

电子技术在工业工程中的应用

谢维冬

重庆前卫科技集团有限公司 重庆 401121

摘要: 制造业始终是一个国家或区域经济发展的动力。过去制造业大多依赖人工和机器,具有巨大的人力和机器维修支出,制造质量低下,中国现代制造业发展有起步晚、进展快的优势。尽管这些方面的技术标准早已接近或者超越了国际的发展标准,但电子技术的应用与开发仍然有困难。目前,由于电子技术的应用范围尚不完整,各领域的自动化技术仍具有很大差异性。这些问题实际上影响了中国工业生产的准确性和效率。

关键词: 电子技术; 工业工程; 应用

引言: 中国工业建设从改革开放发展以来,已获得了巨大的进步。在企业信息化发展中,电子科学技术起了日益巨大的功能。由于现代信息技术在工业领域的广泛应用,人们对工业有了更多的需求,也给工业设计带来了全新的挑战。在现代社会条件下,怎样合理提升工业生产过程中的质量,合理控制生产成本,合理的获得效益是工业生产过程管理中存在的主要课题。

1 电子技术概述

1.1 电子技术的基本概念

随着自然科学的进一步发展完善,电子科学技术也逐步产生了,并在不断发展壮大的过程当中逐渐形成了一个独特的学科。在经过二次工业革命以后,世界机械制造业已发展至极致,为了提高制造业技术水平,人类不断寻求其他方法。在这个历史背景下,随着第三次技术革命诞生,电子科技迅速兴起。可以认为,电子信息技术是第三次科学技术变革的重要内容,根据计算机思想,利用二进制的电路状态就可以进行智能器件的研制与生产。电子技术的出现恰好适应了当时国民经济建设和发展的需要。由此为依据,人类提出了许多对人类发展而言是史无前例的重大科学技术,电子计算机就是上述重大科学技术中的一项。从某种视角上来说,计算机科学的诞生是现代化与信息时代来临的重要标志,而计算机科学的诞生也是源于现代电子信息技术的迅速发展^[1]。

1.2 电子技术的特征

电子产品最突出的特点就是智能化。电子信息技术的使用一般是通过使用智能器件来完成的,将电子信息技术运用到制造业的应用可以显著提升产品制造质量。产品效益也是中国现代化企业高速发展的关键指标之一。电子科技的这一特点导致了工业公司管理人员和大量相关科技工作人员的高度重视,各公司和业内人士也纷纷投放了巨大资源致力研究开发电子技术。随着电子

信息技术的不断向前发展,它在制造业工程领域中的广泛应用已不仅仅是为了提升制造业工程的制造效益,同时也能增加工业产品的制造精度。制造业技术水平的日益提升导致制造业生产向复杂化、多元化方面演变,同时制品的加工要求也愈来愈严格。在这些前提下,过去的加工已经不能满足当前制造的要求,而目前零点五导体制造已达纳米级,该等级的制造要求单纯通过人力或者机器是不能实现的,这需要依靠电子技术,通过电子技术组成特化的回路,通过一个精密的装置完成原料的处理,进而实现所要求的目标。电子技术的形成与应用突破了以往加工方法的限制,显著提升了工业设计方面的制造能力。自从使用电子信息技术以后,工业生产过程中的智能化制造,同时生产质量也得到切实提升,促进了工业生产过程的智能化步伐。

1.3 电子技术的发展趋势

发展至今,电子科技已广泛应用于社会所有领域,并逐渐巩固了其在社会所有领域中的领导地位,社会各方面随处可见电子信息技术的身影。在国际信息化市场竞争中,电子信息技术已成为行业中的一个主导技术。现电力已作为中国经济社会发展的主力资源之一,而随着数字化技术的普遍应用,电力技术也将会得到更多的应用发展,经济得到了更广泛的发展。目前电子技术的发展重点主要表现在如下方面:

1.3.1 电子信息技术将会得到更加广阔的应用。电子信息技术不但将广泛应用在各种电子相关的领域,同时也将向其他领域延伸,或者向工程应用领域扩展,如工业过程、建筑、车辆设计等大规模的、制造业^[2]。

1.3.2 电子技术是一个基础学科,而电子科学技术的进一步发展完善可带动多门学科的方向发展,特别是通讯科学技术。随着电子信息技术应用的不断深入,在通讯领域的技术含量也会大幅度提高,许多通讯关键问

题都可以借助电子信息技术而得到解决。同样的,在计算机领域也将得到充分开发,通过整合计算机科学和电子信息技术,可以更高效进行软件技术和单片机等远程信息技术的研制与发展,从而推动了计算机科学的进一步发展。

1.3.3 随着电子社会的日益发达,特别是自动化概念的逐渐流行,对电子科学技术又有了新的发展方向,同时也对电子科学技术了得提出了越来越高的要求。根据这些前提,电子科技企业还应该进行探索,尤其是应该在对电子科学进行了解的基础上以在更多方面起着更大的影响,以便占有更广泛的应用开发空间。

