

机械设计制造及其自动化发展分析

仲海波

辽宁芷君建筑装饰工程有限公司

DOI: 10.18282/hwr.v1i3.885

摘要: 本文介绍了机械自动化的优点,对改善机械自动化的措施和机械设计制造现状及自动化发展的方向进行了探讨分析。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 发展方向

现在科技在不断进步,各行各业里都出现了新的工艺和技术,让我们的生产和生活更加便利了。在机械自动化领域,技术也越来越强了,现在很多流水作业实现了完全的自动化技术,只需要工人在控制室操作就能够完成。

1 机械自动化系统的优点

1.1 能够自主完成系统修复和调整

现在计算机技术日益进步,随着第三次科技革命的到来,新的科技不断出现。尤其是计算机网络和通信技术的发展,彻底改变了我们的生活。现在计算机在各行各业里面都有了普遍的应用。机械自动化的领域也有了很大的进步。在机械自动化里面,使用计算机进行不同的设计,这样系统就能够生产出我们所需要的产品。现在自动化的系统还能够根据不同的问题进行判断和修复。这样我们就省去拆除机器进行检修的麻烦。不同的自动化设备有不同的存储的能力,对于自动化系统里面存储的文件要经常进行维护,这是自动化的要求。要是自动化的程序出现了问题,那么就可以用自己存储的程序进行自动的修复。在自动化系统里面,每一个工作都是提前设置好的,需要的时候只需要调动程序就行了。现在技术在不断进步,自动化的产品也在不断调整。

1.2 实现信息的自动加工和信息控制

现在机械的设计制造和一些自动化的产品能够对信息进行加工,并且还能实现信息的控制。以前的机械产品生产

非常复杂,现在有了自动化的产品以后工作起来节约了很大的资源。并且自动化的加工程度和控制能力也有了很大的进步。现在机械自动化的程度还在不断提高,不是一成不变的,能根据我们的需要进行调节,所以,产品的性能也不断进步。现在机械自动化加工产品的过程中精度也在不断提高,这样就降低了人为的误差,让质量也得到了很大的进步。

1.3 大大提高了生产安全

现在在自动化的系统进行生产的时候,比以前有了很大的安全性和稳定性。因为在生产之前就对设备进行了安全的设定,要是生产的时候出现了安全故障,那么系统就可以报警,并且自动停止生产。要是生产的时候发生了电力系统的故障,那么系统就会转化到别的模式,把电路切断,不让大的安全事故发生。现在机械设备里面都有很多的元器件是电子的,这样就减少了可动的构件的使用,从而保证了安全,减少了事故发生的概率。这样机械设备使用起来就更方便了。

2 机械自动化改善的措施

2.1 提高机械自动化的发展力度

现在我们国家还是发展中国家,工业的发展对于我们的经济进步还是有很大的作用。现在机械制造在国民经济中占有不少比重,所以机械制造的水平在一定程度上也表明了我们国家的制造能力的强弱。现在,我们在发展自动化

的时候,充分借鉴了以前的设备基础,这样根据情况合理调整机床的布局。然后再加上一些数控的机器,这样就能够投入少,回报大。充分利用计算机对机械的自动化实现了管理。形成了一个手工操作控制,信息自动化的生产系统。

2.2 充分考虑适用性

制造技术的好坏都要根据具体的情况进行判断,一个好的技术是充分尊重事实,能够取得很大的应用效果的。所以,要适应市场的需求,这样的技术才能够被广泛发展和推广。现在,我们要想充分发展机械自动化的技术,就要深入到企业内部去了解真正的需求和作用的情况,这样才能选择合适的产品,并且研发出相适应的自动化技术,帮助企业取得经济效益。

2.3 节约能源,增强生产效率

我们国家是一个发展中国家,虽然我们的资源总量非常大,但是我们的人口众多,这样人均占有量非常少,加上我们是一个制造大国,在生产制造的时候消耗的资源比较多。其中大部分的能源都是不可再生的,这样我们就要注意节能减排,同时也实现保护环境的目的。在机械化生产的时候,就有了更高的要求,气体经过处理以后才能够排放到大气中。

