

# 机械制造工艺与机械设备加工工艺探究

胡玲玲

(苏州托普信息职业技术学院 江苏苏州 215311)

摘要：在新时代背景下，我国经济水平逐步提高，工业发展得到了人们普遍的关注。现如今我国工业化水平越来越高，尤其是制造业方面，有了非常大的进步。为此，相关部门还需要进一步展开研究，针对工艺方面予以发展，以此推动我国工业化水平进一步发展。本篇文章主要描述了机械制造工艺技术应用的主要意义，并对于机械制造工艺技术种类和机械设备的加工工艺种类方面发表一些个人的观点和看法。

关键词：机械制造工艺；机械设备；加工工艺

引言：从现阶段发展而言，我国机械制造工艺的整体水平有了显著提升，对于整个制造业的发展带来了诸多益处。但是由于起步的时间相对偏晚，因此和西方发达国家相比，仍然有着较为明显的差距。针对这一情况，相关企业理应继续展开研究，优化技术水平，推动工业水平得到进一步提升。

## 一、机械制造工艺技术应用的主要意义

对于我国工业化建设来说，绝大多数企业都开始针对制造技术以及加工工艺进行了深入研究，从而有效推动我国制造业得到了持续发展。毕竟对于生产工作来说，机械加工对其影响非常大，尤其是产品本身的质量。正是这一原因，机械制造工艺和技术都对于我国工业发展有着非常重要的意义。

## 二、机械制造工艺的基本特点

对于机械制造工艺来说，技术工艺本身有着多方面优势。一般来说，主要有着三方面特点，下面将详细展开分析。

### (一) 关联性特点

单从制造技术方面展开分析能够发现，此类工艺本身极为先进，同时能够在制造工作的多个环节之中进行应用。不仅如此，其先进性特点还和多方面内容之间有所联系，诸如产品研发、工艺设计和工艺加工等，甚至和销售工作都有着一定的联系。这些内容彼此之间都有所关联，但凡有任何环节出现文化，整体内容都会受到巨大影响，使得技术的应用也无法达到预期。单从这一层面来说，现代工艺和机械加工之间同样存在一定的联系。正是基于这一情况，工作人员同样需要对其中存在的关联性价值予以充分理解，对于每一个部分都要合理处置，从而确保技术的应用效果能够达到预期。

### (二) 系统性特点

单从生产过程角度进行思考，对于现代制造技术来说，和许多先进技术之间有着较强的相关性。这其中，最具代表性的便是计算机技术、信息技术以及自动化技术。基于此类技术的相关产品在市场中已经十分普及，并且在设计、生产以及销售工作中的多个环节之中得到应用。

### (三) 全球化特点

现如今，世界经济已经逐渐朝向一体化的方向发展。企业之间的竞争越发激烈，为了能够做到有所突破，并做到站稳脚跟，理应注重科技的竞争。为此，企业便需要在技术方面进行深入研究，以此促使整个行业都能够得到快速发展。基于这一形式，我国为了能够在竞争中取得先机，自然需要针对制造技术展开深入研究，对其不断强化，以此完成技术革新，进而推动整个行业不断发展。

## 二、制造工艺和加工工艺的重要性

### (一) 现代机械设计的主要概念

对于机械设计工作来说，整体范围相对偏广，主要包括工艺技

术以及结构技术。伴随社会的进步，对于技术方面也有了很高的要求。所以，早期的机械技术已经十分陈旧，很难满足当前时代的发展需求。从当前情况来看，我国机械设计模式也在持续更新的状态，单从早期经验的来看，设计模式已经十分陈旧，因此当前已经开始向先进模式发展。在设计的时候，理应积极应用最新的方法，以此对其中存在的各方面问题进行处理。由于涉及的内容非常多，因此通过提升设计质量，自然能够推动机械行业不断进步，进而使得设计质量不断提高，整体效果也能达到更高的层次。

### (二) 制造技术和加工工艺的价值

对于机械制造技术以及加工技术来说，基本上都有着非常广的应用范围。尤其是电子行业、制造行业以及机械行业，都对于这两类技术有所应用。因此，全球都在都对此有着非常广的重视，相关研究工作也在持续展开。毕竟社会的整体进步都会和制造业有所联系，只有相关技术得到持续发展，才能促使现代制造业不断发展。因此在实际生产的时候，无论是工艺还是设备，都会和生产质量有所关联。当人们对于工艺有所明确之后，预期的目标才能得到实现。正是基于这一情况，提升相关技术水平，对于推动行业进步意义重大。

## 三、机械制造工艺技术种类

### (一) 气体保护焊技术

对于气体保护焊来说，其应用的热源基本上都以电弧为主。工作人员需要应用电弧，以此完成所有焊接工作。通常来说，最为常用的便是二氧化碳气体，以此起到保护性效果，同时还能对有害气体造成的影响降至最低，确保焊接工作能够顺利展开。正是这一因素，工作人员理应提高对于二氧化碳的重视程度，以此将其作用全部发挥出来<sup>[1]</sup>。

### (二) 电阻焊技术

对于电阻焊技术来说，其基本原理主要是在正电极和负电极两个位置上，放入一定量的焊接物体。当电源全部接通之后，其接触面位置便会有电子效应的情况产生，促使焊接物体得到充分融合，进而完成预期的要求。通过应用此类技术，一方面能够提高焊接工作的整体效果和综合效率，另一方面还能保证所有操作都能够实现自动化表现，将人力资源的投入降至最低。然而在实际焊接的时候，投入的资金成本相对较高。尤其是如果有任何设备出现了故障问题，还要投入一定量的维修成本。正是因为这一原因，该技术的普及率则相对偏低。

