

机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨

卢 军

南宁燎旺车灯股份有限公司 广西 南宁 530000

【摘要】机电一体化是一种复合型的先进科学技术，是机械技术在生产中的实际运用，并且与微电子技术有效的结合起来，实时的做到与信息技术互相渗透，在人工智能行业发挥着重要作用，在生产过程中的应用越来越广泛，有效的减轻劳动力，改善人民的生活水平。在科技发展的时代，结合智能产业的产业形态，会与实际生产快速融合。

【关键词】机电一体化；应用；发展趋势

引言：机电一体化中融入了多种技术，有计算机信息技术，机械化技术等。这多种技术融合，并将融合后的工艺技术运用到实际生产生活中。总之，机电一体化技术具备多种功能，且它并不是简单的技术整合，而是对原有基础技术的继承与发展，因此，通过对机电一体化技术的实际应用与了解，得知机电一体化技术通常分为两个层面，即产品层面与技术层面，随着将来人工智能技术的发展，机电一体化技术与人工智能技术相结合，会极大的促进现代工业的发展，做出巨大贡献，成为现代工业化生产的重要设备之一。

1 机电一体化技术的基本含义及其特征

1.1 机电一体化技术的基本含义

机电一体化技术的基本含义是能够对机械工程进行预设指导实现更加智能化、自动化、简易化的机械控制系统，以此保证机械工程在运行中消耗更低、更少，功能更多，对环境的破坏程度更小，生产效率更高的综合效果。通过以上的阐述，我们可以看出，机电一体化技术的实现，重新优化了机械工程的流程和步骤。从系统内部功能和配置来看，机械工程能够利用更加智能化的手段实现对各个单元操作上的操控，实现更高层次的智能化。从机电一体化技术本身的功能出发，进行分析，该技术能够进行自我检测、自我调整、自我诊断、自我处理以及自主处理各项问题的功能，从而帮助机械工程更加顺利、高效地工作。

1.2 机电一体化技术的特征

1.2.1 智能化

目前，机电一体化技术应用在机械工程中与之前机械工程操作技术上展现出了更智能化的特点，尤其是当前科学技术不断的发展，人工智能也被应用到了机电一体化技术中，这也改变了机械工程师的工作习惯。在机械工程生产的过程中，工作人员会更加注重机械设备的智能化，操作简易化。也正是由于机电一体化技术的智能化发展，才让其广泛应用于各个机械知道工程工艺中，大大减少了人工成本，还提高了机械工程师的工作质量和效率。对于机械制造企业而言，更加智能化的机电一体化技术无疑为企业增加

了竞争力，对于国家而言，机电一体化的技术发展，更是带动了经济的发展，从而在机械工程上提高了我国的综合国力以及在国际中的地位。

1.2.2 清洁化

可持续性发展是当前我国各项工程及应用技术所追求的目标，因此，机电一体化技术的发展也强调了自身的自动清洁功能。机电一体化技术的清洁功能主要表现在：首先，在机械工程生产过程中，不会大量排放有害气体或是废物垃圾，能够保证工程周围的环境安全，保护周围的水资源不受侵害和污染；其次，机械技术设备可以循环反复利用，不会造成浪费问题，充分保护资源，实现机械制造业的可持续性发展，对人民的经济利益也有一定的保护作用。机电一体化技术在应用于机械工程中，不仅仅保证自己的清洁功能，更在一定程度上保证了工程生产的质量，促进了我国制造业不断地良性发展和进步。

2 机电一体化技术发挥的关键作用

2.1 可靠安全，对工作效率加以提升

在机电自动化技术当中，实际运行自动检测系统的时候能够对相关运行状态进行实时监控。在实际应用机电一体化技术的时候一定要做到安全可靠。这样一来，可以让将来超数据时代进一步取代人工的这一趋势充分体现出来。在智能制造中，通过应用机电一体化技术，可以将由于调配以及人工计算等产生的各种问题得到有效减少，能够在企业的各个流程生产期间全面提升相应的功效效率。

2.2 对设备的维修以及检测十分有利

就机电一体化设备来讲，机电一体化设备会涉及到多种多样的组成部分，其中仪表、反应设备以及机泵等都会被包含在机电一体化设备当中，会涉及到非常多样复杂的构成结构，同时也会涉及到容易发生变化并且十分复杂的维护过程。企业在实际开展生产应用活动的时候，会使用到各不相同的设备应用数据，这样一来就会将一定的预告性以及损害性带给机电一体化设备，面对这样的状况，应该进行充分考虑之后对机电设备开展与之有关的故障诊断工作。在平时运

