

数控技术在汽车机械加工技术中的应用研究

李红玉 张铁国

黄河交通学院 河南 焦作 454950

【摘要】：当今科技在快速发展，汽车制造技术也得到很大提升，数控技术系统就是目前汽车制造技术中的高科技控制系统，这种系统可以在汽车生产活动中将自动化作用充分发挥出来，推动其效率以及质量的提升。因此本文专门针对数控技术系统在汽车制造当中的运用进行解析，进一步对其运用过程中出现的问题进行探究，对其提出完善的处理对策，加大这种系统在汽车制造当中的使用效果。

【关键词】：数控技术系统；汽车制造；运用

1 阐述数控技术系统的特征

目前，汽车生产控制期间需要对参与到生产中的各项机械设备严格进行把控。数控技术系统中最重要的一项控制基础就是运算能力非常强，这种系统可以开展多种复杂功能的操作，其中包含对微型计算机数据信息内容获得和处理期间开展有关解析和登记等工作，很大程度上能将其运转效率提高。系统操作者需要运用人工交汇界面进行实操，可以使这些人员简单了解并且掌握各种功能作用以及方式，将操作人员在实际操作期间的速度和精准性提高，把错误操作以及操作过程中出现故障等情况发生概率降低。其次还可以从显示屏中对汽车生产期间的设备数据进行实时掌握，开展对应处理以及传送等工作。实际的单元内容可以从显示屏显示出来的汽车生产期间的细节数据，作为管理者对生产具体情况的了解和调整依据。若对这种系统控制方案进行改善过程中也能直接在显示屏中，从功能模块中重新进行调整，不用再进行复杂的停机以及改线等方法。数控技术系统是以计算机网络技术作为基础，将其跟系统管理监督者的工程师站和过程控制现场的 I/O 控制站连接在一起，使这些人员可以结合汽车生产实际情况对系统功能模块进行更好的调整，同时也可以系统中填写新的控制规则。然而，在开展调整期间，一定要对整个控制方案有一些了解并进行对应操作，保证控制方案能够顺利开展。

1.1 汽车机械工程数控的重要性

虽然近几年我国经济发展有所提升，但汽车机械制造业跟其他发达国家对比还有很大差距，不管是生产还是科技方面都要比其他发达国家落后，对我国工业发展水平以及生产有着很大影响。这些问题主要是因为我国很多汽车机械制造业对汽车机械工艺的数控发展水平并没有提高重视，这样对提升其产业制动力造成一定影响。加大核心竞争力，这也是汽车机械制造业发展的必经之路。其次，在汽车机械工程自

动系统发展以后汽车机械制造业会把计算机的智能技术和数控系统进行有机结合，实际制作过程中，为了达成一致的生产能力，将自身生产效率提高。汽车机械制作期间，运用汽车机械数控技术能够更好地将我国工业生产以及技术发展水平提高，一定程度上能将我国生产活动效率提高，这方面有利于我国国民经济和其他产业发展得到很大突破，进一步促进国民经济和其他产业的快速发展。

1.2 解析汽车机械数控技术的发展现状

汽车机械数控技术早在很久以前就被开发和研究，不断在多元维度内大量运用，其跟计算机以及信息技术的有效融合，很大程度上能够将数控技术的创新和升级能力提高。但目前汽车机械加工制作业中的数控技术发展依然处于初步环节，从整体方面还伴随着各类问题和困境，例如现阶段国内只有很少的企业在实践汽车机械加工管理以及常规生产运行过程中引入计算机信息技术等。在新时期发展过程，国内汽车机械加工制作数控技术也逐渐形成了新兴数控。这种数控包含内容很多，比如生产制作的辅助以及产品相互之间的数据管理、汽车机械工艺加工设计等各项数控技术。而为了更好地满足数控技术，实际汽车机械加工急需完成信息和装卸数控。目前，我国基本已经对这种信息数控技术有所了解和掌握，为了满足当今社会生产过程中要维持的，并且向先进发展的数控技术，在实际运用数控技术以及这种技术发展过程中要立足于更好地为当今社会生产和生活而进行。这种技术在创新发展的前提下要实践完善处理群众各类现实生活中遇到的问题，其主要体现在很大程度上能够降低加工制作成本等各方面的损耗情况，努力达到企业效益最大化的目的。目前国内汽车机械加工制作数控的快速发展也比较薄弱，一些技术并没有开展规范性发展，导致实际的生产管理水平很难跟技术创新发展进行结合，还有一些数控技术发展跟现实生产和生活需求出现不符的问题。

