

激光制造商情

Laser Manufacture News

57
15th DEC 2013
免费赠阅 欢迎索取
Free Subscription is Welcome
(行业人士的参考资料)

BWT BEIJING 10th Anniversary 2003-2013 十年成长 十年相伴 十年深情 十年积淀

我们专注于半导体激光器

We Focus on Diode Laser

- 高效空间光耦合
- 光纤传输紧凑高效且功率高
- 固体激光器、光纤激光器理想的抽运源
- 性能稳定、体积小、安装便捷
- 可根据客户需求定制

凯普林®
地址: 广东省广州市天河区黄埔大道西
http://www.bwt.com
产品与技术咨询:
电话: 010-68617052
邮箱: sales@bwt.com

半导体激光熔覆系统在煤矿领域激光熔覆解决方案

激光熔覆亦称激光包覆或激光熔敷,是一种新的表面改性技术。它通过在基材表面添加熔覆材料,并利用高密度的激光束使之与基材表面薄层一起熔凝的方法,在基材表面形成与其冶金结合的漆料熔覆层。其特点如下.....

详见C1版

半导体激光器的塑料焊接与选择性激光焊接:应用和产品

除了传统的焊接方法,激光焊接塑料已被证实是一种可靠的材料焊接方法,并广泛应用于汽车、电子、医疗、保健、食品包装和消费电子市场。直接输出半导体激光器由于具备灵活的功率可控性和非接触式温度测量功能.....

详见D1版

激光技术在汽车设计与制造中的应用与发展(二)

车身焊接是汽车制造的关键工序之一,对车身的各项指标要求严格,对于高品质车身的检测及功能尺寸需对车身进行100%的检测。传统的车身检测方法是利用三坐标测量机,其操作复杂,速度慢,工时长,只能进行抽检.....

详见F2版

www.laserfair.com

生物3D打印充满挑战性 有着巨大的创新潜力

——访清华大学机械工程系 林峰 教授



成的。就一个血管网络已经是一个大难题,包括国外虽然说制造出了人工器官,但是事实上它的血管网络也是无法实现。

《激光制造商情》:之前有报道说英国出现了采用三维打印对一个病人脸部皮肤的修复,这一技术以后在人体植皮上应用前景如何?

林教授:确实,三维打印是有可能应用于人体植皮的,但是正如我刚才所说,对于人造皮肤,必须解决血管、营养供给、排汗、毛发等活体拥有的功能。我暂不清楚它那个案例解决了没有,但这个难度本来就蛮大的。试想一下,就算是植入皮肤,但不能出汗,那么那一块地方肯定会很不舒服的。就算是能用技术人工做出皮肤来,对于这种多种细胞的生物结构,人造的和原始的天然的,肯定存在区别的。

《激光制造商情》:3D打印为人工器官提供了广阔的想象空间,受传统观念影响,国内的人工器官捐献严重缺乏,那么以后如果能够打印器官,是否意味着基本不需要捐献器官?有没有这个可能?

林教授:这个问题现在还很难定论,即使是采用三维打印或者其他技术,把一些内部器官造出来了,我们也很难确定它能重复原来的多少功能,要完全替代、发挥天然的作用更是难以保证的。而且暂时也不能肯定人造的器官植入人体后,发挥功能的同时,会不会产生一些副作用。如果以后的技术能够造出器官并能够在人体上,我只能说,那也只是医学上的补充。对于医学手术上器官的要求,还是需要人们转变观念,为社会、为他人作一份贡献。

从研究角度来说,人造的器官真正替代天然的器官难度很大,现在能够做到的就是替代部分功能,涉及一部分组织,或是骨骼上、或其它地方一小块的修复替换,非常局部的。较复杂的组织非常困难,可能还要5年以后才能实现。如果要真正替代整个心脏、肾脏或者肝脏之类,估计10年内都无法实现。而且替换后,能不能有天然器官100%的功能,这个也需要研究。

《激光制造商情》:目前您在生物3D打印的科研成果,有没有哪些是已经与医学界合作开展了应用?有哪些案例?

