



Amazon Echo Show 拆解

发布于2017年6月28日的 Amazon Echo Show 拆解

撰写者: Adam O'Camb



介绍

听见回声了吗？Alexa正通过许多设备和我们说话呢。新一代的 Echo Show通过一块屏幕给我们带来了更丰富的Alexa体验，现在她可以一边听你说话，一边[看着你](#)，听起来是不是有些毛骨悚然？也许又有些可爱？好吧，是有一点。来吧，小Alexa，让我们把你拆开看看！

想在第一时间看到我们的拆解视频么？不用回答了，我们知道你想！[在这里](#) 你可以注册我们的新闻列表，这样我们就可以第一时间把拆解报告发送给你。

如果你想看更多的拆解，那就：关注我们的 [Facebook](#)、[Instagram](#) 或者 [Twitter](#) 来获取更多的拆解报告。



工具：

- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T6 Torx Screwdriver](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Plastic Cards](#) (1)
- [Jimmy](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Spudger](#) (1)

步骤 1 — Amazon Echo Show 拆解



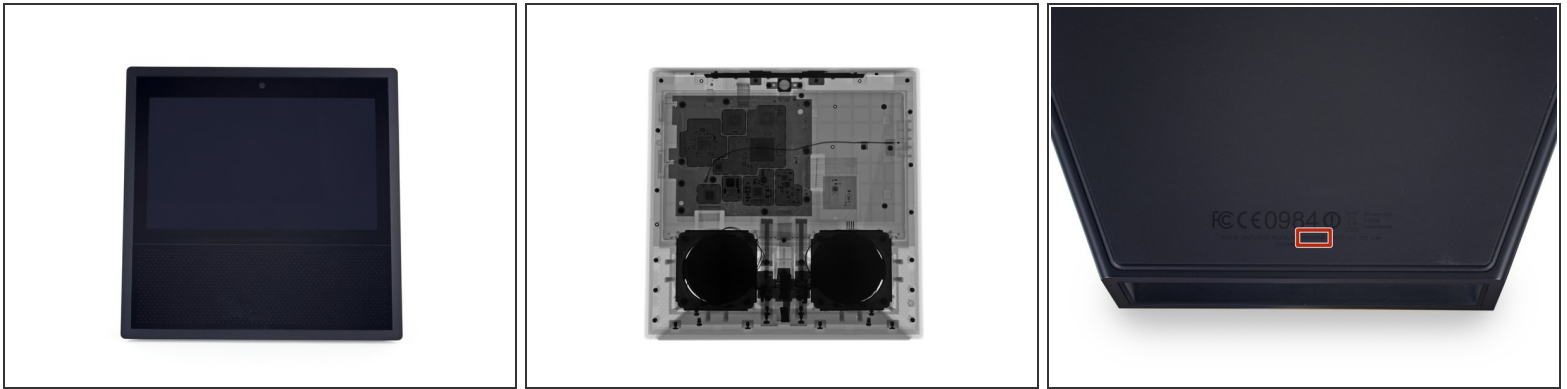
- 让我们一起看看Amazon最新的Echo能不能给我们带来什么惊喜。这里是一些参数：
 - 分辨率为1024 × 600 的7英寸屏幕
 - 两个2英寸的立体声扬声器
 - Intel Atom x5-Z8350 处理器(2M 缓存, 最高 1.92 GHz的主频)
 - 前置5百万摄像头
 - 8麦克风阵列

步骤 2



- Show 的亮点是它那块分辨率为1024 × 600 的7英寸触摸屏。
- ① 按今天的标准来看170PPI貌似是有点低了，但如果你像Amazon建议的那样隔着半个房间的距离使用它，好像也还可以接受。
- 或者他们只是想清一下[Fire 平板](#)显示器的库存...
- Show 的背部和顶部继承了前几代老Echo设备的一些特征：实体的音量调节键、麦克风开启/关闭键与摄像机开启/关闭键。
- Show 的外观和昔日圆柱形的Echo相去甚远，它看起来更像是 [星际迷航里的东西](#)。
- ① 有点像 [Chumby](#). 你们都记得Chumby吧？

步骤 3



- 拿到Show后, 我们透过外壳看到了它的内部构造 : 大扬声器和一块电路板。
 - ❗ 不幸的是, 没有找到拆解的突破点...
- 橡胶垫上写着FCC信息, 看起来像是个突破点.
 - 上面还写着设备的型号MW46WB.

