

# 智能化技术在机械工程中的应用研究

翟文雅

杭州西子智能停车股份有限公司 浙江 杭州 311199

**摘要:** 随着科学技术的进步, 新型信息技术逐步在各领域出现, 并与制造环节充分融合, 使效率得以巨大提高。在机械领域, 公司始终关注智能信息技术的合理运用, 采取多样化措施使其资源和功能得以切实有效的充分发挥, 推动设备制造商的转变和提高, 使设备产品、制造装备以及过程控制等领域均凸显智能化。因此, 公司需用长远角度审视智能信息技术, 使其在未来生产中减少机械制造生产成本, 大幅度的改善机械生产的效率, 推进机械智能化的发展趋势。

**关键词:** 智能化技术; 机械自动化; 机械工程; 应用

引言: 机械工程自动化技术是现代机械制造中很重要的一部分, 我国当前已经大部分工厂都完成了机械工程自动化, 这项技术也与人们的日常生活密不可分, 人们日常各种器具都离不开它。随着我国市场经济的迅速发展, 机械自动化的技术发展也越来越受到重视, 机械自动化技术可以带动整个产业的发展, 而且还可以增效和质量。

## 1 智能化技术的相关概述

智能化产品在现阶段的研究和使用中, 是计算机技术和精密传感器在工程领域中使用的项手段。由于当代市场竞争的日益加剧, 由智能信息技术所表现出来的智能运算能力, 在企业工程生产中也越来越受到关注。而智能信息技术在机械工程研究课题中的运用, 通常情形下是必须整合各种信息技术才能达到较佳的应用结果<sup>[1]</sup>。另外, 通过互联网技术和计算机的融合应用, 机械作业技术人员也可借助智能信息技术的运用, 实现对机械工作的运行检测, 在进一步的技术分析下, 对机械的工作流程中实现了事故原因的排除。最后, 通过信息收集、资料分析、总结和数据分析, 以便对机械工程的故障诊断和工作过程各方面进行信息监测、数据分析和问题判断, 以便在公司产品制造的进程中提高自动化工作的准确度, 并推动公司人力资源的继续改善。从当前社会发展水平上看, 居民的生活水平不断提升, 对于生活质量的要求也普遍升高。在此社会的发展背景下, 电子产品的创新性与性能优化等方面也体现出较高的需求变化。现代社会生活、生产与商业活动等, 多个领域的运行与发展都需要电子产品进行维系。电子产品需要在当前的社会发展背景下进行功能结构、技术形式等方面的创新发展。

## 2 智能化技术在电气自动化中的重要性

科学研究证实, 自动化技术不但对控制目标有促进

作用, 在整个控制系统克服困难的过程中还减少了大量的人工、资金、时间的因素。在此过程中, 由于智能科技在企业制造和经营中的运用, 也起到了前所未有的效果极大提高了企业的制造质量。同时智能技术对于电气智能化的开发也产生着至关重要作用, 尤其是对于整个系统以及对于障碍检测等方面都是不可替代的, 因此他们能够以最快的速度查找问题的点, 快速实施维修, 从而有效的提升了效率<sup>[2]</sup>。而且, 因为智能化产品在整个电气智能化过程当中具备提高了产品的作用, 从而能够高效的提高产品效率, 为生产系统创造高效价值。

## 3 智能化技术在机械工程自动化中的应用

### 3.1 管理智能化的应用

每个公司的成长和效益的提高要依靠于高效管理体系, 让产品有效适应客户多变要求, 在后续营销中体现经营绩效, 同时也需要有许多人积极参与。因此, 机械工程的设置、工厂的运行以及后期对商品的宣传和营销等工作都必须人工进行。尤其是对于产品的研究, 管理者需要对营销方法加以研究, 使销售标准化, 对售后服务加以重视, 这种方式使管理者压力逐步增大, 压力也因此开始增大, 暴露出一些管理效率的不足<sup>[3]</sup>。为此, 企业开始在机械工程中应用当前最为先进的智能技术, 使控制自动化, 对采集的信息进行统计分析, 对各阶段产品做出适当调节, 与客户要求相结合, 增加弹性。产品在智能控制下对产品后的反馈过程加以优化, 利用阶梯式管理手段配与共享技术进行透明化控制, 减少故障率, 使机械产品优质、快捷。与此同时, 产品各经营机构之间的联系在智能技术下得到完善, 数据的获取将为员工操作提供方便, 人员和机器之间的配置更加协调, 能有效传输管理与营销的信息, 使管理水平得以相应提高。

