



看看上面那台完全拆解的笔记本电脑，是不是很刺激！不过面对昂贵而又娇气的笔记本电脑，相信没有几个用家动过把它拆开看个究竟的”疯狂”念头，拆坏了怎么办？保修没了怎么办？由于多数零件和台式机不通用，笔记本电脑的维修可是非常昂贵的！以下的例子仅仅是我率性而为的一时之快，请一般朋友不要仿效：

谁说不能拆！我就偏不信这个邪！正好我的笔记本电脑因为积尘过多（我有边用电脑边吸烟的坏习惯）导致发热量急剧升高，去维修部一问这么简单的清理竟然开价要650大元!!!一气之下，我找来工具，打算来个活体解剖，把笔记本电脑的内部看个究竟。为了有所对比，让朋友们对笔记本电脑的发展变化有一个直观的了解，我同时拆解了一部486级的笔记本电脑，和Mobile PentiumIII的笔记本电脑做一个对比，在此感谢我的朋友詹锦成借出他珍藏的古董级笔记本电脑。

虽说我之前拆过好几部386/486和Pentium/PentiumII级的笔记本电脑，但是拆Mobile PentiumIII级的笔记本电脑还是第一次，何况还是光软互换的轻薄机型。俗话说：“磨刀不误砍柴工”。要拆解笔记本电脑，精良的工具必不可少！

一般情况下需要准备的工具如下：

一套小型的一字和十字螺丝刀，最好是刀头渗碳处理过的高级品种，否则很容易导致笔记本电脑上的螺丝留下明显的刮痕，甚至是螺丝损坏，切记切记！





几把大小不同的油画用笔刷，用来清理灰尘。记得选择品质较好的品种，否则容易掉毛。

用来清理耳洞的小棉签几根，作用同上。

尖头小镊子一把，用来移动细小的零件。

万用表一只，作用是检查线路的接触情况和电池情况。

宽敞整洁的工作台一张，用于分类存放细小零件的浅碟子数个。

用于摆放较大部件如机壳或者硬盘的软质不脱纤维的布一块。

空调一台?!?!?!别惊讶，这是为了防止你出汗，要知道汗水会腐蚀线路板，对长期使用是非常不利的。

最后的一条和拆卸一切电脑设备一样，工作前先洗手，释放手上的静电。

准备好了的吗?Let' s Go!

首先是要把电脑安全关机，记住，使用Win2000操作系统的机种不可以使用休眠，尽管此时电脑把所有内存数据存储到硬盘，关机是完全断电，但是一旦你安装好的笔记本电脑中有一点异常，例如内存没有插好，重新启动时轻则导致死机，重则系统崩溃。另外其他运行在Win9x/ME下的笔记本电脑也不要使用休眠功能(即使是通过第三方软件)，原理同上。

第二步是拔下交流适配器，拆下笔记本电脑的电池，按一下电源开关，然后静置10分钟左右，让笔记本电脑将内部的残余电荷释放。这期间我们可以看看电池(下图)，



可以见到这个电池是有电量指示的，只要按下电池上的按钮即可显示剩余电量，不过这个按钮在电池内侧，装入笔记本电脑后就见不到，要看电量就要拆下电池，不如别的厂家把电量指示放在笔记本电脑机壳上的设计合理。



第三步是卸下外置和可抽换驱动器例如硬盘和光驱，软驱等。通常大部分笔记本电脑的硬盘都是安装在一个抽屉式的硬盘盒中，先松开机壳上固定硬盘盒的螺丝就可以轻轻抽出硬盘盒，抽出后再将其中的硬盘卸下(见下图)。



也有些超轻薄机型的硬盘是安装在由不锈钢制成的框架中，如Mobile Pentium III机型的IBM硬盘就是采用框架安装的。



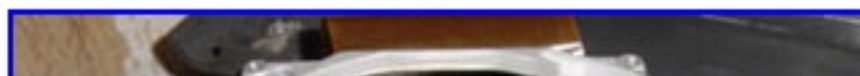
但是486笔记本电脑的昆腾硬盘(昆腾笔记本电脑硬盘现在已经绝种了)是直接安装在底板上的，还使用了类似台式机的硬盘线(下图)。



笔记本电脑硬盘的小巧从图中和手掌及5号电池的对比可见。

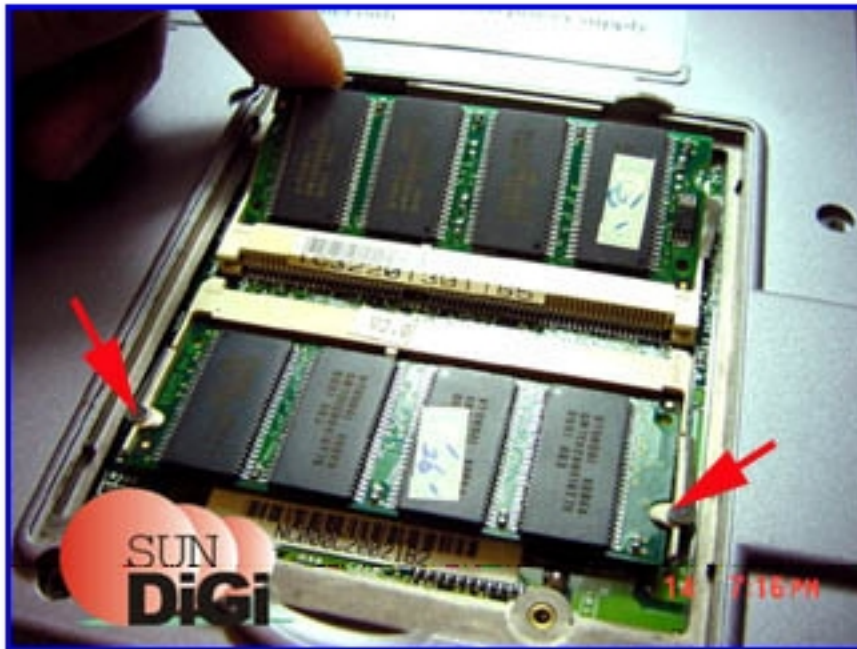


众所周知硬盘内部充满惰性气体，一旦打开硬盘外壳，惰性气体就会流失，随着空气进入，硬盘内部零件会产生氧化，很快就会报废。不过486笔记本电脑的硬盘已经被拆开过，所以索性再拆一次，见下图。从图中可以看到，笔记本电脑硬盘除了盘片直径较小(2.5英寸)外，和台式机并无任何区别。





第四步是打开内存盖板，卸下内存条。笔记本电脑SDRAM内存条的固定方式和台式机内存条不同，在平放的内存条两侧各有一个卡住内存条凹位的塑料卡钳，见左图中的红色箭头所指的位置。只要将两边的卡钳同时向外侧轻轻一掰（千万别太大劲），内存条会自己弹起一点，如下图的那条内存条，这时轻轻握住内存条两侧（不要触摸内存芯片和线路板），往外一拔就可以取下内存条了。

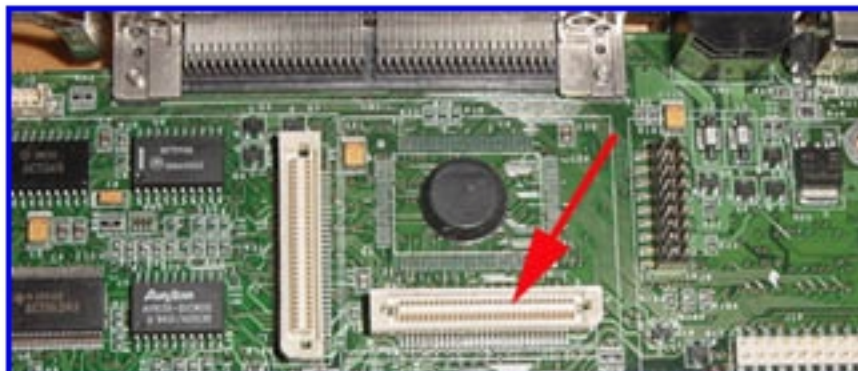


下图中就是取下的内存条后的内存插槽和拆下的笔记本电脑SDRAM内存条。





至于486笔记本电脑的EDO内存条就简单得多，下图是安装在主板上的内存条和拆下内存条后的主板，红色箭头所指的就是两条内存插槽。



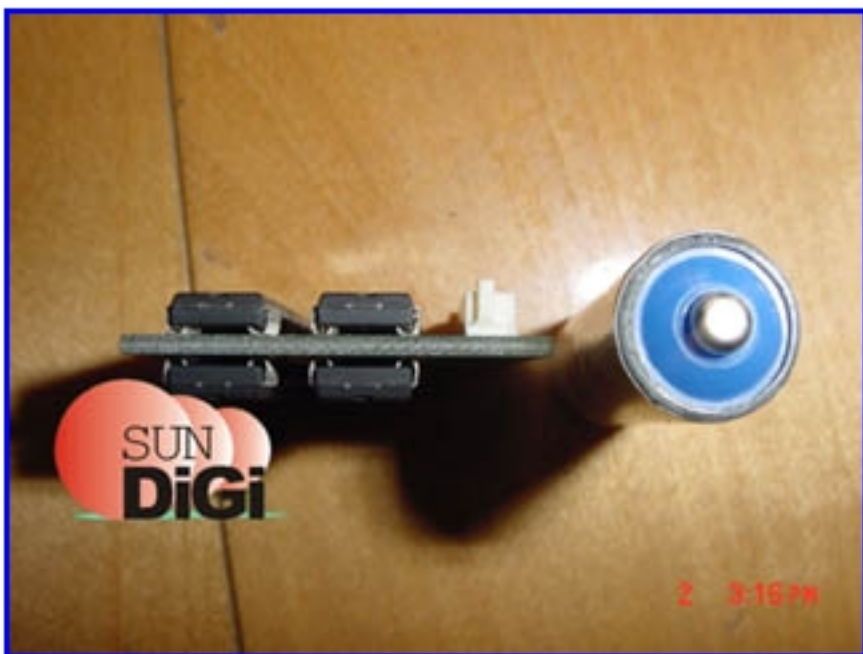


下图就是拆下的486笔记本电脑的EDO内存和Mobile PentiumIII笔记本电脑的SDRAM内存，右上角的是人民币一角硬币，大家可以想像一下它们之间大小的对比。



再看看下面的两张图片，就可以知道EDO内存的厚度比SDRAM厚了数倍。这也是EDO内存被淘汰的原因之一。毕竟它限制了笔记本电脑向更轻更薄的方向发展。





在完成硬盘，光驱和内存的拆卸后，把笔记本电脑反过来放好(记住垫好软布)，现在开始要向本机的核心----Mobile PentiumIII CPU进军。

(未完待续)

本连载其他章节：

笔记本电脑大拆解 2

笔记本电脑大拆解 3

首先要把键盘拆下，笔记本电脑由于其结构的特殊性，Mobile CPU一般是安装在键盘下方的，拆卸键盘的时候要注意键盘的固定方式，一般都是在键盘的上方(就是F1~F12键的一侧)有几个卡位压住键盘，首先把这些卡位逐个挑开，同时再将键盘的一角挑起，就可以拆下键盘。见下图。



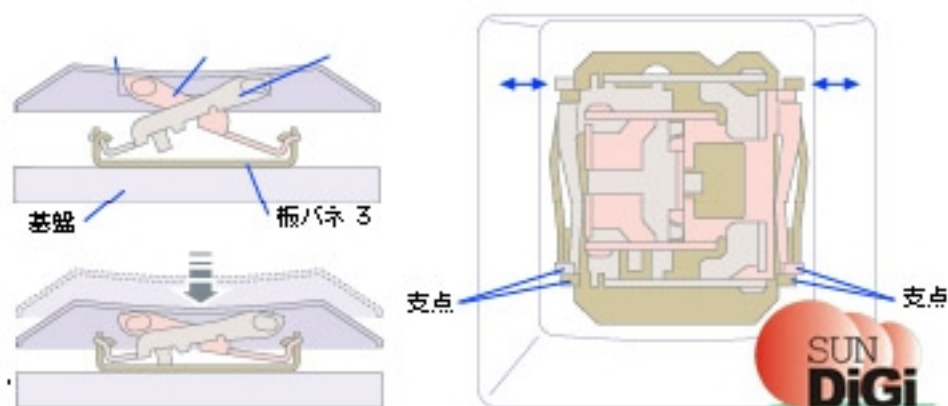
不过要注意卡位完全挑开后不要急于取下键盘，因为键盘上还有连接主板的线，无意中容易拉断。拆开的键盘背面见左图下。图中可以见到键盘的背面是铝合金质地的，这样键盘就可以起倒一部分的散热作用，设计师的苦心由此可见一斑。

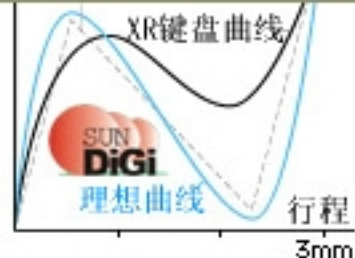


从下图的Pentium III笔记本电脑和486笔记本电脑的键盘对比图中可以看到，虽然都是采用导电橡胶来发出击键的信号，但是486电脑的键盘就完全依靠导电橡胶的弹性来支撑键帽(类似早期任天堂游戏机手柄的结构)，这样导电橡胶的质地就要比较硬，不但手感比较生硬，而且长时间使用后就容易产生接触不良的故障。而Pentium III笔记本电脑的键帽采用X型支架支撑，键帽对导电橡胶的压力比较轻，而且X型支架也有助于改善手感。



下图是从Sony网站上找到的对其PCG-XR9s笔记本电脑的XR键盘的剖视图和行程/压力曲线图，可以看出X型支架比较接近理想的行程/压力曲线图。目前在大多数Mobile Pentium II以上的笔记本电脑中已经普遍使用了X型支撑架结构，从而使键盘获得了良好的手感。



