

提高机械设计制造及其自动化的有效途径分析

张久良

山西天地煤机装备有限公司 山西 太原 030006

摘 要: 社会发展对机械设计制造行业提出了更严峻的要求, 因此传统的机械设计制造行业不能够再满足高新技术行业的应用制造需求, 伴随着新的机遇和挑战, 未来机械设计制造行业的发展需充分掌握现代化信息技术要点, 不断提升行业整体水平, 助力于机械设计制造的创新发展。

关键词: 机械设计制造; 自动化

1 机械设计制造和自动化的相关优势

1.1 全面变更既往生产模式

应用机械设计制造和自动化, 能够在原有基础上有效提高机械产品的生产质量以及具体生产效能。因而可实现有效利用有限资源。这种情况在极大程度上促进了社会以及企业本身的发展以及进步。

1.2 全面强化产品的安全度

在以往, 人工设计制造主要通过工作人员完成与之相关的工作达到这一目标。在该过程中, 难以避免的会发生一些纰漏, 因而导致机械产品的性能受到程度不一的干扰, 如果情况严重, 还会造成不可预估的后果。而全面落实机械设计制造和自动化, 能够在极大程度上强化机械产品的安全度。机械制造自动化能够把尖端的信息技术融入到生产工作之中。这种做法可在极大程度上规避因人工方案设计制造的局限性, 有效保证了机械产品的品质, 大大提升了产品安全度。

2 机械设计制造自动化发展的特点

首先是安全性特点, 现代化机械制造业相比于传统机械制造业而言安全性能能进一步提高, 传统的机械制造业在人工的干预下不管是生产制造效率还是操作上都对故障处理存在缺陷, 尤其是在大量的机械运转时, 需要很多工作人员共同操作才能完成, 这样一来就会增加人员风险程度, 而机械设备一旦发生故障将很难继续修复, 进而影响到正常的生产制造。比方说传统机械制造当中对于急停处理这项工作就需要人工操作, 但是设备也有一定的反应期, 很多时候无法及时停止机械并处理, 在急停中对电能保护效果差, 会直接磨损设备的芯片或者是其中各种元件, 这也为后续的机械运转埋下了安全隐患。

其次是节能性特点, 机械设计制造实现自动化特点有着节能性, 这也是绿色环保可持续发展中首要考虑的, 主要的功能效应并不是控制成本, 它也能减少对环境污染且提高工作整体效果。所以, 节能是未来机械设计制造中发展的必然方向, 可以推动生产管理效益和社会效益。最后是微型化特点, 传统的机械设计制造设备在技术落后的前提下各种设备的体积很大, 会占有大量的土地面积, 管理和维护保养都

不便利, 在生产的时候可操控性较差, 甚至会出现同一批生产的产品规格不统一的情况。对于此, 机械设计制造智能自动化的发展也相继向着微型化特征发展, 它所制作的产品参数将会统一, 也能及时反映出设备状态, 一旦出现故障便可以显示出来, 在操作性能上也有所提高, 后续的维修和保养都极为便利。

3 提升机械设计制造和自动化的具体路径

3.1 应用现代化技术

全面提升机械设计制造和自动化进程现如今, 随着我国科技的不断进展, 应用信息化基础开展机械设计工作已然成为了中国机械设计的重点方向。现如今电脑 CAD 软件在机械生产过程中已被广泛使用。通过该项软件能够实现高效率设计绘图。除了上述内容以外, 应用一些尖端的信息技术可以成为消化以及吸收先进科技的重要路径。例如逆向工程。所谓逆向工程, 主要指的是当仅具备模型以及产品的背景之下, 工作人员深入性了解产品情况。应用逆向重构的方式, 把模型和产品绘制为计算机 CAD 图。通过这种办法取得设计创新的根本目的。诚然, 这种方法也一样能够应用在提升机械设计和自动化方面之中。比如说: 诸如日本以及美国等等发达国家所开发的超小机械, 就是应用了逆向工程。在使用激光扫描仪收集完毕超小机械表面的空间坐标之后, 从所收集的数据之内有效分析物体的集合特点。

