

现代农业中农业机械自动化的应用

牛红宾

(唐山华熠实业股份有限公司 河北 唐山 063000)

[摘要]现代农业在追求自动化发展的过程中,不可避免会应用到自动化农业机械,本文就自动化农业机械在现代农业中的应用和发展展开了研究。

[关键词]农业机械自动化; 现代农业; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.1072

1、机械自动化技术在现代农业中的应用现状

1.1 农业机械自动化技术的应用范围越来越广

现阶段,很多农业自动化技术已经在农业机械领域内广泛使用,这是因为目前我国确实对于农业机械自动化非常看重,在实现农业机械生产和农业机械生产效率大大提升的过程中,实现了农业机械的自动化,从农业的生产、运输、销售等全产业链都加强了农业机械自动化应用的力度,并积极促进农民使用智慧农机。

1.2 农业机械自动化的限制因素

不可否认,目前我国的农业机械自动化在应用的过程中也存在着一定的限制,最大的限制因素就是其设计和应用的整合情况,现代农业的发展离不开农业机械化,但是我国目前农业机械化程度与欧美等发达国家的机械化程度相比确实存在着很大的差距。由于我国农业机械自动化的现代研发技术还比较弱,从国内环境上来看,其技术发展水平较为滞后,而且缺乏大规模实现农业机械化和自动化的条件,与此同时我国大规模农场较少,很多生产区域受到生产环境自身的限制。这种特殊的自然环境在应用农业机械化的过程中存在着不少问题,而农户为了节约成本,在体力允许的情况之下,对于机械的使用有时是比较排斥的,特别是一些经济欠发达的区域,机械化程度非常低。

2、目前的应用方向

2.1 故有农业机械及其自动化装置

在农业生产中,应用农业自动化技术,能够提升生产效率。能够在操作和性能上都提升,农业自动化技术,在生产中农业机械装置融入了自动化技术后,可以通过计算机来操作大豆秸秆和豆子的分离技术。可以根据不同的大豆品种,通过计算机的编程使得大豆籽粒分离,能够达到最佳效果。

2.2 计算机视觉技术

随着社会的发展进步,在农业中也逐渐的进行通过计算机进行视觉分析应用,在国外的一些国家地区,在计算机的视觉方面应用上取得了很好的效果,在针对农作物的生产中,通过检测农作物的质量记录、农作物生产时间和规律等信息。由于我国的农业生产中使用了大量的资金物力和人力,所以计算机视觉研究上还没有取得很好的效果,希望能够找到适合我国的发展相适应的视觉计算机技术,但是目前网络模拟技术的发展不够成熟,计算机视觉在应用,在农业当中有一定的局限和难度,因此需要不断完善此项技术,促进我国农业的发展。

2.3 灌溉技术的自动化应用

需要在水资源方面进行有效的利用,在农业发展上合理的使用水资源、节省水资源,又要发挥水资源在农作物中的作用,因此灌溉技术就可以充分地解决这样的问题,灌溉技术可以根据农作物的生长需求和环境的变化,通过计算机技术与农作物生长发育中的各个阶段的需要的水资源的情况结合在一起,通过对当地土地的分析,可以将数据传输到传感器中,传感器可以在接收信号后对土壤进行分析评测,然后反馈给计算机,最后计算机会评测出现的报告,给出需要的用水量、光照情况等,通过综合分析后,得出该农作物是否需要灌溉以及灌溉的程度,减少水资源的浪费,促进农业生产的生产率的提高。

3、现在农业机械自动化的未来发展前景

3.1 农业产品的检测包装自动化

农业发展不光包括管理和种植两个方面,还有包装技术,这对于农产品也同样的重要。我国农产品的检查质量检查上面

的水平还不高,需要进一步的提升,自动检测包装机的发明和应用可以提高工作效率,通过摄像机或者x射线,可以对农产品进行害虫的监控日期,使得农产品保持完好无损后进行装车,还可以通过计算机计算农产品的数量和体积,节省农产品的运输资源。通过合理化的包装,提高产品的质量,促进农业技术的增长提高农业的发展水平,保证农民的收入,提升农民的生活质量,促进农业的快速发展。另外,在培养农业人才包括管理农业管理,农业涉及农业产品的种植上面的人才上,要发展高科技的农业,实现农业自动化。

3.2 视觉计算机视觉技术的未来发展和研究应用

要想实现农业的全面的自动化,需要打破以往需要对农业知识浅薄的紧固,要增强对农业技术的开发,特别是视觉技术,农产品的质量监管、农业资源的搜寻等关键工作,都依赖于视觉技术,这种技术能够实现自动收货、自动检查,能够大大提升农业的生产效率,对于大面积集中化种植,可以减少对劳动力的需求。发达国家已经开始运用这项技术,采用了蘑菇机器人,这种机器人能够通过图片处理,达到定位采摘的目的,我国正在研究这项技术,但是还需要很长一段时间,现在的技术还不够成熟。

3.3 建立能现代化的信息管理系统

农业机械自动化,能够保证机械的平稳运行数据传输需要不断的完善,因此需要建立信息管理平台系统,随着现代农业的不断快速发展,要想保证集成化的信息系统能够良好的运行,发挥农业机械的智能管理,就需要在构建上不断的完善系统,需要提高系统的先保证系统的先进性、设备的先进性,并且能够提高维护能力,保证系统的安全稳定,建立故障排查检测系统,从而能提升农业自动化的水平,提高生产效率,发挥农业的机械的作用和价值。

3.4 实现计算机技术和农业设备自动化之间的匹配

在大力推进农业机械自动化的过程中,就必须博采众长,纵观世界各个领域,不同国家在农业机械自动化方面确实做出了不同的技术。加大研发力度,加大资金投入,使得农业机械自动化在加工和研发的过程中能够得到国家的支持,通过及时更新和完善已有的农业机械装置,尝试在现有的农业机械自动化体系中加入一些计算机设备的自动控制系统,将产生非常良好的成效。实现计算机技术和农业设备之间的匹配,在加工过程中就应该很好地控制现有的农业机械中落后的或基于人工的一些方面,由于网络化和现代计算机技术的快速发展,这一自动化控制技术应用到农业机械方面已经不是梦想实现,对于农产品和农业机械设备自动化各类推广方法是有必要的。

4、总结

科技兴邦,全新的5G时代和全新的计算机技术并不是仅仅为了商用化和人民娱乐,更多的是随着科技的发展,增强基础行业和基础设施建设方面的机械化程度。在提升农业生产率的过程中,虽然部分地区确实存在着农业机械化自动程度偏低的情况,但是随着我国农村建设力度的加大,农业机械自动化技术的应用积极性越来越高,农业机械自动化需要不断加大推广和研发力度,满足未来农业发展的需要。

参考文献

- [1]王敬平.农业机械自动化在现代农业中的应用与发展[J].农机使用与维修,2019,(4)(05):87.
[2]谢辉.农业机械自动化在现代农业中的应用与发展[J].广东蚕业,2019,53(09):43+45.