

机械设计制造及其自动化应用论文5篇

机械设计制造及其自动化应用论文5篇怎么写

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/meiwen/0b9770358010e53d0934cad51e77c93f.html>

范文网，为你加油喝彩！

在学习、工作中，说到论文，大家肯定都不陌生吧，论文对于所有教育工作者，对于人类整体认识的提高有着重要的意义。那么你知道一篇好的论文该怎么写吗？整理了5篇机械设计制造及其自动化应用论文，希望您在阅读之后，能够更好的写作机械设计制造及其自动化毕业论文。

机械设计制造及其自动化应用论文 篇一

【摘要】科技的不断发展，我国已逐渐步入到机械化产业的发展时代，各个行业也都以智能化、自动化为发展趋势。自动化技术作为信息时代的产物，能有效地提高机械运作效率，因这一优势，很多的机械设备都引入了自动化信息技术，包装机械也包括在内。本文就自动化技术在包装机械中的应用进行了探究，分析当前机械包装的发展现状，及自动化技术的应用情况等，以期不断地优化完善这一技术，以实现高速、成套的、智能化、自动化的机械包装，从而保证包装机械的生产稳定性和可控性。

【关键词】自动化技术；包装机械；应用

1引言

在机械产业发展的时代，我国的机械工业取得了很大的进展，包装机械作为机械工业中一个重要的环节，它的工作效率、工作质量直接影响着整个包装行业未来的发展。但我国的包装行业仍处于起步阶段，面临很多的挑战，在产学研投入、以及创新的力度上还有很大的发展空间，对自动化技术的全面了解，以及其在包装机械中的应用分析，能够为未来包装行业的不断更新升级，提高其智能化、自动化、信息化的水平提供发展依据。

2包装机械自动化的关键技术

2.1现场总线技术

现场总线技术是一种可以实现不同自动化领域中现场智能设备之间的相互网络通讯连接的工业数据总线。包装机械企业可运用ERP系统作为辅助，将现场总线技术与现代总线技术相集成，实时了解机械包装的生产情况，并实时监控生产车间的运行情况，进而方便管理层在ERP系统上进行数据调取和分析。

2.2物流自动化技术

物流自动化技术是在物流作用过程中设备与设施之间的自动化的基础上形成的一套完善的自动化技术。在产品加工、包装工序上运用物流自动化技术，可以节省大量的人力资源。

2.3传感器技术

实现测试与自动控制过程的关键技术便是传感器技术，传感器和传感技术的运用在包装机械行业中有着重要的作用。在相应的工序流程位置上安装传感器，进而利用传感器及其技术对包装的各个工序进行测试和自动控制，包括封装、冷却、加温、包装、清洁等工序。2.4安全检测技术安全问题是各个行业中一直最为关注的问题，也是消费者的最为关注的问题，尤为重要是包装的安全问题，特别是在食品包装行业，因而无论在哪个行业，都需要大量的安全监测技术对包装机械自动化作为保障。

3我国包装机械行业的发展趋势

3.1提高包装生产效率

包装机械行业由于自动化技术的大力引用及支持，在工作运行中，相关的工序能够实现紧密的连接，使得各生产线可以顺利有序的进行，一定程度上大大地提高了包装的效率，大大地减少了工作时间，使得包装可以以最快的速度完成交货任务，并在这一过程中，降低了产品包装所需的成本，使得包装机械行业能够获得更多的经济收益。

3.2满足产品包装的变更要求

产品包装不仅要保证其质量过关，而且在同时还应该对产品包装设计有所要求，要尽可能的满足产品包装的需求，追求完美，因而在细节上要做相应的变更，在自动化机械行业中，这一变更极为简单。自动化机械因其优势特征，包括较强的柔韧性、包装的灵活性，因而可以满足在同一尺寸范围内的包装生产线在晓得细节上的变更，很大程度上利于降低包装中可能会发生的意外损失。

3.3及时地诊断与排除设备常见故障

自动化的包装机械系统中，有关于出现常见故障及解决的方案，这是在系统进行工作之前，设计者预先输入进去的。在系统工作中若出现故障，系统就会自动的、及时的对出现的故障进行诊断，分析原因，然后排除并解决掉出现的故障，从而保障系统能够继续进行工作，确保包装生产线能够顺利运行。

