

机电一体化技术在现代设施农业中的应用

王 辉

(秦皇岛排水有限责任公司,河北 秦皇岛 066000)

摘 要:我国高度重视农业现代化建设,积极加大投入力度,完善农业的各项设施,使其逐渐迈向现代化方向。在农业生产中,要充分发挥出机械设备的作用,引进先进的机电一体化技术,保证农业的机械化生产水平稳步提升。随着技术的不断发展,半导体集成电路在农业机械中得到广泛的利用,可有效提高设备的运行效率与安全性,减少设备中存在的故障。本文主要对现代设施农业中的机电一体化技术进行深入浅出的探讨,旨在进一步提高我国农业生产力,促进农业实现可持续发展。

关键词:机电一体化;现代设施;农业

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.08.217

1 引言

由于我国农业的发展速度比较快,许多地区的农业化生产程度越来越高,因此,人们对农业现代化设施的要求亦不断提升。受到各个地区经济水平的影响,部分地区的农业发展水平有待进一步提高。为了促进我国农业实现现代化发展,就要积极引进机电一体化技术,减少农民的负担,提高农业设施的技术水平。

2 计算机辅助设计在现代设施农业中的应用

2.1 计算机辅助设计的优势

计算机设计技术离不开计算机技术、数据库、制图技术和通信技术支持。将计算机设计技术与机电设备相结合,不仅可以优化设备的功能,还能提高设备的设计效率。计算机设计技术可直接将结果显示在计算机之上,帮助设计人员及时发现设计中存在的不足,并加以调整。由于机械设备设计比较复杂,需不断创新设计理念,才能使设备更好地满足工程发展的需求。引进计算机辅助设计技术,就能对传统的农业机功能予以完善。该技术不仅可以优化机械结构,还可充分发挥出动力学和运动学等先进的知识,通过对农业生产的物料生产轨迹建立相应的模型,就可随时对设计参数进行调整。

2.2 智能化技术的应用

在现代化农业生产中,可在机械中安装摄像头,就能对机械设备的运行情况进行实时监控。操作人员可通过相应的界面操作,对设备进行远程监控与操纵,有效提高农业的生产效率。通过打造智能化人机交互界面,就能满足操作人员的需求。在传统的操作模式中,工作人员虽然可以对设备进行操作,但也会存在操作失误,导致设备运行不当,出现安全事故。引进先进的智能化控制技术,就能提高操作效率准确度。该项技术可以替代部分人力工作,使农业设施逐渐迈向现代化和智能化方向。越来越多的企业开始积极设计各种智能化产品,工业机器人在这一过程中得到迅速发展。机器人可替代部分人力工作,保证操作与控制工作的精准度。

3 GPS 技术在现代设施农业中的应用

随着 GPS 技术的不断发展,该项技术的精准度越来越高。在农业生产过程中,常见的 GPS 技术有 GPS 差分技术、超声波技术和传感技术。这些技术不仅可以对信息进行准确而详细的传达,还能满足农业生产的需求。然而,这些技术的应用成本比较高,更适合大型农场使用。比如,可利用全球定位系统对机械设备进行精准定位,这样就能保证操作人员了解设备的运行情况,一旦发现问题,就能在第一时间内进行处理。

4 电子信息技术在现代设施农业中的应用

电子信息技术为农业现代化发展做出很大的贡献。该项技术不仅可以保证农业机械操作更加精准,还能对各项信息进行全面分析,有效提高农业机械设备的生产效率与自动化水平。农业操作人员利用该项技术可以获取最新的信息,了解设备的运行情况与维护情况,延长设备的使用寿命,降低农业生产成本。由于机电一体化技术在农业生产中扮演的角色至关重要,更关系到机械水平的提升,

因此,可将与之相关的技术进行有效融合,就能对农业机械设备的功能进行优化。比如,可将电子信息技术与智能化技术有机结合,就能保证设备实现自动化生产,减少对能源造成的损耗。

5 虚拟技术在现代设施农业中的应用

虚拟技术包含的内容比较多,涉及到诸多专业。在应用这一技术时,要将其视作一种高科技技术的集成,这样就能充分发挥出各项技术的优势。将虚拟技术与现代设施农业相结合,就可以创建多种多样的模型,保证农业生产得到进一步优化。要根据机械设备的实际情况与农业生产的要求,为用户提供相应的结构与操作视图,使其清晰的了解到设备工作的情况,及时发现生产过程中存在的问题,减少不必要的损失。

企业在开展自动化生产的过程中,还要考虑到农业的复杂性。为了保证农业生产的每一个细节获得完整的描述,就要充分发挥出各项数据的作用,这样才能对农业生产进行智能化调整。为了达到这一目标,就要进一步完善虚拟技术,并结合传统农业生产过程中遇到的问题,发挥出该项技术的效用。要对农业生产进行科学有效的管理和调度,优化生产手段,融入智能化技术。除了要对各项数据进行有效的采集和整理之外,还要发挥出硬件和软件的功能,对各项数据和信息进行有效的处理,保证数据得到合理分类,及时汇总各项信息,保证信息得到有效的传输与存储,提高数据的安全性和可靠性。要发挥出大数据技术的作用,在海量数据中提取有价值的内容,对生产工艺进行优化,完善生产标准,这样不仅可以确保各项资源得到有效的配置,还能提高生产效率与生产质量。为了更好地发挥出虚拟技术的作用,又要加强对该项技术的开发与研究,根据农业生产的要求与发展趋势,不断优化这一技术,就能为各项决策提供更加稳妥的参考依据。

6 结束语

综上所述,机电一体化包含的技术比较多,要做到具体问题具体分析,根据农业生产的相关要求,选择合适的技术。要推动农业实现现代化发展,就要充分发挥出智能化等相关技术的作用,才能真正提高农业的生产力与生产效率。由于我国农业的生产水平有待进一步提升,机械化程度不足,因此,有必要加强机电一体化技术的研究,加大投入力度,确保该项技术为更多农业设备性能的完善提供技术保障。

参考文献

- [1]刘欢,万清香.探究机电一体化技术在现代设施农业中的应用[J].河北农机,2021(03):40-41.
- [2]苗芳.探究机电一体化技术在现代设施农业中的应用[J].时代农机,2019,46(11):72-73.
- [3]赵彦鸿.机电一体化技术的发展及其在现代农业中的应用[J].广西农学报,2019,34(02):62-66.
- [4]杨宏军.机电一体化技术的发展及其在现代农业中的应用[J].河北农机,2017(03):30-31.