iPhone4 Verizon拆解

16/32 GB 型号：A1349

撰写者: Luke Soules

æ¤æ–‡æ¡£ç”Ÿæˆäºž 2022-08-16 01:17:51 AM (MST)ã€‚

介绍

在2011年2月7号的上午，我们得到了iPhone4 Verizon，将这台手机与我们的 iPhone4 GSM拆机进行比较

如果你对目前的报道满意，那就一定要坚持 下去！如果你的手机掉落或电池容量衰减，用我们的iPhone 4 维修手册和零件继续运转

"确保查看Verizon iPhone 4拆卸YouTube视频

工具:

- P2 Pentalobe Screwdriver iPhone (1)
- Phillips #000 Screwdriver (1)
- iFixit Opening Tool (1)
- 2.5 mm Flathead Screwdriver (1)
- Spudger (1)

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 1 — iPhone4 Verizon拆解

- iPhone终于出Verizon定制版了
- 我们没有试着打电话，但我们听说这手机确实能拨打并维持“完整的通话”
- 在背面，苹果移除了不要把你的iPhone扔进垃圾桶的可视化警示标识

  这些标识往往和美国之外的国家有关，例如“回收站”标识是欧洲废电子电机设备指令的的标志，由于CDMA版不会在需要那些标识的国家销售，因此不会出现
- 苹果更新了手机型号（A1332→A1349），但是没有太多让我们知道我们在处理Verizon iPhone的外部标志，这是第一台没有Verizon logo的Verizon定制机吗？

步骤 2

这有一些外表的不同，反映了写号机不同于插卡版的天线设计

- 码分多址（CDMA）实际上只是一种信道接入方法标准。当大多数人（包括我们）说CDMA时，他们通常指的是CDMA2000，这是一系列3G通信标准，运行在利用无线电波的CDMA机制之上。觉得迷惑了吗？除非你是一名射频工程师，否则这种区别对你来说可能并不重要。
- 在美国，Sprint和Verizon用CDMA，T-Mobile和AT&T用GSM
- 在世界范围内，全球移动通讯系统（GSM）明显更加流行，但CDMA仍然在40多个国家使用，主要在亚洲。中国电信曾经是第二大CDMA运营商，拥有9000万用户，在2019年中国电信正在取消CDMA业务，CDMA在中国将成为历史

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 3

- 这台机子没有sim卡插槽，根据苹果的说法，在GSM版iPhone4中，sim卡和卡托是唯一可供用户维修的部件，苹果现在说“iPhone不包含任何用户可维修的部件。”我们相信你有权维修自己的硬件，我们会马上提供维修指南。
- 我们认为手机右侧天线的额外隔断是从GSM切换到CDMA的结果，天线的工作频率直接取决于它的尺寸和几何结构，因此这种改变需要对天线进行大量修改。
  - GSM版iPhone有三个不同形状的天线，使手机能够在UMTS/HSDPA/HSUPA（850、900、1900、2100 MHz）和GSM/EDGE（850、900、1800、1900 MHz）上进行通信。
  - CDMA版iPhone有四段天线（顶部和底端是两个U型条，边缘是两个直条）CDMA只需要在800MHz和1900MHz频率下运行
  - 这两款手机的蓝牙使用2400 MHz频率，WiFi使用2.4 GHz，A-GPS使用1.575 GHz频率。
- 只有时间能证明这种新的天线设计是否有助于解决据报道困扰AT＆T的GSM iPhone 4的接收问题。但是，没有理由指望它，因为据报道，在全球其他GSM网络上的GSM iPhone不会出现此问题。

步骤 4

- 和预期一样，iPhone用五角螺丝固定背面
- 我们有几个办法帮你摆脱苹果给维修制造的麻烦，我们提供一个拆解工具套装把这些螺丝换成标准十字螺丝，或P2五角螺丝刀

