

工业控制领域中应用电子技术的可行性分析

卢建

潍柴动力股份有限公司 上海 201114

摘要: 如果将电子技术融入于工业控制领域中, 就会体现出多元、高度的可行性。工业现代化设计生成中, 自动化生产设备开始逐步普及, 工业生成效率得以不断提升。当然在此前提下, 显著降低消耗, 降低生成成本则是关键要义。工业自动化生产中, 实现有效的工业控制则是当前工业生产中较为重要的问题, 其对提升工业生产效率、降低成本、提升工业生产精度有着重要意义。鉴于此, 本文以工业控制领域中电子技术应用为研究主题, 探讨了电子技术应用可行性, 为工业生产控制局面改善提供支持依据。

关键词: 工业控制; 电子技术; 应用可行性

引言

在国内科技不断升级、经济大幅度提升的背景下, 国内工业领域也升级至新的发展层面。现如今, 国内生产线运行过程都融入了电子技术, 切实增进了生产线运行时效。但是, 电子技术在国内发展的时间相对来说还不长, 与发展快国家之间还存在着明显差异, 不过从目前发展态势的分析能够得知, 在市场经济条件下, 国内电子技术正以发展快国家为目标进行发展和升级。

一、工业控制领域发展和现状

1.1 工业控制领域概述

西方资本主义国家在首次进入工业化时代的过程中, 我国依然处于农业经济为主的经济状况下。而在二次工业革命开始后, 西方各个发达国家开始相继迈入工业时代, 该阶段内, 中国已经进入到半殖民地半封建社会, 但中国高层依然尚未意识到工业发展的重要性, 进而缺席了二次工业革命, 依然处于权利争夺过程当中, 而西方国家在全面发展自身经济的过程中, 国内社会经济依然处于停滞状态, 整体生产效率相对较低, 导致西方国家和我国之间的发展差距持续扩大。在新中国正式成立后, 国内开始重点发展工业产业和经济, 同时也在西方发达国家中引入了各种先进的设备、技术, 当时中国逐渐认识到工业产业水平和经济发展对于国家发展的意义。但在该时期内, 国内工业发展速度较慢, 工业发展水平依然维持原样, 而出现该种现象的主要原因是国外相关引入设备工艺和国内工业生产实际存在较大差异, 形成了发展冲突, 而于技术引入方面存在较长过渡期。为此于工业实际生产过程中, 容易遇到各种各样的问题, 相关工作人员因为自身知识水平和技术能不足, 无法全面掌控相关设备操作, 针对设备中的各种技术性问题以及故障问题无法顺利解决, 最终仅能聘请西方国家中的相关技术人员帮助开展维护修理工作, 如此进一步扩大了成本投入。

在我国改革开放后, 社会发展速度进一步加快, 国内工业技术水平以及经济发展水平得到了进一步提升。在工业

产业持续发展背景下, 随着自动化技术的诞生, 工业控制领域中逐渐融入了自动化控制技术, 工业生产中相继引入了电子机械设备, 进而提升了工业生产效率和生产精度, 有效缩减了人力资源方面的成本投入, 强化了国内工业生产实力。

1.2. 工业控制领域现状

当下机械设备开始全面发展起来, 并开始取代原本的生产模式, 推动我国工业生产效率进一步发展, 我国工业产业当下正处于发展初级阶段, 能够满足工业生产要求。在社会持续发展背景下, 人们于日常生产生活方面的要求持续提升, 无论是工业产品相关数量或品质都得到了明显提升。相关传统机械设备已经无法满足当下工业发展要求。而电子技术的诞生迎合了工业产业的发展要求。而近几年发展中, 工业控制领域相继应用单片机以及可编程控制设备进行生产活动, 针对相关控制程序实施有效编写, 能够提高工业控制效率, 降低整体劳动强度, 有效节约各种人力物力, 提升整体生产效率。此外, 在科技水平持续发展背景下, 各种现代化智能系统相继融入工业生产领域, 能够顺利解决各种生产问题。但因为国内工业产业发展时间相对较晚, 在电子科技方面和发达国家相比依然存在明显差距, 从某种程度上对国内工业控制领域形成了 - - 定限制。由此能够判断国内电子技术在发展过程中依然面临着各种问题, 比如电子元件在相关维修管理方面存在较大难度, 而工业产品合格率也存在高低不平的现象, 在元件替换过程中需要投入较高成本, 从而扩大企业负担, 上述因素都会对工业正常生产造成某种影响。为此, 面对工业控制领域难题, 应该继续深入开发电子产品以及核心电子技术, 有效缩减电子产品制造成本。

二、电子技术在工业控制领域中的发展水平

从我国全面实施改革开放后, 国内工业控制领域开始进入快速发展阶段, 该种发展状态在社会经济持续发展以及人们生活不断优化条件下已经不符合当下生活实际。为了进一步促进国内经济的快速发展, 应该将电子技术顺利引入工业生产控制当中。电子技术可以帮助工业控制的自动化发展,

