任天堂 3DS 拆解

虽然3DS直到3月27号才在美国发布，但早在2月26号，3DS就在日本亮相，我们从这台日版3D...

撰写者: Walter Galan

介绍

虽然3DS直到3月27号才在美国发布，但早在2月26号，3DS就在日本亮相，我们从这台日版3DS上获取了一些关于3DS的信息，并了解了他如此火爆的原因。立刻加入我们，一起看看任天堂全新硬件内部的样子。

工具:

Heat Gun (1)
Phillips #00 Screwdriver (1)
iFixit Opening Tool (1)
Spudger (1)

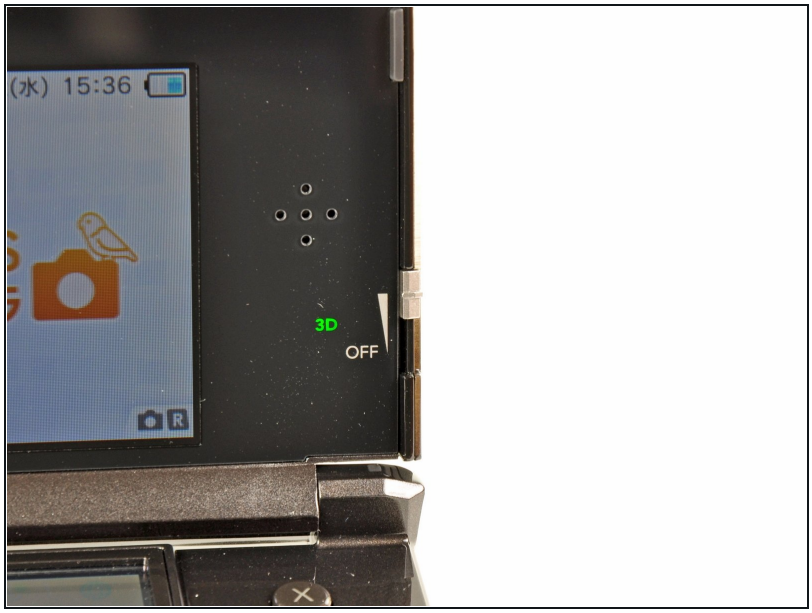
步骤 1 — 任天堂 3DS 拆解

- 来自太阳升起的地方的那个令人期待已久的小设备——任天堂3DS，它的质感令人非常惊喜
- 拥有DS家族最新的外观
  - 裸眼3D的上屏（唉
  - 可用于游戏和摄影的双摄（领先于iPhone！）
  - “圆盘”摇杆
  - IR接口
  - 金属触点
  - 修改了开始/选择按钮，增加了主页按钮

步骤 2

- 3DS与DSi XL并排放。相比之下，3DS的尺寸更小，但更厚一些。
- 任天堂对机器顶端接口布局做了一些调整。
- 充电接口被移动到右侧，新加入的金属触点大概是为了支援充电底座，触控笔插槽现在位于游戏卡槽的旁边，新增一个红外线IR端口，挂绳孔被移除。

步骤 3



- 3D调节滑杆。通过上下滑动来选择3D显示效果的深度。
- 3DS的上屏幕通过视差效应来显示3D图像。上屏幕LCD中的一层结构可以根据3D调节滑杆的位置让双眼看到略微不同的画面。当从推荐的距离观看时，画面就会产生3D效果。
- 任天堂并非第一次尝试3D游戏。Virtual Boy曾经用超酷的技术实现类似的3D效果，但当时并未获得较好的评价。

ⓘ 大多数人*应该*可以看到3D画面，但是在iFixit十几位员工的试用中，有一位无法看到3D画面。据他描述，画面看上去有所不同，但不是3D的样子。

步骤 4

- 在使用压缩空气清理灰尘时，我们发现了3DS软件系统中的一个小巧思。
- 3DS上的外置麦克风会收集风声，让背景和目录图标变成被风吹起的样子。

步骤 5

- 相机并不能很好的捕捉屏幕的3D显示效果。但是触控的下屏幕以及新的金属触控笔不受影响。
- 因为我们办公室里没有人会日语，所以我们只能再等等才能好好把玩3DS。

