

自动焊接技术在机械加工中的应用分析

马超

(沈阳机床集团有限责任公司 辽宁 沈阳 110142)

摘要: 机械加工的焊接工艺在一定程度上影响着自动焊接工序的安全质量, 因此自动焊接技术在机械加工中的应用需要不断改善和发展。不同的自动焊接技术和机械加工中有较多相似之处。但在具体的工作内容方面, 不同的企业之间还存在较大的差异。本文主要讲述了提升自动焊接技术在机械加工中的方法。

关键词: 自动焊接技术; 机械加工; 应用分析

1 自动焊接技术的工作内容

在机械加工中应用自动焊接技术, 需要先进的自动化智能化设备对其进行技术支持, 同样需要专业的高素质技术工人投入到一线工作当中。当前自动焊接技术和机械加工工业常用的焊接工艺可大致分为机器焊接和电阻焊接两大类。在机械加工焊接过程当中, 又可根据自动焊接技术和机械加工结构进行分类。例如, 当机械加工的工作系统不一致时, 关键的焊接技术主要体现在难制作零件的加工, 最重要的是需要确保各部分的焊接质量。在此过程中, 需要特别注重焊缝等方面的必要技术内容, 避免产生较大的误差和错误。

机械加工中的焊接工序对自动焊接技术的硬件设施以及焊接质量均有较高的要求, 对于焊缝设计和质量检测则需要更高的要求 and 标准。目前, 国内自动焊接技术机的自动化智能化控制技术仍处于发展的阶段, 需要对相关数据内容和参数进行细致化处理并不断完善发展, 才能够进一步取得突破性进展。

同时, 随着机械加工工业的迅速发展, 自动焊接技术在机械加工生产领域又发展出众多新型技术和新内容。这些新技对自动焊接技术在机械加工的设计和焊装工艺, 以及焊缝数据处理与设计带来了更大的挑战, 对整体焊装控制和相关工作人员也提出更高质量的要求。但与此同时, 近年来, 国内外对先进的自动焊接技术的探究都取得了一定程度的进展, 相关成果在机械加工工业生产领域中得到了广泛的运用, 为自动焊接技术进一步发展提供了有力的技术支持。

2 自动焊接技术的应用意义

2.1 提升自动焊接技术在机械加工生产中的实际效率

由于新技术和新理念的不断完善发展, 各种自动焊接技术数据和设计理念层出不穷。面对如此庞大的数据, 需要机械加工工业生产部门能够对自动焊接技术设计中的各种数据进行科学有效的采集并加以分析。通过数字化和自动化生产适应快节奏的生产模式, 减少生产过程中不必要的损失, 提升自动焊接技术在机械加工工业生产中的实际效率。

2.2 运用数字虚拟技术

在实际工业生产当中, 并不是每一项实验和测验工作

都需要具体的实物进行开展, 对一些投入成本大、资源耗用高以及存在着一定安全风险的工作, 就需要运用数字虚拟技术进行虚拟化的模拟和展示, 以便在真正开展实际测验工作时将损失降到最小化。同时又可以提前分析和掌握各个结构件的实际情况, 有助于技术人员及时对工业生产做出应对预案。利用虚拟模型展示技术一定程度上降低了焊接技术工作中失误的发生概率, 同时又能缩短生产周期, 提高企业的经济效益, 在焊装工作中的应用前景十分广阔。

2.3 提高整体工作效率

自动焊接技术在近年来得到了十分快速的发展, 专业人员可通过自动化控制技术实现多个软件的共同应用。在传统的工作过程中, 由于自动焊接技术在机械加工间需要比较高的正确率, 加之工作人员的专业水平参差不齐, 在实际操作过程中会发生更多难以估测的问题, 带来更大的损失。在运用了自动化控制技术之后, 工作人员可以采用相关科技产品为自动焊接技术工作提供更多方便。在提高正确率的同时迅速为可能发生的故障做出应对。自动化控制技术为焊装过程提供了更多的便利, 提高了工作人员的整体工作效率。多个控制系统的共同应用, 也让自动焊接技术在机械加工间的人员需求大大减少, 工作效率得到进一步的提高。

2.4 远距离操控

自动化控制技术能够使自动焊接工作在远距离的情况下进行实时操控。传统的自动焊接操作大多是通过人工完成。人工虽然能够实现自动焊接工作的稳固进行, 但也存在一些有待解决的问题。

人工操作需要工作人员具备一定的自动焊接技术, 但是目前自动焊接专业技术人员相对缺乏, 在操作过程中经常出现一些人为的漏洞。运用新型的自动化技术之后, 自动焊接工作的操作更加精确, 这对于自动焊接技术在机械加工生产中的推广运用和进一步发展都有着十分强大的推动作用。

3 提升监控层管理技术

在目前阶段, 自动焊接技术监控层技术的发展与自动化技术的整体提升有着密切的联系, 因此在短时间内提升自动焊接技术水平, 就必须提升自动焊接技术在机械加工内部监控层的管理技术。通过对控制层技术的提升来达到

对自动焊接技术内部所有数据进行收集的目的。只有全面、完整采集数据信息，才能够正确分析自动焊接技术在机械加工生产应用中存在的不足，从而及时进行反馈和改进。

4 结语

综上所述，自动焊接技术在机械加工工业生产中有着举足轻重的地位。在具体的工业生产中，需要专业技术人员认真把握每一项检测内容和设计，积极采用先进的自动焊接技术和方法，推动机械加工工业实现高质量发展。在推进自动焊接技术在机械加工工业生产中应用的同时，更

要促进企业实现持续健康发展，厚植自动焊接技术更好发展的产业土壤。

参考文献：

- [1] 高海军. 自动焊接在机械焊接中的应用探究. 科技尚品, 2018(09): 33, 41.
- [2] 于瑞, 左健, 凌伟. 自动焊接在机械焊接中的应用探讨. 科技展望, 2018,26(13): 52.
- [3] 田恒, 王海天, 郑亚楠. 浅谈自动焊接在机械焊接中的应用 [I]. 科技与企业, 2018(04): 203.

(上接第 151 页)

M30;

加工结果分析：在上述 4 个举例中我们能够很清楚发现数控铣床加工中刀具切入方式的选择由于被加工零件结构特征有所不同但最根本的问题是如何能够以最合理的方式下刀并顺利完成加工，在数控铣床零件加工中正确的选择刀具切入方式并准确编写数控铣床零件加工程序就能避免刀具快速磨损，导致断刀现象的发生，提高数控铣床零件加工效率降低生产成本。

4 结语

随着数控铣床在机械零件加工中的广泛应用，数控铣

床的操作方法和编程技巧要求越来越高，对于数控铣床操作者而言，如何准确合理的选择数控铣床刀具切入方式并掌握编程技巧将直接影响到数控铣床操作者的技术水平。

参考文献：

- [1] 马国伟. 螺旋铣削在数控铣加工中的应用. 科技经济导刊. 2020-10-25
- [2] 徐德慧. 谈谈数控铣切削的切入和切出. 中国科技信息. 2005-05-01
- [3] 侯腊梅. 提高数控铣床生产效率的方法. 大众科技. 2011-06-10