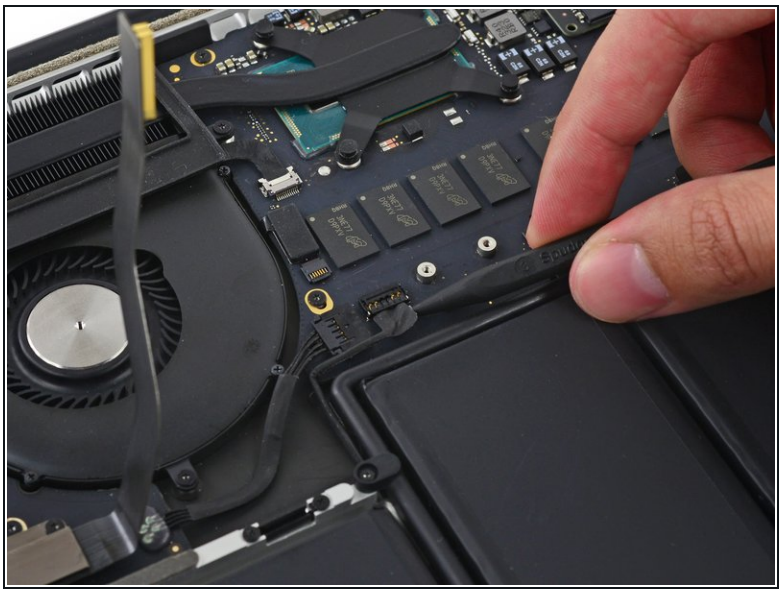
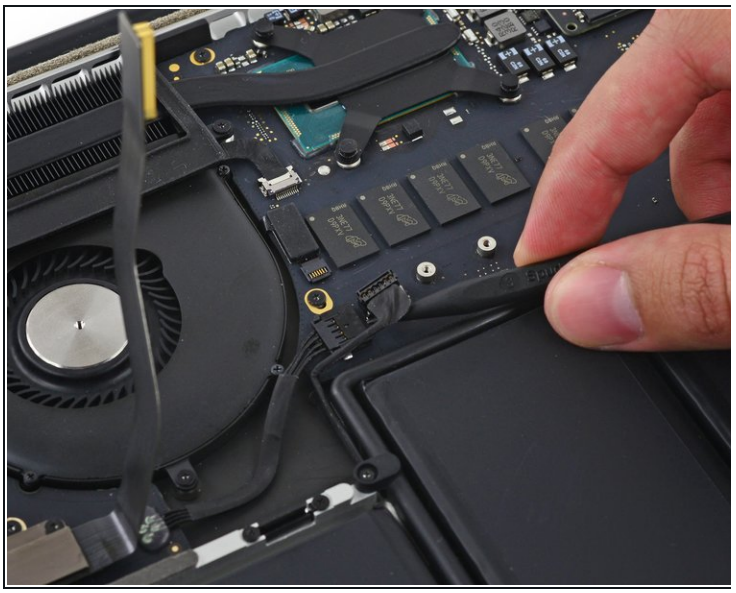
步骤 9




- 径直提起逻辑板上I/O板线缆的尾端，来将其弯折远离插座。

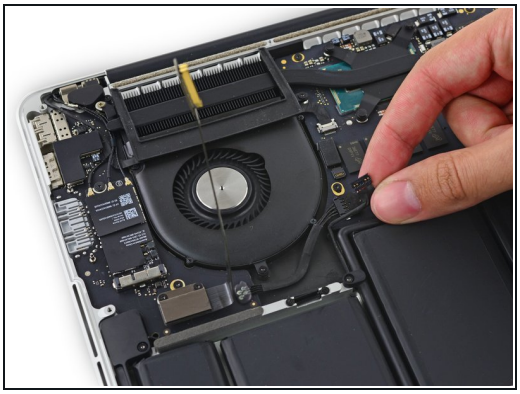
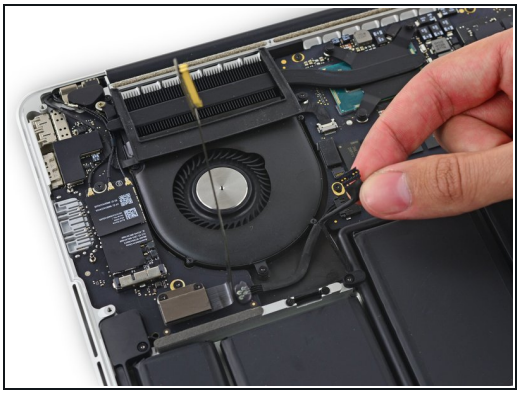
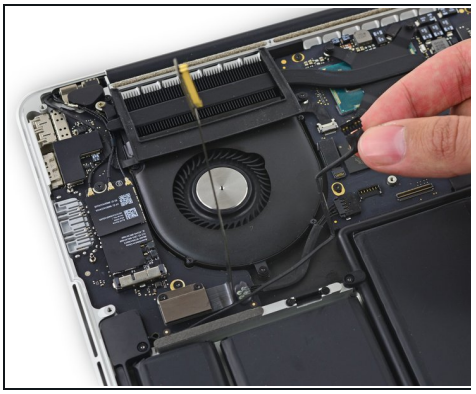
⚠ 防止损坏线缆，请在I/O板线缆的尾端弯折。

