

机械工程及自动化在制造中的应用及发展趋势

张梅军

上海坦达轨道车辆座椅系统有限公司 安徽 230000

摘要: 在中国,机械制造是主导产业之一,在国民经济和社会经济发展中发挥着重要作用,同时也对人民生活产生了巨大的影响。随着信息内容技术和其他先进技术的不断发展,机械制造业正朝着自动化的方向迈进。在机械装备制造技术方面,分析其在生产流程中的应用并探求其发展趋势具有一定的实用价值,这有助于在国内推广自动化技术的发展趋势。

关键词: 自动化技术;制造业;发展趋势

引言: 在过去的两个十年里,我国在工业生产经济和社会发展方面处于前沿位置,自动化技术得到了广泛应用并有了长足的发展。当前中国经济发展速度最快的领域是制造业。随着国民经济高速发展,制造业的技术要求也会逐步增加。当今世界上,机械工程和自动化技术展现出巨大的发展前景。它们不仅可以有效提高制造业的生产效率,同时也能提供更好的产品质量保障。

1 机械工程及自动化概念的特点

机械工程需要以社会科学和技术科学为指导,与生产制造实践密切结合,研究有关基础理论和困惑的科目,并吸取技术经验。国内制造业广泛应用的技术之一就是机械自动化技术。机械自动化是一项综合型技术,其特征在于综合性,并与当前技术进行对比。可以不仅保证工作的最佳实际效果,还可以在产品运作之前进行检验并为加工产品后提供帮助。通过充分利用计算机、感应器技术、网络等机械自动化手段,将商品置于一个整体系统中,实现了全部信息技术的集成化,从而大大提高了产品的品质。

2 机械工程及自动化在现阶段存在的不足

2.1 传统式管理机制落伍。

在工业发达的国家,由于电子计算机逐渐取代了公司的运营模式,因此强调了体制改革以及生产和流程创新。全面推行精益生产管理、高效率生产制造和准时制造的管理模式已经提出。现阶段我国信息化时代尚处于初始阶段,一些前沿的管理方案也处于初级阶段,因此电脑管理并未被广泛采用,仍然以人工管理为主。

2.2 比较落后的自动化技术

自动化在工业化生产中的运用关键是将当代自动化关键技术用于机械设备制造全过程,运用当代自动化技术进行更高效的机械设备生产,完成制造质量的管理自动式生产方式,完成制造业生产过程的自动化管理方

法,提升具体生产制造商品的效率管理方法。机械设备制造里的自动化能够揭露原材料的生产过程和速率。因此在机械行业,自动化的实践应用和发展市场前景至关重要。

3 机械设备自动化在制造业中的应用

3.1 机械工程自动化在制造业中的运用

在工业化生产过程中,自动化的关键在于运用当代的自动化技术来实现机械设备制造全过程的高效生产,从而实现制造质量的自动化管理和生产过程的自动化管理,以及提升制造商品的效率管理方法。自动化在机械设备制造中可以揭示原材料的生产过程和速度。在机械行业,自动化的实践应用和发展市场前景至关重要。因此,机械行业未来的发展方向之一是向自动化和智能化方向发展。自动化水平是一个国家自动化程度和工业、经济发展的体现。随着我国经济的不断增长,以及全球经济的高效综合发展,自动化科技的发展为制造业带来了良好的自然环境,同时也起到了促进制造业发展的作用。

对于机械行业来说,自动化的实践应用和发展市场前景至关重要。未来,机械行业将会加强对智能化和自动化技术的研究和应用,不断推动智能制造、智能工厂等新型制造模式的发展。同时,机械设备的智能化、网络化和信息化水平也将不断提高,实现设备和生产线的互联互通,形成更加高效、灵活、智能的生产体系。

在未来,机械行业的自动化发展还需要加强对人才培养的重视,提高技术工人和管理人员的技术水平,推动机械行业的技术升级和产业转型。同时,加强与国外先进技术的合作,引进和消化吸收国外先进技术,提高自主创新能力,将会是机械行业未来自动化发展的一个重要方向。

