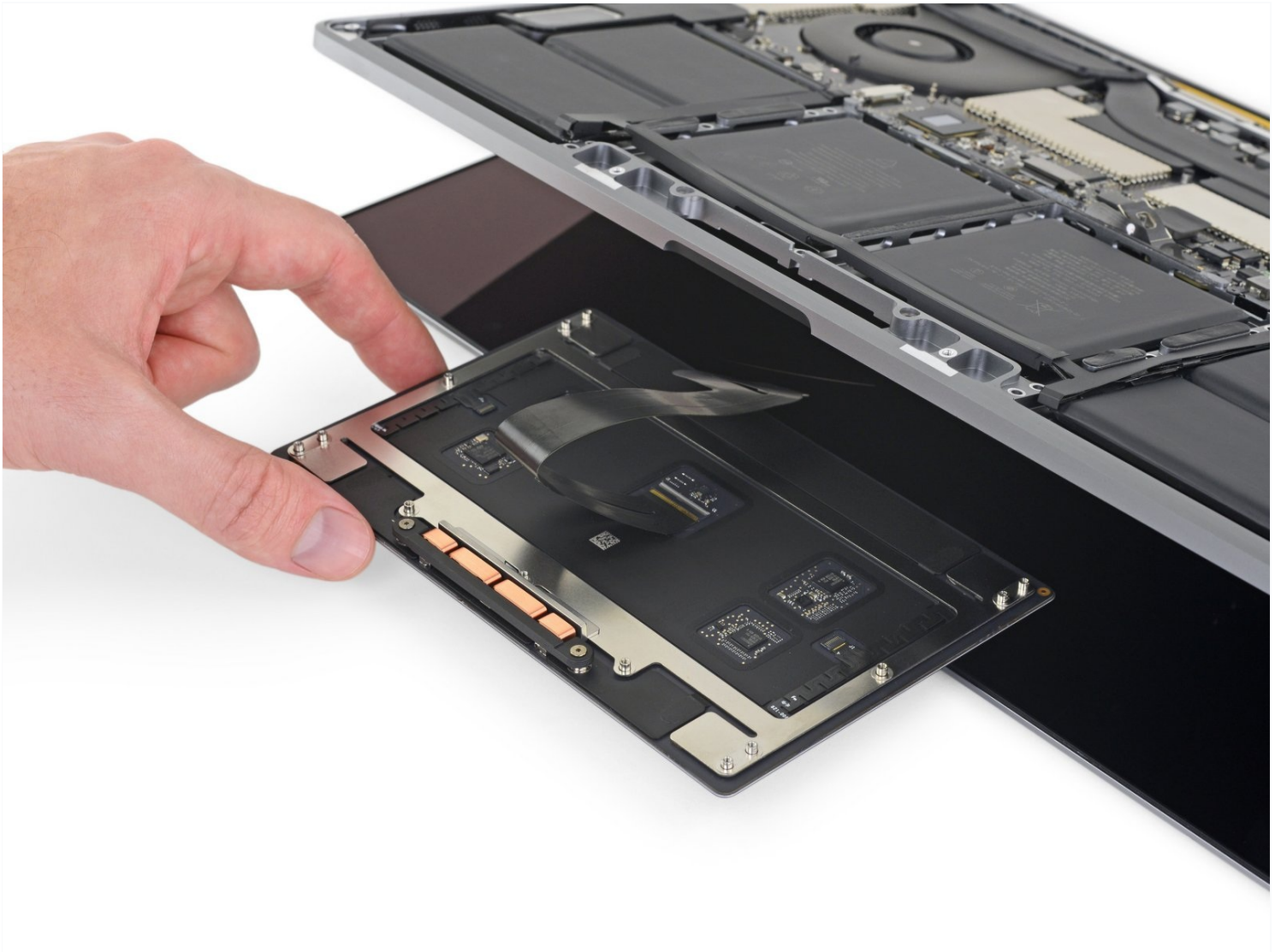




2016年末带Touch Bar的15寸 MacBook Pro 触控板更换

按照本指南移除触控板 —— 要么更换它，要么将它取出以便你可以使用电池。...

撰写者: Jeff Suovanen



介绍

按照本指南移除触控板 —— 要么更换它，要么将它取出以便你可以使用电池。

为了你的安全，请在开始之前将 **MacBook Pro** 的电池放电至25%以下。如果不小心刺破，充电的锂离子电池会产生危险且无法控制的火灾。



工具:

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

[Suction Handle \(1\)](#)

[iFixit Opening Picks \(Set of 6\) \(1\)](#)

[T3 Torx Screwdriver \(1\)](#)

[Spudger \(1\)](#)

[Tweezers \(1\)](#)

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

[iOpener \(1\)](#)

(Optional)

[Halberd Spudger \(1\)](#)

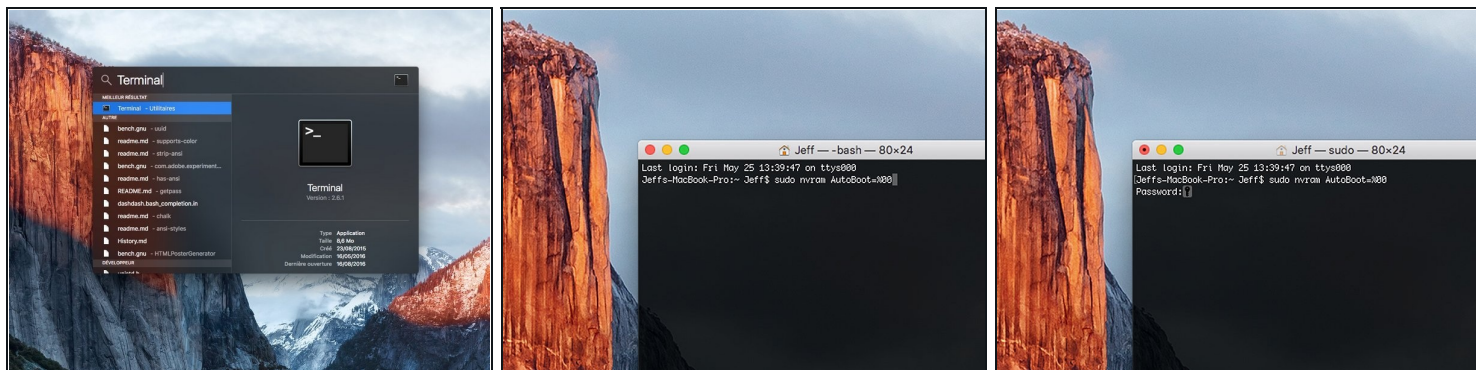


章节:

