

浅谈我国的机械设计制造自动化发展方向

刘源甲

(郑州大学 450000)

摘要: 机械设备已经蔓延到各个领域, 其应用范围也越来越广泛, 随着人们对产品的要求越来越高, 机械工程中机械设计制造自动化技术对当今的工业发展起着重要的作用, 该技术拥有高性能、高效率且节省能源的技术优势, 但随着社会科技的不断发展, 这也对机械设计制造自动化有了朝向更高端技术方向发展的要求。本文将从机械设计制造自动化的概述、特点及原则出发, 并介绍该技术的发展方向。

关键词: 机械工程; 机械设计制造; 自动化; 发展方向

引言

机械设计制造自动化在不断地发展, 但是不可否认的是我国的机械设计制造自动化与世界标准的水平仍然存在了一定的差距。但我国针对此领域非常的重视, 并且大力支持该领域的发展, 相关研究人员也在竭尽全力的进行研发。机械设计制造自动化是通过多种技术结合起来形成的一种新型技术, 在后期的不断发展中, 我们不仅要充分利用机械设计制造自动化的优势, 还应当看到该技术未来的发展方向。

1 机械设计制造自动化的概述

机械设计制造自动化包含了机械制造、机械设计以及机械自动化等多个内容, 通过结合了多门学科的技术精髓, 使学科之间互相结合互相渗透, 例如根据设备的使用在工作原理, 构建材料尺寸大小、运动方向等进行计算与优化, 并与电子技术相结合对产品进行设计、制造与控制。机械设计制造自动化在一定的程度上满足了现代工人在功能上的要求, 在一些产品的生产过程中, 该技术帮助产品提高了产品质量, 也能够减少生产事故的发生, 使产品的安全性与可靠性大大的提高, 与传统的人工生产相比, 机械设计制造自动化可以将资源最大化的运用, 这不仅可以节省资源的使用, 并且可以做到对环境的保护。

2 机械设计制造自动化的特点与原理

2.1 机械设计制造自动化的特点

高质量和高效率均是机械设计制造自动化的特点, 与传统的机械设计制造相比, 传统的机械设计制造一般是利用人工来进行工作, 这就就会出现工人之间对设备技巧掌握的程度不同, 制造出来的产品质量也会有所差别, 不仅浪费了时间, 也浪费了资源, 在安全上也有一定的隐患。通过应用机械设计制造自动化, 可以通过使用电脑设计程序、编程的方法对制造设备进行相应的控制, 就可以避免在操作中因为人的原因而导致了一些因素, 最终产品的质量在最大的程度上有了统一, 而另一方面也加大了生产的效率。

2.2 机械设计制造自动化的原则

首先就是机械设计的安全性及可靠性, 在使用设备进行生产时, 要将该原则运用当中, 在设备出现故障时能够以最快的速度解决问题, 这就需要相关人员对设备的运动原理掌握充分, 另外, 需要在一定的周期对设备进行调查, 并根据不同的使用情况对设备进行相对应的升级, 以此支撑设备带来的安全性与可靠性; 另外就是在安全性与可靠性方面一定要注意到实用性, 保证对设备进行的安全措施能够不影响产品的生产, 这就需要设备的安全性要与生产过程融合在一起, 在生产过程中, 也要对设备的综合效果进行提高, 以此提高设备的生产效率。最后就是先进技术运用的原则, 对原有的设备的工作效率以及工作质量的研究, 通过研究结果对设备进行有目的性的提高, 这也就演变成了先进技术, 先进技术也自然就能替代原有的技术成为主要的利用手段, 如何提高设备就需要利用现代化的应用基础以此来提高设备自动化水平。

3 机械设计制造自动化的发展方向

3.1 智能化

智能化的设备在如今的社会越来越受欢迎, 如智能化的手机, 电脑、汽车等, 在机械制造方面的研发, 使用智能化技术也是相当重要的一部分, 未来智能化也必然会成为机械设计制造自动化的一大热门, 我国的机械制造业在迅速发展, 但智能化制造系统需要很高的技术含量, 这就要求相关的工作人员拥有较高的操作水平, 能够实现现在各环节的集成, 使工作精准性的提高, 其结果就是可以帮助工作人员工作提高效率与质量。

3.2 机电一体化

要想实现机电一体化, 就应当要求机械与电子、计算机、自动化等方面的技术进行有效的结合, 通过结合创造一个可以与产品有更高契合的产品设备。机电一体化也是机械设计制造自动化更高的层次发展, 它可以是原本复杂的产品变得程序简单化, 随着科学技术发展推移, 这也让机电一体化有了成熟的发展, 最终的结果就会使机电一体化与企业的结合更加紧密, 使用机电一体化可以帮助企业降低产品生产中的误差率, 来提高企业的生产效率, 并且提高了企业内部监督运用的检验。

3.2 模块化

由于机械自动化产品的样式以及种类比较多, 如果使用传统的机械制造可能会造成人力和物理的浪费, 而通过模式化的方法进行研究, 不仅可以减少人力物力的使用和浪费, 也可以让产品的生产速度有所提高。现在的社会比较注重于技术的更新速度, 模块化设计不但可以让研发人员对产品的缺陷有所发现并且弥补, 还从而提高技术研发的速度, 也可以为了后续的生产以及研发打下了一定的基础, 新产品可以从老产品的基础上进行创新, 这也就让资源有了一定的节省。

3.3 绿色化

随着社会的科技经济都在不断地发展, 这给生态环境也带来了一定的威胁, 其一就是环境被污染问题, 其二就是环境资源在不断的减少, 造成了生产规模受到了一定的限制, 这就要求科技经济在持续发展时也应当注意环境的保护, 而机械设计制造自动化就应当结合保护环境出发, 向绿色化的方向发展, 例如可以通过对原材料重复使用可以避免资源的浪费, 也可以让资源发挥自己的最大效益, 其次就是要注重对生态环境的保护, 以便人类可持续发展。

3.4 全球化

机械设计制造自动化不应当只利用在对我国农业、军事以及工业上, 也应当有一种国际的眼光, 可以将该技术运用在世界, 这样不单单可以吸收其他国家的机械设计制造自动化, 还可以通过与他国的合作让我国技术更上一层楼。通过共同的合作, 不单单促进了我国与其他国家经济贸易的发展, 还可以为全球的经济发展做出贡献。

3.5 网络化

我国的网络技术依旧在持续的发展中, 目前已经运用到了大多数的领域中, 如果想要机械设计制造自动化走向千家万户, 就应当通过网络技术来实现, 并且通过结合网络技术可以提高机械设计制造自动化的竞争力, 也可以通过网络技术的相结合, 来拓展机械产品的使用对象以及使用的范围。

4 结论

机械设计制造自动化将会是我国未来工业发展的重要趋势, 如果要使我国机械设计制造自动化得到快速的发展, 首先就应当了解机械设计制造自动化的特点与原理, 从智能化、机电一体化、模块化以及全球化的方向对几点设计制造自动化进行发展, 推动我国机械制造业进入一个崭新的阶段。

参考文献:

- [1]张秋梅. 机械设计制造及其自动化发展方向探析[J]. 农业与技术, 2018, 38(24): 83.
- [2]张涛. 机械设计及其自动化特点、现状和发展趋势探究[J]. 湖北农机化, 2019(04): 45.
- [3]刘少文. 浅析我国机械设计制造及其自动化的设计原则及发展趋势[J]. 工业设计, 2016(3): 110-111.
- [4]孙源, 冯宜语, 张大伟. 机械设计制造及其自动化发展趋势[J]. 设备管理与维修, 2018(22): 53-54.