步骤 5

- 在拧下螺丝之后，向上滑动就能轻易卸下背盖
- 就这？说好的仙气呢？（指电池冒烟）（doge）

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 6

- 乍一看，这里的情况看起来并没有太大不同。 但实际上它们并不相同。 如果您无法分辨，则写号机位于左侧。
- 苹果移除了在右角的转子马达，取而代之的是在电池插槽附近的Z轴线性马达
- 你还可以在图2看到改变位置的天线槽口

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 7

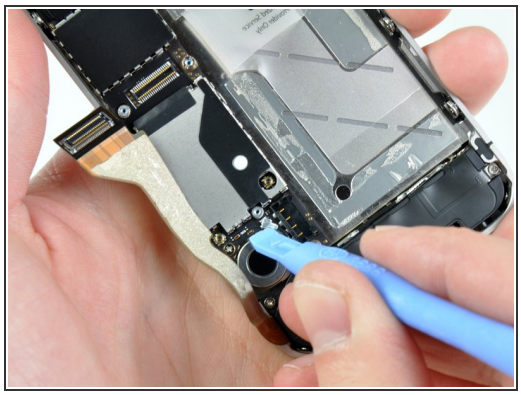
- 背部盖板非常相似，但不通用，只是看起来像而已
- 我很好奇在你史诗般的环游世界的旅途中你应该带上什么机
- 维基百科只列出了大约40个国家的58家CDMA运营商，以及近300家GSM/UTMS运营商
- 如果你只能带一部手机，请坚持使用GSM版本。但是，如果你迫切希望在美国获得更可靠的覆盖范围，Verizon将为您提供一款免费的“国家兼容”手机，为期三周。

步骤 8

- 在打开后盖之后，电池很容易更换，电池同样标称5.25Wh的容量，但有一个616-0520的新型号
- 新的电池做了轻量化处理，从26.9克减到25.6克

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 9



- 拔掉wifi天线和主板之间的同轴电缆

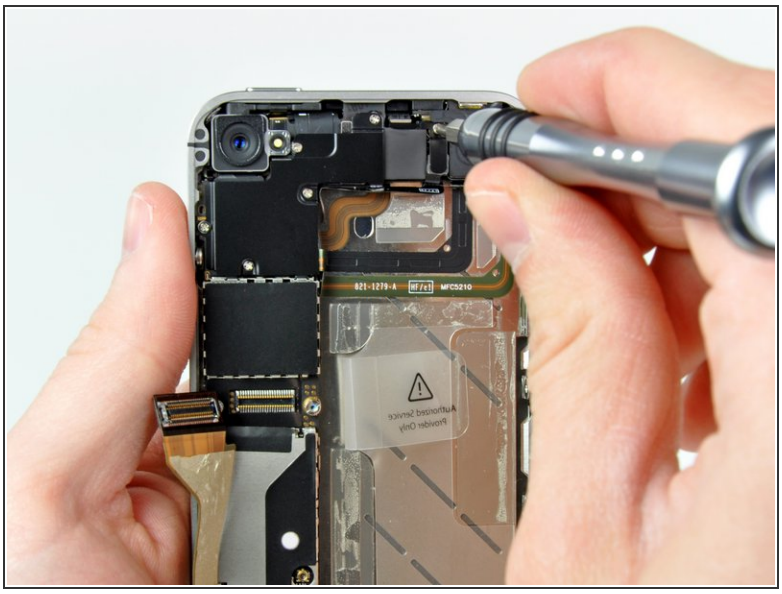
为了有足够空间取下wifi天线，必须先把地线断开，苹果将地线从电池接口下方移开，使换电池更加容易

