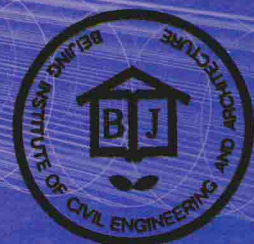


2004届



北京建築工程學院

优秀毕业设计(论文)选集

二〇〇五年八月

北京建筑工程学院

BEIJING INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

优秀毕业论文选集

(本科 2004 届)

北京建工学院教务处

二〇〇五年八月

目 录

建筑系

- Media Center“媒体中心”产品设计说明 田佳艺(1)
- 沈阳国际妇女儿童医院建筑设计 李 楠(12)
- 数字北京大厦方案设计 温润强(23)
- 高层综办公楼——北京太阳中心二号楼建筑方案设计 叶云昭(30)

城建系

- 某市污水处理厂 孙 洁(38)
- 北京某大学留学生宿舍楼给水排水工程设计 李 静(49)
- 玛岛经济开发区水厂设计 邵媛媛(59)
- 浙江省平湖市地表水厂设计 王 岳(70)
- 循环流化床烧结机烟气脱硫工业性试验工程设计 蔡蕴恒(79)
- 某综合楼空调工程设计 胡 瑞(86)
- 北京某小区高层住宅分户计量地板供暖设计 李小错(94)
- 天津某小区高层住宅分户热计量供暖设计 赵婧婧(103)
- 某建筑空调系统设计 王 佳(116)

土木系

- 底部大空间高层剪力墙住宅设计 刘争艳(131)
- 框架剪力墙结构综合楼设计 王 洋(145)
- 框架剪力墙电信综合楼设计 周 岩(156)
- RPC 高性能水泥基材料结构与性能研究 李 阳(164)
- 高层钢—混凝土混合结构住宅设计 丁 楠(172)
- 高层住宅楼施工组织设计与造价分析 孙芳宁(185)
- 高层住宅楼施工组织设计与造价分析 王辛舟(196)

框架剪力墙结构综合楼设计 孙文伟(207)

桥梁工程结构设计 司晓炜(223)

机电系

布料机构的结构优化设计 刘 静(225)

卧式液压成形设备的的设计与研究 苗大勇(243)

安全舒适型桑拿设施总体技术方案设计 彭忠明(259)

自动化系

北京中海广场火灾自动报警系统设计 邢 蕾(268)

空调控制系统用户操作界面的设计开发 郭 晨(277)

基于以太网现场总线的模拟量输入数据采集系统 何此昂(291)

基于 Internet 网络销售系统的设计和实现 王腾飞(302)

Media Center “媒体中心” 产品设计说明

建筑系 工 00-1 田佳艺

指导教师 朱仁普 教授

摘 要：绝大多数媒体播放装置只能满足你的一种需要，如果你希望在一次外出时进行数种多媒体娱乐，就不得不携带不同的播放器。

上述难题为便携式媒体播放器 PMC、PMP 的诞生提供了契机。微软从 2003 年初举行的 CES 2003 消费电子展开始微软推出了便携式媒体播放器专用系统——Portable Media Center（下文简称 PMC）。目前，已有索尼、东芝、夏普、富士通、三星、NEC 等厂商相继发布了各自的便携媒体播放器产品。我国的厂商也应迅速赶上国际步伐，推出概念产品。

关键词：PMC,(Portable Media Center)/PMP,(Portable Media Player)/Mpeg4/微软

0 序言

在家里，我们可以拥有多种不同的媒体播放装置来满足不同的娱乐需要，如电脑、电视、VCD/DVD 播放机等。但是只要走出家门，这一切就会变得非常复杂。如果你喜欢在上班的公共汽车上欣赏音乐，CD、MD、MP3 随身听都是不错的选择；如果你希望在长途旅行或者跨国飞行时观看影片，那么便携式 VCD、DVD 播放器可以满足你的需要；如果你希望在室外环境浏览图片，掌上电脑窄小的屏幕或许也可以凑合。不过，绝大多数媒体播放装置只能满足你的一种需要，如果你希望在一次外出时进行数种多媒体娱乐，就不得不携带不同的播放器，而且不一定能够做到尽善尽美。

当然，笔记本电脑能够同时满足上述的所有播放需求甚至做得更好，但笔记本娇贵、厚重且供电时间较短，所以很少有人愿意在休闲的时候带着笔记本电脑到处走，即使是最轻薄的笔记本电脑也是如此。上述难题为便携式媒体播放器的诞生提供了契机。与 MP3 播放器和 CD 随时厅等其他随身娱乐设备类似，便携式媒体播放器可让人们在移动中得到数字化的多媒体娱乐享受。最先提出此概念的是法国的 Archos 公司，约在两年前，该公司推出了世界上首台内置硬盘的便携式媒体播放器 Jukebox Multimedia，其存储容量为 20GB。虽然外形丑陋，但却可以保存大量的 DivX 格式视频、MP3 音乐以及 JPEG、BMP 图片，并可以通过机身集成的 1.5 英寸彩色显示屏播放出来。以现在的眼光来看，Jukebox Multimedia 体积太大而且显示屏窄小，并不具有太高的实用性，但没有人怀疑他就是今日便携式媒体播放器的雏形。