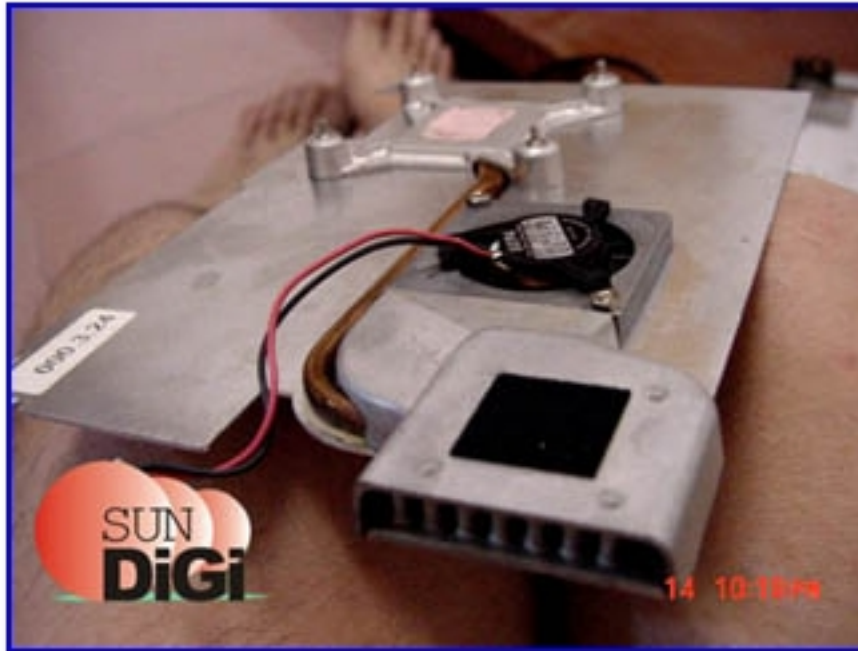


拆下键盘以后，迎面看到的是一块巨大的金属板，其大小和GeForce2 GTS显卡的大小相当，这就是Mobile CPU的散热片（很夸张是吗？更夸张的还在后面呢！），上面贴着一块不干胶纸，指示出螺丝拆装的顺序，略有机械常识的朋友都应该知道，不平衡的螺丝上紧顺序可能会造成部件的扭曲，何况散热片下面是把脆弱内核直接裸露的Mobile CPU！



按照指示的顺序松开螺丝后，轻轻揭起散热片（注意不要弄断散热片上的风扇接线），然后拔出风扇插头，整个散热片的结构就一览无余，见下图。可以看到由涂着散热硅脂的散热固定Mobile CPU的部分有一条很长的铜质导热管延伸到带有风扇的散热器中，这时可以把风扇拆下清理一下灰尘，从下图中可以看到，清理完的棉签上沾满了污渍，因此也就不难想像为什么笔记本电脑的热量越来越高了。





在台式机散热片上很少使用导热管，其原理是在抽取真空的金属管中有比热较小(容易吸热和放热)的液体，管内由纤维构造组成一个凭借压力循环流动的回路，当导热管一头(通常在CPU内核的上方)的液体吸热后汽化成蒸汽，流动到导热管的另外一头(散热片和风扇的所在)，这里温度较低，蒸汽放出热量后重新变成液体流回到CPU内核的一头，周而复始，就很快地带走了CPU内核上的热量。因为导热管是密封的，使用寿命很长，而且又不消耗电能，体积也很小巧。所以在笔记本电脑散热系统中得到极其广泛的应用。

因为其价格非常昂贵，台式机的散热条件又比笔记本电脑好得多。所以导热管很少使用在台式机中，如果你是对超频非常狂热的朋友，正在为爱机的散热头痛，不妨尝试一下这种采用特殊技术的导热管。

而对于486笔记本电脑，因为其CPU主频只有50MHz，热量很低，因此没有采用导热管和大型的散热片，只是使用一个CPU芯片上自带的小型散热片加上主板后方的一个小风扇就能满足散热要求。见下图：



本文版权属SunDigi所有，谢绝网络媒体转载，传统媒体转载请联系Sundigi

揭开散热片后我们终于见到了Mobile PentiumIII CPU(下图)，是Micro PGA2形式的。和486CPU比起来真的是惊人的小巧，我把它们和人民币一角硬币放在一起照了一张照片，朋友们可以想像一下它们之间的大小对比。见左图中。分别是正面和背面的对比。Mobile PentiumIII的引脚比起486DX50多几倍，性能高出更是数十上百倍，但是体积却不到其1/3，重量不到其1/4。不能不让人感叹科技的进步实在是一日千里。





Mobile Pentium III是通过Intel专利的ZIF插座安装在主板上的，ZIF的意思就是(Zero Insertion Force-零插拔力)，顾名思义，它和台式机上采用的CPU插座有异曲同工之妙。当然在笔记本电脑如此狭小的空间内不可能安装台式机那样厚的CPU插座，但是它依然以不到3毫米的厚度实现了同样的功能，设计之巧妙实在是令人赞叹！

只要用一字螺丝刀把ZIF插座左下角的螺丝逆时针旋转180度(见下图)，ZIF插座就会沿右上角到左下角的对角线向左下角移动一点，这时CPU就可以很轻松的拔出来了。安装Mobile CPU时注意CPU左下角的箭头要对准ZIF插座下方的固定螺丝，然后轻轻移动一下CPU就可以把CPU放入插座中，最后顺时针拧紧ZIF插座左下角的固定螺丝180度，让螺丝上的一字槽和插座上的槽对齐，就可以把Mobile CPU安装好了。

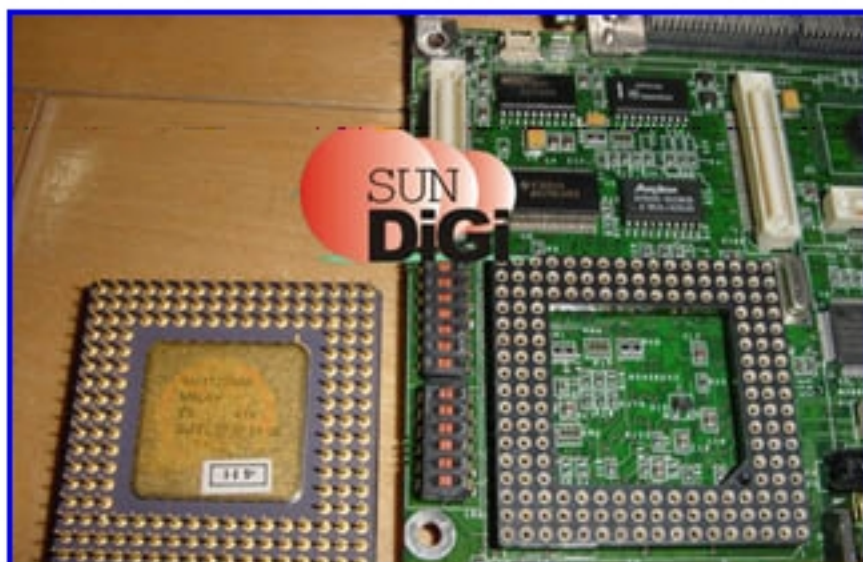




ZIF插座有几种形式，下图是另外一种形式的ZIF插座。



486笔记本电脑的插座则完全和台式机用486主板上的插座一样，而且没有ZIF插座的设计，插拔起来很费力，见右图下。



CPU看完了，是不是意犹未尽，那么就让我们继续拆下去。不过先把CPU拔出放好，记住针脚面朝下，要是内核朝下刮花了可不是闹着玩的！

接下来的工作是要把笔记本电脑的显示屏扳到和机身平行（如果不能放到平行则扳到最大角度），然后把和显示屏交界的主体部分也就是上盖拆下（可能要从背面先松下螺丝），这部分因为各个机型有很大不同，就不再描述。

现在可以见到整块主板了，和台式机比起来，做工非常精良，密密麻麻的贴片元件占据了整个主板，主板也要比台式机的小很多。由于要迁就外壳的特殊形状，笔记本电脑的主板形状千奇百怪，没有统一的标准，从下图中两款笔记本电脑的主板形状就可以见到完全不同。





在笔记本电脑主板上也见不到台式机主板常见的PCI/AGP/CNR/ISA插槽，因为它们要么集成在主板上(如AGP)，要么干脆从笔记本电脑主板中取消，唯一的例外恐怕就是Mini-PCI插槽了，他是标准台式机PCI插槽的迷你版，在这里的Mini-PCI插槽上安装了v90 56K modem(左图)。



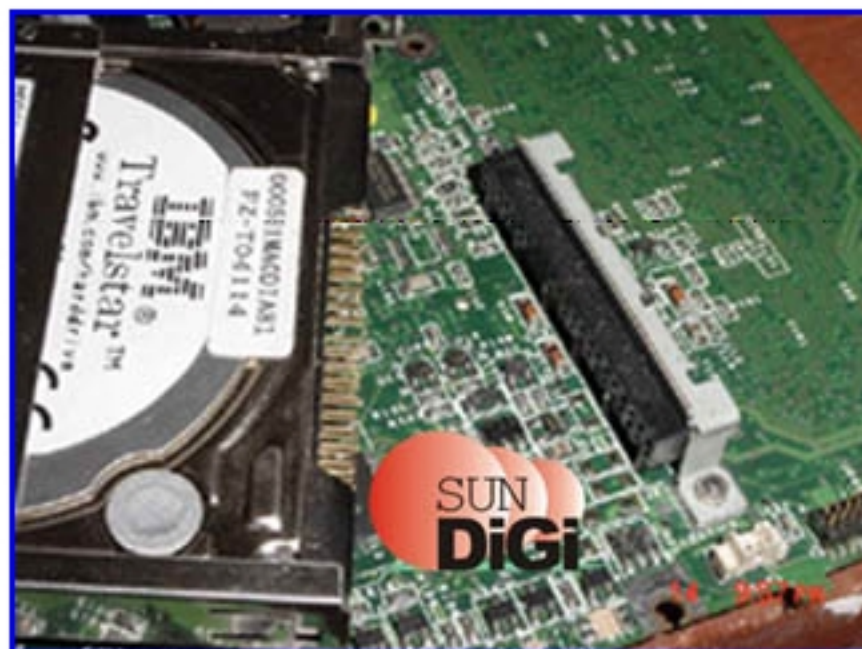
(未完待续)

本连载其他章节：

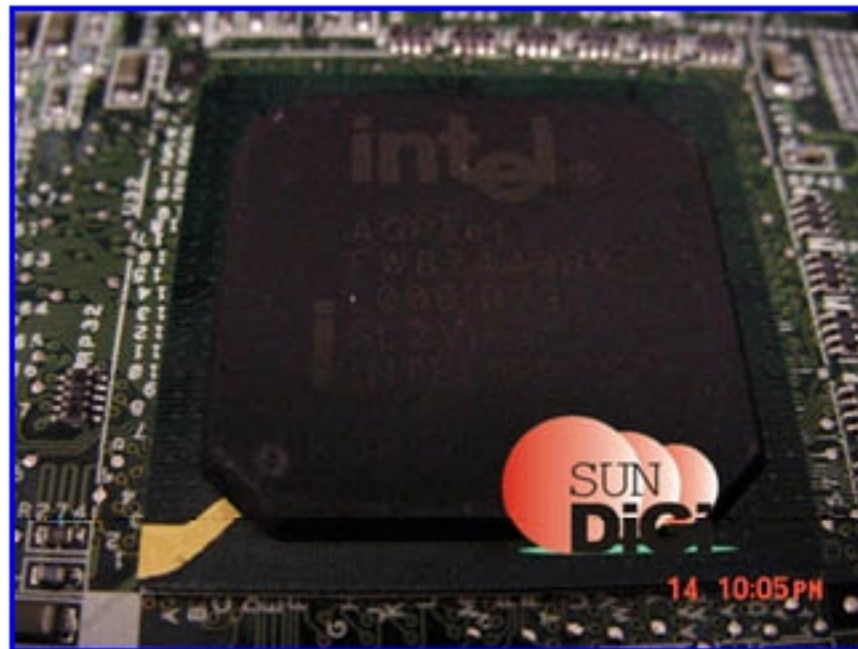
笔记本电脑大拆解 1

笔记本电脑大拆解 3

笔记本电脑上的硬盘/光驱接口也和台式机不同，这里是两种不同的形式，从486到Mobile PentiumIII，硬盘和光驱接口倒是没有什么变化，拆解中的这部Mobile PentiumIII是通过插槽直接使用笔记本电脑硬盘的插针(下图)，也有些厂家因为在主板上使用了不同的接口会在硬盘接口上采用转接槽。不过在线路上是一样的。



在Mobile PentiumIII机型的主板上你可以找到和台式机一样的芯片组，下图中显示的是Intel 440BX芯片组。



显卡也是集成在主板上的，Mobile Pentium III机型采用的是ATI的Rage LT Pro（下图），照片中是显卡芯片。486的我还是认不出……找遍了资料都没有记载。