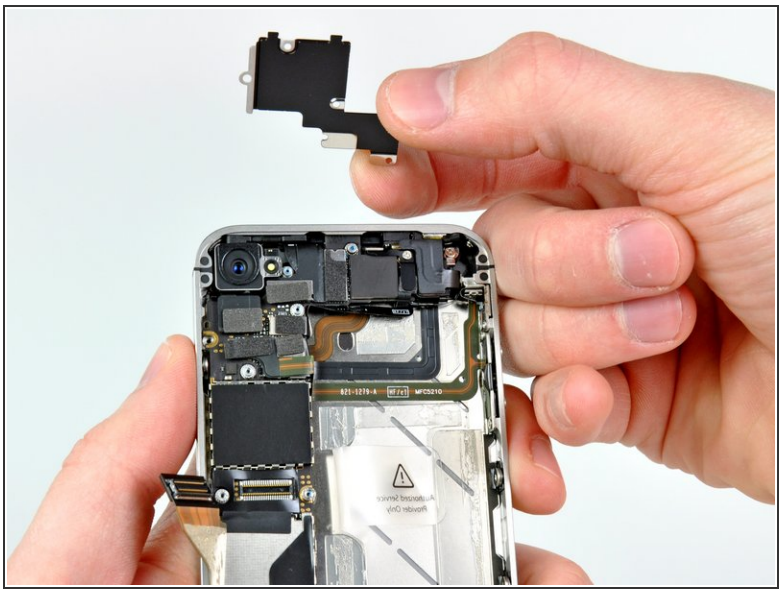
wifi天线和wifi模块可能是手机中唯一没有更新的射频部件。该电路板采用了Broadcom BCM4329——与iPhone4 GSM上的芯片相同，天线也采用了iPhone4 GSM的版本