行维护以及具体应用实际设备的时候，需要更为准确地调整电气系统当中的电位计，防止发生调节混乱等问题。在监测电路数据方面，机电一体化设备自身很难及时地反映出已经出现的各种初级电路故障问题，这样一来在之后的数据当中，就一定要在实际进行比较的时候充分考虑整条电路里面所涉及到的物理量测量值，在这一过程中可以看出，其他位置输出数据和一部分反应数据之间的差异性非常明显。其中，在仪器设备上很容易反映出这一明显的差别，仪器设备很容易有降低工作温度、设备短路等电气设备故障的出现，面对这样的状况，则需要及时对其进行维修以及检查，防止像滚雪球一样损失更大的经济。

3 实际应用机电一体化工程技术

3.1 对工业智能化加以促进，不断对效率进行提升

可以利用机械电子工程来进一步应用以及研究人工智能技术，将工业的智能化元素进行更好提升，以此来让制造业的技术革新得到更加有效的实现。其中，自动化生产控制当中会涉及到实际生产模式，能够准确针对以及更为有效地分析出现的各种故障问题，能够将工作效率全面提升上去。与此同时，通过不断应用机电一体化技术，可以让工程实际生产成本得到更加明显的提升，并且也可以对企业的运营成本进行更为积极地控制。在当前这一时期，处在突飞猛进的发展状态中的就是机电一体化技术，其在一定条件下会直接影响到企业的产能，能够对产品参数进行更加精确、有效的设定，对于工业领域而言，机电一体化技术是其中比较关键的优化行为。除此之外，在实际生产内燃机的时候，因为现代化技术的重要代表就是内燃机，所以对于工业产品以及机械设备而言，内燃机也是其中的核心部分，在实际开展生产工作的时候，会有比较高的要求存在与产品质量以及切割精度等方面。此外，这种高密集型产业的内燃机生产工作，会在安全性以及可靠性方面提出非常多的要求，因此，在融入机电一体化的时候，可以更好地满足我国绝大多数生产内燃机的行业的具体生产需求。这样一来，在内燃机行业中，能够进一步保障大型机械设备的研发以及生产工作。再者，在内燃机行业当中对机电一体化的充分引入，还可以体现出在我国自动化生产技术的新征程正式出现。通过在信息录入系统当中不断对相关程序进行录制的方式，能够让电信号更好的转化成机械能，这种状况下就会促使市场不断增加对内燃机的需求量，能够让工业智能化得到真正实现，可以将工作效率更好的提升上去。

3.2 网络化发展方向的实现

在人工智能当中，机电一体化技术所发挥出来的作用非常重要，在现如今的社会生活中，要想将科技含量全面提升上去，就需要不断对人工智能加以应用。

元器件技术的成熟会受到人工智能发展的充分带动，一种十分关键的技术革新就是人工智能的高度集成化。在与快速发展的电子产品进行充分结合之后，通过对人工智能技术的全面应用，可以进一步改造科技化，并且也能够让网络化的信息分享得到很好的促进，其所发挥出来的指导意义相对而言非常关键。在实际生产期间，网路化发展体系的有效化可以将更加关键的作用充分发挥出来，这样一来信息的传递效率就会因此得到明显提升，所发挥出来的指导意义非常关键，能够让信息共享化指标得到有效生产，并且在实践期间也能够对企业生产的具体参数进行充分结合，全面共享各种信息资源，通过这样的方式来进一步整合企业的整体生产环节，将更加有效的规范模式制定出来，让网络化信息共享在企业内部得到更加便捷的实现，以此来让实际经营期间人力资源成本以及财务成本等得到进一步减少，让企业的工作效率得到更好的提高。在现阶段，机电一体化技术明显提高了自身的应用效果，取得飞速进步的还有产品的实际功能以及操作精度，能够对产品的构造进行不断优化，同时也会在充分考虑开放性设计的内容后让数控机床的智能化得到进一步实现。在传输上述数据的时候一定要对网络化的建立进行充分考虑，在这一基础上才能有效提升数控机床的精确度，在实际生产产品的时候进一步对生产的稳定性进行提升，并且还需要在对网络化数据进行充分结合的前提条件下开展实时监控工作，以此来将技术方面的大力支持提供给安全生产。