步骤 10

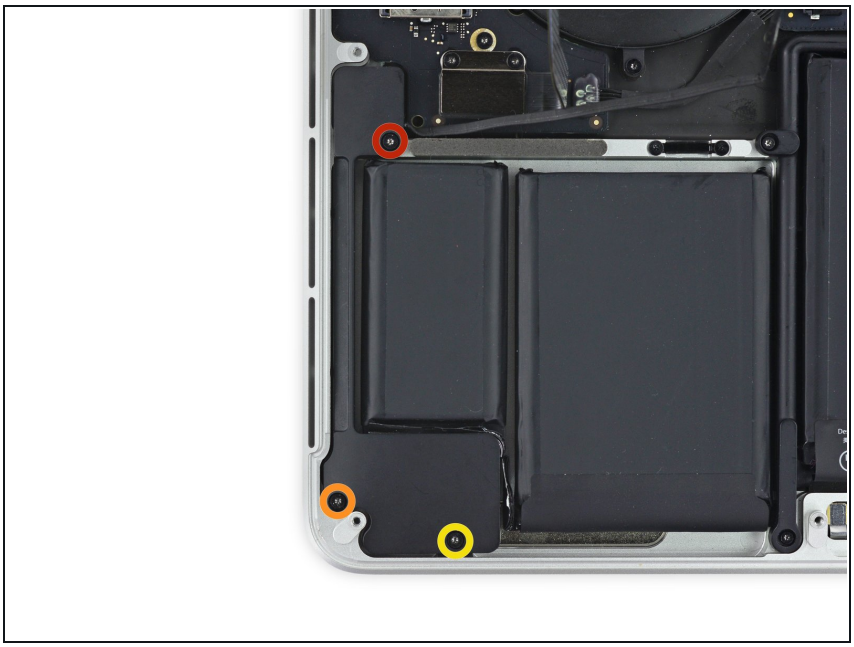
- 小心的在右扬声器下方放置撬棒的尖端，并将其从逻辑板上的插座中撬起。

步骤 11

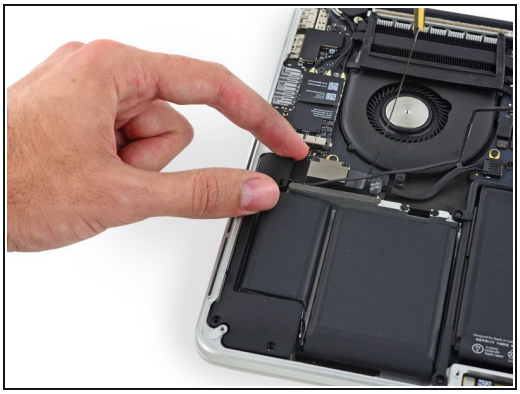
- 小心地从顶壳上撬起右扬声器。

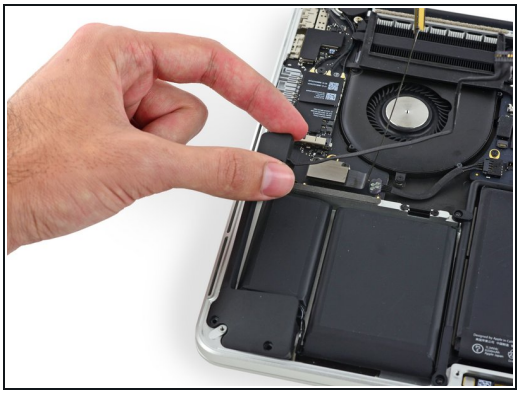
步骤 12

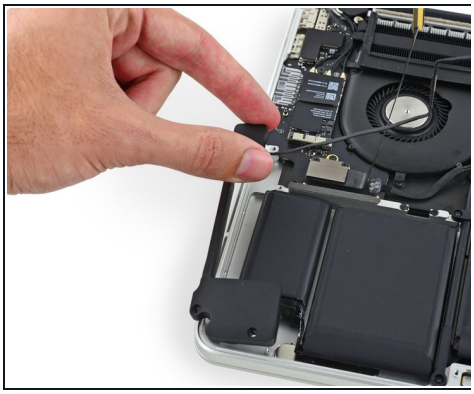


- 移除将右扬声器和顶壳固定的螺丝。
  - 一颗5.7mm T5 梅花螺丝。
  - 一颗6.5mm T5 梅花螺丝。
  - 一颗3.8mm T5 梅花螺丝。

步骤 13

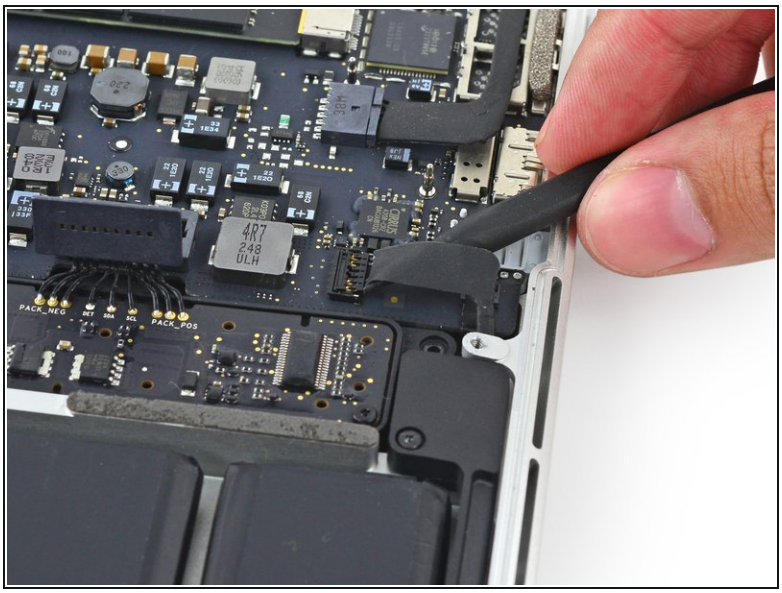


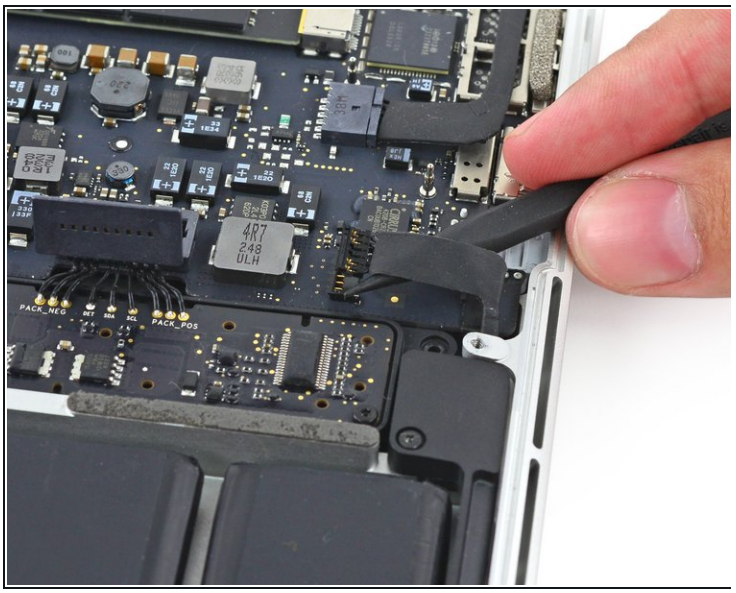




- 在右扬声器线缆尾端提起扬声器，将其从机壳中拉出。

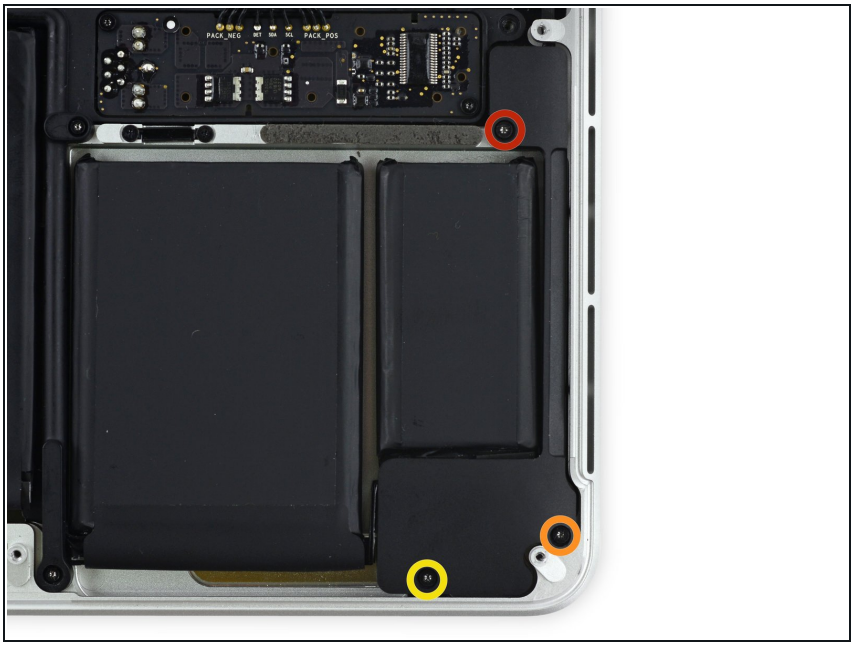
步骤 14 — 左扬声器





- 将撬棒头部插入连接器附近的左扬声器的线缆下，轻轻撬起，使其从主板上脱离。

步骤 15



- 将固定左扬声器的几颗螺丝拆下：
  - 一颗 5.7 mm T5 Torx螺丝
  - 一颗 6.5 mm T5 Torx螺丝
  - 一颗 3.8 mm T5 Torx螺丝