总之,自动化技术在机械行业中的应用将会越来越广泛,自动化水平也将会不断提高,这将为机械行业发

展提供巨大的动力和机遇。

3.2 柔性自动化应用

在使用柔性管理自动化时,需要根据外在因素进行有针对性的调节。利用灵活多变的自动化技术,企业可以快速适应销售市场发展,根据市场形势更新有关零部件,并操纵产品构造。柔性自动化技术有助于提高机械设备制造业的生产效率和推广新产品,从而更好地为大众提供服务。机械加工行业中运用了很多新技术,例如电子计算机、自动化和电子器件等,这些技术协助生产制造。将多种技术有机地结合在一起是解决综合制造系统问题的最佳途径。在机械加工行业中,相对高度模块化运用是指利用信息技术提高加工过程效率,通过简单化和重新组合工程实现自动化水平。这些模块化都是在工程项目的指导下完成的。将信息内容技术与互联网管理运营紧密结合,有助于机械制造业领导者实现高效管理,这也是此行业的一大优势。高水准自动化有助于缩短生产周期和降低成本,同时提高产品质量,在一定程度上也能促进生态环境保护。

3.3 机械工程及自动化的应用现状

就自动化机械工程在实际生产中的应用而言,我们需要改变我国的管理体制和生产方式,但使用自动化技术可以有效地提高生产率和产品质量。国内目前机械设备管理和种类繁多,未达合规标准,对于机械制造业中自动化的应用造成了极大限制,导致了自动化产品无法达到国家标准要求。同时,这也成了制约自动化在机械制造业中应用的主要问题。

4 机械工程及自动化在未来发展趋势

4.1 机械工程自动化技术与网络化融合

随着计算机技术的快速发展,经济环境也发生了变化。我国制造业发展的关键要素之一,是将机械工程自动化技术与互联网技术紧密结合。随着信息网络的迅速发展,监管技术和监测技术也得到了快速的发展。同时,远程监控的终端设备则是由机械制造的产品所组成的。为使企业具备竞争能力,必须紧密结合智能机械技术和互联网。此外,局域网络技术已普及于所有电器产品,逐渐渗透到我们的日常生活中。人类日常生活获得了极大的便利,因为我们可以通过计算机技术在家里完成与外界的正常沟通和互动交流。

4.2 以智能化为依托,发展实用型机械自动化技术

随着时代的进步,人们一直在追求智能化系统,同时设备自动化技术也在逐渐实现自动化。事实上,智能化系统与传统机械相比有较大的差别,这也是未来发展的趋势。机械设备制造中必须运用自动化技术来实现高

效生产,因此自动化技术是生产技术高效发展的不可或缺的因素。自动化技术的引入一方面响应了国家号召,推动了制造业可持续性发展,打破了传统制造业高能耗的现状,为减少污染和企业健康发展带来了新理念,同时也展示了当代机械设备制造的技术实力。就机械设备制造业而言,自动化技术的应用已经创新了制造企业的生产管控方式。这种创新体现了现代机械制造业集成制造系统软件的优点,并为制造业智能化系统的发展提供了新的路径。自动化技术与机械制造基础有机结合,进一步提高了制造企业的生产效率。这使机械设备逐渐代替人力,同时进一步降低了生产制造出错率,并合理预防了制造企业的生产安全事故。机械设备制造企业通过采用自动化技术,能够在一定程度上提高经济收益。通过自动化技术的高效推动,制造业已经实现了机械自动化和智能化的发展,从而逐步用机械设备取代工人的生产过程,从而间接降低生产成本。自动化技术不仅可以批量生产,还能合理缩短出厂时间和减少原料消耗,从而保障生产效率和产品品质,进而保证制造企业的生产经营效果。

5 机械自动化技术在机械设备制造中运用的优点

5.1 集成化应用

计算机集成制造经历了工程设计信息子系统、管理方法信息子系统和制造自动化技术系统三个发展阶段。通常在项目信息子系统中,利用计算机技术的优点来进行更有效的机械设备制造数据的统计分析和协助工作,从而实现机械设备制造品质信息子系统。该信息系统主要包含财务会计、经营管理和生产管理等体系。根据机械设备制造的需要,制定了具有针对性的业务流程管理体系,以确保各种管理方法的顺利实施。制造系统主要由工业机械、计算机数控和其他数控加工技术构成。

