

非标自动化设备的特点与创新设计

罗仁波

(中国航发贵州红林航空动力控制科技有限公司 贵州 贵阳 550000)

摘要: 为分析非标自动化设备的特点及创新设计, 本文结合非标自动化设备应用现状, 对非标自动化设备的特点展开深入探究。基于此, 文中结合非标自动化设备的相关理论内容, 提出提高设计人员综合素养、提高设备设计使用材料品质、完善设计思路等创新设计策略, 以期为非标自动化设备的创新设计水平提升提供参考。

关键词: 非标自动化; 设备特点; 创新设计; 设计策略

0 引言

非标准自动化设备在实际应用中具有实质性意义, 非标自动化设备对于企业带来的优势特点相对明显。非标自动化设备在各种不同类型企业生产工作中的应用范围一直在不断扩大。非标自动化设备在实践中的应用, 不仅有利于保证企业生产效率得到提升, 而且能够保证企业生产产品质量和生产工作进度得到不断优化和完善, 尽可能地避免由于受到人为因素影响, 导致产品进度和产品质量不达标等问题。

1 非标自动化设备及应用现状

1.1 非标自动化设备

非标自动化设备是指非标准化自动化生产设备, 其主要是为了满足生产工作中提出的一系列要求, 由于找不到符合生产要求的设备而研发的。部分生产工作在实施过程中, 对各种不同类型产品进行生产, 选择和利用的自动化设备过于小众, 市面上的自动化设备无法满足其运行的需求, 比如尺寸或者参数不合适等, 无法为生产作业提供符合要求的自动化设备, 生产效率和生产质量会受到不良影响。基于此, 非标自动化设备的提出和应用能够实现对该问题的有效弥补, 通常非标自动化设备是由产品生产行业, 结合其自身自动化设备研发部门来进行定制, 促使其生产效率和质量得到提升。

非标自动化设备与传统设备之间存在非常明显差异性, 非标自动化设备只是单纯对所属生产行业的需求产品进行生产, 所以在非标自动化设备进行编制和实施过程中, 产品生产行业必须要将设备的大小及性能的各方面提出明确要求, 严格按照行业所生产的产品参数进行不断完善和优化。由此可以看出, 非标准自动化设备在其所属行业能够得到全方位有效推进的前提,

同时也是保证生产产品质量和效率得到提升的基础。

1.2 非标自动化设备应用现状

结合目前非标自动化设备发展现状, 虽然现阶段非标自动化设备生产行业的整体发展形势相对良好, 但是整体水平并不是很高, 特别是与其他发达国家展开对比的形式, 仍然存在很多质量问题, 目前我国在相关制造行业发展过程中, 非标自动化设备的制造普遍是借鉴发达国家提出的一系列制造理念或者制造程序, 并没有适当的增加自主研发设计的思想观念, 导致我国非标自动化设备即便在制造和生产中进行推进, 但是真正使用时仍然存在很多问题, 无法保证产品在生产时的质量和效果。

2 非标自动化设备的特点

结合目前实际情况展开深入探究时, 我国在非标自动化设备需求方面, 其需求量有明显上升趋势, 根本目的是为部分无法使用自动化设备的产业提供可靠设备作为支持, 保证非标自动化设备的整体应用范围能够得到不断扩充, 以此来保证企业产品生产效率和质量得到提升。现阶段我国在相关制造行业非标自动化设备制造和生产时, 普遍是借助国外发达国家的相关理念和程序, 并没有结合我国生产行业的发展现状, 设计理念过于传统, 导致我国非标自动化设备即便制造完成, 也会由于受到主动因素的影响, 导致生产质量无法得到有效管控。

非标准自动化生产设备一般可以作为非工业标准化自动化工业生产设备, 由于缺少符合要求的生产控制设备, 所以对非标准工业化和自动化生产设备进行研发和利用, 这样能够满足各种不同类型新型生产工作的个性化要求。部分自动生产设备工作过程中, 普遍是以生产同类产品为主, 所以对于部分自动化生产设备提出的质量要求普遍比较高。但是结合目前实际情

况展开深入探究,现阶段市场中的部分自动化生产设备严重不足,对于生产业务带来危害影响普遍比较大,比如产品尺寸要求无法满足实际要求、参数和产品体积等也无法得到有效管理。

非标准化自动化生产设备能够实现对该问题的有效管控,以通用的非标准自动化加工设备为基础,对其进行科学合理的设计和生利用。比如工业动化加工设备的设计、开发等,能够保证产品生产效率和质量得到提升。非标准产品自动化制造设备与其他传统形势下制造设备展开对比分析,两者之间最为明显的区别是单纯对生产定制产品进行处理,由于各个不同行业在不同产品设计参数需求方面具有明显差异性,所以必须要结合尺寸和性能等诸多因素条件展开综合分析。非标准自动化设备的制造,并不是泛指传统设备制造,而是对目前制造业涉及到的诸多产品类型进行适当的改善和优化,促使企业在产品生产时的质量和效率得到提升。

