

绿色制造技术在机械制造领域的应用

周子又

眉山职业技术学院 四川 眉山 620000

DOI: 10.18686/jxgc.v1i3.1201

【摘要】绿色制造技术作为我国一项重要的环境保护技术,是利用先进的科学技术与绿色材料相结合来制造产品,打破传统的制造技术,合理利用资源,减少制造对环境的污染。绿色制造技术的应用不仅体现在机械制造领域,而且体现在我们日常生活的方方面面。

【关键词】绿色制造技术;机械制造;应用

1 什么是绿色制造技术

1.1 绿色制造技术中都包含什么

绿色制造技术中包含四个方面,其中有绿色设计、绿色选材、绿色工艺、绿色处理;四个方面依次介绍。绿色设计:日常生活中所使用的任何产品都需要现行设计才可以制造出来,其中机械制造也不能排除在外。绿色选材:在我们进行机械制造的过程中,所使用的材料、资源都会给自然环境带来一定的污染,因此,在我国倡导能源环保后,绿色选材是企业的第一选择,降低污染排放。在材料的选择方面,机械制造尽可能选择成本较低,但十分丰富的材料,资源要做到反复使用不随意丢弃,材料尽可能无污染。绿色工艺:随着绿色制造技术的不断发展,运用先进的技术与设备条件下,机械制造过程中,根据标准流程,最大限度满足节省能源、把控能源等需求,从而收益达标产品。绿色处理:我国在废物变废为宝方面,在不断实施改变中,而所谓的绿色处理,泛指在机械制造过程中,要对产生的废弃物、不适用的资源材料,进行处理。将污染物变废为宝,降低对自然环境的破坏。

1.2 绿色制造技术的意义

我国自然资源的不断匮乏,也使得我国开始重视自然环境的保护,尤其是在我国的机械制造领域,机械制造过程中使用的资源和后期机械产品带来的环境影响,都让绿色制造技术的施行势在必行。绿色制造技术不仅是新型的创新技术,代表了我国科技的进步,同时对我国的工业发展带来了一定程度的约束。因此,合理使用绿色制造技术,在机械制造领域得以运用,为创造和谐健康生态环境贡献社会力量。

1.3 绿色技术的特点

1)应用绿色材料。在绿色制造技术中,最基础的就是要求材料具有环保性,因此,在最开始的材料选择时,需要选择对环境无害以及能够被回收使用的绿色材料进行机械制造。现阶段我国为了达到机械制造行业的目标,需要加强研发绿色环保的材料;同时还需要在研发的过程中考虑到材料自身的成本,提高企业产品的经济收益,推动企业持续发展。

2)进行绿色设计。在进行机械制造时,需要充分且全面地考虑到产品的质量、寿命、使用环境及环保性等因素,这就需要在设计过程具有并行性、绿色化等特点,降低产品对环境的危害,提高产品在市场中的整体价值。

3)强化绿色工艺。在机械制造中,绿色工艺的应用能够极大地降低对自然环境的破坏,增加资源的利用率。而进行绿色制造工艺时,需要考虑如何充分地利用绿色材料,确保机械制造产品的质量与性能不变或有所提高。

2 绿色制造技术中的工艺类型

绿色制造技术中的工艺类型中包含三种:①降低能耗工艺技术,传统的机械制造过程中,需要消耗较多能量,而较多能量却不能保证全部有效使用,最后只是留下一部分转为有用能量,其他的那些资源能量就会被浪费或者直接清除。②节约型工艺技术,节约在机械制造过程中,产生的能源与原资料。节约型工艺技术原理就是将生产过程中的适度简单化,达到资源节约的目的。首先,在机械制造商品的过程中,将所需的零件数量与重量经过科学合理的精算计算出来,提高材料的使用率。其次,通过先进科技使能源消耗率降到最低。③环保性工艺技术,

机械生产过程中产生的空气污染、环境污染等,要对这些将污染将到最低,而在我们制造机械的过程中,系统中输入相关的资料要素,系统自动识别资源,将不需要的资源排除在外,在生产期间,科学合理的将无用的资料进行处理,降低对环境污染的危害。

