

提高机械设计制造及其自动化的有效途径

刘仁桂¹ 王朝华² 王京鸿³ 胡奖品⁴

1. 宁波力劲科技有限公司 浙江 宁波 315100

2. 浙江旭昌升装备科技有限公司宁波分公司 浙江 宁波 315100

3. 宁波金朔智能科技有限公司 浙江 宁波 315100

4. 宁波力劲科技有限公司 浙江 宁波 315100

摘要: 作为我国经济社会发展体系最关键的支柱, 机械设计制造产业近年来由于科技的提高产业规模不断扩大, 增长能力不断增强, 为促进国民经济建设作出了积极作用。但我们必须看到随着竞争趋势越来越严重, 未来的机械设计生产与自动化行业也必须强化工艺与技术的不断革新, 如此可以有效的提高开发效率, 从而达到更大的效益。所以, 对机械设计生产及其自动化程度提高的途径探讨, 有着重大的社会价值。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 有效途径

引言

在公司产品管理的流程中, 机械设计生产处于十分关键的地位, 直接影响着整个公司的产品及其未来发展趋势的走向, 所以说。对其加以研究, 有着十分巨大的现实意义。机械设计制造主要是利用有限的能源, 通过实现制造业信息化就可以使资源配置的更为合理, 进而提高工厂的制造质量, 降低生产成本, 同时也在一定程度上也改善工厂的制造效率。

1 机械设计制造及其自动化的含义与特点

1.1 机械设计制造及其自动化的含义

机器人设计制造与自动化是一个十分热门的新兴技术领域, 其范围大致涵盖了机械设计制造、机器自动化和机械设计等方面的有关内容。在进行机械设计生产及其自动化前, 首先必须了解机器的结构与运行特点、使用的条件等, 掌握整个生产制造的流程。机械设计与自动化中融入了各种信息技术, 可以在一定程度上解决企业对产品质量的要求^[1]。此外, 机械设计与自动化可以测量与调整成品的效率, 而且与现代电气技术相结合, 在应用机械设计生产过程与自动化工艺中, 更有效的提高生产质量和制造效率。机械设计生产及其自动化可以达到对自然资源的综合运用, 在一定意义上具有环保的意义。

1.2 机械设计制造及其自动化的特点

机械设计制造过程及其自动化, 主要具有科学性、前沿性和自动化三种特征。科学性是指机械设计生产中需要对各种科技的综合运用, 因此只有进行科学合理的产品设计, 才能确保机械设计与制造具有较高的规范性。自动化也是机械工程中自动化的主要特征之一, 如今的人工智能技术已经有了长足的进展, 而且也在机械

中取得了一定的应用。利用人工智能技术可以充分的利用机器的优点, 提高产品的工作效率和产品质量。前沿性是现代机械设计制造与制自动化中的特征之一, 主要是指通过改进机械, 并以新科技为基础, 使机器能够适应现代要求。

2 机械设计制造和自动化技术对我国的重要性

2.1 提升制造业的有效生产效率

机械设计制造工业与自动化互相融合后, 会产生更加高效的产品自动化方式, 能够提高产品制造的高效、精密性。制造业在降低人力操作的同时, 能够提高制造效率与质量。机械设计制造工业在提高效率后, 可降低生产企业所生产机械设备的生产成本^[2]。同时在机器制造中, 时间管理也是一个难题。机器制造工人的生产效率低下、散漫, 如果继续依赖传统的人工生产, 将导致时间的巨大浪费。机械信息化在制造技术领域, 基于它的信息化技术, 能够管理整个工艺流程的运行。从而达到除了制造人员的工作质量获得了提高外, 整个制造行业中相对的整体生产效益也会有所提高, 也有利于制造业中整体工作人员技术水平的相应提升, 所以企业的发展前途也将会得到了大幅改善。

2.2 机械自动化适用范围广泛

由于机械自动化简单、迅速的应用, 在市场上得到了一定的实际化发展。在未来, 将会有着更加广泛、长远的发展前景。机械设计制造及自动化是结合现代多项科技为一体的专有科技。技术工种繁多且可以非常方便管理, 实现所有自动化各个环节, 可以在经济的增长过程中, 设备可以对突发状况实现自我调节、保障的能力。目的就是缩短了制造过程, 以便达到顾客对产品质量

量的要求。所以，机器自动在慢慢的被人们接受，也逐渐被制造厂家进行大量的应用，目前，很多的生产厂家已经开始在领域的应用机器自动，使中国的制造业所获得的经济效益得到持续的发展。