步骤 16

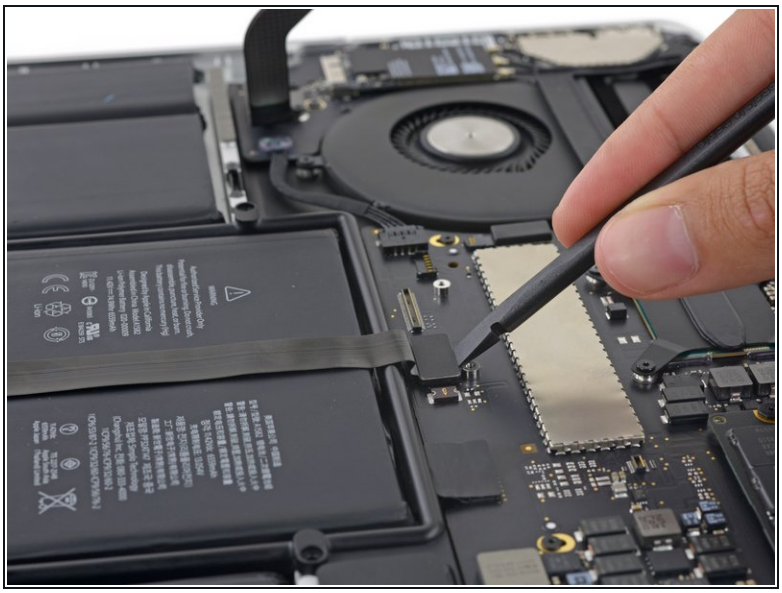
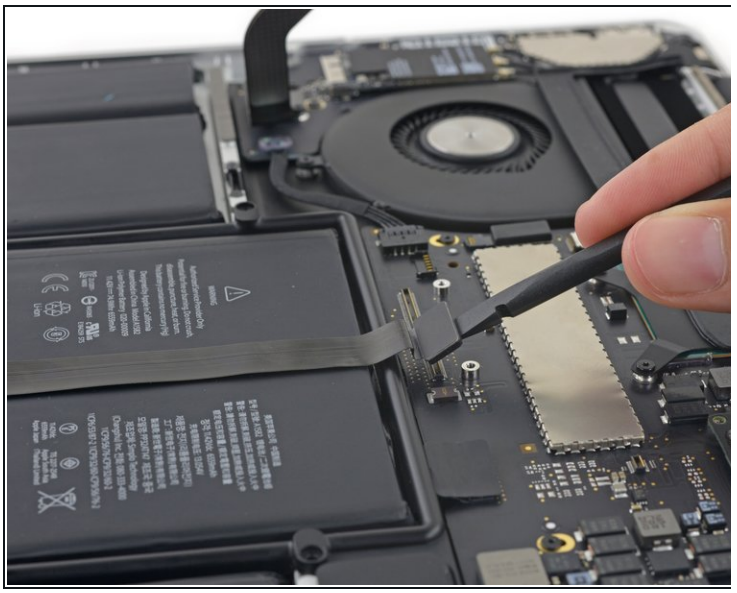




