

机电一体化技术在智能制造中的应用分析

廖本富

泸州市精维科技有限公司 四川 646000

摘要: 随着当前我国经济的全面发展和科学技术的日新月异,各项先进的信息技术广泛地应用至各个不同的行业之中,为其行业带来了全新的发展机遇。其中,机电一体化技术作为当前时代发展的科技产物,灵活的将机电一体化与智能制造工作两者进行有机结合,不仅可以进一步的增强制造工作的效率与水平,并且通过全局优化的方式,可以从根本上摒弃早期制造阶段,所潜在的各项问题,助推智能制造工作向系统化、科学化、先进化迈步。

关键词: 机电一体化技术;智能制造;具体应用;对策分析

引言:智能制造工作将现代先进的计算机作为辅助工具,按照实际的工作要求,开展一系列的信息模拟、分析、汇总工作,促进制造业智能信息的继承与发展。在开展智能制造工作时,需要相关的管理人员结合个人的工作经验,有针对性的融入机电一体化技术。以此实现制造工作的高度柔性化、集成化、秩序化发展,最大限度的提高智能制造工作的生产效率。而本文主要结合当前智能制造工作的发展状况,对如何将其与机电一体化技术进行有机串联,这一根本问题,展开多层次的分析与讨论。

1 机电一体化技术的基本概述

机电一体化技术主要是为电气和机械系统工程发展提供服务,集中性的涵盖了机器人技术、电子信息技术、计算机技术、系统技术、控制技术等多项不同的内容,并且其各个子系统都得到了全面的发展,彻底的突破了原有工作模式的限制。通过多种不同的控制方式,实现机电一体化模块执行生产目标的统一化。在此阶段,专业的管理人员可以因时而变地结合工作的变化特征,加强对生产方案的调整,以此最有力的展现出机械制造工作的属性,不断的增强机电一体化技术的运用力度。不仅可以有效的提高现代生产工作的效率,并且可以加快当前产品更新换代的频率,从根本上破除了资源能源短缺的困境。以具体问题具体分析的工作思路,将机械技术、微电子技术与信息技术进行有机结合,实现机电系统的最优化,促进机械产品的转型升级,提高机电制造加工工作的精度,改变传统机电产品单技术和单

功能的局限性。实现多种技术与功能集为一体的工作目标,更有效的适应当前市场的发展需求,满足用户群体的使用诉求。

2 智能制造的基本概述

智能制造主要是由智能制造技术与智能制造系统组合而成,其在实际工作阶段不仅能够充实数据库,并且该系统本身具有着自学习功能。可以有效的搜寻各项不同的信息资源,并根据系统设定,对信息进行分析判断,以此有效的规划后期制造工作的目标。从某种程度上讲,智能制造已经逐步扩大并延伸人类的脑力劳动,逐步在早期制造自动化的基础之上进行更新与完善,向制造柔性化、智能化、系统化的方向靠近。采用自动化监测、报警、诊断的方式,避免由于工作难度系数过大,而影响工作人员人身安全的现象层出不穷。最大限度的提高了制造设备的安全性、可靠性、有效性,初步改善了设备的操作性能,优化了智能制造工作的流程。源源不断的增强智能制造技术的运用力度,不仅可以充分调动制造企业的工作积极性,并且能够促进工业向中高端方向迈进,以此有效的满足建设制造强国的工作目标,赢得全新的国际竞争优势。最后,智能制造技术本身的工作优势,可以进一步的减少数控程序的准备时间。避免了由于人为原因,所带来的工作失误,实现智能制造工作的集中化建设。

3 机电一体化技术在智能制造中的核心运用

3.1 在数控领域的具体运用

智能制造技术在为当前国家发展带来源源不断的经济效益的同时,逐步推动着国家工农业的工作健全。在早期,相关的工作人员均是采用手工操作的方式,完成制造任务,工作难度系数较高,且工序繁琐,不仅会

作者简介: 廖本富,1965年10月,男,汉族,四川泸州人,现任泸州市精维科技有限公司技术主管。研究方向:机电一体化

严重的降低最终的工作效率，并且会加大制造工作者的工作压力。针对此类问题的层出不穷，可以巧妙的将机电一体化技术融入至数控领域，运用电脑数字化控制的方式，确保数控机床能够按照技术人员事先编定好的程序，自动化的开展零部件加工和制造工作。需要相关的工作人员结合实际的工作需求，对零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具运动轨迹、切削参数、位移量等多项不同的数值进行筛选，严格的按照数控机床规定的指令代码，将其编写成加工程序单。并以层层递进的工作方式，将反复勘查的数据输入到数控机床的装置中，以智能化的工作方式，指挥机床开展加工零件工作。广泛的采用先进的机电一体化技术，不仅可以进一步的提高智能制造能力和水平，并且可以增强制造企业市场的适应能力，彰显其核心竞争力。最后，通过引用总线模式的数控机床结构，对制造工作状况进行全方位的监督，通过实时录像的方式，更直观的呈现在管理人员面前。不断的缩短智能制造生产周期，制造高速、高精、高水平的加工设备，增强制造构件的强度、高度、可靠性。追求加工效率和加工质量的智能化，提高驱动性能，彻底的解决数控系统封闭性的不良问题，令数控机床加工向网络化的方向发展。

