

新型数控机械加工进刀工艺的改进措施研究

李欣

武汉晴川学院, 中国·湖北 武汉 430204

【摘要】数控机械地加工中,进刀工艺作为关键的工艺类型之一,对于提高机械加工精准度来说有着直接的影响,决定了新型数控机械的工作效率,目前针对新型数控机械加工的研究有必要在进刀工艺方面进行改进,提高进刀工艺的应用效果,推动我国新型数控机械加工的良性发展。本文对新型数控机械加工进刀工艺存在的问题进行了探讨,分析了新型数控机械加工进刀工艺的改进措施。

【关键词】新型; 数控机械; 加工; 进刀工艺; 改进措施

数控机床的生产作业中,利用数控加工技术可实现自动化的机床工作和生产,在机械加工的过程中,移动刀具是进行数字化控制的重要措施,在终端程序界面中,显示出刀具的工作状况,直接在控制系统中输送信息。为了强化机械加工精度必须要改进进刀工艺,提高新型数控机械加工的工艺水平,保证其使用性能。

1 新型数控机械加工进刀工艺存在的问题

根据对新型数控机械加工进刀工艺的现状进行研究发现,目前在新型数控机械加工的进刀工艺方面存在着刀片螺纹采用不科学的普遍问题,进刀工艺中刀片螺纹结构是影响机械零件切割分离程度的关键。使用合理的螺纹才能够保证切割工作的效率,否则将会降低切割速率和精确度,在选用和改进刀片螺纹结构方面进行优化,是新型数控机械加工中必须要重视的重点问题,但是目前我国新型数控机械加工中仍旧是采用传统的刀片结构,按照传统的刀片螺纹结构展开切割工作,先进性不足,刀片螺纹结构和世界先进结构相比远远落后,导致我国机械零部件加工精确度有限,工艺水平不足。进刀工艺的运行方面也存在着落后的普遍问题,新型数控机床进刀工艺使用的是数控机械化操作技术,在实施进刀工艺时,仍旧采取传统的切割形式,处于落后的进刀工艺研究层次中。我国数控机械加工的整体精确度不足,在改进进刀工艺方面体现出了诸多的缺陷,难以保证数控机械加工效率和安全性,加工进刀工艺先进性不足,投入的人力资源成本高,机械加工单位的经济效益受到了影响,形成了不必要的资源浪费。

2 新型数控机械加工进刀工艺的改进措施

2.1 深入研究刀片螺纹

改进新型数控机械加工进刀工艺,首先需要深入研究刀片螺纹,加大对刀片螺纹结构的研究和开发力度,获取政府和各级单位的支持,在投资方面加大力度,提高整体的工作效率。对国际上一些发达国家采用的机械加工刀片结构要进行借鉴,汲取经验,引进先进的高科技技术,针对新型数控机械加工过程中存在的不足和缺陷,有针对性的改进进刀工艺,推进我国刀片螺纹研究工作的可持续发展,提高刀片螺纹研究工作的国际化水平。这一过程中始终要按照进刀工艺切割和生产的要 求,进行刀片螺纹结构的开发研究,有效控制刀片螺纹结构的切割方向、切割力度,保证刀片螺纹结构具备良好的工作性能,使刀片螺纹结构可以与新型数控机床加工工艺之间形成良好的对应作用,相互匹配,提高新型数控机械加工进刀工艺水平,推动新型数控机械加工进刀工艺的现代化研究进程^[1]。

2.2 改进粗加工进刀工艺

粗加工进刀工艺的应用下,新型数控机械加工精确度和工作效率均有限,因此在新型数控机械加工进刀工艺的改进研究中,要将螺纹刀片刀尖由单头改为双头,增加修光刃;要将粗加工进刀工艺的改进作为关键的切入点,采取有效的粗加工进刀工艺改进措施,提高新型数控机械加工的工艺水平与工艺效率。在改进

某新型数控机床加工工艺时,分析粗加工走道线路,改进进刀工艺流程之后,在机械加工过程中引进交替进道的方式,发挥出交替进道在机械加工中体现出来的积极作用和优势,沿着Z轴的方向进行螺纹结构的前进,前进过程中沿着X轴方向,每次分层进刀的深度要得到有效地控制,将深度控制在一定范围内,不超过1.5mm。依次递减,针对不同的材料分刀次数也会有所不同。其他类型的进刀方式则是将中心线作为牙宽中点,利用偏移进道的方式达到改进效果,提高进刀工艺水平,通过对粗加工进刀工艺的有效改进,有助于提高整个数控机械加工的效率,在改进粗加工进刀工艺的过程中,严格按照规范的标准要求,改进进刀工艺的流程,强化新型数控机械加工的精确度,保障机械加工零件的质量与良好性能^[2]。

2.3 引进信息化技术

信息化时代下我国的各个行业领域均愈发重视对先进的信息化技术、互联网技术的开发和应用,新型数控机械加工中,改进进刀工艺同样有必要引进先进的信息化技术,结合信息化技术的优势应用,实现对进刀工艺的有效改进,运用先进的科学技术,使进刀工艺的运行工作模式得到改进和优化,落实先进的数控机械加工工作理念,提高数控机械加工的现代化先进化水平。机械加工生产企业要结合国际领先的进刀工艺水平,进行不断的深入研究,将改进进刀工艺流程研发和实践工作作为重点,投入更多的精力和人力物力资源,提高整体的研究和改进成果,向着国际水平发展,提高新型数控机械加工进刀工艺水平和生产效率,真正推进新型数控机械加工更好的国际化、现代化发展,使其更加规范,提高进刀工艺标准。将世界先进的进刀工艺引进到具体的新型数控机械加工进刀工艺研究中,保证加工过程突破外部环境的影响和干扰限制,提高人员的整体素质和整体的经济效益,不仅改进了新型数控机械加工进刀工艺,而且还提高了整体的行业水平^[3]。

3 结论

综上所述,新型数控机械的加工中,对进刀工艺进行改进是当前社会背景下新型数控机械加工产业必须要重视的问题。通过研究和改进进刀工艺,深层次的完善刀片螺纹结构,利用先进的技术手段,强化新型数控机械的水平,提高其精确度,促进机械加工整体质量和效率的提高,为未来新型数控机械加工进刀工艺的优化和发展夯实基础。

参考文献:

- [1] 许春英,王蔚. 试论新型数控机械加工进刀工艺的改进措施[J]. 科技与创新, 2020(23): 148-149.
- [2] 李新锋. 新型数控机械加工进刀工艺的改进措施[J]. 现代农机, 2020(06): 59-60.
- [3] 李大卫. 新型数控机械加工进刀工艺的改进措施初探[J]. 南方农机, 2020, 51(03): 122.

作者简介: 李欣(1981.6-)男,湖北武汉,本科,实验教师,研究方向:数控。