2.4 注重配套设施的发展

我们在制造的过程中,一定要坚持实现自动化的技术。这对于机械制造业来说是很重要的发展方向。以后,计算机的应用更加宽广,机械制造会朝着绿色化,智能化,还有数字化的方向发展。我们要综合考虑人的作用和生产的情况。生产技术的再先进也离不开人的作用,然而好的生产技术又是为了人工作的方便。所以,我们要把人工劳动和机械自动化的技术进行结合,实现配套,这样就能够充分发挥各自的优越性。

2.5 提高机械数字化

现在,数字化的技术是制造技术的核心内容,不仅在计算机里面,另外在制造技术里面,还有网络技术,都会和现代的管理相交叉,这样就出现了数字化的技术。现在,机械自动化要想深入发展,就要继续实现数字化。之前我们在发展经济的时候,忽略了环境的保护,这是十分可怕的,现在我们意识到了环境保护的重要性,怎么样进行更好地机械加工,同时也不破坏生态环境,走出一条可持续发展的道路,建设美丽中国,是我们现在比较注重的问题。所以,我们的制造业正在转型,由以前的依靠能够转换能依靠信息技术。这个技术的智能性更强,柔性也更强。

3 自动化技术的发展前景

随着科学技术的进步,我们国家的机械制造取得了很大的发展,以后机械制造在信息化的基础之上,会朝着更加智能化,数字化,绿色化,网络化的方向发展。我们拭目以待。

3.1 多功能化

以前在进行机械制造的时候,尤其是一些零件加工的

时候,大部分的时间都在搬卸工件,上下卸料,调整安装机械,还有更换刀具等工作上。这些工作耗费了大量的人力,现在我们充分考虑到这些时间,要尽可能减少人工的劳动,所以我们在一个机床上面实现了不同的加工功能,这样的复合机床工作效率就非常快了。

3.2 模块化

现在,机械设计和制造的品种有很多,这样在设计产品的时候,会有很多种复杂的研发要求,另外,现在的研发成果适用性还不是很强,不能够实现单独的操作使用,所以,模块化就改变了这种情况。有了很好的适应功能和扩展功能,并且,使用模块化在生产的时候更能够保证生产的质量,生产效率也很高。

3.3 微型化

现在科学技术日益发达,有很多新的材料和新的科学技术出现,这样在机械制造和自动化的领域,很多产品也应用了新的技术和操作。现在很多产品的体积越来越小,更加精致了。这也是机械化产品的一个优势,根据有市场竞争力。还有很多的微电子机械也很受欢迎。

3.4 网络化

现在计算机网络日益发展,生产和生活中日益离不开计算机。我们的生活和生产更加方便了,在工业化生产里面,也有了很重要的作用。机械化的制造和自动化和现在的计算机网络的联系越来越紧密,成为不可分割的一部分。现在机械设计和制造的自动化里面,计算机的技术越来越明显了。

3.5 绿色化

以前我们只追求经济的增长,忽略了环境的保护。现在环境向我们进行了报复。随着环境破坏的日益严重,我们也开始注重起环境保护了。有了很强的环保意识。现在很多绿色经济和绿色产品出现了。在机械制造和自动化方面也要实现绿色化。现在我们说的绿色化不只是对环境的危害小,更多的是考虑产品的性能和质量,还有优化设计的因素。包装也是一方面,生命周期的长短等。

4 结束语

现在我们国家的制造业有了很大的进步,越来越自动化了。但是在发展的过程中也有些不足,需要我们去进一步改进。只要我们本着保证质量、降低成本,绿色高效的信念相信机械制造会朝着更好的方向发展。

参考文献:

- [1]王孝秋,鲍春风.机械设计制造及其自动化发展方向的研究分析[J].科技创新与应用,2014,08:96.
- [2] 滕吉生.我国机械设计制造及其自动化发展方向[J].企业改革与管理,2014,06:145.
- [3]蔡立.论机械设计制造及其自动化发展方向[J].企业技术开发,2014,09:86+88.
- [4]李豪.浅谈我国机械设计制造及其自动化发展前景[J].企业导报,2014,08:134+136.