

祝贺2015中国(东莞)国际科技合作周举行



宜安科技 借国际科技合作 搭上新兴产业“顺风车”

12月7日,东莞宜安科技股份有限公司(以下简称宜安科技)发布公告,其近日牵头在北京与20余名专家学者共同成立了“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”,以推动解决可降解镁植入物临床转化产业创新中的重大的技术难点和投资风险。

这是宜安科技在医疗领域的又一次战略布局。从宜安科技这几年的发展轨迹不难看出,其陆续涉足的生物医疗、汽车、液态金属等领域,均属于最前沿的新兴产业。而宜安科技之所以能迅速切入这些市场,其轻车熟路的国际科技合作,是成功的重要因素。本届科技合作周,宜安科技也将亮相,展出其国际科技合作的成果。

松山湖总部一号3号楼,宜安科技的实验室就位于这里。在实验室内,宜安科技副总经理李卫荣向记者介绍,这几年,宜安科技在国际科技合作上不遗余力,并积累了自己独特的经验,成为企业成长壮大的重要支撑。

宜安科技最早开展国际科技合作,可以追溯到2010年。那时,宜安科技想要切入生物医疗市场,在这之前,其已经与国内的一些科研院所合作,但在一些关键性的技术上,宜安科技还没能取得突破。经过国内专家的引荐,宜安科技对接上了德国、乌克兰等国家的科研院所,随即展开合作。“这些国家在此领域的研发成果更胜一筹,尤其是在关键技术上,对我



们的帮助非常大。”李卫荣说。从一开始,宜安科技就想不能闭门造车,而是要敢于走出去。事实证明,宜安科技的策略是正确的,依靠这些国外科研院所的技术支持,宜安科技在生物医疗领域迅速取得了突破,并在国际上占得一席之地。除了生物医疗市场,宜安科技还瞄准了消费电子和汽车市场,其生产的液态金属材料已经应用于消费电子产品上。对于液态金属的研发,国际科技合作也帮了宜安科技的大忙。李卫荣说,在液态金属的研发方面,宜安科技在国内是与中科院合作,在国际科技合作上,是与乌克兰和白俄罗斯的科研院所合作,“我们给他们课题,他们负责做实验,现在第一期的技术报告已经交付”。

正是凭借核心技术优势,宜安科技迅速抢占消费电子市场。现在,宜安科技在液态金属领域已经掌握了行业领先的核心技术,是行业内极少数实现液态金属产品在消费电子领域商用的供应商之一,形成了较高的技术壁垒。宜安科技的每一次出击都是果敢的,其技术研发也是一脉相承。现在,宜安科技又将触角伸向了3D打印市场。按照规划,对于3D打印市场的布局,宜安科技将开始着力3D打印材料的研究,“生产3D打印材料的设备已经在研发了”,李卫荣说。

据了解,宜安科技研发生产的3D打印材料,未来将主要应用于医疗等领域,这些材料也将用于其自主研发生产的医疗器械产品中。“现在,我们一碰到技术瓶颈,不仅会利用国内的科研院所的力量去解决,同时也会往国外跑,想办法把国外的专家请过来。”从当年谨慎走出去,到如今的驾轻就熟,宜安科技走出了一条独特的国际合作之路。谈及这几年的国际科技合作经验,李卫荣建议东莞企业,“要有战略眼光,自己主动,思想开放,还需要更大的耐心,虽然成本很高,但一定会有所收获。” (秦川)

宜安科技:精进不止的新材料领导者

谈及国内轻合金材料领域,总有一家公司是绕不过的,那就是东莞宜安科技股份有限公司(以下简称“宜安科技”)。但宜安科技绝不是一家普通轻合金材料公司,它本质上是一家具有极强成长潜力的新材料公司,它的核心竞争力不是某项技术或产品,而是一种独特的新材料技术的获取、研发和产业化整合能力。经过近几年的布局和发展,宜安科技已经成长为新材料领导者,它在消费电子、汽车、医疗等领域都已经建立起自己的核心技术壁垒,能够在细分领域保证长期稳定的竞争优势。