2 数控技术系统经常遇到的问题和处理对策

2.1 软件设备

所有系统当中都会发生软件设备故障情况，一般都是由于兼容性很低，没有办法下载或功能不足而造成的。这方面指的就是数控技术系统。实际运用期间，软件设备包含了工程师站、操作员站等。各个软件设备都有不一样的功能和特性，一般服务商都会存在一定差异性，因此经常会导致软件设备之间出现矛盾，使系统功能没有办法正常运转。对于软件设备出现的故障问题而言，需要先对软件的兼容性采取检验的方法，探讨是否可以排除兼容性所导致的故障情况。另外也可以开展测试下装软件，对其问题逐步进行排除，最后对软件设备的管理制度进行检验，同时在汽车生产活动使用期间需要对其开展相应优化。通过硬件的体系作用，使软件得到合理规范，以免因为管理制度问题而造成软件设备出现故障。

2.2 操作过程

数控技术系统在操作期间所造成的故障问题比较复杂，其中包含操作出现异样运转等问题。这些问题的出现会对汽车生产造成很大影响。追究其故障原因包含计算机系统被病毒侵蚀造成网络出现延迟或系统功能没有办法正常运转。MCU 容量设置缺乏合理性，并未对长时间运转的机箱定期进行清理工作，造成系统内存占用过多，机箱内部配件接触不良等。如果数控技术系统内部出现故障问题会导致显示屏出现蓝屏或者系统出现死机等情况，对这些出现的问题原因逐一进行排除。为了避免这种系统在操作期间发生故障的问题，需要加大日常操作中维修养护管理工作，其中包含安装强有力的杀毒软件，定期对其开展病毒查杀操作，保证系统在安全的网络环境下正常运转。

3 探究数控技术系统在汽车制造当中的运用维护

3.1 制定科学维护计划

由于数控技术系统的技术越来越成熟，同时得到大量推广和运用，这种系统的使用数量不断呈现上升趋势。为了将其使用效果提高，需要结合系统运转实际情况制定出更加科学的维护计划，将系统发生故障的概率降低，提升其运转安全稳定，延长系统的使用年限。例如，OVATION 数控技术系统中同时具备软硬件相结合的特性，这种系统可以表现出非常强的伸缩以及适应功能，对电脑使用要求很低，都能进行冗余。所以对于以上有关控制系统的了解能够在维护规划制定期间分成系统内部软件的维护以及其运转和解析情况的维护。科学进行维护规划工作能更好体现出维护工作的专业性和科学性，使数控技术系统的运转效率得到提升和保

障。

3.2 加大故障监测方式的革新力度

针对故障检测方式的革新可以将故障检测的效率和精准性提高，快速对故障问题进行处理，有效将故障问题所造成的汽车生产不良影响降到最低。采用信息检测方法，这种方法是在数控技术系统中安置信息收集设备，从很多信息的收集开展和标准信息进行比较解析，如果出现超过规定的范围差异情况时，这种设备可以向中心控制器报警，快速提示有关工作人员数控技术系统中存在的故障问题。另外还可以运用电子控制法对这种系统的运转情况，开展电子探测检验工作，如果出现异样问题要快速报警，提醒有关员工这种系统当中所存在的故障问题。

3.3 内部维护

对汽车制造内部进行维护也是进一步确保数控技术系统能够正常运转重要内容，这种系统需要跟汽车制造生产联系在一起，才能更好将其各项控制功能充分发挥出来。若汽车制造内部发生故障问题，除了会使这种系统无法正常运转以外，甚至严重情况会导致整个自动化生产崩溃，产生很大经济损失。将汽车制造生产中运用的 OVATION 数控技术系统作为案例，因为这种系统处理和人机接口单位的兼容性很强，可以第一时间自动补充有关资源，因此对其进行内部维护的过程中，重点需要检查系统的兼容性和信息自动处理识别功能。如果出现非常慢的系统运转速度和不健全的系统数据时，要对其进行升级处理等。

