

机电一体化工程技术的应用及其发展趋势探讨

石中金*

杭州华新机电工程有限公司 浙江 杭州 310000

摘要:机电一体化技术在机械工程领域发挥着巨大作用,由于电子技术、计算机技术的迅速发展,在机械工业的发展进程中形成机电一体化的产业结构,使机械工业发生了天翻地覆的变化,工业生产迈入了“机电一体化”的迅速发展阶段,它的传感器技术的应用具有重要的实践意义。对于生产过程中的信息处理等功能都有着极大的促进作用。本文对机电一体化工程技术的应用及其发展趋势进行探讨。

关键词:机电一体化;工程技术;发展趋势;运作模式

1 机电一体化工程技术的实际应用

1.1 促进工业智能化,提升效率

在工业制造领域中,机械电子工程必须摆在一切技术开发的首位,通过对机械电子工程对于人工智能技术的不断研究和应用,提升工业的智能化元素,实现制造业技术革新,包括自动化生产控制的实际生产模式,对于出现的故障进行有效的分析以及准确的诊断,这都会有效的提升工作效率。同时这种技术的应用不仅能够提高生产效率,而且还能积极地控制企业的运营成本。如今,机电一体化技术的发展突飞猛进,这一技术的提高与企业产能的提升息息相关,可以有效的设定精确的产品参数,是工业领域中最为有效的优化行为。此外,在内燃机行业,在内燃机生产环节,由于内燃机是现代化工业技术的代表,内燃机是机械设备和工业产品的核心,在生产过程,在切割精度和产品质量方面也有较高要求,再者,由于内燃机生产是高密集型产业,对可靠性和安全性要求较高,而机电一体化的融入,能够确保对我国大部分内燃机生产行业的生产需求进行满足,进而可以确保内燃机行业中,大型机械设备的生产和研发。再者,机电一体化在内燃机行业的引入,充分说明了自动化生产技术在在我国正式步入新征程,通过将程序在信息录入系统进行录制,可以完成电信号像机械能的转化,能够满足市场对内燃机需求量不断增大的需求,真正实现了工业智能化,提高了工作效率^[1]。

1.2 结合计算机技术,优化运作模式

机电一体化技术是企业运行和生产过程中的核心技术,对于机床行业的业务精准度有着极其直接的促进作用,为经济运转过程中提供基础的装备保障,并且确保工艺技术的不断提升。机床行业产品的水平就直接决定着企业的产品核心竞争力。在行业产品生产过程中,很多产品的生产都需要结合机床进行有效的产品加工,传统的机床操作主要依赖于人工模式,这一模式的实际缺陷就是对于劳动力的大量需求,并且由于人工操作过程中的误差问题,就会大大地影响产品的精确度,造成同一批次产品中良莠不齐,影响产业的产品质量。尤其在内燃机行业,由于集成制造技术的不断成熟,可以确保以自动化和集约化的方式实现内燃机配件的全加工。同时,应注意在设计及加工内燃机设备的过程中,需要做好原材料准备工作,包括生产过程、输出产品等流程,以此确保管理体制的完善,实现内燃机设备的自动化加工。在生产内燃机设备的过程中,也应注意与计算机技术进行综合,确保对运作模式进行优化,还可以利用计算机技术对更加精准的测试数据进行获取,以此为内燃机设备的自动化生产夯实基础^[2]。

1.3 实现网络化的发展方向

机电一体化技术在人工智能中有着极其重要的作用,在当今社会,人工智能已经成为提升技术科技含量的核心目标。人工智能的发展带动了元器件技术的不断成熟,首先它的高度集成化就是一种重要的技术革新。结合电子产品的快速发展,这种技术不仅实现了科技化的改造,还促进了网络化的信息分享,具有极其重要的实际指导意义。有效的网络化发展体系在生产的有效进行中发挥着重要作用,可以有效的提升信息的传递效率,实现生产有效信息的共享化指标,在实践过程中可以结合企业生产的实际参数,将信息资源进行充分的共享,形成企业整体的身产环节有效整

*通讯作者:石中金(1991.0525)男,汉,江苏徐州,项目经理本科,主要从事:起重机械

合，并制定出有效的规范模式，在企业内部实现便捷的网络化信息共享，最终减少经营过程中的财务成本以及人力资源成本，提升企业的工作效率。近年来机电一体化技术应用效果极大地提高，在操作精度以及产品的实际功能上都有了飞速的进步，优化了产品的构造结合有效的开放性设计，实现了数控机床的智能化，这些数据的传输都必须结合网络化的建立，才可以有效的提高数控机床的精确度，在产品生产过程中实现生产的稳定性，并且可以结合网络化数据进行实时监控，为了安全生产提供技术方面的大力支持。

