

Research on the Development of Mechanical Welding Technology and Automation

Long Ma

Shaanxi Business College, Xi'an, Shaanxi, 710114, China

Abstract

The scale of China's economic development is expanding day by day, and the automatic welding management technology has achieved initial results, and plays a role in the whole manufacturing process. This paper mainly analyzes and explores the automatic welding technology in detail, and forecasts the future development direction and trend of welding work.

Keywords

mechanical welding technology; automation; development

机械焊接技术与自动化发展研究

马龙

陕西工商职业学院, 中国·陕西 西安 710114

摘要

中国经济发展规模日益扩大, 自动化焊接管理技术已经取得初步成效, 并在整个生产制造过程中发挥作用效果, 论文主要通过自动化焊接技术进行详细分析探究, 对焊接工作未来发展方向和趋势作出预测。

关键词

机械焊接技术; 自动化; 发展

1 引言

自动化焊接技术是科技发展的高端产物, 在加快生产效率提高质量水平方面发挥着稳定作用。随着现代化建设程度的加深, 自动化生产制造技术成为象征社会生产力的重要标志, 它预示着国家生产制造的能力水平是否满足经济发展的需要, 自动化焊接技术的应用普及, 需要掌握详尽的理论知识, 并且在实际应用过程中灵活变动, 寻找合适的发展途径。

2 自动化焊接技术

2.1 自动化焊接技术的含义

自动化焊接技术是在传统手动基础上来实现智能化操控的。通过在机器设备当中植入相应的程序命令实现自动操控运转。提高生产制造工作的准确性和高效性, 实现真正意义上的高效精准焊接。

【作者简介】马龙(1979-), 男, 中国陕西西安人, 本科, 毕业于西安石油大学材料成型及控制工程专业, 讲师, 从事焊接技术研究。

自动化焊机技术主要分为两个不同阶段。实现焊接过程自动化和生产制造智能化。焊接机器设备生产制造需要依靠智能化手段来实施, 同时焊接设备的先进性也需要符合智能化的相关要求, 最终形成集准备、切割、焊接于一体的高标准智能化焊接系统。焊接技术的自动化应用, 提高焊接质量和稳定程度, 也为生产制造效率的提升做出铺垫。

2.2 自动化焊接技术的用途

自动化焊接技术具有很强的实用性, 在应用普及过程中, 要对焊接工作的需求进行准确了解并选择适当的技术手段。在复杂多变的工作环境中, 对焊接技术进行创新提升。通过对焊接施工现场的考察检验, 保障自动化焊接平稳运行, 定期检查机器设备的完整性, 提升工作人员的专业素养和能力水平, 通过系统全面的自动化知识体系来保障焊接技术迈向更高水平阶段。

2.3 自动化焊接技术的核心

自动化焊接技术具有高度智能化表现, 在应用普及过程中应该对其工作原理和技术核心准确把握。自动化焊接技术的良好运用需要通过传感器来表达实现, 传感器负责接收信

号消息,在工作过程中控制器负责对过往信息进行分析管理。最终制定并发出合理的运行操作指令,帮助机器设备实现自动化运行。自动化焊接技术的核心主要包括以下内容。

①焊接设备管理操控要以实际需求为标准,生产制造用的机器设备类型多种多样,在储存运输及管理过程中要充分考虑固定转换问题,明确焊接技术所需中转和信息传递收集作用,确保自动化进程完整落实^[1]。

②传感技术智能化应用要进行严谨的科学试验,通过在不同环境条件下的检测考察,确保自动化焊接技术传感功能及时有效,提高生产制造精度和准确率。

③自动化焊接技术需要完整智能化的操控系统予以保证,在具体焊接工作中,系统的设定和调控要以科学规范的标准来执行。通过不断检验选择完整符合实际要求的操控管理系统进行工作。

④机器设备平稳运行需要依靠稳定的传动装置和动力能源予以保障,在进行系统调控设定时,要详细了解动力装置的原理和功效。

⑤自动化焊接操控系统复杂多变,需要联合不同板块和环节中的功能效用。形成全面一体化自动管控效果。

3 自动化焊接技术应用情况

目前生产制造工作中对自动化焊接技术的需求和应用十分广泛,以自动化焊接技术本身的优势和特点出发,通过对实际应用效果做出保障,明确焊接工作的实际作用。自动化焊接技术在储存管理及运输当中存在很大的工作难度,具体类型复杂多样,需要合理运用技术手段进行准确操控。焊接技术自动化应用是智能化高度集中的具体表现,合理运用焊接技术能够加快制造效率,提升质量水平。焊接技术自动化对机器设备提出了较高要求,机器设备要具备执行整个焊接过程的各项处理能力。满足操控系统的管控运行,对于机器设备出现的状况和误差要控制在合理范围内,确保得到妥善处理。

4 自动化焊接技术的发展方向

4.1 精确性更高效更快

未来自动化焊接技术势必朝着更加精准高效的发展方向进行,在具体应用实践当中,要调整管理策略和措施,加大政策支持力度。保障焊接设备在生产制造过程中按照严格流程执行,力求提高设备的质量功效,不断更新创造提高机器设备的可操性和高效性。努力满足市场要求和社会生产需要,确保焊接自动化技术更加精准高效地运用在生产制造领域。

