

机电一体化技术在现代工程机械中的应用

宋海燕

(河北华特汽车零部件有限公司 河北 衡水 053000)

[摘要]机电一体化技术是现代科技的产物,同时也是囊括计算机、电子、光学、信息的综合性交叉技术,并在近些年被广泛的应用到现代工程机械中,这不仅提高了工程机械产品质量,同时也带动工程机械行业整体水平的提高。本文之中笔者将结合自身的实践教学经验,对现代工程机械中机电一体化技术的有效运用做出相关探讨。

[关键词]现代工程机械;机电一体化技术;有效运用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.828

1、现代工程机械中机电一体化技术的应用

1.1在现代工程机械监控功能中的应用

传统的工程机械主要由人类操控,当施工器械出问题,由于机器的尺寸比较大,检查工作困难,并且检查流程也非常复杂,人力遭到大量浪费,维修时间漫长,同时也带来了很大的经济损失。机电一体化技术可以依托电子控制系统,对机械操作过程进行实时监控。这类电子控制系统是在之后被集成到工程机械中,该技术与制动体系、动力传输体系、液压机械体系等一同构成了机械系统,这种主控系统能够对别的体系运转状况和过程展开全方位的监控管理工作,如果这些体系在运转过程中发生一些故障问题,主控体系会及时传输指令给预警体系系统,让系统可以在短时间内做出反应,因此,常会把主控体系与预警体系关联起来。

1.2应用于现代建筑机械的半自动化和自动化

机械生产制造行业虽然已经大大的普及了自动化技术,但是机械制造生产还没有完全实现自动化,现在还有少部分没有实现自动化。虽然这部分非自动化工作的存在,但相关的工作人员规模却正在慢慢地减少。自动、智能的机械发展是无法扭转的大趋势。在变换的进程中,有关的技术人员可适当地引入机电一体化技术,这样能够提高半自动操作的自动化程度,增加机械生产的控制。在指令的信息交流过程中,该技术也可以被使用于传感设备的生产中,有关技术人员也必须将其安装在系统中,对系统进行深入的优化,进而让机械功能变得更可控。在具体的使用过程中,有关技术人员可对机械的运行轨道进行相关的设计,并通过微机体系来实现机电一体化技术的控制对象,让其在收到指令时,能够进行相关的活动操作。总而言之,具有较高自动化的机械正在不断提高其智能化的水平,因此在未来的加工制造过程中其精确度会变得更高。

1.3在节约工程制造能源方面的应用

传统的工程机械体积较大,往往需要耗用大量的电力和人力,但利用率和使用率还是很低。你付出和投入的再多,也只能有一小部分可以利用,这是一个非常糟糕的结果。在传统的加工行业中,如果加工和生产的成本需要很多,这将无法获得一个合适的收益,这对制造业的正常运转有着非常大的影响。而机电一体化技术在现代机械工程的运用过程中,能够提高资源的利用率,减少浪费。同时,机电一体化技术还可以有效利用能源,从而提高各个产业的利润效益。由于工业流水线,现代化的工程机械制造行业将始终导致能源的极大浪费。近年来,有了一定的改善。由于使用在工程机械,综合和建筑机械的严格控制机电一体化,很多产业都在使用电力,促进了产业生产效率,降低了损失,提高了利润,极大地推动了工程的进一步发展。

1.4机电一体化技术在机床中的应用

机电一体化技术在机床中的应用中,最寻常的软件是Z80-CPU,研发该软件系统并没有很大的难度,该软件在数控机床领域中也得到了广泛应用。纵观我国数控机床的发展特点,其由很多先进技术所组成,然而在所有系统中,Z80CPU的制作成本最低,并且也能促进工作的正常运行,所以顺应了我国能源事业的发展需求。和其他相似的技术比较起来,利用这一技术可以有效的减少能源的浪费,并且降低能源污染,最重要的,该系统非常的可靠稳定,可以让后续的工作更加顺利的进

行。数据机床的现实应用中,对工作台和道具要有很精准的要求,因此,我们在应用机电一体化技术的过程中,首先要确保坐标轴一定要是工作台和刀具的运行方向,也一定要确保插补功能的连续控制存在。机电一体化技术在数控机床的应用过程中,一定要有效的发挥氟塑贴面导轨功能,导轨一定要是比较小的摩擦系数被很强的耐磨性,如此一来,数据机床在运行的过程中才能高效的运作。

2、机电一体化在现代工程应用的发展趋势

就目前而言,机电一体化在现代工程机械中的发展趋势主要朝着以下三方面发展,分别为性能化、微型化和智能化这三大方面。

2.1性能化

就其性能化的发展目标而言,主要是为了实现高精度度,高效益率高可靠性和高运行速度,就相当于新一代的cnc系统的应用当中,cpu的发展模式和运行效率当中符合高性能化要求,不断缩小体积和功耗的前提下,持续提高其运行效率和运行速度,尤其是对于多线程和多操作的处理方面之上,有着相当出色的应用能力。

2.2微型化

微型化不仅仅是机电一体化的发展目标和方向,也是整体工业的发展目标和方向,在电子技术和更新式的微型计算机的应用当中,微型化的机电一体化产品得以走向市场,比如说体积在一立方厘米以下的微型机电一体化技术产品,广泛的运用于现代各个生活领域当中,并且还具有一高效能低能耗的特点,在未来的发展前景极为广阔。

2.3智能化

在机电一体化技术的发展历程当中,智能化也是其中非常重要的发展趋势,就目前计算机技术的持续应用,现代化的机电一体化技术,无法脱离智能的控制理论,无法在忽视智能化基础之上进行发展应用,这也是现代化机电一体化技术与传统技术最大的区别,目前智能化主要是结合了人工智能计算机分析大数据模型等一系列主动分析模块,会对操作者的各种操作和科学思想进行有效效仿,进而降低了人为操作在其整体运行中的重要程度,以达到智能化自动化的目标,但是这并不代表着人力的参与,在现代化工程机械发展过程当中的重要性受到忽视,有效且专业的人为操作,是整体现代工程机械平稳运行的基础之一。

3、结语

近些年,我国在机电一体化技术方面取得了重大的突破,在越来越多行业领域之中,应用机电一体化技术替代传统电气主导的生产方式,其中现代工程机械中的机电一体化,极大的提升了工程机械生产质量,为企业的经济效益提升做出了保障。而相信在未来机电一体化技术还会有很大的上升空间。为此我们应该把握这一机会,不断的深化现代工程机械中机电一体化技术的有效运用研究,从而更好地发挥出机电一体化技术的作用价值,为我国的工程机械行业发展贡献力量。

参考文献

[1]胡科元.谈机械制造的智能化技术与机电一体化的结合发展及趋势[J].现代工业经济和信息化,2018,8(18):51-52.