

提高数控机床机械加工效率的有效措施探讨

顾玉洁

中航西飞民机与转包项目部 陕西 西安 710089

摘要: 随着经济的不段发展, 国民经济稳步飙升, 这种社会条件下, 工业的生产量及生产值也随之增加, 推动了工业的快速发展。目前随着工业的不断发展, 工业上在数控机床机械的生产量上也得到了大幅度的增加, 同时它的生产与发展对工业行业环境来说有着重大的意义。为了顺应时代的发展, 工业上在数控机床机械的生产上就必须大幅度增加。让企业能够对当前的形势就了解, 并体会到数控机床机械的对工业发展的重要作用。

关键词: 数控机床机械; 加工效率; 工业发展

引言

在我国经济发展的背景下, 对机械加工产品的需求在不断增长, 因此, 数控机床的发展创新成为了未来的必然趋势。想要有效满足我国对于机械加工产品的需求, 并且提高相关企业在机械加工市场的核心竞争力, 有效提升数控机床的机械加工效率是非常重要的一个方面, 也是我国数控机床相关工作人员非常重视的一个问题, 下文将针对该问题进行主要探索。

1 提高数控机床机械加工效率的重要意义

在技术革新的影响下, 目前数控机床比普通的机床性能更加的优越。一般来说, 数控机床有着电子技术端的控制, 其自动化水平非常高、机械稳定性好, 能够加工更多的复杂机具零部件。在机械的基本加工中使用数控机床, 可以降低运行的成本、减少加工机具零件的时间、减少工作人员的劳动强度, 不仅仅可以直接的提升工作的效率, 也能提升机械加工工厂的经济效益, 实现最大的交易链条的稳定运营。值得注意的是, 数控机床在运行的过程中因为企业运行机制不健全、规章制度不合理、机械化操作人才较少、操作的程序与应用方式不规范等造成数控机床的加工效率较低。在工厂设备的运行中, 针对设备的损耗以及零部件质量参差不齐情况, 虽然数控技术的应用已经有了很长的时间, 但往往会造成机械机具加工的精度非常的低^[1]。同时, 由于加工机械企业制度上存在缺陷以及操作人员对于机械知识了解的不全面, 这样造成机械的精加工与细加工之间的差异不能很好的得以区分, 从而使得整体数控机床的效率非常的低; 数控机床的整体把控需要计算机程序的运行, 其基本程序的不规范操作往往造成整体机械加工环节会出现一些问题。在机床数控实际运行过程中, 由于技术操作的复杂性, 导致机床整体机械加工的效率不高。从产品零部件基本加工程序可以很好的看出, 数控机床机械

加工效率对机械加工企业意义重大。数控技术整体操作程序中, 数控的电脑程序系统是数控机床的核心区域, 其功能的发挥对于数控床的整体工作效率有着很大的影响。机械数控加工水平的基础影响因素主要有有人为因素、机床程序的编写以及机床的刀具等。

2 数控机床机械加工中存在的问题

2.1 频率与操刀设计不适应

企业对数控机床的使用一般是在大型的生产过程中, 所以为了减少生产的时间及对机器的磨损, 就应该减少其使用时的换刀时间及间隔时间, 这在一定程度上可以减少企业的经济支出, 对数控机床机械的加工及生产进行优化, 这是具有相当大的意义的。但是企业在实际的生产工作中却存在着相当多的问题, 这些企业存在的共性问题就是在操刀的设计及频率上, 这两方面的配合总是出现不合理的现象, 还有夹具的选择及走刀线路方面一般都存在着细化工作没有做好的情况, 除了这些明显的问题之外, 在整体的生产环节中还存在着大大小小的问题, 这些问题的出现都会在一定程度上影响着数控机床生产的数量及效率。

2.2 加工过程编程程序不合理

在科技发展的今天对于生产设备一般都采用计算机进行程序的编辑, 数控机床这种机器在加工生产时也不例外, 企业人员将一套完整的程序输入, 然后靠计算机编辑的流程来完成整个生产过程。随着科技的不断发展, 计算机的这种应用编程被广泛的使用于数控机床上, 但是在实际应用程序中仍然存在着些许的问题使其达不到理想化。由于计算机在不断地更新, 所以在程序的编程上越来越偏向复杂化, 这也给计算机操作人员带来了许多麻烦, 这同样也成为数控机床生产效率得不到提升的原因。

2.3 刀具行走路径不规范

在数控机床运行过程中, 刀具换点和行走路线是整个数控机床工作的重点内容, 其中任何一个环节出现问题, 都会影响到零件加工的精度和实际运行的效率。比如在进行大批量产品生产过程中, 生产企业需要制定合理的刀行走路径规划, 然后选择合理的换刀点, 提升了刀具更换的效率, 减少机械技工的消耗^[2]。

3 提高数控机床机械加工效率的策略

3.1 建立一套科学的操作流程

数控加工机床操作系统的提升潜力, 是由其最基础的构成架构决定的, 一个较为完善的架构设计, 可以有效提升数控机床的机械加工生产效率, 使其操作系统性能得到极大的提高。但数控机床操作系统的性能也要考虑其自身硬件条件的限制, 应在充分考虑数控机床自身架构以及硬件设备条件的基础上, 科学合理规划数控机床操作系统、操作流程, 在充分利用自身硬件条件的基础上, 最大化提升数控机床机械加工效率, 有效提升机械加工产品的生产效率。

