

机械工程自动化设备安装技术的探究和应用

张远程

中国汽车工业工程有限公司 天津 300113

摘要: 随着我国科技快速发展, 机械工程行业得到了极大促进, 产生了越来越多的自动化设备, 借助这些设备可以大幅度提升生产效率和安全性, 为了对自动化设备的使用可行性予以保证, 我们需要详细分析当前机械工程自动化设备安装技术, 从而对安全高效地完成自动化设备的功能实现。

关键词: 机械工程; 自动化; 设备安装技术

引言

近年来, 随着我国经济技术的发展, 机械工程自动化设备的发展也是突飞猛进, 自动化、智能化设备得到了普遍应用, 对社会、企业和人民的生产、生活产生了巨大的积极影响。同时, 机械工程设备安装技术也受到了广泛关注, 传统机械工程设备安装技术已经不能满足现代机械技术要求, 所以, 改进机械工程设备安装技术、提升机械工程设备安装人员技术能力刻不容缓。

1 机械工程的自动化设备安装技术总体分析

众所周知, 自动化设备与传统机械工程设备相比, 主要特点是可以利用计算机预先设置的加工、检测、组合等程序完成机械作业。自动化设备不仅节省人力和人工费用, 而且在机械不发生故障的情况下, 可以进行不间断的重复性操作, 提高了作业效率、实现高精度操作。现代工业生产要求随着人们对机械产品精度要求不断提高, 不仅要减少机械产品加工和检测时间, 还需要保证设备生产质量和生产效率, 因此, 传统安装技术已经不能满足现代自动化设备安装技术要求, 现代自动化安装技术可以优化安装程序、提高安装精度、减少设备损害、压缩安装时间, 使设备安装效率在很大程度上得到提升^[1]。

2 机械工程自动化设备安装注意事项

安装机械设备自动化设备, 安装工作人员理应综合考虑安装性能和技术质量。唯有如此, 设备才可以在接下来的运行时维持相对较高的可靠性和稳定性。因而, 安装机械工程自动化设备务必严格遵守有关安全操作规程和标准规范。其标准规范请见以下几个方面。(1) 安装前期准备工作工作中。具体安装开始之前, 安装工作人员应深入了解设备特征和安装自然条件, 并依据安装规定提升安装质量。与此同时, 结合实际情况采用应急处置措施, 避免安全性事件的发生。(2) 严格把控焊接质量。机械设备自动化设备的安装方法多见螺帽联接和

焊接连接, 在其中焊接联接是最关键的安装方法, 焊接质量立即决定了设备安装的准确性坚固性。因而, 安装在安装环节中严格把控焊接质量, 保证设备的安装质量。(3) 确保设备的密封性实际效果。因为实际操作要求及设计规范特殊性, 机械工程自动化设备内部结构多为高精密构件构成, 高精密零部件的情况立即决定了设备运转的精密度和速率。因而, 安装工作人员在安装设备时, 应封装形式高精密构件, 增强处置实际效果^[2]。

3 机械工程自动化技术现状分析

现阶段对原材料测量精度科学研究比较弱。设备安装时如果原材料不符合规定, 安装质量将直接关系成品生产率。因而, 前沿的安装技术的应用自动化设备的运行时起到重要作用。我国目前机械工程自动化控制运用还不成熟, 自动化设备安装技术还不健全, 一些技术难点不可以恰当处理, 危害制成品质量。自动化设备安装的专业人员也要教育与。因而持续自动化设备安装技术是中国工业现代化的重中之重。根据电子信息技术, 严苛管理程序进行加工, 运用自动化控制完成机械设备制造, 不依附繁杂的工作, 能够有效提升设备的生产率与产品质量, 大大减少人力资源管理消耗。现代工程自动化设备的应用性也具备明显的特性, 广泛用于工业化生产, 在工业应用拥有极为重要的危害。在我国机械设备自动化设备安装技术正处在迅速发展阶段, 自动化机械的高速发展是我国工业化水平的特征。自动化机械是机械工程自动化设备安装技术补充。在传统安装技术中, 现阶段机械设备自动化设备的安装均由计算机系统控制, 防止了人为因素偏差产生的影响, 确保了新产品的精密度。运用信息科技安装高效率, 提升设计产品, 改善施工工艺。运用自动化控制确保商品质量和规格型号, 根据自动化控制的具体生产制造运用, 进一步降低生产率, 降低人力资本应用, 降低成本, 有益于企业效益^[3]。

