

机电一体化在农业机械工程中的运用

于日深

呼伦贝尔市玖嘉机械设备制造有限公司 内蒙古呼伦贝尔 021000

摘要: 本文对机电一体化在农业机械工程中的具体运用和应用建议进行了全面的分析和研究, 致力于为我国农业机械工程的可持续发展奠定良好的基础条件。将机电一体化科学且合理的应用在农业机械工程中, 可以促进工作质量和成效的大幅提升, 最大程度上降低设备故障出现的可能性, 使设备性能更加完善。从机电一体化的应用来看, 是我国社会发展的主要方向, 同时也是科技发展的深刻呈现。如果想要进一步提高机电一体化应用的有效性, 并充分的发挥出其在农业机械工程中的意义, 那么就一定要注重设计施工和人才培养方面的内容, 从而更好的实现落实机电一体化的目标。

关键词: 机电一体化; 农业机械工程; 运用分析

Application of mechatronics in agricultural machinery engineering

Rishen Yu

Hulunbuir Jiuji Machinery Equipment Manufacturing Co., LTD. Hulunbuir Inner Mongolia 021000

Abstract: This paper analyzes and studies the concrete application and application suggestions of electromechanical integration in agricultural machinery engineering, is committed to laying a good foundation for the sustainable development of agricultural machinery engineering in our country. The mechanical and electrical integration science and reasonable application in agricultural machinery engineering, can promote the work quality and effectiveness of the substantial improvement, reduce the possibility of equipment failure to the greatest extent, make the equipment performance more perfect. From the application of electromechanical integration, is the main direction of our country's social development, but also the deep development of science and technology. If you want to further improve the effectiveness of mechatronic integration application, and give full play to its significance in agricultural machinery engineering, then we must pay attention to the design and construction and personnel training, so as to better achieve the implementation of the goal of mechatronic integration.

Keywords: Mechatronics; Agricultural machinery engineering; Application analysis

引言

从如今的农业生产方面来看, 最为关键的一个构成内容就是农业机械, 合理的应用多元化的农机设备可以促进生产质量和成效的提升, 使农业技术能力得到了有效的改进, 从而使农业生产工作的实施奠定良好的技术条件。如今随着我国电子技术发展步伐的不断增快, 不同的机电产品也正在被开发, 在农业机械工程中有效的应用机电一体化可以促进机械生产能力的大幅增强, 进一步优化农业机械技术, 使综合农业生产步骤更加简化, 最大程度上减小操作风险问题, 从而使其能够与农业机械工程的实际需求相一致。同时也要对机电一体化的主要发展方向有一个明确的认知, 并不断提高对机电一体化作用的关注程度, 促进其应用成效的提升。

一、机电一体化在农业机械工程中的应用价值

1.提升农业机械工程生产效率

从机电一体化的作用来说, 可以快速的对相关信息和数据进行搜索和分析。在一些先进设备的作用下, 可以全

面的采集和处理有关生产信息, 从而为生产工作的有序实施提供良好的数据保障条件, 使相关管理人员可以对实际生产状况有一个充分的掌握, 从而促进生产监测管理工作更加具有动态性优势。将最终监测结果作为依据, 实现全面分析的过程, 在此基础上, 对合理的生产对策进行构建, 从而促进农业生产质量、成效和经济效益的提高。在合理运用机电一体化的前提下, 可以使一些传统农业生产过程中的问题得到全面的改进, 使其可以与整体的生产过程进行结合, 实现科学分配机械设备的目标, 从而全面增强设备的使用成效, 与此同时, 还可以使能源消耗不断减小, 最大程度上降低农业生产的成本。

2.降低故障问题的发生率

高智能性和自动性是机电一体化系统的两个主要特征, 能够将实际的生产需求作为基础, 实现自动控制设备的目标, 不需要人员参与到其中, 能够科学的调整所采集的多元化信息, 在此背景下, 可以使人为因素的不利影响进一步减小, 能够对一些操作失误问题进行及时的掌控,

