

机械工程技术自动化及智能化发展探析

单士海

齐重数控装备股份有限公司 黑龙江 齐齐哈尔 161000

【摘要】机械工程技术自动化及智能化发展是我国工业行业在发展当中的主题，很多企业都会按照新时期的发展要求，对机械工程技术进行优化，促使其能够满足现代化社会的发展需求。机械工程自动化及智能化的体现可以在一定程度上加快人类前进的步伐，并且在各个领域当中都能够展现较强的应用优势，从而提高工业行业的市场占有率。文章主要通过分析机械工程自动化技术的发展现状及智能化应用现状，对其实际发展趋势进行简要的探讨，旨在为机械工程未来的发展提供明朗的趋势。

【关键词】机械工程技术；自动化发展；智能化发展

我国在现阶段发展的过程中逐渐加大了对机械工程建设重视力度，很多行业都会融入更加精准的技术形式体现其自动化及智能化发展特征。尤其是在机械制造企业之间的竞争逐渐加大的过程中，各个企业都在想方设法提高技术先进性，满足人们更高的要求，从而占据较大的市场份额，促进企业的长远发展。就机械制造企业的根本发展来说，还是需要不断摸索、利用新的技术形式为机械工程技术利用提供更多理论和实践基础，加快企业的根本发展。

1 机械工程自动化技术发展现状

目前，我国工业行业在发展当中仍然处于初级阶段，虽然整体发展速度较快，但是工业化发展起步较晚，自动化技术是在工业行业发展稍有起色之后才逐渐应用于机械制造当中，所以，机械工程自动化技术在我国的发展稍显滞后。就当前的情况来看，机械工程自动化技术最显著的特点就是单件自动化和刚性自动化，虽然在其他方面有拓展的趋势，但是这种趋向性并不明显。很多工业企业在发展当中都希望利用自动化技术提升企业的硬实力，但是管理人员普遍存在思想落后的问题，其创新能力存在缺陷，对于机械自动化技术的发展情况不了解，并且没有掌握核心要点，导致机械工程自动化技术在企业中的应用程度不足。尽管部分具备高新技术的企业能够推动自动化技术的应用及发展，但是还是缺乏先进的管理经验，导致自动化技术的应用发展受到限制。所以，目前自动化技术在机械工程中的应用情况并不乐观，其要求企业加大对技术的应用及重视程度，从而迎接更多挑战。

2 机械工程智能化应用现状

智能化在机械工程中的应用和呈现在很大程度上改变了我国社会生产方式，在各个领域发展当中都有一定程度的应用。目前，机械工程智能化的应用在悄然改变传统的工业生产方法，在很大程度上解放了劳动力，并且提高了生产便捷性，为机械制造企业的发展提供了较大的契机。在以往的机械制造当中，企业会采取人力操作的方式完成每一项工作任务，会给技术人员产生较大的工作压力，促使整体工作难度增大。在提高机械生产效率的过程中，就可以利用智能化的形式降低工作难度，更重要的是其可以保持高效的工作状态，在开展机械制造生产的过程中还能够避免安全风险，从而防止员工在工作当中产生疲劳现象。

3 机械工程技术自动化发展趋势

3.1 智能化发展

智能化发展属于机械工程技术自动化发展的一种形势，人类在生存的过程中就会表现出智能化特性，在发展机械工程技术自动化的过程中就可以让其向智能化方向发展，从而达到现代化社会的发展需求。在现阶段发展的过程中，机械制造及其自动化技术的智能化特点可以通过虚拟技术及计算机科学等形式体现出来，在机械制造当中逐渐渗透这种特性，促使机械自动化发展可以得到有效保证。目前，机械工程技术自动化当中的智能化发展可以通过智能化程序构想得以实现，促使机械制造工作的开展能够达到更高的要求。

3.2 高速精加工

在信息化时代发展的过程中，我国信息技术水平得到了提升，很多企业都会利用信息技术提高工作效率。

高速精加工是目前机械制造生产的基础要求,其属于自动化技术的一个特征,在开展机械制造生产的过程中,技术人员要对机械产品进行加工,并且加快工作速率,提高机械产品的精度,避免在开展相关操作的过程中产生问题。机械制造企业在发展当中需要加快综合经营管理工作的开展,这就要求其不仅需要利用专项自动化生产线开展有关工作,还要改变高速加工刀具技术方式,达到机械工程自动化发展的根本要求。人们在使用机械产品的过程中,对于其精度的要求逐渐升高,尤其是细小的零件在实际应用当中要体现较强的精确性才能够凸显产品的性能及价值。所以,机械工程自动化技术在发展当中要体现高速精加工特点,使其能够成为行业发展的一种优势。

3.3 网络化发展

网络化发展是在现代信息化社会发展的过程中呈现出来的机械工程技术自动化发展趋势,促使人们的生活得到了较大的改变,这种改变不仅体现在行为习惯上,还体现在思维方式上,给机械制造领域工作的开展提供了契机。近年来,机械制造企业之间的竞争愈发激烈,部分企业提出了在制造生产机械的过程中利用自动网络化技术,对机械的制造加工过程进行监控,还能够实现设备的自我监控,得到相应的反馈,从而提高机械化发展速率。在将机械工程自动化技术往网络化方向发展时,技术人员可以利用联网技术加强机械设备的自我诊断效用,在其产生问题时,能够及时进行调整,从而提高机械制造生产效率,并且能够在很大程度上强化机械自动化技术的安全性,防止在机械制造生产当中产生安全事故。在网络化发展的过程中,还可以借助现代化网络信息技术优化自动化技术的综合效用,提高自动化技术的应用效果,促使机械工程自动化发展能够往更好的方向发展。