1.3.4 电子技术集成

电子产品信息技术的集成分为电子子系统的集成和电子产品的使用系统的集成二个领域。通过电子系统中集成的电子器件或组件的标准体系,应用技术的整体规划和应用理论的应用子系统和子系统之间的整合,以及智能电子产品应用体系的发展是对最终用户的基本需求。基于电子科学技术研究的各相关特点学科的融合发展,是一项高度跨学科的研究问题,既体现了当前电子科学技术的发展水平,又是一项基于电子科学技术研究的综合创新问题,对于加快电子科学技术的集成系统的发展,有着非常重要的现实意义。

2 电子技术在工业工程中的应用

2.1 电子信息技术在制造业过程中的应用背景

中国的工业技术产品当中最重要的生产力是人,但是对人所产生的影响不确定性也很大。人员的素质对生产的品质关系相当大,例如对一个食品的制造质量,若人员的整体素质很好,那么,产品的加工质量就越好;但若劳动者的基本素质较弱,所以制品的生产精度也明显较低。由于国民经济和社会的发展,人类对工业制品的需要量日益增长,为了适应人类日益增加的需要量,许多工业产品都急需进行批量化制造^[1]。在这个情景下,机械化制造的概念也逐渐形成了。在生产加工产品的过程当中,利用机器极大地提升了生产的效率。机械设备是无需休息时间的,而只是必须依靠少量人员才能进行其工作。如此来看,设备的投入使用不仅大大提高了制造业过程的制造质量,同时也大大减少了制造业过程的人力成本,有效减少了工业企业的成本,大大提高了其效益。

2.2 电子信息技术在制造业工程中的运用

在现代工业中,信息化的建立主要是根据工业升级的需要,并利用应用电子信息技术进行了工业人工智能,但由于中国工业发展起步的时间比较晚,电子信息技术运用范围还没有广泛,经过统计分析,在发达国家,

工业生产过程中已经做到了智能化的控制,目前我国电子信息技术在企业过程管理中的运用得到了的高度重视,引导企业智能化产品的变革和发展,提出制造业的二千零二十五和互联网+,这给当前电子技术的广泛应用带来了有力的保证,因为经过科学研究证实,在电子行业生产和加工工艺技术更新速度是相当快的,在相应时段加工工艺也会有相应提高的,在制造业工程管理中运用电子信息技术时,要根据企业产品的实际情况,在原有的系统的基础上,运用电子信息技术建立一种智能化管理系统,通过将单片机和电子元件结合在一起,建立一种科学、合理的软件体系,并制定出与之相应的操作程序,对工业的每一个模块都进行了实时控制,这就能够大大提高工业制造的质量,提高生产精度,从而实现工业人工智能,降低成本^[2]。

2.3 电子技术于工业工程中的应用

步入数字化时期,现大部分工业公司均已在先进经营思想的指引下采用数字化的方法,并逐步引进了信息技术,根按照现代企业要求和社会主义市场经济发展要求,形成了一个现代工业工程管理系统。一般情况下,使用电子信息技术形成一个完整的管理系统必须要在公司内设置一个局域网,它使行业内的各种计算机实现相互连接,而物联网理论和方法的出现也最大限度的促进了计算机信息技术领域的前沿进展。以物联网为平台,并利用电子信息技术可将公司内实际制造的有关装置和仪器引入公司内的局域网覆盖范围内,将联网范围覆盖至全部公司。局域网的建立完成以后,还需要重新设计和形成有针对性的管理程序。随着现代科学技术进步和市场经济的迅速发展,现市面上已经有许多这样的管理方式,但也因此类管理不具很强针对性,这些管理系统仅仅能在某些小规模工业项目当中发挥作用。所以,工业设计公司若想极大的提升其管理水平,可通过注入巨大资金研究发展计算机信息技术,或者到专门的管理软件企业购买相应管理系统。由此可见,把电子信息技术运用到工业工程中的质量管理是需要硬件与软件的联合应用,在实际使用过程中,工业工程公司也应该针对中小企业的现实管理需要,设计并选用有针对性的硬件与软件,如此可以充分发挥电子信息技术在工业工程管理中应有的功能,从而提升工业工程的管理水平。

2.4 电子技术在建筑工程领域的应用

近年来,随着经济社会的持续发展,中国建筑业的技术进步越来越快,建筑设计体制也日趋规范与健全。但是,当时人们的生活节奏本来就已经相当快,而且由于采用了一些传统的技术手段,这已无法适应现代建筑

