

# 机电一体化在机械设计中的创新应用

钟玉萍<sup>1</sup> 姬志国<sup>2</sup> 林必有<sup>1</sup>

1. 浙江屹立金属材料有限公司 浙江丽水 332500

2. 浙江威肯特智能机械有限公司 浙江丽水 323000

**摘要:**机电一体化是一个技术科学与信息技术相融合的多学科的综合技术体系,它包括机械、电子、控制、计算机以及自动化等诸多领域,在实际的工业生产中,机电一体化有着广泛的应用,尤其是在机械设计过程中,机电一体化发挥着不可替代的作用。机电一体化在机械设计中应用越来越广泛,它可以大大提高机械设计的质量和效率,为其未来发展奠定了基础。本文对机电一体化在机械设计中的创新应用进行了分析。

**关键词:**机电一体化;机械设计;创新应用

随着电子计算机技术的普及,各种设备的使用越来越广泛,这也促进了机电一体化技术的发展。当前,机械设计正在向机电一体化方向发展。为了更好地促进机械设计行业的发展,我们需要提高对机电一体化技术的认识。只有认识到它的优势和劣势,我们才能更好地应用它。同时,我们必须注意在设计中进行创新应用,这对提高机械设备的整体质量有很大帮助。

## 一、机电一体化在机械设计中应用面临的问题

### 1. 缺少相关专业人才

由于我国经济的不断发展,我国的机械行业也在不断的发展,但是在发展过程中,很多企业缺乏机电一体化技术人才,严重制约了我国机械设计行业的进一步发展。很多企业在培养机电一体化技术人才时,并没有将其放在最重要的位置,从而导致我国机械行业缺乏相关人才。因此,在未来的发展过程中,相关企业要想进一步的发展下去就必须加强对机电一体化技术人才培养力度。为了解决这一问题,首先企业要从自身出发,不断

#### 作者简介:

钟玉萍,(1990.5-),女,畲族,浙江丽水人,本科学历,工程师(职称),研究方向:机电一体化、机械将、滚动功能部件等机械制造、生产及技术服务。

姬志国,(1978.3-),男,汉,山西省平定县籍,本科学历,高级工程师,研究方向:泵阀、离心机、滚动功能部件等机械制造、生产及技术服务。

林必有,(1983.3-),男,汉,浙江龙泉人,大专学历,工程师(职称),研究方向:机电一体化、机械将、滚动功能部件等机械制造、生产及技术服务。

提高员工的整体素质。因为员工是企业的主体,只有员工拥有较高的专业素质才能保证企业生产出来的产品质量得到有效的保障。其次是要从社会上招聘大量有知识、有文化、有能力并且对机械制造行业十分热爱的人才。这些人才不仅要能够熟练掌握机电一体化技术知识,还需要具有较高的综合素质以及较强的专业能力,从而满足机械设计行业对人才技能、专业能力以及综合素质方面的要求。最后是要给员工提供一个良好的工作环境以及工作平台。只有这样才能吸引更多有能力、有专业素质、热爱机械设计行业并且具有创新精神和实践能力以及高素质高水平人才加入到企业当中。在企业中,不仅要对员工进行相应培训,还要对员工进行激励机制改革以及考核制度改革,只有这样才能让企业员工更加积极主动地投入到工作当中去。要想培养出优秀的机电一体化技术人才,首先要注重对机械制造行业技术人员以及企业管理人员进行相应培训。同时还需要企业领导重视对机电一体化技术人才进行培养。企业要制定完善有效的机电一体化技术人才培养机制,在不断提高员工专业素质以及专业能力水平基础上还要注重对机电一体化技术人员进行相应激励机制改革。因为只有这样才能不断提高机电一体化技术人员的积极性以及主动性,才能为企业培养出更多优秀机械制造行业人才。

### 2. 缺少先进的管理模式

机械设计属于一个系统,机械设计人员要想发挥机电一体化化的作用,就必须对整个机械系统进行全面的考虑,实现各部分的有机结合,在机械设计中充分发挥机电一体化的优势。而要想实现这一点,就必须提高整个