3 绿色技术的具体应用

3.1 应用绿色制造材料

由于绿色材料具有污染程度小,便于回收利用等特点,所以,在机械制造过程中需要积极地引用,为了能够实现机械制造过程中融合性的特点,需要将绿色材料与其他的技术进行充分的融合,以确保在一定程度上提高机械制造的生产效率与质量,以及降低生产过程中对自然环境造成的破坏,推动机械制造行业生产能力的提高。比如将部分带有绿色环保性的材料通过自动化技术多个控制单元的辅助,完成机械制造产品的生产过程,推动产品质量得到有效提高,削弱对环境的破坏程度。而机械制造系统的作用单元能够准确定位应用于机械制造系统中的绿色材料;定制单元是机械制造自动化技术的核心单元,能够深入地分析探究机械制造系统中的传感数据,同时传递出相应的信号,用于引导其他动作的进行;程序单元能够充分分析与判断机械制造自动化系统的绿色材料,同时将分析结果向定制单元进行传输,推动绿色材料提高自身的应用质量。

3.2 进行绿色产品设计

由于将机械产品进行绿色化的设计能够实现材料的循环利用,降低材料的成本投入,促进机械产品设计工作质量的提升。而通过虚拟化技术的引用,建立科学化的模型,能够模拟出绿色制造技术的设计方式,例如通过结合建模系统、人工智能及仿真模拟技术形成综合技术并加以引用,能够处理在进行绿色技术设计中出现的问题,加快机械产品的研发速度,推动提高机械制造企业在行业内的市场竞争力,同时将部分无法投入使用的产品进行回收加工,进行二次利用,降低资源的浪费以及对自然环境的破坏,提高企业的社会效益与经济效益。

3.3 应用绿色工艺进行产品生产

当机械制造企业在日常的生产过程中,需要改

变传统生产观念,将绿色生产工艺融入到现有生产工艺中,提高生产材料的利用率,削弱机械制造工作对环境的破坏,经过深入的研究,可以将绿色工艺划分为下面几种。

1)节能工艺。也就是在机械制造生产过程中降低能耗的工艺。

2)节约资源的工艺。主要是在机械制造时简化生产过程,降低资源消耗,提高资源利用率。

3)生产环保工艺。主要是指在机械制造生产过程中选择合适的加工方法,将生产过程中产生的废料进行回收加工,削弱机械制造对环境的破坏程度。通过这些工艺加工方法在机械制造中的应用,能够有效地降低环境破坏的程度,推动绿色技术在机械制造业中的应用。

4 应用绿色处理技术

4.1 产品回收加工

进行产品的回收加工需要在产品的设计与生产时通过绿色制造技术预估产品的材料或零件的回收价值,结合材料对环境的破坏程度选择合适的方法进行处理,将部分价值较高的材料进行回收与二次加工,重新投入使用,节省企业的成本投入,提高企业的经济收益,在另一方面,推动了环境保护的力度。

4.2 绿色化包装

所谓的绿色化包装,是指将机械制造生产的产品通过相对较为安全的包装,降低对于自然环境的危害,而在包装时,选用的包装材料也是可以二次回收利用的,或者是可以在自然界中被自然降解的。这样一来,能够在很大程度上降低企业在生产过程中投入的资金成本,保护了自然环境不被破坏。

5 结束语

综上所述,无论是我国倡导的绿色出行还是能源环保,绿色制造技术在机械制造领域的运用都是势在必行,迫不及待的。绿色制造技术不仅可以实现机械制造的质量保证,又可实现降低对环境污染的资源排放。而在现代型企业中,合理运用绿色制造技术,迎合社会需要,跟上时代步伐,也是在同类企业中保持占有一席之地之关键所在。

【参考文献】

- [1]徐剑北,郭宾,梁旭.绿色制造技术在机械制造领域的应用探究[J].现代工业经济和信息化,2017,7(11):27-29.
- [2]谢学浩,季顺延.绿色制造技术在机械制造领域的应用分析[J].无线互联科技,2017(20):136-137.