步骤 6

- 后盖只有几颗Phillips螺丝固定。
- 与此前的DS机器不同，电池仓不再有独立的开口，而是一次将整个后盖拆下。这样看起来更加整洁，但是换电池可能会多花一点时间。

步骤 7

- 这块 3.7V 1300mAh 5Wh 的锂离子电池仅仅可以提供3到5小时的游戏时长。3D游戏体验伴随着减少续航的代价。即便是游玩传统DS游戏，3DS也只能坚持5到8小时。
- 更快的处理器，上屏幕的双LCD元件（通过视差效应提供3D效果），以及对硬件要求更高的软件，都是造成电池续航减少的因素。
- 考虑到电池续航较短，任天堂为3DS提供充电底座，以便充电。根据任天堂的数据，充满电需要3.5小时。

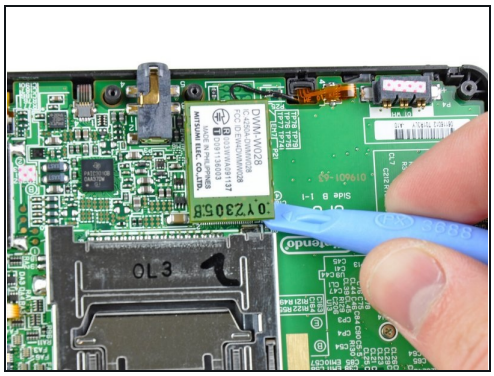
步骤 8

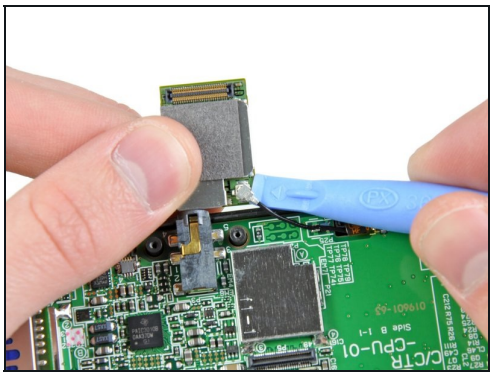
- 伸缩式的触控笔收纳在位于游戏卡槽左侧的插槽内。
- 这根金属的触控笔相较之前DS机型附带的塑料触控笔，质感更好。

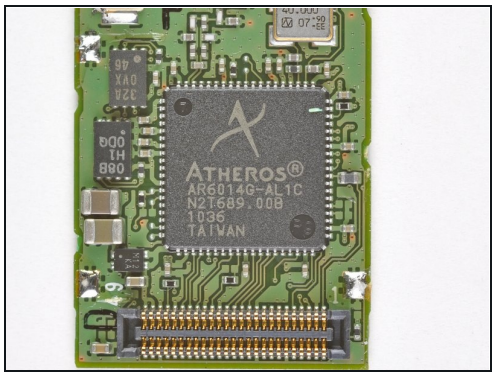
步骤 9

- 用我们值得信赖的54合一螺丝刀套组卸下几个Phillips螺丝之后，整个底部外壳可以被取下。
- 取下底部外壳之后，我们可以一览主板及其连接的部件。摇杆和SD卡读卡器位于独立的小板上，大幅简化个别部件损坏之后的维修工作。