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2019\) Trackpad \(1\)](#)

[MacBook Pro 15" Retina \(Late 2016-2019\) Trackpad Cable \(1\)](#)

步骤 1 — 禁用自动重启



① 在开始此步骤之前，你必须禁用 Mac 的自动重启功能。自动重启功能会让 MacBook 在掀开盖子时自动开机。这个功能在拆卸过程中也可能被意外触发。使用本[指南](#)或按照下面的简要说明来禁用自动启动。这项指令可能并不适用于所有 Mac。

- 开机，并打开终端。
- 将以下命令复制粘贴到（或完全键入）终端窗口中：
- **sudo nvram AutoBoot=%00**
- 按[回车]。如果出现钥匙提示，请输入管理员密码（开机密码）并再次按[回车]。注意：您的回车键也可能标有「↵」或 **return**。

① 你现在可以安全地关闭Mac电脑，并打开底壳，它不会再意外启动了。

✦ 当修理完成、成功组装复原Mac电脑后，在「终端」中使用以下命令来启用「自动启动」功能：

- **sudo nvram AutoBoot=%03**

步骤 2 — 底壳



⚠ 开始之前，请完全关闭并拔下 MacBook Pro 的电源插头。

- 关闭显示屏并翻转整个笔记本电脑。使用 P5 五角螺丝刀卸下固定底壳的六个螺丝，长度如下：

- 四颗 4.7 mm 螺丝
- 两颗 6.6 mm 螺丝

★ 在拆卸螺钉时请注意螺丝的方向——需要以微小的角度重新安装。

★ 在整个维修过程中，记录每个螺丝并确保它准确地回到原来的位置以避免损坏你的设备。

步骤 3



- 将抽吸手柄按到底壳前缘附近，螺丝孔之间。
- 提起吸力手柄，足以打开底壳下方的小间隙。

步骤 4



- 将三角撬片的角落滑入刚刚在底壳下方形成的间隙中。
 - 将三角撬片滑动到最近的角落，然后在MacBook Pro 侧面的一半处滑动。
- ① 这将打开第一个固定底壳的隐藏夹子。你应该感受并听到弹出声。