3.4有效地解决包装生产中的污染问题

在机械包装中，可能会出现噪声污染、废弃物污染、粉尘污染等形式的污染，影响着环境及周边居民的生命安全。为了能有效地解决这些污染，进而引进了自动化包装机械行业，这一操作系统属于全自动化的操作，在高科技的、自动化的处理下，不仅解决了这些问题而且还营造了一个理想的生产环境，在保护周边环境的同时，也有利于包装机械行业的可持续发展。3.5增强了自动识别功能包装机械自动化系统中自动化技术的应用，极大地增强了系统的自动辨别功能，这一系统不仅能够自动的识别包装材料的相关信息，例如反弹力、厚度等，而且可以在探头扫描的辅

助下对不同形状的产品进行位置确定，这一自动识别功能的增强，使得包装的准确度大大的提高了。

4 自动化在包装机械行业中的应用

使用包装机械的自动化产品分为以下几类：传动系统（变频器）、运动控制（伺服）、人机界面（文本显示器、触摸屏）、控制系统（PLC）。

4.1 传动系统

为了调整主工艺速度和控制电机在生产过程速度的周期性变化而使用传动产品，在现代化的包装机械自动化中，变频器将计算机技术、现代控制技术和网络技术有机结合，形成了一系列的优势条件，包括调速精度高、动态响应快、运行效率高、功能因数高、调速范围宽等，在大型包装机和包装生产线得到了广泛的应用，主要是安川、SEW、富士、西门子等变频器品牌。

4.2 运动控制

运动控制产品通过伺服电机实现精准位置的控制和严格的速度同步，因伺服电机自动调整、低震动、响应速度快等特点，在装卸、输送、码垛、卸垛、打标等工序上得到了广泛的应用，比如台达ASDA-A2高性能伺服控制器的切标、送标系统，使得套标的速度达到了600~800瓶/min，极大地满足了果汁饮品、啤酒等消费品的生产需求。图1为采用伺服系统的传动结构图。

4.3 人机界面

包装机械与PLC、单片机相配合来使用，其HMI主要以显示器为主，用来设置生产工艺参数，记录设备的生产历史、监控设备的运行状态等。这一界面的厂家主要有西门子、OMRON、三菱、HITECH、DIGITAL、EASYVIEW等。

4.4 控制系统

主要是PLC控制系统，这一系统具有较强的可靠性、在程序设计方面比较方便灵活、抗干扰能力强、且运行稳定等优点，在包装机械的应用中，大部分都选择使用PLC控制系统，并且在5年内，这一系统将一直是包装机械的主流控制系统。PLC、人机界面、变频器这些主要应用在啤酒、饮料包装设备、全自动包装机、方便面食品生产线、乳品包装设备上、瓦楞纸板（箱）生产设备等方面，PLC的应以三菱、OMRON、西门子、施耐德和台达等品牌为主。包装行业虽然是配套行业，但涉及到的领域多是国民经济，对包装行业的配套服务依赖较大，尤其是在食品、饮料行业等，因此在包装行业发展的过程中，讲义自动化为未来的发展趋势。

5 自动化技术在包装机械中的应用展望

自动化技术在包装机械中的应用将会更加的高效，其技术水平会随着科学的发展而不断地得到强化。

包装机械设备更加优质化、设备故障判断和排除更加平稳化，自动机械的设备运行会更加柔韧、灵活，并确保产品包装的各个细节都达到相应的标准；另一方面，未来的发展中，会随着实践中积累的经验，不断地改进，自动化包装机械的自我修复技术会随之得到优化，为生产线的平稳

运行提供可靠地保障。在未来自动化包装技术将会有更有价值，要不断自主创新，走产学研相结合的道路，增加科研项目的资金投入；不断地提升自动化技术水平，要积极引进、消化、并吸收，再创新相应的重大关键技术；在考虑到需求及安全的基础上，提高企业内部的信息化管理水平；根据自身的发展现状，加强自动化产品在包装机械行业中的应用广度和深度，使其最大限度地发挥自己的价值。

6结束语

在科技快速发展的今天，智能化、自动化已经成为了各个行业的发展趋势，包装机械方面也不例外，在中国加入WTO之后，给中国的出口也带来了很大的机遇，为了能使我国的包装技术与欧美国家相媲美，更应该运用新的技术不断地发展革新包装机械的自动化技术，在此过程中，要加大自 www.shancaoxiang.com 自动化技术在包装机械应用中的实时监控与定位控制，提高自动化机械包装生产的功能水平，使其能够更加稳定、可靠、智能的发展，更好地发挥其在我国包装机械中作用。

参考文献

[1]何孝武，杜健。自动化控制产品在包装机械行业的应用现状及发展趋向[J].中国包装工业，2011，03：20~21.

