

我市政企代表团远赴西安科技架桥 政府搭桥铺路 校企合作“摘果”

3月29日至30日,在市科技局的牵头组织下,由我市涉企部门、14家企业负责人组成的政企代表团走进西安交通大学、西安理工大学、西北工业大学、陕西华拓科技有限公司(以下简称“华拓公司”)、陕西秦创原创新驱动平台总窗口等高等院校、科研机构,对接高校科研和人才资源,打通校企合作渠道,促进成果转化,助推我市五金产业高质量发展。其间,我市与西安理工大学签署合作协议,我市两家企业与西安交通大学签署项目合作协议。



企业代表与高校专家交流

相关链接

科研成果展示

西安理工大学

振动切削是指在传统切削加工方法基础上,人为给工件或刀具施加一种有规律的可控振动,改变刀具和工件间的运动关系,让切削条件及切削过程发生变化,达到改变加工机理的一种新型加工方法。将断屑效果好的振动切削技术和各种深孔加工方法相结合,形成更加完善的振动切削孔加工技术。只要振动参数与切削用量匹配适当,不论加工何种材料,都能稳定可靠的断屑,改善切削条件,延长刀具的使用寿命,提高加工质量和效率。该项技术顺利地解决了长径比 $L/D > 100$ 的超长深孔加工问题,钻孔精度可达IT7~9,表面粗糙度可达 $Ra0.4 \sim 1.25 \mu m$,加工效率大大提高。

西北工业大学

该校金属高性能增材制造研究团队联合比利时荷语鲁汶大学成功研发了一种适用于L-PBF技术的新型Zr/Sc/Hf改性Al-Mn-Mg合金。该合金在L-PBF快速凝固时,在熔池边界形成立方体状的初生 $Al_3(Sc,Zr,Hf)-L_{12}$ 颗粒,其中Zr、Sc和Hf的元素分布均匀。后续的直接时效热处理过程促进了大量纳米/亚微米尺寸棒状 Al_6Mn 沉淀物和少量球形 $Al_3(Sc,Zr,Hf)$ 纳米颗粒的析出。Zr/Sc/Hf改性的Al-Mn-Mg合金表现出中等的加工硬化能力及强度和韧性的良好匹配。

西安交通大学

该校工程中心研究领域包括快速原型技术、快速模具技术等。快速原型技术(Rapid Prototyping)是一项革命性的产品开发技术,采用材料累加法,无需刀具与模具等生产准备,在CAD数据的驱动下,实现任意复杂形状零件原型的制造。快速模具技术(Rapid Tooling)是由快速成型技术发展而来的一类快速制造模具的新工艺和新方法,特点是制模周期短、成本低、精度和使用寿命长等特点,综合经济效益良好,特别适用于新产品开发、试制、工艺验证、功能验证及多品种小批量生产。

陕西华拓科技有限公司

左形右色 两大系列产品,包括打破国际垄断的多轴联动数控加工系列设备(左形)和自主原创的数字曲面微滴喷射系列设备(右色),既可完成复杂工件的高效、高速、高精度加工,又可完成具有复杂形状工件表面的全彩色立体喷墨打印,还可深入扩展实现许多特殊材料在复杂曲面形状(包括大曲率凹面)底材表面对液体、胶体、融溶物质等多种流体进行微滴喷射工作。在全彩色立体喷墨打印、曲面电路、微机械、电子器件打印、电子装配、疾病检验、基因分析及合成、化学检验及生产等众多领域具有极为广阔的应用前景,是满足未来智造需求的先进制造工具。

融媒记者 程明星

当面洽谈▶让五金与科研碰撞出火花

众所周知,电机扮演了产品“心脏”的角色,园林电动工具、跑步机、竞技摩托车、吹风机等五金产品里都有它的身影。

3月30日,我市政企代表团刚走进西安交通大学涵英楼,该校电气工程学院教授丁文便迫不及待地浙江尤奈特电机有限公司(以下简称“优奈特公司”)董事长李金东报喜:你们来得太是时候了,我们的永磁电机无位置传感器控制器合作项目这段时间有了突破性进展,等会儿我带你们去实验室看一下。

短短10多分钟的简单讲解,丁文为优奈特公司产品“病症”量身定制的药方,令李金东拍案叫绝。这个真不错。李金东说,这个药方定能让该公司产品实现突破性革新,拥有更强的市场竞争力,双方后期一定要继续加强深度合作。