3.2 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。

3.3 坚持与生态环境之间的和谐发展

在过去,我国为了快速缩小与国际平均经济水平的距离,以放弃环境利益作为高速发展经济的代价,但是在国内经济水平已经达到了一定高度的今天,生产制造领域不能再沿用过去的发展模式,所以在发展机械自动化设计制造技术的时候,技术人员和生产者应当保证其与生态环境之间的和谐发展,以长远的眼光来看待机械自动化技术的发展进程。首先,无论是机械自动化技术的研发人员还是相关领域的生产者、管理者都应当具备生态环保的可持续发展理念,还要将这种理念落实在机械自动化技术的研发和应用中去。同时,生产单位的负责人袁海要规划绿色生产的方案,在最大程度上减少工厂生产给周边环境所造成的污染和破坏。其次,工厂在生产作业的过程中需要将具有最佳环保性能的新能源材料作为优先选用的材料,尽可能实现对于环保绿色工艺的有效利用,还要按照行业的规范要求来排放生产废料。另外,生产单位在设计生产流程的时候,需要最大程度地使用环保节能工艺,并且与时俱进地改进和调整环保节能工艺,以此来将生产所造成的污染和破坏降到最低,尽可能保证生产资源物尽其用。

3.4 贯彻科学的竞争理念

随着市场经济对机械自动化制造与设计具有的需求持续变化,生产领域也对自动化技术提出了更高的要求。进而,这也为机电一体化生产领域提供了更多的发展机遇,使得更多的机械生产商迅速崛起,同时也加剧了设备商之间的竞争。而为了保持自身机械自动化制造设计水平的有效提升,设计技术人员应当在革新自动化技术和机械化生产的过程中贯彻科学的竞争理念,从而使得机械自动化技术在投入使用的同时,也可以得到持续的调整和升级,促进了技术改良。同时,设计技术人员也应当开拓研究机械自动化制造技

术的新思路,可以将机械自动化制造技术和信息技术融合在一起,在技术革新过程中应用先进的可持续发展环保低碳绿色理念,并在技术革新中采用科学的竞争理念。

3.5 发挥信息网络技术的优势作用

如今随着 APP 和智能电子设备的大力普及,老百姓的生产生活也享受了越来越多的便利。对于机械自动化生产单位来说,尽管其将信息网络技术运用到了制造设计制造与自动化技术方面,并未实现网络化和机械自动化的有机融合,甚至给企业的生产经营带来了许多漏洞,造成经营单位的生产成本得到了增加,还减缓了它们的生产周期。因此,为了提升整体的生产效率,防止给生产单位造成过多的经济亏损,技术人员就需要充分发挥网络技术的优势作用,将现代化网络技术和机械自动化技术融合在一起,保证对于生产流程中所存在问题的及时发现并报警提示,并利用相应措施来处理问题,进而加快企业生产效率。

4 结束语

综上所述,把智能自动化技术运用在机械设计生产行业当中后,可以有效提高生产的质量和效率,降低威胁和各方面成本,但目前面对社会的飞速发展,机械设计制造业还有很长的路要走,需要相关技术人员深入创新和探究,从而为我国各产业的发展提供推动力。

参考文献:

- [1] 张晶晶. 机械设计制造的智能化发展趋势探讨 [J]. 南方农机, 2020, 51 (20) : 163-164.
- [2] 席洲. 机械设计制造及其自动化的应用优势及发展趋势 [J]. 现代工业经济和信息化, 2020, 10 (07) : 70-71.
- [3] 陈跃. 浅谈机械设计制造及其自动化的发展 [J]. 内燃机与配件, 2021 (04) : 179-180.
- [4] 石磊. 机械设计制造及其自动化的特点与优势分析 [J]. 内燃机与配件, 2021 (05) : 166-167.
- [5] 赵粉菊. 机械设计制造及其自动化的发展趋势研究 [J]. 内燃机与配件, 2021 (06) : 187-188.
- [6] 顾懂懂. 机械设计制造及其自动化的设计原则及发展趋势 [J]. 科技与创新, 2021 (06) : 165-166.

作者简介:

张久良 出生年份:1982 籍贯:山东巨野 民族:汉 性别:男 学历:本科 职称:助理研究员 毕业院校:山东科技大学 研究方向:煤矿机械设备研究制造