- 扬声器，天线模块很容易被取出

© iFixit — CC BY-NC-SA

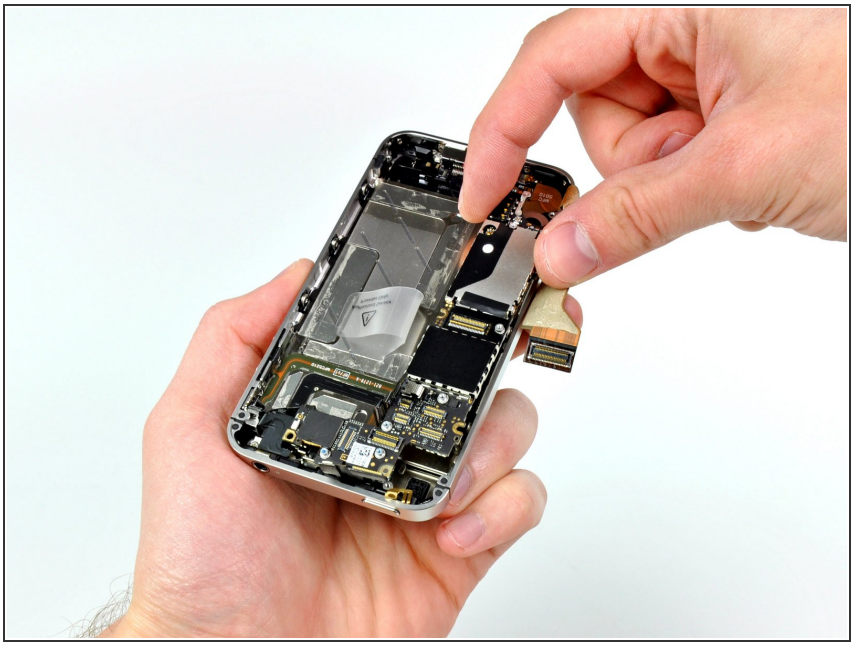
步骤 10





- 把金属罩卸下来之后，可以看到很多的BTB连接器
- 幸好断开它们一点也不难，因此拆解不会太难，在维修指南的帮助下，把零件摆放整齐，修这台手机不会太难

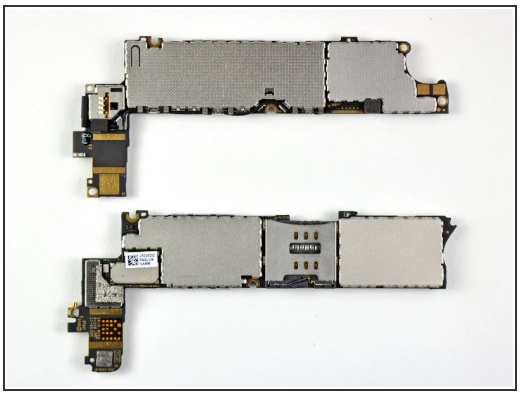
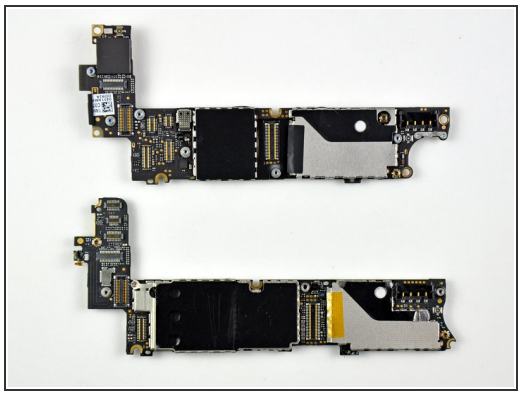
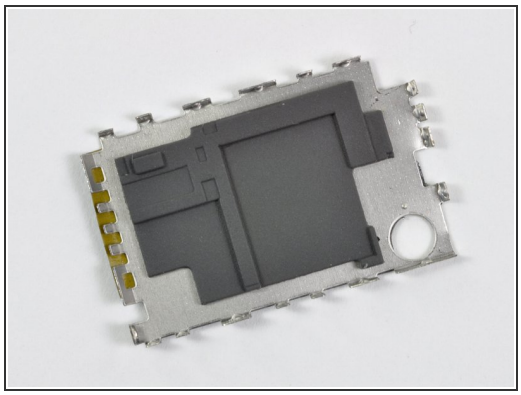
步骤 11



- 终于可以卸下主板了

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 12

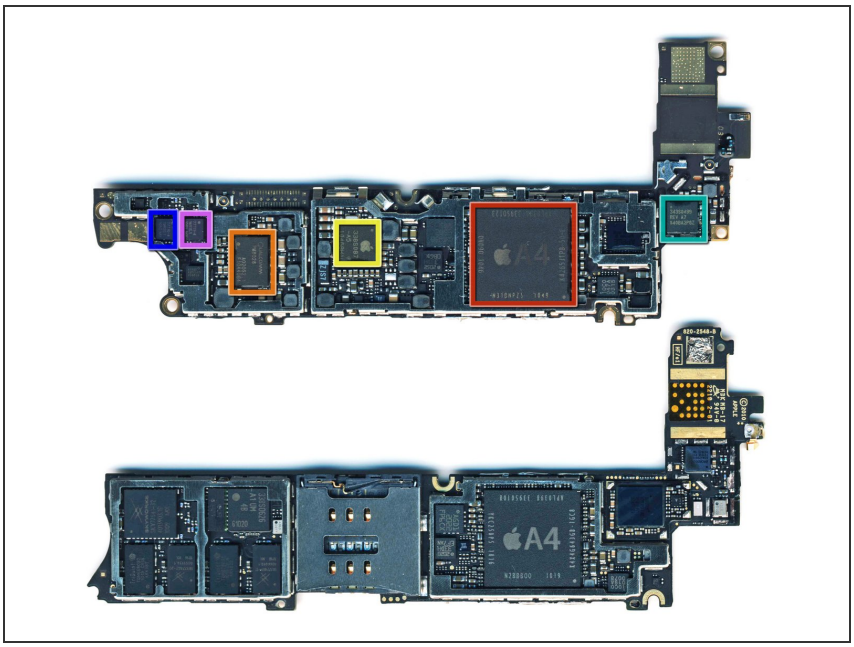




Verizon iPhone4主板在顶部

- 虽然外形因数相同，但不是同一块主板，显而易见的是没有sim卡槽，这为一些东西腾出了空间
- 一会我们就把EMI屏蔽罩卸下来
- 苹果在EMI屏蔽罩和芯片之间用了定制的橡胶垫，应该是为了消除模拟电路和数字电路的串扰