在 Jukebox Multimedia 诞生之后的两年时间内，各种高清晰视频编码及输入雨后春笋般涌现，容量更大体积却更小的硬盘研发成功并大量生产，这些关键技术的进步促进了便携式媒体播放器的发展。目前，已有索尼、东芝、夏普、富士通、三星、NEC 等厂商相继发布了各自的便携媒体播放器产品。以索尼 VAIO HVP20 为例，其外形尺寸为 84mm X 120mm X 28mm，重量约为 300g，内置了 20GB 硬盘，最多可以存储 31 小时的视频文件（MPEG1 格式，1.41Mbps 码率）并通过 3.5 英寸彩色 TFT 液晶屏欣赏。除此外，HVP20 还支持 NTSC 视频输出，可以将其存储的视频、图片通过电视进行播放。比起较早的 Jukebox Multimedia，新一代便携式媒体播放器要成熟得多。

对便携式媒体播放器有兴趣的并不仅仅是硬件制造上，虎视眈眈的还有软件巨头微软。看到苹果公司凭借 iPod 播放器在消费电子市场获得了有目共睹的成就，微软也渴望在个人便携影音设备市场有所斩获。于是，微软选择从便携式媒体播放器入手。客观来看，复杂的便携式媒体播放器需要一个强大的操作系统来帮助他实现并管理各种功能，这正好是微软的强项。经过多次尝试之后，微软推出了在 Windows CE.Net 基础上研发的便携式媒体播放器专用系统——Portable Media Center（下文简称 PMC）。凭借 PMC，

微软进一步扩大了 Windows 家族的版图，一方面可以巩固微软在操作系统领域的霸主地位，另一方面还可以凭借 PMC 丰富的功能进入个人便携影音设备市场，达到一石二鸟的目的。

1 PMC，产品诞生及其特色

了解 PMC 还须从 2003 年初举行的 CES 2003 消费电子展开始。当时，微软公司展示了一种新型便携式媒体播放器的开发样品。该样机采用英特尔 Xscale 处理器和容量为 20GB 的 1.8 英寸硬盘，用户可以使用它下载、存储并在液晶屏上播放自己所喜欢的数字多媒体文件，如影像视频、音乐以及图片。此样机最引人注目之处是应用了一个叫“Media2Go”的操作系统平台，它可以为便携式媒体播放器提供完善的多媒体运行环境。

在一年之后的 CES 2004 上，昔日的“Media2Go”已经进化成为“Portable Media Center”，并被微软纳入 Windows Mobile 品牌之下进行营销，其全称为“Windows Mobile Software For Portable Media Centers”——PMC（便携媒体中心）。

PMC 系统提供了大家熟悉而且易于使用的 Windows XP Media Center Edition（Windows XP 媒体中心版）操作界面，将视频、音乐以及图片文件分开管理，让用户应用起来更加得心应手。我们完全可以将 PMC 理解为 Windows XP 媒体中心的缩微版。实际上，它也确实能够给便携式装置带来媲美 Windows XP 的多媒体功能。

与其它文件格式相比，Windows Media Video (WMV) 文件小巧的体积也使得外出旅行的用户能够携带更多的视频、照片和音乐，用户可以在外出旅行时携带数百小时的高品质音频或视频节目。PMC 还允许人们轻松录制他们喜欢的电视节目并传输到移动设备上，以便在旅途中观看。

通过使用 Windows Media Audio 和 Video 9 Series 压缩技术，消费者可以迅速和容易地将最多 175 小时的视频、10,000 首歌曲或者 100,000 张之多的图片——足够记录整个生命历程——从 Windows XP PC 传输到 PMC 上（以 40GB 硬盘为例）。

1.1 PMC=Theater（影院）

用户可以非常方便的将电脑中保存的视频文件下载到 PMC 播放其中以便随时播放，MPEG-1、MPEG-4、AVI、WMV 等各市均在支持之列。用户也可以将 PMC 连接到一台电视或 Windows XP 媒体中心电脑上，与朋友和家人一同观看这些视频节目。

1.2 PMC=Jukebox（点唱机）

PMC 也是一部具有大存储容量的硬盘式 MP3 播放器，其使用过程与一般 MP3 播放器并无异样。通过 USB2.0 接口与电脑连接后，PMC 便可自动将 Windows Media Player 管理下的 WMA、MP3 曲库下载到 PMC 中。在推荐配置 40GB 的硬盘空间中，用户可以存储最多达 600 小时的数字音乐，建立起属于自己的音乐图书馆。

1.3 PMC=Digital Album（数码影集）

PMC 内置了图片浏览器，并且支持 JPEG、TIF 等格式的图片，甚至可以用幻灯片的形式播放这些图片，由于采用大容量硬盘作为存储介质，基本上无需担心照片的存储数量。而且，PMC 也可以将图片输出至电视显示出来，与他人共享乐趣。如果用户经常使用数码相机进行拍摄，却很少将照片冲洗出来，那么可以试试 PMC。

1.4 PMC=Mobile HDD（移动硬盘）

PMC 采用硬盘作为存储介质，并且支持 USB2.0 接口。这些特性决定了它本身就是一个移动硬盘存储器。至于容量，则要视具体机型而定。

1.5 瞬间启动

对于任何一部消费电子产品，频繁的开关及都是会经常使用到的，这就需要解决启动时间的问题。如果用户打开 PMC 享乐还需要经过一段较长的开机等待时间，那是不可忍受的。虽说 PMV 在硬件架构