5.2 机械设备制造工艺的安全性

在我国机械设备制造业中,工业化生产过程中的安全隐患非常普遍,特别是在大型机械运转时,安全风险的发生率显著增加,这给员工人身安全和财产安全带来了巨大威胁。一旦在生产加工制造环节中发生安全生产事故,将会严重影响公司的经济收益,并且对当代时代的进步与发展不利。在机械设备产品加工中,除了传统式的机械制造必须由人力完成外,机械设备制造的风险也非常高。自动化机械技术的运用不仅有助于提高机械设备的生产销量和效率,同时也能显著减少对人力资源的依赖,从而降低机械制造和人力管理的成本。机械自动化控制不仅可以在机械设备制造的全过程中使用,还能够有效地保障整个制造过程的安全性,降低各种安全

事件的发生率。

5.3 虚拟化技术运用

在传统机械加工制造过程中，由于设定的生产加工参数不准确，造成的产品不符合标准，往往会导致大量的原材料浪费。通过应用自动化控制和虚拟技术，可以模拟条件下设置参考产品是否符合标准。在考虑预估的情况下，通过多次标值比较，并持续不断地进行优化提升，最终可以在实体中制造出预估的高品质、高精密度的产品。虚拟技术的应用有利于制造，可以大大节省原料，同时也可以避免传统机械设备制造中存在的问题。

5.4 设备的发展使调节与维护方便快捷

传统的机械设备制造过程中，相关人员需要定期进行工业设备维护，以减少安全事故的发生。机械制造过程因具有多元性，其因素众多，因此对维修人员的素养和技术专业素质提出了高要求。工业设备维护保养过程中仍然会出现人为因素，导致严重的安全生产事故，从而给机械设备制造企业带来无法估量的损失。随着机械自动化技术的发展，工业设备的日常维护更加便捷快速，作业人员可以通过操纵系统控制设备，不仅节省了人力资源，同时还提升了机械设备维修的质量和效率。

6 中国机械工程及其自动化将来发展发展趋势

6.1 智能化

随着计算机和电子信息技术的持续发展，自动化技术在机械制造中的智能化发展趋势愈发明显。智能功效已广泛应用于各行各业，这在一定程度上推动了人机一体化机械设备的发展。机械设备制造企业的大发展需要智能化的人机交互技术支持。特别是在机械设备制造的技术方案、设计和电子计算机的世界级优化算法、逻辑判断作用方面，这些技术为机械智能化做出了重要贡献。人机对战模块化发展得益于智能化技术的出现。本项目一方面促进了人机对战的沟通交流，另一方面也展现了设备制造的美观和灵活性。当代机械制造业的主要发展趋势是智能化，这一趋势逐步形成。

6.2 网络化

就发展趋势而言，机械设计、生产制造和自动化方面将来的市场前景非常明显。尽管某些机械设备企业能

够顺利地与现代化的信息科技和互联网技术相结合，但是在机械设计、生产制造以及自动化方面与产品相关的加工过程，仍未整合网络技术。如果在这个过程中出现问题，将会对企业的正常生产加工产生影响，而这也妨碍企业实现自动化技术生产目标。虽然生产现场会有一些专业技能及专业素质比较出色的管理人员进行监督和观看，但是他们在遇到问题需要紧急处理的时候，能力却相对不足。如果工业设备紧急停止时，管理人员无法积极应对，将直接影响机械生产活动的主体。为了避免出现各种问题，企业必须拥有自身的生产能力、高效率生产，并充分利用网络技术装备的市场优势，从而确保生产能力朝着更加数字化的方向发展。还要确保生产活动的顺利进行，并实际提高生产效率。

6.3 可持续性

机械制造业是中国社会经济发展的主要产业链之一，它对整个现代社会的发展至关重要。要确保机械设备制造企业在发展过程中遵循科学合理的发展理念，其中包括实行可持续性企业文化和机械制造业等方面的可持续性发展。另外，在发展的过程中机械制造企业也应当不断地对机械工程自动化技术进行创新，从而帮助有效提升我国的机械制造水平，为我国社会的可持续发展奠定基础。

7 总结

随着科技进步发展的改变，人们的生活质量不断提高，因此重视机械化发展也得到了增强。机械工程的发展得益于新技术的应用和发展，同时将新技术应用到机械生产中，可以实现真正的机械自动化，进而促进经济的进步和发展。

参考文献

- [1] 蔺东兴.王可.机械工程及自动化在制造中的应用及发展趋势[J].商品与质量, 2020(26):78.
- [2] 万成龙.机械工程及自动化在制造中的应用及发展趋势[J].内燃机与配件,2021(2):171-172.
- [3] 彭志文.机械工程及自动化在制造中的应用及发展趋势[J].消费导刊,2018(26):107.