[2]杨坛。关于自动化在包装机械中的应用探讨[J].科技展望，2016（14）：77.

[3]安宁。自动化技术在包装机械中的应用[J].科技资讯，2015（31）：87~89.

机械设计制造及其自动化应用论文 篇二

摘要：现代高科技产业不断问世，自动化技术就是在二十一世纪最具发展潜力的一门技术，自动化技术已经被广泛应用到社会的各个领域，尤其在机械设计制造中的应用最为明显，它不仅改变了传统的机械设计制造工艺，实现了机械自动控制，功能上也变得更加实用，不仅节省了人力劳工，提高了工作效率，且使加工质量也得到了很大程度的提高，对我国机械设计制造业的发展产生了深远意义的影响。现在自动化技术在机械设计制造中应用的研究已经成为了我国的热门发展行业，而我们要想使机械设计制造业能有一个更好的发展，必须在这一方面做深入研究。

关键词：自动化技术；机械设计制造；应用；

就我国现在自动化技术在机械设计制造中的应用来看，相比于十九世纪已有了很大进步，但和一些发达国家相比依然存在一定的差距，单单从技术上来看依然还存在很大的问题，这些问题严重制约着我国机械设计制造业的发展，这就需要我们找出问题，做出相应的解决方案并加以改进和完善，不断的提高自动化技术和机械设计制造技术的容错率，加快脚步实现机械设计制造的全面自动化，使机械设计制造的工作效率，加工质量得到一个质的提高，下面我们就对自动化技术在机械设计制造中的应用做出全面的分析和探讨。

1 自动化技术概述

关于自动化技术，其内容综合性非常高，其中包括了电子技术，信息技术，控制技术以及计算机技术，而自动化技术在机械设计制造中的应用所带来最直接的就是经济利益，自动化技术在机械设计制造中的引入大大提高了加工变换速度和流动速度，工作效率得到很大程度的提升，而且使人力劳动得到很大程度的减少，从资源利用上提高了机械设计制造业的经济效益。还有一点就是自动化技术实现了机械设计制造的自动控制，操作性变得更高，最大的一个特点是自动化技术中的计算机技术使机械制造的加工成品质量，精度都有了一个质的飞跃。从现在自动化技术在我国的应用情况来看，自动化在机械设计制造中的应用面会越来越广，并会逐步实现机械设计制造的全面自动化控制。

2 自动化技术在机械设计制造中的应用

2.1 自动化技术在机械设计制造中的集成化应用

在现在的机械设计制造中新产品的研发成本过高，而且传统的机械设计制造加工质量大都达不到要求，并且粗劣的加工工艺对现在的生态环境也产生了很大程度的影响，对此，自动化技术的集成化应用就很好的解决了这一问题，自动化技术在机械设计制造中的集成化应用主要主要是结合电子技术，计算机技术以及自动控制技术对机械设计制造技术进行优化，很好的将自动化技术中的各种技术糅合在了一起，使机械设计制造过程变成了一个有机整体，实现了机械设计制造的柔性化生产。

2.2 自动化技术在机械设计制造中的智能化应用

随着社会的发展，人们对一些机械产品的需求量以及产品质量的要求越来越高，对机械设计制造的要求也随之得到提高，自动化技术在机械设计制造中的智能化应用在满足人们这一需求上起到了至关重要的作用。所谓智能化应用主要是引用了计算机强大的运算能力以及其记忆能力，经过人工操作将这些技术和机械设计制造相融合，由电脑来控制机械，使整个机械设计制造过程能够实现一些智能活动，而且能够对机械运行状况进行自我调节，一旦机械设计制造运行过程中出现问题，能够快速找出这些问题并自行解决，保证了机械设计制造过程的顺利进行。自动化技术在机械设计制造中的智能化应用实现了某个产品的大批量生产，同时保证了产品的加工质量。