步骤 5



- 在对面重复上一步，使用三角撬片打开第二个夹扣。

步骤 6



- 抬起底壳的前缘（与显示屏合页相对的一侧），使指尖滑到下面并抓住它。

ⓘ 如果无法抓住，则盖子中间附近的两个额外隐藏的夹子可以在此时自由弹出。

⚠ 不要抬得太高，也不要试图拆下底壳。

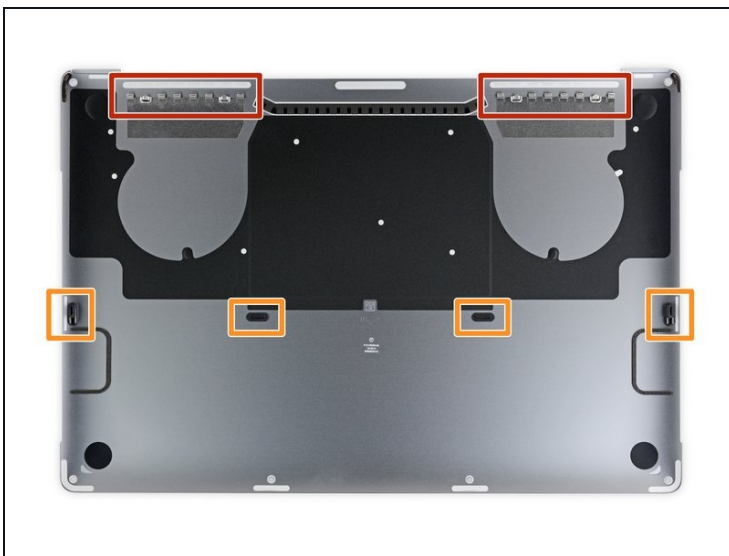
步骤 7



- 将底壳牢固地拉向 MacBook 的前部（远离合页区域），以分离固定底壳的最后一个夹子。
- 首先在一个角落拉，然后在另一个角落拉。

⚠ 往拉到一边 —— 不要往上。

步骤 8

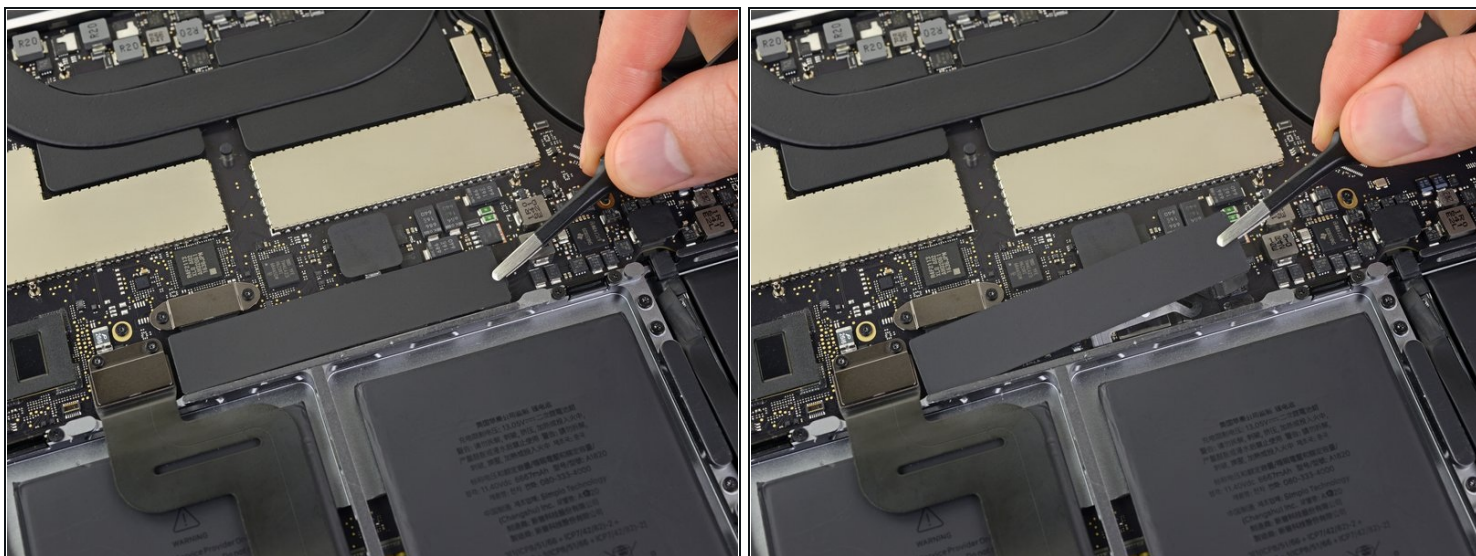


- 取下底壳。

 要重新安装底壳：

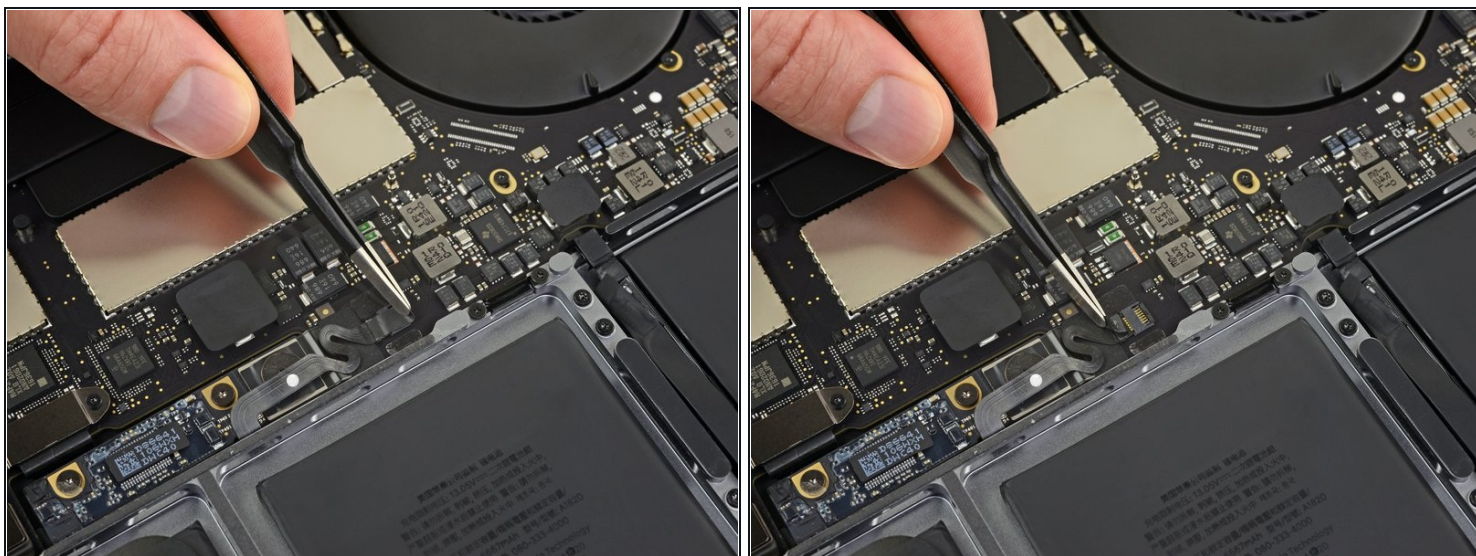
- 将其固定到位并将滑动夹子对准显示屏合页附近。向下按并将盖子滑向合页。它应该在夹扣合上时停止滑动。
- 当滑动夹完全啮合且下壳看起来正确对齐时，用力向下按下底壳以啮合四个隐藏的夹子。你应该感觉到并听到它们啮合到位。

步骤 9 — 电池接口



- 剥离并取下最靠近电池的主板边缘的大矩形电池板盖。
- 如果盖子不易剥落，请使用 iOpener，吹风机或热风枪轻轻加热以软化下面的粘合剂，然后再试一次。
- ☑ 如果在重新组装时盖子没有牢固就位，请尝试将其旋转180度。必须正确定位，以使下面的粘合垫与板上螺丝接触。