步骤 4



- 和大多数Echo设备一样, 我们从底部开始. 剥掉橡胶垫后, 我们发现了几个T5的螺丝...
- 但把所有的螺丝拧下来后, 我们看不到任何缝隙—我们目前也没招了。
- 我们立即寻找新的突破点。

步骤 5



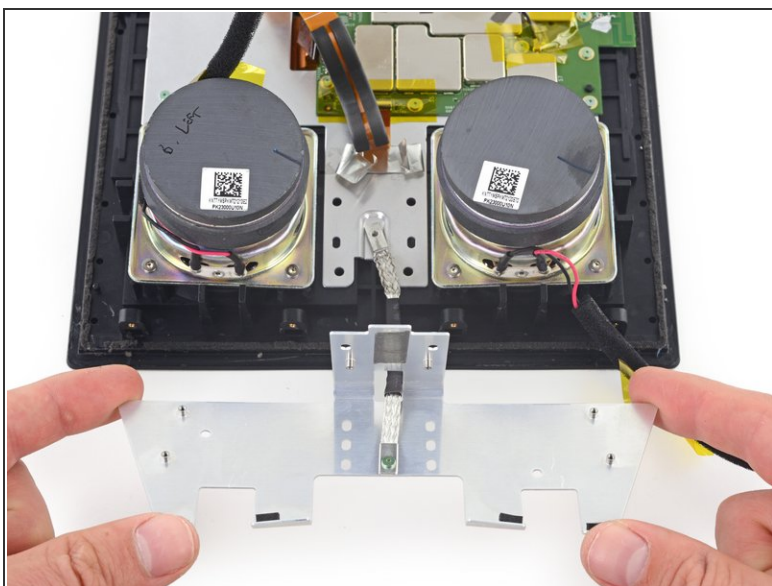
- 没办法在底部搞事情，我们开始在显示屏周围寻找突破口。
- 我寻寻觅觅。
- ... 寻寻觅觅 ...
- 原来，底部的那几个螺丝是 [烟雾弹](#) — 扬声器格栅才是真正的切入点。
- 在格栅下面，我们发现了一些隔音织物（就像在 [Echo](#) 周围包着的东西一样）和一些螺丝。
- 但还是不能把前面板移除—是时候移除数字转换器了。上吧，[iOpener](#)!

步骤 6



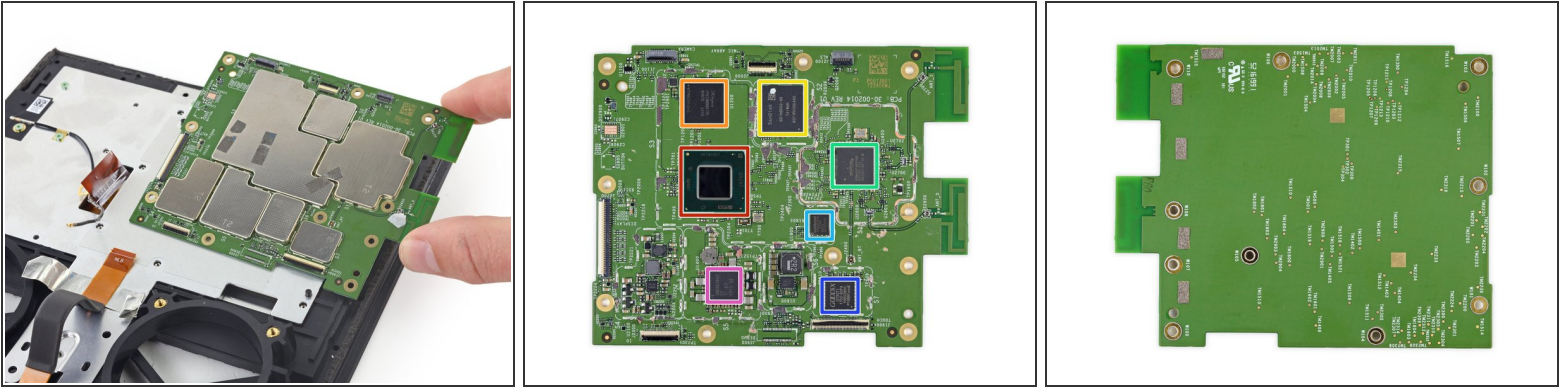
- 我们提起数字转换器发现了 ... 更多的螺丝! 意料之中, 数字转换器的电线连到边框里面, 可以将数字转换器固定。
- 幸运的是我们可以轻松地移开前面板, 在下面藏着一些大个儿的扬声器。
- 我们的努力和提前拧下螺丝的行为得到了回报! 终于, 这个Echo可以向我们Show它的庐山真面目了。