机械系统的运行效率,保证各个部件之间能够协调运作。如果缺少先进的管理模式,就无法保证机电一体化发挥作用。第一,当前我国机械设计人员对机电一体化缺乏足够的重视程度。在我国机械行业中,许多设计人员仍然采用传统的设计理念与方法进行机械设计工作。这样不仅容易出现问题,而且无法实现机电一体化在机械设计中的应用。因此,要想使机电一体化发挥其作用,就必须对设计人员进行有效的引导与教育,使其意识到机电一体化在机械设计中的重要性。第二,由于我国长期存在重生产轻研发、重设备轻人才等问题,导致我国许多企业在进行机电一体化设计时缺乏专业人才。因此,必须重视对企业人才的培养与管理工作。通过加强对企业员工专业知识培训、提高专业技术人员待遇等措施来提高其工作积极性与工作效率。

### 3. 缺少研发资金

在机电一体化技术的实际应用中,在机械设计中所需要的资金数量较多,这也是机械设计工作开展过程中,无法将机电一体化技术应用到机械设计当中的主要原因。一方面,机电一体化技术在实际应用过程中,需要针对其应用范围进行划分,并根据具体要求进行设计。与此同时,也需要对其实施一定的创新与改进,对其进行不断的完善与优化。但是就目前来看,我国很多企业缺乏足够的研发资金,这也是导致机电一体化技术难以得以有效应用的重要原因之一。另一方面,在机械设计工作开展过程中,一些企业虽然在其中应用了机电一体化技术,但也仅仅是在其表面进行了简单的应用。对于机电一体化技术本身而言,其具有较强的专业性 with 复杂性。而当前我国很多企业的研发团队,并未具备较高的专业素质以及技能水平。因此,在实际应用过程中,就无法将机电一体化技术有效运用到机械设计当中。同时也会导致很多问题难以得到有效解决和处理。例如:零件供应不及时、设计人员水平较低、设备采购成本高等问题。

## 二、机电一体化在机械设计中的创新应用策略

### 1. 优化机械制造工艺

机械产品的使用性能主要受到制造工艺的影响,因此在对机械产品进行设计时,必须要充分考虑到机械制造工艺。只有不断地对机械产品的生产工艺进行优化和创新,才能够保证机械产品的性能和质量,才能使机电一体化在机械设计中的创新应用得到有效保障。例如:在对零部件进行设计时,应当对其进行优化处理,在保

证零部件生产质量和精度的前提下,减少零部件加工环节中所需的时间和成本。因此,在实际应用中,相关企业应当不断优化机械产品生产工艺。例如:在对产品进行焊接时,如果选择普通焊接方法进行生产时,虽然能够满足当前需求,但是由于焊接速度过慢,会严重影响到生产效率。因此应当对其进行改进,可将激光焊接技术应用到机械设计中。由于激光技术具有良好的抗氧化能力和抗光蚀能力,因此可以有效提高焊接速度和质量。在对零件进行加工时也应当对其进行优化处理。在实际应用中可以将数控加工技术应用到机械设计中。这样能够有效地提高零件生产效率和质量。此外还可以将计算机辅助设计技术应用到机械产品生产。

### 2. 推动绿色环保设计

随着经济的发展,社会对机械产品的质量和性能要求也越来越高。传统的机械产品无法满足人们的需求,所以机械设计人员需要对其进行改革和创新。随着人们对环保意识的不断增强,机械设计人员在进行产品设计时需要充分考虑环保问题,在设计中引入绿色环保理念。绿色环保理念是人们在长期生活和工作中逐渐形成的一种环保意识,它包含了人们对生态环境的保护和可持续发展的认识。绿色环保设计是指在机械设计中采用科学合理的设计理念,充分考虑环境保护因素,促进机械产品与生态环境之间形成良好互动关系,减少能源浪费和资源浪费现象。为了保证我国经济社会可持续发展,减少污染和资源浪费现象,我国大力倡导绿色环保理念。为了使机械设计符合绿色环保要求,需要将绿色环保理念融入机械产品设计中,促进其与社会经济协调发展。在机械产品设计过程中应用绿色环保理念可以从以下几个方面进行:第一,选择合理的材料。材料是保证产品质量和性能的基础。在选择材料时应充分考虑到不同材料对于环境的影响程度。为了提高机电一体化设备生产过程中能源使用效率,选择高质量、低能耗的材料是十分重要的。例如:在选择电子元器件时需要注意其使用寿命和性能,尽可能减少元器件所需要消耗的能量;选择金属材料时应优先考虑使用高密度、低消耗材料;选择可回收、可降解、可再生等原材料。第二,选用节能产品。机械产品是使用能源较多的行业之一,在设计过程中应该优先考虑节能产品。例如:在机械设计过程中应合理地选择和应用节能技术;在机械设计中采用低噪声、低能耗设备等。第三,加强环境保护。我国对环境保护问题高度重视,为了有效减少对环境的污染和资源