4 机械工程自动化设备安装技术要点

4.1 准备工作

在机械工程自动化设备的安装中,为了确保全部设备的安装质量与安全,必须深入分析设备的安装特性。因为自动化设备安装的多元性和系统化,在开始安装前,必须做好有关前期准备工作,确保后面安装的顺利开展,推动总体安装效率质量。在自动化设备安装的准备工作环节中,要综合考虑办公环境、材料管理、人员及设备查验,严格科学合理制定自动化设备安装的安全文件。全部前期准备工作获得妥当实行后,即可开始自动化设备的安装。机械工程自动化设备的安装,一部分安装阶段技术水平比较大的,可以找权威专家展开分析,在这个基础上提升和优化设备安装的技术规范,确保设备安装的质量与安全。

4.2 放线跟找平的技术要点

机械设备自动化设备安装前,有关设备的安装工作人员不但要知道自动化设备的运转可靠性评估汇报,还需要融合安装工程图纸严格把控设备的安装基准点,以基准点为切入点合理安装机械设备。需注意,施工放线工作中应联系实际安装当场,根据施工放线工作中高效地开展标高和的位置精准,为下一步设备的安装打下基础。因而,对目前机械工程自动化设备的安装,必须确保安装工程图纸设计精密度,确保施工放线的工作质量和设备安装效率。除此之外,还要校正从而减少配件配合尺寸产生安全隐患^[4]。

4.3 机械设备焊接检测

设备之间焊接会影响到机械设备整体的安装质量,安装工作人员应重视设备的焊接。具体焊接工作中开始之前,一定要对机械设备开展深入分析,根据实际情况设计方案科学合理的焊接计划方案,选择适合的焊接工艺焊接专用工具,搞好焊前前期准备工作。焊接环节中,务必保证每一个环节严格按照流程开展,做到交付使用的焊接设备质量。焊接后,工具有关设备必须定期维护与维护。发觉质量难题,应妥善解决,开展焊后工作中以及相关设备日常维护和维修。

4.4 机械设备安装调整

为确保机械设备安装后正常运转,工作人员应结合实际情况有效调节其高度和平整度。现阶段,在我国绝大多数工作人员关键结合实际设定级别。水准仪在机械设备标高和平整度调节过程的关键的作用是合理设定测量点,确保其精密度,有效设定引导线和基准点。水准仪的构造较为复杂,依据水准仪的种类不一样,具备不同类型的功效。因而,工作人员一定要对水准仪有全方位全

面的了解,能够依据新项目实际需求和安装现场具体情况科学合理应用水准仪。使用时应严格执行操作规范,防止操作失误导致水准仪或损坏不可以充分运用其作用。标高调节存在一些艰难。为了确保最后的调整实际效果,作业者必须数次调整。

4.5 使用锚固螺栓对设备进行锚固

为了保证机器设备安装的稳定,相关工作人员需要把锚固螺栓完全固定在设备中。这可以在一定程度上减少机器运行里的误差。可是,用以安装机器的一些部件具备自身的特性——自锁性。因而,外界环境温度会影响到机器设备的稳定。

4.6 检测系统自动化

如今,我们进入了一个新时期。相对较高的生活水平促进大家对产品的质量明确提出更高要求。为了能产品品质,大家需要投入更多人力、物力资源和经济成本。但是若能把自动化技术引进产品检测,将严重危害相关工作人员工作效率高效产品品质,确保企业较好的经济收益^[5]。

4.7 强化图纸和材料审核

设备安装不要盲目,相关工作人员务必严格执行工程图纸的每个流程开展设备安装工作中。可是,设计图纸可能并不精确。相关工作人员必须认真仔细,推断是否可行。除此之外,对工程图纸记录的安装原材料,相关工作人员也要好好核查,使现场施工的各个阶段可以融入设计图纸的打印纸张流程。审查应当由有相关工作经验的权威专家开展,以保证机器设备安装顺利开展。

5 如何推进机械工程自动化设备安装方法和技术的发展

5.1 构建完备技术研发体系,打造科学可靠技术平台

推动机械工程自动化设备安装技术持续发展的必需要素和必要条件比较多。首先建立和完善的技术开发系统给企业人员和充足的可以用资源与空间来学习新的技术观念企业能够充分利用资源,以促进机械工程自动化设备安装技术的高速发展为最终目标,与其它企业、当地政府及相关科学研究一同搭建集人才的培养、理论实践、项目孵化为一体的智能化技术研发管理体系。要实现这一目标,企业能够充分发挥多种手段。比如,能够引入技术行业领先的优秀人才,把与安装工作人员统一关系,提升机器的安装水平。我国给出了“科教兴国,科技强国”发展的理念。在这里环境下,相关企业应尽早推动机械工程自动化设备安装技术的技术研发管理体系基本建设,真真正正充分发挥策划者的功效。智能化产品研发;技术管理体系必须以各个方面为依托,与其