主板上还集成有电池的充电控制线路(有些机型集成在电池里面)和稳压线路，下图分别显示了Mobile PentiumIII和486机型的控制线路。





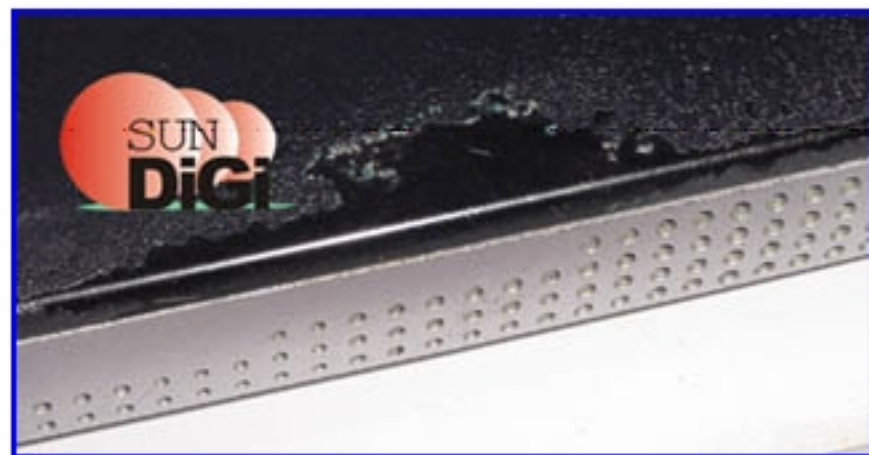
PCMCIA插槽是笔记本电脑上必不可少的扩展设备，这两台笔记本电脑当然也不会例外，其中Mobile Pentium III的机型是一个Type II型的插槽，486机型是两个Type II的插槽。见下图。在PCMCIA插槽的侧面有一个推杆，当插槽内有PC卡时，只要按下推杆就可以推出PC卡，是通过推杆带动插槽后方的推出片实现的，也有些机型(例如Compaq Armada 1100系列)采用安装在外壳上的拨动杆弹出PC卡，不过现在已经很少机型采用这样的设计，因为PC卡插槽已经标准化了，自己设计特殊的款式反而增加成本。



把主板小心的取出，我们就可以看到整个的笔记本电脑底板(下图)，可以见到即使是采用塑料外壳的机种，都在机壳内侧喷涂了金属层或者镶嵌了金属板作为屏蔽，所以在电气性能上来说金属外壳和塑料外壳的机种是一样的，当然，金属机壳拥有更好的散热效果，更加坚固耐用，外观也漂亮得多。



不论对于塑料还是金属机壳而言，汗水都是表面涂层的大敌，下图就是长期接触手腕的机壳表面，被汗水腐蚀的惨不忍睹，当然，这和机壳的材质，质量和涂层的质量也有很大关系。一般来说，较好的是铝镁合金材质的机壳，耐用程度较佳，当然IBM的钛合金外壳就更好了，不过铝镁合金或者钛合金机壳的笔记本电脑都比较昂贵，如果要选择塑料外壳，建议采用较厚的黑色磨砂表面，这是最耐用的一种塑料表面，不容易被划伤，即使有少量划伤，也不容易察觉，而且看起来很有专业味道。相比之下采用浅色涂层的塑料质地外壳就容易受到损伤，涂层脱落之后很难看又极难修补，新买的时候虽然亮丽，不过人老珠黄之后嘛……你可能都不愿意和它一起出现在公众场合了。



把包围着键盘的主体上盖反过来，就可以见到触摸板鼠标(下图1)，笔记本电脑上的触摸板鼠标是最普遍的指点设备，其他装配在笔记本

电脑上的鼠标还包括轨迹球(下图2)和指点杆(下图3),其中轨迹球又有分机械式和光电式两种。指点杆在Toshiba和IBM的各系列机型中应用最为广泛,缺点是不容易上手,但是习惯之后很好用。轨迹球使用时手感比较好而且即使是初学者都比较容易控制,缺点是容易污染,需要经常清理,精度也不高,现在已经很少采用了。





从下图中可以看到，Mobile PentiumIII装备的是触摸板鼠标，486笔记本电脑装备的是机械式的轨迹球鼠标，简直就是台式机鼠标反过来时的模样。

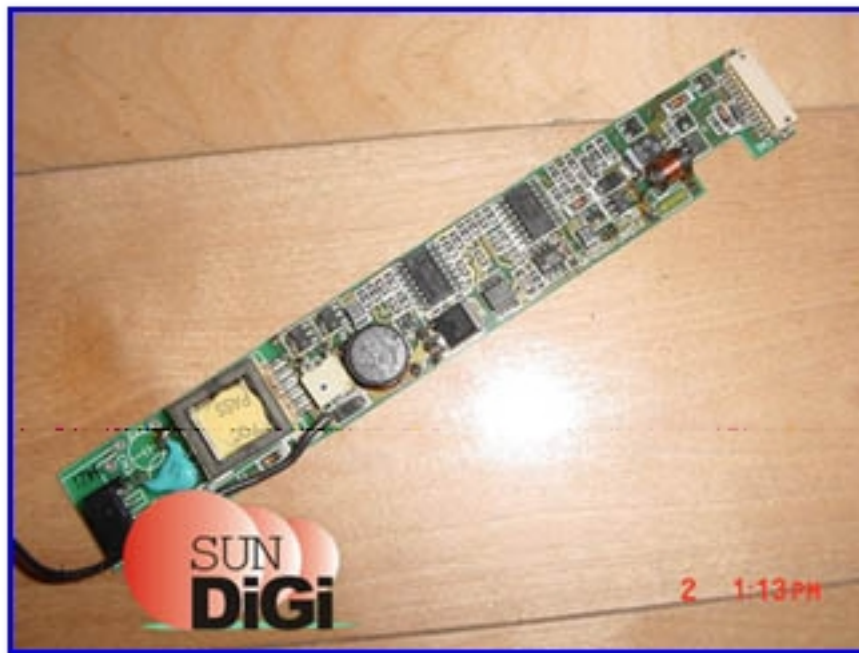


至此主板部分拆解完毕，下面就开始拆解另外一个重要部分：TFT显示屏。

首先要松开屏幕四角的螺丝，这些螺丝是隐藏在屏幕四角的胶粒下的，用指甲挖下胶粒收藏好，然后使用尺寸合适的螺丝刀松开四角的螺丝，最后把指甲插入显示屏前后外壳之间顺缝隙移动，弹开塑料卡位即可取下显示屏外框。

取下外框后就可以见到中间的显示屏和下方的高压包了，新款的显示屏已经把控制电路集成在显示屏中，但是486机型依然把控制电路外置，见下图。一般高压包都会放在屏幕边框比较宽的一侧，你也可以在开机一段时间后摸摸显示屏的外边框，最热的一块就是高压包的所在。





先拔下显示屏和主板的连接插头，再松开固定显示屏四角的螺丝，就可以取下显示屏，注意先松上面的两颗，再松下面的两颗，因为下面的两颗通常用来把显示屏和开合轴承连接在一起(见下图)，如果先松下面两颗可能造成显示屏突然跌落损坏!!!



拆开显示屏固定螺丝后把显示屏和高压包的连线断开，就可以把显示屏反过来，翻开保护胶垫就可以看到铭牌了，图中的TFT显示屏是韩国现代出品的。486笔记本电脑的则没有品牌无法查证。



下图是486笔记本电脑中显示屏内的灯管，注意：如果你的笔记本电脑还打算使用，请不要轻易的拆到这一层，否则极易造成灯管的损坏，这部486笔记本电脑已经损坏所以就无所谓啦！





如果你在开机时发现在显示屏里面有一些擦不掉的污渍但是又不是坏点，可能是显示屏和保护膜之间有灰尘，这时你也可以继续拆下去(可能需要掰一下外框上的金属挡片)，不过记住要用不会脱纤维的软布来清理(否则会越擦越多)，也可以加一些电器专用的清洁剂，但是一定要等全部干透才能装回，装回前可以拿到窗前或者台灯前看看显示屏的反光，确认没有灰尘了才可以装回，否则可能弄巧成拙，灰尘比以前更多，因为显示屏没有亮起之前灰尘是很难一眼看出的。

至此笔记本电脑的拆解就结束了，剩下的工作就是把零件装回，装回之前最好先用油画笔刷清洁一下主板和显示屏表面。装的时候一定要细心，最好的当然是在拆解时就分类存放零件甚至每一部都用相机照下来作为记录，否则你很可能发现装完之后多了几个小零件，到时可真是欲哭无泪。另外也要注意Mobile CPU在拆解时可能内核表面脱落了一些导热硅脂，为了良好的散热，一定要保证CPU内核和散热片间有足够的硅脂，否则……我不说你也知道。

完全装好后，先不要急于开机，应该先看看各个抽换模组是否插拔顺畅，键盘动作是否灵活。轻轻把笔记本电脑摇一摇看看有没有松动的异响，一切检查通过后通电开机，看看BIOS自检的信息是否正常，然后进入BIOS看一看各项设置是否还是原来的(因为拆解过程中可能碰松了后备电池造成BIOS信息丢失)。确认没有问题后，启动操作系统再在设备管理器中详细检查是否所有部件都工作正常，最后把所有的设备(光驱，声卡，Modem，网卡，屏幕开合是否能够触发电源管理功能动作，键盘上的所有按键，鼠标左右中键)都试一次看看，确保没有问题再运行一段时间看风扇能否启动，系统温度是否过高等等，如果全部通过，恭喜你，你已经成功装配了一部笔记本电脑!

如果有问题的话就很难说了，因为每一部笔记本电脑的结构和软件都不相同，常见的故障是内存条或者硬盘没有插好，CPU插错，主板和各个插卡之间接触不良等，解决的方法和台式机差不多，都是先用最小系统来启动，再逐步增加部件，知道找到出问题的设备，不过如果在拆解是做了良好的记录，拆解过程中小心轻放，又没有安装错误的话，一般是不会有问题的，我自己拆解过不下30部笔记本电脑，因为有良好的拆解习惯，装配时小心谨慎，从来都没有遇到过问题。

不过还是提醒朋友们小心，尤其是第一次拆解笔记本电脑的朋友，最好开始前多了解自己笔记本电脑的详细情况，并由有经验的人指导，有了充分的把握再动手。要知道，出了问题我可是不负任何责任的哦!

(全文完)

本连载其他章节：

笔记本电脑大拆解 1

Compaq的Armada系列可以说是市场上的经典商用机型系列，M700更是其中的顶级型号，在笔记本电脑用户中享有很高的声誉，从早期的M700（PII366）一直到最新的M700（PIII 1GHz），M700曾多次夺取各种评测奖项和销售奖项，成绩骄人，难得的是从最早的PII366版本到最新的PIII1GHz版本，M700的主板和机身设计都没有大的改变，可见这款机型得到好评确实有其独到之处，Compaq在设计这款笔记本电脑时表现出高度的前瞻性，使得M700得以在PII和PIII年代都成为高档商用笔记本电脑中的首选机种之一。



简介

M700共有PII366，PII400，PIII500，PIII650，PIII700，PIII800，PIII850，PIII1GHz几种，主板设计基本上都是一样的，只是从PIII800开始，M700改用触摸板鼠标代替了之前的指点杆鼠标，而且就在键盘上方加了4个快捷键，其他就没有什么改变了。





M700是装备14.1英寸TFT的笔记本电脑中最轻薄的机种之一，不同配置的M700重量稍有不同，但大致都在2.6Kg左右（装备光驱和标准电池的主机，不带电源），厚度不到3cm，随身携带也不至于造成太大的负担，对于我这样把笔记本电脑当做是身体一部分的人来说更是不成问题。呵呵！





在本站的导购文章里面已经多次说到M700的优点是：

1. 稳定快速，性能和稳定性是同级机种中最出色的之一。
2. 音响效果好。
3. 机体轻薄（相对装备14.1英寸TFT的机器而言）
4. 电池寿命长。
5. 机体坚固耐用，铝镁合金顶盖

M700的缺点是：

1. 键盘左上角和底部热量较高。
2. 喇叭会不定时的嘶哑，暂停一下再放又好了（应该是音频线路容易自激）。

3. 音频线路杂音较大
4. 键盘打击噪音较大。
5. 鼠标手感较硬。
6. 部分M700（应该说是部分Compaq笔记本电脑）的电源变压器有安全隐患。

前些日子有一位网名叫“游牧人”的朋友的M700（最老的PI366 M700）因为不慎打翻水杯导致主机入水（部分键盘失效，电池发出噪音，开机无显示）交由我们进行修理，我们把它彻底拆散清理其中的水渍，顺便把全过程用数码相机拍下，这次就和大家分享一下M700的内部构造，顺便分析一下M700的部分优点和缺点因何而来。

拆解前的准备工作

M700的拆解比起SONY的小机器（例如N505和R505）要简单得多了，但是必要的准备工作还是要做好的，在拆解M700之前，我们要准备几件必要的工具：

特殊的螺丝刀：M700的螺丝不是一般的十字螺丝或者一字螺丝，而是比较少见的梅花头螺丝，考虑到大多数人没有这种工具，这种梅花头螺丝也可以用一字螺丝刀拆卸，但是我们不建议这样做，因为很容易在螺丝上留下花痕，甚至导致螺丝头上的梅花槽损坏再也无法拆卸，所以我们建议大家买一套专用工具，反正也就50元左右而已。





毛刷：请选择柔软且不会掉毛的毛刷，用于清理机器内部的灰尘和污渍。

工程绘图橡皮：用于清理机器内部机壳上的指纹，注意一定要工程绘图橡皮，其他的橡皮只会越擦越脏。

小型十字螺丝刀：用于拆卸M700的硬盘托架和机内的部分螺丝。

不会脱离纤维的软布一块：用于将主机反过来拆卸时避免磨花机壳以及垫住拆除的零件。

其他准备工作：拆卸之前记得要洗手，释放手上的静电，也不要穿容易产生静电的毛衣等衣物，以免手上的静电损害主板（我们曾经因此导致一块M300主板烧毁北桥芯片组），切记切记！

正式拆解

首先将可以拆卸的活动部件拆下，然后才可以拆卸主机。

首先将主机彻底关机（不要用休眠或者等待），然后拔下电源适配器拆下电池，M700的电池上方有一个狭长的拨动开关，拨动它就可以取下电池。





从下面的图片看到M700的电池是3200mAh的，而且带有由5个LED指示灯组成的电量指示，按下图中箭头所指的开关就可以显示当前的剩余电量，每个LED指示灯代表20%的电量：



M700虽然采用了14.1英寸TFT，但是电源管理设计得不错，在PIII650的型号上3200mAh的电池可以使用4小时，即使在PIII 850的型号上也可以使用3小时以上。

