

揭秘烟台3D打印机

无论是飞机、鸟巢还是真人,只要扫描后都可打印出立体模型

□本报记者 孙芳芳
qlwbsff@vip.163.com

3D打印机,你听说过吗?目前,咱们烟台也有了这种神奇的机器。在烟台路通精密快速制造国家工程研究中心烟台示范中心,这项风靡世界的技术已经成功应用,不管是飞机、鸟巢场馆,还是真人,只要经过扫描,便可神奇地打印出立体模型。目前,这种技术已经应用到烟台多家科技企业。

打印一个飞机模型 只需十几个小时

结构复杂的同心球、精巧迷人的奥运鸟巢场馆、玲珑剔透的心脏构件、一次成型的轴承和齿轮……在路通精密快速制造国家工程研究中心烟台示范中心实验室内,工作人员展示了一件件已经制作好的成品,相比较于常规喷墨打印机生产的纸质产品,眼前这些看得见、摸得着的立体成品竟是3D打印机“出炉”的产品,不禁让人感叹科技的力量。

“像这个飞机模型就是3D打印机的杰作,前前后后共花了十几个小时制作。”实验室工作人员向记者展示的这架飞机模型长约30厘米,白色的机身,

拥有完整的机翼。这种形象逼真立体的飞机模型,让人很是惊讶。

“首先要通过扫描仪对原型进行立体扫描,获得数据后输入电脑,连接上打印机就能生成立体模型。”实验室的工作人员介绍,打印这样一个飞机模型所需要的时间是十几个小时。

烟台路通精密铝业有限公司常务副总裁张硕告诉记者,小至微型零部件,大至汽车、飞机或者是人,3D打印机都可以按照1:1的比例打印出立体实物模型,但受成本及材质的限制,目前的模型均是树脂原料构件。

打印机里装上原材料 连食品都能“打”出来

日常生活中使用的普通打印机与3D打印机究竟有何不同?烟台路通精密铝业有限公司项目管理室主任秦广照介绍,所谓的3D打印机与普通打印机工作原理基本相同,只是打印材料有些不同,普通打印机的打印材料是墨水和纸张,而3D打印机内装有金属、陶瓷、塑料、砂等不同的“打印材料”,是实实在在的原材料,打印机与电脑连接后,通过电脑控制可以把“打印材料”一层层叠加起来,最终把计算机上的蓝图变成实物。

通俗地说,3D打印机是可以“打印”出真实的3D物体的一种设备,可以打印一个机器

人,打印玩具车,打印各种模型,甚至是食物也可以打印。之所以称其为“打印机”是参照了普通打印机的技术原理,因为分层加工的过程与喷墨打印十分相似。

不光是物品,只要获取了数据,连真人都能够打印。在实验室里记者现场进行了体验,工作人员手中拿着扫描仪,首先为记者进行了全身扫描,花了约15分钟的时间,整个人的三维图像就清晰出现在电脑里。工作人员介绍,数据扫描之后,还可以进行修图处理,或者进行二次设计。数据处理完毕后,然后连接到桌面式3D打印机上,就可以打印出个人模型。



工作人员正在将获取的三维数据输入电脑中。记者 孙芳芳 摄



3D打印机打印出来的龙玩偶。记者 孙芳芳 摄

可缩短技术研发周期 已应用到多家科技企业

3D打印机功能神奇,又将会有一些具有自主知识产权企业的技术呢?

3D打印技术自从落户路通以来已经受到了众多领域的关注,张硕告诉记者,目前已经有烟台高校的艺术专业前来接洽,试图通过3D打印来设计动漫形象。

同时,通过产学研合作,这项技术已经应用到烟台多家汽车零部件、数控机床等科技企业,涉及科研设备创新、钢结构建筑关键环节零部件应用等先进制造业领域,并应用到企业的

新产品研发体系中,大大缩短了一些具有自主知识产权企业的技术研发周期。

张硕认为,传统打印机的最终产品是图纸,3D打印机是实物模型。模具是工业之母,目前超过90%的工业品由模具制造而来,但这种趋势正在被3D打印所改写。3D打印技术无需机械加工或任何模具,就能直接从计算机图形数据中生成任何形状的产品,从而极大地缩短产品的研制周期,提高生产率,实现低成本生产。

市场前景广阔 或将掀起制造业飓风

张硕认为,从概念到实物,在2012年3D打印元年,3D打印获得了长足的发展,虽然没有像“苹果”一样疯狂,但是其发展势头不容小觑,它即将掀起制造业飓风。

“目前,3D打印还没有完全产业化和市场化,但前景十分广阔。”张硕说,中国是个制造业大国,3D打印技术在改造和提升

传统制造业方面有着广泛应用。

“以前做个样件,需要经过开模、铸造等工序,花钱费时间不说,一旦不合格就得重新来一遍。现在只要有三维设计图,随时都能打印出样品实体,并且可以随时更改。”张硕说,3D打印技术在为企业节省人力物力财力方面将发挥重大作用,或助推第三次工业革命。

链接

瞧一瞧 这些3D打印品

打印汽车

2011年,世界首款“打印汽车”亮相,这款被命名为“Urbee”的打印汽车并不会在短时间内分解,至少可以使用30年。它采用汽油和电力混合发动机,使这款汽车成为世界上最环保的汽车之一。

人造耳朵

美国康奈尔大学研究人员2月20日在《公共科学图书馆综合卷》上发表报告称,他们利用牛耳细胞在3D打印机中打印出人造耳朵,可以用于先天畸形儿童的器官移植。

打印房屋

荷兰的建筑学家简加普·鲁基森纳斯将3D打印的实用领域上升到了一个新的高度,他希望利用3D打印技术打印出一所房屋,并计划于2014年完工。

鲁基森纳斯计划打印出6×9个由沙和无机结合料组成的房屋骨架,然后利用纤维混凝土材料填充骨架,而最终的成品将会是一座拥有流线型设计的两层建筑。

足球鞋

日前,著名运动品牌耐克公司就设计出了一款3D打印的足球鞋。这双3D打印的耐克鞋名为Vapor Laser Talon Boot(蒸汽激光爪),整个鞋底都是采用3D打印技术制造。不仅外观看起来很炫,官方称该款鞋还拥有优异的性能,能提升足球运动员在前40米的冲刺能力。

汉堡

来自荷兰的研发团队已经展示了一小块通过3D打印制成的肉片——2cm长,1cm宽,1mm厚。根据目前的预测,制作出一整个汉堡所需的成本是30万美元。其原理是,3D打印机的墨盒中装入了一种由成百上千个活细胞所构成的物质,名为生物墨水(bioink)的材料。这样做的好处是可以精确控制肉的厚度和形状。



3D打印机打印出来的水壶。记者 孙芳芳 摄