

Research on the Application of Automation Technology in the Design of Electronic Information Engineering

Qijin Li

Zhonghui Construction Technology Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230000, China

Abstract

Automation technology has now entered thousands of households, and traces of automation can also be seen in various industries. The application of automation technology has improved the production efficiency of various industries, reduced labor costs in the industry, and played an important role in promoting the development of the industry. In the design of electronic information engineering, automation technology also plays an irreplaceable role, not only increasing the development speed of electronic information engineering, but also greatly reducing the risk of electronic information engineering construction. This paper talks about the application of automation technology in the design of electronic information engineering, and discusses the promotion effect and development dilemma of automation on electronic information engineering.

Keywords

automation; electronic information; engineering design

自动化技术在电子信息工程设计中的应用研究

李启进

中徽建技术有限公司, 中国 · 安徽 合肥 230000

摘 要

自动化技术如今已经走入了千家万户, 在各个行业中也都能看到自动化的痕迹。自动化技术的应用, 提高了各个行业的生产效率, 降低了行业中的人工成本, 对促进行业发展具有重要的作用。在电子信息工程设计中, 自动化技术也发挥着不可替代的作用, 不仅提高了电子信息工程的发展速度, 也大大降低了电子信息工程施工中的危险性。论文就自动化技术在电子信息工程设计中的应用, 浅谈自动化对电子信息工程的促进作用和发展困境。

关键词

自动化; 电子信息; 工程设计

1 引言

自动化 (Automation) 技术, 就是指机器设备、系统或生产、管理过程在不通过人为操作或较少人的直接参与下, 按照操作人员在位时的要求, 通过自动检测、信息处理、分析判断、操纵控制等环节实现预期目标的过程。自动化技术如今已经广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等生产生活的各个方面。自动化技术不仅可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来, 而且还能扩展人的器官功能, 极大地提高劳动生产率, 增强人类认识世界和改造世界的能

力。因此, 自动化是工业、农业、国防和科学技术现代化的重要条件和显著标志。而自动化在电子信息工程中也有着广泛的应用。

2 自动化对电子信息工程设计的促进作用

2.1 推动电子信息工程有工业化向智能化发展

自动化进入电子信息工程的主要表现就是通过智能化的管理推动电子信息工程统一调配, 整体工作。随着科学技术的进步与发展, 自动化技术就是在电子信息工程设计中推动计算机合理分配各种资源进行工作, 并且自动思考如何解决生产过程中出现的各种问题。随着计算机分配能力的不断提高和对各种问题处理能力的不断提升, 就会形成智能化的计算机管理系统, 而自动化也会在这一过程中得到更加合理运

【作者简介】李启进 (1980-), 男, 中国安徽合肥人, 本科, 助理工程师, 从事电子信息技术应用研究。

用。依托于自动化管理而出现的智能程序,就是自动化对电子信息工程设计的推动^[1]。

2.2 提高电子信息工程设计的效率

在电子信息工程的设计中,传统方式是由人力对各种环节进行管理,这样一级一级地传达下去,不但耽误了大量时间,还会在传达过程中出现信息的失真,导致信息的内容出现错误,从而影响工作效率。自动化技术加入电子信息工程设计之后,会将原先由人力进行操作的工作流程变为机器操作,机器只要设置好相关数据就会依照既有的程序进行操作,比较人力出现失误的概率小,也避免了人力因为注意力不集中或是其他方面有问题导致的操作失误。在很大程度上加快了工作效率的提升,不仅保证了工程进行的效率,还保证了工程的正确率。

2.3 推动电子信息工程一体化的实现

在传统的由人力进行操作的电子工程环节,会出现各种误差,自动化技术则有利于帮助电子信息化工程解决工作环节中存在的这个问题,然而仅仅靠机器设备的自动运行是不能解决工程中遇到的所有问题的,更何况自动化机器的数据也需要依靠相关工作人员进行统计计算,再将数据输入机器内^[2]。机器与人工的合理组合才是真正的自动化技术,首先由人员对数据进行计算,将各个环节机器需要做的工作收集整理,统计各个环节的数据和现实情况进行对接,然后在机器中输入具体数值,让机器在计算机的控制下进行自动化的操作。而工作人员负责对机器状态进行监视,监督并且维护机器,保证机器的顺利工作,这才是真正完善的自动化管理。专业人员将各个环节进行有机整合,推动电子信息工程的一体化进程。也推动电子信息工程设计的一体化的实现。