- 向上提起左扬声器，绕着电池取出，以便将其从上盖中取出。

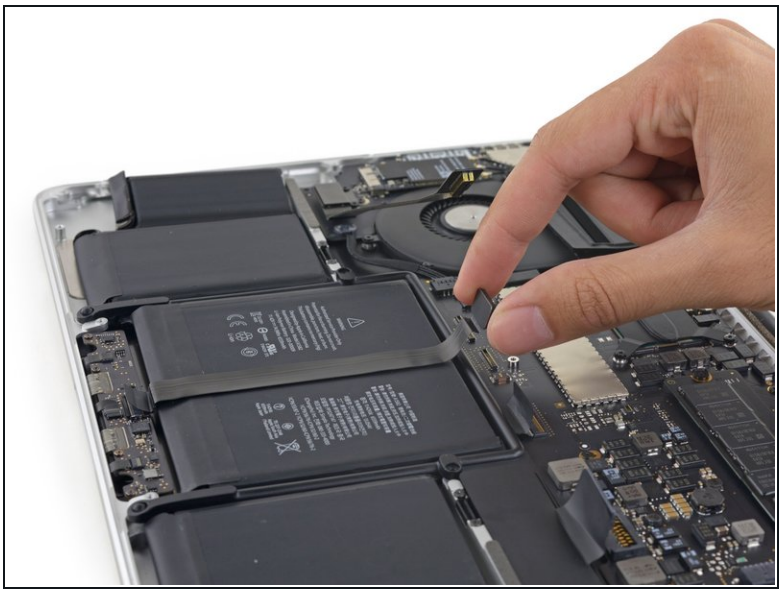
⚠ 小心不要将扬声器电缆挂在侧面的螺丝孔柱上

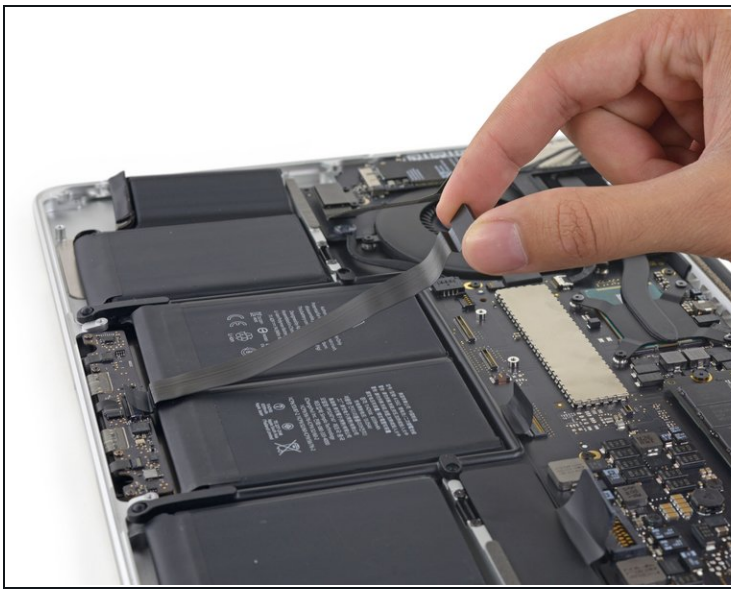
步骤 17 — 触摸板线缆

- 使用撬棒扁平的一端从逻辑板插座上撬起触摸板排线插头。

步骤 18





- 从电池固定胶带上拉起触摸板线缆。

⚠ 注意不要损坏线缆。如果它不是很容易被拉起来，用iOpener、热枪或者吹风机加热一下来软化粘合剂，并重试。

- 如果要安装一条新的触摸板线缆，请确保新线缆与旧线缆的形状一致。如果不进行折叠，新线缆会过长。

步骤 19







ⓘ 如果有必要的话，剥下所有粘在触摸板线缆上的胶带。

- 使用撬棒末端来将ZIF连接器上的滑杆解锁。

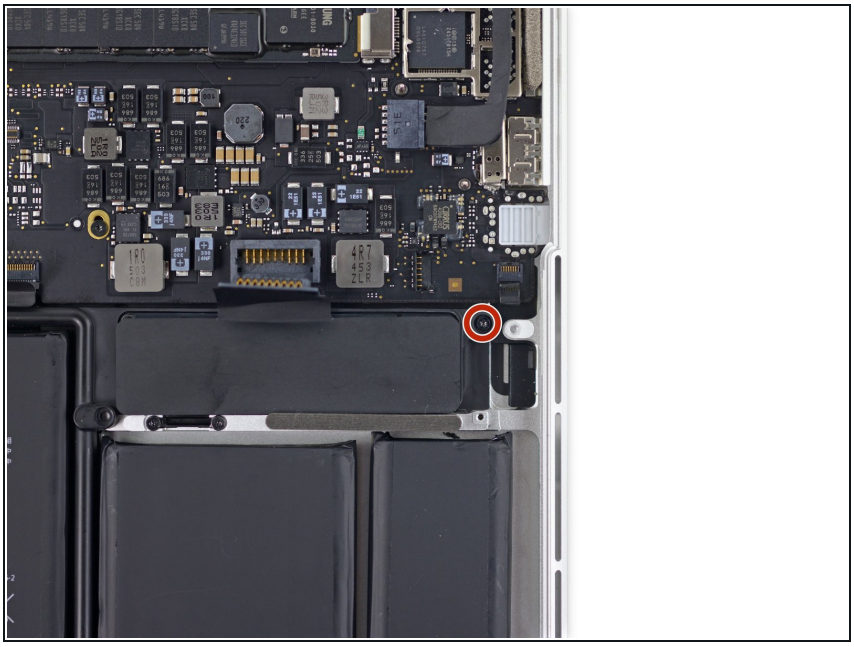
步骤 20





- 径直从触摸板控制板上的ZIF插座中拔出触摸板线缆。
- 重装时，在插入触摸板线缆前，请确保插座的卡扣位于向上的“解锁”状态。

步骤 21



- 移除一颗将电池板与顶壳固定的 3.7mm T5 梅花螺丝。

步骤 22 — 加热iOpener





在操作前我们推荐你清空微波炉，在底部的任何讨厌的食物残渣最终都可能粘在iOpener上。

- 将iOpener放在微波炉中央 。

⚠ 对于旋转式微波炉：确保盘子可以自由旋转。如果转盘卡住了，iOpener可能会过热并燃烧

步骤 23



- 加热iOpener三十秒
- 在整个维修过程中，如果iOpener 冷却了，在微波炉中每次重新加热额外的三十秒。

⚠ 注意在维修过程中不要过度加热iOpener，过热可能会导致iOpener爆炸。

⚠ 如果iOpener过热膨胀，千万不要触碰iOpener。

⚠ 如果iOpener中间部分依然烫的没法碰，请等待冷却后再使用，加热好的iOpener 应该可以保持热度十分钟

步骤 24



- 把iOpener从微波炉中拿出来，捏着两边扁平边缘中的一个以避免碰到中心热的部分。

⚠ iOpener会非常烫，所以拿着它的时候千万要小心。必要的时候可以使用烤箱手套。

步骤 25 — 加热iOpener的替代方案





ⓘ 如果你没有微波炉，请按照此步骤在沸水中加热iOpener。

- 在锅或平底锅里装满足够的水来完全淹没iOpener。
- 把水加热到沸腾。关火。
- 将iOpener放入热水中2-3分钟。确保iOpener完全浸入水中。
- 用钳子从热水中提取加热的iOpener。
- 用毛巾彻底擦干iOpener。

⚠ iOpener会很燙，所以拿取時請小心的從iOpener的邊邊拿

- 你的iOpener已准备好使用！如果你需要重新加热iOpener，请将水加热到沸点，关火，并将iOpener放入水中2-3分钟。

步骤 26 — 电池



由 iFixit电池替换组件 提供的液体胶水去除剂可以影响MacBook Pro屏幕的抗反射图层。

- 为了保护你的屏幕，在你操作的时候在屏幕与键盘之间放置一块铝箔片。

步骤 27





ⓘ 如果您有一个带有液体去胶剂的iFixit电池套装，那么现在你就准备好了。

- 或者，如果您使用热的iOpener方法，请跳过以下三个步骤。

⚠ iFixit脱胶剂含丙酮，可能会刺激眼睛和皮肤。

- 处理和涂抹去污剂时，请戴上防护眼镜。 （您的套件中包含防护眼镜）
- 如果你佩戴的是隐形眼镜，**请勿必**同时佩戴护目镜。
- 套件中还包含防护手套。 如果您担心皮肤刺激，请戴上手套。

