

机电一体化数控技术在机械制造中的应用

李天源

苏州汇川技术有限公司 江苏 苏州 215000

【摘要】近年来随着中国工业的发展,越来越多的机器设备被广泛地应用到各行各业中。通过改变企业传统的人力生产模式,使其逐渐朝自动化方向发展,为企业发展注入了极大的动力。机电一体化数控技术的应用在机械制造行业中发挥了重要作用,因此在这种情况下,机械制造行业得到了巨大的发展优势,并且备受人们广泛的关注。本文主要简要论述了机电一体化数控技术在机械制造行业的主要运用,旨在为相关部门提供参考意见,推动我国机械制造行业的发展。

【关键词】机电一体化; 数控技术; 机械制造; 具体运用

近年来,随着我国科技的迅速发展,机电一体化数控技术成为了机械制造行业中广泛使用的技术。许多机械制造器运用该技术为我国机械制造行业提供了巨大的便利和发展。它不仅使整个企业的生产效率和水平明显提高,而且对整个行业的发展也产生了一定推动作用。机电一体化数控技术的广泛应用,不仅提高了机械制造行业的生产效率,也为企业带来了更多的发展机会。随着技术的进步和应用的深入,机械行业的产品质量得到了显著提升,同时也减少了生产中的人为误差,提高了生产效率,降低了成本,更加适应了市场需求。随着我国制造业的发展,机电一体化数控技术的应用将会越来越广泛,为整个行业提供更加先进的生产方式和技术支持。同时,也需要加强对该技术的研究和发展,不断提高其稳定性和可靠性,确保其应用更加普及和广泛。

1. 机电一体化数控技术的基本内容

机电一体化施工技术是以计算机技术为基础,用于实现机械制造的一种技术。与传统的机械制造技术相比,现代制造技术具有许多不同之处,也拥有许多传统技术所不具备的优点。传统技术所无法解决的难题得以轻松解决,传统技艺的局限性被打破,从而带动整个机械制造行业更好的发展。对于机电制造行业来说,若企业能成功运用机电一体化数控技术,则会得到帮助。不仅能够调整生产过程中的工艺参数,还可以对生产过程的每个环节进行相应的调整和改善,使生产过程更高效。除此之外,在生产过程中,使用通信技术、信息技术以及其他相关技术,在设备的帮助下,工作人员能够全面监督和管理生产的每一个环节和内容,并实时观看生产过程。这样可以提高整个工程的效率和质量,同时减少企业对人力的投入,减少生产中的安全隐患,对企业的发展非常有利。

2. 机械制造业对于机电一体化数控技术的具体要求

2.1. 保证零部件的精确性

零件的制作和使用的关键在于确保每个零部件的准确性,这样才能真正满足设备建造的要求。机械制造业应用机电一体化数控技术的主要目的是确保零部件的精确性。生产前,相关管理人员需输入适当的生产参数,以确保零部件的准确性最高。在使用该技术时,工作人员需要特别关注零件的加工和制造过程,以合理和科学的方式组织环境,以为后续工作的顺利进行奠定基础。

2.2. 保证机械加工行业的生产效率

随着社会的进步,人们需要机械制造方面的产品越来越多,因此为了发展机械制造业,必须提高生产效率,以满足社会的需求。为了在最短时间内尽可能精准地制造零部件,机械制造业务必采取一系列措施以提高生产效率,只有这样才能按时完成任务。另外,在生产过程中,不仅需完成生产任务,还要确保项目和生产研究任务能同时完成。

2.3. 确保整个生产过程的每一个环节都能够顺利衔接

这些制造行业需要确保整个生产过程各个环节之间的连接性,不论是采用传统的生产方式还是引入新兴技术。因此,在应用数控技术时,也必须符合这个条件。要确保相关工作人员能够尽早利用该项技术了解机械制造行业的生产流程和顺序,以便能够在最短时间内完成所有生产任务。此外,企业需要加强各部门间的沟通与交流,以合理安排生产环节,确保生产过程中不会出现问题。这样可以增强生产流程的衔接性,也有利于机械制造业的发展。

2.4. 提高产品质量和稳定性

机电一体化数控技术在机械制造业中的应用不仅可以提高零部件的精确性和生产效率,还可以提高产品

质量和稳定性。该技术可以精确控制机器的加工参数，避免人工操作造成的误差和浪费，从而提高产品的精度和质量。同时，该技术还可以控制机器的运动轨迹和速度，保证产品的稳定性和一致性，进一步增强产品的竞争力和市场占有率。