步骤 10

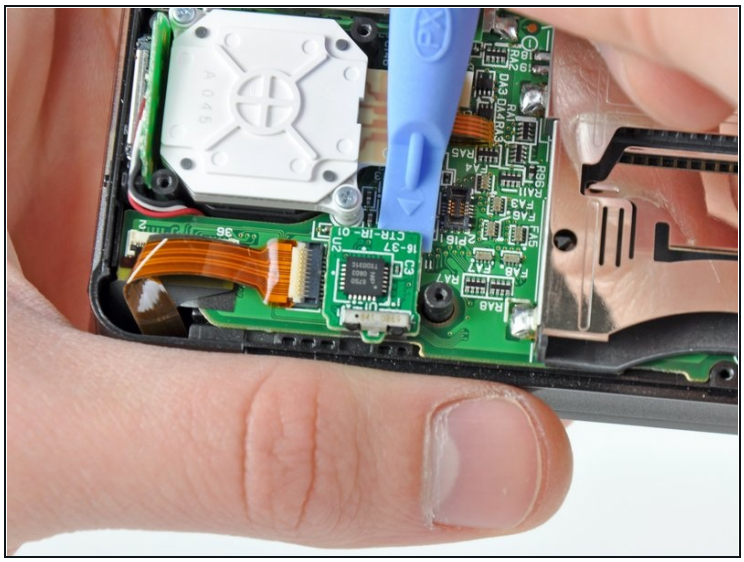


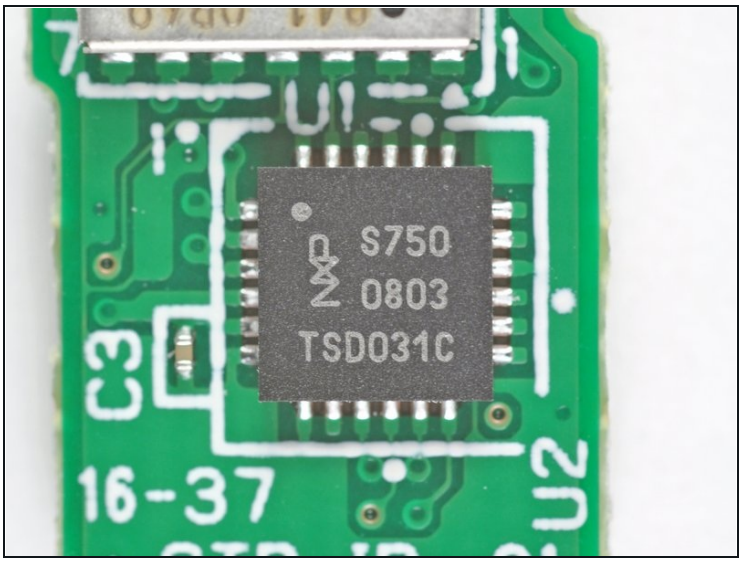




- 用一根塑料撬棒，就可以将Wi-Fi小板与主板上分离。
- 在断开唯一一根连接的天线之后，Wi-Fi小板就可以被取下。
- 小板背面的标签上写"Mitsumi DWM-W028"，下面是一枚 Atheros AR6014 IC 芯片，提供 802.11 b/g 无线连接功能。

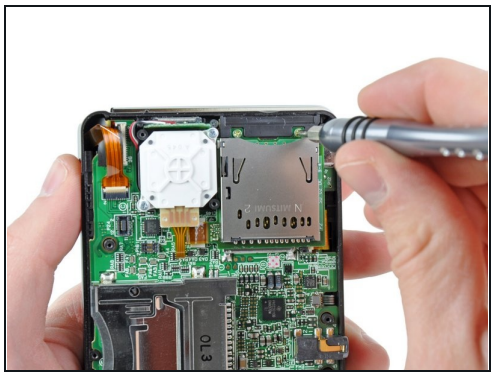
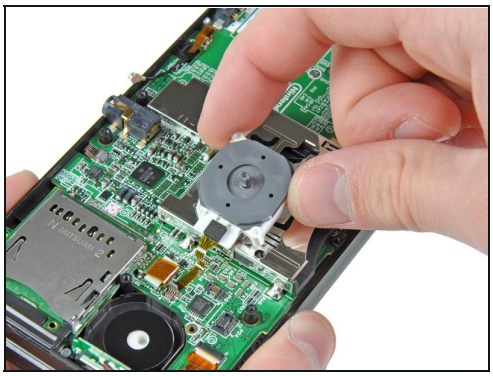
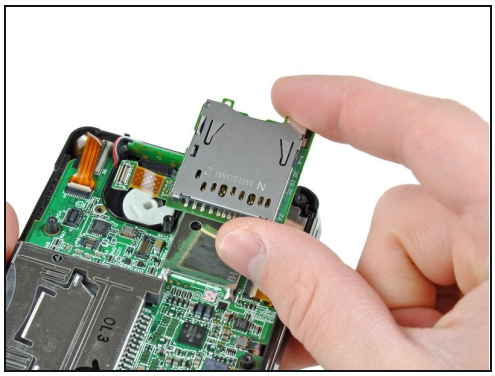
步骤 11