3 自动化技术在机械设计制造中应用的发展状况

机械设计制造行业不仅在我们国家，在每个国家都是重点发展项目，机械设计制造自动化顺应了国家的经济发展趋势，是我国经济发展的重要支柱。机械设计制造工业完美的应用了现代化高科技技术，使我的机械设计制造水平在近些年有了一个很大程度的提高，无论是加工速率还是加工质量相比于以前都有了很大改进，就机械设计制造的发展趋势来看，在未来将实现全面的自动化控制。我们要遵循高起点，高标准，高质量的发展理念，根据国家经济发展需要，结合先进的自动化技术去对机械设计制造进行研究，只有这样才能保证机械设计制造自动化技术的可持续发展。

4 结语

随着社会的发展，机械设计制造在社会中发挥的作用会越来越大，应用会越来越广泛，从我国的基本国情来看，我国目前还处于发展中阶段，机械设计制造水平还有待提高，为了摆脱这一困境，我们就要不断加强自动化技术在机械设计制造中的应用，对机械设计制造工艺进行不断的改进和完善，也只有这样才能使我国的机械设计制造工艺水平得到提高。在未来机械设计制造业的发展中，我们要不断的开发和引进先进的自动化技术，将自动化技术更好的应用在机械设计制造中，提升我国机械设计制造业的生产质量和经济效益，使我国的机械设计制造技术能够得到一个更好的发展。

参考文献

- [1]牛军平。新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研讨[J].门窗，2017 (03)。
- [2]李昊。自动化技术在机械设计制造中的应用研究[J].信息化建设，2016 (07):276~277。
- [3]张丽强。关于自动化技术在机械设计中的应用[J].科技与企业，2016 (08):184, 187。
- [4]黄天杰。试论数控自动化技术在机械制造中的应用[J].科技展望，2016 (06):53。
- [5]董广宇。刍议自动化技术在机械设计制造中的应用[J].电子技术与软件工程，2015 (17):150。
- [6]胡阔海。机械自动化技术及其在机械制造中的应用探讨[J].机电信息，2012 (30):115, 117。

机械设计制造及其自动化应用论文 篇三

摘要：机械自动化的应用，其核心目的是让我国机械工业产品的生产工作变得连续性更强，实现自动化的目的，从而逐渐加强和完备工业产品制造的工作流程。通过使用机械自动化科学技术，可以让机械制造的工作时间大幅度缩减，并且也能够让产品的制作成本得到一定程度的削弱，从而提高我国机械制造行业的工作效率与工作质量，这将会促进我国社会经济的进步。机械自动化科学技术作为当前最为先进的技术手段，同时也是一种潜力非常大的生产力，加强对其运用和探究，拥有非常重要的现实意义。

一、当前机械自动化科学技术的发展情况

在二十世纪的早期阶段，当机械设备进行冷加工的时候，关于机械自动化的科学技术便已经得到了非常广泛的使用。但是，随着科学技术的不断提高，还有人们购买力的增加，过去的机械制造水平已经无法满足当前社会时代的需要，为此，机械制造行业需要进步。到了二十世纪五十年代左右，在机械制造当中出现了能够发生变化的自动化生产程序，这帮助机械制造工业行业的工作效率得到非常大的提高，同时也能够逐渐满足当前时代的社会需求。

随着时间的推移，机械制造工艺发展到现如今，在国外有一些非常发达的国家中，已经拥有一些科学含量非常高的机械自动化技术，不过在大部分发展中国家，机械自动化科学技术水准仍旧没有过于喜人的进步。所谓现代自动化科学技术，其核心是通过相关科学理论的引导，然后更加高效的使用生产机械还有工作人员的功用，故而，要想加强我国机械自动化水准，需要格外注重以

下两点：首先，自动化科学技术所包含的内容非常丰富，其主要有电子计算机技术，材料研发，还有通信等技术，故而，如果想要加强机械自动化科学技术的提高，一定要全方面提高有关的各种科学技术；第二点，由于机械自动化科学技术涵盖多个领域的科学技术，对于相关操作人员的要求也因而变得更加挑剔，并不是相关操作人员仅仅只了解某一种单一的科学技术就可以，其需要对机械自动化科学技术所涵盖的每一个领域的科学技术都有了解，故而，如果机械生产企业要想加强自身机械生产效率及质量，就一定要格外注重对相关工作人员专业知识以及操作技术的培养。如下图1所示，为我国某自动化机械生产设备[1]。

