

# 机械设计中的机电一体化问题

顾视江 郑文智

陕西工商职业学院中德机电工程与汽车科技学院, 中国·陕西 西安 710061

**【摘要】**近几年来我国的社会经济发展的越来越快, 人们在生活与工作中对于机械类产品的利用率逐年递增, 对该产品的品质要求也随之提高。而且随着未来发展的趋势, 人们对于机械类产品的需求也不会降低, 所以我国在机电一体化设计领域应加大研究力度。但现如今, 我国在机电一体化发展中仍然存在许多问题, 这也严重影响其发展的步伐。本文主要探讨机电一体化的含义, 并着重分析当前机电一体化发展中存在的问题, 希望本文能给相关部门提供一些借鉴, 促进我国未来机电一体化相关技术的发展。

**【关键词】**机械设计; 机电一体化; 问题

机电一体化是将机械技术、电工电子技术、微电子技术、信息技术、传感器接口技术、信号变换技术等多种技术进行有机地结合, 并综合应用到实际中去的综合技术, 现代化的自动生产设备几乎可以说都是机电一体化的设备。机电一体化技术的出现, 让传统工业不论在效率或者是质量等方面上都有质的提升, 现如今工业的发展都离不开它。我国工业的不断发展, 取得令人瞩目的成就, 都离不开我国在机械设计中一体化问题的不断深入研究与探索。本文从对其主要存在的问题进行分析, 希望能促进我国电子科技的发展。

## 1 机电一体化的含义

机电一体化指的是微电子技术, 这是在集成电路与微型计算机发展中新兴起来的技术, 该技术在我国传统工艺上运用的十分广泛, 他现如今也是我国工业化发展中的基础技术手段。机电一体化中包括了机械技术、电工电子技术、微电子技术、信息技术、传感器技术、接口技术、信号变换技术等多种技术, 该技术的出现让我国机械生产中的标准化与信息化成为可能。该技术对各个部分进行完美布局, 包括机械本体、动力部分、执行机构以及测试传感部分测试传感部分, 这样让各个硬件之间能够衔接的更加契合, 也确保了信息传播中的安全性以及可靠性<sup>[1]</sup>。

## 2 机电一体化在发展进程中存在的主要问题

### 2.1 机电一体化技术成本比较高

机电一体化技术拥有智能化以及数字化等特性, 该技术在建设研究中, 必要的电子零件的价格比起其他技术需要的电子零件昂贵的多, 这就要求开展技术时最先的投入成本也要相对应比较高。而我国刚开始时的机电一体化水平是远远低于国外发达国家水平的, 技术的发展层面并不高, 所以在这发展过程中, 往往就会出现一些资源不能进行充分利用, 而导致资源的浪费, 并且相对应出现提高资源维修方面的资金, 这些都在无形中致使成本的增加。而我国在该技术的发展层面相比于外国的发展来说, 肯定是落后的, 要想在该技术研究中减少走弯路的情况, 为了促进技术的发展, 聘请国外该技术专家来对我国进行该方面的技术指导是必不可少的, 并且聘请这方面的专业人士来进行指导的开支也是比较高的。除此之外, 由于机电一体化技术比较复杂, 所以该系统出现故障的次数也相对比较多, 并且其中的维修费用的花费比较高。基于以上这些花费, 如果不能较好的对其投入问题进行解决, 将会让各个企业的投入成本增加, 其经济效益也会相对较低, 这对企业的发展是十分不利的, 因此这个问题必须得到足够的重视, 尽快找到解决办法<sup>[2]</sup>。

### 2.2 要求工作人员的专业水平比较高

即使该技术的操作比较容易, 但要求这方面的工作人员在专业水准水平上要求也是比较高的, 就目前来说, 我国机电一体化技术层面的工作人员水平呈现着参差不齐状况, 专业水平的工作人员人数较少, 和那些工作水平比较低的在平时工作中并不刻意的去提升该方面的知识能力, 所以这些专业水平比较低的工作人

员, 在该操作该技术的过程中很容易出现一些问题, 随后出现故障问题, 这就让机电一体化技术不能很好的在各行各业中运用, 不能很好的发挥其价值, 更严重阻碍了我国科技发展的步伐。并且, 那一些专业水平比较低的工作人员在操作中出现的问题以后, 就需要该技术的故障维修人员进行故障处理, 而相对应的工作人员的专业水平也必须合格, 才能对出现的故障进行检测和处理, 才不会影响到整个工作的进度。最后, 我国的机电一体化技术正处于逐步发展阶段, 这期间还需要许多水平较高的工作人员来推动该技术, 对技术进行不断的优化革新。因此, 只有机电一体化技术的工作人员, 专业水平高才能为我国电子科技的发展提供帮助。

### 2.3 机电一体化技术精确度的误差浮动比较大

尽管机电一体化技术能够很大程度上减少人工操作所造成的误差情况, 也能够控制好工程施工的效率, 但由于我国在该技术层面的发展以及应用并不是特别成熟, 因此在该技术的操作过程中, 工作人员并不能完全掌控该技术, 这其中出现的精确度较小, 误差的范围也比较大。该技术的精确度问题, 如果不能及时有效的得到很好的解决, 浙江严重阻碍了我国工程建设的发展。即使机电一体化技术在很大程度上可以提高工程运作的效率, 但其中的精确度问题不能视而不见, 所以该技术在我国未来的发展过程中还有很远的路程要走, 我们对于机电一体化技术必须要加大研究力度, 不断完善优化这项技术在我国的建设, 要想尽快解决这些问题以及减少该类问题的出现, 建立起相对应的障碍预防机制是十分迫切的。我国在机电一体化发展建设与应用中存在着许多问题, 只有尽快解决这些问题才能加快我国机械产业的发展, 促进我国科技水平的提高。

## 3 小结

在未来的发展趋势中, 我们不难看出人们对于电子科技的需求量越来越高, 而机电一体化技术的水平与电子科技水平的高低密切相关, 要想很好的满足人们对于电子科技的需求量, 企业要想在未来的科技水平中站稳脚跟, 尽快解决好机电一体化技术发展进程中出现的问题, 不断完善机电一体化技术建设, 促进我国电子科技的发展, 尽早追上国际机电一体化发展水平。

## 参考文献:

- [1] 刘燕琴. 机械设计中机电一体化的应用[J]. 门窗, 2019 (16): 279.
- [2] 张建. 机械设计中的机电一体化问题初探[J]. 山东工业技术, 2015 (23): 164.

## 作者简介:

顾视江 (1967.12-), 男, 汉, 陕西西安人, 副教授, 主要从事机电一体化技术与教学。

郑文智 (1971.11-), 男, 汉, 陕西西安人, 副教授, 主要从事机电一体化技术与教学。