

机械加工制造中自动化技术的应用价值

杨创魁¹ 张宏韬²

秦川机床工具集团股份有限公司 陕西 宝鸡 721000

摘要:在当前时代背景下,自动化技术迅速发展并日渐完善,在机械加工制造的过程中起着至关重要的作用。尤其是在智能化技术性的推动下,自动化技术的类型不断丰富,这在一定程度上提升了企业的生产质量与生产率。企业需要根据实际情况,对自动化技术展开进一步的研究与应用。毕业论文主要是对机械加工制造之中自动化技术的应用开展研究,以便有关专业人士参照和借鉴。

关键词:机械加工制造;自动化技术;应用

引言

自动化技术在机械加工制造行业广泛运用大大提升了机械加工制造的制造效率和效果。自动化技术的形成与发展都是基于在我国机械加工制造行业转型发展,应用自动化技术能够实现生产制造环境的改善和改进。

自动化技术就是指利用设备进行有关生产工作,且设备生产过程中表现出了一定的自觉性,具备安全系数、实用性、高效化等优点,运行时不用人力干涉,就可以确保生产加工高效率,和传统人力生产制造对比安全性和稳定性高,防止了人工错误操作带来的损失设备依照设定的流程和命令进行生产作业,与传统人力实际操作对比,自动化技术大大提升了生产加工高效率。自动化技术是机械制造加工领域转型发展的关键所在。应用自动化技术,能够实现高效生产效率和效果,让企业获得更高经济效益和社会效益。为了能确立自动化技术的含义,自动化技术在工作上不用人为干扰,但涉及生产制造生产流程的实际命令及使用必须专业技术人员参加,这体现了人服务目标在自动化技术应用中的重要性。应用自动化技术,能够实现人力资源合理布局,使人力网络资源从来没有科技含量或技术含量低工作中解放出来。

1 简要概述机械自动化

一般来说,自动化机械主要在机械加工制造行业合理利用自动化技术,最大程度地推动相对应生产制造活动的开展。合理运用自动化技术的主要原因是每一个操作控制实行都不用人工,充分保证了所有生产过程中的有机结合,具有了更明显的可持续,因而极为有利于机械加工制造的生产率。除此之外,注重安全性、靠谱及其合理避开全部人工要素所造成的各种各样安全生产事故及风险性风险,实质中为职工生命安全以及企业经济收益给予有效保障。因为科学技术的发展,自动化技术

广泛应用于机械加工制造。在机械设备制造过程中,根据合理利用自动化技术,开展了细致的工作,有利于总体使用效率。此外,加速原材料加工速率,有利于节省很多人力、物力资源及资产,推动产品品质产生量变。此外,在机械加工制造期内合理应用自动化技术能够随之提高工作效率,高效地改善和优化提升自然环境,其优点尤为明显^[1]。这一优势在一定程度上有利于推动自动化技术在机械加工制造领域内的更加深入应用,在不断地实践研究的过程当中,与时俱进自动化技术,从而最大程度地提升机械加工制造领域内的自动化水平,保证质量和生产率,降低成本,从而为我国变成世界知名的制造大国打下奠定更加坚实的基础。

2 机械加工制造中自动化技术的应用价值

2.1 提高机械制作中的精度

在各个行业的应用中,人们对机械加工制造新产品的精度有着不同的规定。一些仪器仪表在实际制造中对产品精度要求比较高。为了能更好地满足不同产品的不同需求,在当代作业条件下,公司往往需要对具体运行数据开展科学合理的操纵,使生产加工制造更好地满足更深层次的需求与规格型号。在制造过程中,自动化技术的有效运用可以有效地完成科学管理方法与控制的效果。例如自动化技术实际应用后,能够针对实际生产加工制造阶段,在命令层面执行精确控制,使机械加工制造商品在精度和精确度层面获得合理控制。此外,自动化技术在实际应用后,能够对生产制造过程进行全方位的监管和操纵。不论是生产制造过程所涉及的运行数据,具体生产制造过程中数据链接的误差,或是生产制造计划方案,都能够清楚直观地呈现在管理人员眼前,有益于管理人员实时捕捉数据信息,调整优化制造过程^[2]。