步骤 7



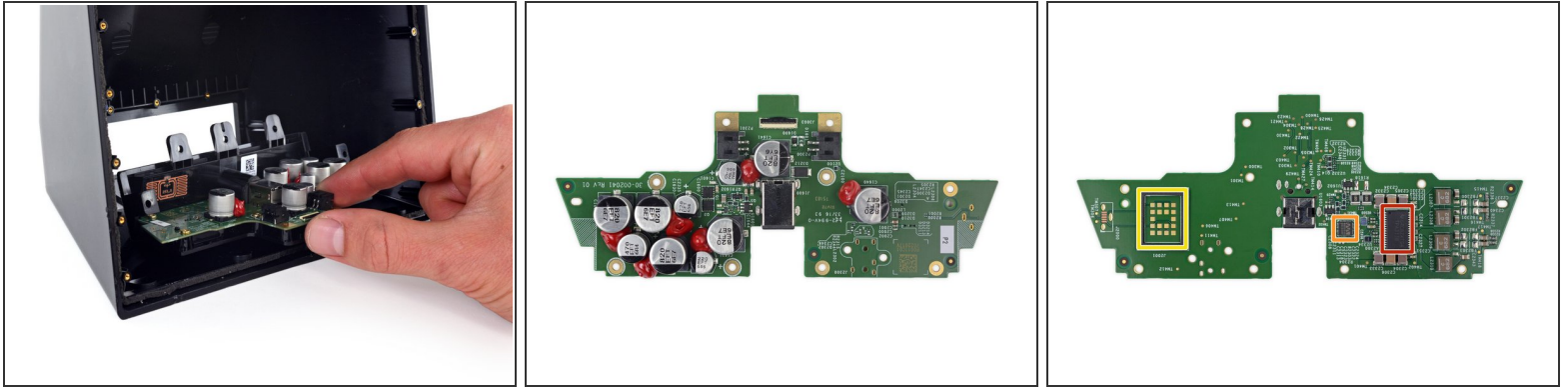
- Alexa的新载体十分强劲。有多强劲？适配器可以在15V的电压下输出1.4A的电流，这意味着Alexa驱动功率高达21W...
- 在Show的下面有一条编织物包裹的电源线。
 - ❗ 1.4A可不是小电流，在电源线外面包裹编织物可以接地。除此之外，这种方式也使得电源线有较大的表面积，可以抵抗地面杂散的电磁干扰。
- 电流进来之后总要有个去处，看起来那两个扬声器已经饥渴难耐了。
 - 我的天，看看那两个[磁铁](#)。

步骤 8



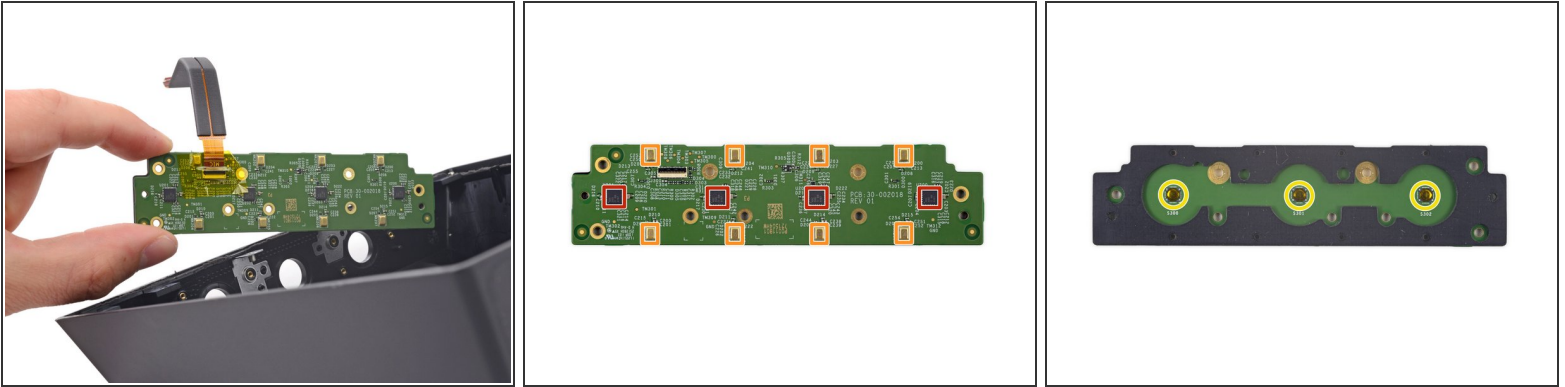
- 主板出来了，把它的芯片藏在一个由屏蔽罩组成的谜一般的“拼图”下。把屏蔽罩取下来后，是时候向大家展示一下了：
- Intel [SR2KT](#) Atom x5-Z8350 处理器 (2M 缓存, 主频 1.92 GHz)
- SKHynix H9CCNNNBKTML 2 GB RAM
- Sandisk [SDIN9DS2-8G](#) 8 GB NAND 嵌入式闪存
- Broadcom/Cypress [BCM43570KFFBG](#) 5G Wi-Fi IEEE 802.11ac 2x2 MAC/基带/集成蓝牙4.1和 EDR。
- Winbond [25Q16FW](#) 1.8V 16 Mb 串行闪存
- Goodix [GT9271](#) 10点电容式触摸控制器
- SND9039A2 PMIC

