

提高机械设计制造及其自动化的有效途径

张 军*

保定市 徐水区 072550

摘 要: 现代社会正在迅速发展,经济的繁荣和科学技术的前进,都让机械制造工艺不断发生改变。自动化技术应用在机械制造行业中,可以显著提高机械制造行业的工作效率和工作质量,通过机械制造行业的自动化发展推动企业发展的稳定性,因此机械制造行业需要不断对设备进行优化和完善,对自动化技术进行创新和应用。主要对现代机械制造工艺和自动化技术的基本特点进行研究,并提出两种加工制造技术的具体应用,希望能够对今后行业的发展创造良好前景。

关键词: 现代机械制造工艺; 自动化技术; 特点; 应用

引言

一个国家在发展的过程当中,工业的发展速度,很大程度上和国家的机械设计制造水平有很密切的联系,机械设计制造可以说是维系企业发展获利以及促进企业高效发展的一个非常重要的指标之一。然而就目前来看,我国的机械制造及其自动化发展,还存在一定的问题,这些问题阻碍了该行业的发展,因此需要不断提高机械制造行业的自动化水平,不断提高国内机械制造自动化技术,满足经济发展所需的机械制造技术。这样才能够真正地确保机械的生产效率以及相关产品的品质,也可以为今后的事业发展提供更好的保障。

1 机械设计制造及其自动化的意义

在现代化信息科技时代,自动化技术已经成为机械制造行业的尖端技术,在工业的生产过程当中内燃机的自动化技术能够提高产品生产质量和数量,因此内燃机自动化技术适用于企业的大批量产品生产工作当中,在提高了产品生产数量的同时也能够提高产品的生产品质,实现企业利润的最大化,能够合理化以及科学化的实现工业的设计以及生产。传统的机械制造生产模式主要是依赖于人工实现生产制造,因此会造成生产工作内容庞大且复杂,同时也无法对于工业生产过程当中即将可能出现的生产问题进行及时的发现以及解决,面对生产制造过程当中设计不合理以及生产技术难点等相关问题不能够做出提前的预判以及处理,但是通过机械设备当中的内燃机自动化可以将生产过程进行提前的模拟,将工业生产过程中的每个环节利用信息数据进行拆解呈现,使得工业生产过程中的每一项生产步骤和生产过程中应用的每一个技要点都能够通过信息数据得到分析以及展示,之后利用自动化技术来对于所采集到的相关信息数据进行比对以及分析,进而及时的发现工业生产步骤以及应用技术当中的不合理之处,然后展开具有针对性的纠正以及问题的解决,针对于工业生产过程当中不可避免会发生的相关问题能够通过技术化手段进行提前的措施准备以及生产预警。方便相关工作人员对于机械生产当中应用的相关设备进行问题的及时发现以及改进,通过及时的对于设备进行维修及保养可以延长生产设备的使用寿命,保障机械生产设备可以安全且稳定的可持续性运转^[1]。

2 现代机械制造工艺和自动化技术的基本特点

2.1 具有关联性的特点

从制造技术方面来看,机械制造工艺与自动化技术之间的关联性并不只在制造生产中有体现,更与许多方面有着密切的关系,比如产品的研发和生产、设计与加工、销售等各个方面,这些方面都有着一定他的关联性,任何一个环节出现问题,都会让整个流程和技术的效益出现严重的问题。因此,为了能够更好地提升机械加工制造的质量和效益,就必须要对两者之间的关联性进行明确,确保流程的完整性^[2]。

2.2 具有系统性的特点

*通讯信息: 姓名: 张军, 出生年月: 1986年04月20日, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 保定市徐水区, 学历: 本科, 邮编: 072550 研究方向: 机械工程

现阶段科学技术正在迅速发展,如果想要在机械加工技术上不断取得创新发展,就必须要加强现代化科学技术的应用,比如在机械加工的过程中有效地将计算机技术、互联网技术、数字信息技术、智能化技术、自动化管理技术等多种不同的先进技术进行融合,并且还需要有效地应用到产品研发、设计、生产以及销售的各个环节中。因此,现代制造工艺和自动化技术之间存在一定的系统性和先进性,需要对各项技术进行不断的创新和研究,更好的确保机械加工技术不断进步和发展,为产品质量提供基础保障。

3 提高机械设计制造及其自动化的有效途径

3.1 融入绿色理念机械设计

制造绿色理念就是低碳、环保、绿色制造,机械设计制造绿色理念被视为未来产业升级替代的发展方向。工程机械再制造产品比新产品的制造节能60%,平均有超一半的部件都可以被再利用,制造过程中可以节省80%以上的能源消耗。目前,工程机械产业的再制造已经成为其产业链中的重要一环它不仅是客户提高了产品生命周期,还支持了国家提倡的发展绿色循环经济的号召,成为机械行业未来发展的重要方向^[3]。

3.2 提高机械设计与制造自动化水准

通过提高机械设计与制造的自动化水平能够保证相关企业产品的生产数量以及产品品质。在此基础上需要相关企业能够加强企业实际生产数据与技术性的网络模拟取值的联系,使得企业的实际生产数据更加科学化以及合理化,进而有效的提高企业的机械自动化水平。同时还需要吸收与学习网络上丰富的机械设计与制造自动化的相关知识与生产工艺,根据企业实际机械自动化发展状况来进行机械自动化工艺水平的完善与提高。

