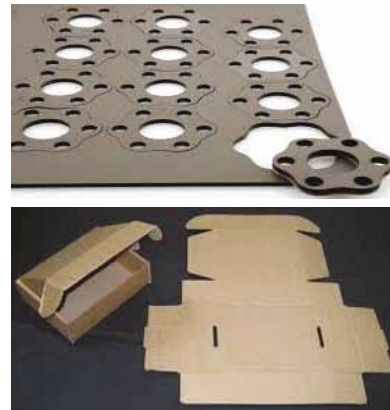


绝对式磁栅系统在水切割机上的应用

模切是产品加工中一个不可或缺的工序，我们日常接触到各式各样的包装盒、电子产品辅件、汽车配件等很多产品都是使用模切作批量生产。模切中所使用的刀模可说是至关重要。一个不良的刀模可影响数以万计成品的质量，因此刀模制造设备的稳定性尤其重要。位于中国深圳的和兴激光刀模厂有限公司，是国内规模最大的刀模及设备制造商，近年来致力于开发针对刀模制造行业应用的各种机械设备，如高端水切割和激光切割设备等，在这些设备上，广泛配置了雷尼绍关联公司RLS的LMA系列绝对式和LM10增量式磁栅系统。

模切原理

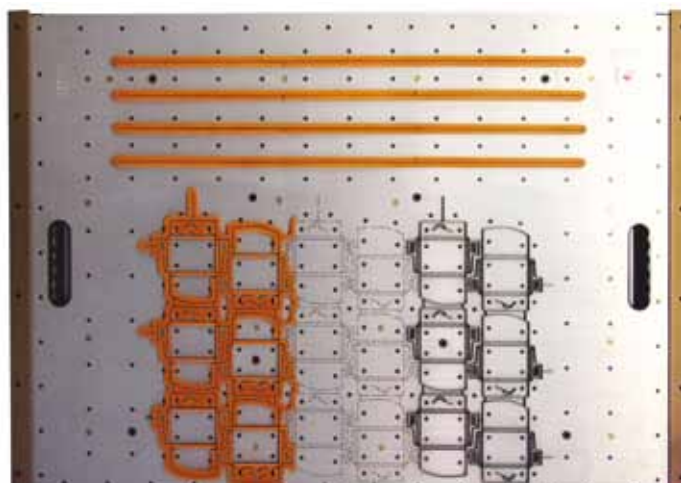
模切简单来说就是根据预先设计好的图形把材料切割成所需要的形状，而刀模就是我们所说的“设计图形”。刀模制造厂会根据产品设计要求的图形和排版制作刀模（刀的形状加工成与切割图形一样），加工时刀模被安装在模切机上，压在材料上将其切割成所需要的形状。刀模上在刀片旁边，一般需要贴上弹力胶，以帮助模切过程中被切后的材料迅速离开刀模表面。



刀模的应用范围

纯水切割机工作原理

纯水切割机利用液压系统先将普通的水加压到数百兆帕的压力后，经切割头上的非常小的孔射出，形成高速、高压水射流。水射流穿过待加工材料后，将材料切开。水切割工艺的好处是在切割过程中，不会在材料表面产生任何化学或高温损伤，非常适合于切割橡胶、皮革、不干胶、泡棉、塑料薄膜等，切割过程具有无污染、低损耗的特点，所切割的产品不变形、不变色、无异味、无污秽。在水中掺入磨料后，可以切割石材、钢材、玻璃等坚硬的材料。



刀模

和兴研发中心李经理解释道：“我们开发的水切割机就是针对切割刀模上的弹力胶而设计的。目前业界先进的刀模制造商一般都以水切割技术来加工这种弹力胶，好处是利用高压水流切割出来的尺寸精度高，而且不会变形和释放有毒物质，速度也比使用其他切割技术更快。”

和兴专注于开发和生产刀模行业的各种机械设备。由于和兴本身就是一家领先的刀模制造商，故十分了解市场对设备的需要。和兴开发了多款低、中、高档水切割机，其中，高端版TYD型水切割机配置了刀模行业专用软件，机台采用龙门架式，XY轴分别采用直线电机，配置LMA系列绝对式磁栅尺，分辨率达1 μm ，XY行程为1 m，通过Biss-C串行通讯协议连接控制器。除此之外，和兴开发的激光切割机切割头的随动系统也采用了LM10增量式磁栅尺，性能与LMA同样出色。