林教授:开展的应用案例已经很多了。最早的比如说有辅助盆骨手术。在手术前我们用三维打印做一个病人个性化的盆骨模型,帮助医生与病人交流,确定治疗和手术方案。利用这个模型再给假肢工程师用于植入体的设计制造参考,让他根据模型进行植入体的装配校正,调整好后再应用到手术上。这一经过三维打印模型校正过的植入体,使手术过程缩短了很多。就这个关于盆骨的手术,最后仅用了4个小时;但是按传统的做法,需要在手术过程中对植入体进行调整,一般长达30-40个小时。另外我们和整形医院合作做的一个研究是小耳畸形的修复,进行外耳软骨的修复,已在动物上进行了试验。

另外,清华和第四军医大学合作研制的人工骨支架,成功运用于动物上面,特别是兔子和狗,效果也非常不错的。和北京阜外医院合作做的是血管组织工程支架,做的狗体内植入实验,6个月在体内长出了真的血管,表面非常光滑,也没有凝血,放置的支架承受住了手术缝合和体内的血压、脉动,说明强度和弹性很不错,在生物相容性上也非常好。

跟北京整形医院的合作,除了前面提到的外耳修复外,还进行了一个关于脂肪组织的再造再生的研究。一般乳房癌做手术后,要帮助其再生脂肪组织、软组织。我们利用了一种细胞微球的方式,使得手术后注入的细胞存活下来的可达80%,而且能够有一些血管网络形成。而一般细胞注射进去后,由于缺少供血会很快死亡或流失,存活仅有10%左右。以上这些都是我们与医院临床治疗紧密合作的案例。

《激光制造商情》:3D打印的制造原理为生物医学、药品制造打开了一个新的空间,未来这两个交叉学科要进一步结合发展,您认为发展趋势是怎样?

林教授:发展趋势,我认为对两方面都有好处的。一方面对于我们的制造科学,原来都只能做一些没有生命的非活体的东西,现在完全可以进入一个跟生命打交道的一个领域。原来生物工程领域没有意识到可以用增材制造的技术来进行生物医疗产品、甚至是活体器官的成形制造,现在发现这种技术用处很多,而且效率效果都不错,为制造科学打开了新的空间。

对于工程学科来说,原来做的东西不考虑生命,不考虑活体的问题。但是现在要考虑有生命的活体,那么它的设计、产品、选材、加工过程都不一样。要制造活体,就需要开发一种新的技术,做出来的结构和材料,还要能够满足作为一种活体的基本要求,比如开放的结构、物质与能量可以交换。而且成形过程承受温度与压力都满足维持生命活性的要求。所以这提出了许多新的挑战性问题。对于制造科学来说,生物三维打印是一个新的领域,也能带动新的发展。

反过来,对于生物学与医学,生物三维打印的应用给它们提供了新的手段,以往可能生物医疗上有些想做的事情,因为难度太大或当时技术局限而做不到。特别是精细的结构,包括材料特性、空间的有规律的排布。这些结构成形制造的手段比较少,也很难做出来。现在通过三维打印在生物工程的应用,就可以制造一些原本在生长发育过程中形成的结构,以及一些生物医学应用所需的结构。通过生物三维打印是可以实现的。

前面提到的人工器官的困难,正是可以激发我们创造力的挑战,多学科、跨学科交叉、结合,有着巨大的创新潜力。所以总的来说,生物三维打印与生物医学应该说是相互促进的,有了新的结构、新的可能性、新的手段后,它会有新的方法,也会有新的理论、新的成果、新的工艺技术。另外,它对材料也有新的要求,所以生物三维打印也带动了材料学的发展,从事材料研究的专家也会从这个领域获得新的发展空间。同时,还包括软件、建模、计算机信息处理等方面,也有着更高的要求。所以,虽然我们谈论三维打印与生物制造两方面,实际上它影响面很宽,是多学科的。