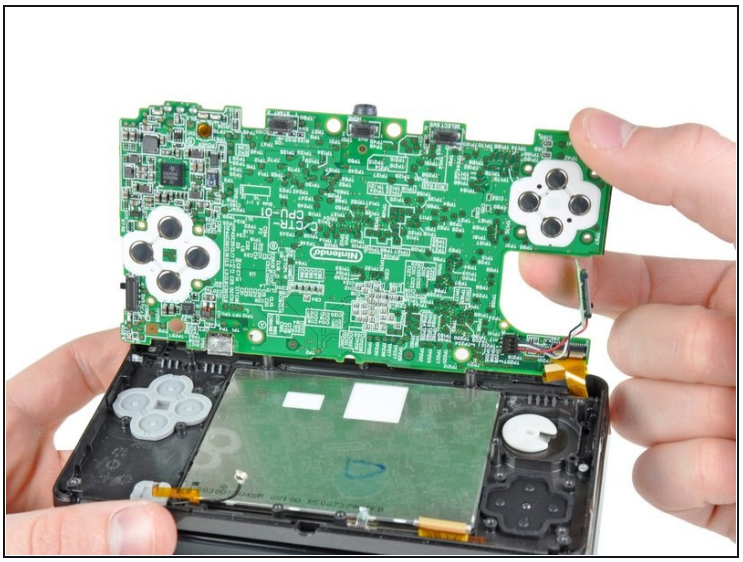
- 继续拆解，下一步取下IR小板。
- 目前还不清楚3DS会如何使用红外线通信功能，但是我们猜测3DS会把它用在某种面对面通信之上。
- IR控制芯片由NXP制造，上面刻有印记：
- S750 0803 TSD031C

步骤 12

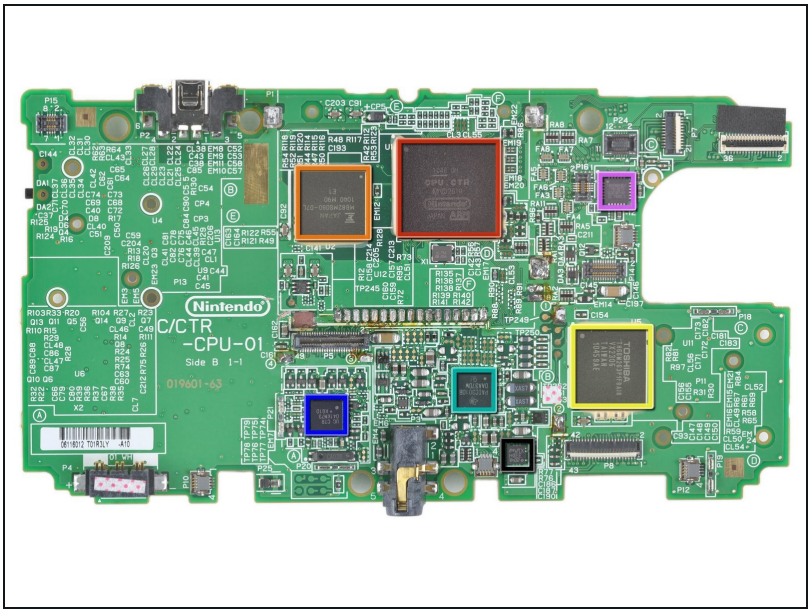
- 摇杆的底部紧挨着SD卡插槽，两个部件都可以轻松取下。
- 这是任天堂有史以来第一次在掌机上使用不是十字键的方向键，而索尼在2004年末推出第一代PSP时就已使用模拟摇杆。
- 每台3DS都配有一张2GB得SD卡。如果你需要拍摄大量3D照片，或者从 Nintendo eShop 购买数字版游戏，你也可以升级成更大容量的SD或SDHC卡。