接下来是抽出光驱，将主机反过来，拨动光驱旁边狭长的弹出开关，然后就可以拔出光驱模块，M700是光软互换的机器，它的光软互换插槽可以安装光驱（包括CD-ROM，DVD-ROM，CD-RW和DVD+CD-RW Combo驱动器），普通软驱，LS120大容量软驱，第二硬盘，第二电池等多种外设，当然，除了标准的光软驱外，其他都是选购件。





接下来是拆除硬盘，M700的硬盘在主机中部（据Compaq自己说是模仿F1赛车的中置引擎设计，可以减少硬盘因为震动而造成损害的可能性，不过一些网上销售M700的商家告诉我，Armada系列中M700和M300的硬盘是最容易在运输过程中损坏的，倒……），只要拆开一个螺丝即可，拆开螺丝后把硬盘托架盖板向上提起一截，然后就可以将M700的硬盘托架整个抽出来：





让我们从不同的角度看看这个硬盘托架，可以看到它采用了特殊的IDE接口和主板连接，早期M700的硬盘托架允许安装9.5mm和12.5mm两种规格的硬盘，新款的PIII CPU M700则只有部分允许安装12.5mm硬盘，大多数只允许安装9.5mm的硬盘，请要自己更换硬盘的朋友留意了。





接下来是要拆下Mini-PCI的Modem卡，将M700的主机反过来，左下角有一块由两个螺丝固定的小盖板，打开它就可以见到Mini-PCI的Modem了，从Modem上的芯片可以看出是朗讯的软Modem。





接下来是要拆下Mini-PCI的Modem卡，将M700的主机反过来，左下角有一块由两个螺丝固定的小盖板，打开它就可以见到Mini-PCI的Modem了，从Modem上的芯片可以看出是朗讯的软Modem。





在完全取出Modem卡之前，记得要拔下Modem卡上的接线：



好了。现在主机的活动部件已经拆卸完，接下来就可以正式向主板进军了！

（未完待续）

本连载其他章节文章：

[Compaq Armada M700完全拆解记（2）](#)

[Compaq Armada M700完全拆解记（3）](#)

[Compaq Armada M700完全拆解记（4）](#)

接下来要开始拆卸主机，首先就要拆卸键盘，鼠标和主板。

M700的键盘拆卸是非常方便的，完全的免工具设计，在键盘的上方的F1；F7；Page Up；Delete四个键的左边各有一个拨杆。把这四个拨杆向下拨，然后就可以掀起键盘了。



掀起键盘后，可以看到M700的键盘有两条线连接主板，较宽的一条是键盘接线，较窄的一条是鼠标接线。要先拔掉这两条线才可以拿下键盘。

对比旧款PII366的M700和新款PIII850的M700键盘，可以发现它们之间的区别就是前者使用指点杆，后者是使用触摸板的。



为了迁就指点杆的手感，M700的B键有意的向下倾斜一点：

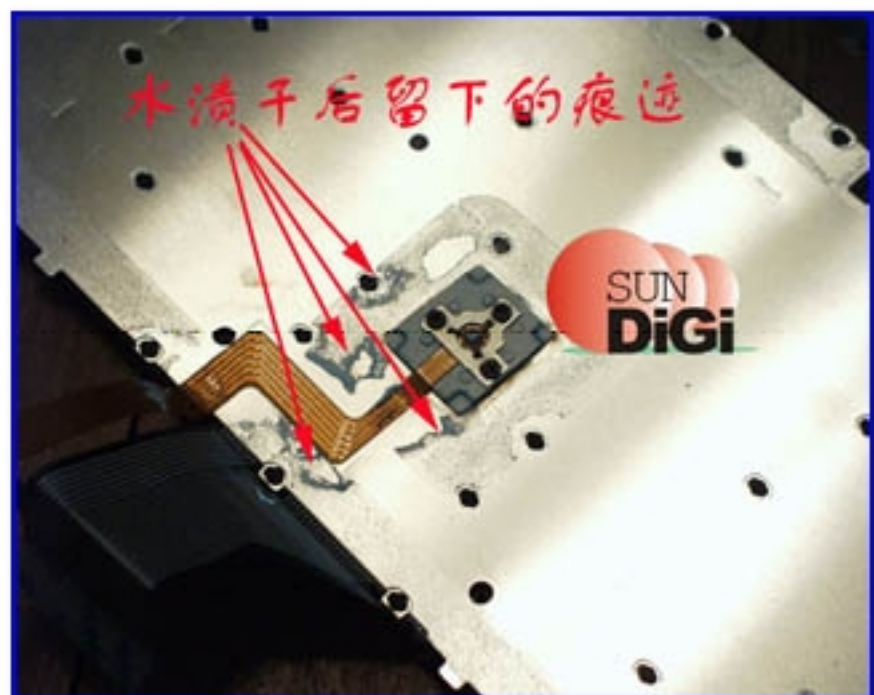


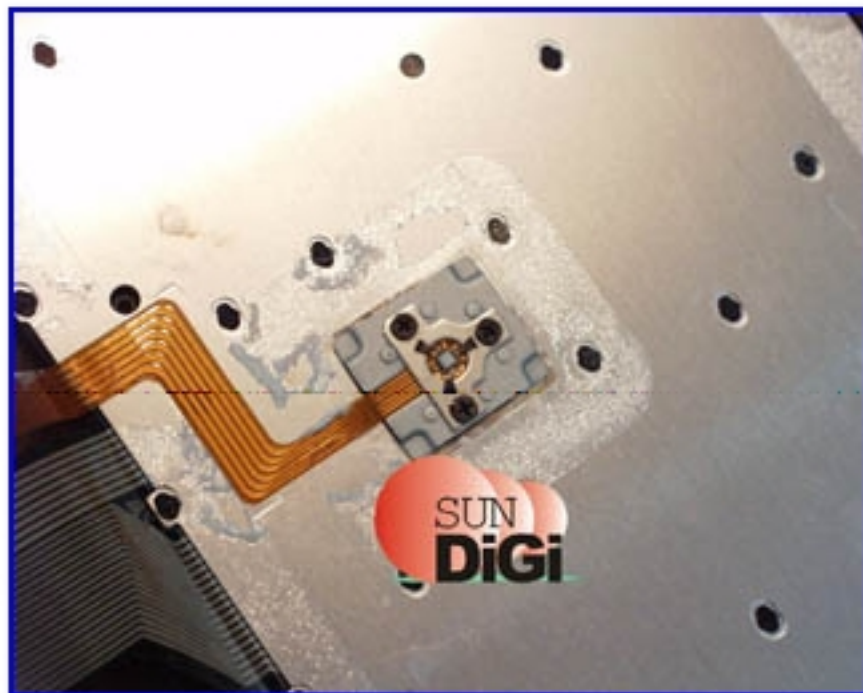
拆光键帽的键盘支架阵列，从拆下键帽的支架阵列上可以看到，M700采用了较软的橡胶颗粒，以及质地较硬的X型支架，这是M700键盘噪音比较大和键盘手感比较软的原因：





从下图可以看到“游牧人”朋友的M700的指点杆上还有水干后留下的污渍，可见真的是倒了很多水进去，5555……





接下来要拆掉键盘上方的指示灯条，这个塑料质地的指示灯条是很脆弱的，拆的时候一定要小心，否则就可能欲哭无泪……

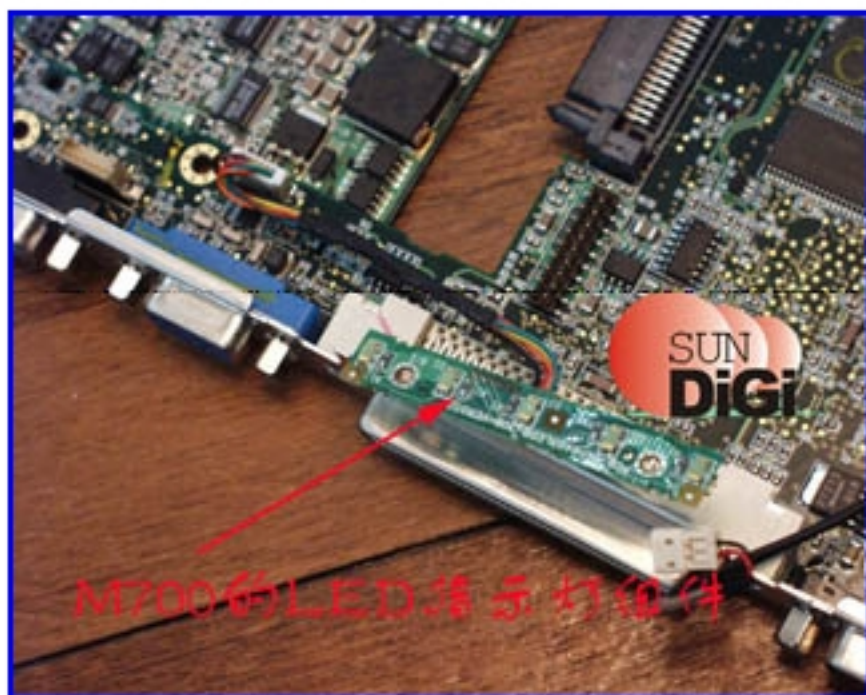
将串口和USB接口旁边的两颗螺丝拆掉，然后轻轻将这个指示灯条取下，注意正中间的部位有一个卡位，如果特别紧会需要用小一字螺丝刀轻轻撬一下才可以。



取下指示灯条后就可以开始拆卸屏幕了，屏幕的固定螺丝一共四颗，刚才在取下指示灯条的时候已经松掉了其中的两颗，现在只要把刚才松掉的两颗螺丝下方的两颗螺丝松开就可以超上拔起屏幕（记住拿稳了），当然，屏幕和主板有两条线连接，你要先拔掉这两条线才可以。



拆下屏幕后可以拆下M700的指示灯模块，松开两头的固定螺丝，再拔下右边插在主板上的插头就可以取下这个指示灯模块了。



接下来应该到拆卸主板了，不要硬来啊！还有很多隐蔽的螺丝的……

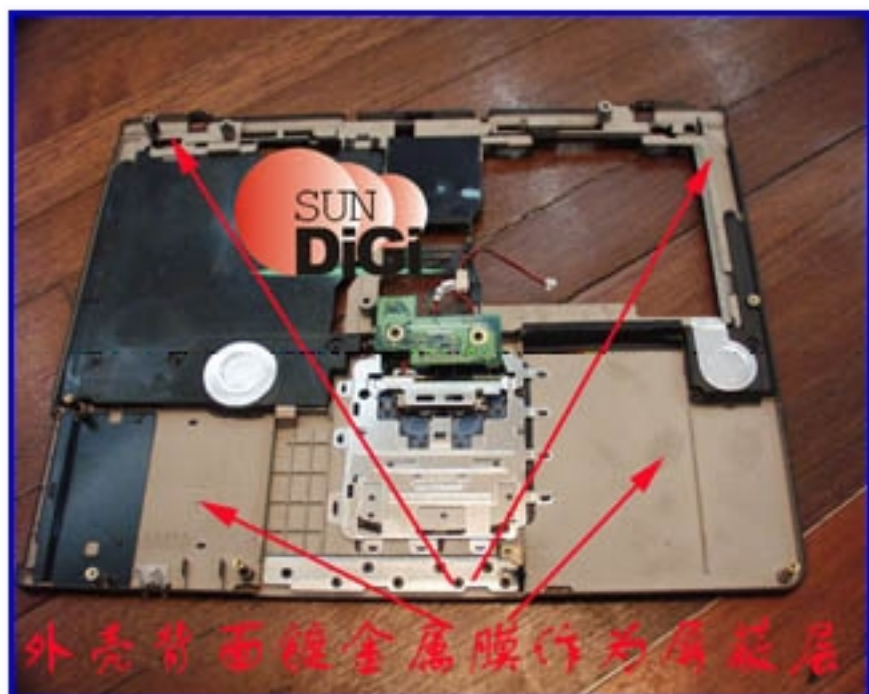
首先要松掉尾部扩展坞端口两侧的两个外六角螺丝，然后把箭头所示的4颗螺丝松掉才可以开始取出主板：



