

材料成型与控制工程中的金属材料加工探讨

周丽梅

四川泛华航空仪表电器有限公司 四川成都 610500

摘要: 随着信息技术的不断发展,材料成型技术不断升级,出现了很多相关的配套技术,提高了材料成型与工程控制模具加工制造技术的精度和功能,促进了加工行业的发展。金属材料成型加工比较难,需要分析金属材料加工中可能存在的各种问题,以保证金属材料加工质量。相关工作人员应加大金属材料成型加工技术的研究力度,不断促进金属材料成型加工技术的进步和创新,从而带动我国工业制造业可持续、高质量发展。

关键词: 材料成型; 控制工程; 金属材料加工

Discussion on metal material processing in Material Forming and Control engineering

Limei Zhou

Sichuan Pan China Aviation Instrument Electric Appliance Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610500

Abstract: With the development of information technology and the upgrading of material-forming technology, there are many related supporting technologies. It improves the precision and function of material forming and engineering control die processing and manufacturing technology, and promotes the development of the processing industry. Metal material forming processing is difficult, and need to analyze all kinds of problems in metal material processing, in order to ensure the quality of metal material processing. Relevant staff should increase the research on metal forming processing technology and promote the progress and innovation of metal forming processing technology to promote the sustainable and high-quality development of our industrial manufacturing industry.

Key words: material forming; Control engineering; Metal material processing

引言

对于材料成型及控制工程而言,金属材料加工是十分重要,不仅影响着产品的实际质量,同时也是一个技术难点,所以工作人员需要重点关注其加工技术,从而不断地优化各种加工材料的质量,进一步地对当前各种加工技术进行优化创新,同时根据金属材料的实际特性来选择最为合适的加工成型工艺。

一、材料成型与控制工程的含义

对于机械制造行业来说,在材料成型和控制工程方面是具有一定的含义的,他不仅帮助我国的机械制造水平有所提高,同时对于材料的一些特殊性要求,也在不断的摸索和实践过程中也在逐渐加工和优化。而材料成型是希望有一些金属单质,或者是有机复合材料根据材料等级的不同,能够充分的发挥好自己的一些化学特性与机械制造行业相联系,利用一些科学技术把这些特性放大化充分的去配置到相应的机械工艺上面。还有在材料的控制方面上也要全方面的去把控制到金属工程,整个流程的运行,同时在材料的一些控制面上,避免由于一些流程所造成的金属材料浪费和没有办法把金属材料的

物理性质充分的发挥出来,在材料成型与控制工程这个方面来说,相关工作人员主要是把材料在建筑流程过程中充分的发挥出自己的特性,同时利用一些科学手段和机械设备,更好的去加工工艺材料。而在材料成型和控制工程的总体含义上来说就是需要机械制造人员,经过不同的机械设备和科学手段去推动经济材料在这一方面的具体应用。

二、材料成型与控制工程中的金属材料加工技术的应用

2.1 切割加工技术

切割加工技术需要对新型加工技术进行分析,主要是放大传统的放电优势,通过高温改变金属材料的切割强度。切割加工技术的运用能够利用冲洗液体的压力实现对零部件的冲刷,满足加工成型的加工要求。金属材料加工中可能遇到一些问题,切割技术运用效果不理想,可能会影响切割效果。因此需要对成型的金属材料进行分析,确定新型材料运用效果,在形状、外观和光滑度等的要求上开展工作,避免放电影响产品的切口质量^[1]。切割加工技术在金属材料加工中运用能够改变产品外观,但是其对金属材料加工会产生较大的影响,这就需

要改良加工技术,以满足金属成型加工要求。

2.2 焊接技术

焊接技术一直是金属材料加工过程的,最主要一个目的是把之前所处理的各种金属材料和金属工艺。通过焊接的基础从而连接起来形成一个完整的工艺制品,而焊接技术对于工艺制品来说是基础技术他所需要的不仅是把金属材料进行加工和组装,更需要的是金属材料的一种可塑性的完善。焊接技术它的主要应用方式还是利用热化技术,通过高温的方式把金属材料相连接的部分通过软化连接在一起,最大程度上去不破坏金属材料的工艺制品的造型和质量,去完成焊接技术。而相关工作人员对于焊接技术的掌握也是具有很多年经验的,所以可以看来焊接技术对于金属材料加工和材料控制方面有着很重要的作用。

2.3 电切割技术

对金属材料所制造出来的工艺来说,在金属材料的制造过程中,必不可少的就是电切割技术。电切割技术对于金属材料在制造过程中,需要用到的一些车削形式、钻削形式、以及其他的金属切割技术都发挥着一定的作用。而电切割技术对金属制造工艺来说是非常重要的,特别是对一些铝基复合材料和金属基复合材料来说,这些材料一般制作的工艺都是精加工工艺,所以对于一些切割要求的精准性是比较高的,同时对于切割面及切割技术的要求也比较高,垫切割机避免了一些手工切割技术的不稳定性和误差性,利用电切割科学技术能更好地去配合完成工艺的加工,对于一些切割面的要求也能够更好的去进行处理^[2]。所以对于电切割技术来说,在材料成型和控制工程中的金属加工技术方面,主要是保证电切割技术的稳定性。同时对于电切割技术所需要的合金刀具来说也要进行适当的处理和维修,防止由于刀具损伤造成的电切割技术问题的出现。