2.2 减少资源成本

在老模式下,由于各种条件的限制,机械加工制造

在具体生产加工过程中基本上都会采用粗放式的加工方法,这直接影响机械加工制造的总体效率和效果。在生产制造过程中,一般会消耗大量资源,这就容易导致企业整体机械设备制造产品成本大幅上升,造成成本费持续上升,危害公司的经济效益,同时还会对公司的社会经济发展造成一定的阻拦。针对现阶段的企业来说,自动化技术的集成应用能够不断提升机械加工制造的总体精度,同时提高资源利用率。机械设备制造与自动化技术结合后,能够实现各个阶段的突破、改革创新和改进,使机械设备与材料得到更好的切合,能够在一定程度上消除原材料浪费难题^[3]。

2.3 优化机械使用环境

现阶段,在运用自动化技术开展机械加工制造和制造的过程中,应当推动生产制造信息和数据发挥出极为重要的价值与功效。仅有着相对性准确的数据和信息,才可以不断提升机械设备制造的效率和效果,同时符合有关标准的要求,推动机械设备的整体性能获得充分展现和充分发挥。这个时候就需要从以下几方面下手,推动机械设备使用场景的持续改进和改进:①在运用自动化技术的过程中,规定相关人员对机械加工制造作业命令开展科学有效的控制及管理。同时需要根据计算机软件传送有关的操作指令。②在自动化技术的实践应用过程中,必须相关人员对整个生产制造过程开展科学合理的监管及管理,并且对生产加工制造信息内容数据进行分析。这样才可以及时有效地发觉生产制造过程里的问题和缺点。与此同时制订相对性健全、科学的应对方案,防止公司在具体社会经济发展过程中得到比较大阻拦和不良影响。③在对数据进行实时分析的过程中,能够充分了解机械设备的总体工作状态。同时结合数据统计分析可以得出有关结论,建立比较健全的机器维护方案。才能保证机器的运转周期。

3 自动化技术在机械加工中的应用

3.1 集成化应用

集成化可以为机械加工制造给予统一的技术支持,自始至终紧紧围绕以人为中心标准开展运营管理及其生产加工活动,根据机械加工制造中各步骤、各机构的简单化,可以大大提高工厂生产与经营效率。一方面,在一体化实践活动操作中,自动化技术会紧紧围绕信息系统软件这一关键,对机械加工制造整个过程执行实时控制,为此确保各个部门进行合理的信息互动。集成化信息系统内存放着各个部门生产运营需要使用的信息与数据,包含设计方案、生产制造、营销等多种多样数据信息。根据数据信息之间不一样,根据监督控制互联网,

对有关技术咨询工作人员、生产管理人员进行合理调度,为此高效率开展工作中^[4]。比如研发团队可以使用根据集成化信息全面的各项功能,与技术部通过线上解决相关商品在总体设计、工艺优化等工作中存在的问题,为生产运营给予动态操纵信息。另一方面,完成整个过程的自动化管理调度。在机械加工制造环节中,计划设计、管控、提升是自动化技术运用的关键要素,必须根据信息系统软件有效调度企业生产管理及其有关工作,完成整个过程调度计划的改善与调整,促进自动化技术可以深层次生产方案中,保证企业生产管理宏观经济政策工作效能、品质的提高。

3.2 柔性自动化技术

社会经济发展的全方位发展促进大众对机械设备制造的需要逐步增加。因而,机械加工行业应严格按照方案高效的更新改造和更新其整体适应能力,并依据市场发展的内在要求和顾客的核心需求,进一步高效的更新、升级和改进有关机械设备产品的生产阶段,以确保所有生产制造流程的健康发展,进而真正正反应柔性自动化技术的实用价值。依据柔性自动化技术的高效运用,充分保证柔性生产制造,从而有效利用工业触摸屏,逐步完善和优化自动化技术信息系统,逐渐增加基本建设自动化技术综合管理平台的幅度。在具体生产中,可以从源头上充分运用生产制造负责人对机械加工环境要素的适应力,确保真正的创造出来的各种产品可以满足市场发展的要求及顾客的实际需要。柔性自动生产系统可以与柔性制造系统合理连接,有益于机械加工制造的总体生产率,也提高了机械装备制造的自动化程度。除此之外,智能技术的高效利用也有助于与自动化技术、机械制造基础和智能技术创建密切的关系。以相对性完善的制度,搭建更加智能的专业技术智能化管理模式^[5]。

