TMTS2014台湾国际机床展重点企业及新品推荐

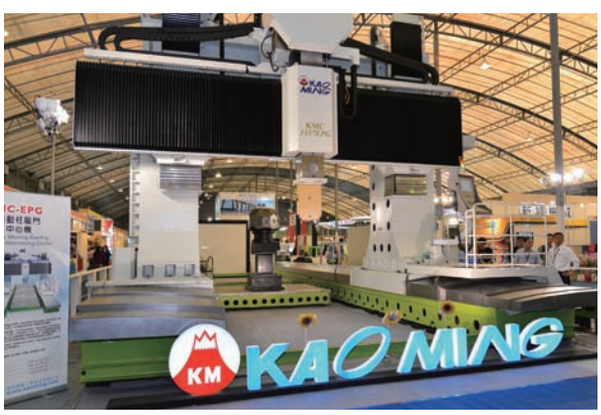
■ 《金属加工》记者　黄　英　蒋亚宝

【编者按】中国国际机床展览会（CIMT2015）将于2015年4月20日在北京开幕，台湾机床工具企业展团将会是展会重要的组成部分。而在2014年11月9日刚刚结束的第三届台湾国际机床展（TMTS2014）上，台湾机床工具重点企业悉数参展并带来最新的产品和技术，《金属加工》记者也受展会主办方邀请，与世界各国记者一起参加展会。关于展会的综合报道已刊登于本刊2014年24期，本文重点介绍记者在参观、采访高明、上银、福裕等11家参展企业展台的亲身感受，报道他们的最新产品和技术，相信其中的多数也将会在CIMT2015中进行展示，让我们来共同关注这些新产品、新技术，既是对TMTS2014的回顾，也是对CIMT2015展会的预热。

高明精机：对龙门加工中心的专业与坚持

在高明精机的展台，记者能够体会到这是一家有坚持有追求的企业。作为台湾地区第一家专门制造龙门型立式加工中心的企业，成立46年来，高明精机始终肩负着追求精益求精的使命。在展台现场，高明精机负责人邀请各国记者现场体验“铲刮”技术，作为机床组装中的关键，“铲刮”能够提升机床的精度和性能水平，这也显示出高明精机一直非常注重技术人员经验的传承和延续，这是企业能够屹立不倒的根本。

高明精机展品KMC－1337EPG动梁动柱式龙门五轴体加工中心机，此新产品采用固定工作台，动梁动柱式龙门五面/五轴加工中心，精密齿轮传动设计为高扭力四角柱主轴头，主轴锥度为HSK－100A，主轴转速为4 000r/min，主轴最大输出扭矩为612N·m，最小四角柱断面面积为400mm×400mm，易于伸入工件内部加工，*X*轴采用电机式预压齿轮齿条减速机构能实现高负荷下20m/min的直线快速进给，*Y*轴上轨引导面特凯与棍子轴承并用增加传动效率，主架构经由FEM分析，确保机构刚性，此款展品适合需高扭力加工的大型工件，能真正实现五轴联动加工。



KMC－1 100VL线轨立式加工中心机，此新产品采用三轴钢珠线轨，主轴采用直结式主轴，转速为1 200r/min，机床颜色采用钢铁人色系，主要应用于模具制造、航空航天工业及零件加工业，机床底座强壮精度稳定、动态刚性佳，采用螺杆预压提高刚性。KMC－1600DH&KMR－1100S&KMR－700DS悬臂钻床，此产品在校准工件中心时可极轻便的空转，具备预先选速系统，齿轮箱内采用油压控制系，KMC－1600DH主轴头、悬臂、及大柱可快速选用油压束紧，具备自动退刀及进刀过载安全装置，油压自动退刀装置及集中式控制易于操作，具备高精度、高效率的特点。

永进机械：“稳·炼·诚”

永进机械是业界公认的台湾高端机床的代表性生产企业，永进的核心价值观“稳·炼·诚”，也就是把精度稳、品质炼、服务诚体现在其生产的每一台机床中。永进机床的特点主要体现在高刚性和高精度，而且是全台湾唯一采用自有铸造设备的机床生产企业。此外，自制主轴、铲刮技术、自主开发的软件都是永进机床品质的核心保障。

本次展会展出产品有：NXV 1680B 高效率立式综合加工机，其具备高刚性结构设计、快速稳定的轴向运动，使用YCM自制主轴，采用刀库自动门设计，具备高效率排屑系统；NT 2000SY2 高效率复合多轴车床，其采用双主轴大直径加工设计、双刀塔设计，同步全区域加工，全自动化加工，第二工件主轴具备工件推出装置和中心孔出水（吹屑）；NSV series超高效能立式加工机，NSV系列是专为高速高效率加工需求所开发的全新世代立式综合加工机，其提供优越的轴向与径向所需要的切削刚性，在高速进给、高效率切削排屑效能方面表现近乎完美，此系统具备确保高速运行不晃动的超大立柱与底座、高刚性双螺帽滚珠螺杆搭载高功率轴向伺服马达、搭配精密滚柱线轨及超宽滑道跨距，是投资者提高生产效能，创造获利的利器；TV series高负载立式综合加工机，具备创新独特的底座T型机构设计、进给系统高刚性直结设计，最具环保的机台切屑自动汇流系统，解决立式加工切屑排除问题，具备高速、高精密主轴设计，高效率、高效能全自动化生产，是专为高效率加工需求产业所设计开发的专利结构机床产品。这些展品无不呈现出永进机械的稳如泰山、千锤百炼和正心诚意的宗旨。

