

机械工程中自动焊接技术的使用研究

罗小武

(江铃汽车股份有限公司,江西 南昌 330001)

摘要: 自动化类型的焊接技术进行实际应用对于提升机械制造领域的生产效率、加速企业经济效益的提高发挥了非常关键的作用。本文针对自动化类型的焊接技术在机械工业领域中的实际应用及未来发展前景实施详尽的研究,得出了自动化相关的焊接技术在未来会向着网络化、智慧化、柔性化等等方向去重点发展,期望能够对提升自动化相关焊接技术在机械工业领域中的应用效果提供借鉴。

关键词: 自动化焊接;机械工业;实际应用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.18.173

1 引言

工业领域的相关机械设备的生产和制造过程需要先进的焊接技术的大力支持,在当今工业领域的机械设备的精密化发展趋势的引领之下,自动化类型的焊接技术已经被广泛地应用到工业领域机械设备的生产加工过程之中,然而现阶段的自动化类型的焊接技术的水平相对较低,加上某些相关的自动化程序编写得不够科学,造成其实际应用的范围相对狭小,无法广泛地推广到工业领域的机械加工过程中。为此自动化的焊接技术必须持续进行升级和改进,需要向智慧化、应用范围广泛化、网络化的道路进行发展。

2 自动化焊接相关技术的简介

自动化的焊接相关技术其工作时的主程序通常是基于自动化相关的科技,主要是应用计算机系统达成对于焊接加工整体过程的全面控制,首先借助计算机系统对于焊接相关操作过程实施精准的计算和评估,提升了焊接工作的精度,其次与自动化相关的机械工程技术有机融合,达成了自动化的焊接操作过程,让焊接相关技术可以进行数字化模式的自动操控。此类技术的开发大大推动了工业领域机械装备的发展和进步,特别在现阶段焊接操作的工作强度相对比较大,操作环境相对比较差的状态下,多数的焊接操作单纯依靠现场操作人员的手动操作来进行,不但效率比较低下,并且还会导致相关企业背负比较高额的人力成本,自动化类型的焊接技术的投入使用不但解放了多数的手工操作,并且还大幅度地提升了焊接操作的成品的质量,为相关企业经济效益的提高带来了有利的支持^[1]。

3 自动化焊接相关技术在工业领域机械装备制造过程中的实际应用

3.1 焊接用机器人在工业领域机械装置制造过程中的应用

工业领域的机械设备的加工和制造过程日趋困难和复杂,在此趋势之下,焊接用机器人因为具备强大的通用性、自动化水平比较高的显著优势,可以应对相对复杂、多变的机械装备的生产,解决了现阶段加工和制造过程中存在的困难,为提升相关企业的加工效率创造了坚实的基础。不过因为该系统的结构非常复杂,需要相关工程技术人员熟练掌握机器人装置的结构和基本原理,才可以合理地使用,不过行业内的专业人才比较稀缺,因此增添了焊接机器人装置使用和普及的难度。焊接用机器人装置的硬件成本相对较高,假如没能运用到规模比较大的制造企业中,可能导致入不敷出的不良后果。

3.2 自动化焊接专用装置的实际应用

焊接专用装置相对机器人形式的自动化焊接装置来讲,成本较低、效率较高,可以有效提升焊接效率,对提升焊接操作的质量有非常关键的现实意义。其原理主要为借助双丝型焊接专用装置来进行焊接生产,特别适用现阶段普遍使用的精密化的机械装置的生产过程中,焊接效果非常理想,并且适用于多种裂缝环境下的焊接操作过程。自动化焊接专用装置在焊接进行过程中可以有效保证焊件的形态,对于裂缝的焊接过程中的熔度比较深,可以实现比较理想的焊接操作品质^[2]。

4 工业机械制造领域中自动化焊接技术的普及使用及今后的发展趋势

4.1 自动化焊接技术朝向智能化趋势进行大力发展及进步

智能化发展是整个机械自动化行业发展进步的必然结果,焊接技术也是如此,该技术必须摆脱相关车间现场实际操作人员在焊接过程

中容易出现的各种因素及困扰,进而达建工作高效的运行规范及标准,因此现阶段实现焊接技术智能化的发展是一定也必将实现的。特别是在面对现阶段机械工程行业生产及加工制造相关技术要求越来越高的状况下,必须制造出精准高的机械零部件,在这种状况下如何完成整个焊接过程的高效、最大限度地控制对于提升焊接品质具有非常关键的意义。

4.2 自动化焊接技术朝向工作效率高及制造精密化趋势进行大力发展及进步

自动化焊接技术一般使用在机械产品的生产及加工制造过程中,相关机械工程加工制造企业的生产及加制造的重要目的即为实现经济利润增长和企业工作效率的提升。在这个前提条件下,自动焊接技术创新及升级对于提升相关机械制造企业的生产效率具有非常关键的现实意义,因此自动化焊接技术的使用必须首先符合高效生产的需求,可以最大限度地提升工作效率,相关机械加工制造行业的工程技术人员应用自动化焊接设备达成焊接操作的自动化,确保工作效率大幅提高。所以,今后自动化焊接技术一定会朝向精密化发展方向,才可以将该技术更好的使用在机械工业制造行业发展过程中^[3]。

4.3 自动化焊接技术朝向柔性化及网络化使用趋势进行大力发展及进步

机械工程行业经常使用的自动化焊接技术必须具备非常广泛的通用性,能够使用在各种不同类型的工业机械生产及加工制造过程中,然而并不只是仅使用在少数及单向指定的机械产品的生产及加工制造过程中,唯有这样才可以最大限度地提升机械产品的通用化率,达成我国机械制造行业的迅猛发展及进步。与此同时,自动化焊接技术所使用的程序系统必须具备非常广泛的覆盖功能,相关机械加工制造行业的工程技术人员在使用过程中只需要针对预先设置好的程序参数进行更改就可以非常方便地使用在其他类型机械工程项目生产及加工制造过程中,然而并不是只具有片面性以及针对性较强的自动化焊接相关技术。基于此,在今后自动化焊接技术使用范围会越来越广,并且还有朝向网络智能化控制方向发展的趋势。

5 结束语

综上所述,现阶段自动化焊接技术已经完全适应了机械工业行业发展进步的形势,最大限度地提升了焊接作业的工作效率,然而自动化焊接专用设备因为使用成本较低、操作简便及使用范围非常广泛,尽管如此,这么多的技术优势也无法符合我国机械工业行业今后的技术发展需求,基于此,在今后自动化焊接技术的使用会朝向数字化、智能化、柔度化、精细化、高效率、网联化、标准化、规范化及模块化的方向进行发展与进步。

参考文献

- [1]张忠芳,董航,田志远,赵强.基于自动焊接技术的大型盘状结构件定位焊接工艺设计[J].内燃机与配件,2021(14):32-33.
- [2]杨秀文,钟焜文.工业机器人自动焊接系统应用与焊接质量控制[J].机电工程技术,2015,44(07):60-62.
- [3]陈永峰.药芯焊丝熔化极气体保护自动焊接技术在低温液化石油气储罐焊接中的应用[J].机电工程技术,2012,41(09):105-109.