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 13

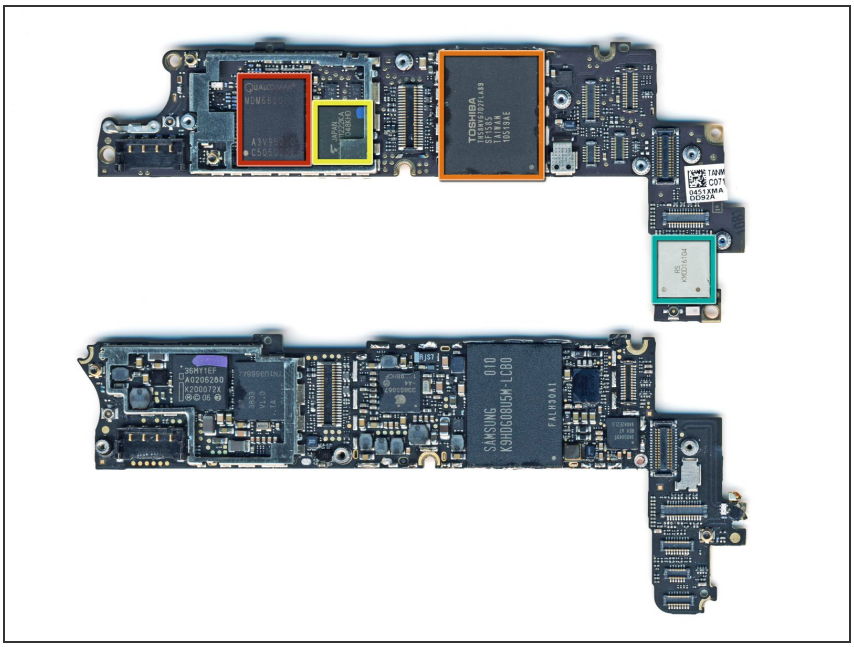


感谢UBM Techinsights的朋友为我们提供了一些芯片的id

- Verizon的主板（在上面）正面包含了：
  - 苹果A4处理器
  - 高通PM8028电源管理
  - Dialog D1815A电源管理IC（苹果标338S087）
  - 343S0499-德州仪器触屏控制器-苹果/德州仪器，部件为#343S0499/#F761586G（升级自iPhone 3GS早期的#F761586C）
  - SKY77711-4-Skyworks的CDMA/AMPS双模式放大器模块
  - SKY77710-4-Skyworks的CDMA/AMPS双模式放大器模块