3.4 微型化

微型化是将传统的机械制造当中呈现出来的大型机械设备转化为体积较小的设备,让其在具备相应的性能的同时体现便捷性特点。在开展机械制造生产工作的过程中,需要对较多大型机械设备进行利用,技术人员在操作当中经常会存在较大的阻碍。一方面是机械设备的体积较大,其在操作的过程中需要记住复杂的操作方法,机械设备占据的空间也较大,在开展相关工作时会产生麻烦。机械工程自动化技术微型化就是对庞大的机械设备进行自动化分析,在系统当中呈现出机械设备的性能,然后对其进行重构缩小体积,加强机械制造的便捷性。在科学技术发展的当下时期,机械工程自动化技术的微型化发展速度逐渐加快,很多机械产品都逐渐以小体积的形式体现相关的性能。图1为微型昆虫机器人,

这种机器人形式就是自动化技术微型化特征的体现,在开展机械制造生产的过程中,可以生产小体积的产品,并且产品的灵敏度较高,在运行当中不会产生过多能耗。这类自动化技术的应用领域在不断扩大,就目前的应用发展情况来看,在医学、生物及信息领域等都得到了广泛的应用。

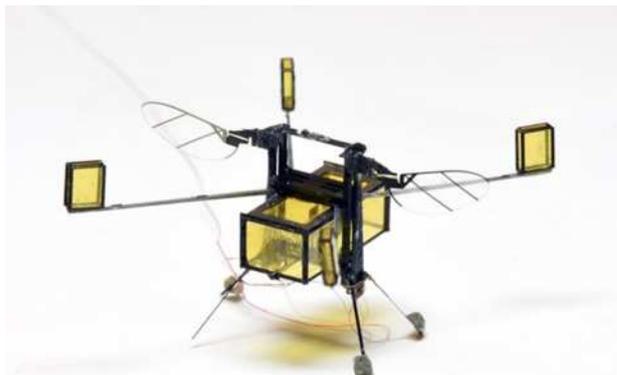


图1 微型昆虫机器人

3.5 节能环保趋势

在开展工业生产的过程中,我国社会经济的发展速度不断加快,人们的生活水平也有所提高,但是很多企业在生产当中都造成了严重的环境污染,还存在较大的能源消耗问题,促使人们的生活受到了较大的影响。在发展机械工程自动化技术的过程中,就可以往节能环保趋势方向发展,减少工业生产当中产生的环境污染。近年来,我国工业生产作业的开展虽然给人们的生活提供了便利的环境和条件,但是工业生产对于材料的消耗力度较大,尤其是地球可再生能源的数量在不断减少,导致生态环境遭到破坏。在环境污染程度逐渐加深的过程中,人们意识到了保护生态环境的重要性,开始提倡节能环保。在机械工程自动化发展当中,就需要满足国家相关环保条例,对可再生材料进行利用,促使机械制造生产过程更加清洁,同时能够产生较高的社会效益。

4 机械工程技术智能化的发展趋势分析

4.1 信息技术的应用

信息技术在现代化社会发展的过程中被广泛应用于各个行业当中,就机械工程技术智能化发展来说,对信息技术进行利用可以在很大程度上提高生产效率,从而减轻工作人员的操作负担,防止机械制造生产工作的开展受到人为因素的影响衍生更多问题。很多机械制造企业在发展当中已经逐步将智能化设备应用于相关工作当中,最主要的信息技术形式就是传感器技术,其可以对机械制造生产当中的产生的压力、温度及功率等物理量进行感应,从而监控机械设备的工作状态,确保操作人员的安全。机械工程技术智能化的发展可以对机

械工程当中体现出来的信息进行有效控制,还能够通过多元化的传递让岗位当中需要利用相关信息的人获取数据,从而智能化识别数据信息,实现机械设备的精密操作。机械制造企业在借助信息化技术发展智能化的过程中,可以研发数据采集设备提高信息技术的应用效果。

4.2 智能控制技术的应用

目前,智能控制技术在机械工程智能化当中的应用比较广泛,在开展各项工业生产工作的过程中,经常可以利用多样化的智能控制技术优化机械公工程整体系统,促使机械设备能够起到较强的工作效用。对于不同的机械工程来说,要对机械系统的性能体现进行分析,明确相互之间的差异,从而提高智能控制技术的应用实效性。在开展机械制造生产工作的过程中,不难发现部分机械设备的发动机与变速器直接相连,还有部分机械设备的发动机需要先连接变矩器,然后再连接变速器,另外还有其他的连接形式。不同的企业在机械制造生产当中对于智能化控制技术的把握程度不同,在利用不同的机械设备时,需要控制设备的运行速度,还要分析材料的应用情况,从而促进机械工程智能化发展。

5 结束语

机械工程自动化与智能化发展是我国工业行业发展的主要趋势,企业在发展当中需要明确现代化社会的主要发展趋势,提高操作的精准化,通过度自动化技术和智能化技术的应用解决机械制造生产当中产生的问题,为机械制造生产工作的开展提供技术支持,加快企业的发展步伐。

【参考文献】

- [1] 相卫东. 工程机械自动化的发展技术浅析[J]. 科技资讯, 2017(08):75-76.
- [2] 刘志国. 机械制造及其自动化的发展趋势分析[J]. 内燃机与配件, 2018(12):233-234.
- [3] 闫营. 机械工程及自动化技术的发展[J]. 化工管理, 2018(12):20-21.
- [4] 周健勇. 机械工程智能化的发展趋势分析[J]. 内燃机与配件, 2019(05):190-191.
- [5] 闫马芳. 探讨机械工程智能化的发展趋势[J]. 科技风, 2015(11):190-191.