3 非标自动化设备的创新设计策略

3.1 提高设计人员综合素养

结合目前非标自动化设备应用现状展开深入探究时,为了保证非标自动化设备在实践中得到全方位有效推进,需要结合目前提出的诸多要求保证,对非标自动化设备进行创新设计,这样才能够推动整个机械工业行业的稳定可持续发展。在对非标准自动化设备进行设计时,并没有固定模型,而是要对单独的项目进行设计。设计人员的专业能力和综合素质等,在非标准自动化设备设计中具有非常重要的影响和作用。基于此,要采取有针对性对策,保证非标自动化设备设计人员的综合素质和专业能力得到有效提升,将团队自身经验和专业知识等密切结合在一起。对于非标自动化设备进行不断完善和优化,这样才能够保证非标自动化设备工艺手段在实践中得到合理利用。

由此可以看出,只有安排专业的研发人员参与其中,才能够保证非标自动化设备在生产时的效率和质量,得到提升为非标自动化设备质量停,保证结合客户提出的个性化要求对非标自动化设备进行生产和制作。与此同时,要加强对企业非标自动化设备的使用力度,在保证技术和生产设计技术人才引进的基础上,促使企业在非标自动化生产设备推进中具有可靠依据作为支持。对各种不同类型大型自动化制造设备技术进行引进和利用,结合项目研发时提出的个性化要求,先注册具有丰富经验,同时从事过非标大型自动化制造设备研发的人才,定期对参与签约的研发管理人才进行培训,保证其自身综合素质和专业能力可以在实

践中得到不断强化,这样才能够保证非标大型自动化制造设备研发工作的全面有序开展。只有这样,才能够保证研发管理工作落实到实处,同时促使其投入正常使用后的效果得到提升,为产品设计的科学性和合理性提供保证。

3.2 提高设备设计使用材料品质

为了从根本上实现对非标自动化设备功能的改善和优化,为其提供可靠依据作为支持,在非标自动化设备设计时,要对其进行不断改革和创新,同时保证整个设备能够实现平衡协调稳定发展。尤其是对于高品质材料来说必须要对其进行重点关注,尽可能避免在设计中出现各种不同类型问题,为了从根本上对非标准自动化设备使用寿命给予关注和重视,对其进行准确预测,对符合要求的零件进行选择后,保证其处于正常运行状态。如果零部件自身存在故障问题,必须要将其在生产时的故障进行有效处理,避免在日常生活中造成更加严重的危害影响。

除此之外,要对零部件的成本投入给予关注和重视,尽可能降低成本,对市面上比较常见的标准零部件进行合理利用,保证非标准自动化的多功能性特点得到有效提升。在对各种不同类型原件进行选择和利用时,不仅要对本成本问题给予关注和重视,而且要对多元件功能展开综合分析,包括耐热性和负载能力等。基于此,对临界生产流程进行完善和优化,尽可能降低成本投入,保证整个设计过程可以体现出经济性和使用新特点。基于此对非标自动化设备进行开发和利用,不仅可以对本成本进行有效管控,而且能够实现企业自身经济效益的稳定增长。

3.3 完善设计思路

对于非标准自动化设备进行设计和利用时,在第一稿绘制完成之后,设计人员需要对其进行不断的优化和调整,对其中存在的问题进行确定和查找。为了对初稿进行不断完善和优化,需要对已经改进的非标准自动化设备进行适当的分析,保证其进攻、防御等各种不同类型功能可以在实践中得到合理利用。根据实际生产中提出的一系列要求,保证非标准是自己的科学性和合理性。非标准自动化设备在应用时,可以满足目前新时期背景下现代化生产中提出的个性化要求,将其在生产中的作用和价值充分发挥出来,保证企业的实际生产能力得到提升,促使非标准自动化设备在各领域中能够得到合理利用。

非标自动化设备设计和制造是首先要做的一点是对需求商在非标自动化方面提出的一系列要求进行确定,同时对现有制度工作环境展开更加详细的分析,这样才能够结合需求上提出的一系列要求,对非标自动化设备进行科学合理的设计和制造。制造商与需求商之

间要对非标自动化设备中涉及的各种不同类型参数和数据等进行深入交流,制造商需要对现有设计方案内容进行编制和落实,对非标自动化设备是否可以生产研发等进行确定。同时,对非标自动化设备在生产研发之后,是否可以真正有效投入到正常使用进行确定,对其可行性要求展开深入探究,一旦发现其中涉及到诸多影响因素,必须要立即采取有效对策进行处理。同时将相关信息直接告知需求上,与需求商之间建立良好的沟通和交流关系,需求商同意那么则可以根据现有方案进行研发和制造,保证非标自动化设备在研发之后可以立即投入正常工作,以此来保证产品在生产时的质量和效率得到提升。