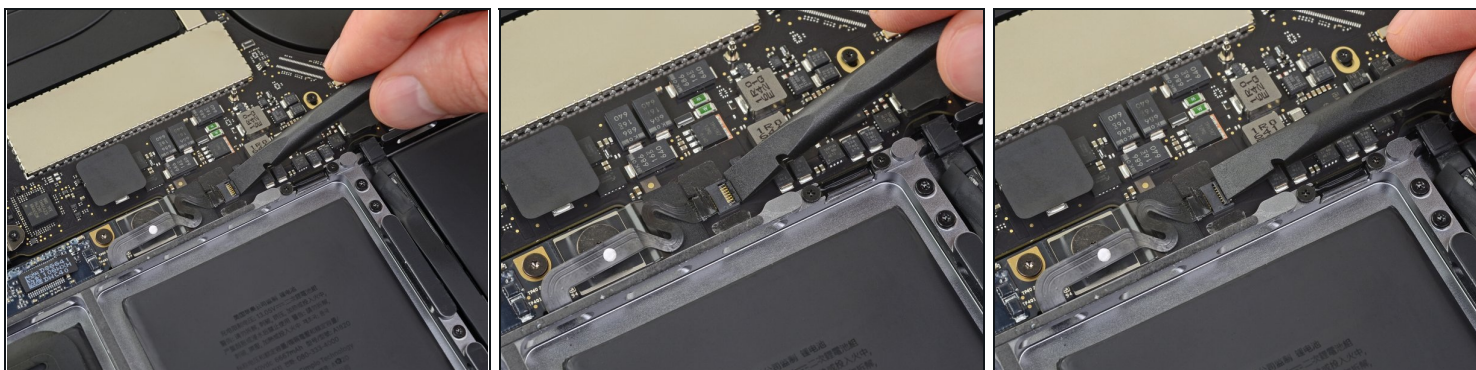
步骤 10



- 剥去覆盖电池板数据线接口的任何胶带。

① 使用撬棒轻轻撬起电池板数据线的 ZIF 接口上的锁定盖板。

步骤 11



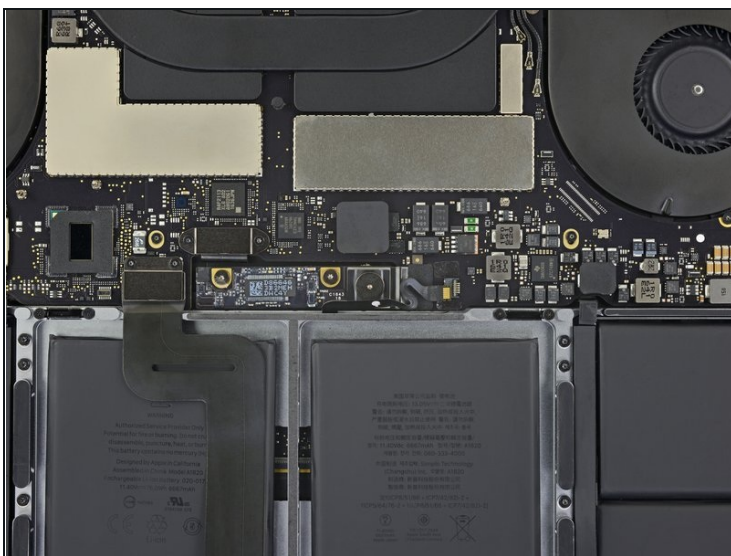
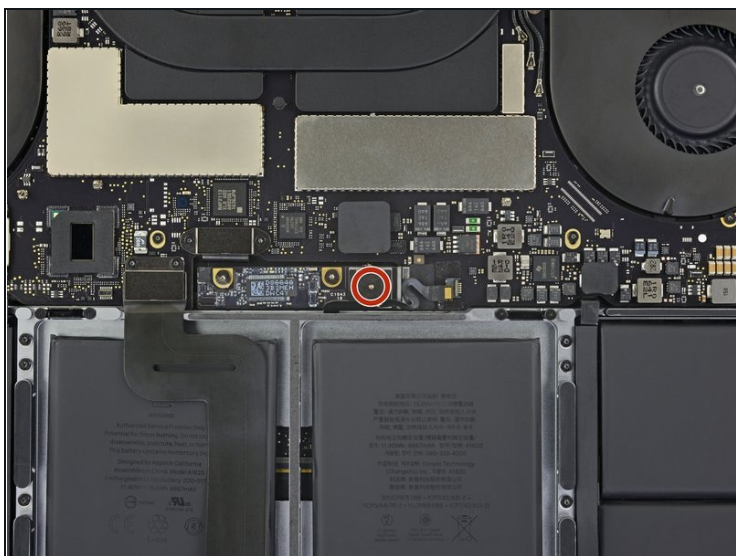
- 使用撬棒轻轻撬起电池板数据线的 ZIF 接口上的锁定盖板。