2.5.降低生产成本

机械制造业是一个高成本的行业，因此降低生产成本是一个重要的任务。机电一体化数控技术的应用可以降低生产成本，提高生产效率，减少废品率和人工成本。此外，该技术还可以实现生产线的自动化控制，减少人工干预和管理，从而降低企业的运营成本。这些措施可以为企业提供更多的利润空间，促进企业的健康发展。

3.机电一体化数控技术运用的优点

3.1.在很大程度上提高零件制造的准确程度

这项技术能够及时地收集生产过程中的所有信息，并通过计算机进行分析和处理，从而提高生产流程的准确程度，并实现全方面的检查和监督。使用该技术可以使工作人员及时发现问题和不足，从而在最短时间内对生产线进行调整，提高实际的生产效率，并确保整个生产线的产品质量。数控技术可在帮助企业提高生产和管理水平方面扮演重要角色。在使用该项技术时，管理人员可以全面监管生产环节的各个内容，而生产部门工作人员也能用该技术来指导和管理整个生产过程。该技术可以及时发出信号来处理整个系统出现的问题，并调节相关数据，以确保生产参数符合企业的要求，从而提高生产的精准程度。此外，该项技术在运用过程中还可及时收集和储存生产环节的相关数据。利用计算机对这些数据进行全方位分析和总结，可为后续工作提供参考，有助于工作人员根据设备收集的信息制定生产方案，从而促进机械制造行业的未来发展。

3.2.能够在很大程度上提高整个行业的生产效率

许多企业成功地将机电一体化数控技术应用于机械制造领域，这是根据当前的实际情况得出的结论。这项技术不仅可以大大提高机械制造的精准度，确保生产过程中的参数始终在适当的范围内，而且还可以使整个生产流程更加合理和完善。运用数控技术使得整个生产环节更加紧密，这不仅能在一定程度上提高生产效率，还能减少人工操作失误导致的问题，从而保证生产质量。对于企业而言，这种做法非常有利于发展。

3.3.能够提高企业的竞争力和市场占有率

机电一体化数控技术的应用能够提高企业的生产效率和产品质量，这些都是企业在市场竞争中非常重要

的优势。随着市场竞争的加剧，企业需要不断提高自身的技术水平和生产效率，才能在行业中占据一席之地。因此，采用机电一体化数控技术，就能够帮助企业提升自身的竞争力，在激烈的市场环境中获得更大的市场份额。此外，这项技术还能够帮助企业降低生产成本，提高利润率，为企业的可持续发展提供稳定的保障。因此，机电一体化数控技术在提高企业竞争力和市场占有率方面发挥了重要作用。

4.机电一体化数控技术在机械制造中的实际运用

4.1.机电一体化数控技术在机床当中的具体运用

为了提高机床制造水平和能力，企业采用机电一体化和数控技术，让管理人员通过计算机技术对整个机床进行全面监督和管理，从而使机床工作更加高效。机床生产过程中，可以利用数控技术来保证零部件的生产和加工，以确保这些零件符合企业的需要。

数控机床对于机械制造而言非常关键，是一个极为重要的生产工具。在生产过程中，数控机床可以通过计算机代码技术进行控制，同时利用相关技术将生产过程中的所有数据和信息记录下来，并通过计算机程序进行全面分析和整理，最终将信息存储在计算机中。工作人员可以随时查看这些信息，然后以此为参考依据，在开展下一次生产时合理安排生产计划和方案。在使用数控机床时，它可以接收计算机系统发布的每个指令，并根据指令控制和管理数控机床，以提高生产效率和准确性，同时满足企业的生产需求。

4.2.机电一体化数控技术在航空领域当中的具体运用

就航空领域机械制造业而言，机电一体化数控系统扮演着极为关键的角色。目前，许多飞机的重要零部件的生产需要应用该技术，否则将会受到生产上的阻碍。该技术目前已经得到了极大的发展。飞机的制造需要将许多零部件组合起来才能完成。由于精准程度要求高、复杂的整体架构和涉及的众多零部件，飞机制造需要满足不同零部件的不同功能。例如，飞机梁上的某些零部件需要细长的形状且长度超过13米，而整个飞机框架的零件通常较大。这也导致了生产的要求不同。尤其是在一些大型飞机上，框架的零部件占据了超过一半的整个飞机零部件。零部件的建造在接头和滑轨处也同样具有很大的难度，稍有不慎就会产生毛刺。这些情况导致飞机零部件生产难度不断增加。为了解决零部件生产精度的难题，需要先进的技术的支持。机电一体化数控技术的运用能够在一定程度上保证零部件生产的精准程度。该技术可以根据飞机型号规定零部件的大小、精度