上与 PC 相似,但却具备瞬间启动功能。究其原因,PMC 并不像 PC 那样将操作系统安装在硬盘中,而是装载在大容量 ROM 中,只是在初次开机时需要经过一个读取过程。

2 市场分析

回顾市场份额、领导、参与者、市场转移、成本、价格和竞争等各方面的变化。历代媒体播放产品都是在多种格式长期竞争的推动下演变发展的。

2.1 发展概要:

视频: 电视机—>录像机—>VCD——>DVD—>—>DVD2 代 BD(Blue Disk)/AOD

音频: 收音机—>录音机—>WalkMan—>DiskMan—>MP3/MD

格言演变: MPEG-1—>MPEG-2—>MPEG-4—>(MPEG-7)—>BD(Blue Disk)/AOD

相关文件格式: (*.Mpeg) MPEG-1—Layer3(*.Mp3) (*.VOB) ISO MPEG-4、Windows

MPEG-4、Windows Media Video、DivX、Xvid(*.Mpg、*.WMV、*.Avi)

2.1.1 消费电子市场潮流更新加快,不断有新的媒体格式出现,并迅速成为市场主流。仅支持单一格式的播放器将不能长期立足市场(如录像机、VCD、MP3)。产品向前向后的兼容性越高,市场生命周期将越长。

2.1.2 多元化、传统与现代数码媒体播放形式的结合——桌面家用

2.1.3 完整的便携性、更少的束缚、真正的无线——移动便携

2.1.4 设计产品应该能够播放市场上各种主流影音格式并具有一定的扩展性。

2.1.5 良好支持现有家用电器播放(如直接输出到电视上播放)。

2.1.6 现在的趋势是功能上越来越丰富,一件便携产品可以代替 PDA、掌上游戏机、MP3、手机等。所以移动产品作为年轻人群使用的机型,可以附加摄像头和游戏手柄(或功能)。

2.2 产品切入点、市场定位

2.2.1 主要设计方向

设计以移动应用为重点,兼顾桌面应用,形成系列性。

2.2.2 设计产品市场定位

消费电子领域,以无线便携和家用娱乐为主,并探索其社会公用价值。

2.2.3 产品功能及使用要求的分析

功能及外观的综合要求:满足市场基本功能需求。整体简洁性:真正无线(所有附件都作为移动主机的一部分,便于携带)——无需增加额外空间用于携带附件。占用空间小。

移动产品(轻年)体积小,四角圆滑(不挂衣物),便于携带。

操作便捷性:移动产品(轻年)操作面板醒目、直观。

但考虑随身携带的保护要求,可以考虑增加翻盖。

操作便捷性:桌面家用产品(中老年)操作面板醒目、直观——不宜设计翻盖面板。

使用的舒适性:长期手握部分的散热、透气性要好。

2.2.4 产品外形要求的分析 移动便携、桌面家用产品:

第一,中高档型。造型上不会太离奇,稳重居多——产品市场生命周期长

但会有个别创新点:在屏幕四周和面板连接的形式上下工夫,或是利用机身的转折线做突破,或改变按键的形态等。

高档、稳重的设计

科技感强的设计 第二,中低档机。功能实用,设计以迎合大众口味为主,但也是最丰富多样的。造型上形态元素一般比较统一,也可见一些夸张的线条和个性的材质。

有的外型刚性十足,有的仿生,有的像随身挂饰,较受年轻人喜爱。但年长的往往接受的人群较少。

在国内比较容易被接受的还是“看上去像这种产品”的产品。

简洁、中庸的设计

活泼、趣味性的设计

3 根据市场调研情况确定设计方向

3.1 形象评测图

根据四组形象图片,通过不同类型人群的选择,分别对使用者测评分析以及形象测评结果分析讨论,确定选择频率最高的图片,并根据各图片所属特征、意义,表示市场需求。

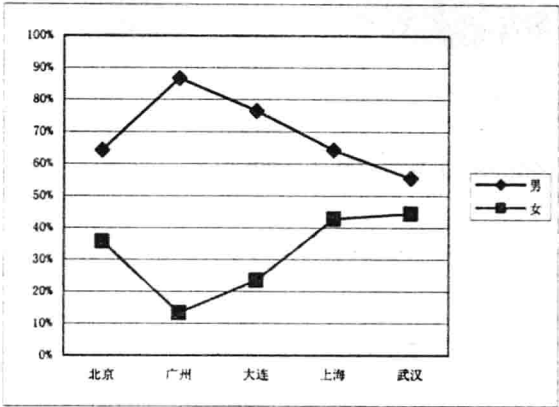
形象测评图:



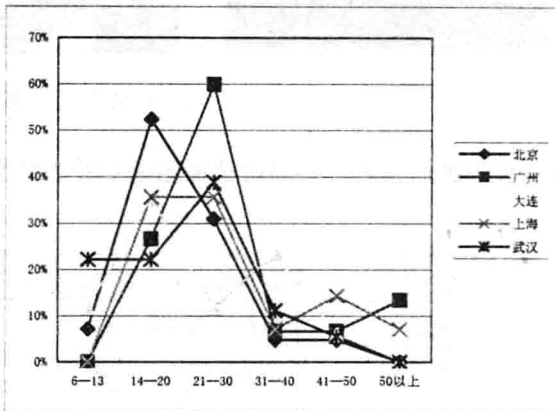
使用者测评分析

各地使用者测评座谈对象情况

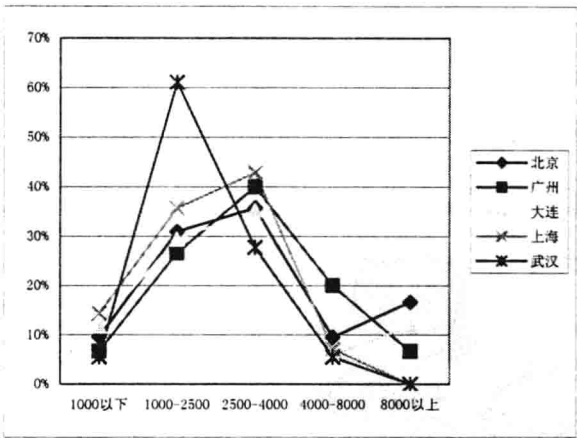
男女比例



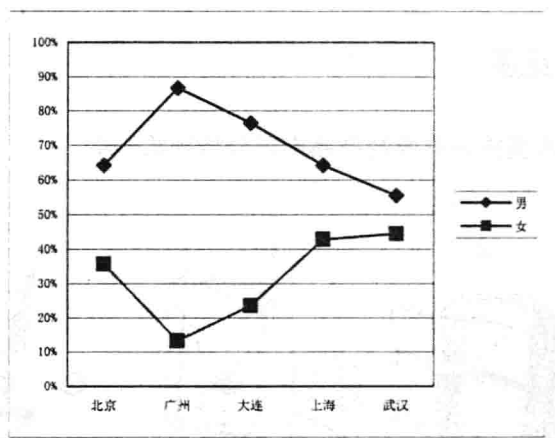
年龄比例



家庭收入



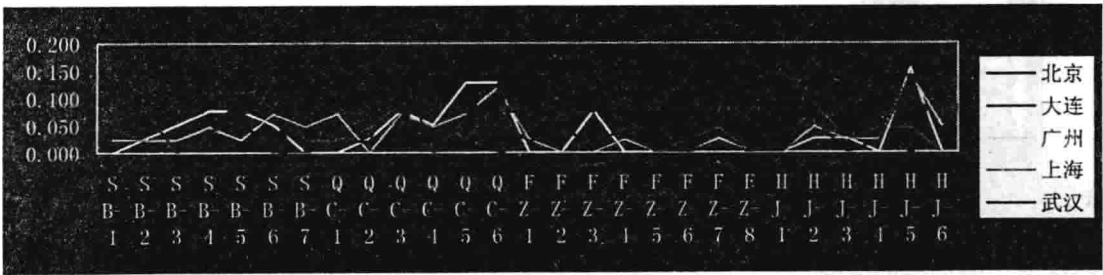
受教育程度



14—30岁年龄段是家用PMP使用的主要对象

- 从对四款图形选图人的情况的统计表中可以看出：
- 1、总的趋势男性多于女。但QC-6的女性比例较大。
 - 2、年龄14---30岁的选择比例较高。
 - 3、文化背景高中、大学的选择率较高。
 - 4、家庭收入2000---4000元/月比例较大。

形象测评结果





以上选图对应的选词结果

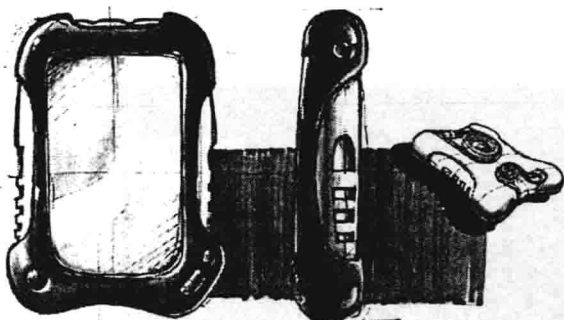
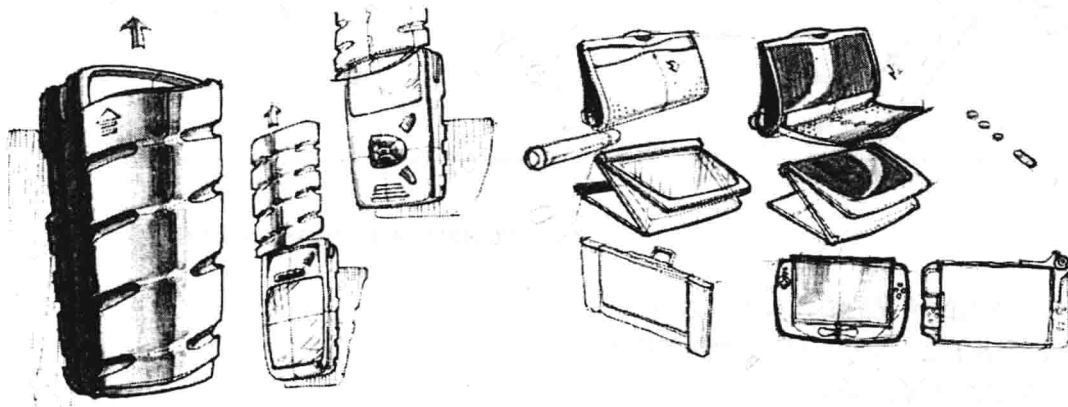
从形象测评结果看：各城市选择图频率较高的为：图QC-3：HJ-6：QC-6：SB-6。