步骤 9



- 下一步我们把供电板拿出来。我们和许多移动设备打过交道，看到这个家伙这么小还挺新鲜。
- 看起来像是一些“罐子”和芯片的聚会：
 - Texas Instruments [TPA3118](#) 30W 立体声D级功率放大器
 - Wolfson [WM8904G](#) 便携式音频超低功耗编解码器
- 这里还有一些触点（与Show的橡胶垫接触），应该是用于测试的。

步骤 10



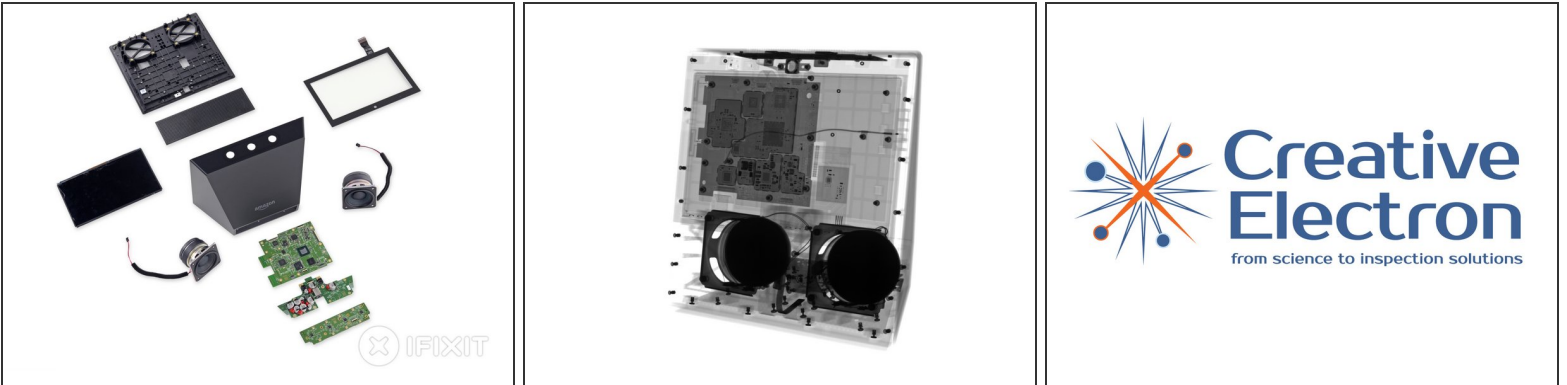
- 我们把最后一块电路板从 Show 的顶部拽出来，然后发现了预料之中的硬件——按键、许多麦克风和一些将你的声音从麦克风传送到CPU的 [数模转换器](#)：
 - Texas Instruments [TLV320ADC3101](#) 92 dB SNR 低功率立体声 数模转换器 (x4)，与 [Echo](#) 和 [Echo Dot](#)中看到的一样
 - 麦克风 (x8)
 - 开关 (x3)
- 小知识：泡棉胶带可以减少震动噪音，这样Alexa即使在比较嘈杂的环境也可以听到你说话。

步骤 11



- 现在把我们的注意力转移到Show的屏幕部分，我们很轻松地就可以把那颗5百万的摄像头从显示屏模组上拆下来（将支架掰弯后）。
- 显示屏模组本身就不那么好拆了。它的周围有一些粘的很紧的泡棉胶带，几乎是只有把显示屏弄坏才能拆下来。所以我们先做 [前面那步](#)，再做后面那步。
- 显示屏模组的型号是 TV070WSM-NMO，由BOE制造。
- ❗ 我们本来猜测这块显示屏和Kindle Fire的那块一样，但我们错了。

步骤 12



- Show现在好像是个空的、有回音的洞穴一样，它的部件全被取出来了。我们的工作终于完了！
- ❗ Amazon想要尽可能多的数据。他们的解决方案是制造便于使用的便宜产品，然后开始收集那些你经常说的关键词。享受它带给你的便利吧，但记住你才是“产品”。对了，记住别把它从厨房的柜台摔下来。
- 再一次感谢我们超级给力的朋友[Creative Electron](#) 帮助我们看到了用肉眼看不到的东西！

步骤 13 — 总结

REPAIRABILITY SCORE:



- Amazon Echo Show 在我们的可修复性评分里拿到了4分（10分为最易维修）
 - The Echo Show 只使用了标准的 T5 和 T6 螺丝。
 - 虽然可能不会磨损太多，但是最容易磨损的部件（按钮和电源插孔）被焊接到了电路板上，使更换变得复杂。
 - 数字转换器未与显示器做成一体的，但必须把它从坚韧的粘合剂上翘起来才可以进行修复。
 - 显示器被紧紧地粘在中框上，想要不损坏地移除它很难。
 - 任何修理都需要切割和更换大量的粘合剂。