步骤 28







- 打开你的胶水溶解液的盖子。

⚠ 在你剪开口子之前，请拧松或去除瓶盖。

ⓘ 这样做的目的是确保瓶内外的压力一致。**如果你跳过这个步骤，也许在剪开尖端的那一刻，胶水溶解液会喷出来。**

- 使用剪刀剪去胶水溶解液涂抹头的尖端。

ⓘ 尽量靠近尖端剪，这样你在接下来的过程中更好操作。

⚠ 在继续之前拧开和盖紧瓶盖。

步骤 29

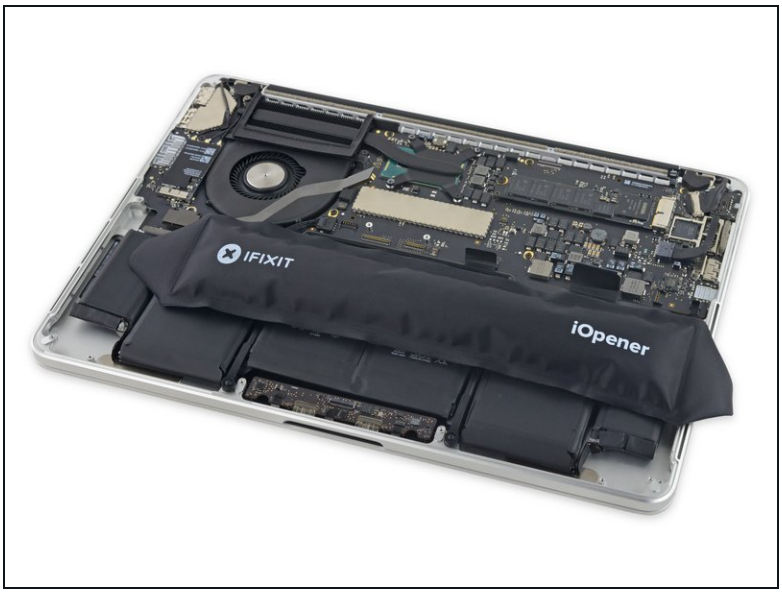


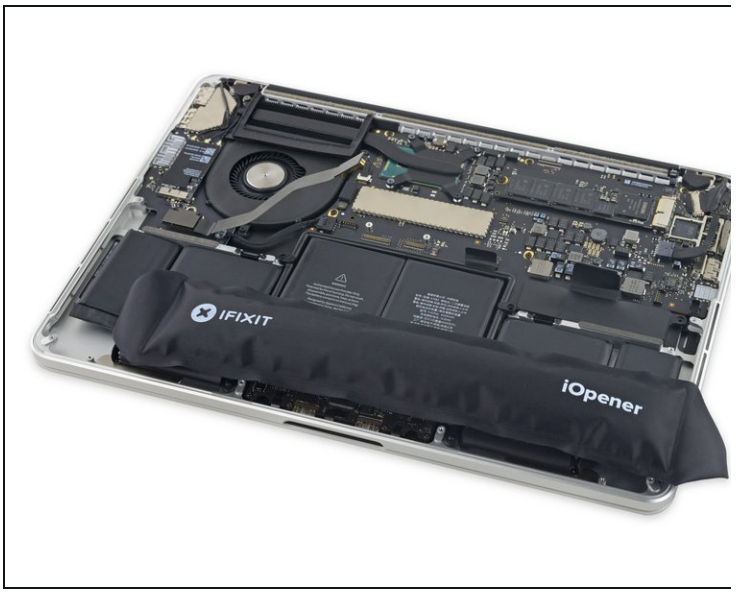
- 在最右边的电池单元的边缘均匀涂抹少量的胶水去除剂。

ⓘ 你不需要用特别多。这瓶胶水溶解液的量够用两个电脑的所有电池。

- 等待2-3分钟，胶水溶解液渗透电池底部胶水。

步骤 30





如果您没有粘合胶去除剂，您将使用热的[热的iOpener]() 来加温和软化将电池固定到上壳上的一部分粘合剂，然后在那时仔细撬动。

- 使用热的iOpener来覆盖一半的最右边的电池
- 大约一分钟后，重新加热iOpener并将其移动到覆盖最右侧电池的另一半。

步骤 31

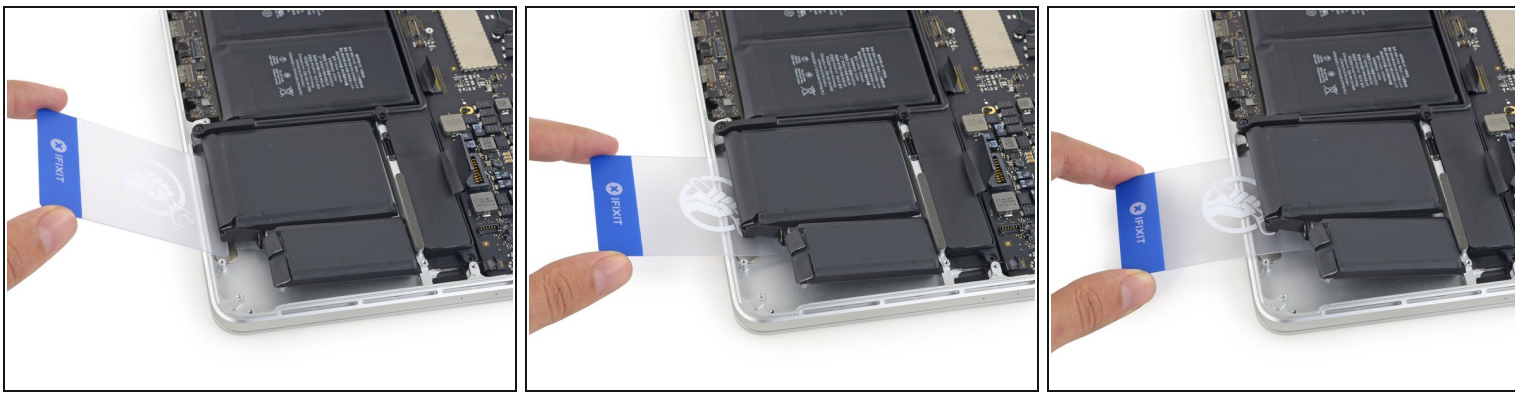


- 在最右侧的电池和上盖之间推一个塑料卡，去切断两者之间的粘合剂。

⚠ 在此过程中，请注意不要用工具损坏任何电池。 损坏的锂离子电池可能会泄漏危险化学品和/或着火。 只能使用塑料撬工具

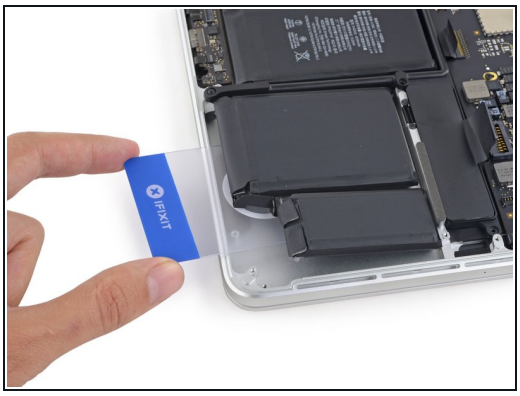
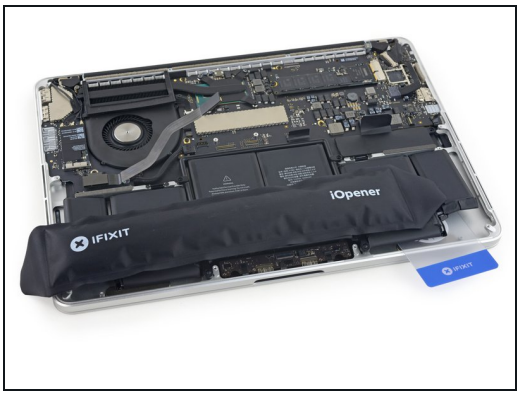
- 当使用热的iOpener方法时，如果遇到显着的撬动阻力，请停止并使用iOpener重新加热您正在处理的部分。

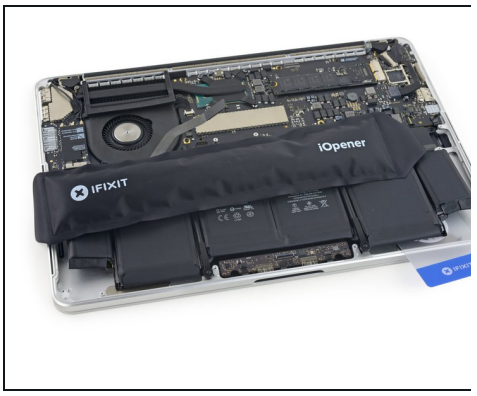
步骤 32



- 在相邻的电池单元中重复操作。
  - 将少量的液体粘合剂去除剂置于电池单元下方，并等待2-3分钟以使其渗透并软化粘合剂。
  - 或者，如果需要，可以使用iOpener重新加热此部分。
  - 将电池单元和上盖之间的塑料卡推进去一英寸，然后缓慢地将电池撬开以分离所有粘合剂。

步骤 33

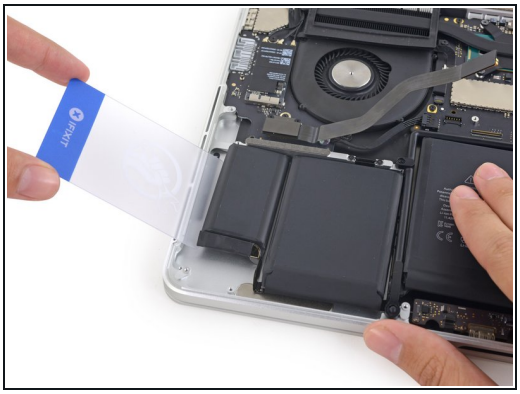
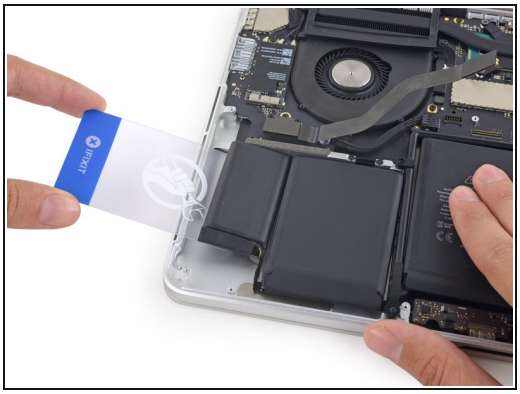
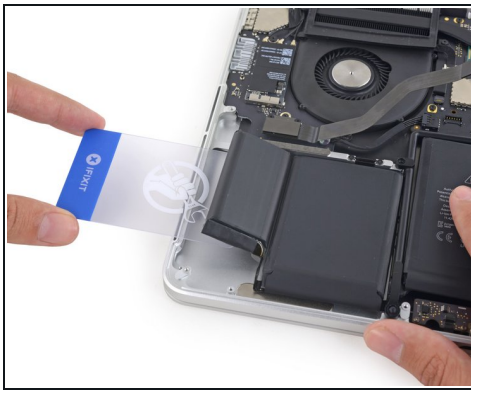