2.3 机械设计制造及其自动化遵循的原则

客观而言，机械设计生产与自动化都是新型的专业技术领域，其为企业制造过程所带来的巨大变革意义不言而喻。鉴于此，机械设计制造以及自动化技术已逐渐受到行业的广泛关注。为进一步的扩展机械设计制造业和自动化的领域，我们必须明白机械设计生产和自动化在使用当中遵守的准则。只有按照机械设计生产和自动化生产应用活动中数据间互相转换的原理，才可以更进一步地推广机械设计制造与自动化的使用^[3]。在提高公司生产制造质量的前提下，进一步提高制造效率、减少制造时间、持续地加大技术创新，来完成机械设备的自动化，提升机械设备制造效益，提高公司的市场竞争力。

3 机械设计制造现存问题

3.1 研发力度不足

在中国机器人的设计制造及自动化发展的进程中，研究力量不足的问题仍然普遍存在，而之所以产生这种问题，其主要因素是由于西方发达国家机器人设计制造及自动化发展的起步时间相对较早，中国机械设计生产技术、管理技术的起步相对较晚，具有明显缺陷。近年来，机器人微型化快速发展，制造能力也逐步提升，将会使中国机器人设备制造业和其他国家机器人设备制造业的水平拉近，从而改变中国机器人行业的全球市场地位。

3.2 自动化水平不足

与部分西欧国家一样，中国机器人设计制造业面临自动化技术水平不够的主要问题，近年来，随着国家建设制造业强国战略的逐步推行，中国机器人设计制造业投资成本逐步增加，虽然部分机械设计制造项目中，做出了不俗的成果，但与有着多年经验积淀的西方国家一样，由于缺乏科技战略方向与科技政策，中国机械设计制造业的能力发展仍然相对欠缺。

4 机械设计制造及其自动化有效途径

4.1 提升技术研发力度

与发达国家比较，中国机械设计制造产业发展水平相对滞后，而机械发动机的发展水平差异也相对很大。与发达国家比较，中国机械设计制造产业发展水平相对滞后，而机械发动机的发展水平差异也相对很大。首先，要明确机器人的制造工艺研究现状，对其设计工艺研究能力进行提升；其次，要进一步探索应用自动化关键技术，改变机械架构，对整机的应用架构进行优化调

整；再次，应归纳总结中国科技发展成功的经验，向世界发达国家看齐，以提高中国的机械设计自动化研究开发能力；最后，政府还要加强对机械设计制造业的知识产权保护工作，引导研发机构、工程技术人员进行持续发展，使对产业的制约得到有效破解，为中国自动化产业特色化发展起到了促进作用。

4.2 合理使用先进设备

在自动化机器人的生产制造工作中，必须正确采用新型的机器人，并主动采用技术，在高新技术的支撑下，整体提高机械设计制造的自动化程度，从而有效提高整体的运行效率^[4]。首先，在具体的项目中，需要提出相应生产的要求，不断的把先进工艺运用到生产中，提高企业的产出效率。其次，必须积极采用自己开发的科技，主动吸纳国外的先进科学技术，进一步拓展生产科技的开发途径，提高技术创新和生产发展的工作力度，建立一体化的产品加工作业体系。最后，需要针对机器的生产功能加以改进技术创新，从根本上促进生产效率和能力的提高，这样可以制造性能更佳的机器

4.3 将“环保”理念落到实处，实现“清洁”生产

环保工作的开展，可以有效促进社会的稳定发展。对此，需要在机械设计制造和自动化生产过程当中，将环保理念进行有效落实，以此来实现清洁生产目标^[5]。具体来说，相关工作人员在机械设计和制造过程中，需要合理采用环保措施，升级和改造自身的生产技术，使工艺技术水平得到提升，降低环境污染程度，减少相关的资源浪费问题。而且在实际生产过程中，还应对污染度较小的材料进行使用，从而保证生产环节的环保性。

4.4 重视配套技术发展

现阶段，中国机器人设计制造及其自动化事业已朝着数字化方向、自动化方向和绿色化方向不断推进，首先，中国机器人设计制造及其自动化的在对产品的设计流程中的人力应用、物流原理进行深入研究，并对人力、电子商务应用加以完善；其次，还必须注意机器人的生产行业及其配套技术应用情况，如计算机、零件监测技术、生物电子学技术等，使机器自动化技能与人才达到良好搭配；最后，机械设计制造行业的科技工作者、操作工人、管理人员，在明晰传统生产观念、加工技能的基础上，还必须对最新科技加以持续掌握，使他们的专业知识水准、技术实践水准得以不断提高。