QC-3:	高科技；酷；现代；动感；个性；时尚
SB-6:	流行；高科技；酷；时尚；现代；
QC-6:	活泼；明快；可爱；个性；简洁；现代；时尚
HJ-6:	柔和；宁静；时尚；和谐高贵

其中：的共同点“高科技；现代；时尚”

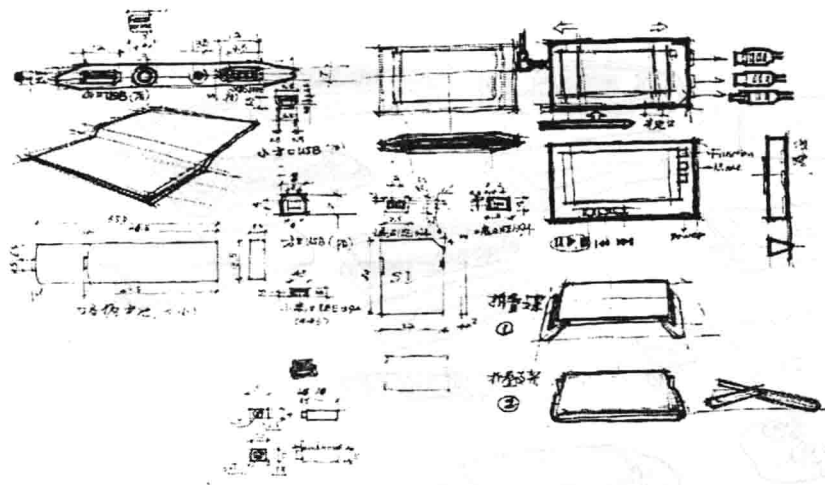
4 草图

4.1 根据市场需求及产品市场分析开始一草

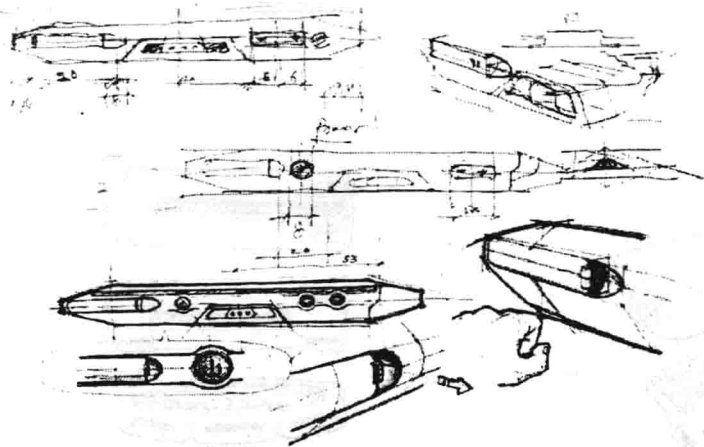


4.2 二草 深入发展一草确定的形态

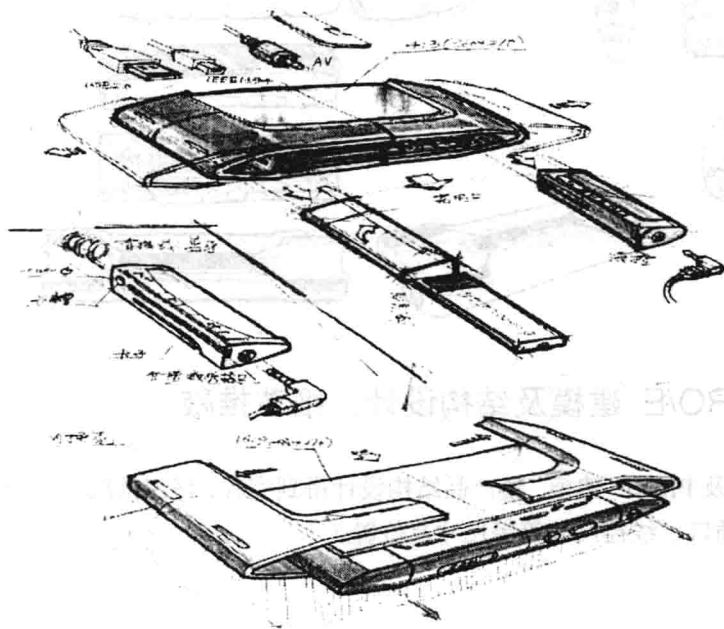
4.2.1 元器件、组件排列、尺度、功能、按键分析——(优化过程)