步骤 13



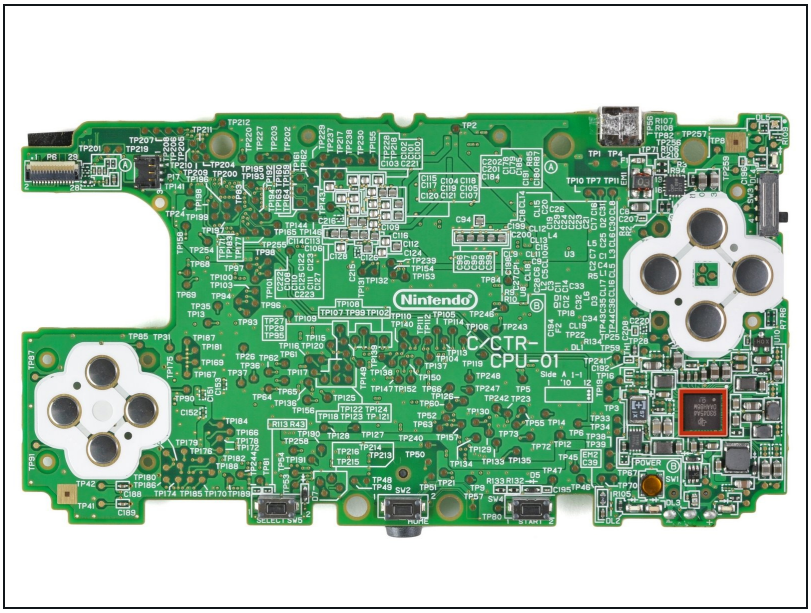
- 卸下固定主板的剩余螺丝。
- 主板几乎可以被取下……等等，这看起来有点眼熟

步骤 14



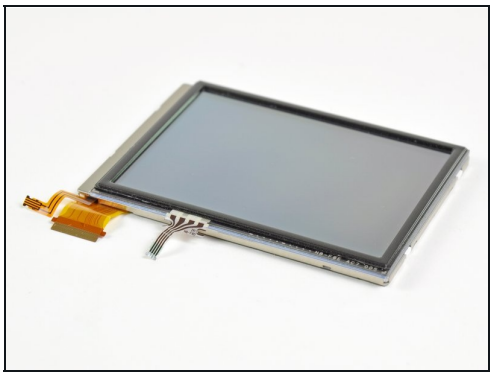
- 3DS主板上的芯片（点击此处预览高清版本）
  - 任天堂 1048 0H ARM 处理器
  - 富士通 MB82M8080-07L 128MB FC-RAM
  - 东芝 THGBM2G3P1FBAI8 2 GB NAND 闪存
  - 德州仪器 PAIC3010B 0AA37DW
  - UC CTR 041KM73 KG10
  - Invensense ITG-3270 MEMS 陀螺仪
  - ST Micro 2048 33DH X1MAQ 加速度计 型号 LIS331DH