4 机电一体化技术具体的发展形势

4.1 智能化和可持续性的发展趋势

现阶段我国工业生产发展速度非常快，会将很大的危害以及污染带给生态环境，会让保护自然环境的难度增加。在实际运用机电一体化技术的时候，应该对可持续发展理念进行不断引入，同时，也需要将相关资源的利用率全面提升上去，以此来对生产工作的合理性全面体现出来。除此之外，相关研究工作人员需要加快速度探究信息技术，对实际状况进行及时参考，并且还需要对相关技术进行合理利用，以此来促使机电一体化技术向智能化方向不断转变。

4.2 绿色化发展趋势

在对我国当前这一时期社会发展的具体情况进行充分考虑后，需要我们更加重视以及关注绿色环境保护问题，现阶段我国社会发展所面临的关键挑战就是怎样让自然环境和人之间协调发展。面对上述问题，应该让各个国家之间对具体状况进行紧密联系，将资源的应用以及配置等工作做到更好。与此同时，还应该对可持续发展的工业生产进行依靠，加快整个社会的发展速度，并且为了将给生态环境带来的各种污染压力减小或者是更好的规避，就需要对更多绿色环保

的材料以及技术进行不断引入，以此来向绿色化的方向发展机电一体化技术。

4.3 能够实现数据传输的网络化

智能化、一体化的发展必定离不开网络化的支持，尤其是当前我国各个行业都已经充分利用了网络化的便利性，所以，机电一体化技术发展的时候更加需要网络的支持。一方面，网络化的应用能够帮助机电一体化技术的数据传输，保证数据传输的安全性，构建一个快速便捷的互联网标准化工作流程。另一方面，机电一体化的发展离不开网络智能化的发展，网络的发展为机电一体化技术的发展提供了标准化的输送口，为了实现机械工程的自动化、智能化的发展，相关的工作人员还需要不断加强机电一体化技术与网络化的结合发展，从而更好地服务于机械工程，简化生产步骤，减少人工成本，不断提高机电一体化技术，对技术不断更新，保证数据传输和网络化更加智能。

4.4 机电一体化技术在机械工程中的集成化

在传统的机械制造工程中，一直都是各个部门分别制造出不同的零件，之后再需要相关工作人员根据其性能和特点进行整理，工程生产中各个部门相互配合、相互分工，形成大规模的生产工程。当下，由于机电一体化技术的发展，为我们的机械工程创造了更高效、精准度更高的工作模式。让机械工程生产的过程中，减少对人力、物力、财力等的消耗，用集成化的模式实现机械工程的良性发展。

4.5 机电一体化技术发展的全球性

世界是一个整体，因此，当前的形势也是加快全球化的发展，在机械工程方面，若是想进一步提高生产效率和品质，更离不开全球性的发展。在机电一体化

化技术发展方面，仅靠一个国家或者是个人，是难以实现的，所以机电一体化技术更需要全球化经济的辅助。这就需要在机械工程生产方面各个国家共同行动，不同的国家生产不同的零件，依靠全球的力量和技术，实现顶尖产品工程生产的过程。所以这也就要求机电一体化技术要吸取不同国家的优势，从而保证我国的机电一体化技术运用在机械工程中，能够与别的国家齐头并进。

结语：

在实际设计机电工程的时候，需要不断应用以及实践机电一体化技术。对比传统技术，机电一体化技术的优势非常明显，其所具备的时效性可以将机械工程成本有效消除，同时也可以让工作流程得到进一步简化。基于此，一定要开展更加有效的实践以及更加积极的探索工作，不断在行动中进行调整，以此来将机电一体化技术的最大化作用全面发挥出来。

【参考文献】

- [1]刘旭.机电一体化技术在现代工程机械中的应用[J].农业工程与装备,2021,48(02):8-9+42.
- [2]王图图.工程机械中机电一体化技术的运用探究[J].房地产世界,2021(02):25-27.
- [3]张斯其. 徐茂林. 张科.关于机电一体化技术在工程机械中的应用研究[J].内燃机与配件,2020(06):247-249.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2020.06.125.
- [4]张卫卫.机电一体化技术在现代工程机械中的发展运用分析[J].南方农机,2018,49(21):176-177.