

机械加工制造中自动化技术的应用

康 威

(重庆五一职业技术学院, 重庆市 巴南区 400055)

摘要:在当前时代背景下, 社会经济得到了良好的发展, 各个行业中的机械加工制造得到了良好的发展。为了满足时代需求, 机械加工制造行业需要注重自动化技术的更新与优化, 为各行各业提供良好的服务。在当前我国机械加工制造的发展中, 自动化技术不仅需要满足国家需求, 还可以从国际视角出发, 对生产理念加以转变, 不断更新自动化技术。本文对机械加工制造中自动化技术的应用意义进行论述, 分析当前机械加工制造的现状, 并提出具体的自动化技术应用策略, 为机械加工制造的发展积累经验。

关键词: 机械加工制造; 自动化技术; 应用

伴随着经济的发展, 在当前制造行业中, 机械加工制造属于重要组成, 受到了社会各界的关注。在当前环境下, 自动化技术属于新型生产方式, 推动了机械加工制造的发展, 逐渐成为了制造业的新趋势。在我国机械加工制造中, 需要巧用自动化技术, 推动机械加工制造品质、生产等能力的提升, 保障机械加工制造行业的发展。

一、机械加工制造中自动化技术的应用意义

首先, 在当前机械加工制造中, 通过自动化技术的应用, 可以推动加工效率的提升。在社会经济与科学技术发展的背景下, 机械加工制造行业具有十分明确的发展前景, 伴随着工业生产精度的提升, 工程行业逐渐朝向良好的方向发展。伴随着自动化技术的应用, 可以保障工程行业的发展。第一, 从科学的角度出发, 对机械设施的结构、类型进行分析, 推动机械产品生产质量与精度的提升, 通过切割、焊接等活动, 满足目标的生产需求。第二, 由于大多数加工材料属于金属制品, 对机械功率具有较高的要求。在以上加工环境下, 通过机械生产范围与质量的改善, 可以推动机械加工制造效率的提升。在当前背景下, 通过自动化技术的应用, 可以更好地进行参数的设置, 使机械加工制造更为标准与统一, 取得良好的制造效果。通过自动化技术的应用, 有助于批量化生产的开展, 推动机械加工制造企业的竞争力。

其次, 自动化技术的应用, 有助于减少机械加工制造的成本。在传统的机械加工行业中, 人工作用属于明显特点, 不仅经济成本较高, 同时产品的质量与生产效率无法满足用户的实际需求。在机械加工制造中, 将自动化技术融入其中, 有助于人力资源成本的减少, 从长远的视角出发, 自动化设备的生产效率较高, 维护成本远低于人工成本。因此, 在机械加工制造行业中, 通过自动化技术的应用, 可以使企业获得更好的效益。

最后, 自动化技术的应用, 有助于实时监控的开展。在机械加工制造环节中, 部分产品需要受到实时监控, 如果在中间环节出现问题, 往往导致造成较大的经济损失, 甚至出现生产安全问题。因此, 在机械加工制造活动中, 通过自动化技术的应用, 可以将相关数据上传到网络平台, 并根据设定的阈值以及数据的整合, 推动产品质量的提升, 保障机械加工制造效率的提升。

二、机械加工制造的现状

伴随着社会经济的发展, 我国的机械加工制造行业得到了一定程度的发展, 但同时出现了一些问题, 具体问题包括以下内容。

第一, 在当前环境下, 我国的机械加工制造技术停留在起步阶段, 许多系统与理论尚未完善, 其中人才资源相对较少。在机械加工制造行业的发展中, 人才属于企业发展的基础, 如果缺乏专业人才的支持, 导致相关企业无法实现进一步发展。同时, 在

当前机械加工制造行业中, 人才水平具有较大的差异性, 整体水平与国际水平存在较大差异, 人才市场的发展情况不甚乐观。因此, 为了更好的发展机械加工制造行业, 我国需要注重相关人才培养, 为该行业提供大量的高素质人才。

第二, 在我国机械加工制造行业中, 自动化技术的起步时间较短, 缺乏经验与成功的案例, 不利于机械加工制造行业的发展。许多企业在国外引进先进技术, 在技术的创新方面的投入不足, 阻碍了企业的发展与进步。同时, 在当前机械加工制造行业中, 整体的环境氛围较差, 其中企业管理者对自动化技术缺乏重视, 相关补贴力度不足, 阻碍了机械加工制造行业的发展。