生物医疗领域获重大突破
早在2010年,宜安科技就将目光锁定在生物镁合金这一领域,通过引进广东省创新科研团队的方式,与中科院金属所、香港中文大学、北京大学、中科院长春应化所等高校和科研院所合作,并成立广东省生物可降解镁合金及其相关植入器件企业重点实验室和省级轻合金工程技术研究开发中心。

近几年来,宜安科技以“广东省第二批创新科研团队”、“广东省院士专家工作站”、“医用镁合金产业技术创新战略联盟”为发展平台,在国内外医用镁合金专家的共同努力下,取得了一项又一项的重大突破。2015年12月5日宜安科技及下属控股子公司东莞市镁安镁业科技有限公司、东莞市镁乐医疗器械科技有限公司与多位业内专家在北京联合签署合作协议,决定成立“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”。宜安科技表示,该联盟的成立,是继2015年8月2日在北京组织召开“可降解镁植入物固定螺钉多中心临床试验启动会议”后的一个重大突破,是宜安科技可降解镁螺钉项目的临床转化的里程碑。宜安科技组建此战略联盟,有利于发挥联盟各成员在该研究领域的绝对优势,搭建起可降解镁临床研究中心转化医学平台,开展可降解镁植入物固定螺钉产品临床试验及应用,同时面向所有可降解镁及其合金植入物的临床转化,促进可降解镁植入物在医疗器械领域临床转化进程。

据了解,生物可降解医用镁植入物具有较高技术壁垒:镁合金植入物的主要技术难点在于表面改性涂层处理和植入器械的外形结构设计。通过表面处理和外形结构设计可以实现较高力学性能(强度、塑性、硬度等)和多种外形特征(多孔等)以达到植入界面坚固的效果,并解决目前镁合金植入物降解速度快、溶血率高的问题。而且据行业相关数据显示,我国骨科植入物市场规模已经突破120亿元。每年我国大概有300万人次做骨折手术,其中关节置换约25万例,脊柱装置约为40万例。另一方面,中国已经成为世界上做手术量仅次于美国的世界第二大国家,随着人口老龄化到来,未来10—15年骨科产业年均复合增长率约为15%—20%,仅这一医用镁合金材料市场规模就可达120亿,很快将迎来医用镁合金的研发和产业化需求的井喷时期。宜安科技作为一家在生物医用材料领域具有核心竞争力的企业,一直在以其创新能力推进着产业转化的进程。“德国稀土镁合金螺钉、韩国镁锌钙螺钉先后上市,拉开了镁合金产业化序幕。可降解镁植入物固定螺钉以其更加独特的优势,必将迎来迅速走向市场并完成产业化的春天。”宜安科技董事长李扬德信心满满地表示。

消费电子和汽车市场全面开花
今年年初,宜安科技在2015年CES国际消费电子产品展(简称“CES”)上展示了一部特别的iPhone手机,该手机配备了液态金属框和陶瓷后板,这是世界第一台使用液态金属框的iPhone 6 plus手机,这也意味着宜安科技成为世界上第一个能够批量制备该尺寸液态金属外观件的公司。在业内,苹果公司对液态金属有着执着的追求,因此这改装的iPhone手机受到业内外强烈关注。宜安科技副总经理谢善恒在接受媒体采访时表示:“我们的液态材料研究与制备技术是目前全世界最先进的,也是目前世界上唯一的一个能够制备出这个尺寸的液态金属外观件的公司。这项技术在同类型公司中都还处于实验室研究或是无法批量化制备的阶段。”

宜安科技于2010年开始研发液态金属,现已拥有先进的新材料生产技术,成熟的生产工艺和完整的产业链,在液态金属领域掌握了行业领先的核心技术,是行业内极少数实现液态金属产品在消费电子领域商用的供应商之一,形成了较高的技术壁垒。作为行业内最早进行液态金属研发的企业之一,宜安科技的液态金属生产技术不仅在小件产品成型方面日益

