

机械工程的自动化设备安装技术

范洪国

山东钧奋机械设备有限公司 山东 肥城 271608

摘要: 本文分析了机械工程自动化设备概述及发展前景、机械工程自动化设备的优点、机械工程自动化技术现状分析以及优化机械工程自动化设备安装技术的措施,通过分析发现,严格规划工作流程、解决安装中的技术问题、提高员工技术水平与意识形态等,可以优化机械工程自动化设备的安装技术,提高安装质量,从而促进机械工程自动化设备安装技术的进一步发展。

关键词: 机械工程; 自动化设备; 安装技术

引言

这些年,我国的机械工程自动化水平不断提高,智能化与自动化在我国发展的许多方面愈发凸显。这既体现出了我国机械工程自动化的重要性,也增强了我国人民对机械工程自动化的关注。因此,相关的工作人员需要积极推动我国机械工程自动化技术与现代发展相融合,加强对机械工程自动化的管理,积极以运行数据作为对机械工程自动化使用情况的参考。同时,相关的工作人员还要积极推动相关的法律法规的建立,为机械工程自动化的应用提供保障。

1 机械工程自动化设备概述及发展前景

自动化主要应用于从事自动控制的产业,设备可按照设定好的程序在无人操作的情况下进行自动工作。因此,在工业、农业、军事中发挥着重要作用。自动化设备的应用有着提高生产效率、节省资源、降低成本等诸多优点,决定了未来工业机械制造的道路,对国家工业发展以及经济进步有着重要意义。自动化技术在我国有庞大的市场规模,如今自动化产业正处于快速发展的时期,随着科技的进步,自动化产业已占据工业生产的重要地位。城市交通、国家铁路的调度以及自动化的医疗器械、机器人产业都离不开自动化技术的发展。力求自动化技术在各个领域实施运用,实现更大的自动化规模,是我国自动化产业高速发展的明确需求。机械工程自动化技术也应朝可持续发展的方向进行,可持续发展是当今社会经济的重要增长模式。机械工程自动化技术在寻求发展的过程中,也要遵循这个原则。利用自动化技术可节省人力、物力资源的特点,在合理利用资源的

前提下推动社会的可持续发展,促使工业向现代自动化迈进^[1]。

2 机械工程的自动化设备安装技术应用过程中存在的问题分析

2.1 设备的安装并不能做到百分之百的均匀

以机械安装为例子来看,其安装多数为在自然状态下进行的安装。自然状态的安装可以被理解为在正常的重量状态下所进行的设备安装。不过,在自然状态下对设备进行安装时,相关的工作人员需要紧密关注安装过程中的每一个环节,灵敏应对每一个问题的发生,并且予以技术支撑。如果在这个过程中,相关的工作人员没有做到这些要点,则将对设备的安装精度造成影响。

2.2 对于材料精密度的研究程度较为薄弱

安装设备时材料如果不达标,安装的质量会直接影响到成品的生产效益。因此,先进的安装技术在自动化设备运行过程中具有重要的作用。目前我国机械工程自动化技术应用还不太成熟,自动化设备的安装技术也不尽完善,一些技术问题得不到正确的解决,从而影响到成品的质量。对于自动化设备安装技术人才的教育培养也有所欠缺。因此不断改善自动化设备安装技术是我国工业现代化发展的首要任务。通过计算机技术,严格把控程序进行生产,运用自动化技术实现机械制造,不需依赖重度劳力,可有效地提高设备的生产效率以及产品质量,在极大程度上减少了人力资源的浪费^[2]。

2.3 零件组装问题

相关零件的组装对于机械自动化设备的安装也是极其重要的。显然,人们并不能保证相关零件的组装不会产生任何的偏差。但是,相关的工作人员可以加强对相关零件的组装管理,严格把控每一个零件的组装环节,在最大程度上将零件组装产生的偏差降到最低。此举是提高设备安装质量的必然要求,也是使设备安装效果符

作者简介: 范洪国,男,汉族,籍贯:山东省泰安市,出生于1980年12月28日,本科学历,中级工程师,研究方向:化工机械工程

合规范标准的要求。只有这样，人们才可以进一步提高设备生产出来的工业品的质量。

3 机械工程自动化设备性能

3.1 诱导性能

机械自动化设备运行过程中有时会启动诱导性能，相关工作人员可以预设设备运行路线，自动化设备可以将特定工作路线作为依据投入运行，在具体于小宁期间如果线路产生偏差，设备位置诱发性能的作用就会体现出来，对设备的运行路线偏差进行修正，使其恢复到原定路线，从而对设备运行可靠性、合理性予以有效保证。借助诱导功能可以对自动化设备的运行工作路线准确性予以保证，避免设备运行过程中出现各种问题。

3.2 安全性能

在机械设备运行过程中复杂的工作条件，对设备运行安全性提出更高要求。因为实际生产作业过程中，多台设备仪器将同时工作，且需快速的对原材料进行加工处理，实际加工处理过程中可能会出现一些突发情况，为避免生产大量不合格产品，应当保证自动化设备具备一定的安全性技能，确保自动化设备可对障碍物与危险信号进行主动识别，进而有效提高设备运行的安全性与可靠性。如设备运行过程中，无法对相关障碍物进行识别，则无法保证设备的运行安全性与可靠性。我国部分领域进行自动化设备应用时，已经开始应用安全感知、生物识别、机械预警等相关工作，有效推动了我国机械自动化水平发展。