迅速发展的形势。采用电子技术手段有利于提高建筑业的整体施工效率,确保施工的有效性。总的来说,建筑工程本身的设计与实施是一个繁杂而庞大的过程。在施工过程中,企业必须根据原设计方案进行施工,因此在整个施工过程中十分重要。而如果企业想制定出较高水平的施工方案,就需要施工者必须对原施工方案有充分的了解,同时,也只有经过对施工现场条件进行了认真细致的调查研究,并掌握了相应的经验资料,方可制定施工方案中的实际工作,要根据大量成功案例和自身经历,为今后工程的顺利实施奠定良好的物质基础。在工程中应用电子信息技术后,能够方便员工查阅资料、传递为文字和信息提供了方便,它还能够使设计人员间的交流与信息沟通变得更加密切、有效,并最终实现了设计过程的顺利进行。运用电子信息技术还能够在实施活动中合理配置人力、物资和财务资金,避免建设过程中的浪费,最后达到建筑公司效益的最优化,保证建筑效益^[4]。

2.5 电子技术在汽车工程领域的应用

电子信息技术在车辆工程方面的运用,如电子车辆管理系统不仅可以在各种路面情况下让车辆安全行驶,而且经过驾驶员的操纵,降低燃油损耗和发动机污染,改善汽车的舒适度、经济性和动力性。在汽车通信方面先进的车辆工程开发、汽车安全技术以及多媒体娱乐技术等,给驾驶员带来了更加愉悦的感受,通过网络,在车里打电话,和广播等,在满足用户需要的基础上,使它更舒适的行驶乐趣。

2.6 电子技术在航空工程领域的应用

如今,航空航天方面的研究已成为世界关注的一项重大领域。航空航天方面的探索,使我们认识是在自然活动中非常有作用的部分,它是人们发展进步的主要表现。因为,航空工程本身所包含的东西将更加复杂,技术含量也更大,在航空工程方面的研究开发成本也将更加高昂。所以,成本估算上要全面考虑经济效益,同时先进技术也要和一些新工艺方面的实际研究与开发相结合,这也将促使传统开发形式在航空航天方面的广泛应用,并表现出相应的社会影响效果,因此有必要结合现实情况,选择更加成熟的开发方式,对航天技术实施有效管理,并反馈适当的信息。因此,航天飞行器上的很多电子设备都是用单片机遥控的,再和另外几个路径融合,构成一个电子系统,方便了宇宙飞船的日常运行。与此同时,载人飞船必须为人们的生活和作业提供电力,也必须通过现代发达的电子科学技术才能实现。

2.7 智能电网中的应用

由于当时中国大气环境的复杂,且很多地区并没有

开展过大型光伏发电厂的建设,所以微供电技术也随之而来。融合了当今正在智能光伏装备中出现的新型微电网技术,可以从某种意义上解决了过去因为自然地理条件和自然环境的巨大改变,而使得国家电网公司无法大面积地开展工程建设的问题。微网电路中的直流电源一般都是指分布式直流电源,具备了体型较小、灵活性、使用方便的三个优点,这也和我国政府目前投资支持大中型水电公司并网工程的发展策略非常相符。在这些区域开始具备了太阳能、风力、潮汐能和雨水等充足的天然动能,并且拥有了大规模发电能力等充足的电能来源之后,剩下的微电网动力也将能够全部输送到大电网。但是,在并网风能发电装置中,微的风能设备所产生的并网输出功率和整个供电系统所产生的综合输出功率并不相符,直接对整个供电系统产生了很大的动力冲击。新型的并网供电方式以及微电子技术,将能够较好地解决这一难题。电力电子监测系统,可以随时自动监测供电二侧风电机组的电力信息,可以达到实时控制微网风电发电装置并网发电量的重要作用。通过实时改变对整个微网光伏发电系统所产生的并网能量的变化速率和电压峰值,就能够在利用微网光电技术并网发电的整个流程中降低对大规模供电的直接威胁,从而形成低损耗接入网络。

结语:目前,电子工艺的开发已比较完善,并广泛应用于众多工程行业。由于工业转型与变革,对生产精度与制造质量有了更高的要求。通过调查说明,电子科学技术已经形成一个优势明显的重要领域。在制造业领域,运用电子科学技术能够大大提高制造质量,降低人力投入,降低成本,目前,中国正处在运用电子科学技术发展智能化制造系统实现工业发展和制造业深化改革的关键时期。有必要对电子科学技术的运用开展更为广泛的探索。随着科技的进展,

电子信息技术将在工业生产过程中获得越来越广阔的应用。

参考文献

- [1]浅析电子技术在工程领域的应用[J].农琦.科技创新导报.2019(26)
- [2]电子技术在工程领域的应用及策略[J].李丽艳.科学技术创新.2019(08)
- [3]工业互联网的智能制造模式与企业平台建设——基于海尔集团的案例研究[J].吕文晶,陈劲,刘进.中国软科学.2019(07)
- [4]刘冠群,马萍,张汝波.工业现场传感器实时数据存储系统设计与实现[J].大连民族大学学报,2019,19(05):456-460.