成熟,而且也具备大块成型产品的生产能力。2014年初,李扬德率科技研发团队,与中国科学院金属研究所建立了战略合作伙伴关系。中国科学院金属研究所块状非晶及其复合材料制备研究代表全球最高水平,宜安科技与其建立紧密的股权关系,有利于联合开展新材料的制备及成型关键技术的深度研究,掌握材料、工艺以及相关设备制备的核心技术,占领液态金属产业制高点。据了解,作为新型材料,液态金属符合“中国制造2025”方向,战略性较强,未来有可能逐渐替代现有的材料,并制造出突破性产品,有着很大的发展空间。基于低熔点金属独特的热物理性质,液态金属不仅可在高性能服务器、笔记本电脑以及通讯芯片的热管理中获得广泛应用,而且还将诸多关键领域扮演不可或缺的角色,如:先进能源领域、航空热控领域、光电子领域、LED照明领域以及近年来发展迅速的微/纳电子机械系统、生物芯片以及电动汽车等,产业应用价值巨大。

除了掌握液态金属行业领先的核心技术,宜安科技在镁铝合金汽车零部件领域实力同样雄厚。宜安科技具有领先的超薄镁合金精密压铸件研发与生产技术,积累了丰富的镁铝合金汽车零部件产品的开发和管理经验,具备很强的精益生产能力和完整的产业链优势。受益于汽车轻量化对镁合金压铸需求的拉动,宜安科技紧跟全球知名汽车品牌厂商的研发方向,加大研发投入力度,提高与主机、整车厂的同步开发能力,整合客户资源和服务团队,在巩固现有客户群和市场份额的同时,不断扩大汽车零部件行业国内外知名客户。目前,宜安科技与TKP、特斯拉、HBA、TRW、AWE、阿尔派等国际知名客户开展合作。宜安科技研究项目“东莞市重大专项—纯电动汽车集成开发关键技术研究与应用”于2013年进入应用阶段,该项目为研究镁合金结构件设计与优化,低成本高性能镁合金成分及熔炼工艺,开发高性能镁合金电动汽车零部件。(张荣锋)

相关链接

液体金属技术
液体金属,也称液态金属,也可称为是可转型态的金属。液体金属技术主要应用于消费电子领域,具有熔融后塑形能力、高硬度、抗腐蚀、高耐磨等特点。

液态金属技术其液体金属合金材料拥有独特的非结晶分子结构,与传统金属的结晶结构截然不同。除了低熔点(因此才被称为液体金属)的特色外,它最大的优势在于熔融后塑形能力,由于其凝固过程的物理特性与普通金属完全不同,使它的铸造过程更加类似于塑料而非金属,可以更方便的打造为各种形态的产品。

液态金属在砂型中流动时呈现出如下水力学特性:

- 1.粘性流体流动:液态金属是有粘性的流体。液态金属的粘度与其成分有关,在流动过程中又随液态金属温度的降低而不断增大,当液态金属中出现晶体时,液体的粘度急剧增加,其流速和流态也会发生急剧变化。
- 2.不稳定流动:在充型过程中液态金属温度不断降低而粘度不断增高,两者之间的热交换呈不稳定状态。随着液流温度下降,粘度增加,流动阻力也随之增加;加之充型过程中液流的压头增加或减少,液态金属的流速和流态也不断变化,导致液态金属在充填型过程中的不稳定流动。
- 3.多孔型中流动:由于砂型具有一定的孔隙,可以把砂型中的浇注系统和型腔看作是带孔的管道和容器。液态金属在“多孔型”中流动时,往往不能很好地贴附于管壁,此时可将外界气体卷入液流,形成气孔或引起金属液的氧化而形成氧化夹杂。
- 4.紊流流动:生产实践中的测试和计算证明,液态金属在浇注系统中流动时,其雷诺数Re大于临界雷诺数Re临,属于紊流流动。例如ZL104合金在670℃浇注时,液流在直径为20mm的直浇道中以50cm/s的速度流动时,其雷诺数为25000,远大于2300的临界雷诺数。对一些水平浇注的薄壁铸件或厚大铸件的充型,液流上升速度很慢,也有可能得到层流流动。经合金优质铸件浇注系统的研究表明,当Re<20000时,液流表面的氧化膜不会破碎,如果将雷诺数控制在4000—10000,就可以符合生产铝合金和镁合金优质铸件的要求。有人通过水力模拟和铝合金铸件的实流试验证明:允许的最大雷诺数,在直浇道内应不超过10000,横浇道内不超过7000,内浇道内不超过1100,型腔内不超过280。综合分析,影响金属液流动的平稳性的主要因素是金属液的流动速度和浇注系统的形状及截面尺寸。

