

现代制造技术对于农业机械的促进作用探究

韩双全

(礼泉县农业机械管理站,陕西 咸阳 713200)

摘要:现代制造技术体现了一个国家的工业水平。随着我国农业发展趋向现代化,农业生产机械设备越来越智能化、数字化和信息化,这离不开现代制造技术的应用。为提高我国农业生产效率和农业机械设备制造水平,本文分析了现代制造技术和农业机械的关系,并对其作用进行了探究。

关键词:现代制造技术;农业;机械设备;促进作用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.219

现代制造技术的水平关系到整个农业机械设备制造行业的发展,如今我国的科学技术越来越强,现代制造技术也被广泛应用到农业机械的制造工程中。机械设备能够极大程度降低人力成本并提高农业生产效率,而先进的农业机械能够更好地满足农业生产需求。因此,现代生产制造技术已经成了农业现代化的主要动力之一,将现代制造技术和农业机械设备制造相结合十分必要。

1 现代制造技术

现代制造技术的诞生得益于工业技术的发展,国际上美国从上世纪就开始推动现代制造技术的发展,在长时间内其汽车工业、重工业、农业等都从现代制造技术中获益。众多学者结合自身国情出发,结合全球制造业的生产现状,对现代制造技术的发展、问题进行不断探究。

现代制造技术,即以电子计算机为基础,将材料、网络信息、机械制造、能源供给等多方面技术进行有效结合,从而实现对其生产、加工自动化。目前我国的现代制造技术已经得到较大发展,它颠覆了传统制造技术,具有生产效率高、生产品质好等特点。现代制造技术与其他行业的结合愈发紧密,如自动控制、系统加工生产等,其未来发展很大程度上受计算机技术、物联网技术等的影响。

2 现代制造技术与农业机械生产的相互关系

农业生产现代化是农业发展的必经阶段,这离开高技术含量的现代化农业机械的支持,将现代制造技术应用到农业机械生产中能够有效推动我国农业的进步。例如,我国农业生产过程中需要对农作物进行灌溉,传统灌溉方式效率低、耗水量大、成本高。而全塑式、微灌式、喷灌式节水灌溉大型设备即满足了农田的灌溉需求,又能够节约水资源,这在一定程度上能够解决缺水地区的农业生产问题。又如水稻收割,现代化的农业收割机能够快速完成稻米收割,极大降低了农民的生产劳累。因此,农业机械在生产过程中需要综合考虑到农业生产需求,借助现代制造技术的优势,努力实现农业机械的智能化、高效化、一体化,从而促进我国农业的现代化发展。

3 现代制造技术对农业机械的促进作用

3.1 高精密数控机床对农业机械制造的促进作用

数控机床是现代机械制造业不可缺的工具,高精密的数控机床能够实现对其精、小的元件进行加工制造。我国的数控机床技术近年来得到了快速发展,为推动我国成为“世界第一工业生产国”提供了不小动力,但相较于其他发达国家的数控机床技术,我国还存在着技术水平有限、实际应用范围偏窄等问题。当下我国农业机械的生产过程中,对数控机床技术的应用还比较局限,一方面是因为传统农业机械形式、功能单一,不易于其他技术相结合;另一方面是由于高精密数控机床需要较高的应用成本。

但随着数控机床技术的发展,其自身的局限不断完善,零件的精密加工程度和质量都将得到进一步提升,这对提升农业机械设备的

制造效果有益。要想促进高精密数控机床技术和农业机械制造技术的有机结合,必须要根据农业机械生产设备生产规模和需求选择相应的数控机床种类,要求生产方按照方案对数控机床进行程序编辑,数控机床运行后还需要进行调试以保证其工作在最佳状态。

3.2 制造热加工仿真技术对农业机械制造的促进作用

传统农业机械制造过程中,其热加工技术会导致金属材料不易控制,实际生产效果与预期偏差较大,进而导致零件加工失败。现代制造技术的发展极大提升了我国的机械制造水平,新研制的制造热加工仿真技术(又称为虚拟热加工制造技术)能够通过数字仿真模拟现场操作,极大降低了生产成本。制造热加工仿真技术能够采集模拟过程中的有用信息数据,减少了实际生产中的失误率,也使得金属材料的加工成功率不断提升。同时,制造热加工仿真技术能够有效提升对原材料的利用率,有效提升农业设备的产品质量。

3.3 智能化计算机集成系统对农业机械制造的促进作用

现代制造技术的核心便是计算机,计算机集成制造系统(CIMS)将各种机械制造设备串联起来,形成一套完整的生产系统,实现了对机械制造的制造管理。如今智能化计算机集成系统在我国取得了一定的发展,促使机械生产得到大幅度提升。如今现代农业对农业机械的需求量和规模不断提升,农业机械制造企业拥有广泛的市场前景,因此必须要结合农业生产需求来生产高性能、高质量的农业机械。应用计算机集成制造系统,能够促使企业短时间内实现生产模式现代化,从而生产出质量高的产品。高质量的农业机械在市场上拥有高竞争力,降低了生产风险因素,提高企业的经济效益,进而促使企业投入更多资金加强现代制造技术在农业机械生产中的应用,形成内循环。

结束语

总而言之,我国的农业发展受耕地面积、地理条件和农业生产技术等多方面的影响,农业机械能够极大提高农业生产效率。相较于欧美等农业生产强国,我国的农业机械化水平还存在较大差距,我们需要利用现代制造技术的优势来提高农业机械的积水水平,实现产业升级,这有助于进一步提高我国农产品的生产品质和产量。

参考文献

- [1]关于规范水稻生产全程机械化技术模式的探讨[J].杨崇飞.农机使用与维修.2019(09).
- [2]水稻生产全程机械化发展现状、问题与思考[J].赵礼才,张玉娟.农机使用与维修.2019(04).
- [3]吴少臣.农业机械新技术的应用[J].农民致富之友,2018,(5):159.