### 3.2 生产方式的智能化

生产方式现代化,改善制造的方式方法,可以提高产品的工作效率和品质。传统的机器制造,需要巨大的劳动力投入,同时对人员的技能和体能等也有严格要求。工人在进行长时间作业以后,很有可能发生故障,造成生产的效率得不到提高。智能化产品,一般使用的都是机器手动生产。通过这样的方式,只需将机器臂组装完成,之后在终端上完成相关动作,就能够轻松快速的将商品制作完成。而且通过智能制造,具有非常高的精细性,商品的制造效率能够得到提高,任何一个商品之间的差异都能够实现控制<sup>[4]</sup>。同时,智能的制造和人工的有所不同,人工制造会由于人的注意力减少而造成商品之间的偏差,智能化生产不会因为工作时间长而产生变化,只需要将程序设定完成,就可以不知疲倦的生产下去,大大提高了生产的效率。

### 3.3 机械产品的智能化

机械工程生产的高度自动化已经是我国当前工程机械行业未来的主要发展目标之一,而这种发展目标同时也是我国当前众多工程机械制造公司的重点生产对象,高度自动化的机械生产将能够为他们带来更为高品质的生产生活,并提供更加便捷的生活环境。以轨道火车为例,现在的轨道火车本身是一种比较复杂的技术产物,普通的轻轨火车,其操作、保养、修理的整个流程基本都是人力的,这就导致了必须配置大量的驾驶员、随车员、日常保养人员和事故的维护人员,且对各部门工作人员的各方面要求也相当严格。在机械工程行业,太多的人为因素,必将伴随着更大的问题。在机械工程的研究开发活动中,所产生的各种辅助的智能元件、装置、控制系统,和通过综合所产生的智能设备产品,对轨道汽车的正常行驶、操作、维保、维护等的活动都起到了良好的保障。如目前最先进的无人驾驶智能技术,已达到了无须驾驶员,不须跟车人,智能操作、智能停车,并通过通信系统智能化精准管理,提高了安全水平<sup>[5]</sup>。另外现在开始在轨道汽车上,探索运用了自适应、自补偿等智能技术,在未来,可以实现在所有轨道车系上采用统一配置智能自检系统和自适应、自动补偿的方法,通过进行系统长时间运营运用的损失弥补,以及进行故障自检和精确锁定故障修复的方法,必然可以大大减少系统故障率和人为保养、修理的投入时间和费用,并根据系统本身自检能力预判生命时间,自我智能保养和智能报废,从而达到系统整体智能。

### 3.4 故障诊断智能化

通过全自动化方式的故障诊断,能够提升故障诊断的质量。而以往的故障诊断则主要通过人工自动作业,

但这样的诊断手段,不仅工作效率通常非常低,直接影响客户的产品品质,而且在事故诊断过程中常常伴随着不可预知的危险,并不能保证操作人员的安全。通过智能的事故诊断手段,则可以较有效的减少隐患,更加快捷的处理相关事故情况<sup>[6]</sup>。由于自动化的检测更加有效方便,甚至不要求员工亲到有危险性的场所,对于设备安全性有着很大保证。例如,当加工一种高温生产的零件后,机器发生了问题,这时通过系统的人工故障排除,就必须有人去高温环境中进行排查处置,不但对人员有高度的技能要求,甚至还无法保证其安全性。通过智能的方法来检查,不但能够提升故障诊断的质量,同时能够保障工作的安全性。通过智能方法,一是可从产品设计开始直接进入测试流程,无论什么出现问题都能直接在流程内检测出,即时又快捷;二是针对比较隐蔽的问题,也可通过机器人检测的方法,只需操控好小机器人,让它去发生问题的地方,直接发现问题存在,这样就根本不需人员亲自检测,人身安全得到了保障。并且,有的故障部位过于狭小,人员无法展开故障诊断,机器人则更为灵活,可以到达人员所不能到达的地方,从而使故障的诊断更加方便。

### 3.5 检测与智能化相结合

检验的自动化,检验的自动化也可以使检验变得快捷高质。产品的检验都是分不开的,生产出来的产品符合检验要求后才可以进入市场。所以,企业质检是必不可少的一个过程,严格的检验可以保证产品质量百分百符合要求,进而提升厂商知名度,给厂商创造更高利润。相反,一旦检验不严格,把制造出的残次品投放到市场,则厂商的知名度将会降低,利润将会相应下降,严重的还可能造成倒闭<sup>[7]</sup>。通过智能的检验方法,就能够保证出厂的商品做到百分百符合要求。例如,车辆零部件使用智能检验设备,保证在新制造的车辆仪器满足检验条件之后才能出厂。而这点尤为重要,因为新出厂的汽车零件一旦不符合要求,就可能发生重大安全事故,这是对别人、对自身的极不责任。所以,在这些精密仪器的生产检测方面,采用智能化的手段更加可靠。