“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”成立

可降解镁植入物临床转化创新战略联盟成立

12月5日,由东莞宜安科技股份有限公司(以下简称宜安科技)组织的“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”成立大会暨可降解镁植入物固定螺钉临床试验第一次筹备会议在北京举行。

宜安科技及下属控股子公司东莞市镁安镁业科技有限公司、东莞市镁乐医疗器械科技有限公司,以及北京积水潭医院、南方医科大学南方医院等国内二十多所大学附属医院相关负责人等参加了会议。会议由大连大学附属中山医院院长赵德伟主持。

宜安科技副总经理李卫荣首先对该公司可降解镁植入物固定螺钉(以下简称镁螺钉)的临床转化情况做了简单介绍。他表示,目前宜安科技的可降解镁骨

内固定螺钉项目已经进入“创新医疗器械特别审批程序”通道,正在中国食品药品检定研究院进行注册型式检验的工作已经接近尾声。鼠、兔动物试验已经在秦岭教授、奚延斐教授、德国汉诺威医学院Frank教授课题组完成,大动物试验在广州军区广州总医院骨科医院张余主任课题组进行,目前山羊一切指标正常。临床试验开展准备工作万事俱备,只差注册型式检验报告即可安排伦理审批。

赵德伟主要介绍了两篇关于镁螺钉在股骨头坏死骨瓣固定及股骨颈骨折固定中应用的两篇文章,这两篇文章分别被Biomaterials(影响因子8.56)和BMC Musculoskeletal Disorders(影响因子1.72)录

用,是目前临床试验研究中的最早报道。第一篇是对可降解镁螺钉应用于临床治疗股骨头缺血性坏死(ARCO Stages II and III)的随机对照研究,其中对照组25例,实验组23例。结果显示:与传统的带血管蒂骨瓣移植手术方法相比,骨瓣位置更加稳定;螺钉降解过程中有更好的骨生成;螺钉降解速率适中,不会形成气腔对骨瓣造成影响;镁螺钉具有良好的生物相容性,螺钉植入后无坏死组织且不会对人体的血清离子造成影响。

第二篇文章选择19例青年股骨颈骨折患者,采用可降解镁螺钉固定带血管蒂骨瓣方式进行治疗,疗效分析结果表明,手术的优良率为94.4%,股骨头坏死及

骨折不愈合的发生率仅为5.2%,均优于其他手术方式。听完报告,与会医院专家们纷纷表示,会积极参加该试验项目,并明确各自医院完成的病例数。

会上,赵德伟还宣读了“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”章程初稿,并听取了与会专家的意见和建议。该联盟立足于宜安科技可降解镁植入物固定螺钉产品临床试验及应用,它的成立,有利于搭建起可降解镁临床研究中心转化医学平台,同时面向所有可降解镁及其合金植入物的临床转化,促进纯镁及其合金在医疗器械领域临床转化进程。

宜安科技董事长李扬德表示,中国是世界上重视学术研究的国家,发表学术论文质量和数据均居世

界首位,但具有自主知识产权的创新产品屈指可数。该联盟的成立,是继8月2日在北京组织召开“可降解镁植入物固定螺钉多中心临床试验启动会议”后的一个重大突破,是宜安科技可降解镁螺钉项目的临床转化的里程碑。

李扬德表示,该联盟的建设旨在推动我们国家的镁及合金医疗器械的转化应用,并将“立足国内,面向世界”。我们希望通过这个平台的建设,为政府、为企业、为科研院所提供更多的信息交流与服务工作。当然我们也希望将来有政府单位加入,共同为国家和地方的医疗器械事业的发展走在国际的前列做出自己的贡献。” (秦川)



“可降解镁植入物临床转化创新战略联盟”成立