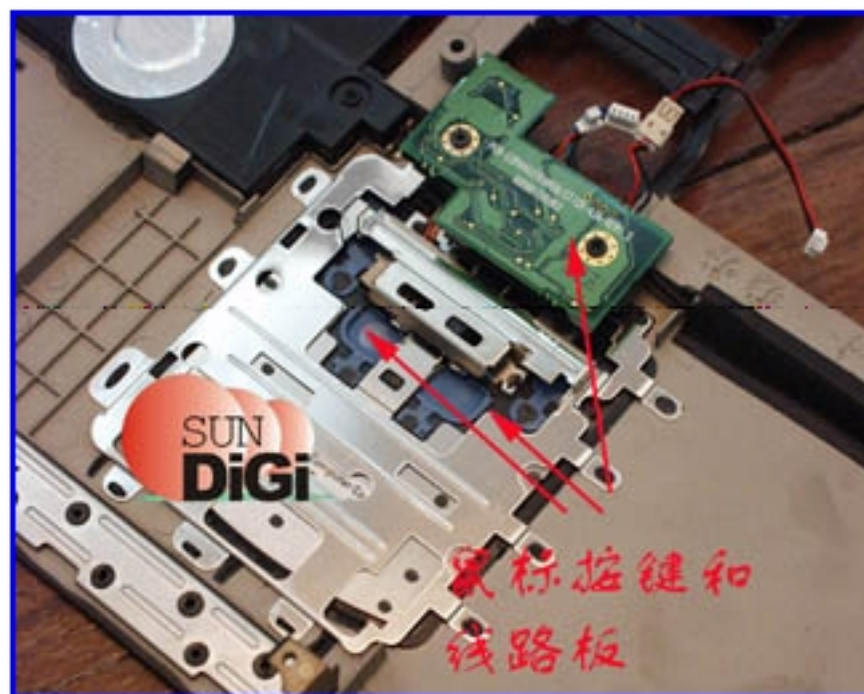


把腕托部分掀起，整个主板就清晰的呈现眼前。将主板的前端先轻轻抬起，在慢慢的向前抽，将主板后方的端口从机壳中脱离出来。

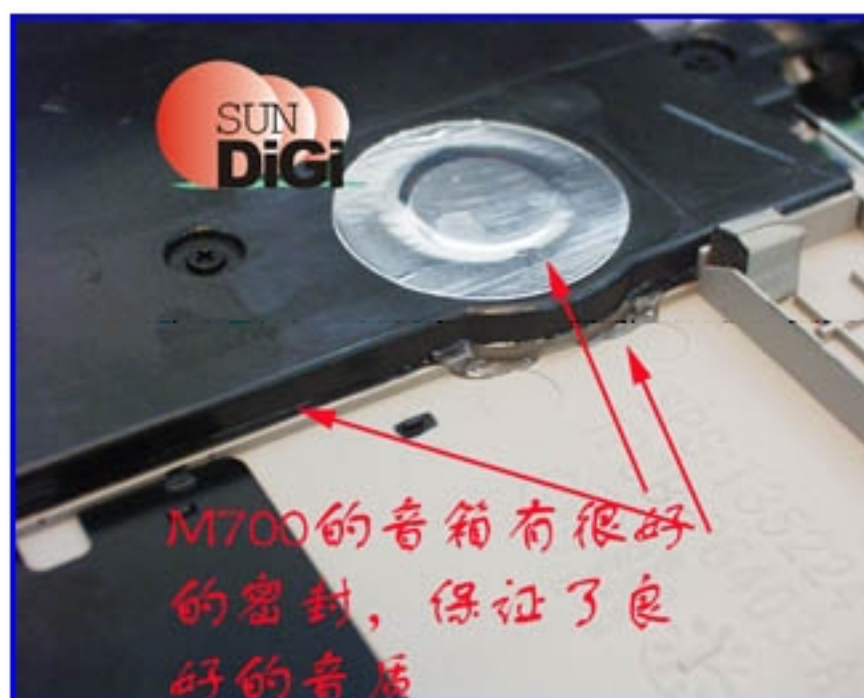
腕托部分的背面：



腕托部分的鼠标模块：



下图就是M700效果出色的音箱，可以看到Compaq在音箱的周围为了防止漏气用胶水封固的痕迹，M700出色的音响效果并不是运气。

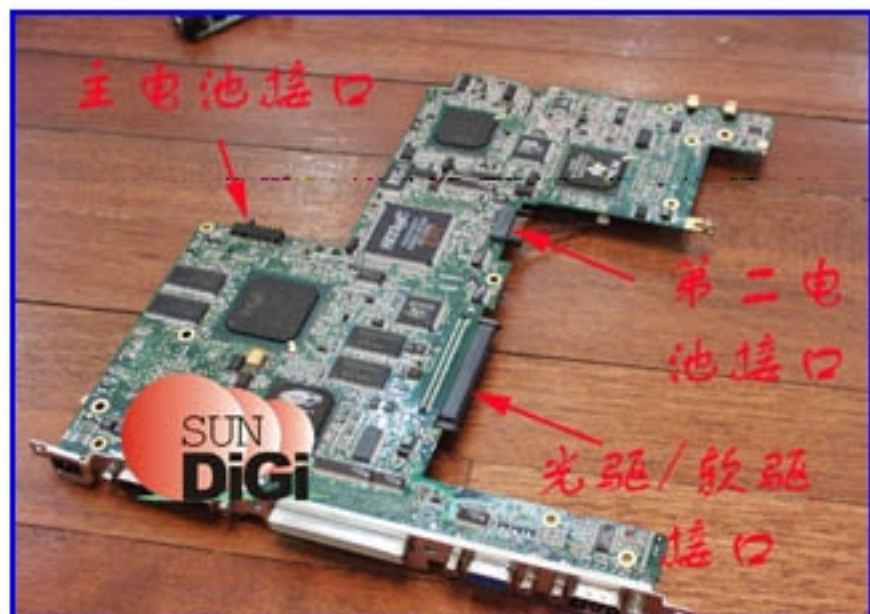


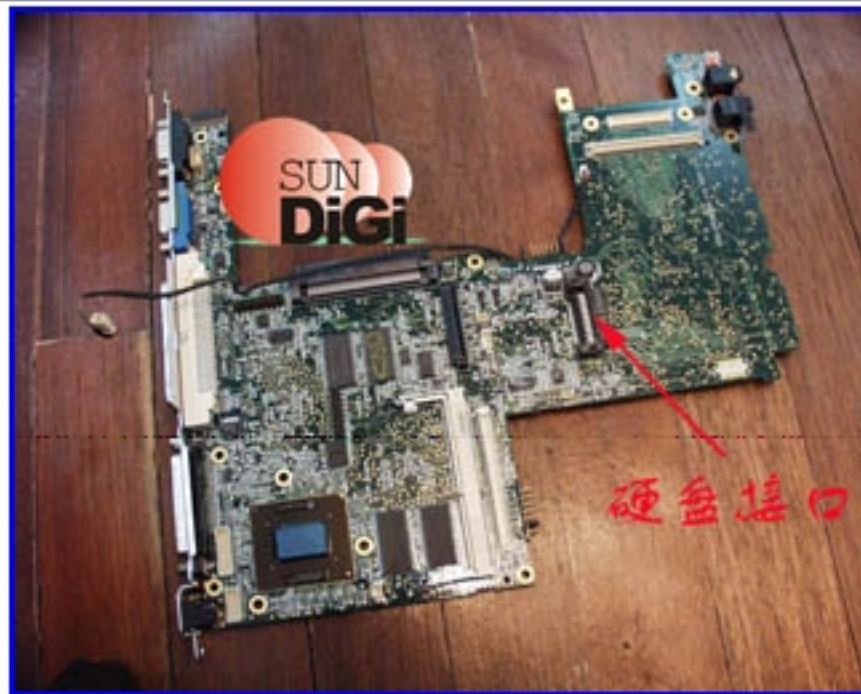
M700的音响并不是普通的2声道。而是2.1声道，带有一个小小的低音音箱，就在PC卡插槽的右方，也许是因为太隐蔽了，连大多数M700的机主都没有注意它的存在。



M700的音质如果以音响效果来说并不算很突出，高音和低音都延伸的不够，但是得益于这个小小的低音音箱，整体的音质非常平衡，让人久听也不觉疲倦，套用我当年是音响发烧友时的一句话，就是比较有音乐感，呵呵！

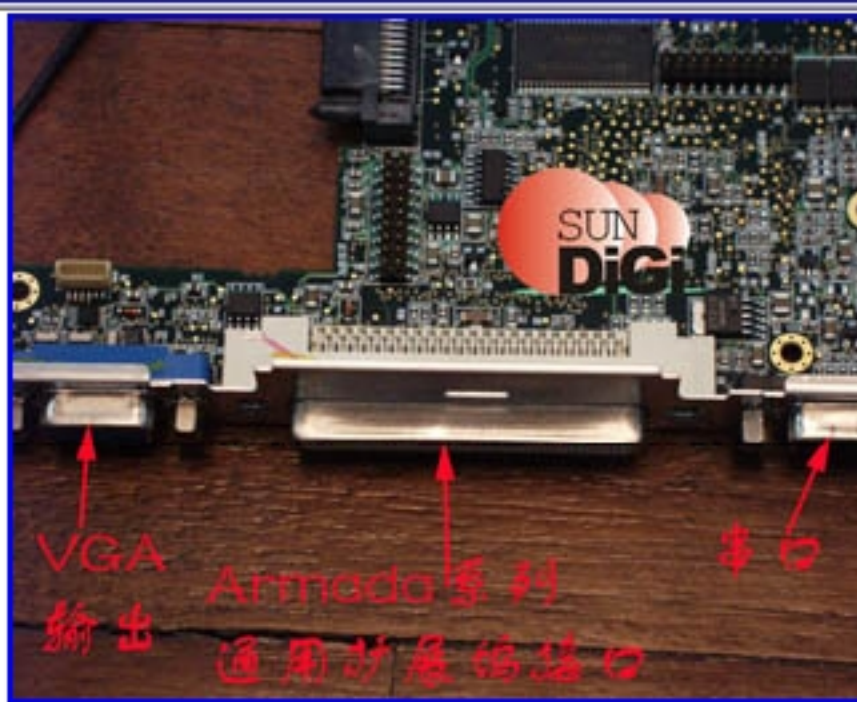
这是拆出来的主板：



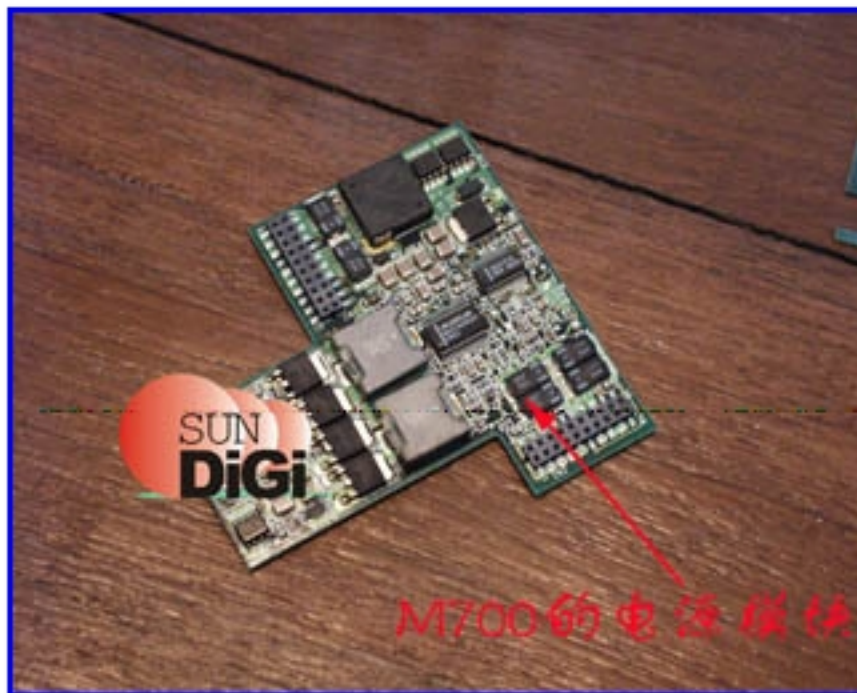


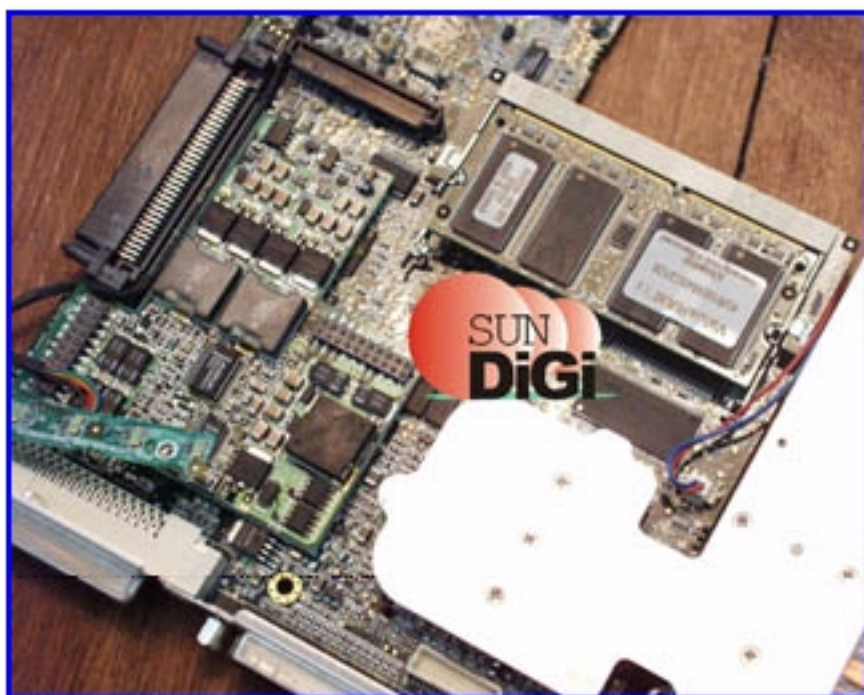
为了让大家可以清楚的看到主板的端口分布，我们在主板上相应的特殊端口上用箭头和文字标示出了M700的特殊端口，可以见到M700的光软驱插槽中有另外一个电池插口，这就是M700可以用第二电池（安装在光软驱插槽中）的证明，事实上大家判断一部笔记本电脑是否可以用第二电池可以拔掉光驱或者软驱后从光软驱接口往里面看一看，如果看到有类似图片中的电池接口就说明是可以第二电池的。

（未完待续）



下面这块就是M700的电源模块，看看它是如何安装在主板上的。这块模块就位于键盘的中部下方，在我们拆开这部M700的时候电源模块上面还有一些水渍，好在“游牧人”朋友关机及时，否则必定是一阵白烟之后……