福裕：自动化生产线的全方位整合

福裕是本次展会中少有的现场展示自动化生产整线的企业。在展台现场，记者看到，福裕通过对自产的立式车床、卧式高速钻孔中心等机床的全方位整合，配以高速双爪机械手臂，以及供料、翻转、清洗、检测及排料等设备，一条完整的锻造卡车铝轮毂生产线便整合完毕。据福裕负责人介绍，公司位于苏州的伟扬精机已于2013年开始投产自动化高架铝轮毂生产线，并在中国内地市场有不少应用案例。

此外，本次展会福裕展示产品还有FVL－8P 数控活塞异形外圆车床，整机采用立式车床设计、一体式米汉纳铸件机身结构，各导轨采用合金钢轨式结构，针对活塞产业采用节式刀塔设计并配置音圈式线性马达驱动伺服刀架；SMART－B1640Ⅲ 高智能CNC成型磨床，此磨床可研磨的最大工件为400mm×1 000mm，控制系统为福裕自行研发的对话式PC Based CNC控制系统；FVL－1250VTC+C高精密复合型立式车床，此系列设备非常适合重切削的车、铣、镗孔、研磨、钻孔及车牙等，可在同一台设备加工形状较复杂的工件。福裕公司秉持“满足用户之需求”的原则，随时应全球技术研发趋势的发展，来满足客户日新月异的需求，不断的自我突破。

东台：聚焦航空航天 专注整线规划

东台集团的亚太菁英投入巨资将台中精密园区的新厂打造成亚洲专业的五轴龙门加工中心研发、制造及测试基地。2014年11月7日，展会期间，以“东台领航、亚太启程”作为活动主题，在新厂现场展示了针对航空航天产业所开发的各款五轴高速、高性能龙门加工中心，并邀请代理商和用户代表参加下午举办的航空航天技术研讨会。

东台在航空航天产业已耕耘多年，早在十多年前，设备便销售于部分航空航天厂商。由于东台拥有丰富的定制化经验，在设备开发上能迅速的符合客户需求，近年来与航空航天零件制造商共同开发适合引擎机匣加工的卧式五轴加工中心，加工效率比竞争

对手所提供的设备提高了近20%。本次展示产品为：Gseries 五轴跨轨式高速龙门加工中心、MDU series五轴重切削龙门加工中心、GM series五轴高速天车式加工中心及MT24 series五轴高速双立柱龙门加工中心。

东台集团以生产专机起家，定制化与整厂整线的规划能力是其核心价值。根据客户的工件加工需求，从加工工程分析、生产线排列、刀具与治具设计，到加工程序撰写，全部在厂内试加工完成，直至到客户工厂直接投产，其中夹具的设计与品质在机械加工中扮演重要的角色。好的夹具必须具备释放快速、定位准确和夹持稳定等特点。

程泰：台湾车铣复合机床的领导者

程泰集团在此次展会的规模达到720m^2，旗下由生产车铣复合机床的程泰机械、专业生产加工中心的亚崴机电以及益全机械组成，本次展会共展出15台机床。就参展产品而言，程泰机械展出该公司多年来在立式、卧式、走心式车铣复合

机床以及高速钻孔攻牙机的研发成果，不论是规格范围的广度，还是技术层次的深度，都充分诠释了程泰机械在台湾车铣复合机床市场的领导地位。

展品中，以刚在日本东京展首次亮相的GTH－2600 系列最为瞩目，GTH系列以平行双主轴、双刀塔机构为设计理念，结合高速机械手臂自动上下料系统及工件自动检测站，使得工件自入料、正面/背面加工、出料及工件检测等工序一气呵成，无须停顿，大幅节省人力成本，最大化产出效率，特别适合汽车零部件加工产业需求，销售前景看好。程泰集团近十年来跳跃性的成长，主要来自于持续创新研发的理念及重视产品品质的原则，此次展会的精彩呈现就是最好的诠释。

CHMER

创新，展现非凡。

CHMER 专家优选

高精密龙门型线马驱动线切割机

- 全球领先 | 龙门移动式结构
- 高 效 率 | 线性马达驱动
- 超 节 能 | 新一代电源回路

WIRE CUT EDM

EQ530L
龙门型线性马达
线切割机

GX360L
高性能线性马达驱动
线切割机

A6040L
高性能三轴线马驱动
放电加工机

AW95L
AMS高品质线性马达
线切割机

AD5L
AMS高速深孔加工机

HM430L
龙门型线性马达
高速加工机

卓越中坚企业奖

工业精锐奖

国家玉山奖

国家磐石奖

小巨人奖

金点设计奖

台湾精品奖

◆广告查询编号：2655

庆鸿机电工业股份有限公司
CHING HUNG MACHINERY & ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