3.3 应用绿色化清洁技术

工业污染一直以来一直是造成规模性空气污染的重要因素。在自动化技术在机械设备制造和生产行业的应用中,最重要的是考虑到自动化技术在绿色清理中的运用。最先,企业内部在自动化技术的利用高效率上要科学,让自动化技术在运用全过程使得用最少的能耗。次之,在实际生产中,尽量维持生产过程中绿色环保节能,使自动化技术在实际应用环节中做到节能降耗规范和标准,以达到生产制造绿色变的目的。除此之外,为了能有效减少机械制造业自然万物的污染,专业技术人员需要对自动化技术自身开展深入研究与分析,研究内容必须积极向绿色生产制造技术方向看齐。现阶段,在

我国绿色工业领域，涉及内容比较少，这就意味着全自动绿色清洁技术是市场可持续发展的一大自主创新。

3.4 组装自动化技术

装配是机械制造业的重要环节及各阶段。每一个机械零件都要通过生产或处理后拼装成完整的、高质量工业设备。装配工作中通常是在人力适用的情况下去，效率不高，很容易出现人为因素或安全隐患，不但容易损坏机器设备，还容易影响公司的机械设备制造进展。例如压槽查验、螺栓紧固等手工制作，必须作业者有充足的细心、韧劲和注意力。若是有疏忽，机械设备产品质量必定无法达到预想的规范。

在装配自动化技术的大力支持下，机械设备装配将变得越来越非常容易，依靠各种各样传感技术，可以更好地协助企业管理人员和作业者操纵商品装配品质。例如，感应器能将机械设备装配后控制参数和传输数据到电脑终端，根据数据比对，及早发现机械设备的牙齿咬合度与螺栓紧固状况存在的不足。除此之外，因为装配技术性由全自动装配和自动传送构成，专业技术人员要了解机械零件传输的位置和部位，并确保所有实际操作都可以如期进行。

3.5 虚拟化应用

自动化技术在机械加工制造智能化系统实际操作中的运用，主要基于大数据模型，针对早期设计方案、中后期制造、中后期检测三大部分的虚拟数据实体模型，完成对机械加工制造的虚拟化管理方法。对机械加工制造行业自动化技术开展虚拟化管理方法的关键要素为：第一，利用大数据技术信息实体模型来模拟机械设备小零件、小组件等，并且在虚拟化自然环境中对部分机械结构设计制造工作中进行评价，确保运用自动化技术的可行性分析。第二，在机械结构设计、制造、实际操作中运用自动化技术，深入分析评估设计方案制造构造，为推进信息协同管理打下坚实基础。第三，对通过更新改造、调节的机械设备制造构造开展一系列仿真模拟和

分析，为此提高零部件设计方案制造的形象性。目前，从在我国自动化技术运用的实际情况来说，依据工作员与虚拟机器的实时互动，并且在传感器帮助下，可创造出一个安全模拟仿真的工作环境，促进企业完成降低成本目标。伴随着科技进步水平的提高，小型化变成电气自动化发展趋势新要求，规定机械加工制造一定要和在我国电力能源维护核心理念相符合，根据有关技术的创新，推动机械加工制造的虚拟化、小型化发展趋势。

结束语：综上所述，自动化技术作为还可以在机械加工制造中提高生产率、节省机械加工制造的生产成本、确保机械加工制造的产品品质及其方便快捷地执行监管等优点，被更多机械加工制造公司所青睐并运用。在作业过程中各类主要参数的研究和监管，有针对性地处理。利用智能化生产技术对机械加工制造领域完成作业自动化技术，也能有效降低人力成本，完成更加精确的生产加工实际操作。计算机综合性制造系统及柔性的智能化生产技术性变成现如今机械加工制造行业的新宠儿。而互联网制造、精密研磨、磨具成型、虚拟化技术也是未来高新科技的发展方向，他们可能促进机械加工制造行业稳定发展，促使在我国自动化技术在机械加工制造行业内的应用方面，走向世界。

参考文献

- [1]陈凌翔.自动化技术在农业机械设计制造中的应用浅析[J].黑龙江粮食, 2020(10):50-51.
- [2]刘喆.机械加工制造中自动化技术的应用分析[J].南方农机, 2020,51(20):159-160.
- [3]姬旭,赵寿宽.数控自动化技术在机械制造中的应用分析[J].科技与创新, 2020(20):129-130+132.
- [4]王洪珍.机械加工制造中自动化技术的运用探究[J].内燃机与配件, 2020, No.303(03): 195-196.
- [5]王攀.自动化技术在机械设计制造中的应用[J].科学与财富, 2020, 012(009): 140.