步骤 12



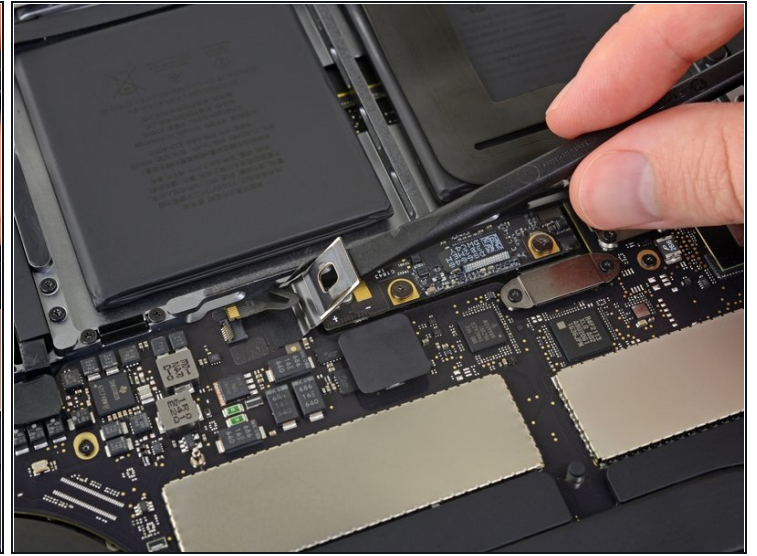
- 将电池板数据线从插槽中滑出，将其断开。
- 沿电缆方向平行于主板滑动。

步骤 13



- 使用 T5 Torx 螺丝刀卸下固定电池电源接口的3.7 mm 薄饼螺丝。

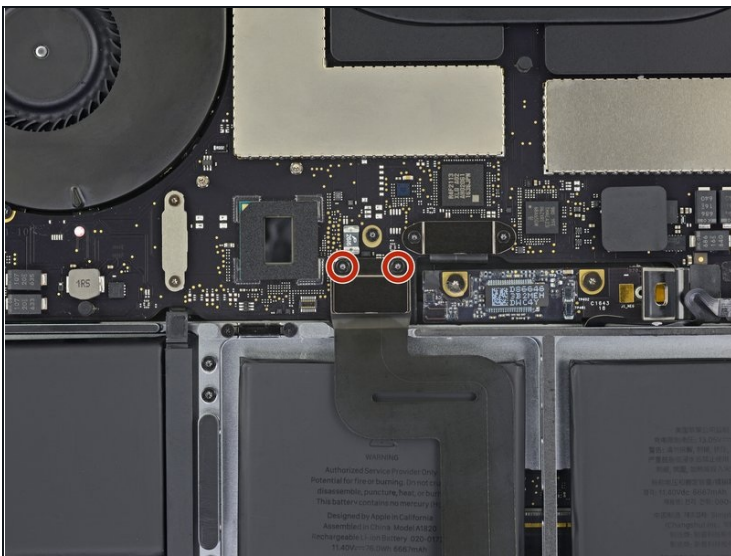
步骤 14



- 使用撬棒提起电池电源接口，断开电池。

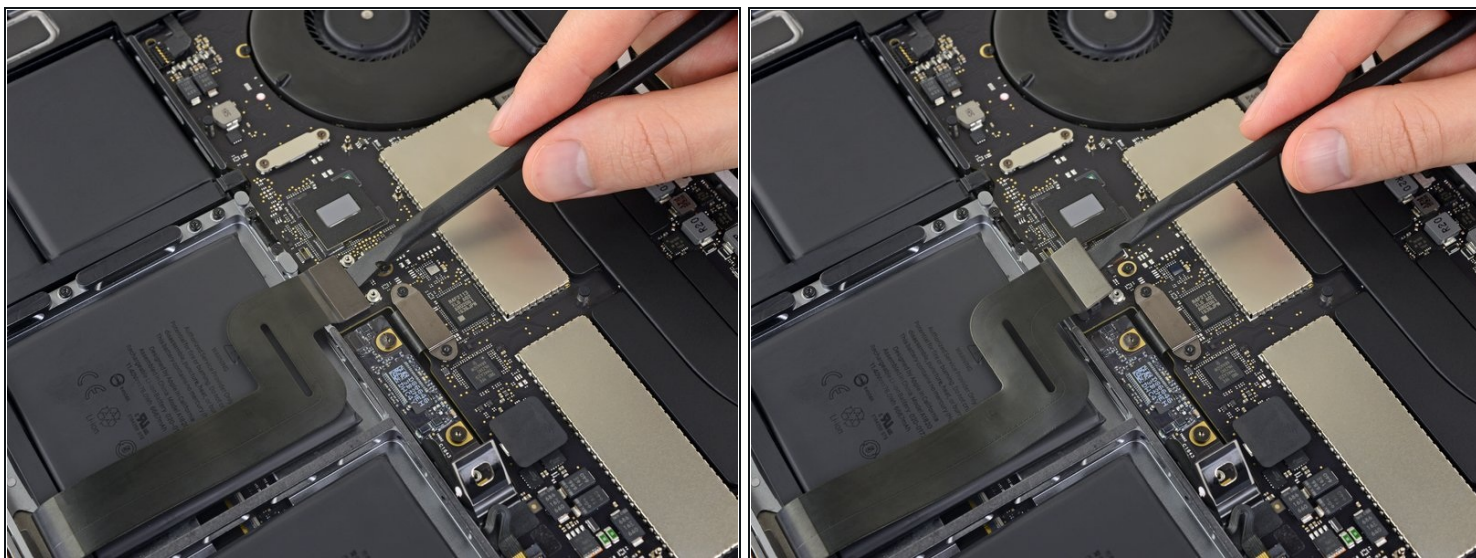
⚠ 在维修时，将接口抬高到足以使其与插座分离。如果意外接触，可能会损坏你的MacBook Pro。

步骤 15 — 触控板组件



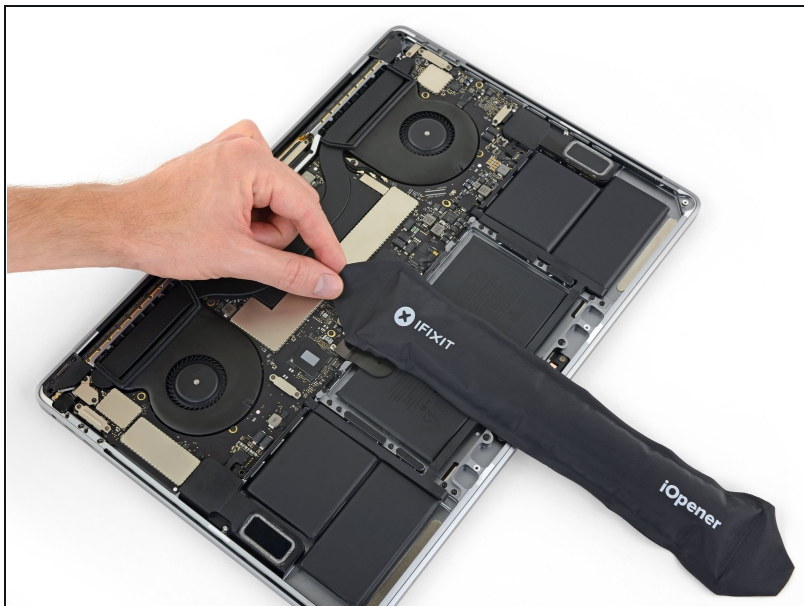
- 使用T3 Torx 螺丝刀卸下固定触控板电缆盖板支架的两颗1.9 mm 螺丝。
- 卸下支架。