4.5 加强技术研发并提高自动化的智能应用水平

在机械设计制造产业中，其制造业的自动化与他国有着很大的区别，但机械设计生产及其自动化是生产组织成功运作运行的基础，具有十分关键的作用^[6]。随着

中国当前经济社会发展的不断进步，所以在机械设计制造和自动化等领域，也就必须加大对高新技术产品的研究，并进行研究的总结工作，通过研究创新发动机和布局调整机床，由此将促进中国机械设计生产和自动化的进程。除此之外，智能技术还是在新世纪中非常热门的科技，它能够模拟人们的智能动作，从而设计出更具先进水平的机械设计。在开展机器人设计生产之时，需要把智能科技运用于自动化中，如今，更多的生产公司开始关注智能科技，加强了对智能科技的研发力量，并将其成果运用于机器人设计生产与自动化之中，减少了人的劳动量，明显的提高了公司的生产效益。

4.6 创新理念在机械设计制造及其自动化技术的运用

习总书记曾经讲过：创造是一个民族灵魂的来源。企业制造技术也不例外，而机械设计制造与自动化技术也就是依托科技技术而发展出来的，产品设计的水平颠三倒四直接由目前实际的技术能力和生产方式决定的，所以，唯有把创新思想融合到机械设计生产中才能促进产品技术的提高。为了实现这一首先必须加强对专业员工的革新观念进行的培训，引导他们自己的研究，针对实际产品制造中不合理、低效的制造过程给出自己的见解，并制定相应的改善措施^[1]。其次，公司自身应多去其他先进的公司中了解关于机械设计生产的模式，参考外国的先进生产工艺，将自己公司的实际机械设计制造技术与之融合，创造出有利于自身的生产管理模式，从而进一步完善，不断完善。

4.7 竞争理念在机械设计制造及其自动化技术的运用

机械设计工业具备了巨大的未来发展前景，但因此存在着很大的市场压力。在美国许多的理工大学中，机械设计与自动化都已作为该校的重点学科。但由于行业的发展，人员的总量日益增加，但人员的质量并不高，使得部分公司缺乏了核心竞争力。所以，公司必须提高企业实力，培育公司人才的竞争理念，建立公平竞争体系，让人才充分充分发挥其应有的功能，通过努力与竞争不断促进公司发展壮大。

5 机械设计制造和自动化的发展趋势

5.1 更加多元化

众所周知，现代机械设计制造与自动化技术中融入

了许多个专业的知识。当其经济蓬勃发展的时候，新科技也因此而不断地出现，这就使得机械设计生产和自动化过程将会与科学技术进行融合，并以此推动企业的发展壮大，这也正是多元化的企业发展方向。

5.2 更加集成化

目前，大部分的机械设计生产都是把产品设计、制作、质量和技术这几个方面进行分离了的^[2]。在未来，工业科技持续地研发，持续地创新。不管从产品设计、制作、生产或者经营，都应该进行一体化和集成化，这样才能更好地适应工业的需要。

5.3 更加节能化

如果企业的发展达到一定水平，就不再单单只关注产品的质量与产量，更多需要关注的是对环境的维护和企业的和谐发展这二个方面。这个问题非常重要，只有实现了节能化，工业发展的前景才会更好。机械的制造材料必须要能够承载节能原料实施生产，在一定程度上尽量使用原材料，并且避免生产时产生废物对环境造成污染。对材料尽量循环使用，这样才能够达到可持续发展的目标。

结语

总之，在机械设计制造及其自动化领域想要更好地提升发展效能，需要加强国际经验的借鉴，注重自主产品的开发和配套设施的完善，强化人才培育，这样才能不断提升机械产业综合发展优势。

参考文献

- [1]蒋晓.提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].南方农机, 2018, 49(20): 53.
- [2]王晓静.提高机械设计制造及其自动化的有效途径探讨[J].内燃机与配件, 2018(17): 143-144.
- [3]王子昂.提高机械设计制造及其自动化的有效途径探讨[J].山东工业技术, 2018(19): 63+62.
- [4]尹立顺.提高机械设计制造及其自动化的有效途径分析[J].山东工业技术, 2018(13): 30.
- [5]冯建俊.提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].湖北农机化, 2019(23): 75.
- [6]王奕彤.提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].科学技术创新, 2019(20): 164-165.