第三, 我国机械加工制造行业中, 相关设施较为落后。在当前时代背景下, 大多数机械加工制造企业采取的制作设施存在滞后性, 这些设施的转换率较差, 消耗的时间、财力较多, 与企业的发展需求相背离。其中在机械加工制造企业中, 部分管理者关于看重员工管理以及成本控制, 对机械自动化缺乏关注, 阻碍了机械加工制造行业的发展, 对整个领域的发展产生了不良影响。

三、机械加工制造中自动化技术的应用策略

(一) 巧用智能化技术

在当前自动化技术的发展视角下, 我国机械加工制造行业的智能化水平日渐提升, 为生产效率与质量提供保障。机械加工制造行业包括计算机、人工智能等内容, 可以通过技术的灵活应用, 推动机械加工制造系统的优化, 其中工业机器人属于智能化技术的重要内容。为了实现提质增效的目标, 智能化技术的应用, 可以减少生产流程, 避免由于各种因素影响到机械加工制造效果。

在机械加工制造企业中, 需要加强工业机器人的应用, 优化冲压自动化生产线。第一, 拆垛系统, 通过自动拆垛单元, 开展自动的生产活动, 并根据自动除油设备, 根据以及设置的涂油工序, 开展良好的生产工作。第二, 通过核心控制系统, 对自动化生产线的工业机器人操作加以指导, 使机械加工的日常工作更加先进、稳定。同时, 机械加工制造企业, 可以通过分散监控的形式, 对工业机器人加以操作, 通过智能化技术的应用, 收集反馈信号, 更好地进行数据交换。第三, 工业机器人可以从实际生产环境出发, 对各种数据信息加以收集, 构建具有较强真实性的环境, 避免各种问题的出现, 推动企业制作效率与质量的提升。

(二) 巧用数字化技术

在我国机械加工制造中, 为了更好地应用自动化技术, 需要借助数字化技术, 通过有效的操作、机械生产设施的数字化, 从而与人工操作相脱离, 最大程度上缩减机械加工制造过程中, 零部件出现的生产偏差, 保障机械设施的合理运行。在该过程中, 数字控制技术对机械加工制造控制具有循环性。同时, 机械加工

制造企业,通过数字技术的灵活应用,对机械制造加以引导,发放相关程序指令,显著降低不良因素对生产效率的影响。在实践的操作活动中,数字化机械加工的操作要点包括以下内容:第一,机械加工制造企业需要对整个流程开展分析活动,对每个阶段的生产标准进行明确,控制相关指令,从而保障零件处理的合理性,使机械加工制造生产控制更具精确性。第二,在数字化技术的影响下,在完成一个周期的生产工作中,可以根据相关操作流程,形成相应的周期,并开展下一周期的生产工作,避免各种额外工作的出现。第三,在机械加工制造环节,通过自动化技术的应用,可以更好地实施生产活动,加强各个生产步骤的联系,推动企业的工作效率,展现出良好的应用价值。

(三)巧用集成技术

在机械加工制造行业中,集成控制系统具有较长的开发时间,其中技术人员可以通过多种计算技术,对机械加工的处理流程进行技术,保障制造效果。虽然在当前环境下,机械加工制造企业的工作效率日渐提高,人力资源的消耗有所减少,但在机械加工制造中,需要从作业过程出发,注重整体情况,通过集成技术,开展生产辅助,推动设备价值的提升。因此,在机械加工制造企业中,需要借助技术与工艺的融合,构建计算机集成系统,为更高层次的设计活动打下基础。计算机集成技术的应用,不仅可以在机械加工制造企业中,对产品在生产流程中出现的问题进行明确,对解决方案开展模拟活动,借助仿真技术的使用,修复相关产品。相较于传统修理,需要对试验的方式进行拆解,推动了生产效率的提升,可以节省大量时间。在机械加工制造的过程中,技术人员可以通过模拟技术的灵活应用,在模型中融入数据内容,使产品更具稳定性。另外,借助仿真技术的实施,可以更好地进行工作的模拟,伴随着时间的发展,出现了许多问题,导致在产品的设计活动中,产品缺乏足够的技术支持,实际的制造效果较差。在机械加工制造行业中,企业管理者可以通过可视化技术的应用,使传统的机械数据更具主观性、直观性,从高精度的产品管理出发,对数据进行全方位的分析活动。在机械加工制造行业中,集成技术的应用具有以下优点:第一,集成技术可以辅助机械加工制造活动,避免由于手动设计,导致数据出现错误。第二,集成技术有助于辅助技术效率的提升,为企业的可持续发展提供保障,其中在系统、数据等方面,对生产过程的数据进行把控,保障实时情况的有效性与稳定性。同时,计算机集成系统的应用,可以从机械加工制造的开始阶段,对实际的机械产能进行分析,并实时合理规划,从而对产品生产周期加以保障,推动机械加工制造企业经济效益的提升。