- 将塑料卡就放在电池下方，以防止粘合剂重新粘黏。
- 如果使用iOpener，重新加热并放置在最左边的电池上。

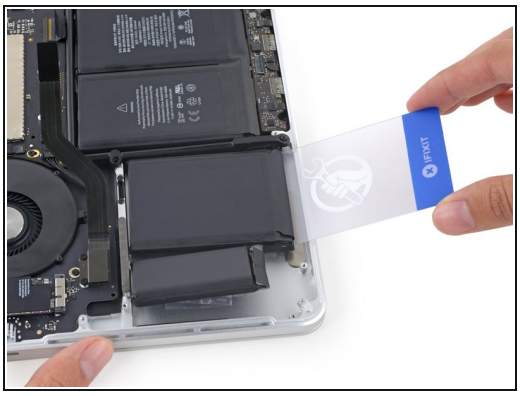
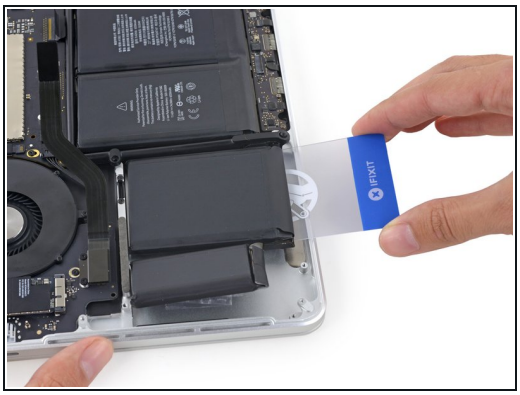
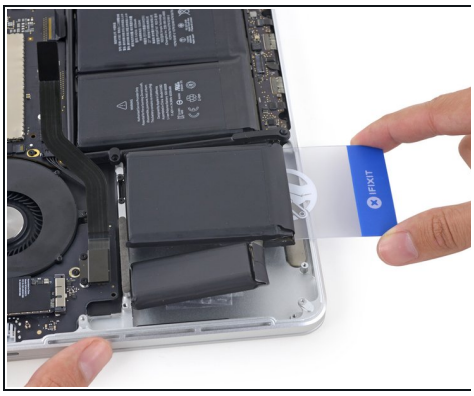
  再次，将iOpener放在每个位置大约一分钟，再加热，以加热最左边的每个电池单元。

步骤 34

- 重复先前操作来分离最两边的电池。
  - 请记住将少量的胶水去除剂涂在每个电池下，然后等待2-3分钟才能渗透并软化粘合剂。
  - 使用第二张塑料卡将两个最左侧的电池与上壳分开。

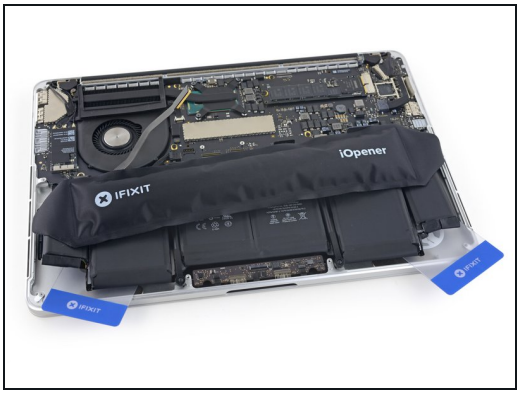
步骤 35

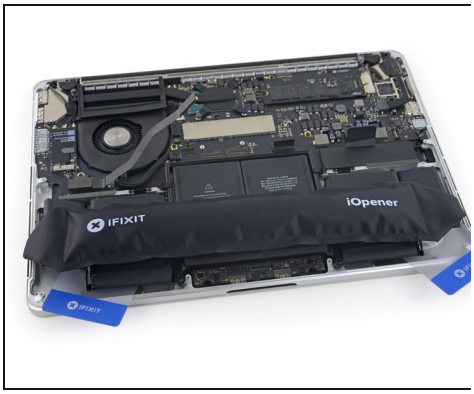




继续重复撬动步骤。

- 将塑料卡插入第二个最左侧的电池和上盖之间切割粘合两个的粘合剂，并将电池从外壳上撬开。

步骤 36



- 将第二张卡牌留在两个左侧电池之间的角落。
- 如果使用iOpener，请重新加热并将其应用于中央电池。
  - 像以前一样，将iOpener放在每个位置大约一分钟，再加热，以加热每半个中心位置。
- 在以下步骤中，您可以使用第三张卡或右侧的卡片。 右角粘合剂应该是干燥/冷却的，使得在需要时可以容易地再次拉出电池。

步骤 37





- 如果使用液体粘合剂去除剂，在每个最外侧的两个中间再加几滴去除剂。

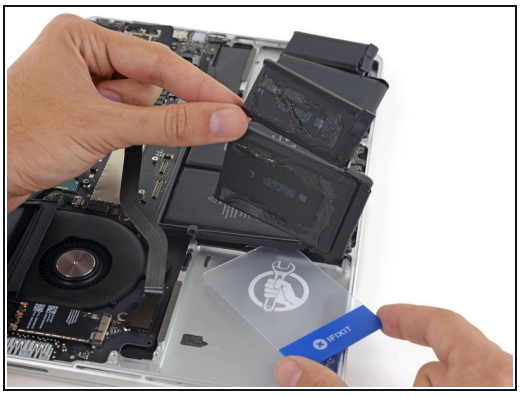
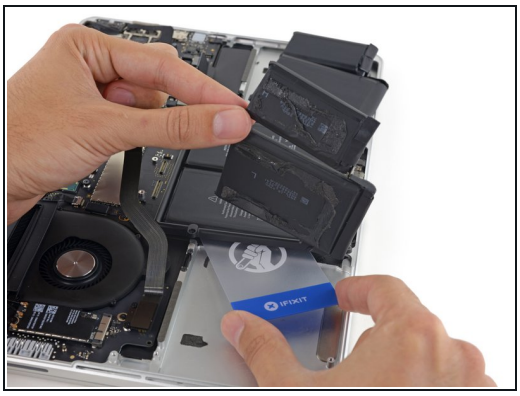
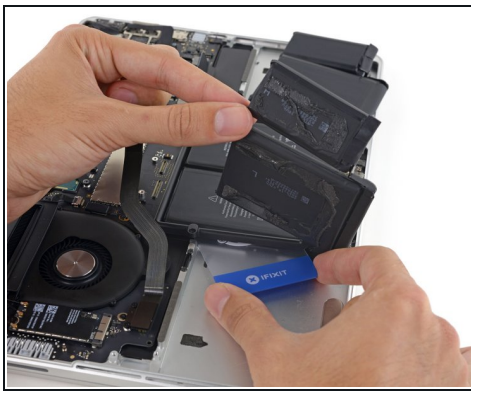
  将MacBook Pro的一边抬起几英寸，可以帮助粘合剂去除剂以正确的方向在电池下流动。 您可以使用坚固的书或泡沫块来垫高MacBook Pro的一侧。

  - 在继续之前，让胶水去除剂渗透2-3分钟。
- 轻轻折叠最右边的电池，将塑料卡正确插入中央电池包下。
- 将卡片推入其长度的一半左右，来切割电池和外壳之间的粘合剂。