高重复性 / 高防护等级

直线电机优点众多，包括响应快、速度高、运动平稳、定位精度高等等，不过由于成本较高，国内设备上的使用率一直偏低。而和兴的目标就是要研发出业界标杆的设备，因此他们对每一个零部件的规格都力求完全。李经理说道：“我们采用直线电机的原因就是为提升机台速度，目前和兴的水切割机速度已达120 m/min，加速度达2g，故要求反馈系统在高速工作下表现出色稳定。受水刀切割时环境因素的局限，我们必须采用磁栅尺，LMA的防护等级达到最高的IP68，充分满足了在这种恶劣环境下操作的要求，完全不用担心系统会因而受影响。绝对式磁栅尺的其中一个优点是开启后可立即采集绝对位置，无需备用电池，完全不需要返回基准位置，这无疑使设备的效率提升不少。”



和兴直线电机驱动水切割机



RLS LMA系列绝对式磁栅

LMA是一款真正的绝对式磁栅系统，采用双轨道设计，增量轨道栅距为2 mm，绝对轨道分辨率最高达13位 (0.244 μm)，系统设计提供高响应和极短回复时间，兼容Biss-C（单向）开放串行通讯协议，适合用于高动态回路控制。与雷尼绍所有直线光栅和磁栅系统一样，LMA读数头配置安装指示灯，免除了安装时所需要的繁琐仪器。

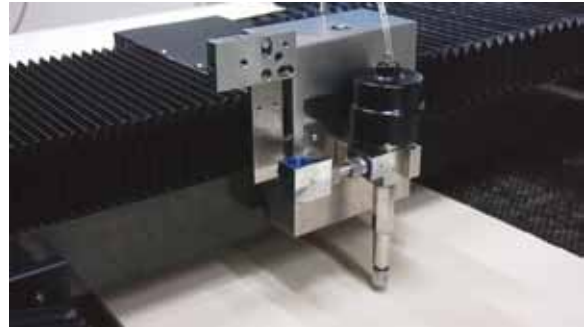
信心品牌。贴心售后服务

和兴当初在众多磁栅尺供应商中选择雷尼绍，则是源自对其品牌的信心。李经理说道：“我们一直都有使用雷尼绍的XL-80激光干涉仪以严格测试每一台出厂设备，联同报告一并交付给客户。雷尼绍的激光干涉仪拥有多项国际认证，早已闻名世界，这大大增加了客户对我们设备的信心。有了之前跟雷尼绍合作的愉快经验，使我们在选择磁栅尺时对LMA投下信任的一票。事实上，RLS磁栅尺在安装方面确实十分便利，优于其他品牌，替我们省下不少工序和时间。”

另外雷尼绍在技术支持方面也做得十分到位，记得当初我们碰到一些控制器连接的技术性问题，雷尼绍团队反应迅速，安排了总部工程师直接跟控制器供应商人员讨论解决方案，最后问题得以迅速解决，这给我们留下了深刻的印象。”

未来动态

和兴公司研发中心已经成功开发出了多款水切割机、激光切割机、弯刀机等业界必备设备。李经理说道：“这些设备都立足于高端品质，目标是服务于国内外广大刀模同行。在未来的项目中，会更多地采用RLS的磁栅尺、光栅尺等精密反馈元件。和兴的目标是用世界的智慧，创造出服务世界的业界优良设备。”



水切割机切割头

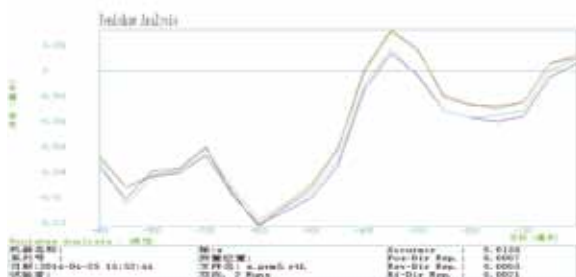


和兴直线电机驱动水切割机

公司介绍

和兴激光刀模厂有限公司位于中国深圳，于1984年成立，员工总数超过2000人，在国内和海外共设有16个分公司及办事处，是中国规模最大、全球规模前三的刀模制造商，其产品在国内市场占有率高达40%。2011年公司成立设备研发中心，积极开发刀模制造业使用的各种机械设备。

