论机电一体化技术的研究及其应用

项云霞
（东营职业学院，山东 东营 257091）

摘 要：机电一体化技术作为当前我国发展最快的技术之一，在机械制造领域已经取得了相当丰硕的成果。在各个大型制造企业的近期发展方向中也已经明确显示电子信息与机械制造混合的机电一体化技术成为当前制造业的主要领跑技术。本研究将整合其近些年来在实际应用中的案例，并对资料进行分析，仔细梳理其优势与劣势，以便对其未来的应用领域以及发展方向进行预估。

关键词：机电一体化；技术应用；发展方向
【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2020.33.215

1 机电一体化技术成果分析

1.1 汽车技术更新

当前我国的生产线是机电一体化技术的最强的应用领域，它不仅大量依靠电子信息控制来建构生产线，而且相对来说无论是工作效率还是工作质量都是远远高于人工生产的，这是机电一体化对口经济以来最具影响力的应用。尤其是在汽车制造行业，机电一体化更是带来了汽车制造业的新未来。在汽车设计方面，比如自动挡，新型安全控制系统，电控自动变速器等等都是现在广泛应用于汽车制造的先进的机电一体化技术的已知成果，它有着强大的数据分析和执行能力，高精度的机电控制系统使得机械操作变得简单化，这完全来自于它的技术融合性质。这不仅大大提高了汽车的安全性能，使得汽车的防患措施更加到位，而且还有更多的技术从各个方面减少了汽车对环境的污染，对能源的浪费。

1.2 家用电器的突破

目前我们日常生活中所使用的全自动类产品，比如全自动洗衣机，扫地机器人全自动空气净化器等等，其本质还是由机电一体化技术做支撑的，这在很大程度上为用户带来了便捷。尤其是其中所体现出来的电子技术，使得这样的机器在操作过程中有了更加人性化的可能，它近年来的不断完善，可以说完全符合用户的心理，无论是电子机械外形的变化还是其功能的多样化，发展的都非常可观。这样的产品应用完全贴近于大众生活，让智能电子机器走进生活已经成为了技术发展的一种趋势，目前看来这种趋势已经取得了阶段性的胜利，就当前中国的小康社会的建设情况来说，它无疑走进了千家万户，所以说机电一体化的技术应用的普遍适用性还是相当强悍的。而且对于机电控制系统来说，它的机械性质的操作目的和原理都非常清晰，只要技术足够精准，生产车间的产品的质量就有绝对的保障，减少了很多的不必要的不确定因素，提高了车间生产稳定性。

2 机电一体化技术预见未来领域

2.1 智能制造

现阶段我国将大部分的注意力都集中在了机械智能化，除了上文所讲的技术性生产的智能化以外，还有无人驾驶汽车这种完全依赖于技术制造的产品，无人驾驶汽车最初已经出现在了美国的电影里，而现在我们已经可以切实的借助机电一体化的混合技术来满足汽车自主分析路况，自主上路的问题了。这是当前我国正在推广的一项技术，由百度公司为首的研究团队已经苦心经营多年，但仍然并没有非常完善，经过多次测验，尽管电子控制公交车路线和停靠在多年前就已经有相当高的精准度了，但是就近期的公开的实验报告显示，它距离人工的精准度还是有一定的差别，哪怕只是一米左右的距离，但对于计算机来说这样的误差还是相当不理想的。所以可以明确了解，无人驾驶汽车的研发过程中机电一体化技术的继续完善还将持续很长一段时间。人工智能中机电一体化技术应用另外还存在一点点漏洞，纵观所有的机电一体化应用产品，其体型都相当不可观，显得十分笨拙，制造十分浪费资源。尤其是在航天航空，医疗机械制造方面的产品数量是相当多的，但是它们的体型还是相当庞大的。所以如何在不影响核心技术的使用的前提下去将产品微型化也是机电一体化技术的新的突破点，在人口大国中，能够节省土地资源和材料资源是未来的大势所趋，提前进行绿色的研发生产，对于机电一体化技术来说也是为了能够走的更远而重新研究。

2.2 机械工程

机械工程是一个大的概念，而机电一体化技术则是针对机械工程制造过程中的机械产品进行改造。比如建筑类机械，挖掘机，现在市面上仍然没有出现无人的挖掘类的机器，这个主要受到房屋的构造影响，人工智能的发展还是不足以支撑此类机械逐步智能化，但这是一个好的想法，一旦实现挖掘机械智能化，那将是全国的建筑行业的一个大的转折点。而目前我们的机电一体化技术只是做到了钻头的自如控制，计算机编程相对于人工操作的机械来说，是有一个提前计算的过程的，无论是在实施精准度上还是效率上，都更加机械化，更加具备优势。所以目前的多项大学生竞赛中对智能的挖掘类的机械的重视就是表明了该项技术的实施可能性。这也是充分体现了机电一体化混合技术的多变性和普适性。各行各业都能够加以运用，是实用的技术。除了建筑类机械，目前我国的开采技术还是有待提高的，20 年过去了，摆脱了人力挖矿的辛苦岁月，我们已经有相当常见的开采矿类的技术和机械，但是仍然不都是完善的。比如钻石类矿业相对来说会无污染，对人体没有危害，所以我们急需的是好的高精度的开采机械，那么计算机融合的机电一体化技术只要调整好精度就可以进行有效的开采，还可以及时规避资源浪费的问题，但是面对煤矿这种具有危险性的矿类，不仅仅是一台具有高精度的机器就可以完全代替人工的，那么就需要不断优化我们现存的机电一体化技术，不断更新机械产品的性能，全面改善尤其是监视开采过程中所遇到的危险以及煤矿的地点，质地等。尽最大可能的去设计发展，减少人工接触危险的机会，也是该项技术在未来要不断创新的些许问题。

3 结束语

机电一体化在我国已经由来许久，其优势明显，性能可人，已经作为一项普通的技术应用于大众的日常生活中，根据它的固有优势，本研究做出了大胆的但是相当合理的猜想，根据其已经在制造行业展现出来的特点，具体举例，具体分配，让技术应用更加合理化。相信在未来的不久，我们就会看到机电一体化技术的最新应用成果，机械制造企业和团队一定要坚持创新，不断挖掘，不断改善，让老牌技术有新用法，要有危机意识，尽全力避免技术流失和滥用，在技术创新中取得新的突破。

参考文献

[1]冷俊，杨国华.机电一体化在工程机械中的应用[J].科技资讯，2009，1(7)：111-112.
[2]刘胜.探讨机电一体化技术在智能制造中的实践分析[J].时代农机，2019，46(06)：125-126.