最大程度上避免了机械故障情况的发生, 不断提高生产环节的有序性和安全性, 为农业生产目标的实现奠定了良好的基础。除此之外, 机电一体化系统在实际的运行过程中, 能够有效的监控机械工程, 在全面了解多元化信息参数的基础上, 可以针对性的调节设备的运行情况, 假如发生异常问题, 可以及时的处理并进行报警, 从而可以使操作人员能够及时的解决这一故障问题, 避免安全隐患的存在, 最终全面增强农业机械设备运行的稳定性。

3. 优化农机设备操作性能

从机电一体化的技术应用方面来看, 包含多元化的技术, 如今随着我国科技发展步伐的不断增长, 有效的完善了农业机械设备的操作性能, 同时可以与农业生产的实际需求相符合。从传统的设备应用来说, 往往需要相关专业人员对其实施操作, 因此在操作水平和专业能力方面的要求标准很高。在进行操作时, 会存在一些不足之处, 比如精细化程度不高。合理的运用机电一体化就能够使这一问题得到改进, 在不断创新和完善农业机械设备的的基础上, 充分发挥出计算机系统的管理作用, 能够促进自动化水平的大幅提高, 不需要人员的操作, 通过计算机控制程序的作用, 就能够使机械设备正常的运行, 不但可以全面的掌握设备参数, 同时还能够使精细化管理工作的实施提供良好的保障。

二、机电一体化在农业机械工程中的具体应用

1. 计算机辅助设计技术的应用

从计算机辅助技术的角度出发来说, 不同先进技术是其主要构成部分, 其综合性很高, 可以有效的结合不同的技术性能, 在相互作用、相互协调的作用下, 可以完成优势互补的过程, 并全面的发挥出这些技术的优势特征, 从而更好的实现效益最大化的目标。在对这一技术进行运用的过程中, 需要与农业机械工程的实际情况进行充分的融合, 充分的呈现出机械设计的效果, 从而促进设计的内容更加具有完善性, 在对设备设计效果进行确定后, 可以促进农业机械工程设计能力的大幅增强, 最大程度上减少设备研发的时间。

系统性和复杂性是农业机械工程的两个主要特点, 其所涵盖的内容也是多元化的, 在设计方面有较大的难度性, 假如对传统的设计模式进行应用, 那么就会导致一些问题出现, 同时也不能够使农业机械工程的实际需求得到充分

的满足。科学且合理的运用计算机辅助设计技术可以有效的优化这些不足, 可以合理的融合搭配技术和一些先进技术, 对于多元化的问题和主要影响因素给予全面的重视, 并对其实施处理, 全面的呈现出零部件的作用和价值。在对三维立体模型进行构建之后, 能够为设计优化过程奠定良好的基础条件, 最终促进农业工程设计能力的大幅增强。

2. 北斗卫星导航系统的应用

从北斗卫星导航系统方面来说, 可以有效的实现全天候、全天时的定位目标, 其准确性很高, 同时还具备短报文通信的作用, 在农业机械工程中合理的应用北斗卫星导航系统, 能够促进机械化作业能力的大幅提升, 为农业的可持续发展提供良好的技术保障。在实际的应用过程中, 这一技术可以准确的定位多元化的农业设备, 并对农业机械的实际运行情况和成效进行全面的了解, 可以对一些故障问题进行及时的发现和处理, 最终使农业机械运行的安全性和稳定性得到充分的保障。

3. 电子信息技术的应用

从机电一体化的角度出发来看, 最为关键的一个构成内容就是电子信息技术, 在农业机械工程中科学的应用这一技术, 可以促进农业工程的不断创新, 同时也能够为全面监督工作的开展提供有利条件, 使故障诊断工作更加及时且准确, 能够快速的传输多元化的信息和数据, 有着较高的技术性, 可以为农业生产的可持续发展带来优势条件。在全过程监控管理的作用下, 能够促进机械设备应用规范性的提升, 并将制度内容的约束意义全面呈现出来, 避免消极因素的存在, 能够及时的管理一些故障问题, 对于信息化技术进行有效的应用, 不仅可以使生产条件进一步优化, 同时还可以促进农业生产能力的大幅提升。