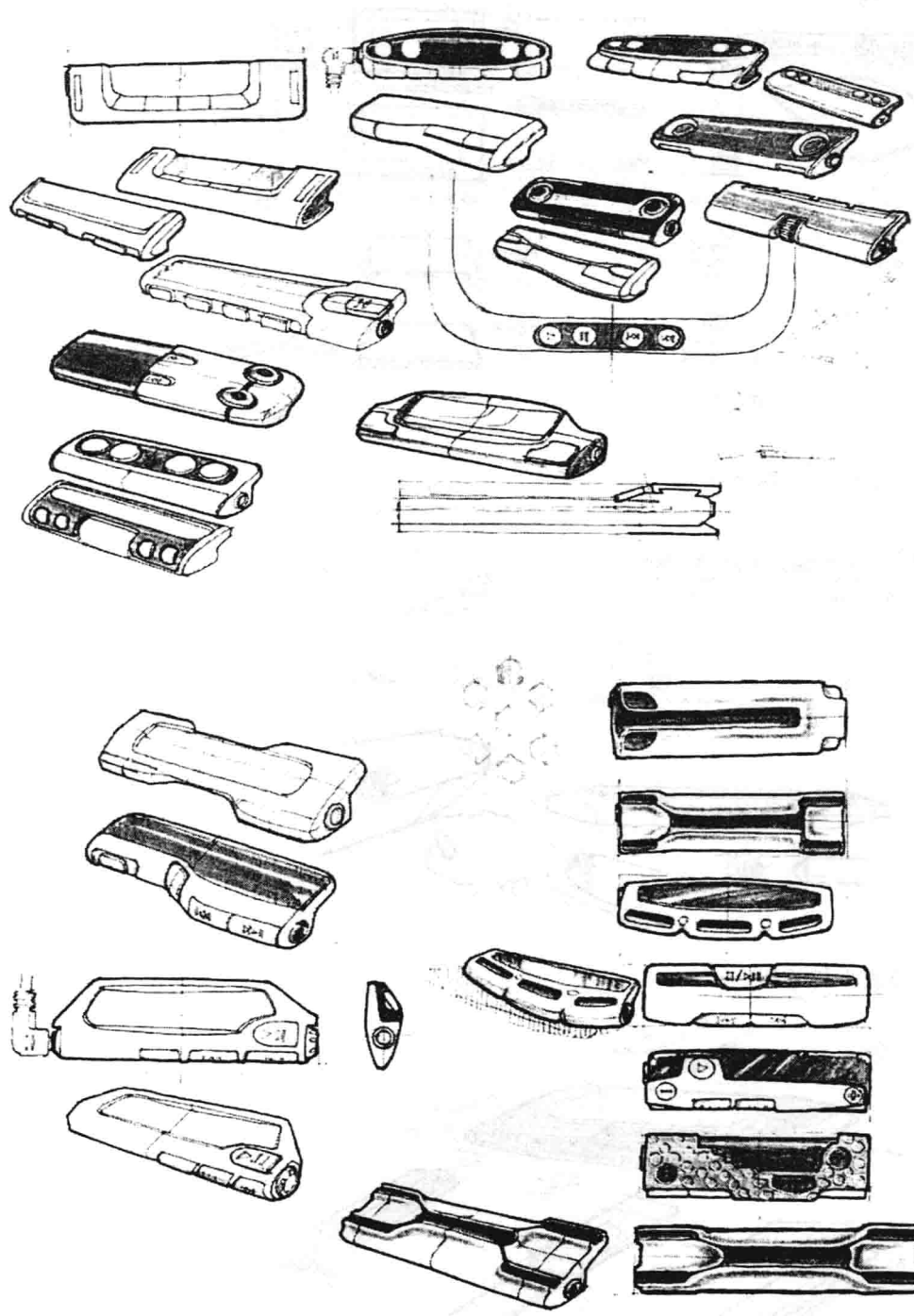
4.2.2 设计组件尺度、结构、细部分析



4.2.3 最终方案结构功能分析总图

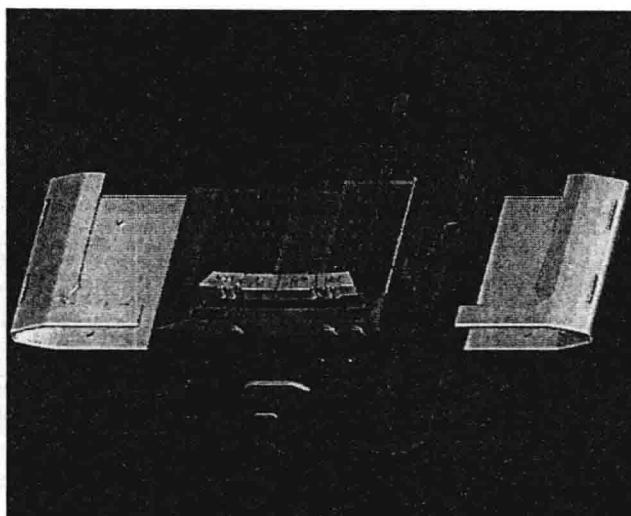


4.2.4 线控方案分析:

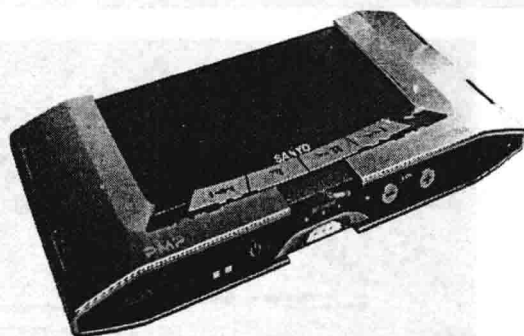


5 正式确定方案，PRO/E 建模及结构设计、细节推敲

通过 CAD 制作三视图以及 PRO/E 建模，使产品结构设计得到完善，仔细推敲每一个细节（播放键、音量键、耳机、USB、1394 插口、线控尺寸等等尺寸及位置）。