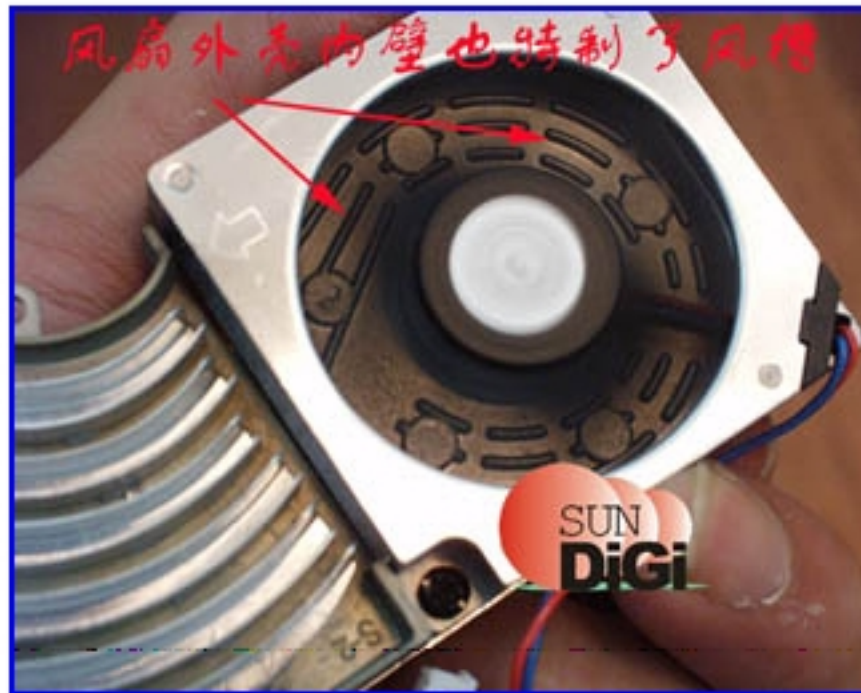
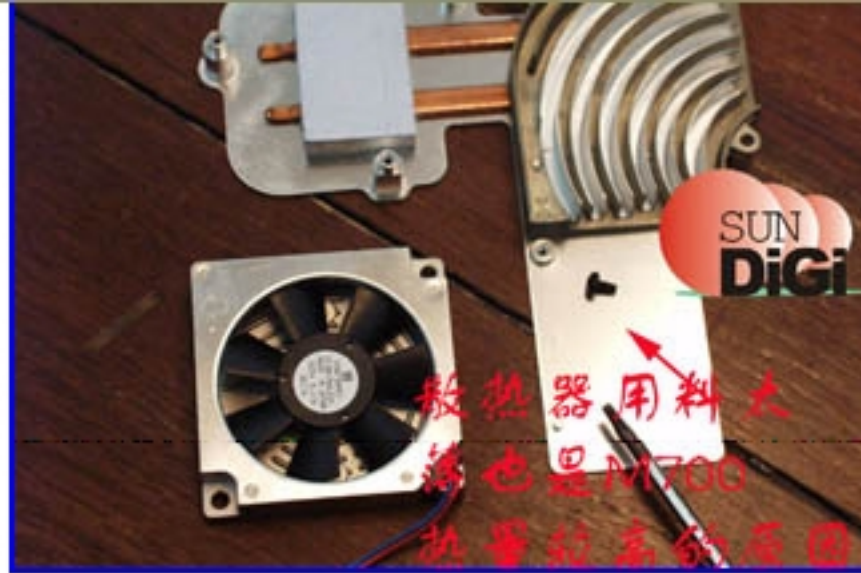


M700的散热片和风扇安装在电源模块右方，和CPU内核接触的导热垫和我们常见的硅脂不同，是一个贴纸状的垫子，导热垫安装在一块薄铁板上，用3颗螺丝固定，主板相应位置的背面有一个三角形固定夹，Armada系列的设计师在M300和M700上都采用了这个三角形固定架，看来真的是对之情有独钟。



从下图可以看到，M700的散热片采用了弧形的风道和导风挡板来改变出风口的方向，但这也令M700的散热片很容易吸收较多的热量（何况M700的散热片用料很薄），加上M700装备的风扇是风量比较小的轴向风扇，虽然在风扇内壁特制了一些导风槽，但这些导风槽的方向和风道中导风挡板的方向不同，造成CPU的热风排出不是很顺畅，林林总总造成M700的散热器容易吸收热风而有较高的热量，这就是M700底部热量较高的原因。







拿掉散热器后就可以见到CPU了，让人不解的是M700这样比较大的机器仍然采用了BGA封装（即直接焊在主板上不可更换）的Mobile CPU，这样岂不是令产品的升级换代有许多限制吗？不过相信Compaq自有它的理由吧！

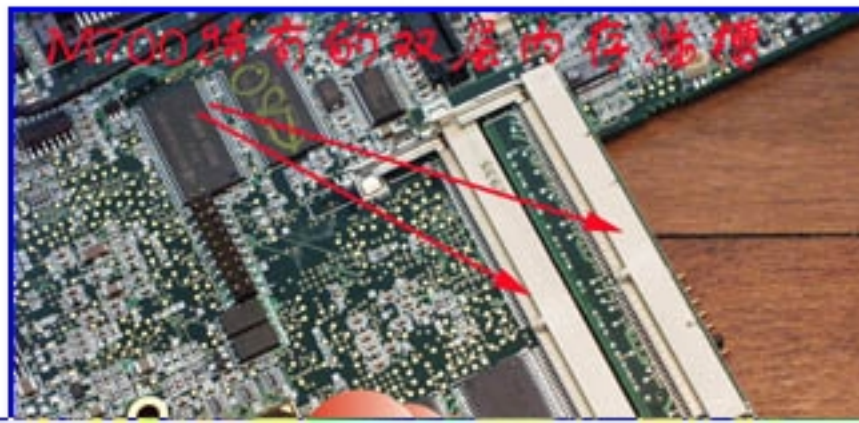
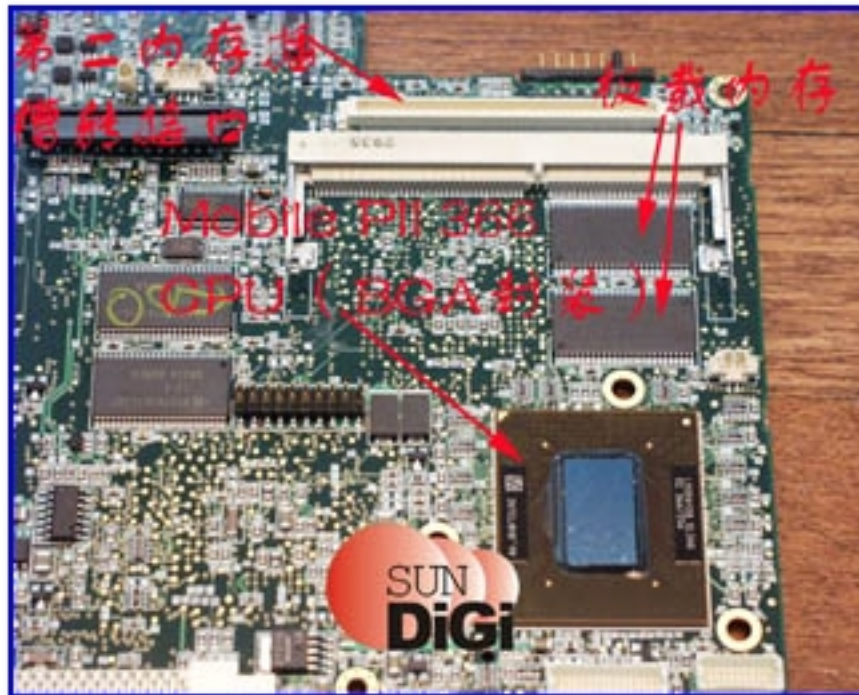
因为这台M700是Mobile Pentium III 366MHz的CPU，采用0.25微米工艺制造，所以CPU的内核比较大，呈长方形。





现在来看看M700独有的内存插槽，和一般笔记本电脑的内存插槽不同，M700的两个内存插槽不是平放在主板上，而是高低层叠的，这样的设计充分利用了主板宝贵的面积，也是M700得以轻薄的原因之一。M700是14.1英寸TFT笔记本电脑中少有的具备板载内存的型号，一般板载64M内存，因此即使不插额外的内存M700也是可以工作的，不过速度就……嘿嘿……







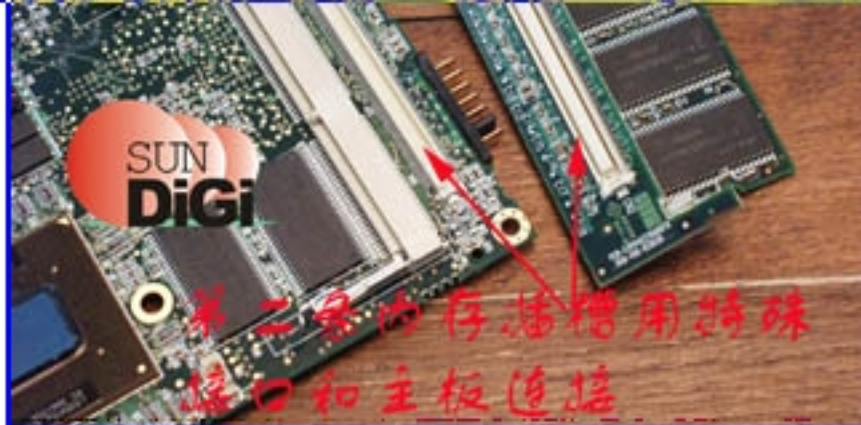
M700的第二条内存插槽做成一个单独的模块，采用特殊的接口和主板连接，见下图：







这块就是M700的ATI Rage Mobility-P显卡芯片和外置的8M SGRAM显存，和本站之前测试的Radeon Mobility和Geforce2Go比起来，这款芯片已是廉颇老矣，尚能饭否？看你做什么了，2D和DVD解压还是完全可以胜任的，加上ATI一向较好的低分辨率柔化能力，这款显卡对于3D要求不高的朋友还是一个好选择。



这块就是M700的ATI Rage Mobility-P显卡芯片和外置的8M SGRAM显存，和本站之前测试的Radeon Mobility和Geforce2Go比起来，这款芯片已是廉颇老矣，尚能饭否？看你做什么了，2D和DVD解压还是完全可以胜任的，加上ATI一向较好的低分辨率柔化能力，这款显卡对于3D要求不高的朋友还是一个好选择。



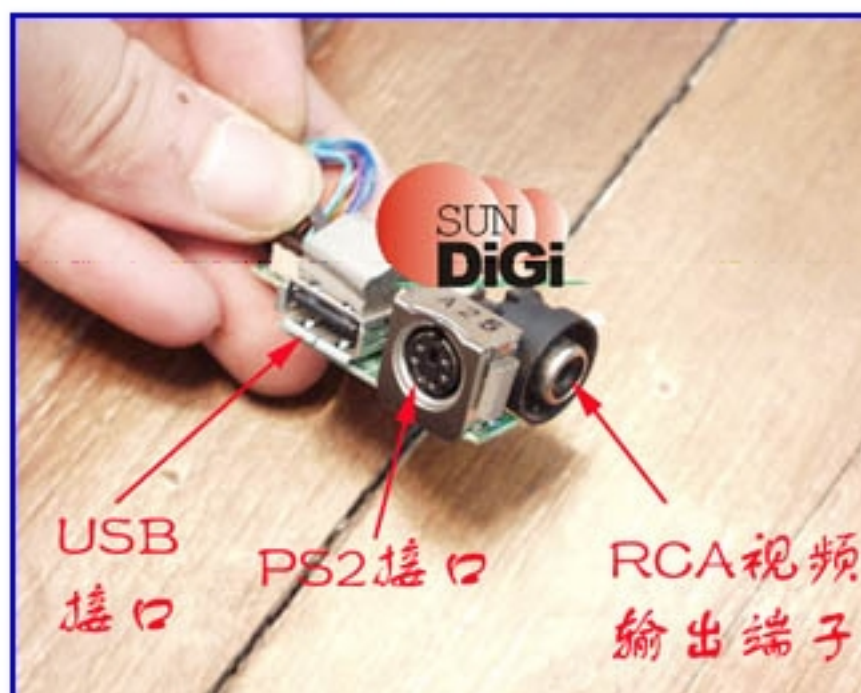
（未完待续）

本连载其他章节文章：

Compaq Armada M700完全拆解记（1）

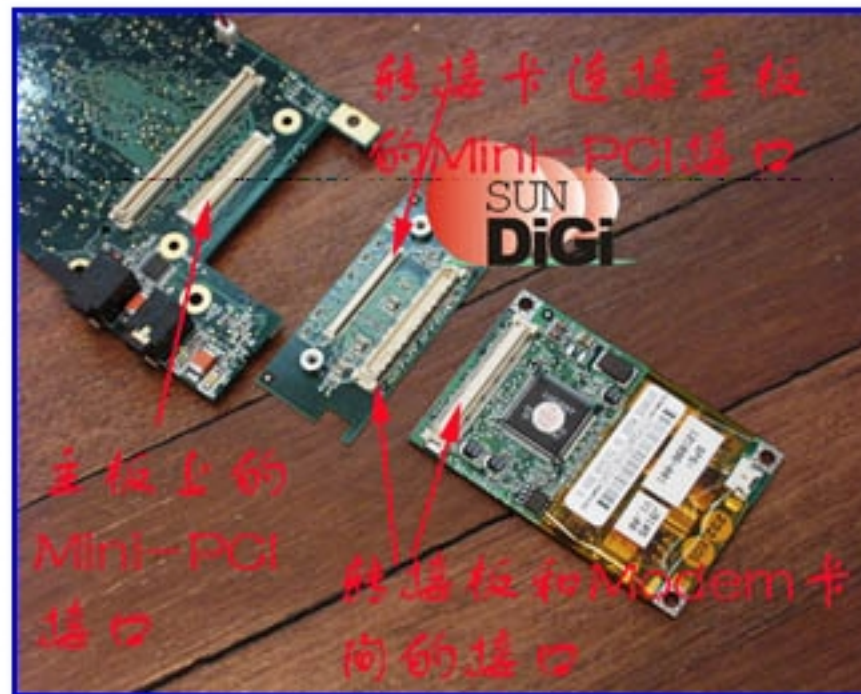
M700的主板并非是单一的一块主板，而是由很多的子卡组成，下面就逐一为大家介绍：