电网自动化发展趋势见图1。



图1 电网自动化发展趋势

3 自动化技术在电子信息工程中的运用

3.1 自动化在电子信息工程设计中的运用

电子计算机的自动化技术已经成为电子信息工程设计中的重要方式,在电子信息工程的设计中,需要对数据进行收集,然后进行运算,而后通过分析数据制定合理方案,再将数据进行存储以方便查找。这些工程的进行十分烦琐,流程非常复杂,利用自动化技术,就能将这些烦琐的细节统筹结合,以最快的速度完成任务。工作人员只需要将相关的数据输入到计算机中,并且运行相关程序就行^[3]。这极大程度上方便了电子信息工程设计的发展,不仅降低了失误率,还在很大程度上提高了工作效率。

3.2 自动化在电子信息工程的设计和制造方面的运用

在电子信息工程中,最大使用对象就是计算机,可以说,对电子信息工程的辅助设计和制造就相当于对计算机进行辅助设计和制造。计算机的设计通常是经过自动化的软件进行设计,在这些软件进行设计的时候,都会将其进行统筹结合,自动化地进行设计,极大地提高了设计效率。在设计完成后的生产加工流程中,也需要自动化进行操作,计算机的制造流程一般都是分散的,独立运作的,之间缺乏协调和配合。这个时候就需要运用自动化技术进行整合,加快制造的进度。所以,在计算机的设计和制造方面,自动化也扮演着重要的角色。

3.3 自动化在电子信息工程设计中集成方面的作用

电子信息工程的设计来说,需要多个方面的共同研究才能推动设计的完成,这就需要在设计中构建合理的方案,大力注重计算机集成制造的运用^[4]。而自动化可以有效地推动集成制造的进行,毕竟自动化就是将分散的环节进行有机整合,这在极大程度上适配了集成制造的运作。但需要注意的是,自动化仅仅只能对生产过程中的流程进行优化,自动化技术与集成制造相结合,能够将生产中的环节相结合,构建成一个合理的系统,加快电子信息工程设计,保证工程质量,提高企业效益。

自动化立体库应用领域见图2。

4 自动化存在的缺陷

自动化虽然在各个行业都有着重要作用,却也存在着相关缺憾,主要缺点有以下几点:



图2 自动化立体库应用领域

①不能取代人工操作，有很多需要人脑判断结果的操作步骤无法用自动工具实现，或者代价太大，使用起来得不偿失。

②运用自动化技术，实行自动控制与管理，技术性比较强，对工作人员的技术业务素质要求比较高，必须具有一定的文化水平和专业知识，而且经过专门培训的人员才能胜任。

③自动化可能会制约电子信息工程新技术的开发，由于自动化比手动操作简单便捷，而且完全由机器操作，逐渐就会磨灭人的创造性，所以电子信息工程新技术的开发会受到限制，从而制约软件的开发。

④工具本身并无想象力，还需要操作人员对其进行人工输入数据，才能开始工作。自动化和手动两者有效结合，才是电子信息工程设计发展的关键。

5 自动化缺陷的解决办法

自动化能够有效降低工程对于人力的需求，虽然不能做到完全摆脱人力，但自动化已经在很大程度上摆脱了对于人力的依赖，除去一些关键步骤，电子信息工程生产环节中的大部分都能被机器完成^[5]。人力负责关键步骤的检查和维护，

自动化器械负责流水线的工作，两者相互配合，能更有效地发展电子信息工程设计。而自动化需要专业人士进行操作，这就需要企业行业对职工进行专业的培训，在工作前就对职工进行操作方面的指导，让工作人员都能了解自动化的操作手段。自动化设备的重复性和优越性虽然会让工作人员产生依赖，从而对工作人员的创造性进行制约，但只要定期对工作人员进行思想引导，让他们明白机器只是人力的替代品，就能克服工作人员存在的心理问题。

6 结语

自动化在电子信息工程设计中的应用能够有效地提高电子信息工程设计的效率，促进信息工程的智能化与一体化发展，在电子信息工程产业有着举足轻重的地位。自动化技术在未来将成为电子信息工程中重要的组成部分，推动了中国智能化技术的发展，对行业的发展有着重要的推动作用。所以必须大力发展自动化技术，将自动化技术推进各个行业。

参考文献

- [1] 祝玉红. 电气工程及其自动化的智能化技术应用探讨[J]. 中国设备工程, 2021(8):182-183.
- [2] 王鹏飞, 汪冰. 智能机械设计制造自动化特点及发展趋势[J]. 设备管理与维修, 2021(8):69-71.
- [3] 张增喜. 信息化及自动化采矿技术[J]. 西部探矿工程, 2021, 33(5):155-156.
- [4] 韩键美. 自动化机械设备设计与制造研究[J]. 中国设备工程, 2021(7):129-131.
- [5] 金艳, 齐威. 传统人工生产线的自动化改造思路与关键技术研究[J]. 农机使用与维修, 2021(4):49-50.