步骤 16



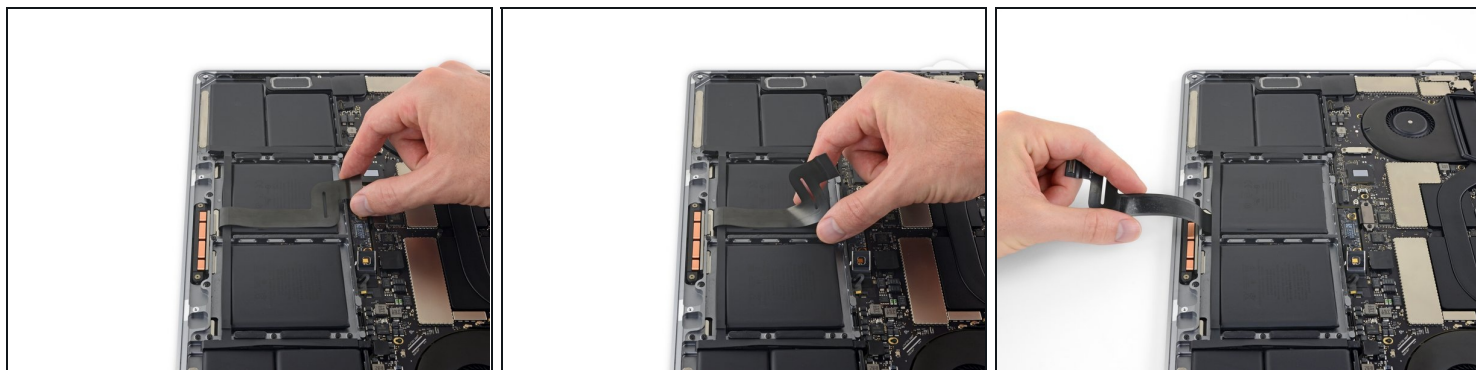
- 使用撬棒断开触控板电缆，方法是将其连接器从主板垂直向上撬起。

步骤 17



- 在触控板带状电缆上施加温和的热量，使粘合剂软化，使其固定在电池上。
- 你可以使用 iOpener，吹风机或热风枪，但请注意不要使电池过热。电缆应该是温暖的，但不要太烫手。

