



高科技硅谷的影音情结

◆ 四 维

位于美国加利福尼亚州旧金山湾区的硅谷 (Silicon Valley), 是世界著名的高科技微电子工业园区。人们现在只要一谈起硅谷, 马上就会浮现出它是数学与产业相结合的先驱、企业成功的象征、信息社会的典范、百万富翁的摇篮和电子工业的心脏这样一种美好的形象。硅谷自从 30 年前崛起以来, 它在某种意义上说已成为微电子工业及整个高科技产业的同义语。在这片北起 Palo Alto, 南至 Sam Jose, 介于 101 联邦高速公路和 280 州际高速公路之间, 占地约 300 平方英里的狭长地区内, 聚集着大大小小的电子公司三四千家, 其中包括著名的 Intel (英特尔) 公司、Apple (苹果) 公司、Hewlett & Packard (惠普) 公司、AMD (先进微器件) 公司、Fairchild (仙童) 公司和 SRI (斯坦福研究所) 以及培养了数名诺贝尔奖金获得者的著名高等学府——斯坦福大学。这一被誉为第二次淘金热潮核心的硅谷每年要创造上千亿美元的财富, 创业以来已造就了几万名百万富翁。它从几家“车库作坊”式的工厂起家, 经过年复一年的迅速分化、膨胀和发展, 直至达到今天庞大的规模。但正是由于规模大、竞争激烈, 依靠单一的微电子芯片和计算机已逐渐不能适应今天的市场需要, 市场产品的不景气和经济衰退导致不少公司大量裁员甚至破产倒闭。不少有见识的公司为求得在激烈的市场竞争中立足, 正在逐步改弦更张, 将主打产品从通用的计算机产品朝为普通家庭网络化、数字化服务影音产品的方向转移。通过一周的时间对硅谷几家代表性的公司进行调研的结果表明, 一次新的数字家庭和娱乐产品的浪潮正在兴起, 给予了硅谷全新的巨大商机, 正在成为硅谷历史上新的经济增长点。

一、SonicBlue 致力于家庭网络产品

调研的第一站是 SonicBlue 公司, 该公司前称 S3 公司, 是对硅谷产品结构变化动手得最快的公司之一, 原来是为各大电子设备公司提供图形芯片, 用以制造常用的电子产品, 现已转向力推 ReplayTV 硬盘录像机、Rio MP3 播放机、Go-

Video 系列的磁带录像机、DVD 播放机及其相关产品。该公司的 ReplayTV 生产部门利用正在兴起的家庭网络技术与其具体产品相结合推出可以在不同房间内用遥控器远距离录制节目的“空移”机型, 它与硬盘录像机的“时移”机型一样方便。

录像机的时移特性可以一面观赏已录好部分的节目而不断原来的过程一面继续录制, 它不受必须在现场观赏或录制全部结束后才能“倒带”观赏的时间限制, 实际上这相当于将时间作了一次平移。录像机的空移特性则可以在家庭网络内任一房间对另一房间播出的节目进行遥控录制和观赏, 不受必须在录制房间内现场操作的空间限制, 实际上这相当于将空间作了一次平移。

据估计, 未来 10 年内家庭网络和宽带接入网产品将成为主流产品, SonicBlue 公司努力的直接结果是目前就可提供这种有空移特性的产品而不必再等上 10 年。但 SonicBlue 公司这种全面革新的做法无疑触犯了好莱坞电影制造业的天条, 因为不仅 ReplayTV 的主人可以在其家庭网络内任意分配其节目至任何一台电视机, 而且还可以通过电缆 Modem 或数字用户线路 (DSL) 发送节目至国内任何一台拥有 ReplayTV 的主人身边, 这当然就毫无电影版权可言。不仅如此, 还可以利用 ReplayTV 机内提供的自动跳过大段广告内容的能力来避免强制观看枯燥乏味的大段广告, 这种特性有时也称为“Crap-shift”特性, 即自动移走不受欢迎的垃圾广告的意思, 很明显这又会受到广播运营部门的抵制。

但是像 ReplayTV 极具吸引力的影音器材一旦进入了你的家庭, 你不仅会迷恋它, 而且还会因拥有它而自傲地到处鼓吹它, 就像当年 Macintosh 的拥有者狂热地鼓吹 Mac 机一样。

现在 SonicBlue 公司不得不面临一场官司, 主控方当然是电影制片厂和电视网络公司。虽然他们心里明白这扳不倒 SonicBlue 公司在推行 ReplayTV 上的决心, 但希望能达到使该公司生产的 ReplayTV 产品能多考虑些不要使用户使用

