

探析工程机械智能化发展趋势

张伟 李乐刚

河南洛阳中实洛阳重型机械有限公司

DOI:10.32629/ems.v1i2.383

[摘要] 我国工程机械智能化才刚刚起步,为了实现我国的现代化产业发展目标,应结合当前趋势的智能工程机械为主要依据,从科学和技术的支持,综合利用各种各样的情报,关注工程机械故障诊断和处理技术,正因先进技术研究深入探索和研究,其目的在于智能工程机械的发展。本文着重分析了工程机械智能化的趋势和发展对策。

[关键词] 工程机械;智能化;发展趋势;探析

随着科学技术的不断发展,对现代建设项目的规模化提出了更高的要求。现代工程机械不仅要进行一体化操作,而且要实现智能化控制。以智能网络机器群为基础,进行协同控制,降低工程消耗,促进建设项目在短时间内高效完成。现代工程机械的重要发展方向是工程机械的自动化、集成化和智能化。

1 工程机械的智能化趋势

从工程机械智能化发展的现阶段来看,其发展趋势主要表现在以下几个方面:一体化操作、智能化控制等。此外,还介绍了集成控制技术和智能管理。

1.1 集成与智能控制

工程机械的集成与智能控制,包括机电液一体化、程序控制技术、电液自动化、无人机械技术等。尤其是用在工程机械领域,智能的使用越来越广泛,比如智能助手,自

动换挡系统智能机器,可以有效地提高工程机械的应用水平和施工质量,确保企业总体效率,并促进工程机械发挥的影响,有效地保证工程质量,减轻生产工人的压力,降低了工作强度。以自动换挡系统为例,将其分为液压式和电液式。综上所述,工程机械的整体发展趋势是朝着集成化、智能化控制的方向发展。

1.2 智能检测和有关技术

工程机械的智能化发展在工程建设中具有十分重要的意义。故障诊断和电子监测包括预测、监测和检测等内容。如遇任何情况或事故,可进行远程维护和保养,以保证工程机械的有效性。的智能化工程机械在这个领域可以有效地减少机械故障的发生概率,提高故障处理的效率和诊断速度,并实现智能化和自动化工程机械事故的监控、检查、治疗,以最大化工程机械故障的处理。

污染的方向发展,建立和完善规模养殖场必须采取技术、管理、资金、营销作为一个整体考虑,提高行业人员的专业技术理论水平和技能,在繁殖和疫病预防与控制和其他技术过程,提高技术含量,由养殖大户向规模化养殖转变,大力推进规模化养殖产业建设。开展健康养殖是保证畜禽产品质量安全、提高人民生活水平的重要保障。

4 结语

标准化畜禽和专业农民专业合作社正在向标准化,规模化,信息化,产业化,清洁化发展。"由于农村人口拥向城市,所以农村土地的流转速度加快,财产权和承包、土地管理被明确分开,导致租赁价格下降。以专业合作社,公司及股份形式,综合发展土地整合,回收,农林畜牧业,就地消费牲畜粪便,安全处置粪便。在一些山区,可以通过有机农业与流动农业的结合,促进畜牧业发展,防止受影响的地区发生新的传染病。建立健全畜牧业生产管理系统和相关机制,提高人员理论水平和专业技能,流行病控制和标准化养殖场传染病预防控制技术,以质谋生,以效率谋发展。发展健康的畜牧业,保证畜禽产品质量和安全,提高城乡居民生活水平,保障人民健康。总之,要从养

殖场的标准化设计入手,及时搞好畜禽养殖场建设的审核,并保证养殖场周围的绿化,提高养殖效率,为顺利养殖打下基础。

[参考文献]

- [1]黄敬光,吕玉新,纪黔生.标准化规模养殖场发展现状、存在的问题及对策[J].畜禽业,2017,28(6):68-69.
- [2]单金同.当前畜禽标准化养殖场建设发展现状、存在问题及建议[J].河南畜牧兽医(综合版),2013,34(2):5-7.
- [3]兰婕.阿坝州标准化规模养殖场动物疫病防控现状及存在的问题[J].兽医导刊,2016(14):31-32.
- [4]杨祖华,李忠旗.永善县畜禽标准化规模养殖场(小区)建设发展现状及建议[J].农家致富顾问,2016(22):97-97.
- [5]李凤珍,常晓丽,吾买尔江·沙吾提[3].新疆阿克苏地区发展肉羊(牛)标准化规模养殖场(小区)发展现状及对策[J].兽医导刊,2015(8):29-30.
- [6]田国兵,魏金虎.浅谈和田地区畜禽养殖标准化示范创建工作现状[J].新疆畜牧业,2015(S1):19-20+25.