3.3 加大对于企业管理

人员以及相关操作人员的培训对于企业的管理以及操作人员来说,自动化系统有着非常密集且复杂的整体运营流程,这需要对每一个员工就整个系统,进行非常严格的训练,为了能够保障系统在运营过程中的整体安全性,企业内部需要定期组织相关工作人员接受培训,由专门的培训人员教授工作人员,如何真正地进行企业自动化系统的安全操作并详细讲解,这样能够更好地保障自动化系统的运行^[4]。

3.4 大力支持网络信息技术融合

机械设计制造及其自动化要达到先进水平,与网络计算机技术的发展关系密切。引入先进计算机技术能够有效辅助设计,缩短绘图时间,同时使得设计生产过程更加透明,每一步都有章可循,实现产品从设计到量产的全程监控,及时发现产品缺陷并进行修正,有效保证了产品整体质量,在提高产品精度的同时,全面提升了工业利用效率。生产过程中还必须利用网络技术辅助处理产生的大量数据,通过云端技术、大数据分析等,更高效地利用生产数据。网络技术的应用为机械设计制造从业人员提供了便利,使得技术人员能够在短时间内处理大量信息,实现了实时信息共享和信息资料的实时处理。从目前行业发展形势来看,计算机网络技术对于机械设计制造的辅助作用仍在不断增强,如计算机建模和虚拟仿真等技术的大力推广有力保障了机械产品的加工质量。

3.5 创新思维现

如今我国的科技发展呈现突飞猛进的发展趋势,现代化信息科技是工业制造开展机械设计工作的重点应用技术手段,诞生的CAD软件技术在机械设计工作当中已经受到广泛的认可以及使用,通过CAD软件可以实现机械设计工作的高效率开展,同时也可以利用信息技术来对于先进科技进行吸收以及消化,例如出现的逆向工程就是对于先进科技的信息化利用。逆向工程的机械设计模式是相关的机械设计工作人员对于提前具备的产品背景以及产品模型在全面了解的情况下,结合逆向重构思维以及CAD软件来对于机械制造的相关模型以及产品进行绘制,此种逆向重构的设计思维方法能够创新机械设计方式

3.6 完善机械自动化的行业规范

对于一个行业的发展来说,建立健全以及完善相关的行业规范是非常重要的,完善规范可以保障机械设计及其自动化技术在发展过程中得到良好的制度支撑,不仅如此,通过建立相应的行业规范,还可以帮助员工改变自身不良的工作心理,更好地降低生产操作过程中存在的人工误差,与此同时,能够及时对机械设计制造行业的从业人员进行规范化管理,一旦发现相关从业人员存在违反行业规范的情况,可以及时地对其行为进行纠正,确保相关从业人员可以处在一个透明化、公开化、规范化的环境下^[5]。

3.7 积极贯彻落实当前环保要求

当前我国对于机械制造产业提出了可持续性发展战略理念要求。企业被诸多社会民众所认知和接受。在此同时，国家也出台了与之相关的法律。中国把可持续性发展的理念视为指导国家经济发展的最重要纲领政策。为了达到节省资源以及保护中国自然生态环境的目的，企业方面有必要调节既往生产思路。在开展机械设计制造时，积极贯彻并落实环保理念，多引进具有节能以及环保特点的新型技术。在此同时，对于现如今机械设计制造技术开展动态化创新以及改革。利用该法全面提高和机械设计制造有关的生产设计和工艺技术。比如说：在开展实际机械设计制造过程之中，要避免不必要材料浪费或者通过引进具有环保特点的新材料的方式达到这一目标。其为全面实现我国机械产业转型与升级的重要路径。以保护我国自然生态环境为基础，积极提升有限资源的可持续利用度以及发展，避免出现资源浪费的情况。在根本上实现有限资源再利用，为顺应当前中国社会发展的重点要求。尤其是在开展机械设计制造工作时，企业方面有必要使用污染系数低的材料。另外，企业在开展机械制造生产以及机械自动化生产过程之中，有必要将污水排放的控制工作重视起来，就此为全面响应中国可持续性发展战略、维护国内自然生态环境、推进资源再利用做出重要贡献。

4 结束语

我国现阶段机械加工制造和自动化技术已经有着全新的发展和应用，但是两种技术依旧处于发展阶段，在应用的过程中仍旧会存在一定问题，这样的情况不仅不能满足应用的要求，还会对社会发展造成严重影响。因此，我们有必要加强对机械设计制造等自动化技术的升级以及创新，在保护环境的基础上，完成高新技术领域的突破。

参考文献：

- [1]胡敏.关于现代机械制造工艺与自动化技术的探讨[J].建筑工程技术与设计, 2020(024): 249, 245.
- [2]曹国英.现代机械制造工艺及自动化技术的应用分析[J].南方农机, 2019, 50(21): 137
- [3]刘杨丽娟.浅析提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].南方农机,2020(15).
- [4]罗逸敏.浅析提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].内燃机与配件,2020,No.323(23):188-189.
- [5]晏锴.论如何提高机械设计制造及其自动化[J].农机使用与维修,2020,No.283(03):30-30.