二、自动化科学技术在机械制造中的运用

（一）自动化科学技术的柔性化使用

在机械生产过程当中，通过使用柔性化系统，能够根据市场具体情况的变化而随之改变，对生产中的产品执行最科学的修改，从而让企业生产出的产品可以实时与市场上的需求相契合，以此让企业的收益永远保持最大程度。

通过运用计算机科学技术，实现对整个产品生产工作流程的管理工作，提高企业对于各项生产数据信息的分析，管控能力，使用最少的成本，却能够实现对繁杂数据信息的管控，同时，通过使用计算机技术，还能够让企业在非常短的时间内，掌控市场当中所发生的每一点细微变化，让企业能够有充分的时间根据市场的改变，对企业所生产的产品进行完善工作，从而使企业所生产的产品能够时刻跟随上时代发展的速度，满足人们的需求，为企业带来长久性的经济收益。

在柔性机械生产制造过程当中，通过使用自动化的科学技术，可以让自动化科学技术的功效完全发挥出来，能够节省下非常多的人力资源，节省企业成本投入，加强机械设备的工作效率，甚至是可以完成一些人力不能做好的生产工作[2]。

（二）自动化科学技术的智能化使用

本文所说的自动化科学技术的智能化使用，主要指的是自动化科学技术在机械生产制造中的智能化运用。在机械执行生产制造工作的时候，通过自动化科学技术，把智能技术应用到机械生产制造的各个生产步骤当中，使用电子计算机信息技术作为凭依，通过对人类思维的仿照，使机械能够完成之前只有人类才能执行的作业。

在机械制造生产中，智能化程序的加入，大大提高了机械生产的智能性，以及工作效率还有工作质量，比如说，智能化程序能够自行对自己进行监管，或者是检测问题，并且逐渐完善自身，降低出错几率，除此以外，智能化程序还能够对实时的对机械的生产制作工作参数执行调整，从而让机械设备的生产工作一直保持在最佳状态，同时因为智能化程序的存在，也大幅度提高了机械设备面对一些问题的应变能力。

（三）自动化科学技术的虚拟化运用

在机械设备生产过程当中，虚拟技术包含了多种领域的科学技术，比如说人工智能，通信技术以及电子计算机等技术，其是以电子计算机技术还有建模科学技术作为根本，综合其余多种科学技术，创建成的一个多功能程序。虚拟机械制造科学技术利用仿真科学技术还有通信技术等，实现对现实产品生产过程中每一名工作人员，还有相关物品，以及整个产品生产制造的工作流程进行模仿，然后，寻找出在产品制造时有几率会出现的问题，在产品还没有正式投入到生产工作的时

候，便立刻制定出解决问题的有效措施，从而完成减少投入成本，降低新产品制作开发的时间，提高企业在市场当中核心竞争力的目的。

在虚拟制造程序当中融入自动化科学技术，能够完成对产品的自动化生产与设计工作，同时还能够完成生产设备自动化的数值设置等，从而高效提高机械设备的工作质量与工作效率[3]。

结束语：

综上所述，自动化科学技术在机械制造当中的应用，能够大幅度提高机械设备的工作效率与工作质量，同时，机械制造拥有非常广阔的发展空间，二者科学的结合必然会促进我国社会经济的发展速度。

参考文献：

[1]唐鑫。浅谈机械制造及其自动化技术的发展与应用[J].山东工业技术，2016，14（21）：276-276.

[2]贾清。浅谈机械制造及其自动化技术的发展与应用[J].科技展望，2016，15（19）：79.

[3]路辉。机械制造自动化的发展与应用[J].城市建设理论研究（电子版），2014，14（28）：3537-3538.