2 机电一体化工程技术的发展趋势

2.1 研发智能机器人，加深数字化程度

在我国自动机床的生产线上，机电一体化技术发展较为成熟，在具体的行业中有着非常广泛的应用，这对于我国工业生产也有着极其重要的促进作用。在我国社会经济快速增长的阶段，很多自动化生产线被引进，并应用到工业生产和建设中，这不仅推动了我国工业化的发展进程，还促进了有效的技术革新，因此还要做运行过程中的技术调整等工作，这也是机电一体化不断进步的重要保障。智能机器人技术的发展极大地促进了我国智能化的研发水平，对于这一技术涉及的产品性能的提高，以及使用过程中功能的完善都起到了极其重要的促进作用。机电一体化技术发展趋势是良好的，在各个行业中都具有极其积极的发展前景。机电一体化并不是简单的替代品，不仅仅指结合机械设备替代人的劳动，而是一种技术理念的创新，它的核心的部分是对生产过程中的数字化改造，并且力求做到将机械设备操控技术进行技术指标的分解，如图1转子绕线图所示，做到和智能化网络技术的有效融合，结合电子计算机以及数字化控制技术提升生产过程中的科技元素^[3]。



图1 转子绕线图

2.2 提升个性化、人性化设计



图2 金属加工，机械手上下料图

在进行技术革新的过程中，要不断的优化对于产品的设计。要保证设计的产品与时俱进，符合先进时期的技术水准的实际需求，对于产品的设计也需要更加的灵活，可根据需求去进行精心的调研，如图2金属加工中，机械手上下料图，这样有效的结合实际需要研制产品，对于出现的问题进行及时的解决，有效的提高产品的性能。在如今社会元素不断变革，人民的个性化较为突显的时代，机电一体化技术的人性化设计也成为一项重要的课题，体现人性化设计的实际元素才会更加符合人们的需求，提高产品在人民生活中的服务能力，提升人民群众对于产品的实际认可力。现代生活中出差、旅行都是常在的生活状态，所以产品的研发必须保证体积小，便于携带的因素；同时结合现代人的生活需求，还要保证有效的降低耗能低。现在产品发展的趋势就是便利性和实用性的双重需求，已然成为一种发展的

方向。机电一体化的小巧化具有极大的发展空间，必然成为技术革新过程中的核心要素。此外，在提高个性化发展方面，内燃机设备生产还应朝着微型化、小型化方向发展，而这与智能芯片技术的介入具有较强关联性，就内燃机加工行业自身而言，由于设计对象的精度有更高要求，这也推动了机电一体化朝着更加高精度的方向发展，确保满足对内燃机设备的多元化需求^[4]。

须保证体积小，便于携带的因素；同时结合现代人的生活需求，还要保证有效的降低耗能低。现在产品发展的趋势就是便利性和实用性的双重需求，已然成为一种发展的方向。机电一体化的小巧化具有极大的发展空间，必然成为技术革新过程中的核心要素。此外，在提高个性化发展方面，内燃机设备生产还应朝着微型化、小型化方向发展，而这与智能芯片技术的介入具有较强关联性，就内燃机加工行业自身而言，由于设计对象的精度有更高要求，这也推动了机电一体化朝着更加高精度的方向发展，确保满足对内燃机设备的多元化需求。

2.3 降低产品能耗，节能环保

在可持续发展战略的推动下，人民对于节能环保有了清醒的认识，在对于科技产品的选择过程中，也更加关注它的环保性能。这就对于机电一体化的研发工作提出了更高的要求，在生产过程中要采取一系列的技术手段，减少对于能源的消耗以及有害物质的排放，减少对生态环境的破坏，维护大自然的生态平衡。对于产品的绿色环保形态的打造，要成为企业生产过程中的第一要素，才能保障企业产品具有实际的使用价值，获得更高的市场份额，这就要求对于产品的技术革新要时刻摆在首位。这也要求机电产品提出了新的要求，不仅要减少能源消耗，节省有效的资源、避免了浪费；还要适度的降低对环境的污染，减少有害物质的实际排放量；对于报废的产品还有进行有针对性的回收利用，提高资源的利用效率，避免不必要的浪费。这些要求符合人们对有较高的生活质量的追求，可以有效地提升人民的幸福生活指数。同时绿色产品也是当今社会的一种主流趋势，符合人类对健康和环境保护的基本要求，这也是低碳生活的重要维护手段，因此，绿色化的产品研发模式有很大发展提升空间，即将成为技术突破中的核心要素，如图3：铸铝流水线的自动化应用。



图3 铸铝流水线的自动化应用

结束语

在现阶段的机电工程设计过程中，机电一体化技术得以不断的实践和应用。与传统技术相对比，它具有明显的技术优势。机电一体化具备技术实效性，其有效消除机械工程成本，并有效地简化工作流程，必须进行积极的探索和有效的实践，在行动过程中进行不断的调整，才能实现它的作用最大化。

参考文献：

- [1]杨卫平.关于机电一体化技术的应用及其发展趋势的探讨[J].电子技术与软件工程, 2015(12): 124.
- [2]吴庭文.浅论机电一体化技术的应用及其发展趋势[J].黑龙江科技信息, 2013(23): 138.
- [3]胡家华.机电一体化技术的应用及其发展趋势[J].中国高新技术企业, 2011(21): 3-4.
- [4]孙多志, 吴剑波.机电一体化技术和应用研究及其发展趋势[J].民营科技, 2010(03): 42.