

论机械自动化技术在工业生产中的运用

杨 帆（潞安集团太原化工新材料有限公司，山西 太原 030400）

摘要：机械自动化技术是科技发展的重要成果之一，现今社会中运用机械自动化技术的产业与日俱增，机械自动化技术在工业生产中的应用，有效提高了生产的效率和质量，节约了人力成本。而化工生产是一项对生产过程精准度要求比较高的产业，将机械自动化技术应用其中，可以更好的契合生产需要，减少生产环节存在的缺陷与不足。本文，将详细分析机械自动化技术在工业生产中的运用情况，以求为相关行业提供有效的借鉴依据。

关键词：机械自动化技术；工业生产；运用

0 引言

科技的不断发展和进步，使得我国各项产业的发展和水平迅猛提升。机械自动化技术的应用提高了诸多产品的加工精准度，降低了加工的难度，节约了人力劳动成本，其为生产带来了诸多助力。在化工生产中应用机械自动化技术可以更好的满足化工生产对于精准度的要求，其有效的缩短了化工生产的时间，对于化工领域的发展进步有着不可忽视的帮助。

1 机械自动化技术的概述

机械自动化技术是以科技为依托所诞生的一项技术，当前该技术得到了较好的应用和推广，其主要是通过细小的程序达到对机械的控制，在程序的作用之下，机械得以按照指令实施各项工作，各个细小的机械动作组合在一起形成了一套完整的机械操作动作，并应用到实际的生产环节。

在实际的工业生产中，机械自动化的程序要求非常高，只有精准度得到了充分保证，才能保证机械运作期间没有丝毫误差。应用机械自动化技术时，如果程序设计不够精准，存在有细微的偏差，就会对生产带来极为不利的后果。机械自动化技术是预先设定程序，在其运作过程中，可以有效的节省人工操作流程，这样一方面可以减少人力成本支出，另外一方面则可以减少人工操作的误差，降低产品瑕疵率，因此其对于企业的产品研发生产是极为有利的。

2 机械自动化技术在化工生产中的应用

2.1 集成自动化运用

所谓的集成指的是集成信息，机械技术在应用时极为重要的一项内容就是数据，在应用机械自动化技术时，需要不断的对数据进行更新和优化，要对操作信息、实验案例等进行统计，因此针对信息的收集与整理就至关重要了。

在集成自动化技术应用过程中，做好信息收集与整理工作，快速搜集有用的信息，然后做出系统化的整理，结合所搜集的有效数据信息设定机械的自动程序，这样可以更好的对生产环节进行优化和调整。当今时代信息技术高速发展，数据具有存储量大，更新速度快的特点，集成自动化技术可以在信息时代发挥出自身的数据采集以及整理优势，可以促使相关技术更好的契合产品生产

需要，其在化工生产中有着比较理想的应用效果。

如图1为机械制造系统组成图。

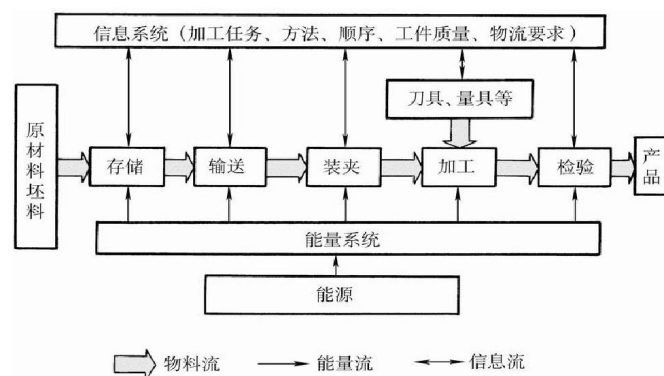


图1 为机械制造系统组成图

2.2 虚拟化技术的应用

所谓的虚拟化应用实际上指的是机械操作的虚拟化，该项技术可以为实验提供有效的参考。当前，该技术广泛的应用于计算机图形设计、加工品制造以及多媒体技术等领域，其在产品设计环节效用巨大。

以化工产品生产为例，借助虚拟化技术可以对产品的生产情况进行模拟分析，明确在产品生产过程中存在有那些缺陷和不足，在具体的生产环节可以采取那些措施予以优化和调整，这样能够有效的降低产品瑕疵率。而且，应用虚拟化技术还使得原本需要进行大规模试验的工序，借助虚拟的方式呈现出来，这样可以有效的节约实验成本，快速及时的对产品进行纠正，最终所产出的产品质量得到了有效保障，企业各项工作得以有序实施。

2.3 智能自动化

现如今，智能技术在工业生产中并非陌生事物，其得到了十分广泛的应用，不可否认的是高科技生产中人力劳动已经无法与机械自动化所媲美，机械自动化在人工智能、产品制造等多个领域已经发展成为常态。当前的机械智能自动化技术已经不再只是满足于简单的机械操作，而是开始朝着更加复杂的数据分析、程序调整等多样化的方向发展，其在诸多领域相较于人工运算来说更加的精准、高效。机械智能自动化技术可以将多种技术和工序融合在一起，顺利完成数据自动采集、分析、