æ¤æ–‡æ¡£”Ÿæˆäº Ž 2022-08-16 01:17:51 AM (MST)ã€,

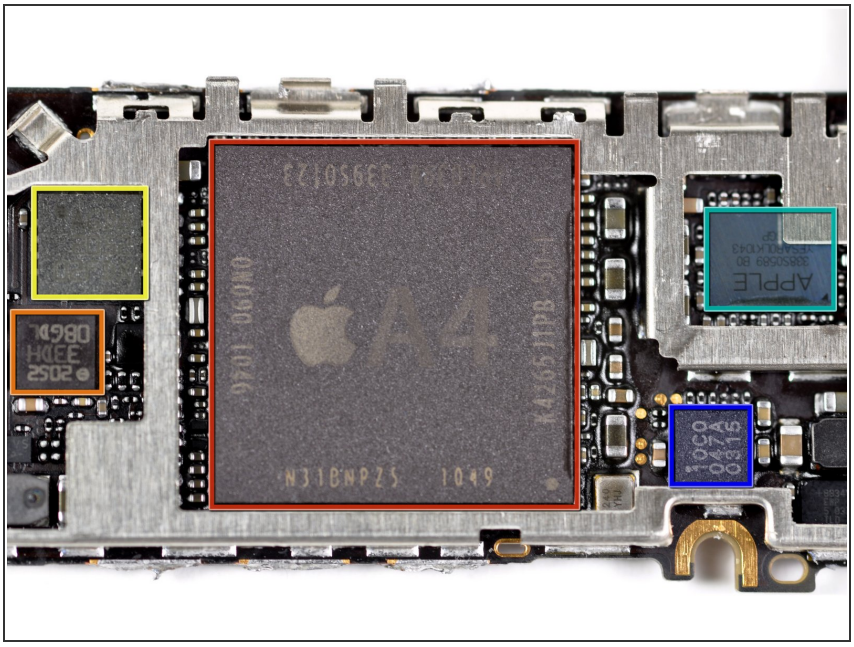
步骤 14



- Verizon主板（在上面）背面包含了：
  - 高通MDM6600
  - 东芝TH58NVG7D2FLA89 16 GB NAND Flash
  - 东芝Y890A111222KA
  - RS KMOD16104-封装表面的标识似乎是村田的，我们怀疑这包含据报道提供Wi-Fi/蓝牙连接的博通BCM4329。

    为这一声明增加可信度的是，在去年6月我们拆解iPhone4 GSM的时候发现了这块芯片，博通和村田曾经有射频合作

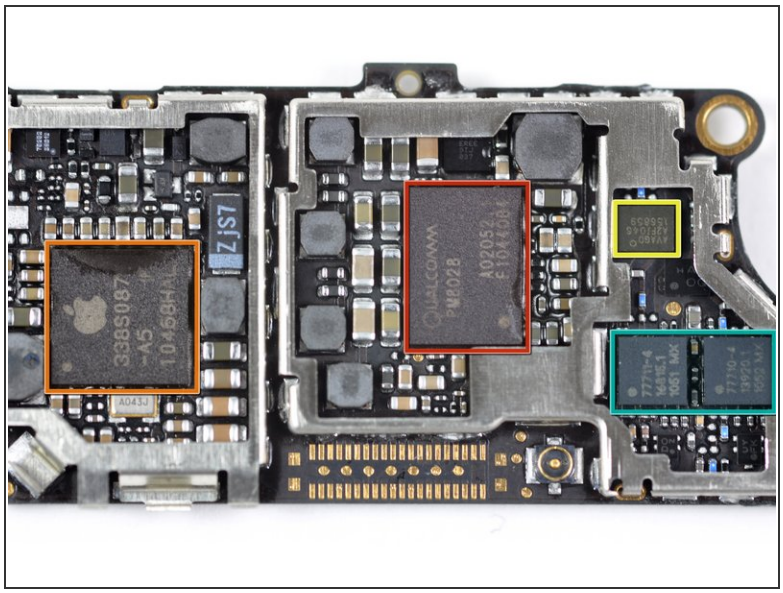
步骤 15

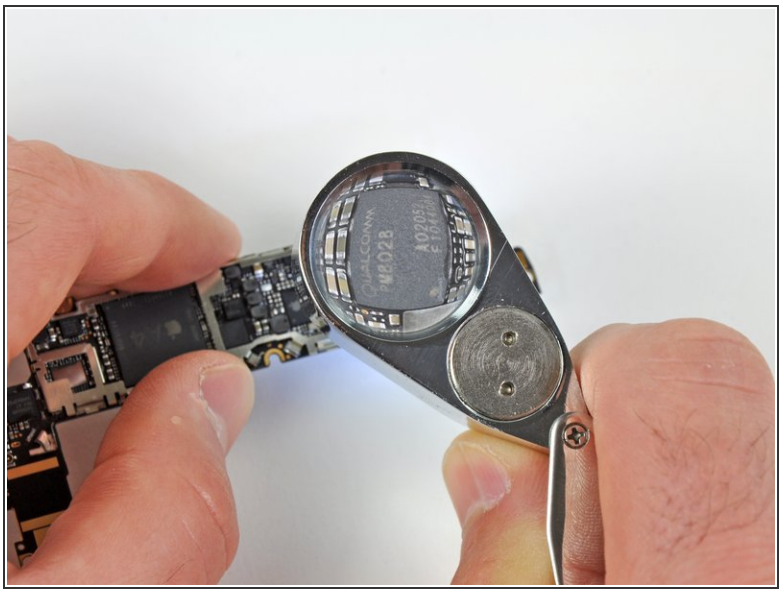


- 这是iPhone的“大脑”
- A4芯片标记为N31BNPZ5 APL0398 339S0123在前面和中间
- 意法半导体2052 33DH0BGDL（三轴加速度计）
- 意法半导体AGD8（L3G4200D 3D陀螺仪）
- 10C0 047A 0315
- Cirrus Logic 338S0589CLI1495B0音频解码（苹果标）