⚠ 避免碰到触摸板，将卡对准粘合剂所在的地方-逻辑板。

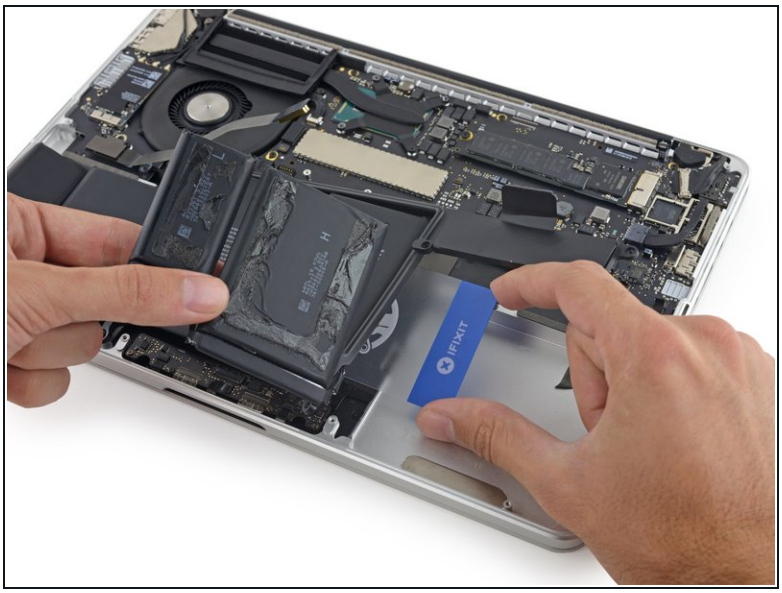
- 将卡放在适当位置上，以防止粘合剂重新密封。

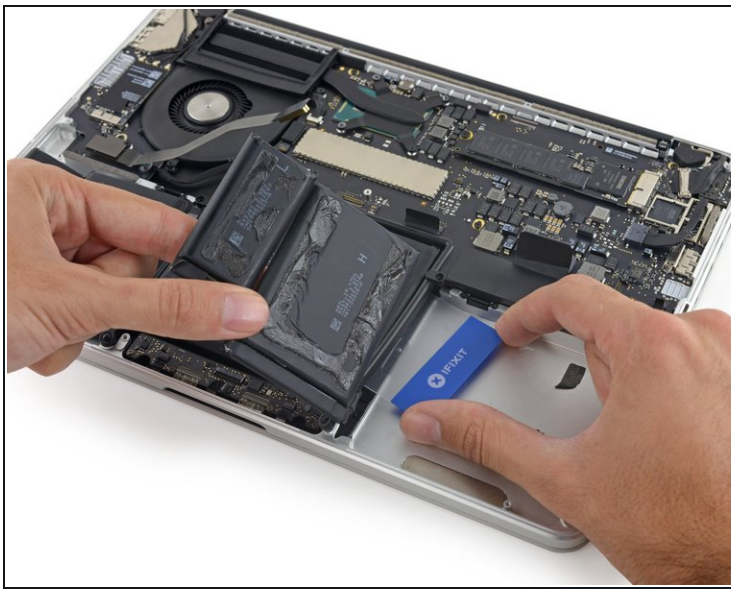
步骤 38

- 在剩下的电池包上采取相同的操作。
- 提起外侧的电池，将塑料卡插入左侧中央电池单元的一半左右，避免碰到触控板。

步骤 39



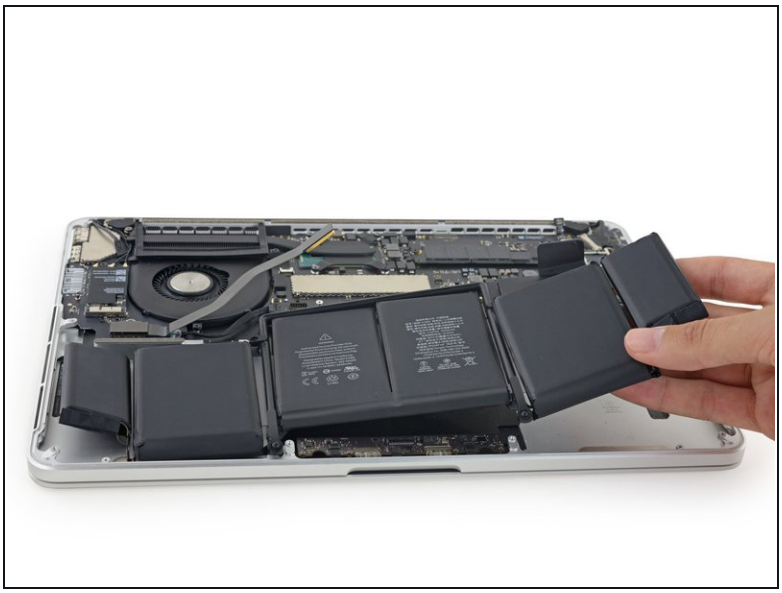


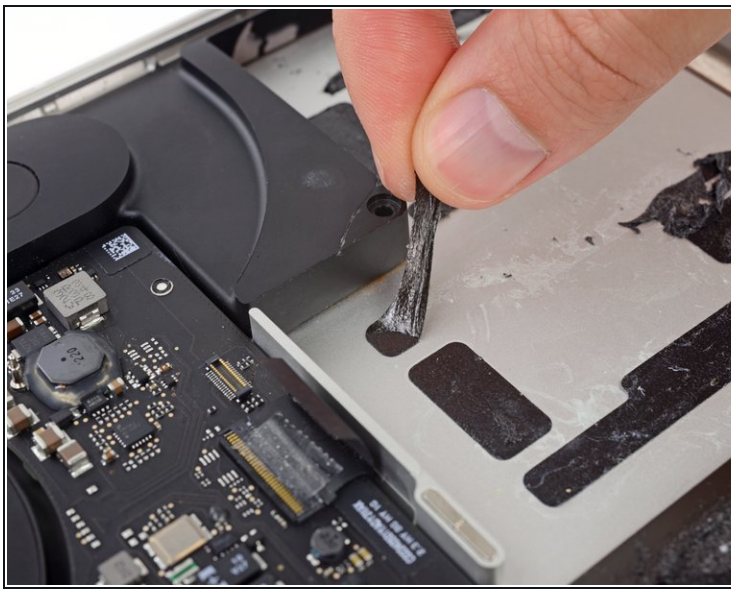
- 返回到右侧中间中心电池下的塑料卡片上，然后扭动它将整个电池与上壳分开。

到现在，您已经将电池和顶壳之间的粘合剂切割完了，电池应该很容易的被取出来了。

- 如果还不是那么容易的取出来，你需要重新加热iOpener并将其放在卡住的地方，再继续小心的使用塑料卡片切割粘合剂。

步骤 40





- 移除电池。

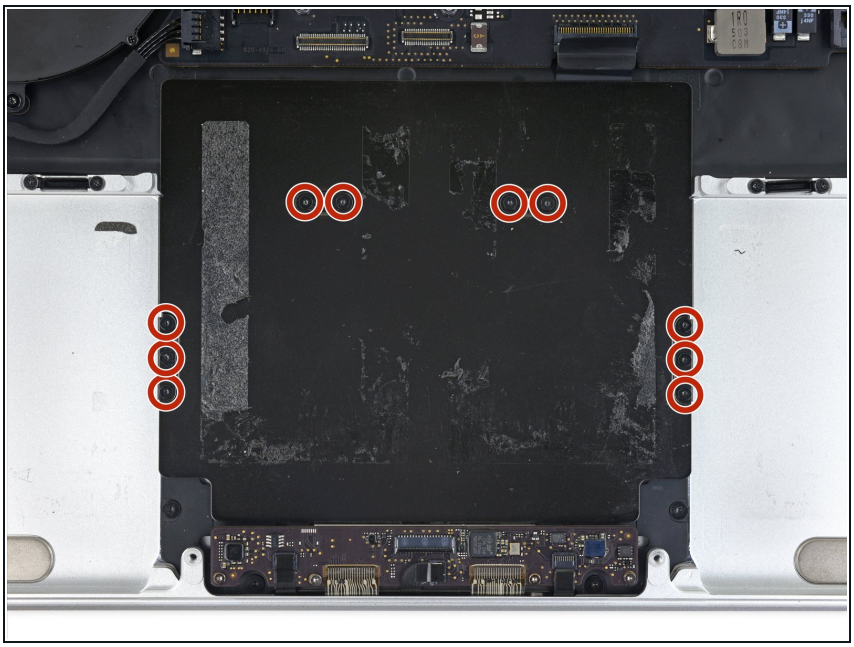
在安装新的电池前，从MacBook Pro壳子中移除所有残留的粘合剂。

- 幸运的话，你可以用你的手慢慢地将粘合剂撕下来。
- 否则，用一点粘合剂去除剂将每个粘合剂部分浸泡2-3分钟，然后用撬片或其他工具将其刮掉。 这可能需要相当多的工作，所以要耐心。
- 擦拭残留的粘合剂去除剂，花一些时间让MacBook Pro风干。

iFixit套件中的更换电池已预先安装了粘合剂。 在剥离覆盖胶粘剂的胶片之前，仔细确保电池的对位，然后将每个电池牢固地按入到位。如果更换电池上有原电池上不存在的胶片、衬垫，请最后再将它们移除。