4.2 实现智能化应用普及

智能化作为自动化焊接技术高度发展的必经之路,具有高效便捷的优势性条件,自动化焊接技术成熟发展需要依靠

先进的技术设备实现智能化管控。自动化焊接技术的核心环节就是操控系统的建立形成。采取科学合理的参数设定,确保智能化应用普及在焊接技术的目标得以实现^[2]。

4.3 合理设定自动化焊接技术

4.3.1 根据不同环境条件进行设定

焊接设备的应用应当建立在对环境条件、气候变化等综合因素的标准范围内进行。

4.3.2 零部件科学设定

焊接技术对机器设备的要求较高,同时对零部件的功能质量也有很大的考量,因此需要做好焊接工作零部件管理保障问题,进行准确设定规划。

4.4 信息化保障

传统自动化焊接技术一般通过计算机操控系统实现数据设定和控制,在焊接设备较多的时候,需要设置局域网等相关措施来进行保证,随着信息技术的不断发展,互联网产业的发展安全性更高,信息化保障建设有利于自动焊接技术的操作规范,能够帮助工程人员实现远程操控的工作目标。

4.5 自动化焊接技术与机器人的联系配合

自动化焊接技术和机器人的广泛应用在生产制造当中发挥了巨大作用,它颠覆了传统的生产制造模式,对于难度系数较高、环境气候恶劣等的工作任务进行了完美替代,节约了人力物力同时实现量化生产的宏伟目标,保障了员工生命安全,为企业带来更高的经济效益。实现真正意义上的现代化生产制造目标^[3]。

4.6 建立网络集成系统体系

自动化焊接技术的应用在一定程度上减轻了人工操控的负担,同时提高了工作效率和企业生产收益,人工操控被机器自动生产所替代,工程师通过预先设定好的程序命令对焊接设备进行远程操控管理,实现完整的自我管控运行目标,通过科学合理的参数设置保障焊接工艺的完整平滑。

4.7 焊接设备智能化操控过程

自动化焊接技术的主体在于焊接设备整体实现智能化操控,通过对信息技术、数字传感技术的融合应用,确保先进的技术手段能够运用在自动化焊接工艺当中,智能化的操控体系,有助于实现焊接处理的高效精准。强化操作人员的职业能力和水平进一步保障自动化焊接工作平稳运行,建立系统全面的智能化操控网络,把自动焊接工艺推向新的发展阶段。

4.8 运用激光辅助功效实现精准自动化焊接

焊接设备传感体系是机器设备智能化操控的重要部位,传感体系需要对信息进行收集处理传达给操控系统。作为传感系统中一项重要的辅助工具,激光辅助跟踪效用直接关系到传感工作的精准高效性,依靠光学原理实现的定位跟踪对

整个焊接过程进行了监督保障,确保信息及时有效的反馈传递给控制系统,为各项工作顺利开展提供了前提保障。

5 结语

综上所述,自动化焊接技术的发展和已经相当成熟,通过结合生产制造的现实需求对各项焊接处理工艺进行改进完善,在机器运行阶段,把智能化应用原理和优势进行相应对比。加大对自动化焊接工艺的投资力度,研发创造更加符合经济建设和社会生产的先进工艺设备,做好在未来生产制造领域的大规模应用和普及,做好专业人才储备培养工作,

为现代化生产建设提供坚实的基础保障和发展动力,确保生产制造高质量高产出的长远目标的稳步实现。

参考文献

- [1] 苏海棒.自动化焊接技术在机械制造中的应用策略[J].内燃机与配件,2021(4):191-192.
- [2] 范金玲.工程机械焊接自动化技术分析[J].工程建设与设计,2020(20):104-105.
- [3] 袁朝桥.自动焊接技术在机械加工中的应用分析[J].内燃机与配件,2020(17):162-163.

(上接第4页)

可以达到90%以上,确保废水排放符合国家标准要求。与其他处理技术相比,生物处理技术更加环保,而且能耗低,处理流程简单。生物处理法的弊端则是对水环境的pH值以及温度等有严格要求,CODCr的去除率尚有待提升。

4 有机化工废水处理发展

为了提升有机化工废水的处理效果,不仅要分析废水中的有机物组成,而且也要根据分析结果采取有针对性的处理技术。研究人员要在当前有机化工废水处理技术的基础上,使用现代化的处理手段,提升有机化工废水的处理效果。例如,针对有机化工废水的特点,将多种处理手段进行联合使用,使不同处理技术的优点与缺点形成互补,从而实现提升有机化工废水处理效果的目的。最后,随着中国全社会环境保护意识的增强,为了使化工经济与中国环境相互协调、绿色发展,还应积极开发出绿色有机化工废水处理技术,降低废水处理技术的能耗,避免处理过程中产生二次污染,这无疑将是未来有机化工废水处理技术的重要发展方向。

5 结语

当前,中国化工行业的发展十分迅速,为了促进中国经济发展以及满足社会对于化工产品的需求,中国还将在未来

在化工产业投入更多建设资金,进一步扩大中国化工产业的规模。因此,面对日益严峻的水环境污染问题,必须开发出合适的废水处理技术,以此来解决日益严重的有机化工废水污染问题。此外,为了使有机化工废水处理更具针对性,还应在开发现代化处理技术的同时,加大不同处理技术的融合程度,从而进一步提升中国有机化工废水的处理质量。相信在不久的将来,中国有机化工废水处理技术的应用水平势必会再上一个台阶。

参考文献

- [1] 吴昊.有机化工废水处理应用[J].山东青年,2018(11):102+104.
- [2] 孙伟娜,李阳,王津.现代酚酸类有机化工废水处理技术探讨[J].科学与信息化,2017(24):83+85.
- [3] 辛欣.高含油有机化工废水的生化处理工艺分析[J].科学与财富,2018(21):52.
- [4] 杨甲栋.化工合成中高浓度有机废水处理技术[J].商品与质量,2017(11):187.
- [5] 刘洋.论述化工废水处理常用技术的探析[J].中国室内装饰装修天地,2018(4):299.
- [6] 庄微.处理工业有机废水新技术研究进展[J].当代化工,2019,48(12):2944-2947+2952.