****

**《信息技术导论》.论文**

**专 业 年 级 15级软件工程**

**课 程 名 称 信息技术导论**

**指 导 教 师 周桂贤**

**学 生 姓 名 韩光敏**

**学 号 20150107030104**

**实 验 成 绩 89**

**电子科技的多方发展**

**摘要：**人的智慧是无穷。随着我们对科学技术方面的不断探索与深究，发明了许许多多让人不可思议的东西，如从以前的飞鸽传书到现在的电子智能手机来传递消息等，电子技术是十九世纪末、二十世纪初出现的一门新兴技术，再经过几十年的迅猛发展，它已经成为高科技和信息产业的核心技术。通过它对国家经济的伟大贡献以及各个领域的独特地位来看，电子技术还将继续快速向前发展。还会更加细微化，此外，电子科技在军事、医学方面的应用也将越来越丰富多彩，从而推动了信息时代的脚步。

**关键词**：电子技术，军事，医学

1. 电子技术的发展历史

电子技术是指“含有电子的、数据的、磁性的、光学的、电磁的、或者类似性能的相关技术，它的形式是利用电子技术的不能被人的视或听学直接感知的且借助于一定的载体转换的信息存在形式。它的发展主要分为四个阶段。第一阶段的电子产品以电子管为核心；第二阶段是四十年代末世界上诞生了第一只半导体三极管，在很大的范围内取代了电子管；第三阶段在五十年代末期，世界上出现了第一块集成电路；第四阶段则出现了大规模集成电路和超大规模集成电路。

1. 现代的电子技术

现阶段电子技术的发展状况有数字信号处理器DSP、嵌入式系统ARM、EDA技术、微电子技术及纳米技术，其中主要以微电子技术和纳米技术为主。

数字信号处理器DSP是在模拟信号变换数字信号以后进行高速实时处理的专用处理器，它的处理是；速度比最快的CPU还快10-50倍。随着大规模集成电路技术和半导体技术的发展，DSP芯片共有四个历程。世界上首枚DSP芯片在1982年诞生第二代是基于CMOS工艺的DSP芯片应运而生。，它的储存容量和运算速度都得到成倍的提；高，成为语音处理、图像硬件处理技术的基础；第三代的问世则是在80年代后期，它的应用范围扩大到了通信、计算机领域；而如今的DSP芯片的系统集成度更高。对于嵌入式系统ARM定义为嵌入到对象体系中的专用计算机系统。它的三个基本要素为“嵌入性”“专用性”与“计算机系统”，它里面的对象系统则是指嵌入式系统所嵌入的宿主系统。其按形态可分为设备级、板级（单板、模块）、芯片级（MCU、SoC）。而EDA技术是在电子CAD技术基础上发展起来的计算机软件系统，是指以计算机为工作平台，融合了应有电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术的最新成果，进行电子产品的自动设计。EAD技术分为三个阶段。七十年代为CAD阶段，该阶段产生了计算机辅助设计的概念。八十年代为CAE阶段，它与CAD相比，增加了电路功能设计和结构设计，其主要功能是：原理图输入，逻辑仿真，电路分析，自动布局布线，PCB后分析；九十年代为ESDA阶段，即电子系统设计自动化。而微电子技术和纳米技术主要是在尺度空间上极度缩小且性能涉及更广。

1. 电子技术在军事上的运用

伴随着我国电子技术在军事上的广泛应用，我国的军事力量逐渐强大完善。

世界上最先进的武器-----转弯枪。  2003年12月15日，以色列亮国防部正式向全世界宣布，其军工部门与美国联合研制的转弯枪已经完成了测试，正在世界各地的特种部队、军事部队和执法机构中使用。  
   通常，在枪战中，最难以解决的问题就是，你要打中别人，就必须要从掩蔽地伸头出去寻找目标并瞄准。往往你这一伸头，就成为了敌人射击的目标。所以，我们常在战争片中看见战士把枪伸出掩体，胡乱扫射的场面，就是为了用自己的子弹压制对方的同时不暴露自己的身体。但是，这样的射击效率，显而易见是非常差的，可能子弹打光了，也不定能打中敌人。    
 “拐弯枪”的研制成功，克服了普通枪支存在的所有缺陷，这是一种绕过拐角观察和射击目标的高技术武器系统，由于作战人员身体的任何部分都无需暴露在外面，从而起到了保护作战人员的作用。“拐弯枪”系统可完全保护警戒部队在射击目标时不受敌方火力威胁。  
   目前，中国军工部门成功研制的独立自主知识产权的转弯枪也已经开始装备中国特种部队，其高科技含量远远高于以色列转弯枪。以往狙击手要苦练8年才能合格的射击准确度已经被信息化数字化科技取代，只要狙击手在墙角一侧把视频窗口的两个信号合并在一起，恐怖分子就会被一枪击毙。其枪管可以在120度范围内随意调控，狙击手无需移动身体。更先进的是，狙击手无论是通过瞄准镜还是通过视频窗口看到的一切，远在几百公里外或者远在天空上直升机里的指挥官都会看到并下达命令，效率比以色列的同类武器提供最少20分钟。  
    目前，我国猎豹突击队、雪豹突击队已经全部装备了转弯枪。