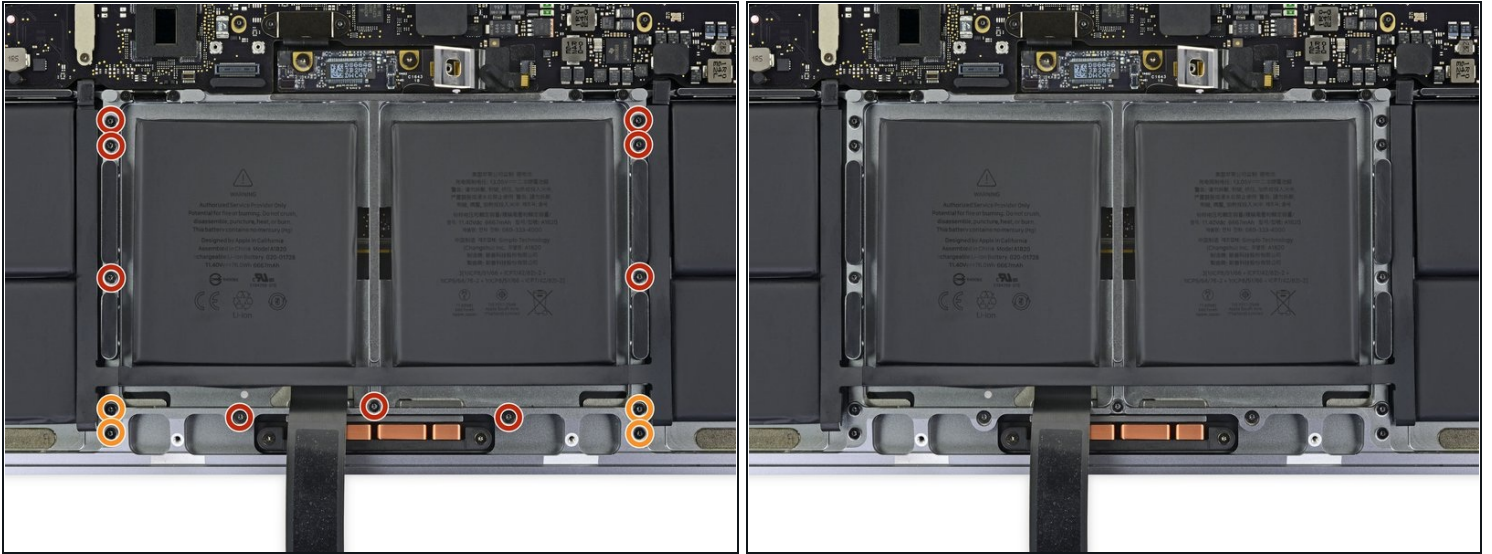
步骤 18



- 小心地将触控板电缆从电池上剥离，然后将其推开。

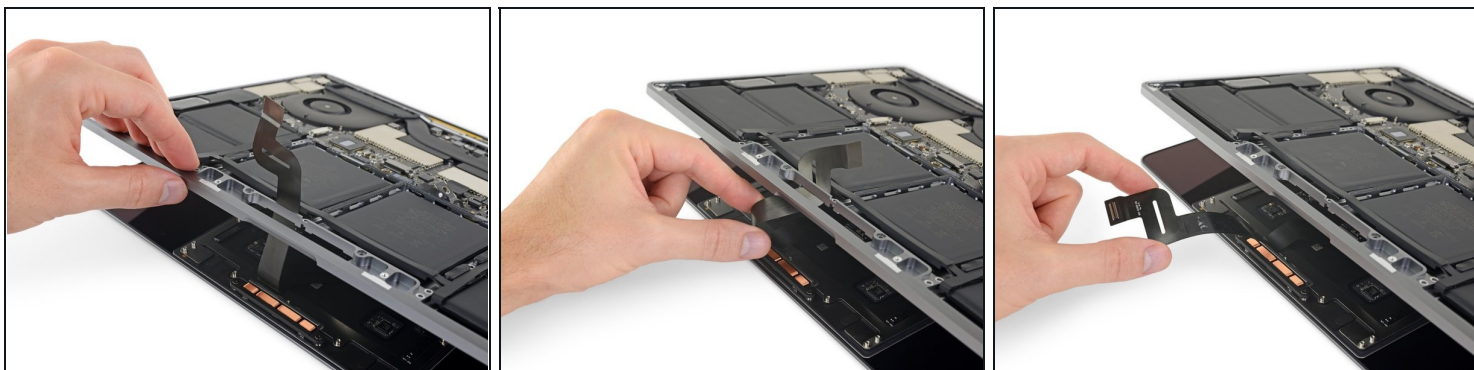
⚠ 请勿折叠或撕裂电缆。如果你遇到麻烦，请不要过于用力 —— 加热并再试一次。

步骤 19



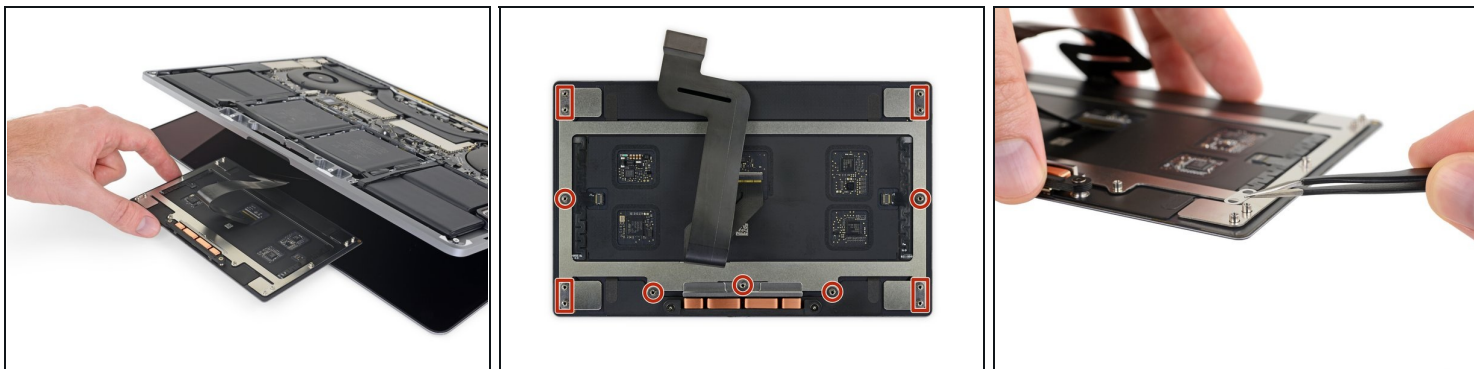
- 使用T5 Torx 螺丝刀卸下固定触控板组件的13颗螺丝：
 - 九个 5.8 mm 螺丝
 - 四个 4.9 mm 螺丝
- ☑ 这些螺丝看起来非常相似，所以不要混淆它们。
- ☑ 由于 Force Touch 触控板上的点击动作，这些螺丝会随着时间的推移而松动。在安装它们时添加一点缺氧胶可以帮助保证它们的安全。
- ☑ 松散地安装螺丝并检查触控板对齐方式，然后将其拧紧。

步骤 20



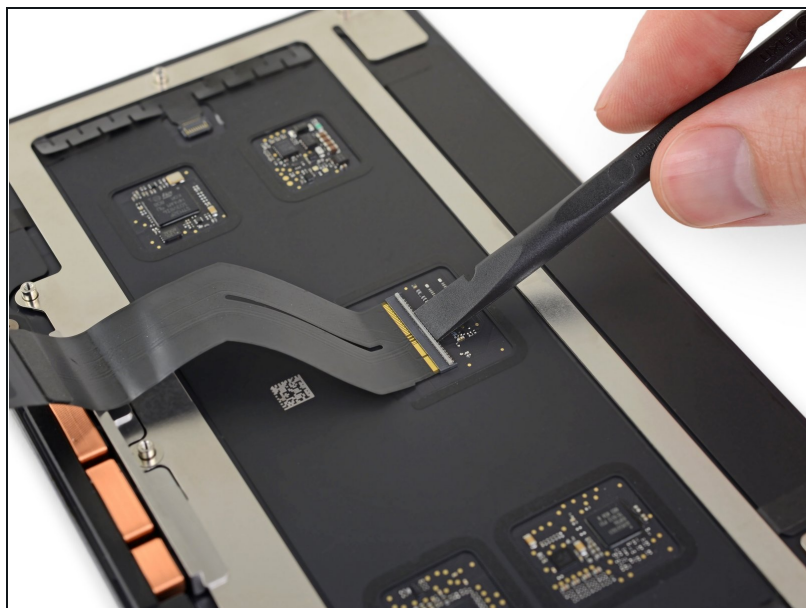
- 将显示器略微打开，但保持 MacBook 倒置。触控板组件应分开并平放在显示屏上。
 - 轻轻地将触控板的带状电缆穿过机箱中的插槽。
- ✦ 在重新组装时，请仔细注意触控板电缆的正确插槽——它通过电池旁边的窄插槽，而不是靠近 MacBook Pro 前缘的较大插槽。