3.4 利用 CAD 技术进行非标自动化设备的模块化设计

科学技术的不断进步和快速发展,各种不同类型先进技术手段在各领域中的应用范围一直不断扩大,CAD 绘图软件是目前比较常见的一种计算机辅助设计软件,具有非常强大的功能,同时整个操作过程具有简便性特点。即便不是计算机专业人员也可以快速学会 CAD 绘图软件的具体操作方法,在图形绘制方面具有明显优势特点,不仅可以实现数据交换,同时在图形编辑方面也具有非常强大的功能,对各种不同类型设备和操作平台都可以起到良好的支持效果。尤其是在装饰设计或者环境设计时能够实现合理利用,在航空航天等各领域的应用范围一直不断扩大。

CAD 技术在新标准自动化设计中的应用能够尽可能减少设计人员手工操作和绘图难度,整个修改过程相对比较便利,特别是在计算机界面操作时,绘图操作具有一定整洁性特点。对其中涉及的诸多内容进行直观展示,在机械设计环节会涉及到各种不同类型的零部件,包括螺母和螺栓等。如果选择利用手绘绘图,势必会不断重复,在 CAD 技术中能够对零件库进行科学合理的构建和利用,对整个绘图过程进行不断简化处理。在机械组装是通过 CAD 技术的合理利用,可以与数据图形之间建立密切联系,CAD 软件可以直接从数据库当中进行提取,促使其中包含的分类库比较多。在设计时,设计人员的设计工作能够得到不断简化处理,有利于保证设计效率和质量的提升。除此之外,设计图在设计完成之后可以直接储存在计算机系统中,为后续图纸管理打下良好基础。

3.5 非标自动化设备易用性性能的提升

非标自动化设备易用性主要是指非标自动化设备操作过程中,有利于保证设备操作人员能够对各种不同类型设备进行合理利用,为设备操作人员提供便利条件,保证非标自动化设备无论是在参数调整或者操控方面,都具有一定便利性条件。非标自动化设备在操作时,必须要保证整个操作过程的顺利实施,这样才能够为非

标自动化设备的生产质量提供保证。对非标自动化设备进行设计和研发时,可以适当增加人性化设计理念,这样能够为设备操作人员提供便利条件,同时满足其自身个性化需求。非标自动化设备研发完成之后,要对其自身现有诸多因素条件展开综合分析,对操作手册进行完善和优化,这样才能够保证设备在投入使用后的效果可以得到提升。

3.6 增强操作性、耐久性

非标准自动化设备在设计环节需要针对生产中提出的一系列要求展开综合分析,保证工程设备及生产要求之间具有非常密切的联系,尤其是在非标准自动化设备后续维护和管理中更是如此。对非标准自动化设备进行设计和利用,要对实际操作中涉及到的诸多问题展开综合分析,对设计思路进行不断改革和创新,同时对整个设计流程进行简化处理,保证整个设计工作在实施过程中的有效性、针对性,同时还要强化设备的可用性。必要时,要与设备操作人员之间建立良好的沟通和交流关系,尽量避免设备与实际生产之间不符合等问题的发生。

4 结语

非标准自动化设备在应用时,可以满足特殊产品生产需求,所以在对新标准自动化设备进行设计和生产时,必须要顺应时代发展要求,实现有针对性的改革和创新,将目前需求商提出的一系列要求放在首要位置上。这样不仅有利于保证非标自动化设备设计和生产效果可以满足实际要求,而且还可以保证非标准自动化设备投入正式使用后的稳定性、可靠性,以此来满足产品生产的需求。

参考文献:

- [1] 李宗旺. 非标机械设备技术改造与其创新路径分析[J]. 内燃机与配件, 2021(13): 206-207.
- [2] 白磊, 刘勇. 3C 自动化设备的模块化设计应用与研究[J]. 设备管理与维修, 2021(11): 137-138.
- [3] 李晨, 焦孙治, 杨剑桥. 非标自动化产业关键问题分析与研究[J]. 内燃机与配件, 2021(10): 174-175.
- [4] 朱国良. 非标自动化设备数字化设计与质量提高研究[J]. 中国仪器仪表, 2021(04): 21-25.
- [5] 张仁美. 关键链技术在新标准自动化设备研发项目的应用[J]. 设备管理与维修, 2020(12): 157-158.
- [6] 张军. 基于非标自动化机械设备的创新设计探究[J]. 内燃机与配件, 2019(11): 167-168.

作者简介: 罗仁波(1982.01-),男,汉族,贵州镇宁人,本科,工程师,研究方向:非标液压设备设计。