还一个为钢笔手枪。钢笔手枪，外形酷似一支普通的钢笔，笔帽、笔套等一应俱全。笔身中部有一个类似按压圆珠笔的按压装置，与笔的挂钩相连，这就是极为隐蔽的“扳机”。在旋下“笔套”后，笔身里可以装上一颗特制的小型子弹。

1. 电子技术在医学上的应用

电子技术在医学上的应用最主要的就是微电子技术。它与生物医学之间有着非常紧密的联系。一方面来看，微电子技术的迅猛发展，大大地推动生物医学的发展；另一方面来说，生物医学的研究成果也对微电子技术的发展起着很大的促进作用。运用微电子技术于医学的检测和生物信号研究的器件具有更好的性能、更低的成本以及更高的可靠性，只是在系统材料的兼容性、散热、系统供电和设备的稳定性等问题也有着全新的挑战。

“脑空”-----科技新宠，21世纪被称“脑科学时代”。

科技电影中主角用意念移动物体的场面时常让人心潮澎湃，如今这已经不再仅仅只是一种幻想。科学家通过对大脑这一人体最重要的器官的不断研究，开发出了多种“脑控”科技产品，充分发挥了大脑的指挥功能。

英国一名设计师日前开发出一种脑控独轮车，工作原理是骑车者佩戴一种由脑脉冲控制的特制护目镜，通过蓝牙技术与独轮车动力系统保持即时联系。一旦前方有障碍物，护目镜检测到脑脉冲的变化就会自动发出减速或停车指令，保证骑车者的安全。这种独轮车是依靠环保电池驱动的，每次充分充电后可以骑行4小时。

美国国防部的一个实验项目开发出了一种传感器，植入瘫痪患者脑部后就能够用意念操控机械手臂，大大便利了患者的日常生活。这项技术依靠一个由数百个接触点组成的4毫米传感器实现，每个接触点对应大脑中特定的位置，能够即时“解码”从脑细胞和神经中传来的信号。信号被传递到电脑之后，由特定软件对照人体运动模式进行解码分析，并生成操作机械手臂的代码。

无独有偶，韩国高丽大学的研究小组也致力于帮助瘫痪人群获得活动的能力，为此他们研发出一款先进的外骨骼机器人。这款外骨骼机器人通过脑电波接口测量信号并读取用户的脑电波，再由信号处理系统筛选出正确指令并给信号分类。最终，通过匹配分类脑波与大脑发出的信号，确定外骨骼机器人的运动方式，完成用户的指令。

巴西世界杯开幕式上，一名残疾人利用脑控技术完成了开球仪式，让全世界观众共同见证了脑科学技术的发展。这项脑机接口技术近期也有新的发展，瑞士洛桑联邦理工学院的研究人员开发出一种装置来远程控制机器人，旨在帮助残疾人士探索未知区域。测试者需要在脑中植入芯片，或者戴上布满金属片的脑电头套，通过脑电波变化来指挥机器人的行动。

由此看来，国际脑研究组织将21世纪称为“脑科学时代”不无道理。目前人类对大脑的研究仍然是有限的，随着科技的飞速发展，相信未来脑控技术将在更多领域发挥更大的作用。

五、电子技术的未来

在未来一切都有可能，随着目前电子技术是往微电子方面的迅猛发展，更新的速度将会越来越快。在未来电子技术的发展过程中，着重在平常生活中使用的肯定比较多，它会让人类能更加去便捷。电子科学技术在今后的生活中也将会显得尤为重要，它将会带动市场经济的发展，企业要想提高经济效益，就必须降低生产成本，提高生产效率，而电子科学技术正好解决了这一点。电子技术通过信息快速传播和处理，运用信息集成技术，使各种程序和政策快速而有效地实行，势必会使企业改头换面，以此来推动经济的高速增长，从而带动人民生活水平的提高，以至来推动国家乃至世界的发展，它在今后的生活中将拥有无比巨大的潜力。

参考文献：

《微电子技术的全面发展与普及》（华中科技大学 刘远 武汉）《电子技术的发展史》 （商丘职业技术学院 陈哲 ）