

简述提高数控机床加工效率的方法

韩素桃

(河钢集团宣钢职教中心 河北 张家口 075100)

摘要:制造企业的社会经济效益可以被数控机床的加工效率直接影响到。因此,在机床的实际生产和使用中,提高我国数控机床的加工效率非常重要。数控机床在加工中,为了具有更高的加工效率,需要从各个方面进行改进和优化,使设备达到最佳的工作状态。

关键词:数控机床;加工效率;简述方法

1 数控机床加工效率的影响因素

(1) 一些数控机床的工作环境并不理想。由于数控机床在正常运行时,需要使用大量的新型动力设备,因此,在一些生产设备车间经常看到工作环境不理想,同时,由于许多机构对数控机床缺乏有效的安全管理,车间内各种大型机械设备的生产处于相对密度状态,甚至影响了空气流通。在生产车间,甚至在一些相对湿度大的地方还放有一些机床设备,这就导致机床在运行过程中会受到电磁干扰的影响,从而引起故障,这就为数控机床正常运行所留下的一定的安全隐患。

(2) 规章制度不健全。在企业的生产过程中,部分数控机床非常重要,甚至会造成生产停滞。如果出现问题,将造成无法估量的经济损失,因此我们需要不断完善和优化企业内部的规章制度,详细培训人员的操作流程,以确保数控机床正常运行。但是,目前数控机床的运行管理并不规范,而且好多情况下维护不及时,这样就导致了机械的加工效率不高,产品质量无法得到保证。数控机床经常容易出现各种问题,严重影响数控机床的性能,直接导致使用寿命缩短。

(3) 机床编程应用程序不能够规范。数控机床和其他机械设备的内部自动控制首先通过编程实现,然后对机床产品进行加工生产,这也意味着机床编程应用将给我们的数控加工产品加工生产效率带来极大的影响,因此机床企业经常需要提前为机床编程应用做准备,优化设计和进行技术改进。但是,组织通常不会认真对待这项工作,并且通常不会对没有问题的编程程序进行深入的考虑。不用担心编程测试规范的技术是否合理,因此大多数时候由于数控机床的加工效率更稳定,不会出现明显的成本下降或上升,故障问题逐渐成为一种现象,用一些传统的加工方法长期无法获得良好的加工效果,这仍然是生产中机床加工的一大隐患,

(4) 仅限于增加编程测试的工作强度,找出并难以弥补加工编程测试程序的技术漏洞,遏制了许多数控机床加工编程中的程序不规则,导致机床加工生产效率明显下降。

(5) 机械应用水平不高。在数控机床的使用和管理中,员工肩负着非常重要的责任,只有做好自己的工作,并做好各方面工作的协调与配合,才能使数控机床在进行正常的加工,然后保持数控机床的加工效率。但是,企业的大多数设

备操作员很难理解他们的工作职责,不能根据企业的规定进行安全生产,整个操作过程具有很强的随机性,因此不仅让数控机床具有一定的安全隐患,也难以提高其加工效率。

(6) 数控机床的维护不到位。从目前情况看,许多企业没有执行合理、科学的定期维护措施,多数单位没有专业的数控机床维护人员。但是,在加工产品时,数控床经常遇到各种各样的小麻烦,这些麻烦需要专业维修。

2 提升数控机床机械的加工效率策略分析

(1) 高度重视数控机床设备的材料选型处理工作。一般来说,数控机床的选型加工工作效率都会受到整个数控机床机械性能的直接影响。因此,企业在进行选购数控机床的模具时,首先的前提条件就是以公司的具体生产条件,然后再选择合适的数控机床硬件和软件。同时,该企业还需要选择可靠的制造商进行合作,通过对设备的调试和试运行后,公司才能正式投产。如果在此过程中出现质量问题,有必要认真咨询沟通并及时给出相关方案进行解决,以达到提高数控机床加工效率的目的。

(2) 有效保障机床零件生产质量。各种机床附件和其他零件一起使用可形成数控机床。作为重要的机械设备,数控机床的零件可以广泛用作系统中各个部位的互连。在工业数控机床中,主要零件的使用质量将直接影响数控机床的使用寿命和工作质量,所以零件的使用是最重要的部分。因此,作为设备操作员,一方面,就需要我们操作人员对数控机床的相关知识有详细的了解,另一方面,我们操作人员需要具有更好地使用零件的能力。

(3) 确保更为稳定的供电系统。数控机床的正常稳定运转仍然需要现代计算机信息技术的不断帮助,因此,对完善电网设备供电系统也提出了更高的技术要求。通常这种情况下,如果电网的供电系统处于不稳定的工作状态,那么在数控机床的安全控制系统和安全报警控制系统中也很难正常运行,容易导致内部测试的损坏,电源电路等诸多安全问题。与此同时,在进行数控机床生产加工时,还有许多潜在技术风险与安全隐患,这些风险将直接影响我们数控机床的生产和加工效率。锁业,企业通常需要根据公司的数控机床的基本性能特点,选择一套高性能,高质量的电力电气设备,确保机床能够通过稳定的电网进行供电。

