

提高数控机床机械加工效率的方法探讨

祝小琴

(长江大学工程技术学院 湖北 荆州 434020)

摘要:当前我国制造领域的发展水平不断提升,数控机床技术不断升级,大大提高了生产加工的质量和效率。但是影响数控机床加工效率的因素还比较多样,为能有效提升加工效率这就需要针对性应对。基于此,本文就数控机床加工效率影响的因素进行分析,然后就提高加工效率的措施详细探究,希望能为解决实际问题提供有益思路。

关键词:加工效率;数控机床;影响因素

0 引言

为能有效保障数控机床机械加工的质量和效率提升,需要对影响效率的因素明确化,采取针对性应对的措施,才能真正有助于实现既定目标。处在信息化及智能化的发展时期,数控机床机械加工效率提升需要融入智能化的技术,将传统机械加工中的不足之处进行针对性处理,保障数控机床机械加工活动高效化开展。

1 数控机床机械加工效率影响因素分析

数控机床技术系统在不断优化,为能有效提升数控机床机械加工的整体效率水平,需要将影响效率的不利因素进行消除,从以下几点就其影响机械加工效率的因素进行分析:

1.1 编程影响因素

数控机床机械加工效率影响的因素中,编程的因素是比较重要的,数控机床作为先进的加工设备在实践生产中得到了广泛应用,系统的运用是在计算机编程的基础上开展的,能对加工环节细分以及针对性应对,提高加工的质量。但是在当前我国的数控机床机械加工系统的设计方面,计算机编程技术没有全面应用其中,系统调试以及故障处理分析等层面存在的问题还比较多,这对数控机床机械加工效率会产生直接影响,造成机械加工效率低下的问题。

1.2 操刀设计和频率影响因素

操刀设计以及频率因素对数控机床机械加工效率也会产生很大程度影响,两者如果没有进行紧密配合,会造成加工的质量问题。数控机床使用中,尽可能缩短换刀间隔时间,优化加工生产的质量,需要在操刀的设计以及频率的配合方面达到有效,选择夹具以及走刀线路时,从细化的工作方面要加强重视,保障合理性,才能真正为生产质量控制打下基础。

1.3 设备流程影响因素

影响数控机床机械加工效率的因素体现在设备流程层面,机床操作流程是固定的,刀具切入角度以及时间间隔,切入力度对产品质量会产生很大的影响,所以操作前的设备流程检测是比较重要的,避免受到流程因素的影响使产品出现不合格的问题。设备的流程以及时间间隔的缩小,都会对机械加工的效率产生直接性影响,在这一影响因素方面要充分重视。

1.4 人员因素的影响

人员因素也是影响数控机床机械加工效率的重要因素,

人员自身的工作能力不足,对数控机床的操作没有按照规范落实,现场操作人员缺乏质量控制意识,生产管理方面没有加强力度等,这些都会对机械加工的整体效率产生不利影响,对机械加工目标的实现产生阻力。

2 数控机床机械加工效率提高措施

提高数控机床机械加工的效率必须要针对性解决不利的影响因素,以下提高措施的落实能发挥积极作用。

2.1 编程设计的质量保障

数控机床机械加工效率的有效提升需要从多角度考虑,针对不同的影响因素进行针对性应对,才能保障实现既定工作目标。编程因素是影响数控机床机械加工效率的重要因素,所以在编程设计的优化方面要充分重视机械加工程序编写的科学完善,才能提高机械加工质量以及加工效率,所以在程序编写的时候,就要能从适用性的角度出发,结合不同的零部件的生产需要编写加工程序,减少加工周期,提高零部件加工的整体质量。有些程序不用在计算机系统中完成,在机床上调试以及改变参数即可,如在多穴位以及多模数,多工位坐标系数据输入调整,同样的刀具不同穴位穿插加工,在空盒子面板寄存器输入 X,Y 值,多模穴有零件尺寸加工变异条件,坐标系调整的复杂性较大,会使得程序重新生成,联合手工编写以及电脑编制,将坐标系放在程序内,改变零部件尺寸中能调整坐标值,这样在操作时就相对比较便利。

2.2 机床刀具质量保障

数控机床机械加工工作的落实过程中,为能从整体上保障机械加工的质量和提升加工的效率,这就需要在机床刀具的选择以及应用质量的控制方面加强重视。刀具的选择应用的质量对加工的效率会产生直接性影响。提高切削效率就要以刀具的质量控制为基础,硬质合金材料或陶瓷刀片,耐磨性能比较突出,要比高刚度刀具优越,刀具的选择质量控制对数控机床加工的稳定性保障有着积极意义,刀具位置和顺序的控制也比较重要,通过操作中运用新工艺,能为机械加工效率有效提升起到促进作用。新型数控刀具的运用,智能化水平的有效提升,加强刀具的管理,操刀以及频率的控制达到应用的质量要求,这对实现既定的工作目标有着积极意义。

2.3 保障设备流程规范

(下转第 36 页)

可以有效地减少在供暖过程存在的污染与新能源浪费的问题。在现代社会发展中,能源的浪费可谓是不可取的。然而,绿色化的环保技术与材料的应用也成为了十分重要的一点,是要确保供水循环系统是畅通无阻的,同时也需要防止所有的供水管道受到腐蚀。