USB + PS2 + 视频输出端口子卡：这是非常紧凑的一个小模块，上面集成了USB + PS2 + 视频输出端口，通过一条排线和主板连接。

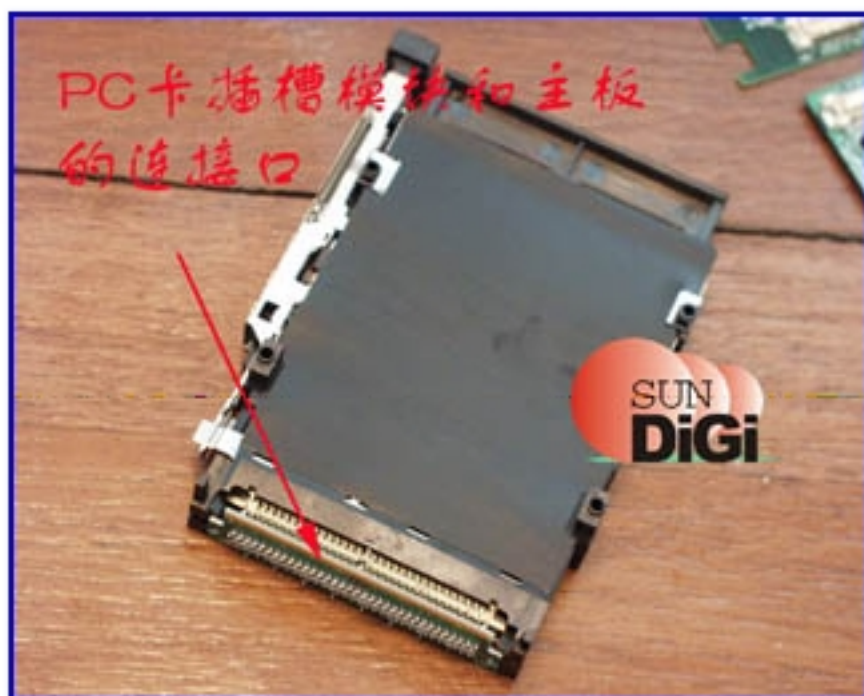
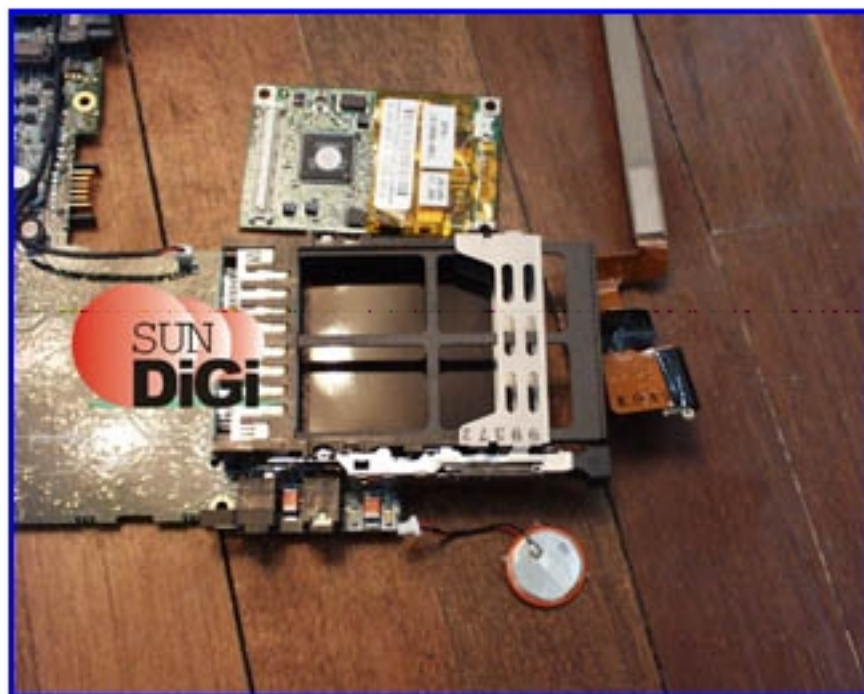


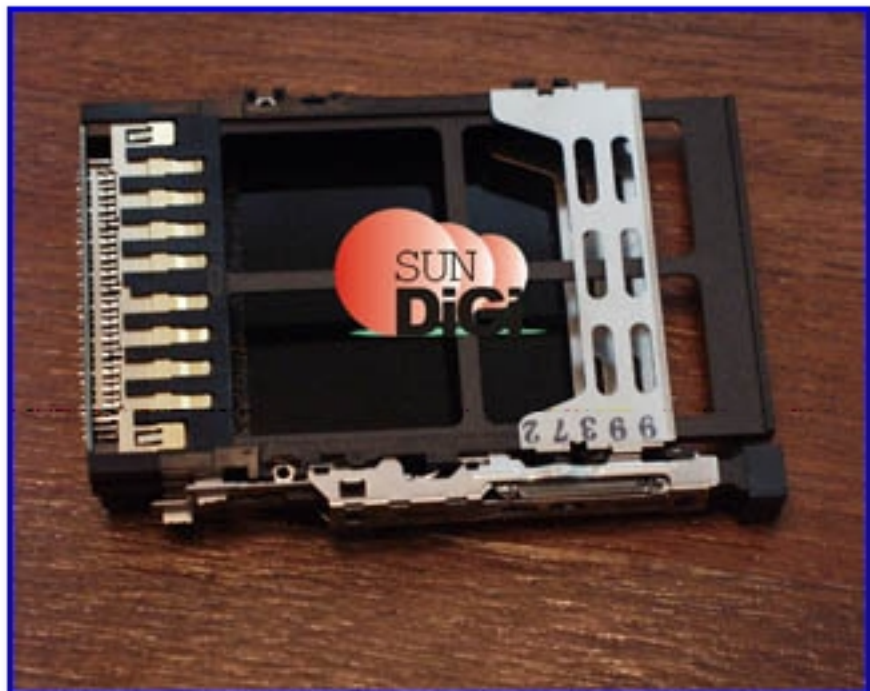
Mini-PCI子卡：Mini-PCI接口在M700上用于安装网卡和Modem，我们拆解这部M700只有Modem而没有网卡，所以主机上的网卡接口是封闭的。

M700的Mini-PCI子卡用了两重转接口，先由主板的接口转接到Mini-PCI子卡的一个安装模块，然后才在上面安装Mini-PCI Modem卡，从芯片上可以看到是朗讯的软Modem。



PC卡插槽模块：这个模块和Mini-PCI子卡模块是重叠安装的，采用和内存条类似的金手指插在主板插槽上。





网卡 + Modem + 红外端口模块：这个模块上集成了网卡，Modem和红外线端口，使用插头和主板连接，从下图中可以清晰的看到红外线发射和接受组件，在大多数笔记本电脑中都是采用这种发射和接受头分离的组件。



下面把这几个模块连起来给大家看看：

下面把这几个模块连起来给大家看看：



彻底移出主板和各个子模块后，发现M700的底板是塑料质地的，而且比较软，唉……要是和M300一样采用铝镁合金的底板就好了，这样也

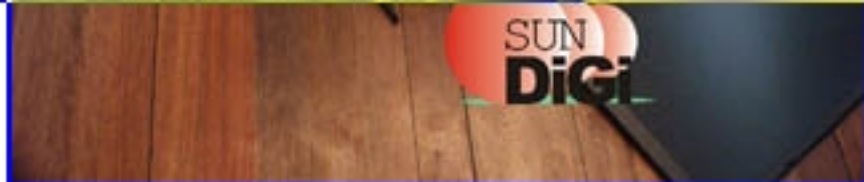
可以对M700散热器能力不够的缺点有所补偿。



最后按照SunDiGi的“恶习”，将所有拆解出来的部件摆成一个阵列让大家欣赏一番（Mary：真是变态，喜欢看这种东西……芒果：
¥#@¥%#@%^#）







从以上的拆解过程大家可以看到，M700的做工精良，设计比较合理，可惜散热系统的能力不足，用料又太单薄，否则可以称得上完美的机型。

但是瑕不掩玉，M700以其出色超前（相对于它设计的年代而言）的设计赢得了许多用户的青睐，事实上整个SunDiGi网站就是在3部M700上面建立起来的，这使得SunDiGi评测组和技术部的成员对M700都有着很好的印象，作为Compaq当年的顶级商用机型，M700可谓实至名归！

（全文完）

本连载其他章节文章：

[Compaq Armada M700完全拆解记（1）](#)

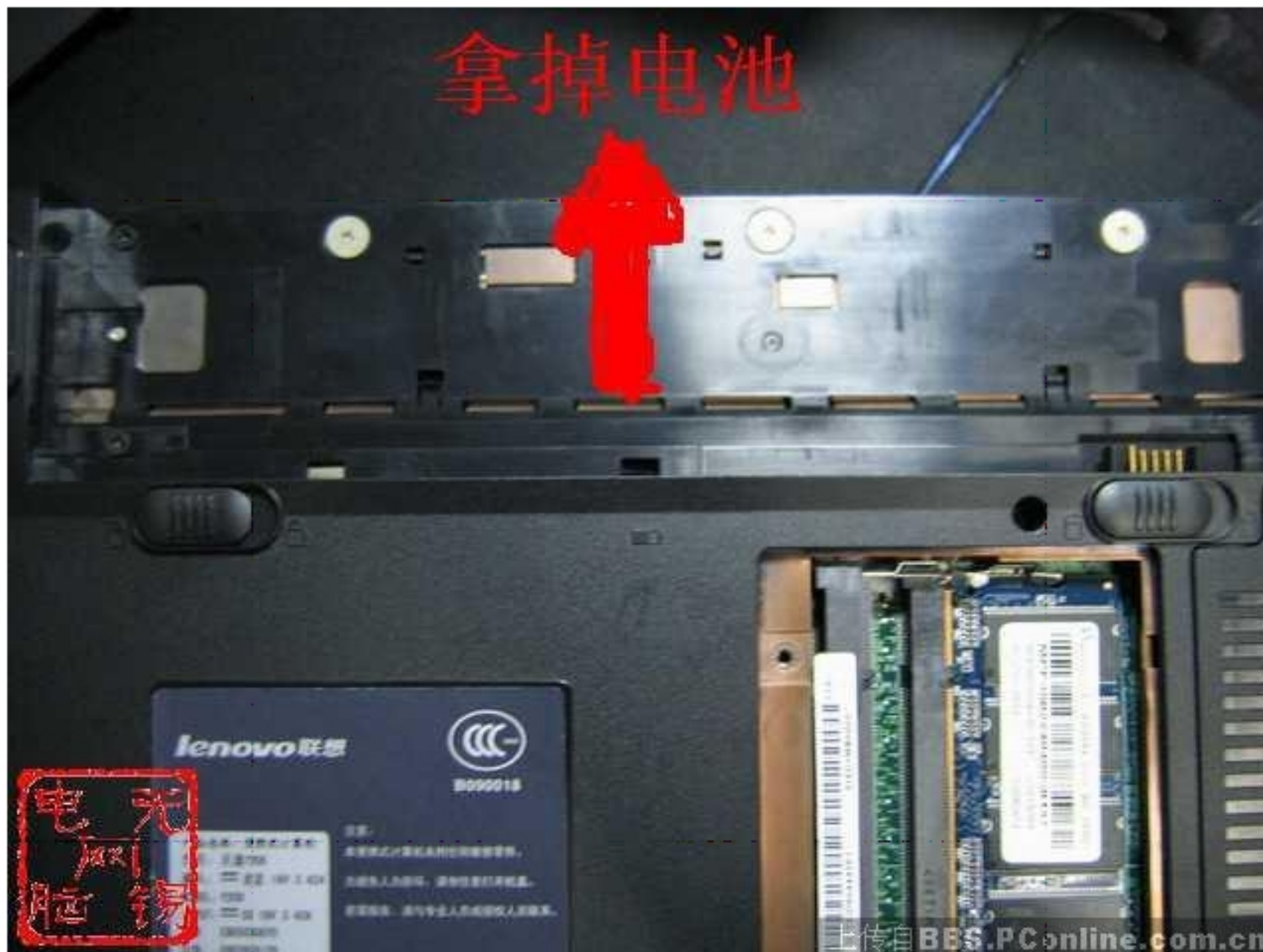
[Compaq Armada M700完全拆解记（2）](#)

[Compaq Armada M700完全拆解记（3）](#)

