

小议3D打印发展趋势及应用

唐云贵

(盘州市大山镇大山中学 贵州 六盘水 553507)

[摘要]通过模具切割等机械加工,最终生产成品3D打印,将三维实体转化为多个二维平面,材料的处理和层层叠加大大降低了制造过程中的复杂性。这种数字制造模式不需要复杂的工艺,没有大量的人力来直接从计算机图形数据中产生任何形状的部件。

[关键词]3D打印;发展趋势;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.978

前言

最近,澳大利亚引进了一个高精度的涡轮机,使用3D打印来远程传输物体,3D打印再次充分发挥了塔的魔力,给我们的生活带来了无尽的惊喜。

一、什么是3D打印

3D打印技术是以计算机三维设计模型为基础,通过软件分层和数控成型系统。采用激光束热熔喷嘴等特殊材料,如金属粉末、陶瓷粉末、塑料、细胞组织,逐层堆叠和粘合形成物理产品。

二、3D打印发展趋势

美国和欧洲在3D打印技术的研究、开发和推广方面处于领先地位。美国是世界3D打印技术和应用的领导者。欧洲高度重视3D打印技术的研究和发展。除欧洲和美国以外,其他国家继续加强对3D打印技术的研究和开发。2013年,澳大利亚建立了金属3D打印技术。南非正在支持基于激光的大型3D打印机的开发。日本的重点是促进3D打印技术的应用,以及我国3D打印设计服务市场的快速发展。一些公司使用3D打印技术来生产设备和服务。随着对汽车航天工业和卫生的需求的增加,对3D打印服务的社会需求将逐年增加。

三、3D打印的优点和缺点。

首先,3D打印技术可以处理难以在传统方法中制造的零件,在过去,传统的制造方法是从多维加工或模具中去掉不必要的空白。

其次形成了首件的净型成形,这样大大减少了后期辅助加工数据的泄漏和时间跨度,特别是在一些高度机密的行业,例如,军事核能领域。

再次,由于制造准备和数据转换时间显著缩短,新产品的开发和小批量零件的生产尤其适合于小批量零件的生产。

这些优点,如快速和易于使用,使3D打印成为一种趋势,并在许多领域得到应用。目前,3D打印机已广泛应用于建筑设计、医疗辅助工业模型、复杂的结构备件、动画模型等领域。特别是在使用重型机械和高端精密机械的行业,如飞机核能和火电3D打印技术。结构之间的稳定性和连接强度明显高于传统的方法。

事实上,3D打印技术需要一段时间才能成为主流生产和制造技术。3D打印机在21世纪初的实际使用仍然是一个快速成形类别,即在生产正式产品之前提供产品原型的制造业也被称为手板。据统计,3D打印机生产的80%仍然是产品原型,只有20%是最终产品。虽然3D打印机技术在21世纪初取得了很大进展,但打印机和原材料的价格在2012年左右下降。它仍然是一种年轻的技术,在它变得更加成熟和便宜之前不会被公司广泛使用。

3D打印的优点和缺点也是突出的。上海同济大学现代制造技术研究所名誉主任张曙说:过去,3D打印是一种快速成形技术,但在工业中得到了应用。它可以降低设计理念与生产分离的库存生产,相当于提供一种新的商业模式,这必然会导致制造业的变化。然而,在3D打印技术中仍存在许多问题,如加工精度材料在01:30的应用。

四、3D打印技术的应用

(一) 3D打印已成为工业力量。

3D打印仅用于产品原型和玩具,并将于2013年工业化。事实上,一些3D打印组件已经在飞机上使用,以使飞机更轻和更省油。该技术还将直接应用于国防汽车和其他行业的特殊部件。在任何情况下,您将有越来越多的零件通过3D打印飞机甚至家用电器。

(二) 3D打印开始治愈和拯救生命。

因为3D打印产品可以根据准确的尺寸定制,3D打印产生的医疗设备将提高周围人的生活质量,这项技术已应用于生产更好的钛骨,打印软组织的实验将很快与3D打印产生的血管和动脉进行手术,3D打印技术可以减轻甚至消除器官供应商在未来一天的短缺。

(三) 自定义已成为一项规范

3D打印技术创新公司将以与竞争对手相同的价格为用户提供定制的体验。该产品将根据您自己的确切信息定制,并通过3D打印直接送到您的门口。最初的经验可能包括定制的智能手机外壳或标准化工具,但很快将扩展到新的市场。

(四) 产品创新正在加快

由于采用3D打印的快速原型制造技术可以缩短将产品概念转化为成熟产品设计的时间,设计人员可以专注于产品的功能。快速降低成本和功能改进的设计软件和更多的打印材料意味着设计师将更容易使用3D打印机。因此,它们可以在设计的早期阶段进行修改和重印,以加快创新,并将其作为一个更好的产品和更快的设计。

(五) 创新的商业模式

您将有机会在未来投资于3D打印公司的首次公开发行(IPO)。新一代将利用3D打印技术创造新产品,为蓬勃发展的3D打印机市场提供服务,3D打印将产生创新的商业模式。

(六) 3D打印商店

3D打印厂将开始为当地市场提供高质量的3D打印技术,零售商开始运输设计而不是产品。在这种情况下,当地的3D打印商店总有一天会成为您自己的本地产品,就像你现在在当地购物中心打印的照片一样。

(七) 3D打印在电影业得到了广泛的应用

因为3D打印是一种快速成形技术,生产复杂的电影道具的成本很低。具有时间快、优点高的电影道具采用3D打印技术制作面罩模型、汽车模型等功能道具。

(八) 神奇的新产品

3D打印技术可以控制材料在制造过程中的精度,达到分子和原子的水平,3D打印机生产的新产品将集成新材料的纳米尺寸和印刷电子设备,随着对未来可行商业3D打印机的研究,我们可以期待令人兴奋和渴望的新产品的出现。

参考文献

- [1]任何东,杨景宇,李超林,等.3D打印技术及应用趋势[J].成都工业学院学报,2018,021(002):30-36.
- [2]张朝刚.桌面级3D打印机的技术发展及应用前景[J].科技经济导刊,2018,v.26;No.630(04):122.