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 16



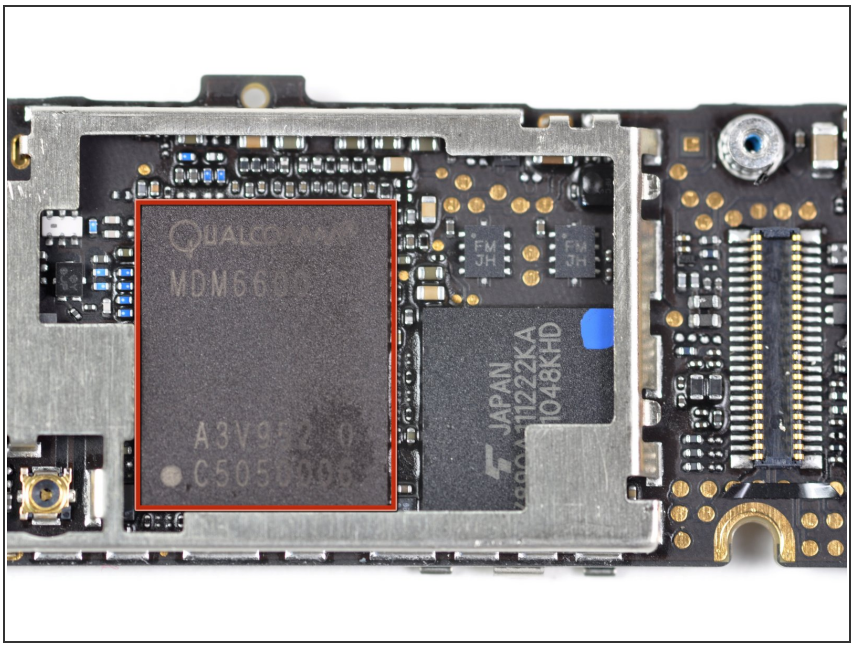


- 比较有趣的是，在主板的边缘有一些未使用的焊点，和Apple TV类似，这些焊点似乎是在开发过程中留下的测试点
- 高通PM8028和MDM6600配合工作，为手机提供无线数据连接
- Dialog D1815A电源管理IC被打上苹果标，标识为338S0876
- Avago A2FIO46
- Skyworks SKY77711和SKY77710功放模块

这些照片对芯片做了放大处理，实际上非常小，如果没有好的摄像头和放大镜，我们就看不清这些芯片了

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 17



- 高通MDM6600支持高达14.4Mbps的HSPA+数据速率和CDMA2000® 1xEV-DO Rev. A/Rev. B

  有关芯片的更多信息，请查看数据表

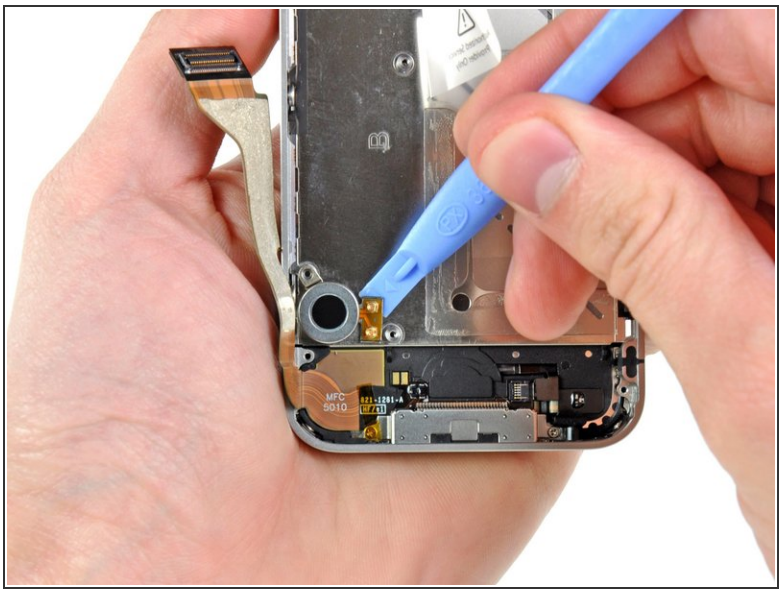
- 这个芯片和全球手机Droid Pro一样，那台手机GSM和CDMA都支持-意味着苹果肯定支持GSM，但是刻意把它砍掉了