www.renishaw.com.cn/encoders



使用雷尼绍XL-80激光干涉仪检测设备的重复性

关于雷尼绍

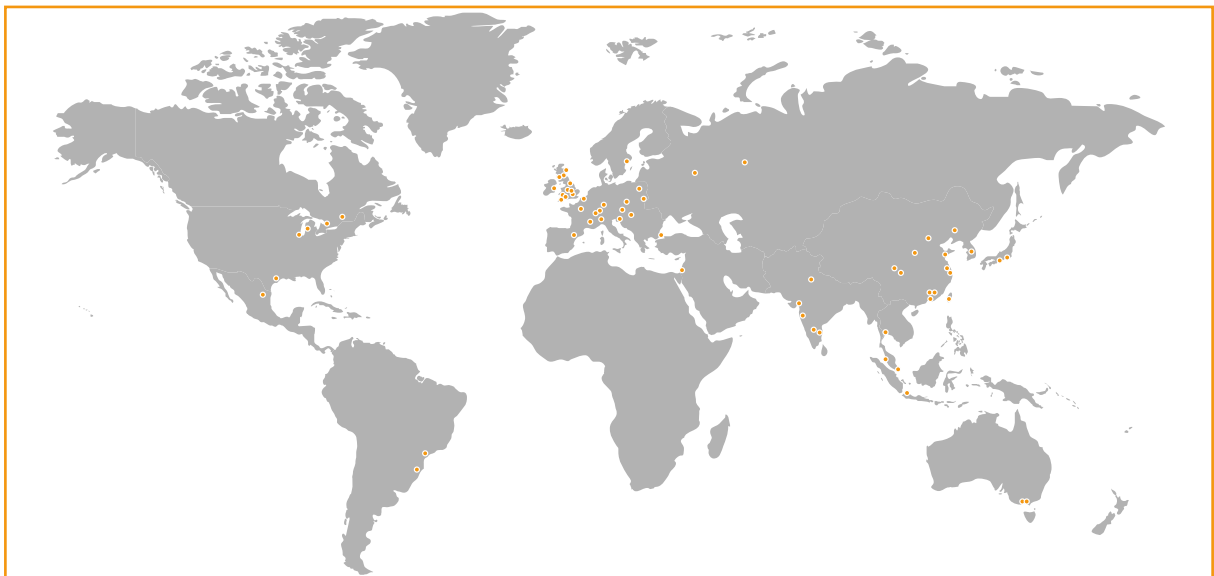
雷尼绍是世界工程技术领域公认的领导者，在产品开发和制造技术的创新方面享有盛誉。自1973年成立以来，雷尼绍便致力于为全球不同规模的企业提供创新产品，旨在帮助企业提高生产力、改善产品质量并提供性价比优异的自动化解决方案。

遍布世界各地的子公司及经销商为用户提供优质服务和技术支持。

产品包括：

- 用于设计、原型制作及产品制造的增材制造和真空铸造技术
- 用于高精度线性、角度和旋转位置反馈的编码器系统
- 坐标测量机 (CMM) 与比对仪专用夹具系统
- 用于加工作件比对的比对仪
- 用于恶劣环境的高速激光扫描系统
- 用于机器性能测量和校准的激光干涉仪与球杆仪
- 用于神经外科的医疗设备
- 用于数控机床工件找正、对刀及检测的测头系统和软件
- 用于材料无损分析的拉曼光谱仪
- 坐标测量机专用传感器系统和软件
- 坐标测量机和机床测头专用测针

如需查询全球联系方式，请访问 www.renishaw.com.cn/contact



RENISHAW已尽力确保发布之日此文档的内容准确无误，但对其内容不做任何担保或陈述。RENISHAW不承担任何由本文档中的不准确之处以及无论什么原因所引发的问题的相关责任。

©2015 Renishaw plc 版权所有

Renishaw保留更改产品规格的权利，恕不另行通知。

RENISHAW标识中使用的**RENISHAW**和测头图案为Renishaw plc在英国及其他国家或地区的注册商标。

apply innovation及Renishaw其他产品和技术的名称与标识为Renishaw plc或其子公司的商标。

本文档中使用的所有其他品牌名称和产品名称均为其各自所有者的商品名、商标或注册商标。

发布：2015.06