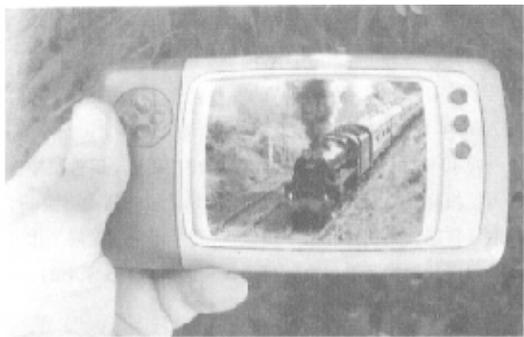


图 1

起来太方便,同时要更多地与按次付费的原则相协调的目的。官司审判的结果将在2003年底在洛杉矶的联邦法庭上揭晓。但不论结果如何,这场官司可以看作是崇尚娱乐的南加州和崇尚技术的北加州之间的一场较量。

与此同时,SonicBlue还与其相邻的Intel公司合作准备开发一种便携式视频播放机(PVP)。据Intel公司的一位发言人解释,他们并不想推出具体的PVP产品,他们只对像SonicBlue这类公司提供具体产品的设计平台。图1为SonicBlue公司正在开发中的ReplayTV便携式视频播放机,它只有一本32开筒装书的大小,上有4英寸的LCD显示器,计划在2003年底推出,预计售价约1000美元,它可接收ReplayTV机顶单元传送来的所有节目或从PC接收其他的多媒体内容。PVP也是该公司Rio Riot MP播放机的超级产品,因为它不仅能播放它自己的多种格式文件,还能播放ReplayTV本身独有的文件。与便携式DVD播放机一样,这种PVP在长途旅行中最为有用,可以想像能录制整个季度自己喜欢的系列电视剧一集不漏该是多么愉快的事!

二、Philips 准备在 Pronto 产品上玩大手笔

与此同时,位于Sunnyvale的Philips公司雄心勃勃地准备拓宽其Pronto遥控器系列的功能,使它们不只局限于作A/V控制。该公司一位负责人谈到他们很看重豪华家庭内数字化设备的控制问题。他们已经做到了可以将整个家庭影院系统用Pronto进行控制,而现在面临的挑战是Pronto如何面对整个数字家庭的控制问题。数字家庭的概念是在家庭环境中建立家用电器、通信设备和环保设施为一体的网络,并能以某种形式的信息管理平台加以集中或分散的监控,以实现家庭设施、家务管理和住宅及生活条件更加轻松、更加容易驾驭的目标。很显然,迎接这一挑战是不轻松的。



图 2

Philips解决这一问题的第一步是打算在其现有的Pronto通用A/V遥控器上做文章,彻底革新并重新设计其控制功能,将单色显示屏改为功能广泛得多的6英寸彩色屏。这种带大彩屏的多功能Pronto新型遥控器可以存放电子节目导读单(EPG)的内容,通过与计算机相连接,可以从有线电视网下载两个星期的节目内容,并可随意改变频道,或对录像机进行设定并通过屏幕上的软键轻松地录制节目。图2就是这种新型Pronto遥控器的样品照片,它被誉为是下一代的无线遥控器,可用来控制家庭娱乐系统和观赏视频节目。

Philips公司预计在2003年底推出具有Wi-Fi能力的Pronto遥控器新品,这种遥控器具有某些无线Tablet PC的优良特性,它不仅可作因特网浏览,而且可像PDA作为PC的伴侣一样成为TV的手持伴侣。其中有三点特性值得一提:第一,可以在宅内任何地点脱机观赏15分钟的网上直播节目;第二,将电视机上的画中画功能搬移至Pronto显示屏上来观赏,使家庭其余成员可集中注意力观赏电视机上的主画面而不会分散精力;第三,新的Pronto遥控器与硬驱相结合,可心放在座架上录制自己最喜爱的电视节目,录制完成后可带着它在旅途中轻松回放欣赏。

三、Faveon 开发 X3 分层式图像传感器

Faveon公司是我们调研的第三站,这是一家新兴的公司。公司目标旨在全面革新现有的数字摄影技术,消除拍摄动态视频图像和高清晰静止照片时烦人的彩色干扰问题,并使高分辨率数码相机与数字摄像机相结合,开发一种既能拍摄高分辨率的静止照片又能拍摄高质量动态连续图像的照相/摄像一体机来。有趣的是,Faveon这个词来自“favea centralis”,它原意是指人类视觉神经系统中视网膜中央凹陷区最敏感的部分,现在作为公司名称借以点明公司的工作性