和结构,以保证零部件能够顺利地运用到飞机组装当中。该项技术的运用可以保证切削工作的开展,并且能够更大程度地提高零部件的精准程度,从而更好地应用于后续的工作中。除此之外,没有其他的作。

4.3.机电一体化数控技术在汽车行业当中的具体运用

除了机床和航空领域,该技术在汽车行业也得到了广泛应用,并发挥着重要作用。如果把这项技术应用到汽车零部件的生产过程中,就能够更精准地完成工作,同时也能够更好地保障汽车生产的安全和稳定。机电一体化数控技术在我国汽车行业中的应用主要集中在涂装和装配等工作中,可以显著提高汽车制造的精度,同时也对整个行业的生产质量有着重要的提升作用,对于企业的发展至关重要。我通过多方面调查发现,汽车生产过程中焊接是一个极其关键的步骤。通常情况下,每辆车都有近四千个焊接点,这对汽车制造业是一项极大的工程。如果仅靠人工进行焊接工作,可能会出现遗漏或操作失误,导致汽车质量大幅下降,并会威胁到工作人员的健康与安全。为了更好地解决问题,企业可以使用数控技术对焊接机器人进行实时操作,这样可以代替人工工作,减少人力投入,提高工作准确度,减少错误,更好地提高汽车质量。利用数控技术操控的焊接机器人可以通过其激光传感和视觉传感技术来完成焊接工作。机器人能够准确地感知汽车上的焊眼位置并进行必要的处理,这对企业未来的发展非常有利。

4.4.机电一体化数控技术在煤矿机械当中的具体运用

随着我国社会的不断发展,近年来人们的生活水平得到了提高。煤炭需求量持续增长,涵盖各行各业。由于受到环境因素的影响,煤矿开采过程中工作人员的采煤速度受到了限制。为了提高采矿效率、工作人员能力和降低环境影响,许多煤矿企业正在将机电一体化数控技术应用到相关的采煤设备中。工作人员使用新型采矿设备,可以显著提高采矿能力和速度,减少任务量,缓解压力,使整个煤矿的采矿工作更加规范科学,同时一定程度上保障了工作人员的生命安全,相对于传统的采矿设备而言。总体而言,该技术的应用大大提高了整

个煤矿行业的采矿速度,并对采矿行业的发展产生了积极的影响。

4.5.机电一体化数控技术在医疗设备中的具体运用

机电一体化数控技术在医疗设备中也被广泛应用,包括医疗器械的生产和医疗设备的使用。现代医疗设备需要高精度、高效率、高安全性和高可靠性,这就需要机电一体化数控技术的支持。例如,数字化手术室利用该技术可以实现手术过程中的高精度和自动化。在手术过程中,医生可以通过电脑控制手术机器人进行手术,实现高精度和高效率,减少手术时间和误差。另外,数字化影像技术也需要机电一体化数控技术的支持,包括数字化X光、CT等影像设备。这些设备需要高度精确的机电一体化数控技术来保证成像的准确度和可靠性,同时还高效的数据处理能力。总之,机电一体化数控技术在医疗设备中的应用可以提高医疗设备的精度、效率和安全性,为疾病的治疗和预防提供更好的技术支持。

5.结束语

就我国机械制造业而言,机电一体化数控技术已成为该行业中较为主要且广泛采用的技术。该技术不仅改变了传统机械制造业的生产方式,还极大地提高了整个行业的生产精度和效率,为该行业的发展做出了巨大的贡献。根据我国机械制造业的发展现状,由于起步较晚,这项技术在不同行业的运用中仍然存在着一些问题和缺陷。希望技术人员重视该项技术的发展,并不断推动和创新,以便更好地将其融入各行各业,为我国机械制造业做出更大的贡献。

【参考文献】

- [1]米合拉衣·米吉提.机电一体化数控技术在机械制造中的应用[J].南方农机,2022,53(04):167-169.
- [2]费建锋.机电一体化数控技术在机械制造中的应用分析[J].现代制造技术与装备,2022,58(05):209-211.DOI:10.16107/j.cnki.mmte.2022.0275.