

突破金属3D打印技术 为C919打印超强“骨架”

【研发者说】

讲述人:武汉天智智能制造有限公司首席科学家、华中科技大学教授张海鸥

在飞机制造中,有一个重要零部件叫作承力框。承力框沿着飞机的轴向进行布局,形成一个笼形结构。在这个结构中,各种装备和线缆被安装,外面被蒙上蒙皮,就成了一架飞机。

承力框在飞机结构中起着非常重要的作用,所用的材料和加工工艺一直是飞机研制的重点。过去,飞机承力框制造工艺需要先熔再铸,然后加热锻造,对材料的浪费极大。

传统的金属3D打印没有锻造环节,打印出的金属零件普遍存在易产生气孔、裂缝等缺陷,难以真正商用。

如果说普通3D打印像堆积成形,层层叠上去不密实,那么我们的“铸锻铣一体化”3D打印技术就像“三合一厨房”,把铸造、锻造、铣削等3个最关键的步骤合为“一锅出”,边堆金属边捶打边成形,就像揉面团越揉越劲道,造出的零件比传统锻造的更结实耐用。

就拿制造一个承力框来说,传统制造工艺的耗材以吨计,生产周期达数月,而“铸锻铣一体化”3D打印技术只需要过去原材料的1/10,生产周期缩短为一周,不仅材料利用率从10%飙升至80%,强度还比传统制造工艺高出一大截。

作为大型金属锻件,承力框、起落架等打印难点主要集中在工艺、温控和变形技术上。经过上千次试验,我们带领团队最终找到合适的打印温度。经检测,其强度也超过传统工艺制造的锻件产品,实现绿色、高效、低成本。



3D打印大飞机部件



左图:华中科技大学教授张海鸥在检测3D打印的飞机零部件。 长江日报记者高勇 摄



【大众点评】

讲述人:投资方中钢设备有限公司李波

张海鸥教授团队采用“铸锻铣一体化”3D打印的飞机承力框是工业和信息化部项目中的产品,也是首次为C919大飞机打印的高强铝合金“骨架”,目前已通过多层级专家验收,完全达标。航空航天器材及零部件有一套严格的认证过程和使用标准,用在大飞机上虽然还需要一个过程,但可以肯定的是未来大飞机上将会有我们打印的超强“骨架”。

2018年,张海鸥教授团队研发出世界首台具有自主知识产权的“铸锻铣一体化”3D打印新型工业母机,将“铸锻铣”融为一体,克服了之前常规机床生产中“锻铸分离”、3D打印中“有铸无锻”等问题,并打印出世界上第一个3D打印锻件。该技术未来可形成千亿级产业规模。

张海鸥教授团队7年前只能打印飞机外挂挂钩之类的小部件,现在已经能打印出包括飞机起落架、承力框等在内的5米长的金属构件。目前,张海鸥教授团队已经成功打印出大型飞机航空发动机的高温合金机匣、铝合金机匣、钛合金叶轮、海洋深潜器、核电用钢等众多高端金属锻件。“铸锻铣一体化”3D打印技术再次被列入商务部禁止出口名单,我们对此是感到自豪的。

(整理:长江日报记者杨佳峰)

2万套好房等青年人拎包入住

我市今年筹建28个青年社区

长江日报(记者冷清华)长江日报记者2月27日从2025年全市住房和城乡建设工作会议上了解到,今年,武汉计划筹建28个青年社区,房源不少于2万套。

近年来,武汉市人口强势回流,人才密度不断提升。武汉市7年新增就业创业大学生人数超过230万人,稳居全国人才吸引力城市第一方阵。武汉市开展居住现状及租购需求调查,根据产业布局、青年居住需求,因区施策,为青年打造一批量身定制、宜居宜业、智慧安全的青年社区。

来自江西省的“95后”付勇入住青年社区项目“之寓未来”快3年了。他说:“以前,我在外地实习时与他人合租私人房屋,两房被隔成四房,不隔音,没有安全感。现在,24小时有保安和管家,随时提供服务。”

付勇租住的是面积50平方米的一居室。他享受东湖高新区人才公寓政策后,每月只需支付服务费、物业费450元。一居室里有独立卫浴、厨房、客厅,洗衣机、冰箱、沙发、书桌、Wi-Fi等基本设施一应俱全。“一居室里还配套设置了全套智能家居。我可以通过App交费、找维修人员,轻松方便。”

付勇目前在东湖高新区未来城附近一家国企从事规划设计相关工作。他说,他在“之寓未来”住了快3年,认识了很多年纪差不多的小伙伴,平时不仅能约着看书、打台球,还能一起参加各种社群活动,日子过得很舒服。