步骤 15



- 主板的背面就没有那么令人兴奋了
  - TI 93045A4 OAAH86W

步骤 16

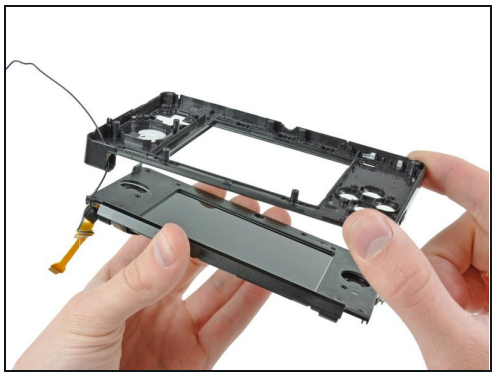


- 下屏幕LCD可以被轻松取出
- 这块LCD屏幕，尺寸 2.42 *x 1.81*，显示分辨率 320 x 240，支持24位真彩色。
- 下屏幕的触控层比大多数手机的要更厚，原因可能是这块屏幕是为使用触控笔输入设计，而不是像手机一样的使用指甲。
- 下方的麦克风此时也可以从外壳中取出。

步骤 17

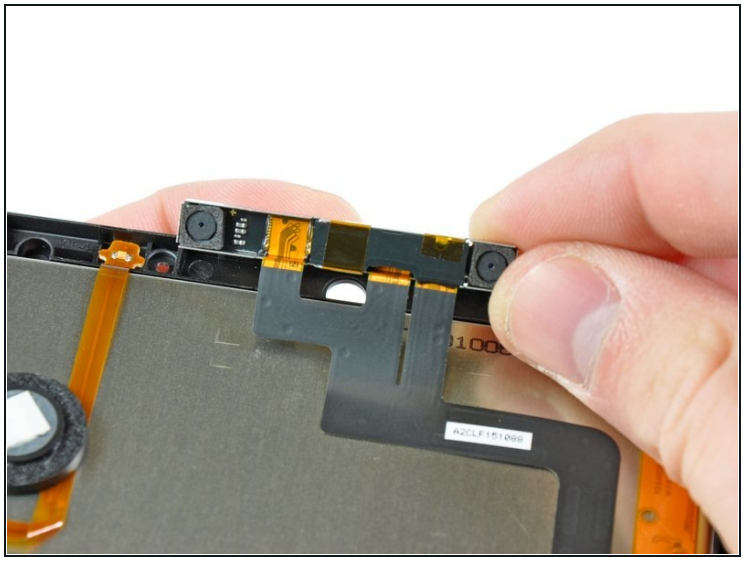
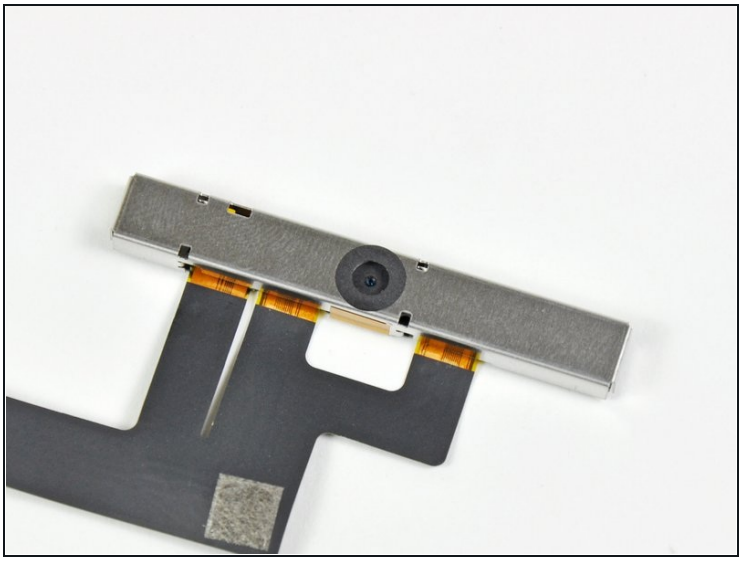
- 旧款DS机型使用四个橡胶垫盖住前屏幕边框的螺丝，但任天堂在新机器上选择更优美的做法：将前面板粘贴在边框上来隐藏螺丝。
- 在 热风枪 和 撬开工具 的帮助下，上屏幕的螺丝暴露出来。