它能量一同搭建。根据分享一定可以用资源与信息内容、可互相支持与合作的集成平台,企业能够运用大量类型、更多层面、更大范围机器设备安装技术。

5.2 提高员工技术水平

自动化设备安装技术人员直接决定自动化设备能否正常运行,因此,自动化设备安装技术人员的培养问题不容忽视。自动化设备安装技术人员培养从两个方面入手:

(1) 提升自动化设备安装技术人员水平。目前,我国机械自动化设备主要来源是国外自动化设备进口,虽然暂时缓解了我国自动化设备缺乏的现象,但不是长久之计。大量科技创新人才的培养才是根本,这要求我们首先需要重视投资教育,培养创新人才,从而促进我国机械自动化设备的可持续发展;其次,按照质量管理的要求,为安装技术人员树立正确的理念,比如,质量第一、预防为主、为用户服务、依据数据说话、社会经济效益和企业效益等。

(2) 提升技术人员的安装意识。迄今为止,大多数安装技术人员对自动化设备安装技术工作关注不够,关于安装质量对设备正常运行意识不够,不清楚安装质量不符合安装要求对自动化设备性能使用的影响以及缩短设备使用寿命,所以,提升安装技术人员的意识非常重要。具体管理办法是首先监管详细安装工艺和标准化安装操作安装技术人员;其次重视安装技术人员的培训,积极改进并提高安装技术知识^[6]。

5.3 严格规划工作流程

针对后续安装工作中,也可以根据标识基准点进行合理的安装调节,并进行一定的技术解决,防止对工业设备精度产生的影响。留意安装过程里的误差,依照规范化的操作步骤和备好计划方案安装机器设备。规范使用自动装配,安装进展和精度及生产率。设备在安装过程中,确保工程质量。检测制成品品质,按工艺标准统一。水准仪调节机器设备标高和平整度,将现代科技用于具体安装过程。工程施工期内,安装高效率。开工前,严格核查施工资料,确保工程图纸的准确性应用性及其安装品质。确保工作中过程人员和实际操作掌握情况,制作标准板永久性基准点,确保机器设备安装后可靠性。安装专业技术人员理应确立各类安装过程,把握

实际操作作业流程,确保个人安全。安装位置必须要有恰当规定,常见问题确立,安装方法与技术有待改进。从工程工作中逐渐总结经验,我国工业现代化的能量。

5.4 掌握自动化设备安装技术要点

安装技术人员必须严格按照机械自动化设备安装的技术要求操作,以保证自动化设备功能齐全和正常运行。掌握自动化设备安装的技术要点很重要,将从以下几个方面进行详细介绍。

(1) 电源控制。安装技术人员按照安装技术规程进行安装时,应当严格控制电源,制定每个安装步骤的事故预防计划,防止紧急情况下的及时使用。

(2) 保证质量。安装焊接件或轴承件时,安装技术人员应在控制焊接质量的同时,保证安装位置的准确性;另一方面,可以避免焊接中的裂纹等问题,保证质量。

(3) 高精度零件的加工与安装。随着社会经济和科学技术的发展越来越多的企业和人们越来越关注高精度精良的物品和设备。高精度零件的加工安装需要更好的要求,特别是加工技术和密封效果。

6 结束语

综上,文章对机械工程自动化设备安装技术进行分析,旨在说明安装技术控制管理的必要性。自动化设备投入使用后,为保证设备运行的整体稳定性与可靠性,应当在安装生产阶段主动消除安全隐患,提高设备使用的整体安全系数,确保系统最终的高效交付。

参考文献

- [1]姜新军.机械工程自动化设备安装技术研究[J].南方农机,2019,50(12):170.
- [2]张卫卫.浅谈自动化技术在机械制造业中的应用意义[J].装备制造技术,2019(11):10-12.
- [3]陈贵满.机械工程的自动化设备安装技术[J].内燃机与配件,2021(13):85-86.
- [4]郭涛,马娇,陈正龙,等.机械工程自动化设备安装技术探究[J].南方农机,2021,52(3):193-194.
- [5]姚映涵.机械工程自动化设备安装技术分析[J].电气传动自动化,2021(1):58-60.
- [6]康建辉.机械工程自动化设备安装技术研究[J].中国井矿盐,2020(5):34-36.