编辑:李国忠

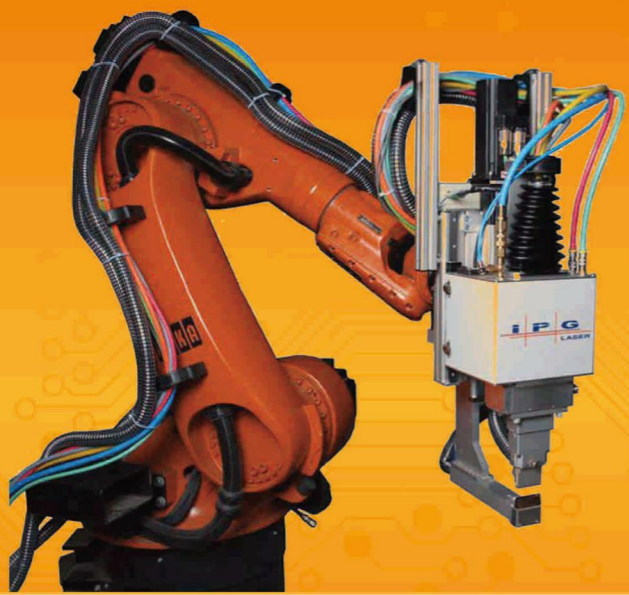
LSS-2紧凑型激光线焊机

让激光焊接更加容易,让您的投资成本显著降低

IPG Photonics LSS-2紧凑型激光线焊机代表了新一代激光线焊机。LSS-2有一个独特的夹持和焊接工具,可以操作高达4KW的激光。LSS-2具有良好的光束质量和理想的光束监测系统,加上一个集成化的防护罩,确保操作时达到1类激光标准。LSS-2可以完全取代电阻点焊,相对于传统技术效率提升一倍,能量足够强大,甚至可以对热成型材料轻易实现焊接。

LSS-2紧凑型激光线焊机提供可调节的最高可达3KN的夹持力及250mm或300mm的固定焦距,激光摆动焊缝长度可达40mm。由于新的紧凑型设计,此步进线焊机的重量只有45公斤,并节省压缩空气,允许LSS-2低于70分贝运行。

- 使用简单夹持技术的激光焊接
- 更高的连接强度,更高的连接效率
- 功率高达4000W
- 具有长期重复性的可编程卡装
- 可重复的多层板材焊接
- 紧凑型激光器和C控制器在一个机箱内
- 风冷或水冷工具操作
- 1类激光系统



想了解更多IPG LSS-2最新技术和应用,请联系IPG进行免费样品和工艺咨询

扫描二维码,了解IPG LSS-2最新技术和应用

www.ipgphotonics.com
Sales@ipgphotonics.com
销售热线:400-898-0122

激光焊接工作站

- 国内领先、世界知名的激光加工设备制造商
- 汽车激光制造技术装备全面解决方案专家
- 在汽车车身覆盖件三维激光切割、激光焊接,汽车零部件焊接,汽车拼焊,车身总成等方面提供多工位工作站及生产线整体解决方案。



深圳市大族激光科技股份有限公司
地址:深圳市南山区深南大道9988号大族科技中心大厦19F
电话:0755-86163907 86161462 86161537

股票代码:300220

先试用,不满意可退货



- 品质保证 先试用,不满意可退货,购机0风险
- 价格更低 超值价格,刷新同类光纤设备价格底线
- 性能更好 更高速、更精准、更省料、更高品质
- 网络更全 近40个国内服务网点,售后响应更快
- 金融支持 尊享各类金融优惠政策,购机门槛低



武汉金运激光股份有限公司 24小时网络在线直播销售 http://goldenlaser.24hqq.com

地址:武汉市江岸经济开发区金桥一路6号金运激光大厦 电话:18907179977 027-82944352 传真:027-82943952
邮箱:wuhanlaser@vip.163.com 网址:www.goldenlaser.com www.goldenlaser.cn

出版机构(Publishers)
星球国际资讯(香港)有限公司
(Global Star International Information(H.K.)Co.,Ltd.)
亚太区发行总策划
(Asia-Pacific Area Issue General Machination)
深圳市星之球广告有限公司
(Shenzhen XZQ Advertisement Co.,Ltd.)
中国执行机构(China Actuators)
广东星之球激光科技有限公司
(Guangdong XZQ Laser Tech Co.,Ltd.)

协办机构
广东省光学学会激光加工专业委员会
(Guangdong Optical Society-Laser Processing Committee)
中国光学学会激光加工专业委员会
(China Optical Society-Laser Processing Committee)
上海市激光学会
(Shanghai Laser Association)
广东省激光学会(筹)

激光加工国家工程研究中心
(National Engineering Research for Laser Processing)
浙江工业大学激光加工技术工程研究中心
(Laser Research Center, Zhejiang University of Technology)
台湾辐射科技应用协会
(Taiwan Laser Technology Application Association)

交流单位
广东省光学学会
湖北省暨武汉激光学会
华南理工大学激光加工研究中心
江苏大学激光技术研究所
国家激光加工产业技术创新战略联盟

上海市激光技术研究所
武汉·中国光谷激光行业协会
广东省机械工程学会焊接分会
深圳大学电子科学与技术学院
全国辐照安全和激光设备
标准化技术委员会

星球国际资讯旗下网站
激光制造网
laserfair.com
电子周刊
Laser Engineer Home