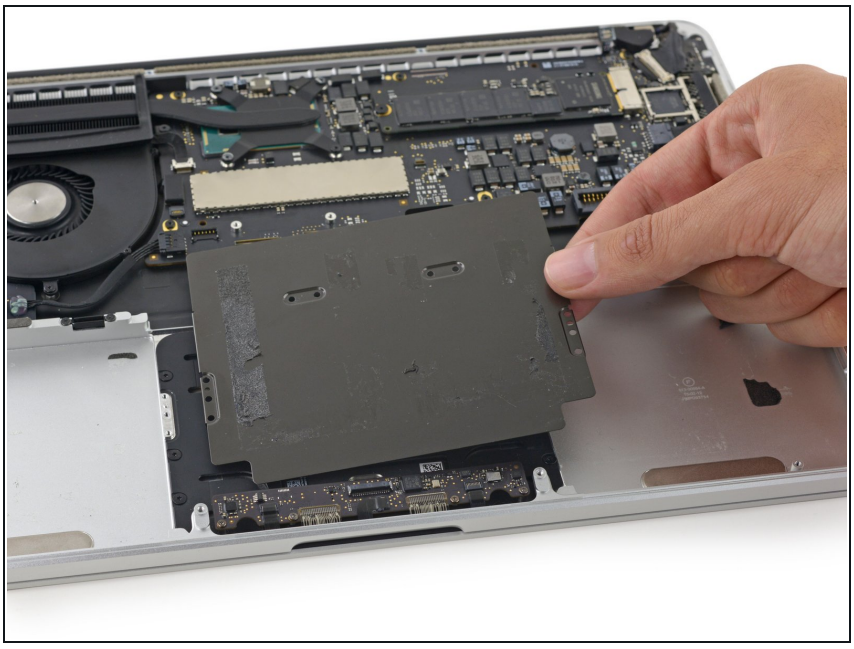
- 校正 您新安装的电池: 充电至100%, 并保持充电状态至少2小时。拔掉电源并使用电池供电。当您看到低电量警告时，保存您的工作，继续使用您的笔记本直到低电量自动睡眠。静置5小时后一次将电量充至100%。
- 如果您在安装新电池后发现任何不寻常的行为或问题，可能需要重置MacBook Pro的SMC。

步骤 41 — 触摸板



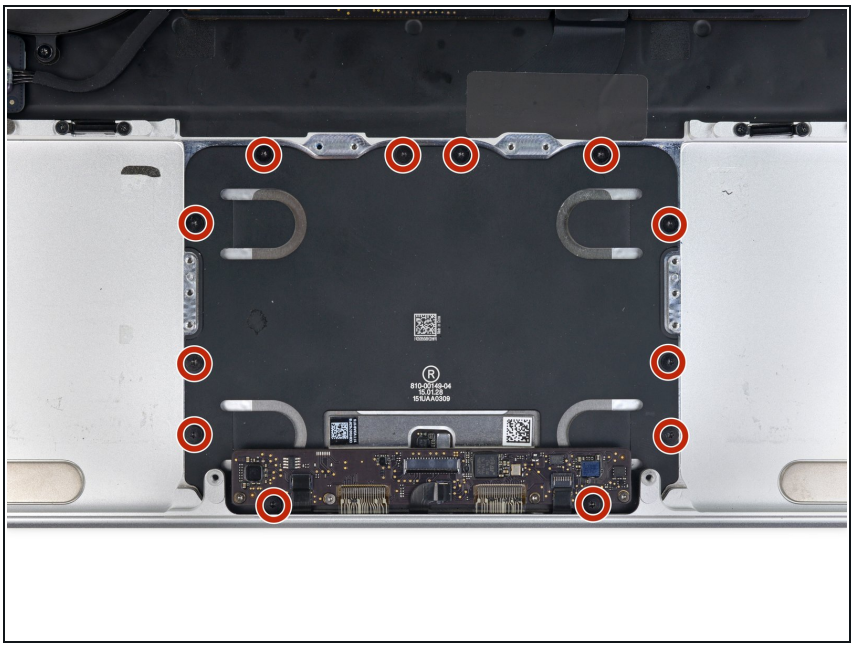
- 移除十颗将触摸板保护壳与顶壳固定的2.8mm T3螺丝。

步骤 42



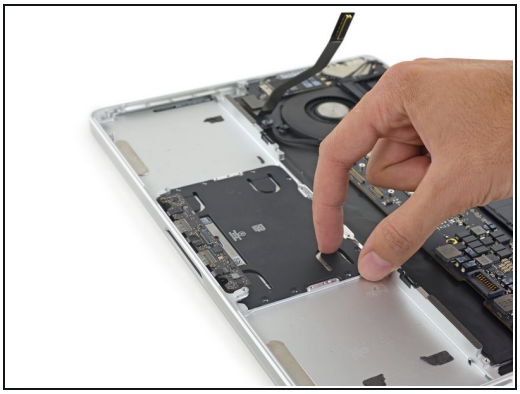
- 移走触摸板外壳。

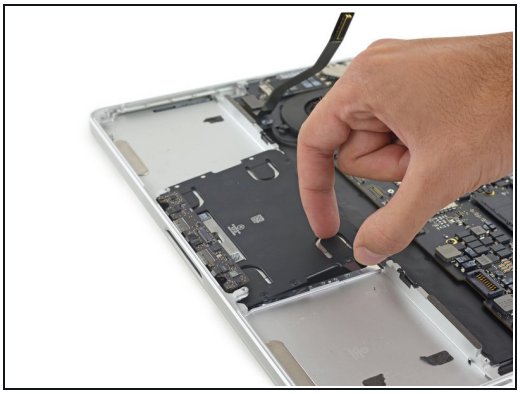
步骤 43

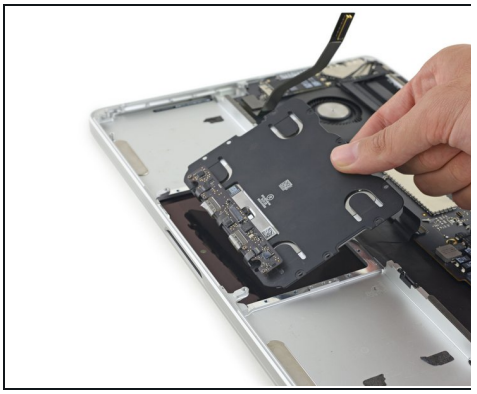


- 移走12颗将触摸板与顶壳固定的2.4mm T5螺丝。

步骤 44







- 将触摸板从顶壳中移走。

按照本指南相反步骤来重新组装设备。