机械设计制造及其自动化应用论文 篇四

摘要：

科学技术水平的快速发展，为机械制造业的发展带来了可观的条件和发展空间，为了可以更好满足机械制造领域中生产效率提升的需要，机械设计制造及其自动化成为了必然选择。作为一种新式工艺，机械设计制造及其自动化有助于提升机械生产力，保证生产质量的同时，还可以推动工业发展和繁荣，为其提供坚实的硬件保障，创造更大的经济效益的同时，提升我国国际之间的竞争优势。因此，本文重点研究了机械制造及其自动化应用。

关键词：

机械设计制造；机械自动化；机械制造

1引言

机械设计制造自动化，简单来讲就是在机械设计制造过程中，加入自动化技术，来提高整个机械加工生产的效率以及质量，进而推动整个行业的良性发展。所以，想要在机械设计制造领域充分发挥自动化技术的应有作用，相关企业要结合机械设计制造及其自动化应用现状，加强对这方面的理论研究以及实践摸索，从而实现我国机械设计制造的自动化。

2主要特征

与传统的机械设计技术相比较，机械设计及其自动化在技术方面就有本质的不同，它主要是以自

动化与智能化的原理进行作业，这种区别也是机械设计及其自动化不同于传统的机械设计技术的核心特征。机械设计的自动化主要是依靠多种科学技术的相互合作而实现，这种技术形式，不仅有利于不同学科之间的相互交流，还为他们之间的交流提供了新的平台与发展方式，同时，更使得机械制造在多个方面都发生了质的改变，例如，操作规范方面、结构变化方面、产品功能方面等。因此，积极推动我国机械化制造和自动化技术的良好发展，对促进我国现代化生产的长远发展有非常重要的意义，也是建设特色社会主义的必然趋势。

3 机械设计制造及其自动化应用

3.1 生产过程中的自动化应用

将自动化技术灵活的运用于机械设计制造中，可以在提升产品生产的连续性作业基础上，强化整个机械制造的智能化水平。与此同时，利用自动化技术替代人工生产，可以在机械设计制造中有效减少因人为因素带来的不确定影响，并为生产企业节约一部分人工成本，保证生产效率。另外，机械生产过程实现自动化之后，还能使产品损耗明显降低，维护企业的根本利益，提高企业的市场竞争力。

3.2 柔性自动化技术地应用

柔性自动化技术主要指通过将计算机控制系统与机械制造生产线相结合，随后借助于将相关数据输入至生产线上各种设备中去，进而使得生产实现高度的自动化。而结合实践来看，一旦企业在自身机械制造生产中将柔性自动化技术应用，那么，只需将相应生产自动化控制数据输入到计算机系统中，设备据此实现机械制造生产全过程自动化操作。对企业来说，柔性自动化技术地应用不但有助于实现机械制造精准性生产，并且还可以有效地降低其人力资源地投入，进而为提高企业经济效益打下坚实的基础。不过，柔性自动化技术仍旧是存在着一定的弊端，即该技术地应用需要将相关数据输入，因而这就对操作人员工作提出了较高的要求，因为一旦其错误地输入信息，那么不仅会极易导致生产事故发生，同时更会给企业带来巨大的经济损失。

3.3 自动检测技术地应用

一般来说，基于传统仪器和传感器的自动检测技术的发展，在机械制造业中，自动检测技术的应用可以减少生产过程中的人工参与，还能进一步提升产品合格率。此外，自动检测系统主要采用微型计算机等信息处理系统，进而确保检测工作的可靠性。

3.4 智能自动化技术地运用

机械设计制造及其自动化地应用上除了上述两项技术外，智能自动化技术是其最重要地应用。智能自动化技术不但充分地柔性集成自动化两种技术优点融合在一起，同时更使得该技术能够将生产数据自动采集、输入以及分析基于一身，从而达到机械制造生产智能化效果。智能自动化技术的应用其优点在于能够把以往需要通过人力方式所开展的信息数据采集、输入等工作实现计算机全智能化，如此一来不仅大大提升了生产效率及精准度，同时更使得机械制造生产借助于智能自动化技术实现对生产线自动监测与故障处理，进而极大程度地提升企业生产的可靠性以及安全性。

4 未来机械设计制造及其自动化应用的发展方向

4.1更加趋向集成化

从总体上看，我国很多企业在生产制造机械设备时，总是有意无意的将机械设计、制造、生产以及管理等相互分离开来，这样就很难对机械设计制造的全过程有一个严格把控。对此，在未来发展进程中，相关企业依然要通过不断的技术创新，来提升自动化技术在机械设计制造中的融合程度，促进机械设计、制造、生产以及管理的高度融合，以迎合我国工业未来发展需求。