2.3 水压检测技术

在工作开展初期,需要对供水管道进行测量,确保其把保证其准确性以及使用的质量,一旦发现存在偏差时,则不能够随意地变更施工计划,否则很有可能会带来更高的成本,影响预期的效果,需要及时地针对偏差内容进行进一步的分析,与设计人员进行沟通,找到最佳的解决方式。管道如果不使用时,则需要确保管道是干燥的,防止出现管道生锈等一系列的现象,导致在后期的使用过程中,使用质量在不断下降。在安装完供水管道后,需要对水压进行检测,要求在检测之前管道内的水分是十分充足的。在浸泡足够的时间后能够直接将管道内的空气排除,对所有的管道进行分区段的检查,仔细的分析管道内压力,确保管道在使用时能完全符合当地居民的生活需求。而在记录数据时,更需要结合不同区域的用水状况,设置相应的水泵,特别是针对高层,一定要保证高层的供水状况良好,才能够满足高层的集中供暖需求。

2.4 消毒处理

在市政工程进行供水管道铺设之前,首先要对其管道

进行消毒处理,采用引水冲洗管道内的杂物,按照水厂的净水标准,对所有的供水管道进行进一步的消毒除氯检测水质的状况,只有当出水口和入水口的检测水质都是一样,才可以结束本次管道的冲洗工作,并且记录好消毒的时间、内容以及效果,方便后续维护管理。

3 结语

综上所述,当前为了落实城市集中供热,节能技术已经逐步成为社会中供热技术的主流趋势。城市集中供暖节能技术为了满足我国社会发展中的需求,需要根据城市集中供暖的实际情况进行具体措施的落实,提高供暖质量,降低对资源的浪费。当下也需要对管道安装技术、管道的应用等内容进行进一步的探讨,确保城市供暖节能技术的使用效果得到提升。

参考文献:

- [1] 连慧敏.城市集中供暖的节能技术途径分析与研究[J].四川水泥,2020,(07):127+129.
- [2] 孙德森.城市集中供暖的节能技术途径分析与研究[J].居舍,2020,(02):44.
- [3] 孙志勇.城市供热锅炉选型及其节能环保技术[J].中国新技术新产品,2018,(15):53-54.
- [4] 张亦弛.北方地区小城镇清洁取暖技术路线研究[D].清华大学,2019.

(上接第34页)

提高数控机床机械加工效率,从设备流程规范层面也要充分重视,结合实际机械加工的效率以及质量的要求,制定规范化的加工流程,将操作流程制度化落实,从而能有效保障机械加工的效率。结合加工零件质量要求执行操作流程规范,分析数控机床设备结构和配置等,对加工各数据参数能有充分的认识,减少重复加工以及返工问题,加工步骤的流程控制是比较重要的,最大程度缩短数控机床加工周期,只有从设备流程规范的目标有效实现,才能有助于提高数控机床加工的效率。

2.4 提高一线人员专业能力

数控机床加工效率有效保障,需要有专业人员的参与,数控机床机械加工中操作人员自身的素质对加工效率和质量产生的影响是比较大的。一线人员的职业能力以及对设备的加工熟练度,直接会影响机械加工的效率,工作状态中数控机床可能会发生故障停运,机床误动等问题,这些都会影响零部件加工的精准度,对机械加工的整体质量会产生很大程度影响。数控机床机械加工操作人员,自身有高素质能力,能对数控机床的停滞最大程度恢复,保障加工活动顺利开展。但是操作人员自身的能力素质不能有效及时应对加工过程中的问题,这就必然会直接影响数控机床机械加工的质量和效率。一线人员在专业能力素质的培养方面比较重要,提高专业能力以及创新管理的模式,能保障一线人员更好的应对数控机床机械加工的各种问题,从整体上提升机械加工的效率

和质量,为实际工作目标实现起到促进作用。

3 结语

总之,数控机床机械加工工作开展中,为能有效保障机械加工的整体效率提升,这就需要在具体的加工质量控制方面进行优化,结合不同的加工环节,采用不同的加工方式,从整体上提升机械加工效率。上文中提出的数控机床机械加工措施的实施,和影响效率的因素相对应,能够为解决机械加工效率低的问题提供思路。

参考文献:

- [1] 杨鹏.提升数控机床机械加工效率的方法的有效性[J].产业科技创新,2020,2(10):28-29.
- [2] 曹晓明.提高数控机床机械加工效率的有效措施[J].内燃机与配件,2020(04):161-162.
- [3] 梁毅峰.提高数控机床机械加工效率的有效措施[J].现代制造技术与装备,2020(02):104-105.
- [4] 牟忠凯.提高数控机床机械加工效率的方法研究[J].现代工业经济和信息化,2019,9(12):131-132.
- [5] 陈兴云.浅析提高数控机床机械加工效率的方法[J].南方农机,2019,50(23):117.
- [6] 李聪花.提高数控机床机械加工效率的有效措施[J].科技创新导报,2019,16(34):62-63.

作者简介:祝小琴(1984.6-),女,湖北广水人,汉族,硕士研究生,讲师,研究方向:机械设计制造及其自动化。