6 根据结构数据制作最终渲染图及手板制作材质说明

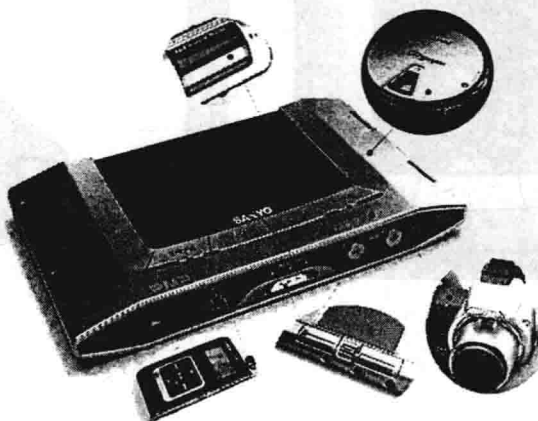


7 制作材质、丝印文件

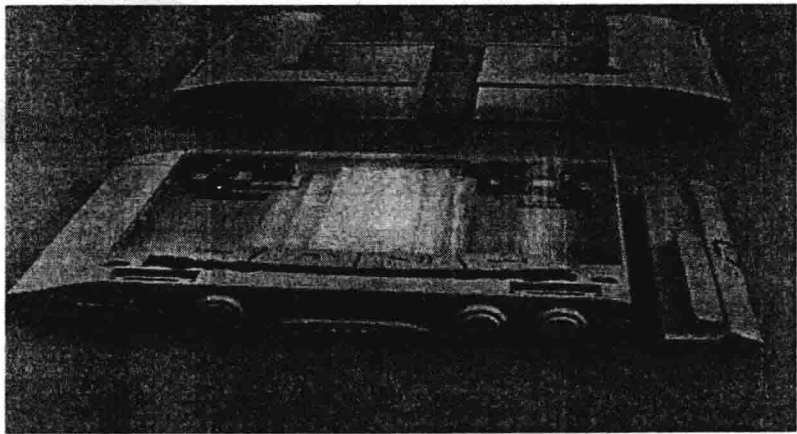
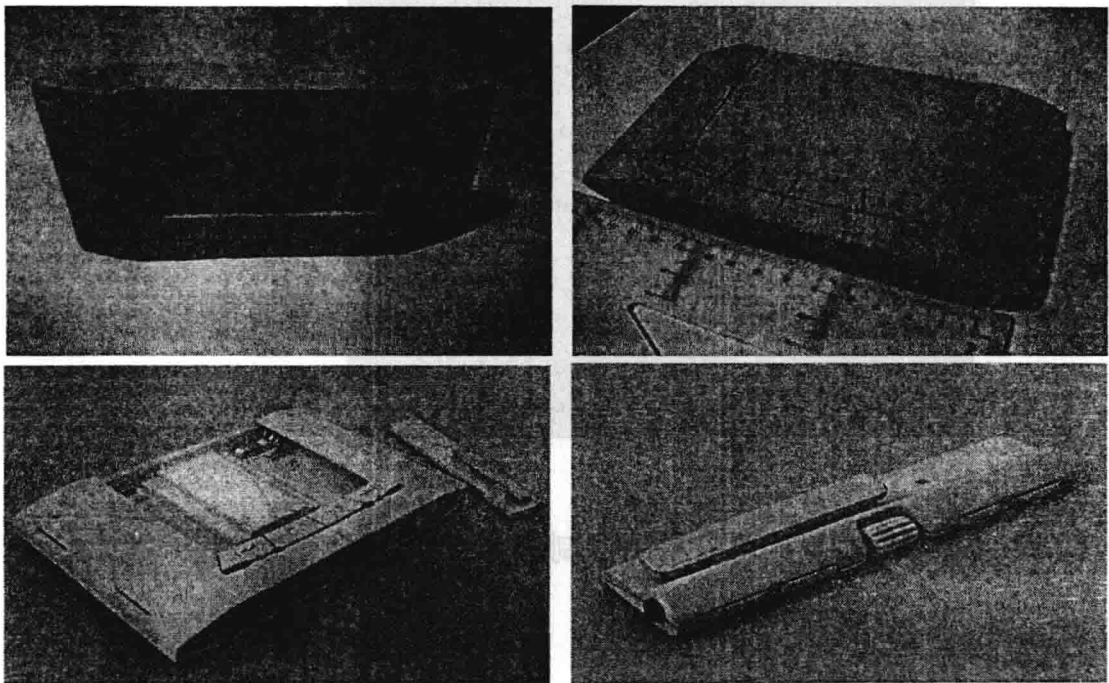
7.1 手板制作材质说明

7.2 丝印文件

制作丝网印刷文件，
供生产使用。



8. 模型(逆向工程、手板白板、手板表面处理)



9 毕设收获小结

9.1 设计的目的性、方向性尤为重要:

前期(包括调研)是关键性的,不正确的设计方向或市场定位将直接导致设计的失误甚至失败。

9.2 定位商务的产品设计应以实用为先(不同于学校的概念设计居多数),增强可购买性;同时使产品形象上符合使用者身份特征。

9.3 设计必须有限制,没有条件约束的所谓概念设计是没有实际意义的。

9.4 必要时采用逆向工程设计方法。

9.5 必需的设计技能包括多方面(实践是最合理的学习途径),设计中多方面因素相互协调合作决定最终产品:

手绘表现(远快于电脑,所以仍是最高效的初期设计手段)、电脑辅助、结构知识、手板模具生产(必须到生产部门去)。

9.6 设计要具有引导性:

当甲方或是初期市场对设计本身有不理解或不信任时,设计师和他的设计应担当起引导和启迪的作用。在合理的前提下力争获得甲方和市场的认同,从而使设计起到增强甲方竞争力和引领市场的作用。

参 考 文 献

- (1)《PRODUCT DESIGN 5》 Joe Dolce NEWYORK
- (2)《BAND & OLUFSEN》(B&O)杂志
- (3)《台湾创意百科设计·设计·商业设计》 湖南美术出版社
- (4)《虚拟工业设计》 电子工业出版社
- (5)《工业设计理念与方法》 北京理工大学出版社
- (6)《产品造型材料与工艺》 北京理工大学出版社
- (7)《工业设计与人机工程》 湖南大学出版社
- (8)《电工理论与新技术》 上海交通大学出版社
- (9)《设计创新与教育》 生活·读书·新知 三联书店
- (10)《现代设计》 湖南美术出版社
- (11)《万家科学》(2002·12; 2003·6, 8, 12) 广东经济出版社
- (12)《科技产品博览(Stuff)》(2004·1, 2, 3) 上海科技产品博览杂志社
- (13)《艺术与设计·产品设计》 艺术与设计杂志社
- (14)《微型机算计》(2003·13) 微型机算计杂志社

Abstract: The great majority medium broadcasts the device a kind of demand for can satisfying you, if you hope at a time egress proceeds to count to grow the multi-media amusement, have to take the different media Plyer. The naissance that above hard nut to crack is then take different type of the media Player, the pmc, pmp to provide the chanced. Microsoft from 2003 beginning of year CES that hold 2003 consumed the electronics exhibition the beginning Microsoft to release the special appropriation system for portable media broadcas—the Portable Media Center. (Continuation brief name PMC) Now, have already there is Sony , Toshiba, Sharp , Fujitsu, Samsung, NEC... etc. The factory announce one after another each from of then the portable media product. the our country's factory also should quickly catch up the international step, and release the concept product.

沈阳国际妇女儿童医院建筑设计

建筑系 建 99-2 李 楠

指导教师 格 伦 副教授

摘 要：设计医院的时候，不但要考虑它的医疗功能，同时还要考虑患者作为一个人的人性因素及美学因素，此外还有医院所处的地理位置，即医院的地区性因素。由于医院是一个以治疗为主要目的的场所，同时它还拥有各个层次的顾客和复杂的系统性结构。它的主要功能是治愈患者的身心，所以它又比其它任何场所都更加以人为中心。这种对患者的观念的转变促使医院在进行设计时，不但要给患者提供一个主要目的是治疗和享受服务的环境，而且还要为医院的员工们提供一个愉快的和高效的工作环境。比如在设计中引入一些自然要素，缩短患者的治疗时间，患者在候诊和治疗的时候尊重他们的隐私，营造出一个亲切、舒适，具有一定亲和性和包容性的空间。

关键词：总体布局；医院街；生态；以人为本

随着医疗技术的发展和医学模式的不断完善，现代医院的功能结构和组成要素也处于动态发展的过程之中，医院专业分科越来越细，组成内容也更加丰富多彩。人们治病、防病、健康保健的需求越来越高，同时对医院的建筑设施也提出了更高的要求，已由量的满足逐步发展到质的重视。大多数医院需要不断的改建、扩建、发展完善，以适应社会市场经济的需求，迫使医院建筑设计要有新的功能、新的认识、新的观念。如何将一个医院的总体规划，单体建筑设计成一个完整的建筑群体，同时还能适应现代医疗技术的不断发展，已成为衡量现代化医院建筑设计的基本条件。

1 设计依据

《民用建筑通则》(JGJ38-99)

《综合医院建筑设计规范》(JGJ49-88)

《医院污水排放标准》(GBJ37-87)

《建筑设计防火规范》(GBJ16-97)

《高层民用建筑设计防火规范》(GB50045-95)(2001 修订版)

《方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范》(JGJ50-88)

2 项目概况

1. 医院名称：沈阳国际妇女儿童医院
2. 医院规模：一期工程 日门诊量 2000 人（其中门诊 1800 人，急诊 200 人）病床 600 张
3. 专科设置：儿内科、儿外科、产科、女性内科、女性外科、骨科中医科、眼科、口腔科、耳鼻喉科、皮肤科、妇女保健科、儿童保健科、生殖医学科、医学美容科
4. 特色产品：
 - 1) 重点服务项目：
急救中心、心血管疾病诊治中心、神经与康复中心、妇科肿瘤中心