拿到了上海卖家快递来的C/D壳,着手准备拆机

联想笔记本拆解

拿掉电池



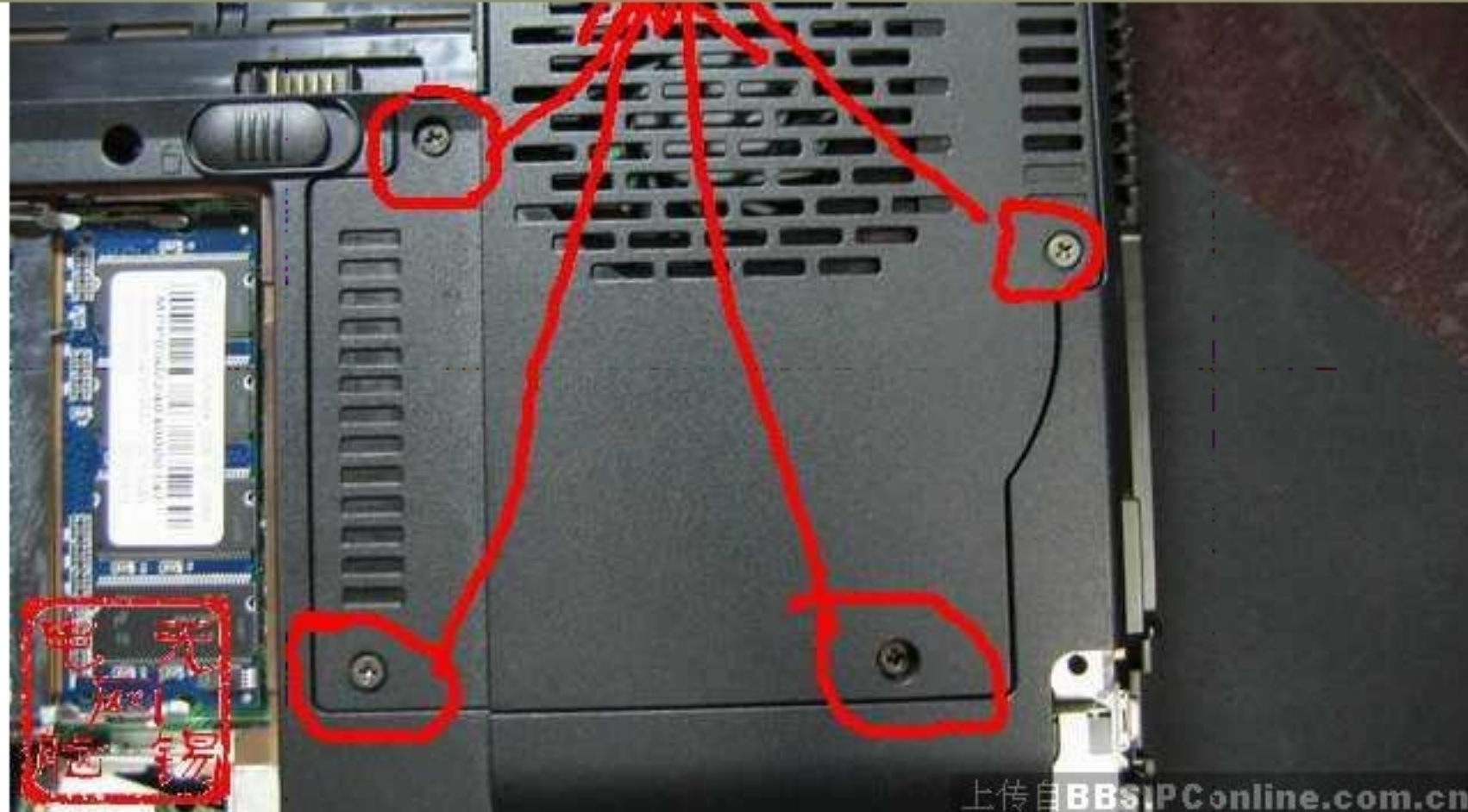
卸掉无线网卡模块和内存条





卸掉风扇盖板





卸掉风扇上的三颗固定螺钉



拆掉固定风扇的3颗弹簧螺钉 把风扇拿下





上传自BBS.PConline.com.cn

接下来拆掉Y200背面的2个螺丝,左右各有2个,其中上面的螺丝为开关条固定用,一定要卸掉螺丝,不然无法卸开关条

!



上传自BBS.PConline.com.cn

开关条固定螺丝, 第一个把它卸掉.

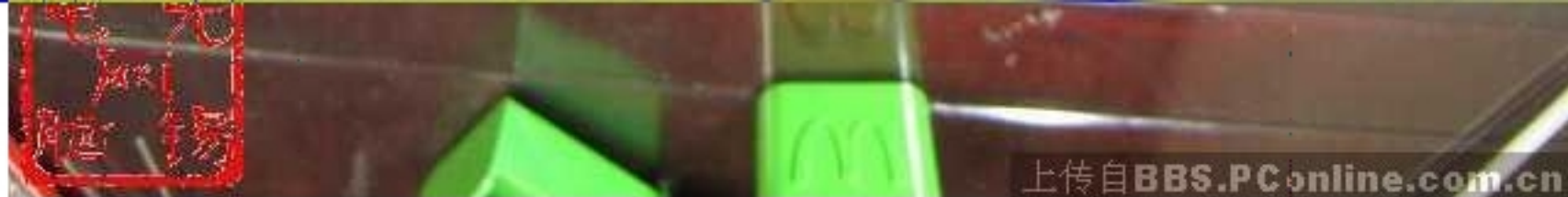


卸载后









接下来卸开关条,对了,这里一定要提醒大家一定要把笔记本平面180度摊开,这样便于拆开关条而且不会使开关条损坏!!





上传自BBS.PConline.com.cn



上传自BBS.PConline.com.cn



开关条有5个卡口在电池一面拨开就比较容易拿下开关条



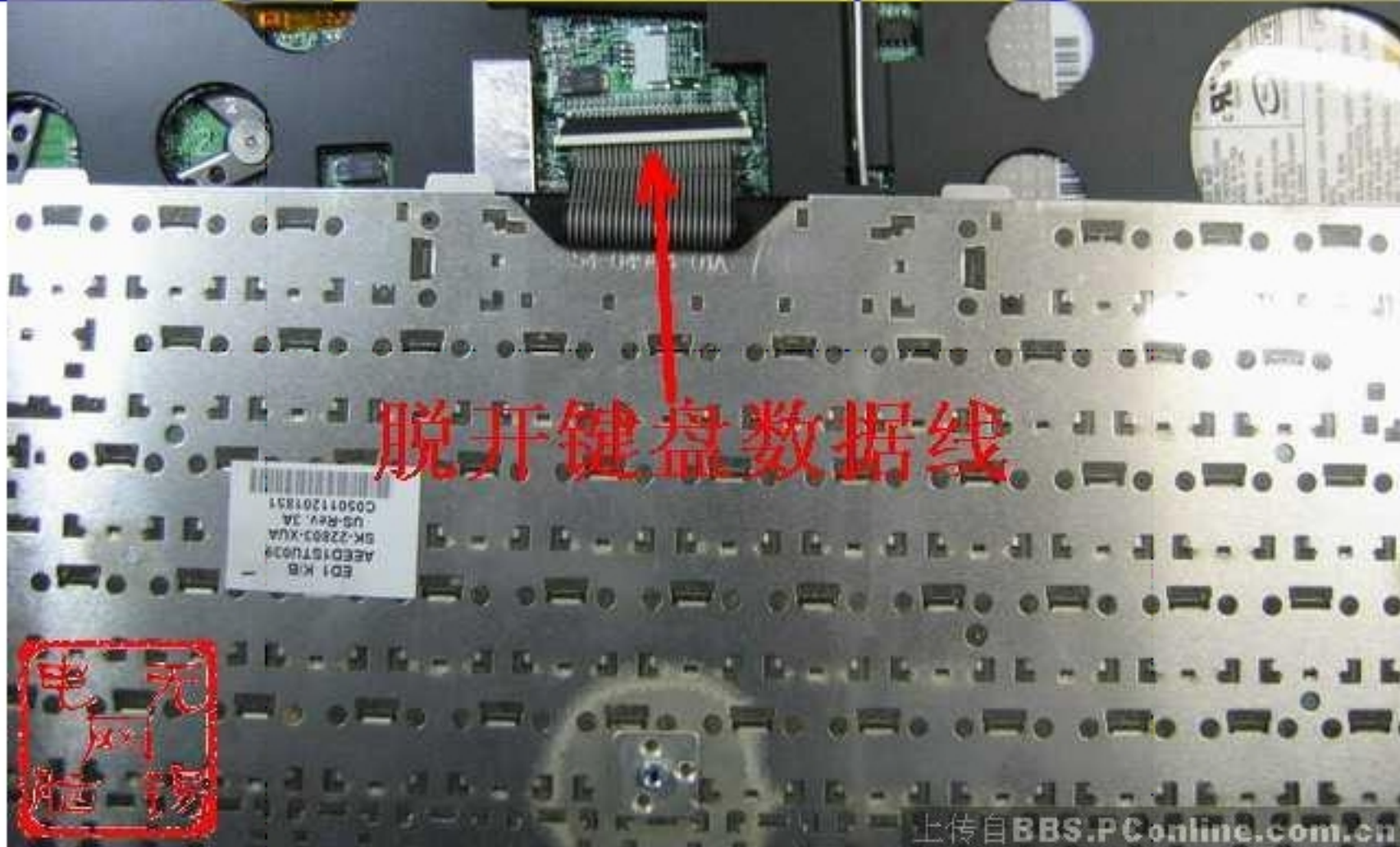


接下来卸键盘,固定键盘一共有3个螺丝,其中一个在左上方,另外2个要在笔记本背面松开!



送开螺丝后,分离数据线.





键盘卸脱后的C壳





卸掉键盘后的面目

上传自BBS.PConline.com.cn

接下来的事就是见固定螺丝拆固定螺丝(因一个人操作所以无法拍照,只能口头阐述一下了,有不对地方请指正),拆螺丝的时候尽量自己记住螺丝的原来位置,不要到头来和我一样多了2颗螺丝,根据我的观察,一般外壳的固定螺丝都为长螺丝,主板固定螺丝都为短螺丝,另外一些象喇叭,指触屏,话筒的连线也要注意都要脱开,以免损坏部件.待所有固定螺丝和连接线脱开后,慢慢分离C壳和D壳,其中要特别注意液晶屏高压线缆和无线网卡天线的走位,以便安装的时候恢复原样.







当C壳和D壳分离后,拆卸主板和D壳的分离就容易多了



去掉三块胶带, 下面的走线为
无线网卡天线



上传自 BBS.PConline.com.cn





上传自BBS.PConline.com.cn



上传自BBS.PConline.com.cn



ED1:00 C0 9F 00 00 3B 89 AD

ED1 00C09F 795FC8

ED1 LX56
3A18
70-4C-NH
0448282-K

北桥芯

AD511EB02628129

4CLJB

- C634
- R415
- R416
- C639
- C630
- C640
- C632

PC121

P042

PC123

PR1107

P041

U34

LED8

SWT

R411

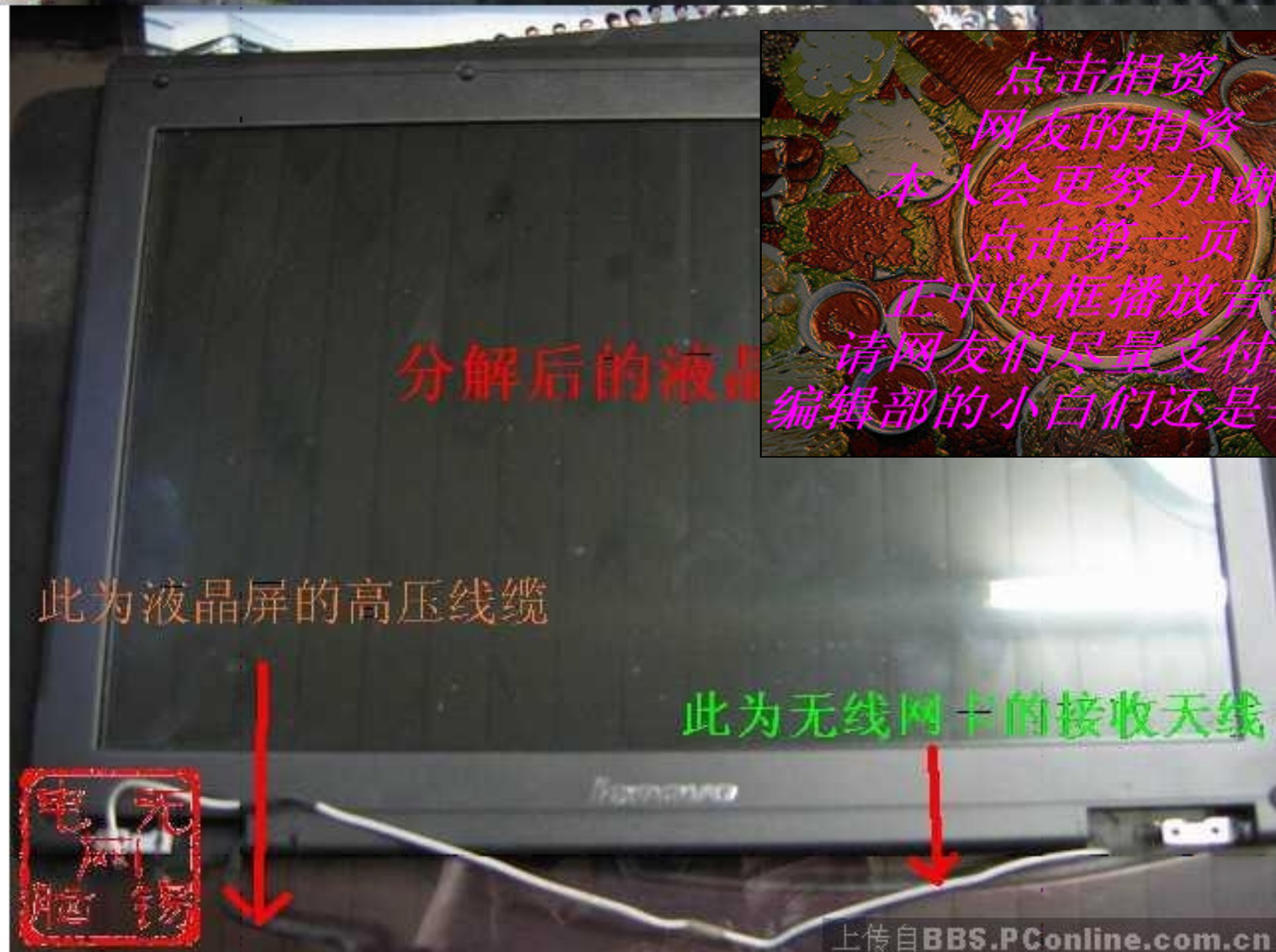
CN25

R116
C122

JN8
NEZ

C2
R390





分解后的液晶

此为液晶屏的高压线缆

此为无线网卡的接收天线



上传自BBS.PConline.com.cn

点击捐资
网友的捐资
本人会更努力!谢谢
点击第一页
正中的框播放音乐
请网友们尽量支付正版
编辑部的小白们还是辛苦!

至此以上就是拆解的过程,因本人是第一次拆解,解释的不对地方还请大家谅解或指点!!