质。

Faveon公司的X3图像传感器芯片其捕捉影像的原理与CCD捕捉原理不同,它是靠开拓硅片的自然能力在不同层面上吸收光线中的三种基色。迄今为止,数字图像捕捉都是通过传感的像素并排地分布在一个表面上并在像素表面的前方设有红、绿、蓝色滤色镜来实现(否则每种基色都要有独立的芯片),这样每个像素只能捕捉一种颜色。但如果在硅表面投射白光,其中蓝色光成分为相对接近表面的地方所吸收,绿色光则透过蓝色层在更深的地方吸收,红色光透过蓝色层和绿色层在最深的层面吸收。而Faveon设计的新方案是在上述所提及的不同层面上植入数字检测器件,其原理类似于化学胶片的感光过程,但后者使用的是不同的化学基质层。这种设计的结果可以在每一斑点捕捉色彩,而不会像传统的CCD图像传感器那样有波纹图案干扰出现,这种波纹干扰即使在高分辨率的CCD传感器中也很难避免。图3是X3分层式图像传感器的照片,其分层吸光的剖面图如图4所示。

Faveon这种技术可以用购买单芯片摄影机的价格获得三芯片视频摄影机的质量。同时由于不需要棱镜,因此摄影机的体积可以小很多。除此之外,Faveon摄影机具有可变像素大小的能力,可以使静止照片和活动图像的拍摄均可获得高分辨率的效果。我们知道,活动图像需要大像素,以便在每帧1/30秒的时间内得到足够的光量。而静止照片和某些计算机的屏幕需要较小的像素以获得更高的分辨率。用传统的CCD或CMOS图像传感器做不到两者兼顾。但Faveon的X3由于其具有可变像素大小的能力,就可以保证用于在摄录活动图像不丢一帧的情况下拍摄高分辨率的静止照片。这种兼容性的具体应用实例是安全自动摄录系统,它可以在

连续摄录活动图像的过程中每隔10秒拍出一张高分辨率的静止照片,这对用作罪犯或恐怖分子的案情分析十分有用。

图5是一台采用X3芯片的专业级SD9照相机,预计在2003年10月可面市,售价约1800美元(不带镜头),图中一幅40英寸幅面的照片就是用D9拍得的。这种照相机既可拍摄高质量的静止照片,又可摄录优质的活动图像,可以取代普通数码相机和数字摄像机,完全避免了新闻工作者采访时必须携带两类摄影器材之苦。据预测,在未来的3~



图5

4年内,一种大众化价位的静止照片/活动图像摄影兼容机将变得非常抢手。

四、SRI的超薄平面扬声器

下一站是斯坦福研究所(SRI),该所是在1970年脱离斯坦福大学而成立的非营利性运作公司,总部设在斯坦福大学的邻区Menlo Park。从门厅两旁陈列的产品看,这是一家研制从第一台计算机鼠标至各种化学聚合物电磁场效应的应用高科技产品的研究机构。特别是在开发电磁场致动的聚合物中,除了制造机器人的模拟肌肉纤维以外,还制造用于超薄型平面扬声器的聚合物振膜。SRI的两位科学家向我们演示了一种制造扬声器的材料,如图6所示。这种聚合物振膜的厚度和玩具汽球的橡皮膜厚度差不多,将它拉展成60cm×60cm的方框,挂在墙上酷似一幅壁画(图中右后方)。图中前方为用这种振膜裁剪成脸部表情的演示材料,画成双眼,装上八字胡,然后通以电流。由于聚合膜也是一种压电材料,通电后振膜受电场激励而发生膨胀,膨胀程度随电流强度而变。放上一张贝多芬第五交响曲的CD片,优美的旋律立即从振膜中喷射而出。由于电激励振膜的运动不太明显,很难被人察觉,因此图中演示的振膜上特意画上了眼睛、