3.2 在机器人领域的具体运用

机器人作为可以自主或全自主工作的智能机器，在开展智能制造工作时，不仅可以有效的发挥出其所具有的感知、决策、执行功能，并且可以逐步替代工作人员完成危险且复杂的劳动，最大限度的延伸人的活动和能力范围。将机电一体化技术与机器人技术进行有机结合，可以引导机器人按照既定的工作程序，有目标的完成智能制造工作，融入自动化的工作指令，使机器人可以自主性的识别外界环境，通过编程和自动控制，执行各种不同的作业内容。机器人技术不仅可以接受人类的指挥，并且以持续性的运行方式，提前编排好程序。需要当代的工作人员将人工智能技术作为工作开展的主要纲领，协助人类开展智能制造工作，保证机器人能够快速适应环境的变化，并控制其自身的行动。

3.3 在自动生产线中的具体运用

将自动化机械体系作为工作开展的主要基础，不断的运用机电一体化技术，进而实现产品工艺过程的自动化生产，严格的按照机械性的工作指令，将加工对象自动化的传送至不同的机床上，并有针对性的完成加工装卸检验工作。在此阶段，相关的工作人员只需要对自动

生产工作阶段的工作状况进行监控即可，通过调整、监督、管理生产线的工作方法，保证生产过程的高度连续性。采用机电一体化的自动化生产方式，保证产品设计和制造工艺的先进性、稳定性、可靠性，广泛的普及自动化的生产线，增强制造工作的劳动生产率。并在原有的工作基础上提高产品的质量，改善劳动条件，进一步的缩减智能制造生产工作的占地面积，保证制造工作的均衡性，以此显著的增强实际的工作效益。除此之外，采用自动化生产线的工作方式，可以确保在无人干预的情况下，统一化的完成智能制造任务，以快、准、狠的工作模式，扩展工作人员的器官功能。不断的增强当代社会群体认识世界、改造世界、创造机会的能力。分别对自动生产线的传送系统，控制系统引起重视，以此提高自动生产线的制造效率，保证自动线工作的可靠性。在缩减劳动时间的同时，减少智能制造工作期间所消耗的资金成本，实现提高智能制造工作生产率的根本目标，有效的适应多品种生产工作的需求。

3.4 在工程建设中的具体运用

经数据调研，我国许多建筑工程在对内部的照明系统进行设计时，均选择采用计算机控制技术和机电一体化技术，共同完成工作任务。为了能够进一步的增强照明系统的利用率，并降低其在照明阶段所消耗的能源资源。相关的工作人员必须要积极的转变自身的设计思路，以不同的时间段作为界限，利用电子感应技术，对供电进行实时的监督与跟踪，并进一步的改善电路照明中不平衡负荷所带来的额外功耗。在提高功率因素同时，达到优化供电的设计目的。进一步的延长照明系统的使用寿命，确保其在各种不同的电网环境下，都能够连续稳定地工作。最后，利用各种不同的传感器或遥控器。同样可以达到对灯光自动控制的工作目的，工作人员可以预先设置不同的工作情景，根据不同时段的光照状况，对灯光进行切换，使灯光柔和变化，采用智能调光控制系统和移动亮度传感器，确保传感器会根据感应信号，调整灯具的亮度，直到达到预先设定的光照度值为止，可节省大量的灯泡，以此减少工作人员更换灯泡的工作量。除此之外，还可以对工程建筑内部的空调进行自动化的控制。以室外气候条件合适和室内负荷变化为工作依据，通过对空气状态参数的自动检测和调节，保持空调系统处于最优化的工作状态，以此有效的保证空调的恒温和净化。选择直接采用计算机技术实现空调控制的方法，可以保证室内空间的舒适性，进而为当代

社会群体提供更为优质的服务体验。

4 结束语

在当前全新的经济发展形势之下,加强对机电一体化技术与智能制造工作的研究与分析,所呈现出的实质性作用毋庸置疑。相关的工作人员作为整个问题优化的主力军,必须要深刻的明确自身的责任之重,放远发展眼光。从全局的发展角度,对机电一体化技术的核心优势加以分析,并一一探讨其在智能制造中的运用。在为制造行业带来经济效益的同时,为当前国家的繁荣发

展、秩序发展、长久发展,带来不可多得的社会效益。

参考文献:

- [1]张馨仁.机电一体化技术在智能制造中的应用分析[J].山东工业技术,2017:146-146.
- [2]秦立峰.机电一体化技术在智能制造中的应用分析[J].引文版:工程技术,2016:272.
- [3]朱博.智能制造中机电一体化技术的应用分析[J].南方农机,2019:136.