步骤 21



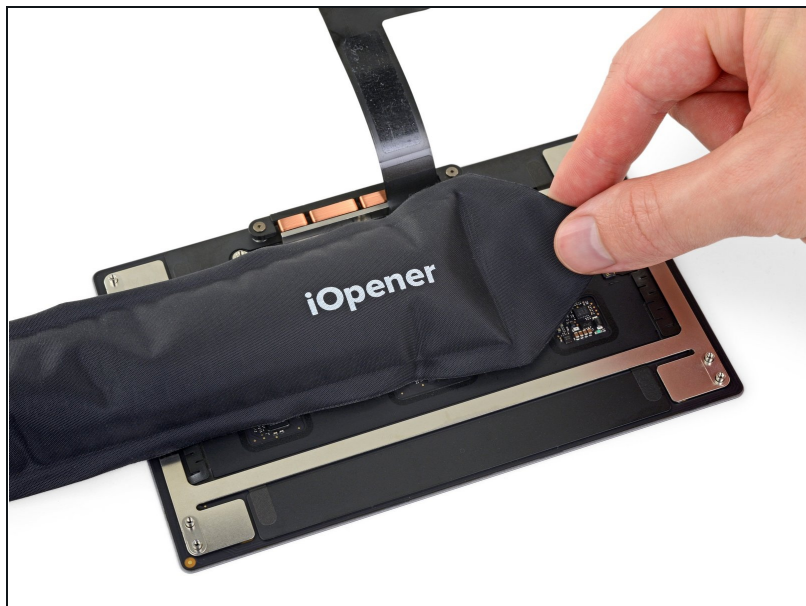
- 当你卸下触控板组件时，请务必小心不要丢失固定在螺钉柱上的九个小金属垫圈。（它们轻轻一动就会飞出来而弄丢。）
- 卸下触控板组件。

步骤 22 — 触控板



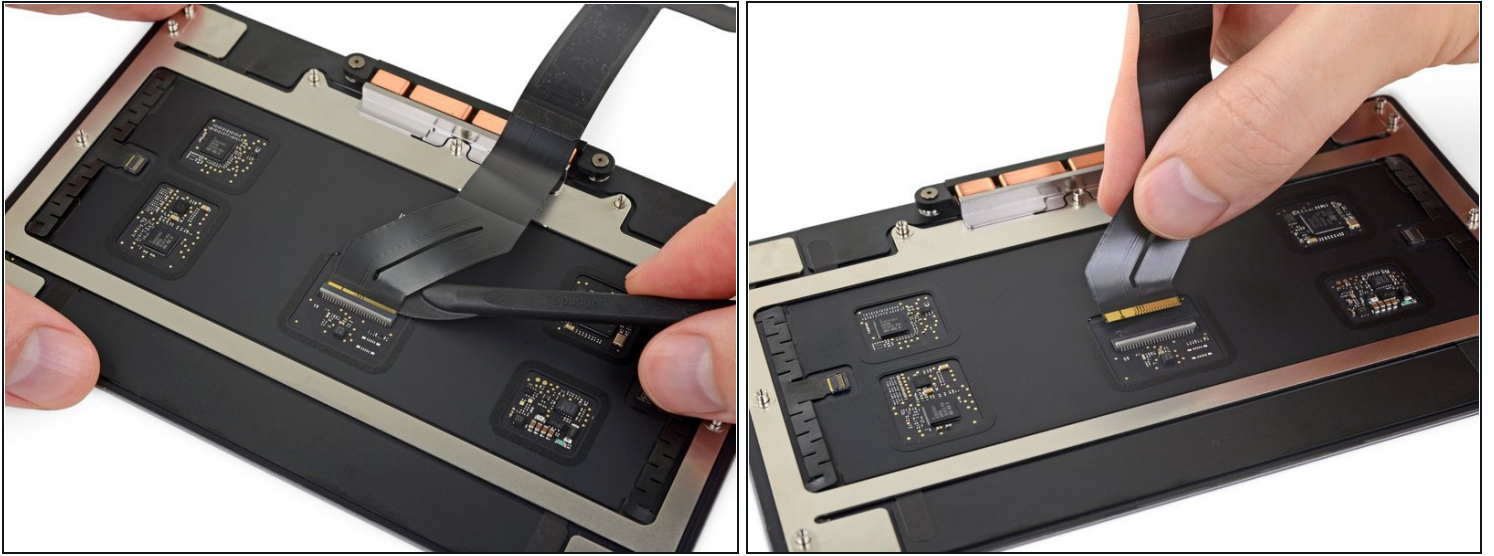
- ① 如果你的新触控板没有带状电缆，请使用以下三个步骤将旧的带状电缆移除并转移到新的触控板上。
- 使用撬棒撬起触控板带状电缆的 ZIF 接口上的固定盖板。

步骤 23



- 使用iOpener，吹风机或热风枪轻轻加热，以软化将带状电缆末端固定到触控板的粘合剂。

步骤 24



- 小心地在带状电缆下方滑动撬棒的边缘或三角撬片，并来回滑动工具以将电缆与触控板分开。

⚠ 使用最小的力，并在需要时施加更多的热量来软化粘合剂。

- 将带状电缆从插槽中滑出，然后将其从触控板上卸下。

将新的更换配件与原始配件进行比较——在安装之前，你可能需要转移剩余配件或从新配件上移除粘合剂背衬。

请按逆序重组你的设备。

请把你的电子废料带到 [R2 或 e-Stewards 认证的回收商](#) 那里。

维修没有按计划进行？请查阅我们的[论坛](#) 来寻求帮助。