浪费现象，需要加强对机械产品设计和生产过程中排放污染物质和废弃物的管理工作，促进机械生产与环境保护协调发展。

### 3. 优化机电系统

在机电一体化系统运行的过程中，为了提高机械设备运行的稳定性，必须要做好优化工作。在优化机械设计的过程中，需要对机电一体化技术进行合理的应用，结合其本身的技术特点，将其和机械设备之间建立起联系。在机电一体化系统运行的过程中，如果机械设备出现了故障问题，那么就会对整个系统造成影响。所以必须要做好机电一体化技术与机械设备之间的联系工作，通过对机械设备运行情况进行全面分析，找出其中存在的问题所在。同时还需要结合具体的工作情况，对机电一体化系统进行优化处理。通过对机械设备运行情况进行全面分析，可以发现其中存在的一些问题，然后根据这些问题来采取相应措施进行解决。通过这种方式可以提高整个系统运行的效率和质量，保证机电一体化系统可以稳定、安全地运行。在机电一体化技术不断发展的过程中，人们对其进行了更加深入地研究和分析。在机电一体化系统中，需要利用计算机技术来对整个系统进行有效控制。只有在计算机技术和其他技术相结合的情况下，才能够保证整个机械设备运行的稳定性和可靠性。通过对机电一体化系统中各项工作内容进行有效控制，可以提高机械设备运行的效率和质量。在应用机电一体化技术之后，需要对其进行优化处理，这样才能保证机电一体化技术可以发挥出更大的作用和价值。为了保证机械设备运行过程中的稳定性和可靠性，就需要做好机电一体化技术与机械设备之间的联系工作。如果出现了故障问题的话，那么就需要通过优化技术来进行处理。如果是系统中存在问题，那么就需要将其有效解决掉。在优化过程中可以使用计算机技术来对系统中存在的问题进行分析和解决。在对机电一体化技术进行优化处理时，可以将其和其他技术进行结合应用。在对机电一体化系统进行优化处理时，需要根据具体的工作情况来采取相应措施进行处理，只有这样才能够保证机电一体化系统可以稳定、安全地运行。

### 4. 提高生产效率和质量

机电一体化技术应用在机械设计中，可以实现自动化、智能化的生产，不仅能够提高工作效率，还能减少人力的消耗。例如在进行机械设计时，运用机电一体化技术，可以利用计算机和网络技术对机械设备进行智能化控制，提升其工作效率。通过使用这种方式，不仅可以有效减少工作人员的数量，还能提高生产效率。而且在使用时也比较方便，可以通过网络连接实现远程操作。因此，在实际运用中可以利用机电一体化技术，将其应用于机械设计中，实现机械自动化、智能化的生产。这样一来不但能够提升生产效率和质量，还能提高工作效率和质量。在实际工作中应用机电一体化技术时要注意细节问题，提高其整体水平。

### 结语

随着科技的不断进步，机电一体化在机械设计中的创新应用正展现出前所未有的活力与潜力。机电一体化技术将机械技术与电子技术、信息技术等多领域技术深度融合，为机械设计带来了革命性的变化。展望未来，机电一体化在机械设计中的创新应用将继续深入发展。随着智能化、网络化、微型化等技术趋势的不断推进，我们有理由相信，机电一体化将为机械设计带来更多的惊喜和突破，为推动制造业的转型升级和经济社会的可持续发展做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1] 冷睿. 农业机械自动化发展现状与推广应用路径研究[J]. 南方农机, 2022, 53(2): 168-170+180.
- [2] 李辰霄, 韦晓蕾. 自动化技术在机械设计中的应用探析[J]. 中国设备工程, 2022(2): 95-96.
- [3] 张杰. 机械工程自动化在制造业中的标准化应用[J]. 品牌与标准化, 2022(1): 104-106.
- [4] 于希生. 农业机械自动化技术要点及优化应用研究[J]. 农业开发与装备, 2022(03): 24-26.
- [5] 冷睿. 农业机械自动化发展现状与推广应用路径研究[J]. 南方农机, 2022, 53(02): 168-170+180.