

# 自动化机械制造的关键技术剖析

叶建华

贵州盘江电投工程有限公司

**摘要:** 伴随着时代的更新进步, 自动化机械技术在快速发展, 便利了人们的生活工作, 提升了人们的生产作业效率。自动化机械技术的应用是时代的进步发展, 是科技的创新进步。自动化制造系统是目前机械化水平较高、自动化技术较高的制造系统。为了充分了解机械自动化机械制造的关键技术, 了解自动化机械制造的功能效用, 提升机械自动化的技术, 增强机械自动化技术的技能, 本文对自动化制造的关键技术进行了简要的分析, 希望可以为机械制造行业带来一些参考借鉴。

**关键词:** 机械制造; 自动化; 关键技术; 剖析

当今社会经济迅猛发展, 推动了多元化、多样化产品经济的发展, 加速了产品经济生产的周期, 加快了产品的制造时间。这对产品生产制造提出了更高的要求, 对自动化机械技术的应用创造了便利的发展背景。自动化制造系统为了适应社会发展的需求, 发展迅速进步迅猛, 逐渐广泛应用于各行各业, 提升了社会整体经济的发展速度。

## 一、自动化机械制造的发展规模

自动化制造系统依据发展规模可以划分为以下几种: (1) 自动化制造单元。自动化制造单元相较于自动化制造系统而言, 制造发明的时间较晚。自动化制造单元可以说是一个简单型的自动化制造系统, 主要由加工中心、数控机床、工业机器人、物料运输存储设备组成, 实现了自动化的生产技术, 现在已经普遍发展成熟, 并广泛投入应用。(2) 自动化制造系统, 其包含了数台自动数控机床等设备, 连接了主要控制系统及物料搬运系统, 便于在设备运作的状态下实现自动化的生产设备操作, 制造生产加工品种多样、批量较多的物品。(3) 自动化制造线。这种制造生产线对物料的自动化没有很高的标准要求, 物品生产工艺效率较高。(4) 自动化制造工厂。这个系统是连接了多条自动化制造系统, 用互联网信息系统建立了联系系统, 实现了商品从采购订货、加工组装到销售送货完整的流程。自动化制造工厂自动化水平较高, 整合了商品的生产制造、销售配送、经营管理等环节。

## 二、自动化机械制造的关键技术

### (一) 计算机辅助技术

互联网技术的快速发展, 使得计算机辅助技术发展迅速应用广泛。计算机辅助技术的应用, 会增加自动化机械设备的智能化水平, 便于应对解决复杂难解的问题。光敏立体成型技术就是直接应用了计算机辅助技术, 利用互联网计算机操作控制的激光扫描系统, 把三维数字模型简化为多个二维片状图形, 然后依照二维片状图形扫描光敏树脂液面, 扫描后的液面就会变为固体的塑料。通过这样反复的操作, 就可以在短时间内确定模型。这种技术可以明显提高新产品的研发速度, 加快新产品的研发进程。

### (二) 模糊控制技术

模糊控制器是模糊数学在实际中的具体应用。目前, 新研发出的模糊控制器拥有自学的效用, 在控制操作的过程中可以通过自我学习获得新的信息, 依据实际调整改变控制的数量, 完善优化整个操作系统, 减弱了系统固定不变的劣势。

### (三) 人工智能技术

人工智能在自动化机械制造系统中占据着重要的地位和比重。人工智能技术应用于系统操作的各个方面, 减少了人力成本的耗用, 转变了原有的加工制造技术, 整体提升了机械制造系统的效率。人工智能的应用, 一方面应用于产品的生产加工制作环节, 一方面应用于人工技术的操作, 便于智能化的管理机械系统, 自动的管理智能操作流程, 全面提升系统的效率。人工智能

的应用, 不仅在于人工便捷化的服务, 还可以确保系统各个环节有效的结合, 实现系统自我调节的功能。

### (四) 人工神经网络技术

人工神经网络技术即参照智能生物的神经网络思维模式、模拟智能生物的思维处理状况来处理信息的先进技术。也可以说, 人工神经网络技术是一种便捷的人工智能工具, 便于实现机械智能化的操作管理。

## 三、自动化机械技术制造的关键技术的实际应用

### (一) 信息自动化管理

在运用自动化机械技术制造机械工程是, 会涉及大量的数据信息, 而这些数据信息对机械工程非常重要。应用自动化机械技术, 结合计算机技术, 对数据信息进行分析管理, 就可以准确精准的处理数据信息, 满足产品的设计需求, 保障工艺技术实施的合理有效。比如, 在本公司负责建造的钢灰库的过程中, 就有钢灰库排污系统的数据信息、钢灰库周围场地及运输通道的数据信息等。在建造的过程中, 就可以充分应用信息自动化管理的技术, 发挥信息自动化技术的效用, 优化数据信息进而采取精准的施工工艺技术。

### (二) 设备操作自动化技术

应用设备操作自动化的技术, 可以减少人工的监管管理, 减轻人工的压力, 降低人为操作误差的可能性, 提升设备操作的效率。比如, 在本公司负责的钢灰库建筑的过程中, 应用设备操作自动化技术, 就可以实现钢灰库机械部件的自动运输, 保证施工项目的质量, 增强施工项目各个环节的效率, 提升项目工程的施工进度, 加快项目工程的施工效率。

### (三) 机械组装自动化

机械设备的设计工艺往往比较精细, 一旦一个环节出现差错, 就会影响整体机械设备的的质量, 影响机械设备的功能效用。采用原有传统的组装技术, 不仅会增加组装的时间, 还难以确保机械原件组装的精准度。如果在施工后期再返回修改, 就会增加施工成本的支出, 不便于施工项目按期完工。采用机械组装自动化的技术, 就会减少施工工艺技术的失误, 减少施工工艺技术的差错, 提升施工工艺技术整体的施工效率。比如, 在本公司负责的钢灰库的施工过程中, 就可以利用机械自动化组装的工艺技术, 依据系统记录机械规格型号, 参照系统指令完成组装, 提升组装施工的工艺效率, 加快钢灰库整体的施工进度, 合理充分的利用资金成本。

### 结束语

自动化机械制造技术的应用, 整体提升了工程项目的施工效率, 缩短了工程项目的施工周期, 减少了机械组装人员的数量, 降低了施工人员的工作压力, 节约了工程项目的资金成本。为了更进一步提升自动机械化技术的效率, 可以进一步分析了解自动化机械技术, 分析了解自动化机械技术的功能, 融合先进技术的优点, 汲取先进技术的创新点, 实现自动化技术的快速发展, 实现自动化技术的完善优化。

### 参考文献

- [1] 郝鹏. 浅谈自动化机械制造的关键技术[C]. 中国教育发展战略学会教育教学创新专业委员会论文集卷四. 中国教育发展战略学会教育教学创新专业委员会, 2019: 260-261.
- [2] 郑紫铜. 机械设计制造及自动化的未来发展思考关键研究[J]. 山东工业技术, 2019(02): 62
- [3] 宋立志. 机械自动化技术发展中的要点分析[J]. 才智, 2018(18): 207.