4.2微型化发展

机械设计制造及其自动化发展中除了上述5方面趋势外，微型化是其另外一个重要方向。得益于科学技术迅猛发展，各行各业生产建设自20世纪80年代后期便逐渐步入微型发展之路，这其中最为明显的变化，在于各行各业使用到或生产自动化产品大小不断变小，并且在节能、灵敏等方面也有了很大程度地提升。而针对机械设计制造及其自动化中微型化发展优点，在于不仅能够较为有效地降低设备与技术投入成本，同时在各种资源节约中也发挥了积极的作用，因而这就使得机械设计制造及其自动化微型化得了很大地发展，并且在当前也获取了不错的成果。目前机械设计制造及其自动化微型化发展中微机械技术是最主要的一个研究方向。

4.3朝着绿色化方向发展，注重产品设计虚拟化及数字化技术运用

结合低碳环保要求，需要机械制造行业未来发展中加强生态环境保护，注重各种资源的高效利用，朝着绿色化方向发展，满足可持续发展战略要求。同时，为了提高机械产品设计效率，优化产品设计方式，需要注重产品设计虚拟化及数字化技术运用：使缩短机械产品设计时间的同时提高设计精度，并加强产品设计中各种数据处理，优化生产流程，增强机械产品长期使用中的性能可靠性。

5结束语

总之，实现机械设计制造的自动化，不仅有助于提升企业的核心竞争力，同时在环境保护、节能降耗等方面均起着重要作用。因此，相关企业重视注重机械设计制造及其自动化应用的多元化、集成化以及节能化发展趋势，加强自动化技术在机械设计制造领域中的合理应用，从而为国家经济建设打下坚实基础。

参考文献：

- [1] 刘荣光。机械设计制造及其自动化特点和优势及发展趋势探析[J].信息化建设，2016(6).
- [2] 梁喜佳，张洪伟。浅析机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J].科技创新与应用，2016(6).
- [3] 陆佳艳。探究我国机械设计制造及其自动化的发展方向[J].科技风，2015(21).

机械设计制造及其自动化应用论文 篇五

摘要：随着计算机与网络技术在机械生产制造上的应用，使设备制造更加透明和精准，从接单、安排生产到整个生产过程，网络系统能够对其进行实时监控，根据交货要求，对各制造工序下达相关命令，从而保证能够在规定日期内完成生产。机械制造自动化的现代生产管理系统有效地连

接了各生产工序，从而使上一个生产工序能够为下一个生产工序服务，为稳定整个生产流程创造了条件。本文将对机械制造生产管理的自动化系统的构建进行研究，就系统的功能特点进行介绍，为进一步提升自动化系统的功能性作用提供理论依据。

关键词：机械制造；自动化；现代生产；管理系统

在机械制造业当中，随着现代化生产方式以及管理模式的应用，使得整个生产过程有了可靠的保证，为提高企业信誉创造了条件。机械制造生产管理采用自动化系统，实现对各生产环节的监控，并能够在CPC的帮助下对产品进行检验，保证了产品的质量。现阶段，我国对机械制造生产管理自动化系统的应用已经取得了一定的成绩，这为今后的全面推广及实施创造了有利条件。

一、生产管理系统肩负的职能以及运行方式

传统生产管理主要是依据订单的内容，合理地安排施工，从而保证能够在交货日期内完成生产。在整个操作过程中，多是人为地布控，所以，容易出现纰漏，影响企业信誉[1]。现代管理系统，借助计算机与网络化技术，通过对各个生产环节进行实时地监控，可以有效保证够各个环节能够按照计划完成生产任务，为企业能够按时交货打下了良好的基础。现代生产管理与传统生产管理相比，运行方式和职能都发生了明显的变化。现代生产管理系统的运行呈现信息化、网络化的特点，从订单采购到制造的整个过程，可通过计算机系统对数据进行整理和分析，并就相关的生产内容进行记载，实现了有效数据的高度利用[2]。同时，现代生产管理系统能够充分地体现各管理部门的职能作用，加强了职能的集中力度，为保证各系统的控制以及运行的有效进行创造了条件。