3.3 位置识别性能

通过详细研究和分析机械工程设备可以发现，在机械自动化设备中，具备较强的位置识别性能，在没有人员操作的情况下，设备仍然可以自主识别位置信息，从而对整体设备运行安全性、可靠性予以了有效保证。在机械自动化设备中，主要是借助将自动识别系统安装到设备中来实现对位置的自动识别^[3]。

在针对机械工程自动化设备，不断研发位置识别技术过程中，其中外部位置识别系统、内部位置识别系统是最为常见的，这两种系统都需要依赖于传感器设备的基准线进行识别。在实际运行外部位置识别系统期间，通常会将相关位置基准点设置在使用设备的区域，可应用到超声波、电磁波等相关技术。机械工程设备能够自主识别相关位置信息；设备内部运行自动识别每一个流程，机械设备能够准确完成对位置相关信息识别；在对特定位置信息进行有效识别的工作中，机械设备内部要增置一个速度传感器，根据自动化设备运移路线，以得到精准位置信息，以确保机械工程设备安全、稳定运行。

4 机械工程自动化设备安装技术及要点分析

4.1 组装自动化系统

机械自动化设备的安装具有许多的要点，而配件的组装顺序就是其中的要点之一。一般来说，相比起较大的配件，人们在安装小元件时，往往需要花费更多的人力、物力，消耗更多的资源和成本，不利于企业经济效益的提高。在这种情况下，倘若相关工作人员在小元件的安装顺序上产生错误，则将对设备的安装造成极大的影响，延长安装时间，增加安装成本。倘若在机械工程中推动自动化系统的组装和普及，则能够在较大程度上提高元件组装的效率，并且有效避免元件组装错误的发生，为设备安装的正常开展提供良好的保障。

4.2 放线与找平

设备安装工作开展前，为保证机械工程自动化设备应用的可靠性，工作人员应当依据设备的设计图纸进行基准线处理，并对最终安装区域进行一定控制。在安装放线工作开展过程中，应当始终以基准线为基础，对设备进行安装处理。因为实际使用场所的标高与位置精度较低，若基于应用场所的安装要求进行放线处理，则无法保证设备安装使用的可靠性与安全性。为此必须严格依照设计图纸进行放线处理，保证设备安装基准线的统一，并对设备安装进行找平处理，避免零配件安装配合公差较大，影响到设备的后续使用安全^[4]。

4.3 设备安装

在进行机械自动化设备安装工作过程中，需要对设备调整工作予以妥善开展，针对整体设备安装合理性予以保证，主要包括设备标高、配合公差以及水平度等内容，以此对整体设备安装可靠性予以进一步保证。其中标高调整是整个安全作业中一项关键性技术，进行实际设备安装需预先测定设备标高，测量应用设备为水准仪，设备安装工作人员预先设定基准点，配合辅助安装设备，确保基准线位置符合实际安装要求，在机械工程自动化设备安装作业中，出于对标高界定重要性的考虑，需要水准仪设备的应用价值充分利用起来，对标高的准确性、可靠性予以有效保证，避免产生标记偏差等方面问题，有效保证机械工程设备安装工作效率及安装质量。对机械工程设备标高预处理作业过程中，可通过多次调整方案，为后期安装工作进行奠定基础。

4.5 设备验收

机械工程自动化设备安装结束后，相关工作人员需对自动化设备安装进行质量验收，实际验收工作开展时，需严格执行验收技术标准、质量标准、性能标准，确保自动化设备的安装加工达到预期设计效果，保证自

自动化设备整体运行的稳定性与可靠性。验收工作开展时,应当注意到设备安装时零配件的安装误差,采取合适的处理方式,将其误差控制在一定范围内。同时,机械工程自动化设备运行使用阶段,零配件之间会出现一定磨损,导致设备的可靠性下降。为保证设备在设计寿命内的整体运行安全性与可靠性,应当对设备运行的磨损进行量化评估,在实际安装过程中将其考量其中,严格执行验收技术标准,保证自动化设备的安装精度可控制在一定范围内,有效提高机械工程自动化设备的整体运行安全性与可靠性,发挥出设备验收技术管理工作的实际价值^[5]。

结语:在当前阶段我国发展过程中,经济、科技等方面发展水平快速提升,在机械工程领域,也逐渐研发了各种自动化设备,为了保证这些后续使用和运行的可

靠性、安全性,需要详细掌握自动化设备安装技术各项要点。

参考文献:

[1]高胜,庞伶俐,常玉连,姜开勋,武焱,姜义.修井井口机械自动化技术现状分析与展望[J].石油机械,2012,40(02):80-85.

[2]郭涛,马娇,陈正龙,尹振入.机械工程自动化设备安装技术探究[J].南方农机,2021,52(03):193-194.

[3]刘兴峰.机械自动化技术在汽车控制中的应用分析[J].电子世界,2017(13):58.

[4]宋凤玲.机械自动化技术在机械制造业中的应用[J].民营科技,2015(11):36.

[5]何建立.关于机械制造与自动化应用的研究[J].科技视界,2014(19):99.