(4) 不断提升操作人员的机床专业技术操作能力。由于

各种因素往往都会直接影响机床加工工作效率,例如,机床编程和操作人员的工作态度,工作技术水平等都会直接影响整个机床的正常使用寿命和性能,因此在机床编程中必须注意确保运作规范化,科学化运作。同时,有必要通过加强对公司现有机床的专业培训,从而使现有员工更好地掌握操作工作,让他们将来学习更多的数控机床专业知识,以提高对数控机床专业知识的掌握程度。保持现有员工专业的机床操作能力,以确保更可靠的数控机床操作。设备维护和保养技术人员的专业培训也至关重要,要使其正确理解工业数控机床的各种常见故障和原因,加强对工业数控机床的工作状态进行检测,定期对其进行工业数控机床的设备维修,便于提高数控机床的生产效率。

(5) 需要科学的加工流程

①合理和科学的加工技术需要被公司应用,以确保系统的加工过程。

②为了有效地控制加工时间,有必要规划和设计数控机床的加工流程。

③需要对机床加工设备的结构,精度,纹理和配置进行分析,然后简化整个加工过程。

④需要对数控机床进行进一步的研究。

(6) 在首次调查公司的数控机床故障时,排除定期调

查公司的数控机床故障的主要原因,所有有关人员应该遵守一下原则:

①工作人员应检查数控机床的控制系统,以确保程序正常运行。

②工作人员应为了提高数控机床的加工效率,着眼于机床的旋转,并应及时了解和排除数控机床故障,以保证机床的正常运行,提高加工效率。

③企业需要任命专业人员在数控机床的维护和管理中做好工作,以确保及时发现问题,同时最大程度地减少损失。

3 结语

综上所述,近年来,随着中国经济的持续增长,中国的工业和制造业也取得了一定的增长和促进。数控机床在加工中,为了具有更好的加工效率,需要从各个方面进行改进和优化,使设备达到最佳的运行状态。数控加工技术在机械生产中的应用可以大大提高企业的经营水平和生产效率,以弥补传统数控应用过程中的不足。

参考文献:

[1] 梁毅峰. 问题分析关于提高我国数控机床企业机械加工操作效率的有效政策措施 [J]. 现代机械制造工程技术与先进装备, 2019(02).

(上接第 108 页)

此整个过程能耗非常大,从而增加了相应的成本,对产品的竞争力有一定的影响。并且,由于等温退火连续炉是独立于生产线的,因此其等温退火线与生产线的结合较为困难,从而不能够实现一体化锻造生产的目标。针对这种情况,通常是设置专门的待正火货店,待锻件的数量和等温退火连续炉的处理能力同步后再统一放入炉内进行处理。不过由于中间货店需要占据较大的空间,并且消耗量非常大,因此不能满足实际的处理要求。

对于余热退火工艺,这种热处理工艺的节能性与环保性更好,对于降低整个处理过程的成本以及提高企业的经济效益有较大帮助,并且符合我国的节能环保理念。通过利用锻件的余热对整个加热的流程进行优化,使得整个热处理的能耗非常低,能耗最多能够降至一般等温退火所需的一半。同时能够与锻造生产线之间进行联系,避免出现成本过度输出的情况,进而能够较好节约场地资源,增加了企业的流动资金,对企业运营的稳定性有一定帮助。

余热退火工艺可靠性与稳定性较好,借助这种优势使其在生产环节中有着广泛的应用。但由于使用的锻造设备在性能上存在差异,并且现场锻造作业的工作人员在操作速度上达不到同步的要求,因此对锻件进入网带式余热退火炉的实际温度不能进行有效控制,导致热处理之后的金相组织以

及锻件的表面硬度可能达到不标准要求。并且必须位于每条锻造生产线的后期,与其他锻造设备之间存在较强的联系,如果网带式余热退火炉出现故障或者锻造生产线上任何一个设备出现问题,都会导致整个锻造生产线瘫痪,整个生产过程停止,带来巨大的经济损失,增加企业的运营负担。此外,网带式余热退火炉在升温或者降温的过程中,需要消耗大量的时间以及资源,因此和余热退火相对应的锻造生产线应当采用三班运转的饱和生产的方式,避免出现生产 8 小时而空炉 16 小时的情况。

4 结语

齿轮的锻造质量对其实际应用的效果有直接的影响,因此本文对锻件的热处理工艺进行了分析,通过对等温退火以及余热退火这两种热处理工艺进行分析,明确在进行具体的热处理工艺时需要注意的要点。同时,对比等温退火和余热退火在实际应用过程中各自的优势与缺陷,使企业在进行锻造工作时能够根据实际情况选择合适的退火热处理工艺。

参考文献:

[1] 中国机械工程学会塑性工程学会. 锻压手册 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2008.

[2] 田凯, 李娜. 齿轮锻件退火热处理工艺 [J]. 金属加工 (热加工), 2019(12).