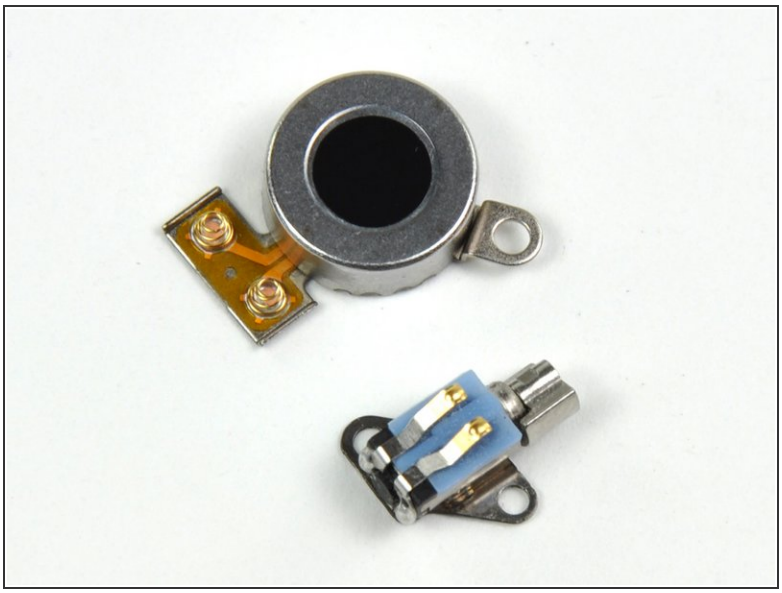
- 为何苹果砍了GSM呢？可能是因为设计只支持CDMA的天线更容易--这个机子只支持两个蜂窝频段，而GSM版支持5个

- 当然，没有sim卡槽的手机怎么可能成为真正的“全球手机”呢？

æ¤æ–‡æ¡£ç”Ÿæˆäº Ž 2022-08-16 01:17:51 AM (MST)ã€‚

步骤 18





- wow，awesome，iPhone4的振动马达彻底改头换面了
  - Verizon版写号机并没有用之前的转子马达，而是用的线性马达在呼叫或受到信息时振动，基于这项技术的专利信息，我们认为这可能是三星的一部分。
- 经过测试，我们发现这个新的振动马达更安静，手感更柔和，在桌子上的声音也更好听

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 19

- 乍一看这个屏幕总成和GSM版本没啥变化
  - 更正：在随后的调查中，发现两套屏幕总成的支架的定位点完全不同，这就意味着两套屏幕总成**并不通用**，Verizon版的屏幕总成在第二张图的左边
- 我们很快就会有替换用的零件和详细的维修指南

© iFixit — CC BY-NC-SA

步骤 20

- Verizon iPhone的可修复性得分：6/10分（10分最容易维修）
  - iPhone4主要用大量的螺丝和有限的粘合剂组装
  - 背面和电池都很容易更换（前提是提供正确的螺丝刀）
  - 苹果使用五角螺丝固定背面以及把人拒之门外
  - LCD和前面板融合，使碎屏维修成本更高
  - 在拆卸过程中，手指油会干扰iPhone4的射频接地触点，因此我们建议在进行任何维修时戴上手套。

© iFixit — CC BY-NC-SA