此外,随着我国科学技术的迅速发展,微机也得到了广泛的应用。许多国外工程机械企业在进行工程施工时,合理利用微机,依托微机的特点和优势,实现更好的施工质量。伴随着国外使用成绩的逐渐提高,国外也开始注重起来。一些国外企业会在工程机械上安装电子监控设备,对工程卸载进行长期监控和管理,通过动态监控,确保工程机械故障得到及时解决,从而保证企业的利益。与发达国家相比,国内工程机械企业在这方面的研究和应用还很欠缺,工程机械故障和事故的监测和处理还停留在传统的方法上,缺乏较强的创新性。

1.3 集成控制与智能管理技术

在许多项目的实际施工中,工程机械的种类和数量不仅复杂而且数量众多,有些机械在运行状态下具有很强的随机性,这使得在具体的施工中很难实现施工效果的优化。此外,机械工程建设也是人类,环境和材料等因素影响,可以使工程机械遭受巨大的挑战,有一点磨损,大的不小心,导致不必要的经济损失,从而影响整个机械的工作效率,使工程建设项目不能继续,效率和质量将受到巨大的影响”。在此基础上,对机械集团进行一体化控制和智能化管理势在必行。要充分发挥机械集团的协同作用,降低施工成本和投资,从而有效提高企业的整体效益。

1.4 工程机械智能化趋势现状

机械工程的控制技术和操作技术正逐步由人工控制向自动化控制过渡。由于这样的做法可以控制电液实现自动换挡和变速,所以现在越来越多的工程机械行业也逐渐采用自动换挡系统。

实现工程机械检测与监控技术的电子智能化,实现工程机械的远程智能维修,并能对工程机械事故进行远程诊断和预警。是使用智能电子设备进行远程监控,监控和预测的工程机械,只要有一个错误,可以使用远程诊断和维护工程机械,不需要去现场,施工机械监测和故障诊断的实现数字化,智能化和自动化。

基于网络集群的智能管理与综合控制技术。由于高等级 km 路面施工过程中施工机械的数量和种类非常多,许多施工机械在运行状态下具有随机性,因此在实际施工过程中,施工项目的优化配置一直没有得到解决。应当必须采用多机、高性能机械进行联合作业时,会增加工程机械集团的投资成本,增加机械设备在使用中的成本,影响工程的质量、进度和效益。目前,集群优化配置、智能调度、协同控制、数据通信技术、基于网络集群的智能管理等综合控制在工程项目建设中应用十分迫切。

2 国内工程机械智能化发展缺陷以及企业实现工程机械智能化的主要途径

2.1 厂家的研发技术薄弱,对整个机械工程的工作原

理和要求,以及控制方法和维修保养的深度都没有很好的把握。但是在短时间内很难找到相关的高端技术人才。

因此,如果外国国家在这些方面做得很好,他们可以直接购买的主要软件和硬件的国外工程机械智能控制系统,并进行合理更改购买系统根据他们的实际情况,并且不改变完成工程机械组成。通过这种改造,成熟的国外智能系统可以直接用于提高项目的速度,而且由于国外技术相对成熟,智能系统的可靠性也相对较高。

2.2 制造商可以在条件允许的前提下,自主研发的智能控制工程需要使用该软件,一些智能控制系统必须使用硬件,如显示器、传感器和控制等,可以直接购买目前市场上已经销售更成熟的产品,该公司对整个工程机械装配还可以做一些调整,使您能够比以往工程机械智能控制系统的方式更加成熟。

2.3 各方面条件比较优越的公司可以自己做工程机械智能化系统所需要的软硬件,然后引进一些如传感器之类的配套元件。这种方式对于前面提到的两种方式来说,要投入更多的技术和资金,并且开发周期也比较长,但是为了达到这个目标,必须要引进人才。

3 工程机械智能化的进一步发展

现代工程机械的发展过程中综合运用数字技术,智能技术、网络技术、高性能技术,借此对我国目前工程机械系统的技术创新,性能改进,结合中国国情,结合自主创新和技术新兴主导产品和相关技术在工程机械的发展,促使原工程机械产品在尽可能短的时间内取得重大发展,不断提高我国的国际竞争力,产业化生产模式。

3.1 随着科学技术的明显发展,工程机械已经取得了很大的发展,如各种技术的运用,包括机械工人、网络技术和数字技术等,这些技术的运用可以充分显示出智能发展的道路。在具体操作中,智能工程机械使用,一套。应结合力学性能和工程系统选择和推广,结合具体情况,与企业合理的应用技术,对建筑工程综合研究,促进我国工程力学的可持续发展,加强在中国工程机械市场的竞争力,形成产业化的生产方式,提高生产效率。应用微电子技术、多传感器技术、计算机技术和自动控制技术对工程机械的智能控制系统和综合操作技术进行控制。对实现工程机械的智能化发展起着积极的作用。