步骤 18



- 卸下六颗Phillips螺丝之后，后边框从屏幕上抬起，露出扬声器，Wi-Fi天线，以及上LCD屏幕。
- 为了继续拆解，我们必须分离转轴，并从空心的转轴之中取出电缆线。
- 任天堂无疑使用了机器自动装配，来将上屏幕和相机的电缆线穿过细小的转轴。

步骤 19

- 三个摄像头连接在同一根电缆上。我们发现在多摄像头的小型设备中，这似乎成为一种趋势 -- 原因也很合理，这些数据都要传输到同一个地方进行处理。

ⓘ 这是目前为止我们拆过的，摄像头最多的设备。

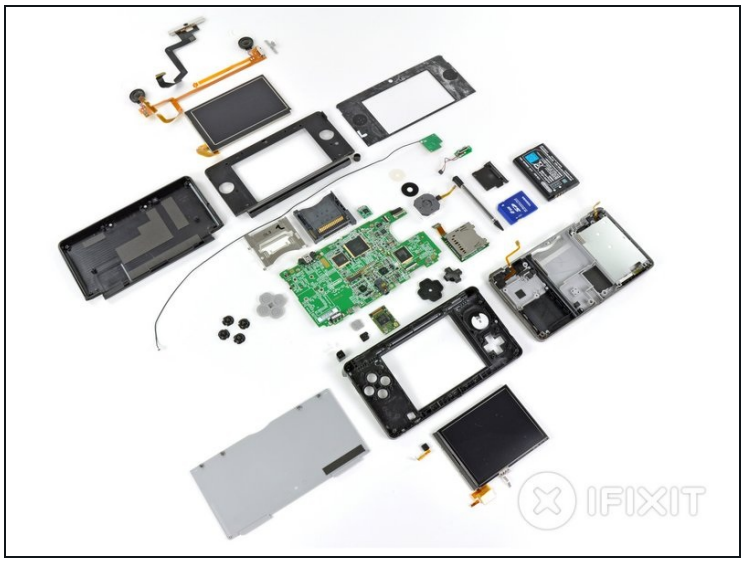
步骤 20

- 立体声喇叭提供了浑厚低音和清脆高音在便携设备上合情合理的微弱声响。
- 这些喇叭不仅播放游戏中的声音；任天堂3DS支持播放MP3和AAC文件，但我们怀疑在可见的未来它是否会替代掉人们的iPod。
- 喇叭的排线也连接着调节3D景深的滑杆，以及双摄像头的状态指示灯。

步骤 21

- 在拆掉喇叭之后，上屏幕LCD组件即可被拆下。
- 有三根排线连接到这块屏幕上 -- 提供画面信号，控制视差障壁来让3DS游戏产生3D效果。
- Nikkei Electronics' Tech-On 的朋友对这块LCD屏幕做了更深入的拆解研究，并找到了六个分离的的光学组件。

步骤 22



- 任天堂3DS可维修度评分：5/10（10分是最高分，代表最便于维修）
- 卸下后盖即可快速更换电池。
- 没有使用专有的Tri-Wing螺丝，只有Phillips #00螺丝。
- 上屏幕排线的布线方式使其很难取下，同时也很难组装。
- 3DS中包含大量微小组件，如果在维修过程中遗漏某一个，很可能会引起问题。
- 大多数接口使用ZIF连接，重新组装过程中难以确认是否连接到位，只能通过完整组装后进行通电测试。
- 耳机接口和充电接口被焊接在主板上，这意味着如果你想维修损坏的接口，你需要会用烙铁。