### (三) 埋弧焊技术

对于埋弧焊技术来说，主要是应用焊剂层，以此保证电弧本身得到全面燃烧，以此完成预期的要求。在实际应用的时候，通常主要包括两种不同的形式。其一是自动焊接，工作人员能够将焊丝放

(下转第 89 页)

(上接第 82 页)

入到焊接车之中,促使其可以移动到规定的位置上,让其自动完成所有操作。其二是半自动焊接,也就是让工作人员自主完成焊丝的安装以及焊接车的移动工作,以此确保焊接的效果得到增强<sup>[3]</sup>。

#### (四) 螺柱焊技术

对于螺柱焊技术来说,其基本原理便是在高温环境之中,给予螺柱本身一定的压力,以此保证焊接的效果得到增强。一般来说,主要可以采用两种形式。其一是储能式,通常更为适合软薄板件的焊接工作。其二是拉弧式,通常更为适合重工业工作<sup>[4]</sup>。

#### (五) 搅拌摩擦焊技术

对于搅拌摩擦焊技术来说,其理论基础已经十分成熟,因此在整个行业之中有着非常高的应用率。从整体角度来看,其主要具备两方面优势。其一是在焊接的时候,无需高温条件,同样能够保证焊接效果达标。其二是能够对现有的焊接材料予以充分利用,同时消耗的能量也相对较低,使得成本投入大幅度下降。正是这些因素,相关人员便需要对此展开深入研究,从而可以更好地进行利用。

#### (六) 自动化制造工艺

对于机械制造行业来说,未来的发展方向便是自动化、规模化、信息绘画以及智能化。从当前情况来说,利用率最高的系统基本上就是自动化系统。也就是尽可能降低外部干预的基础上,通过对于金属材料进行加工,从而完成预期的加工工作。在这一过程之中,依靠技术改革以及管理改革,从而确保加工和制造全部都实现自动化呈现,同时还能逐步演变成全新的流水线。对于此类工艺来说,基本上就能对早期的人力劳动模式完全替代,在整个产品的生产周期之中,每一个环节都能够得到应用,从而使得生产效率大幅度提升,同时还能将生产周期缩至最短。不仅如此,所有产品也都会变得更为精密,而且整体质量也会有所优化,从而可以更好地对其质量和规格进行调整。在未来,这也是推动制造行业最为有效的基本方式。

### 四、机械设备的加工工艺种类

#### (一) 精密切削工艺

为了有效提升切削工作的整体效果,并保证其精度达标。工作人员在实际应用的时候,理应保证机床、工具以及各类零件都不会受到外部因素造成的影响。同时还要根据相关规定要求,对其细节部分展开优化,以此增强切削的综合质量。正是这一情况,工作人员理应当对于机床本身予以合理控制,尤其是转动速度方面,应当处

在规定的范围之中。从当前表现来看,我国绝大多数机床的转速都已经达到了较高水平,在一分钟之内,可以达到几万或者几十万。但是,这项技术还有进一步突破的可能性。因此便需要将全新的加工技术引入进来,诸如定位技术,以此确保设备的加工效果能够达到规定水平<sup>[5]</sup>。

#### (二) 超精度研磨技术

在进行制造加工的时候,工作人员理应对其表面展开处理,确保其粗糙程度能够控制在 1 到 2cm 之间。在早期进行加工的时候,应用的方法基本上都以硅片抛光为主,也就是先抛光,之后在进行研磨和磨削。然而,这种方式已经十分陈旧,已经无法满足当前加工工作的基本需求。为此,相关人员便需要针对机械加工技术展开深入研究,并将最新的加工方法引入进来,诸如高精度研磨,以此可以有效保证实际获取的零件,其精度变得更高,进而满足加工工作的基本需求<sup>[6]</sup>。

### 四、结束语

综上所述,现如今我国制造业工艺还在不断发展,制造工作涉及的内容也在不断增加,从而变得十分复杂,使得整个行业有了更大的进步。为此,相关人员还需要进一步努力,针对其中的不足,积极予以改进,提升工艺的应用效果进而保证加工工艺更具精确性特点,提升各项工作的整体质量。如此一来,生产的产品将会更为精确,技术含量也会达到较高的水平,进而可以满足更多人群的实际需求。

#### 参考文献:

- [1]王越,王乾,王明红,etal.现代机械制造工艺及精密加工技术研究[J].科技创业家,2016(14):00224-00224.
- [2]王滨,王建华.机械制造工艺与机械设备加工技术分析[J].世界有色金属,2017(19):00093+00095.
- [3]唐文剑.关于机械制造工艺与机械设备加工工艺要点分析[J].山东工业技术,2018,No.273(19):00037-00038.
- [4]刘鑫.机械制造工艺与机械设备加工工艺探究[J].山东工业技术,2019,281(03):00042-00043.
- [5]赵启会.机械制造工艺与机械设备加工工艺分析[J].设备管理与维修,2018(11):00089-00090.
- [6]刘永勋.机械制造工艺与精密加工技术研究[J].企业科技与发展,2018(6):00086-00-87.