2.4 粉末冶金成型加工技术

金属材料成型加工中可以采取粉末冶金成型加工工艺,采取这种方式改善工艺应用范围,并且在金属成型阶段也有较大的帮助。粉末冶金成型加工在金属材料加工中可以从尺寸和造型角度进行处理,按照产品需求重新进行设计制造,能够达到提高产品精度的效果。粉末冶金成型加工技术在金属材料加工中的运用不断成熟,在零部件加工中的运用也比较成熟,其可以运用到大构件加工中,如管材、自行车架等,塑形效果比较理想,并且能够保证产品的强度^[3]。粉末冶金成型加工技术的运用能够保证产品质量,产品的耐磨性比较强,在飞机、汽车和轮船等制造中应用价值良好。

2.5 挤压和锻膜塑性成型

对于金属材料加工过程中来说,不仅仅是对于前期的加工和加工过程的处理,而后期的挤压和锻膜塑性成型问题也是需要重点关注的。而锻膜塑性成型的核心原理,还是通过模具表面的涂层和添加润滑剂的方式去经

过调整挤压之间的压力系数,从而去改善摩擦能力,确保加工工程的一定流畅性,从而完善他的辅助措施和核心原理。同时在挤压和锻膜塑性成型的核心原理方面,一定要去结合具体的实际情况,也可以利用一些增加高温和增加颗粒感以及提高速率等一些方式去提升和影响的效果。结合实际情况去严格控制 and 遵守成品质量问题,保障成型后的金属材料不会出现横向裂纹等一些问题的发生。

2.6 铸造成型加工技术

对于金属材料加工而言,其铸造成型技术也是较为常见的手段之一。在对各类金属材料进行加工时,通常会加入一定量的增强颗粒,从而使得金属材料的流动性根据所添加的增强颗粒而发生一定的变化,从而改变其材料的内部结构和性质。原始金属材料加工中需要对铸造的原理进行分析,将增强物加入到金属材料中,在特定的化学反应中能够改变金属材料的密度和流动性,并且能够改变复合材料的性质。普通金属材料制造的难度比较大,并且具有较多的缺点,而采取铸造成型的方式加以改善,很多金属材料都可以运用到铸造成型中,结合金属材料的性能、外观等进行分析^[4],按照具体要求实施铸造技术。

2.7 机械成型加工技术

机械成型加工技术是比较传统的加工方式,对于金属材料成型控制有非常好的效果,将其运用到金属加工中能够实现对各种金属的切割,并且能将金刚石刀具和铝基复合材料相结合。机械成型加工技术是比较常见的加工方式,加工方式十分合理。工业制造中常用的方式为铣削、车削等,这些方式对于金属复合材料加工有较大的帮助,并且可以利用乳化剂冷却,充分利用金刚石与铝基复合刀具进行加工。铣削的刀具借助 1.5%~2.9% 黏合剂,能够通过切削冷却液方式不断地添切割件,能够提高切割效果,在钻铣的过程中需要充分地考虑加工形式,可以选择麻花钻头、B4C 钻头进行加工,加工的过程中需要结合实际应用需求增加切削剂,以提高金属复合材料的性能^[5]。从高效、节能、环保和数字化等方面分析机械成型加工技术在金属材料中的加工,促进材料成型和控制技术的提升。机械成型加工技术能够实现对加工质量的控制,最大限度地控制材料浪费情况,有效地降低能源消耗。该项技术的运用能够提高环保效果,将清洁能源运用到金属加工中,结合环保材料分析,解决实际问题。而数字化建设中可以通过智能化方式实现对金属材料生产过程的控制,了解运行状态和效果,从而保证金属材料生产加工质量。

三、材料成型及控制技术发展前景

在实际的发展中,需要对各项工作有一个新的认识,材料成型及控制技术应用需要引起关注,要对各项工作进行深入的了解,在材料成型的过程中,需要借助控制

技术来做好各项工作的安排,但在实际的发展中,技术还并不是特别成熟,这样就会影响到各项工作的进行,从而给我们带来很大的压力,不能有针对性的做好各项工作的安排。随着时代的发展,先进的科学技术的出现,也改变了传统的发展方式,控制技术还在不断的完善中,另外还融入了很多其他新的技术,这样相关的工作就能得到进一步的处理,我们在进行各项内容的时候需要根据实际的情况来把握好发展的关键,这样才能更好的处理其中的内容,从而实现更好的发展^[6],这对于现在工作的进行有重要的意义。材料成型工作的难度在不断的提升,我们必须重视技术的发展,对其中各项技术的应用都需要有一个新的认识,这样就能突破传统的建设,达到更好的效果,减少问题的出现,从而合理的安排相关的工作,这样就能获得更多的收益,对于现在各项工作的进行有重要的意义。

四、结束语

综上所述,金属材料在工业发展中具有重要的价值,随着产品生产的精细化,对于金属材料的加工也提出了

更高的要求。金属材料在生产和生活中运用比较多,这种原材料能够满足发展需求,加强对材料成型的控制。金属材料成型加工技术在工业中的运用能够促进工业制造业的稳定发展,生产性能优质的产品,满足生产需求。

参考文献:

- [1] 陈茂顺. 高分子材料的加工成型技术探究 [J]. 新型工业化, 2021, 11(8): 174-175.
- [2] 黄志兵. 新型金属材料成型加工技术探讨 [J]. 中国金属通报, 2021(2): 105-106.
- [3] 高晶. 材料成型与控制工程中金属材料加工技术探讨 [J]. 中国设备工程, 2020(10): 209-210.
- [4] 王富筑. 材料成型以及控制工程的金属材料加工技术分析 [J]. 新型工业化, 2021, 11(7): 239-240.
- [5] 于佳岐. 探讨材料成型与控制工程中的金属材料加工技术 [J]. 科学与财富, 2020, (5): 76.
- [6] 王有成. 材料成型与控制工程中的金属材料加工分析 [J]. 内燃机与配件, 2021(20): 48-49.