二、生产计划管理

现代生产管理要求有详尽的生产计划并对整个生产进度进行控制，从而保证客户能够及时地收到货品，随着计算机网络技术的介入，机械生产管理建立网络操控系统，实现自动化控制，为保证生产管理和生产能力的平稳发展提供了方法。同时，在机械生产过程中，计算机系统可以让管理人员对生产过程实时监控、远程控制等，从局部检查生产进度、设备运行情况以及对生产过程中出现的问题进行及时地处理，从而保证生产的顺利进行。计算机系统当中的内部存储功能可对各制造单元进行系统地监控。一般，多台加工产品、制造单元或FMS单元通过局域网组建一个制造中心，通过中心控制，保证各施工工序的平稳进行[3]。机械制造自动控制系统在接到订单之后，会根据订单的内容及时地安排生产，依据制造工序，列出施工中可用到的施工工具。在CPC的控制下，生产车间人员可随着对生产零件进行检验，达到合格后方可出厂。利用CPC系统对生产过程中产生的数据进行处理，出据生产过程中涉及到的相关数据，将其作为各种生产指令的依据，从而使各生产环节能够有序地进行。

三、生产准备

生产系统的高效、有序进行，需要对各子系统进行控制，从而保证各施工工序能够协同配合，共同完成生产任务。因此，在准备生产和生产过程中，要对各系统的运行功能进行检查，同时还要保证后续工序的顺利进行。但因各种因素的影响，如外购生产所需的货品是否能够到位，机械设备的运行是否完好、设备故障等，使生产环节容易脱轨，进而影响生产进度[4]。为了有效控制各生产环节能够按照进度的要求进行生产，存储一定数量的半成品至关重要。对于半成品的存储数量，要依据生产条件来确定，若存储过多的半成品，就会影响公司的资金回笼速度，对资金流通产生一定的压力，对此，利用自动化管理系统，通过综合分析生产因素，确定半成品库存量

。通常，制造周期在三个月的产品生产系统，半成品的库存量为当月生产出的成品数量的1.5 - 2倍左右，此时，在出现生产的部分零件交货日期向后推迟一定时间内的情况下，可借助库存的半成品赶超交货日期，从而使生产能够顺利进行。传统生产管理系统，对于生产过程中出现的问题需要安排一定的人员耗费相当多的时间对数据和信息进行处理，期间还可以出现错误，但现代管理系统就可以有效避免此类事件的发生，借助计算机技术，通过安装先进的生产管理软件，就可以有效地处理上述问题，因此，具有广泛的应用价值。

四、有效控制生产成本

在现代生产管理系统当中，利用计算机和互联网系统可有效控制生产成本，提高企业经济收益。在传统生产系统当中，系统的生产成本是各子系统设计之和，存在着一定的滞后性，且计算的结果有可能与实际成本有偏差，现代生产管理系统可以利用计算机建立的中央控制系统对各环节产生的费用进行实时地统计，有效地提高了成本控制的准确度[5]。在产品成型后，通过计算机技术，生产部门可第一时间计算出产品的制作成本，并将其与标准制作成本进行比较分析，找出成本可控因素，从而实现企业资金的高效利用，保证企业的长远发展。随着计算机与网络技术在制造业中的应用，机械制造的管理水平得到了明显的提升，自动化程度更加明显。在更多的面向现代化生产管理系统机软件的开发和利用，将进一步提升机械制造企业自动化管理能力，为提高企业生产运行效率，保证交货日期，降低生产成本，提高经济效益等创造了有利条件，具有广阔的发展空间。

作者：张伟 单位：邵阳学院机械与能源工程系

参考文献：

- [1] 詹欣博．面向机械制造自动化的现代生产管理系统[J]．城市建设理论研究(电子版)，2013，(17)．
- [2] 张丹．企业信息编码及其管理系统的研究与开发[D]．南京航空航天大学，2007．
- [3] 王怀明．面向制造企业的集成化工艺与生产管理系统的研究[D]．天津大学，2010．
- [4] 陈大蓬．面向数字化工厂环境下的叶片集成质量管理体系研究[D]．江南大学，2009．
- [5] 屈红英．中小企业现代设备管理系统的研究与开发[D]．合肥工业大学，2008．

夫参署者，集众思，广忠益也。以上这5篇机械设计制造及其自动化应用论文是来自于的机械设计制造及其自动化毕业论文的相关范文，希望能有给予您一定的启发。

更多 范文 请访问 https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](http://www.wtabcd.cn/)开发