记者了解到,近年来,永磁同步电动机

以体积小、效率高、环境适应性强等优点,在各种高性能驱动系统中得到了广泛应用。永磁同步电动机的无传感器控制技术更是当前电机控制技术领域的研究热点之一,该控制技术不但能降低系统成本,还能增加系统的可靠性。

座谈会上,西安交通大学机械工程学院教授吴九汇专门分享了团队最新的科研成果——声学超材料的低频噪声控制技术,吸引了不少企业代表的眼球。不少企业代表主动向高校抛出了橄榄枝,希望就产研合作事宜进行深入研讨和洽谈合作。其中,就有浙江安德电器有限公司(以下简称“安德公司”)的身影。

安德公司技术总监张雅云告诉记者,以前,对于吸油烟机的性能需求,市面上倾向于大吸力、自清洁等“净”功能,如今则逐步青睐“静”功能。对此,该公司将“静音”定为今后吸油烟机的主要卖点,格外重视技术创新,希望能突破

技术壁垒,增强产品的市场竞争力。看过了现场的成果分享,我们坚定了与该校合作的信心和决心。张雅云说。

当天下午,安德公司、市金鼎机电有限公司先后与西安交通大学签署项目合作协议。此外,这次活动也为我市企业带回了产品精分市场、精细化定制的合作灵感。

在华拓公司,该公司市场部经理岳峰介绍了拳头产品“左形右色”。产品包括了多轴联动(五轴及以上)数控加工系列设备(左形)和数字曲面微滴喷射系列设备(右色),通过配合,它们既能高效、高精度完成复杂工件加工,又能完成复杂形状工件表面的全彩色数字立体上色,还能实现特殊材料在复杂曲面形状(包括大曲率凹面)底材表面对液体、胶体、融溶物质等多种流体的微滴喷射工作。这项技术与我市杯业、门业或许能碰撞出创意的火花。市科技局相关负责人表示。

政府为媒▶为校企合作打通交流渠道

4月3日是科技架桥结束的第4天。我市政企代表团企业代表、市智展科技股份有限公司(以下简称“智展公司”)创始人之一的鲁来奎收获颇丰。他回永后的第一件事就是制定了一个初步的合作计划,寄一台正在设计研发的竞技越野电动摩托车到西安交通大学,供该校专家“肢解”,希望校方能提供一个“电机+控制器”的优秀匹配方案。

研发生产过程中,难免会遇到难点痛点。政府的牵线搭桥,让我们结识了这些平日请都请不到的教授,为我们未来的合作提供了无限可能。鲁来奎说。在科技架桥的几天里,鲁来奎等企业代表先后走进了西北工业大学材料学院金属高性能增材制造和创新设计工业和信息化部重点实验室、辐射探测材料与器件工业和信息化部重点实验室、西安交通大学新型声学试验设备实验室、电机教研室,陕西秦创原创新驱动平台总窗口等地。每到一处,我市

政企代表团企业代表的微信智囊团里总会多几位“技术大咖”。

作为一家主攻摩托车制造的企业,近年来,智展公司紧扣政策要求,将原本的燃油竞技摩托车延链,力推竞技摩托车电气化。摩托车电动化,并不是简单地将燃油发动机更换为动力电池就可以,而是需要对电池、电机、电控等核心部件进行重新匹配,从而确保整车的各项性能处于均衡状态。其中,电机作为整车的动力系统核心,在很大程度上决定了整车的动力性、安全性和可靠性。鲁来奎说。

市场显示,当前的电动摩托车除了要架构结实且轻外,还集中在电池输送功率、装载量、续航里程上。电动摩托车体积小、装载空间有限,大量装载动力电池会增加车辆本身的重量,电池装载量不足又会影响续航里程,导致用户使用感不佳。都说知己知彼方能百战百胜。只有专家们足够了解我们

的产品,才能为我们量身定制。鲁来奎说,我期待该校团队提供一个匹配的方案,让我们电动摩托车的动力性能和传动效率达到全新高度。同时,我十分希望专家们来我公司调研指导。

记者从市科技局了解到,过去一年,通过科技架桥,该局累计开展各类科技对接活动12次,组织80余家重点科技企业对接高校院所。其中,8月组织工业设计企业及涉企部门赴武汉开展科技架桥,我市与武汉东湖学院、武汉职业技术学院建立工业设计人才合作培养机制,并签署校企合作协议;9月组织科技企业赴宁波考察调研,学习当地3D打印、工业设计运营及设计+营销、设计+品牌等相关领域的先进做法与经验,为五金定制创新之都建设打好基础。同时,该局还创新科技架桥组织方式,举办10余场线上线下的企业高校技术交流合作活动,促成多家企业与院校开展技术合作。