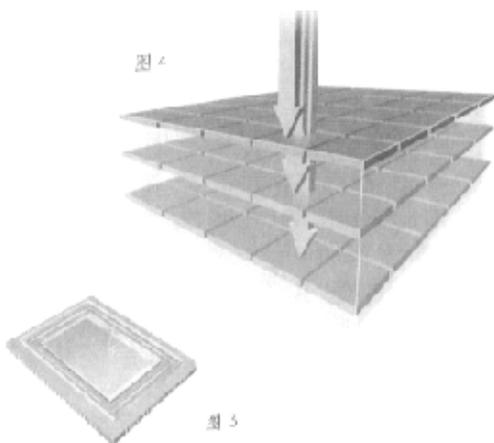


图4

图3



图 6

鼻子、八字胡,便于人们更容易地识别振膜的运动:接通电流,眼睛就会随着音乐的旋律睁大、缩小。

这种振膜辐射出的声音响度可达到90dB,听起来很响亮。同样的材料还可用来制造超低音平面扬声器。现在演示的这种聚合物使用了钢和磁铁,正式生产时这些可以省去,因此扬声器的重量还可以减轻。SRI声称一些主要的扬声器生产厂家已获得了这种技术的授权。估计年内就可提供从一次性使用的丢抛型到高档的极品级扬声器的各类产品。

上述电致聚合物除用作制造超薄型平面扬声器外,还可用来发电,供意外情况下补充电能之用。具体应用为鞋跟发电,将聚合物装于鞋跟内,利用步行时的下踏动作对聚合物进行激励,聚合物受到挤压后就充电。据测算,一般人的正常步速可产生大约1W的电力。这种鞋跟发电机的应用范围相当广泛,比如军队士兵穿上这种带鞋跟发电机的行军鞋后,可以减轻携带电池的重量,也可以取代太阳能发电机,太阳能发电机容易暴露目标为敌方从空中识别。另一种应用场合是便携式A/V器材,如可以供MP3播放机一边走一边播放所需的电能。其他如增加晚上行人安全的闪光鞋和儿童喜欢的闪光鞋也是一种很有市场的应用。

五、SLM的GLV投影机

同样坐落在Sunnyvale的硅光机器公司(SLM),是101公路旁联合工业园区中颇为突出的一家公司,也是我们这次调研的最后一站。在该公司放映厅中演示的120英寸的巨幅屏幕上,我们着实领略了一番新型前投影机优异的视频图像和静止照片的风采。其1920×1080像素的画面不仅是高清晰,而且是逐行扫描的。事实上,其清晰度好到可轻易辨别出人们衣着上的纹理结构和桃子上绒毛的那种程度。

SLM目前正从事一种称为衍射栅光阀(GLV)的微机电路

统(MEMS)技术的开发。这是一种装在硅基上的一排微型可动带条用来衍射激光,如图7中的a和b。GLV硅基条本身是一维的,其红、绿、蓝三基色激光源线性地照射在GLV上,形成垂直分布的1080个像素,再经过高速转动的扫描镜面作水平扫描,可以将一维的图像横向水平扫描成屏幕上的二维图像,如图7中的c所示。GLV中每3对带条组成一个彩色像素,每种基色占用一对带条,一对带条之间的相互距离代表这种基色像素的亮度,对像素进行放大控制就能形成激光图像,这就是GLV投影机。GLV的支持者们声称这种投影机的对比度可超过3000:1。

在实验室中我们看到的只是放在面包试验板上的样机系统,占用的空间较大,但SLM声称已将该项技术授权给索尼公司用来制造GLV投影机(也可用于印刷业和通信工业)。索尼公司动作很快,现已在东京电子商品展览会上展出了其样机。该公司还表示在两年之内将产品目标定位在专业和极品级的家庭影院视频投影市场,其最终设计和价格尚未确定。

由于技术超载和转向在硅谷几乎可说是件稀松平常的事,上面提到的五家公司只是高科技硅谷在面临市场转向而导致技术转向的部分代表,事实上还有其他许多公司也演示了他们打算向影音市场转向的样机产品,限于篇幅不能一一报道,但我们遇到的几乎每一家公司都表示要加速向这个未来转移,这个未来也许较长,但在硅谷这种勇于探索和创新的精神鼓舞下,任何事情和产品都会更快、更小、更便宜,当然最重要的是更实惠、更时尚。

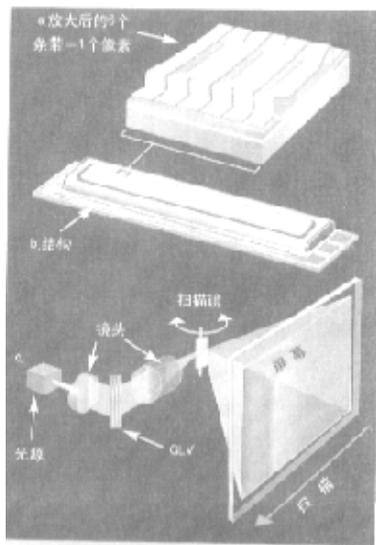


图 7