3.2 及时了解工程机械的工况。要做到这方面要求,就要研究开发工程机械故障诊断技术与系统,并使用传感器技术来完成工况信息的收集,并且能够根据不同的故障自动实行不同等级的声、光报警,当故障过大来不及采取措施进行处理的时候,这个控制系统还要能够进行自动停机,保证在工程机械工作时处在安全状态。

3.3 利用计算机网络通信等先进技术,人工智能,智

能工程机械维护和远程监控技术的研究和开发,收集各种工程机械的问题,和产品的故障的原因,机制、模式和综合分析的各种预防措施容易诊断的典型机械零件和机制研究,如电力系统、液压系统,电气元件,散热器等。在建立典型零件故障模式数据库和建立数据库的基础上,建立了完善的故障诊断数据库,实现了机械设备的远程运维。

3.4 研发工程机械中的智能管理系统和集群控制。项目施工的调度员要详细了解这个系统,从而使其在车载中央的控制中心能够了解施工车辆的相关状况,并结合实际情况对集群中的相关器械和车辆进行二次优化配置,实现科学的调度,优化机械和车辆的作业方式和运行路线,提高保养和维护施工机械、远程诊断故障和进行维修的能力。

另外,这个系统还应该包括在施工现场进行相关数据的采集和处理,优化调度机群、协同化控制、机群的智能化管理子系统。

3.5 开发控制机群的新型智能机器。除了工程机械的功能外,系统还应该配备一个接收和发射移动设备的控制车队,确保机器能够真正实现远程控制和自动维护。

4 工程机械智能化发展对策

现代工程机械在发展过程中要综合运用数字化技术、智能技术、网络技术、高性能技术,借此对我国现在的工程机械进行系统化的技术改造、性能提升,结合我国国情,结合自主创新和新技术等相关的技术来研制工程机械的新兴主导产品,促使我国原先的工程机械产品在尽可能短的时间内得到较大幅度的发展,不断提高我国在国际上的竞争力,形成产业化的生产模式。

4.1 重视故障是诊断和处理技术

在工程机械中,故障的诊断和处理是关键,及时了解工程机械的情况。要做到这一点,需要研究和发​​展工程机械故障诊断技术和系统,并使用传感器技术完成信息收集的工作条件,并能自动根据不同的失败对于不同级别的声、光报警,当失败太大采取措施进行处理,控制系统能自动停止,确保工程机械工作在一个安全的状态。我们必须高度重视它,提高故障处理的效率,保证机器的使用

寿命和效果。在工程机械施工过程中,可将传感器置于关键部件上,动态监控部件的运行状态,整合其工作状态,做好相关记录,定期安排相关人员进行检测。

4.2 引入先进科技研究

对于信息技术,相关人员需要持有接受和学习的态度,积极学习智能、人工智能等新兴技术,及其使用的智能建筑施工、使用计算机网络通信等先进技术,人工智能、智能工程机械维护和远程监控技术的研究和开发,收集各种各样的工程机械的问题,和产品的故障的原因,机制、模式和综合分析的各种预防措施容易诊断的典型机械零件和机制研究,如电力系统、液压系统、电器元件、散热器等。在建立典型零件故障模式数据库和建立数据库的基础上,建立了完善的故障诊断数据库,实现了机械设备的远程运维。促进其为智能工程机械的发展提供有利条件,使工程机械的智能监测与维修得以有效开展。事实上,对这些新兴技术的利用和探索也是机械故障分析和处理的一部分。

5 结束语

综上所述,现在计算机和网络技术的快速发展,工程机械的智能水平将会逐渐提高,这不仅意味着人类体力劳动减少,但也意味着,脑力劳动的出现可以替代的产品,更好地实现人类脑力劳动的机械化、自动化发展,这将推动工程机械相关行业的整体技术进步。

[参考文献]

- [1]刘利槟.工程机械的智能化趋势与发展对策研究探析[J]. 信息系统工程, 2013(11):122-122.
- [2]廖磊.工程机械的智能化趋势与发展对策探析[J].时代农机,v.42;No.276(10):17-18.
- [3]徐晓光,喻道远,饶运清,等.工程机械的智能化趋势与发展对策[J].工程机械, 2002,33(6):9-12.
- [4]王誉潼.工程机械技术智能化信息化的发展探析[J].中国设备工程,403(18):227-228.
- [5]张宝海,周生霞.工程机械的智能化趋势与发展对策[J].南方农机,v.49;No.305(13):66.
- [6]邵振臣,杨云杰.工程机械智能化发展现状及趋势[J].机械设计与制造工程,2016(8):16-18.