

# 机电一体化技术在现代工程机械中的发展运用

崔振佩

湖北联众系统工程有限公司 湖北 武汉 430000

**【摘要】**社会经济得到了快速发展,机电一体化技术逐渐成熟并广泛应用在现代工程机械当中。在现代工程机械当中采用机电一体化技术能够进一步提升机械的运行效率,降低劳动的强度和生产成本,同时也能够提升机械设备的可靠性和稳定性。我国现阶段在机电一体化技术的应用方面仍然处于摸索并不断完善的状态,还存在一些不足之处。因此加大对机电一体化的应用研究能够有助于企业的现代化和智能化转型,通过科学合理的方法来提升机电一体化的应用质量,进而进行更加高效的机械化生产,为国家的工业化发展提供有力的助力。

**【关键词】**机电一体化技术;现代工程机械;发展运用

## 1.机电一体化技术的特点

在对机电一体化技术进行分析前,首先需要对自动控制技术进行充分探讨。目前,许多机械生产设备都安装了自动化控制系统,该类工业机械生产设备具有可编程逻辑控制器,相关生产人员可以采用控制器,从而向机械设备发出具体指令,使机械设备有效实现标准化、批量化以及自动化运行。传统的工业化生产技术,可以采取此控制系统来有效实现自动化生产,但此控制技术无法使现代工业机械生产需求得到满足。在现代工业机械运行过程中,当人工干预相对较多时,生产效率也会有所降低,进而升高了生产成本,并可能会有人工生产差异性问题的产生。在现代工业机械生产过程中,需要采用控制系统使机械设备实现标准化、批量化以及自动化的生产,从而使人工干预得到减少。为了使此目标得到实现,需要有效结合计算机和机械设备,在计算机当中加强工业机械生产控制。计算机可以通过可控制系统操控各台机械,使可控制系统有效下达相关生产指令。通过将计算机与机械自动化技术有效结合,可以得到相应的机电一体化技术,使生产期间的人工干预得到减少,使机械设备生产能够实现远程和全程操控。

## 2.机电一体化技术与现代工程机械工程

保障工程制造中监控功能的使用。在现代机械工程的实际制造过程当中,通过对机电一体化技术进行合理应用,可以有效发挥出工程制造的监控功能。在现代机械工程的制造期间,一旦遇到相关问题,机电一体化技术可及时发出警报,并对故障位置进行精确定位,从而使损失得到有效降低。在现代机械工程制造业的实际运行期间,机电一体化技术能够有效发挥监控功能,并使工程制造效率得到提高,使机械工程制造的保护与应用成本得到降低,使人们的工作压力得到减轻。因此,通过在现代工程机械中应用机电一体化技术,可以有效发挥监控作用,使工作效率得到保证。

减少工程制造能源的浪费。由于受到工业流水线的影响,现代机械工程制造业可能会有较大的能源浪费现象出现。在传统加工行业的实际运作过程中,一旦加工、制作成本过于昂贵,则无法获得合理利润,进而影响到制造行业的正常运行。在液压挖掘机运行过程中,其能源利用率仅能达到 22%,这也对我国能源事业发展产生了不利影响。通过对机电一体化技术进行应用,可以使能源资源浪费得到减少。因此,需要对机电一体化技术进行有效运用,以此来使能源得到充分利用,使各个产业的利润效益得到提高。

实现工程制造的半自动化和自动化作业。在现代机械工程制造业应用机电一体化技术,需要从以下两个方面投入资金。首先,购买和制造机械设备,其次人工服务资金。随着我国机电一体化技术在制造行业的逐渐深入,多数机械设备都有效实现了半自动化或自动化,这也使机械设备的购买成本和人工服务成本有所降低,这使人们的工作压力有所减轻,并使工作效率得到了有效提高。例如,在对水泥混凝土进行搅拌时,需要保证加工的精准度,并对机电一体化技术进行应用,即电子机械称量。这样一来,通过实现自动化电子称量,可以保证路面平整度满足相关标准,并使工作效率得到提高,从而使人工劳累程度得到减轻。所以,在现代工程制造行业运行过程中,通过对机电一体化技术进行应用,可以使工作效率和精准度得到提高,促进我国科技事业的快速发展。

## 3.机电一体化在工程机械中的应用发展

### 3.1.监管机械

加强工程机械的运行监管能够有效确保现代工程机械的运行安全,采用机电一体化技术能够通过电子结合控制系统来形成整体监控的系统。通过远程监管的形式能够对工程机械的实际运行情况和状态进行更加全面的检测。通过这样的形式也能够及时发现工业生产中

的故障情况,对相关故障进行处理的同时及时向操作人员发出警报,协助技术人员定位故障并对故障的成因进行分析,让故障能够快速地恢复正常运作的状态。全面监控能够降低设备的故障发生,降低资源消耗,降低维修的工作量和成本,从整体上提升工程机械的性能。

### 3.2.保障精度

产品的质量与设备的设计和生产过程存在着密切的联系,需要严格的精准度设计。因此在实践的过程中应当确保机械的精度能够符合设计标准,同时也能够进行相互之间的匹配,应当保障设计和研发的阶段到生产的实践阶段都能够按照规范进行严格的要求。以往的机械制造很难保证生产机械能够处于很高的密度,尤其是一些复杂的机械元件和配件,生产制造更是面临着极大的挑战。通过采用机电一体化来对机械的各个环节进行全过程的管理能够最大限度确保机械制造的高精度。从制造企业的角度来看,采用机电一体化能够强化机械生产的效率和质量,最大限度提升企业的核心竞争力,推动企业稳定可持续发展。

### 3.3.节约能耗

传统的工程机械在运行时考虑到效率和质量会造成较大的能源损耗,采用机电一体化技术能够通过节能器来对能源的利用率进行有效的控制,进而提升生产效率控制能源消耗。如液压类机械在进行使用时通常能源的利用率并不高,通过采用节能设备后能够有效提升能源的使用率。采用机电一体化技术也能够保障工程机械在运行的过程中具备较好的环保效果,对各个设备的运行状态进行有效的调节,降低设备的磨损率,提升设备的工作效率,达到理想的生产质量和经济收益。

现代工程机械中采用机电一体化技术能够有效提升机械设备的生产效率,进而提升生产的产量和质量。通过对机电一体化技术的应用来进行分析能够有效发现机电一体化的应用优势,更好地推动企业的进步和发展,也能够为我国的社会经济发展做出应有的贡献。现代工程机械行业相关工作人员应当具备创新意识,将新技术、新工艺与传统的机械制造生产进行融合,积极采用先进的理念和知识来进行实际操作,这样才能够确保系统的整体性能得到改善和优化,才能够在工程机械中更好地应用机电一体化技术,提升生产效率与质量。

### 4.结束语

在我国现代化建设过程中,对先进科学与信息技术有了更为广泛的应用,在此情况下,现代工程机械可以对机电一体化技术进行有效应用,以此来使机械生产质量和效率得到提升。

#### 【参考文献】

- [1]赵传生.机电一体化技术在机械工程上的应用及其趋势展望[J].山东工业技术,2018(08):79+31.
- [2]张健.机电一体化技术在现代工程机械中的发展研究[J].造纸装备及材料,2021,50(08):104-105.
- [3]李鹏.机电一体化技术在机械工程上的应用及发展趋势[J].科技创新与应用,2016(08):148.
- [4]陈伟洪.机电一体化技术在现代工程机械中的发展运用分析[J].装备制造技术,2014(01):77-78+89.
- [5]朱俊红.机电一体化技术在现代工程机械中的应用[J].装备维修技术,2019(03):49+64.