3.2 采用先进的刀具

想要提高机床的机械加工效率, 就需要我们采用最为先进的刀具, 这样可以减少机床的非切割时间, 并且通过提高切割效率来达到增强数控机床机械加工效率的目的。尤其是在企业的生产过程之中。我们可以发现机床只有1/4的时间是在进行切割工作, 而其余的时间, 机床并没有创造出任何的价值, 相反还会有可能给企业带来经济的负增长。因此, 我们需要减少设备运行过程中的代工时间。降低设备的维护频率, 增加切削时间的比重, 这样可以更好地提高设备的工作效率, 帮助企业充分的利用机械设备加工出更多合格的产品销往市场, 为企业创造更多的经济收益。一般状态下切削效率计算方式是运用切削速度和进给量的乘积来计算的, 也就是说, 想要提高切削效率, 可以加快切削速度, 或者是增加进给量^[3]。

3.3 加强数控机床的生产管理

在数控机床前期的管理过程之中, 管理人员应当充分地分析企业的运营状况, 对市场做好调研, 选取那些适合企业运行性价比较高的产品, 这样也方便后续企业对数控机床进行维护。而在设备的采购时, 采购人员应当尽可能统一数控机床的类别。记录下数控机床的采购日期以及使用年限, 方便后续的管理, 也可以加强企业对数控机床的管理效率不断的分析数控机床的性能, 提高企业生产产品的质量。想要尽可能的发挥数控机床的优势, 减少员工在操作之中出现失误的概率, 最大程度上帮助每个员工都能在自己的岗位上发挥自己的作用,

加强效率, 帮助企业提高经济收益。也就需要加强生产管理^[4]。和普通的机床相比, 数控机床并不是针对一般的零件进行生产的, 它可以同时对多种零件进行生产, 并且生产速度也相对较快。因此我们在实际的生产过程之中, 需要尽可能的了解每一个零件的加工工艺。与此同时, 想要尽可能的提高加工效率, 就需要多种步骤同时进行, 这样才可以尽可能的缩短工期, 并且保障企业内部的人员都时时刻刻地处于工作状态^[5]。

3.4 保障数控机床内部系统的润滑

由于目前数控机床内部系统的润滑是由计算机全自动进行的工作, 因此, 因润滑问题而导致故障的可能性非常小, 但机械加工企业应重点关注对数控机床所使用润滑油的选择。数控加工企业在选择数控机床所使用的润滑油时, 应充分考虑企业所使用数控机床的特性以及结构等, 并将数控机床系统润滑工作的重心放到对润滑油的选择以及清理上。例如, 企业在新购买了一批数控机床之后, 应根据这一批数控机床内部机械结构特点, 以及材料性质, 科学合理的选择一款最适合的润滑油进行内部系统的润滑。由于润滑油大都含有一定的杂质, 使用一定时间之后杂质会沉淀, 从而堵塞油泵。因此, 企业应定期清理内部数控机床油泵过滤芯, 保障润滑效果, 避免因油路堵塞而造成润滑不良而降低数控机床机械加工效率以及加工产品的质量进度。

3.5 提升软件开发与基础应用的效果

数控机床的开发科技值直接的影响着其加工效率的高低, 数控技术有着自动化、数字化、精密化等特征, 通过编程序的基本设计、维修维护、工作人员技术操作、素质能力的培养实现效率的综合提升以及寿命的延长。所以, 依据数控技术的发展要求, 要想实现机械加工效率的发展, 必须很好的注重软件的开发与运用。在数控机床的机械加工使用中, 通过不间断的提升操作人员的基本业务水平与熟悉掌握数控机床使用知识技能能力, 可以相应的减少操作上的错误, 避免工具零件的质量出现问题。在设计编程计算中, 要谨遵相应的操作流程, 防止出现重大的错误, 避免程序设计以及参数上出现漏洞, 让数控机床平稳运行, 避免给企业的发展造成了一些损失以及经济效益受到了严重的损害。在这样的情况下, 必须让技术操作人员进行数控编程的计算, 依据相应的操作步骤进行^[6]。

4 结束语

依据目前的发展态势, 数控机床的发展有着广泛的应用与发展, 很多家的工厂厂房都使用着数控机床进行加工, 其发展的态势较好。数控机床进行加工, 一定程

度上提高了现代化加工的效率值,促进现代化加工企业的跨越式发展。数控机床加工方式的运行过程中,会受到一些机床刀具、企业生产运营考核模式、员工知识技能以及软件发展的影响,使得其无法正常的进行运作。对此,采用一些措施提升数控机床加工的基本效率值,广泛的增加工厂的生产效率,创造更多的经济利益。在先进技术的发展指引下,企业工厂的各项效率指标都会得到提升,数控机床机械加工效率也会逐渐的增强,可以在最大程度上满足机械加工企业的要求。

参考文献:

- [1]马少妍.建设信息化数控机床产业园[J].中国制造业信息化,2006(18):42-35.
- [2]吴柏林.抓住战略机遇转变增长方式为振兴装备制造业当好先行军[J].世界制造技术与装备市场,2006(5):12-86.
- [3]闫路.提高数控机床机械加工率的方法探讨[J].黑龙江科技信息,2016,(10):45.
- [4]杨轶凯.影响数控机床机械加工效率的因素及方法分析[J].黑龙江科技信息,2016,(10):60.
- [5]杨亮亮.浅谈提高数控机床机械加工效率的有效措施[J].新教育时代电子杂志(教师版),2019,000(039):119.
- [6]高泉.浅谈提高数控机床机械加工效率的有效措施[J].风景名胜,2019,No.362(07):237-237.