从而为工业领域后期生产实现大规模自动化和现代化发展奠定良好基础,提升国内工业整体生产水平,当下电子技术也逐渐成为国际高端工业的代表性内容。假如一个国家拥有十分强大、完善的电子技术,则一定拥有良好的现代化工业生产。我国是全世界范围内的第二大经济体,而本国电子技术和发达国家相比却存在明显差距,该种持续性差距容易进一步扩大我国和其他发达国家之间的经济实力和生产力水平,阻碍我国相关国际影响力以及国际地位的进一步提升。工业控制领域相关行业分布较为广泛同时各具特色,使得工业生产过程中存在某种封闭性和独立性特征。在现代化发展背景下,工业控制系统开始朝着开放化以及网络化方向发展,使得工业控制领域相继暴露出各种信息安全问题。同时于电子核心技术层面,西方发达国家中的技术实力远远超出我国技术水平,使得国内工业控制相关领域中的电子技术水平发展被其他发达国家所限制,不利于国家的独立发展。国内电子产品于实际应用过程中,需要针对其中部分元件在国内外进口,而工业领域中相关尖端电子技术应用同样需要在国内外引入,对国内工业生产形成某种限制。想要有效脱离该种状况,便需要在原有电子核心技术基础上进行持续创新,从而顺利摆脱该种受限制的局面,推动我国工业控制实现现代化发展。

三、工业控制领域中电子技术的应用

3.1 降低了工业生产的成本资金

在生产企业发展中,成本属于首要注重项目,需要在确保质量达标的条件下,最小化成本的投入,进而实现预期的经济发展目标。在现代工业发展中,其成本也属于首要注重项目,成本的多少会直接影响到工业经济发展目标的实现。在传统工业控制环节中,往往都会投入相对较多的各方面资源,无论是人员的劳务还是各类型机械的检修都会涉及到财力投入,所以也自然就会导致成本的提升。在电子技术不断优化升级的背景下,如果将其融入于工业控制环节,就能够助力工业控制向更高层面发展,从劳务角度上来说,会明显减少财力的投入。不仅如此,对电子技术的合理运用还能够对机械的运行施以持续监控,其间,若是发现险情,就能够在第一时间发出警报,以此最小化机械检修在财力上的投入。不仅如此,对于电子技术的合理运用,还能够对控制过程做出升级,最小化生产方面财力的投入。除此之外,在技术使用环节中,如果将网络技术也运用于工业发展中,就能够助力生产线整体状态的增强,促进工业领域向更高层面升级。

3.2 电子技术的应用提高了工业的生产效率

在电子技术使用中,需要借助流程设置和电子芯片来对配套设备施以合理调控,以此助力生产线的自主调控。可以说,电子技术的科学运用对以往以人工操作的作业模式进行了优化,电子技术模式明显区别于人工操作模式,人工操作无法实现昼夜不停的作业,尽管是白班与夜班轮流所体现

出的效率也不见明显提升。而以电子技术支撑下的生产线则会体现明显差异,仅须将电路进行合理搭接,就能够使生产线持续高效率运转,如此一来,就会能够大幅度增进生产线运转效率。所以,可以说,将电子技术进行科学运用能够助力企业长期良好发展。

3.3 优化工业领域的加工精度

在工业生产方面,产品的加工精度能够对工业生产相关产品质量产生直接影响,关系到工业生产企业相关经济效益和生产成本。分析假如产品在实际生产作业中存在明显精度误差,而该种产品同样无法满足人们应用要求,进而无法顺利打开市场,导致大部分工业产品开始形成各种库存堆积,形成较大的资源浪费,影响工业生产顺利回笼资金。加工精度问题通常可以从人工生产方面体现出来,具体工作人员于实际生产操作中存在疏忽大意的现象,最终产生各种误差,或于实际机械操作方面产生某种误差问题。基于电子技术应用背景下,能够顺利规避传统工业生产模式下各种生产误差问题,同时能够进一步优化工业生产质量,尤其是于生产精度方面,通过智能化、自动化机械控制,优化生产工艺,能够促进工业生产整体加工精度有效提升,这同时也是传统人眼识别无法比拟的优势。在当下的社会发展中,大部分设备、产品相关生产精度要求已经达到纳米级别,而该种精度要求,只有在工业控制领域中应用电子技术才能顺利实现。工业控制领域中采用电子技术,可以促进整个生产过程实现由外部电路和电子芯片实现各种设备的控制工作。而相关设备运行控制参数全部是通过程序编写实现控制工作,能够有效保障产品加工精度。而且因为不同产品具有不同的加工精度要求和参数需求,为此需要联系现实加工条件对相关加工程序进行合理设定,这同样也是电子技术突出优势之一,是机械控制以及传统人工控制所无法实现的。电子技术是以各种电子芯片为基础依托,将工业生产中的工艺流程和加工过程写成相应的电子程序,随后相关电子设备便会按照既定程序开展加工操作,能够从本质上减少工业误差概率。比如,于常见工业生产中,仅需数控机床按照既定程序,便能够自动加工相应的元件,提升了加工效率,保障了加工精度。

结束语

在国内各行业领域快速向更高层面发展的背景下,想要切达到各行业领域快速发展的要求。就需要考虑到将电子技术融入于工业生产控制环节中。合理融入电子技术,可以有效提高工业生产线运行时效,明显减少生产线运行的资源所需,从而为国内工业领域快速向更高层面升级提供有力条件。

参考文献

- [1] 张静安,任大新.浅析电子技术在工业工程中的实践[J].山东工业技术,2016(12):14-15.
- [2] 张斯珩.电子技术在工业工程中的应用探析[J].科技创新与应用,2015(34):138.