4. 虚拟技术的应用

应用于农业机械工程中的虚拟技术包含多媒体技术、传感器技术以及计算机技术, 虚拟技术可以与农业生产的需要相结合来建立三维模型, 它是机电一体化系统的一个重要部分, 它能够集成多方面的信息数据来构建一个完整的模型, 构成一个具有完整结构的模型系统。虚拟技术作为一项集成技术, 可以把农业机械工程在作业过程中的具体情况通过动态建模显示出来, 从而为农业机械工程的设计提供精确的依据。在虚拟技术的帮助下, 农业机械设备运行的规律特性可以被展现出来, 方便管理者及使用者更

全面地认识农业机械工程,如果发生突发情况,还可采用虚拟技术对其进行建模和分析,以构建有针对性的应对措施,最大限度地减少损失。

5.其他技术的应用分析

除以上机电一体化的一些技术外,很多新技术也运用在农业机械工程当中,例如自动化控制技术、微电子传感技术以及新型液压技术等,这些机电一体化的新技术具有比较明显的运用优势,可以进一步优化和改善农业机械工程,加强并促进工程整体功能作用的发挥,充分彰显机械工程对于农业生产所具有的价值。多种技术的综合应用能够推动农业机械设备联合作业,以适应现代农业生产的不同要求,最终显著提高生产效率与技术水平。

三、机电一体化在农业机械工程中的应用建议

1.优化农业机械设计方案

为了使机电一体化能够很好地应用到农业机械工程当中,相关人员要根据农业生产的实际需求,有针对性地设计农业机械,提高设计方案的质量,创新农业机械技术,不断提高农业生产水平,为机电一体化的运用提供有利条件,从而推动两者的全面融合,使其功能与价值得以彰显。

2.注重工程实施过程控制

农业机械工程在开发与施工时,需严格遵守设计要求与规范标准,充分发挥机电一体化监督与管理的功能,确保项目实施的质量。针对农业机械设备在运行过程中出现的隐患问题,应进行综合监测,重视风险排查工作,增强操作人员的安全意识,保证机电一体化技术在使用的过程中可以有效控制安全问题。

3.提高机电一体化运用水平

为了有效地发挥出机电一体化技术所具有的功能,还要提升管理人员与操作人员的专业能力与技术水平,并借

助相关的培训来帮助其掌握机电一体化的使用技术,保证农业机械工程机电一体化系统的有效实施,面对各类问题都能有效的应对与处理,最终促进农业生产作业更好的完成。

四、结论

目前我国农业生产仍然存在着较多的不足之处,农业水平还有待提升,机电一体化技术的合理运用促进了农业机械工程的进一步发展,为实现农业生产现代化、智能化提供了技术支撑。在生产作业中充分运用机械电子信息技术,可以显著提高生产的整体水平,减轻农民的劳动强度,增加农业的生产效益,提升作物的产量品质。

参考文献:

- [1]雷艳青.机电一体化系统在农业机械工程中的应用分析[J].学生电脑, 2022(005):000.
- [2]雷艳青.机电一体化系统在农业机械工程中的应用分析[J].电脑乐园, 2022(5):0249-0251.
- [3]王立志.机电一体化系统在农业机械工程中的应用试析[J].精品, 2020, 000(026):P.206-206.
- [4]王申福.机电一体化系统在农业机械工程中的应用试析[J].新农业, 2019(16):2.
- [5]王联江.机电一体化在农业机械化方面的发展分析[J].2021.
- [6]冯林霄,胡竣乔,钟鸣瑶.机电一体化系统在农业机械工程中的应用[J].乡村科技, 2018(9):2.
- [7]尤立铭.试分析农业机械机电一体化技术的运用[J].农民致富之友, 2019(16):1.
- [8]彭程.机电一体化系统在农业机械工程中的应用分析[J].流体测量与控制, 2022, 3(1):4.