## 4 机械工程自动化向智能化发展策略

### 4.1 加强配套设施建设

在农业机械化生产活动中,把机器视为可以被人们使用和主要工具,但如果希望它起到更良好的生产效果,则可以考虑增加一些与它相匹配的主要机械设备,把先进计算机信息技术引入整个机器之中,这不但能够使主要机械设备良好的工作,大大地提高了产量效益,而且还能使整套机械系统更加智能化,自动收集并信息处理并能

够有效对故障做出警示,减少故障的出现<sup>[1]</sup>。所以,从机械自动化向智能化的阶段,一定要注意仪器的相互配合应用,充分发挥他们的特点,建立一个更有效率的工业制造装备体系,就需要把计算机网络技术应用于其中,并通过利用计算机网络进行零件检查、工具数控化等的应用,使机器工程技术由传统机械向智能化再到工业智能化合理的过渡,在进行中不断完善缺点,进一步发挥优点,将智能化技术充分的运用于加工机械中,将智能化技术充分的运用到加工机械自动化技术中,从而有效的实现加工机械工程目标。

#### 4.2 重视人才培养

不管企业自动化、智能开发的技术如何完善,也始终离不开人才的操控,因此企业若想经营的更好,人才时刻都不得放松,现如今各行各业临清市青年办事处中学,可是真正的技术顶尖人才更是稀少,因此专业人才就成为了行政企业的最主要需要,为我国工程技术领域更好的发展,将专业技术人才的培训需要放在首位,企业可选择和有关学校共同培训,在毕业后招聘高层次人才进入公司;也可经常邀请行业能人开展专门的技术培训,培养公司内部人员的素质,提升公司人员专业技能;还通过引入新型的机械设备为教学研究内容,学生通过参观教学与应用提升自身技能<sup>[2]</sup>。

#### 4.3 明确发展方向

我国的自动化科技起步较晚,技术水平比较低,企业也需要意识到自身的不足,深入了解,掌握自动化科技的所有优点和缺点,利用自动化和智能化改善当前生产落后的局面,为此我们需要确定战略目标,提出合理的经营策略。企业应该加强互相了解,积极吸收国外的先进理念和实践经验,政府加强资金投入和扶持力度,同时进一步培育和吸引人力资源,让企业智能化更好地和智能化相结合,以推动企业本行业的发展进步<sup>[3]</sup>。

### 5 机械工程智能化的发展趋势

随着社会的不断发展与提高,当前的技术能力也在不断的增强,特别是在机械制造智能领域,如机械智能化技术的智能技术领域,其技术目标主要是高效、精

准和高效化、实时智能的工艺复合型。在自动化机械领域,应用先进计算机和信息技术,能够让机械制造更加快捷。另外,由于智能数控系统对数控的高柔性,使系统可以针对不同的生产环境、制造要求和产品特点,对产品实现合理的动态调节,以适应公司生产和研发的要求<sup>[4]</sup>。另外,由于智能控制系统可管理整个机床,可同时实现多道工序以实现复合生产,从而显著提高了制造质量。在智能技术的运用上,与一般人工调控智能技术不同的是,能够完全按照个性化需求加以调控,从而进行个性化制造。

#### 结语

在新时代,自动化科技在机械生产自动化的运用上展现出独特优越性,对现代企业的发展提供了一定促进作用,企业生产率也获得了很大范围的提高,大大改变了企业以往制造环境,机械产品的功能性更加凸显,实现了优势互补,使企业效益扩大化,整体实力得到了提高,继而满足了社会发展进步的需要。因此,公司依托领先技术,不断创新机械工程管理模式,巧用现代化产品解决经营途中所发生的诸多困难,从而适应企业经济建设中的需要,提高企业的综合能力。

#### 参考文献

- [1]匡燕琴.探究智能化技术在机械工程自动化中的应用[J].科技风,2019(5).
- [2]宋恒康.智能化技术在电气工程及自动化中的应用探究[J].科技经济导刊,2018(31).
- [3]解华,姜美仙,王涛.智能化技术在机械工程自动化中的应用探讨[J].民营科技,2018(10).
- [4]曾勇.机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J].工程技术研究,2020,5(5):123-124.
- [5]沈静雯.浅析智能化技术在电气工程自动化中的应用[J].电子测试,2019(24):137-138+120.
- [6]采小全.智能化技术在企业电气工程自动化中的发展与应用[J].中国高新技术企业,2017(17):39-40+20.
- [7]黄军.初探智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].信息与电脑(理论版),2016(07):110-111.