据了解,青年社区项目“之寓未来”共有租赁住房4918套,由面积35平方米—110平方米不等的单间、一居室、二居室、三居室组成,单间每月租金1000元—1200元不等,套间每月租金1500元—2750元不等,还包括商业配套、地下停车场和共享空间。

“结合我市人才安居补贴政策,符合条件的本科毕业生在上述租金基础上打七折;硕士生每月减免租金1500元,享受一年;博士生每月减免租金2000元,享受两年。”“之寓未来”运营官张皓月介绍,目前入住“之寓未来”的主要群体是周边高新技术企业高管和员工,约5000人。入住对接在租及意向企业有华为武汉研究所、中国科学院武汉植物园、武汉锐科光纤激光技术股份有限公司、武汉联影医疗科技有限公司、九峰山实验室、小米科技(武汉)有限公司、长江存储科技有限责任公司、武汉华大生命科学研究院等。

市住房和城乡建设局相关负责人介绍,综合产业特点和青年集聚度,我市今年筹建的青年社区项目选址定于东湖高新区、武汉经开区、洪山区、江夏区、东西湖区等5个区的产业密集区域。

目前,我市已投用6个青年社区,共计9479套(间)房,出租率95%以上。



青年社区住房内家具、家电一应俱全。

长江日报记者冷清华 摄

为企业量身定制24小时在线“超级员工”

客服学成专家不再只说“套话”

寻访武汉AI新势力

长江日报(记者冯雪 通讯员项健 胡开伟)DeepSeek和蜜雪冰城居然也有异曲同工之妙?打工人的必备“大脑神器”是哪一款?最近,东湖灵境(武汉)技术有限公司(以下简称东湖灵境公司)联合创始人任婷有了新身份,她在微信视频号中“带货”大模型,推荐智能体。

任婷说,DeepSeek的火爆让她看到了AI市场的巨大潜力。她希望通过自媒体洞察市场需求,寻找公司未来主攻方向。不少用户询问她如何利用DeepSeek等工具快速生成PPT、如何将照片转化为动画视频等。

东湖灵境公司是一家专注于大模型驱动的新一代智能交互技术的创新型企业,成立只有两年多时间。目前,该公司搭建了一个名为Agent的平台,为企业提供定制服务,实现数字化升级。

“很多企业都在谈论‘拥抱人工智能’,但AI到底能做什么、如何落地仍是整个行业亟待解决的问题。”东湖灵境公司董事长蔡贤涛说,通用大模型虽然能处理一些日常问题,但在像医疗这样的专业领域里,还是得有更专业、更精确的模型才行。在Agent平台上,有专业知识库,还有针对特定行业的垂直领域大模型和通用大模型,既能解决专业难题,又能满足日常需求。

2023年年中,蔡贤涛在马应龙药业集团举办的一场战略会上谈到了人工智能如何助力企业成长,恰巧与马应龙药业集团想要转型的想法十分合拍。“我们深入了解‘马应龙’的需求后,超级员工‘小龙马’诞生了。”蔡贤涛笑着说。

蔡贤涛介绍,企业的需求一般分为对外和对内两块。对内,团队可以为企业的财务管理、人事管理等环节制定智能化解决方案,实现降本增效;对外,企业需要专业的客服来解答顾客的问题。

“传统的智能客服只会说几句‘套话’,而人工客服又不能总是在线,‘一对一’的服务成本不太划算。”蔡贤涛说,最重要的是,对于像马应龙药业集团这样涉足医药美妆、大健康、肛肠

疾病等多个领域的企业来说,培训大量专业客服的难度和成本是很高的。为了解决这个问题,东湖灵境公司依托Agent平台为马应龙药业集团量身定制了超级员工“小龙马”。据了解,“小龙马”通过知识库共学习了5万余份专业知识,能24小时在线,解答问题的正确率可以达到98%。如果顾客仍想找人工客服,“小龙马”还能辅助人工客服并实时将反馈意见收集起来。

“由于这一平台是为企业量身定制的,企业还可以在此基础上快速生成符合自身需要的一些AI应用。”蔡贤涛说,多模态应用场景十分广泛,比方说,用户在应用中上传CT片、检验单等,立马能拿到检验报告。未来,这个平台还将广泛应用于智能问诊、线上医疗、互联网医院等场景。

“成立两年多来,我们的营业收入增长了10倍以上。”蔡贤涛说,“最近,不少企业找上门,想让我们公司里的AI高手去讲一讲怎么应用AI。随着人工智能在各行各业快速落地,公司的市场需求量巨大。未来,公司将致力于为更多企业提供智能化解决方案,推动武汉人工智能产业快速发展。”

社会主义核心价值观

富强 民主 文明 和谐 自由 平等 公正 法治 爱国 敬业 诚信 友善

讲文明 树新风 长江日报公益广告