整理等工作。

如图 2 为企业机械自动化生产厂房。



图 2 为企业机械自动化生产厂房

2.4 柔性自动化

机械柔性自动化技术最为鲜明的特点就在于运作比较灵活，该项技术并非只是完全的依靠机械自动化实施机械加工制造。该技术是通过信息数据的采集完成一套程序的设定。该程序并非只是针对某一个产品加工，其可以通过多调整多次运用或者是对其他产品进行加工制造，当然在此过程中还是需要人工操作计算机系统对程序进行设计和优化，进而更好的满足不同产品的生产技术要求，促使相关工作得到更好的发展。柔性自动化机械技术的应用优势在于既可以满足大量的产品生产，同时也可以满足少量产品生产，程序可以不断变化调整，结合实际的生产需要进行调整，其可以在化工生产领域长期的规模化应用。

2.5 机械自动化关键技术分析

机械自动化技术归根结底是机械运作技术与电子技术结合在一起诞生的产物，二者是机械自动化技术的核心所在，其可以实现对机械的有效控制，进而保证机械自动化技术在运用期间不出现任何差错。机械自动化技术具体应用过程中，电子技术主要是为了满足微小的机械设备运作程序、调整结构等等，其是机械自动化技术逐渐转化为精准度高的应用技术的核心所在，正是在该项技术的帮助之下，人工与机械得以完美融合。电子技术与机械制作技术的有效融合，并辅以计算机、自动控制等多项技术，使得机械自动化技术拥有了精准控制机械运作，采集整理数据信息、自动调整程序等多种功能，其对于化工生产的发展和进步起到了极为重要的推动作用。

3 机械自动化技术在工业生产中发展趋势与展望

机械自动化技术具有运作精准、节省劳动成本以及生产成本等多方面的优势，在未来其必将会在工业生产中得到更加广泛的应用。在未来该项技术将会朝着以下方面发展：

3.1 随着市场需求的变化，而不断做出优化与调整

化工生产的内容并非是一成不变的，随着时代的不断发展和进步，化工生产的产品与内容将会不断的丰富，生产工艺可能会更加复杂，产品内容则可能会更加宽广，而这种新变化实际上也对机械自动化技术提出了更高的要求，机械自动化技术将会朝着更加宽广的方向发展，将会随着市场的发展变化而做出优化和调整。

3.2 机械自动化技术将会朝着更加微型操作的方向发展

当前由于部分技术的应用还不是十分的成熟，因此机械自动化技术更多应用于化工生产操作相对比较轻松的环节之中，高难度复杂的内容基本上没有应用机械自动化技术，但是未来随着机械自动化技术与网络技术融合更加紧密，其必然会朝着更加细微的方向发展，操作难度与精准度将会不断的提高。

3.3 对于工业生产的工作人员综合素质提出了更高的要求

机械自动化技术应用过程中有效的减少了人力劳动成本，诸多工作都可以借由机械自动化技术成功完成，但是在相关工作实施期间不可否认的是，机械自动化技术的程序设计、操作等等依然需要人力完成，因此人力是必不可少的。但是相较于过去的粗放式生产模式来说，机械自动化技术的推广应用实际上对于工作人员的综合素质提出了更高的要求，工作人员必须要对机械自动化技术的应用原理、内容等多方面的知识有充分的了解和认识，这样才能更好的发挥机械自动化技术的优势作用，优化化工生产质量。所以说，为了更好的满足机械自动化技术的生产要求，相关行业还需要提高人才招聘门槛，做好工作人员的技能培训工作，使其契合市场发展需要。

总之，机械自动化技术以科技为依托，其在工业生产中的应用，提高了生产的效率，生产的精确性得以更好提升，所需要的人力劳动更少，其在工业生产中有着较高的应用价值，但是要想切实发挥该项技术的作用与价值，还需要进一步进行深入的研究和分析，发挥该项技术的优势作用，促使相关技术更好的推广和进步。

参考文献：

- [1] 周凯. 论机械自动化技术在工业生产中的运用 [J]. 化工管理, 2019(12):109-110.
- [2] 李麒. 论机械自动化技术在工业生产中的运用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2018(35):4340.
- [3] 赵烈钦. 论机械自动化技术在工业生产中的运用 [J]. 湖北农机化, 2019(4):25.
- [4] 陈磊. 论机械自动化技术在工业生产中的运用 [J]. 时代农机, 2018, 45(9):212.
- [5] 徐立国. 论机械自动化技术在工业生产中的运用 [J]. 工程建设与设计, 2018(18):145-146.

作者简介：

杨帆 (1983-)，女，汉族，山西忻州人，本科，助理工程师，研究方向：化工。