(四)巧用虚拟化技术

在机械加工制造行业中,企业可以通过虚拟化技术的应用,推动效率、精度以及可靠性的提升,大幅度降低资源成本。虚拟化技术指的是通过计算机以及虚拟现实技术,对实际生产环节的数字化进行互动。在当前环节背景下,机械加工制造行业中,虚拟化技术得到了广泛应用,涉及到产品设计、加工模拟等方面。企业技术人员在产品的设计活动中,可以通过计算机的应用,辅助设计活动的开展,从而实现产品的数字化与虚拟化。为了推动产品质量与可靠性的提升,技术人员可以借助虚拟现实技术,对产品外观、结构等进行模拟,从而对设计方案加以优化。企业可以通过计算机设计软件,使产品设计朝向数字化、自动化发展,从而大幅度缩减设计消耗的时间,降低成本,推动设计质量的提升。在模拟加工环节,可以通过计算机仿真与虚拟现实技术的应用,

使机械加工过程更加数字化与虚拟化。企业可以通过计算机仿真软件,对切削力、温度等参数进行考量,从而避免在加工过程中出现各种问题,对加工方案进行优化,推动加工精度的提升。

另外,自动化技术在机械加工制造行业的虚拟应用,可以推动整体技术水平的提升,同时课余使计算机虚拟技术、信息控制技术的融合,对机械加工制造的过程开展自动化的管理与控制。机械加工制造企业可以通过自动化技术的灵活应用,显著推动工作的质量与效率。总之,在机械加工制造行业中,可以通过自动化技术的应用,不仅可以对作业中的各项数据参数开展分析与研究,从而对各种的工艺流程问题加以处理。通过以上活动的实施,可以显著提高资源的利用率,有助于节省相关资源,从而保障企业的良好发展。

(五)巧用柔性技术

在机械加工制造行业中,通过柔性技术的使用,借助智能设备、智能控制系统真正实现机械加工制造的自动化。例如,企业可以通过自动化设备与工业机器人的应用,开展零件的测试与搬运,减少人力资源的投入,推动生产效率与安全性的提升。同时,企业可以借助智能化控制系统的应用,对机械加工制造进行控制,推动生产效率与产品质量的提升。柔性技术可以借助智能设备、控制系统实现产品的灵活性、个性化。其中智能控制系统与柔性生产线,可以开展快速的调整与流程转变,从而满足不同的生产需求。另外,数字模拟与虚拟现实技术可以应用到产品的个性化设计中,从而满足客户的个性化需求。

另外,柔性自动化技术与数控技术相契合,可以借助计算机、信息等技术,逐渐形成良好的信息管理系统,包括产品设计、加工制造等。相较于传统的机械加工设施,通过简单工艺的整合,企业可以通过机场与传送带的融合,对比机械加工活动。相关加工环节不仅需要通过计算机开展程序的编写,还需要借助输出设备,调整加工机床,并根据加工作业过程出现的问题,调整机械加工的节奏与步骤,不仅有助于人力资源成本的降低,还有助于生产与加工效率的提升,保障企业的健康发展。

四、结束语

综上所述,在机械加工制造行业中,自动化技术的应用具有必要性。通过该技术的灵活应用,有助于生产效率的提升、优化产品质量,同时有助于企业市场竞争力的提升。在机械加工制造企业中,为了实现企业的可持续发展,需要开展持续的关注与研究,注重自动化技术的融入,对相关领域的发展方面进行明确,取得更好的生产效率。在我国机械加工制造行业的发展中,可以通过智能化、数字化以及柔性等技术的实施,抓住时代的发展机遇,保障机械加工制造行业的健康发展,通过不断的学习与创新,可以推动相关企业技术与生产水平的提升,使零部件更加精确,并提高零部件的生产效率。

参考文献:

- [1] 方德强. 机械加工制造中自动化技术的实践探究 [J]. 河北农机, 2023 (05): 55-57.
- [2] 徐永, 李刚. 机械加工制造中自动化技术的应用价值 [J]. 内燃机与配件, 2022 (12): 100-102.
- [3] 肖琳娜. 机械加工制造中自动化技术的应用分析 [J]. 时代汽车, 2022 (05): 155-156.
- [4] 唐毅青. 机械加工制造中自动化技术的应用研究 [J]. 化纤与纺织技术, 2022, 51 (01): 119-121.