

浅谈机械自动化技术及其在机械制造中的应用

作者：张顺海

来源：《科技探索》2013年第03期

摘要：在复杂的机械制造过程中利用自动化技术能有效提高生产效率与生产质量，从而提升机械制造企业的市场竞争能力。本文结合自动化以及机械自动化技术进行了探讨，分析了当下机械制造中自动化技术的应用形式，并对发展前景进行了展望。

关键词：机械制造 自动化技术 自动化

0 引言

科技的进步和发展为机械制造工业带来了很好的发展机遇。在机械化的今天，机械制造工业得到了很好的发展。制造自动化技术是先进制造技术中的重要组成部分，机械自动化技术的应用与发展不仅是机械制造业技术改造、技术进步的主要手段和技术发展的主要方向，而且对国民经济各个部门的生产也起到了重大影响，它是一种全新的生产力，它的发展应用在国内外受到越来越多的关注。在机械制造行业中，将机械制造与自动化技术结合起来研究，可以更好地为机械制造服务。实现我国机械自动化技术是一个长期的过程，需要循序渐进地努力向自动化的更高阶段迈进。

1 自动化与机械自动化技术

自动化可以说是动态发展的理念，其发展的过程主要呈现为动态的特点。以往，人们多认为自动化主要是指用机械来替代人工进行操作，并且不需要进行人工干预就能够完成需要处理的所有事项。但随着科学技术的快速发展，电子技术日新月异的更新，计算机技术也有了突飞猛进的发展，人们对自动化的认识也随之出现了改变，有了更深的认识，认为通过机械来代替人工进行体力作业，并能够在一部分的工作上取代人脑进行作业。在对自动化进行定义时，应当从三方面来进行认识：一是，取代人工劳力运作或者非辅助部分，取代人脑活动，进而成功将机械制造过程中人工操作部分与机械运作有机统一，使机械制造系统运行更加顺利、管理更加方便。二是，在机械设备的功能上，自动化设备能够在部分环节上实现完全取代劳动力和脑力劳动，并最大程度地实现机械设备系统的完全自动化，使机械制造过程更加流程化。三是，在自动化运行上，涉及到机械制造自动化，需要使生产过程更加具体化，包括产品在整个生产过程的生命周期。当机械制造以及生产时，通过运用自动化技术，使制造过程能够更加连续化，并能够快速落实自动化审查，使大批量产品的生产过程，能够更加高效优质，这就称之为机械自动化。在机械制造自动化较早时期主要是运用机械以及电气部件来有效实现机械制造自动化。到上个世纪60年代后期，计算机和控制技术的不断发展，计算机辅助设备等的出现。使信息化管理逐渐走入到了机械制造的过程中，进而形成了计算机集成制造系统。