3.4 运用虚拟化技术

传统汽车机械加工制作过程中，通常都会发生因为设置加工的数据不够准确，导致制作的产品没有办法达到规定标准对原材料造成很大程度的浪费。然而使用数控技术当中的虚拟化技术，在虚拟的前提下能够把数值进行设置，对产品的制作进行参考，看其有没有达到预期标准，多次对数据进行对比。不断将其进行优化和调整，最后就可以开展实物制作生产，制作出符合预期要求的高质量产品。实际运用虚拟化技术过程中，一定程度上能够节省很多原材料，以免在传统汽车机械制作当中发生一些问题，同时使制作出来的产品更轻易被制作业所认同，制作产品能够有效在市场当中进行流通，提升汽车机械加工制作业中的经济发展水平。其次实际应用柔性化技术过程中，为国内很多规模比较大的汽车机械加工制造业提供很大便捷。这种技术的技术水平对传统的汽车机械加工制作生产方法进行改善，使生产能够结合当今市场的变动情况而快速进行响应。柔性化技术具备灵活特征，这种技术除了能够适应当今市场发展需求，同时还能加

大汽车机械加工作业的活力，对产品在当今市场上的流通起到推动作用。柔进化技术的出现带动了汽车机械加工作业的高速发展，对国内的经济起到很大积极作用。

3.5 提高汽车机械加工的快速化

汽车机械加工行业中运用数控技术，除了在一定程度上能够将生产质量和效率提高以外，其生产成本也可以得到明显降低，对汽车机械加工作业来说，无疑是为汽车机械加工工业带来有利发展机遇。所以每一个汽车机械加工企业都要对数控技术的科学使用提高重视，由此才能提升其整体发展水平并且创建更高社会效益，切实维护当今社会经济的快速稳定发展。对于很多汽车机械加工作业来说，最普通的发展要求就是加工制作速度能够得到提高。同样，这也是市场经济发展过程中必要的一个结果。然后为了更好地保证加工制作的发展速度，同时维护产品的质量，就要以各个方面的配合为基础才能更好地完成。由此，汽车机械制造业一定要遵循集约化的生产原则，就是对本身所负责的范围快速进行反应和加工，由此才能达到汽车机械加工快速化的发展标准，从而为汽车机械加工数控提供更有力的保证对策，并且还能切实推动汽车机械加工作业的高速发展和提升。

参考文献:

- [1] 康凯,高韵涵.探讨 DCS 控制系统在汽车制造中的应用[J].计算机产品与流通,2019(005):125-125.
- [2] 张忠民.浅析 DCS 控制系统在汽车制造中的应用[J].神州,2019(005):241-241.
- [3] 张福科.探讨 DCS 控制系统在汽车制造中的应用[J].数字技术与应用,2020(1):3-3.

3.6 汽车机械加工的绿色清洁化

从之前一直到现在工业就是对环境污染最严重的产业之一，所以要根据实际情况实现当今社会发展要求。因此，先进的工业产业不仅可以运用清洁的生产模式，还能尽量满足节能减排，由此才能达到绿色生产的目标。每个汽车机械加工作业需要加强对数控技术的合理运用，根据实际情况降低汽车机械制造业当中的能源损耗，同时为了将汽车机械加工所造成的污染情况降低，就要加强对其数控技术资深研究工作，使这项工作能够朝着绿色制作技术的方向发展。而以现阶段发展情况来看，由于绿色生产的方法牵涉到的领域并不是很多，这就要求对其不断进行革新和发展，由此推动这个行业的健康稳定发展。

4 结语

总之，在汽车制造中运用数控技术系统可以起到高效且高质量的控制优势，能更好将其使用效果充分发挥出来。然而数控技术系统在实际运用期间会产生一些问题，通过对这种系统在汽车制造当中的运用进行解析，可以了解故障问题发生的原因以及处理措施，更好地将其使用价值充分发挥出来。