台湾总部：台中市南屯区精科一路三号
TEL：+886-4-23509188 / FAX：+886-4-23500977
E-mail：overseas@mail.chmer.com

TIMTOS M0810
南港展览馆四楼

格尚（厦门）贸易有限公司
TEL：0769-85250668
FAX：0769-85220582
Add.：东莞市虎门镇树田丰泰裕田花园商业街A18号

杭州瑞鹏机电有限公司
TEL：0571-8283-1032
FAX：0571-8283-2034
Add.：杭州市萧山经济技术开发区宁东区25号

庆鸿机电工业(苏州)有限公司
TEL：0512-5764-6866、0512-5764-6966
FAX：0512-5764-6766
Add.：江苏昆山周市镇华扬科学园区华盛东路288号

上银：拥抱智能自动化

本次展会中，记者认为上银的展台是最具未来科技感的。与往届展会不同，本届展会上银没有主推传统的功能部件产品，而是充分展示了如何把传动控制与系统科技领域的深厚底蕴，以及在分析测试、加工技术、动态模拟及机电整合的工程经验，完美应用于多轴机器人、CNC回转工作台、医疗机器人、家用机器人以及立体停车库等多个外延领域。

此次展会上银展示了多轴机器人综合型线一系列产品，包括开节式机械手臂、并联式机械手臂、移动式并联机械手臂、晶圆机器人等，这一系列产品无不体现了高速化、高精度、复合化、环保与生活化的特性，充分体现了公司“为人类更佳的福祉与更好的工作环境而努力不懈”的使命。

上银负责人介绍，公司产品发展策略由元件→次系统→系统件→整机不断展开，充分运用台湾产业群聚优势，以及组织内部机械工程实力，并整合全球资源，建构研发的广度、深度和速度。上银将跳脱传统机械领域，将核心技术延伸至光电半导体、交通、智能自动化、生命科学、节能环保及医疗福祉产业，为产业界树立高速化、高精度、复合化与环保化的产品标杆。

协鸿：创新定义未来加工技术

协鸿对于未来加工技术的探索，充分体现在公司对机床技术创新方面孜孜不倦的追求。据协鸿负责人介绍，目前公司已经拥有52项机床专利，另外已经申请和正在申请的技术专利超过106项。目前与台湾科研机构正在合作开发五轴摇篮式工作台、*A*轴摇摆头与*C*轴工作台、五轴*BC*轴等精密技术。

此外，协鸿坚持自制机床主轴、刀库和机头等部件，作为中国台湾最大的一贯化生产流程工具制造厂商，机床产品有90%的制程是在协鸿生产线上完成的，与欧洲机床大厂的生产精神相仿。由于掌握了高度的产品自制，协鸿得以发展特殊机种，如超大型动柱动梁加工中心，是一台汇聚多道工序与一体的超大加工中心。另外，精密镗孔加工中心机也是一例，其能满足精密镗孔的各式加工需求。

本次展会，协鸿展品代表是新一代的Plug&Play立式加工中心，此系列机器具备独一无二的性能，从零部件设计开始，历经数十个流程的周详规划、分析，其目的就是打造一部品质零缺陷，最有价值的世界级加工中心。源自对自制产品的坚持以及对机床产业的热忱，协鸿已在全球65个国家成功稳定客源，成功打通全球市场，将中国台湾机床的牌子放置在世界每一个有高端加工需求的角落。

中国批量生产群钻的开创者——周安善

推出：整体硬质合金“周氏麻花钻”

专利号：ZL 2012 2012 02581

专利名称：钻高强度，高硬度合金材料精孔的麻花钻

专业钻削 钛合金、高温合金、淬硬钢、高强度钢、高锰钢等。钻孔精度H8-H9，硬度≤HRC66。

靠两大技术优势 挑战世界名牌产品

1、多级定心，多级分屑的钻型设计，在低精度机床上可钻出高精度孔，在高精度机床上钻孔寿命更长。

2、采用硬度高达HV5000的李氏超硬涂层，开创超越TIN,TIALN等复合涂层新时代。

为客户提供多种难加工材料的硬质合金钻头和高性能高速钢钻头设计方案，欢迎来电咨询。

海南高超钻头有限公司网址：gcdrill.net

海口周氏麻花钻有限公司网址：zhouzuan.net

办公地址：海口市秀英区国科园住宅区12栋802室

电话：0898-68631159　手机：15920458223

传真：0898-68636405　邮箱：gcdrill@163.com

◆广告查询编号：8060

周氏麻花钻Φ2.0-Φ28mm，董希仁镶刃钻Φ28-Φ160mm；南北联合李氏超硬涂层。

中国专利

专利号:ZL032395272

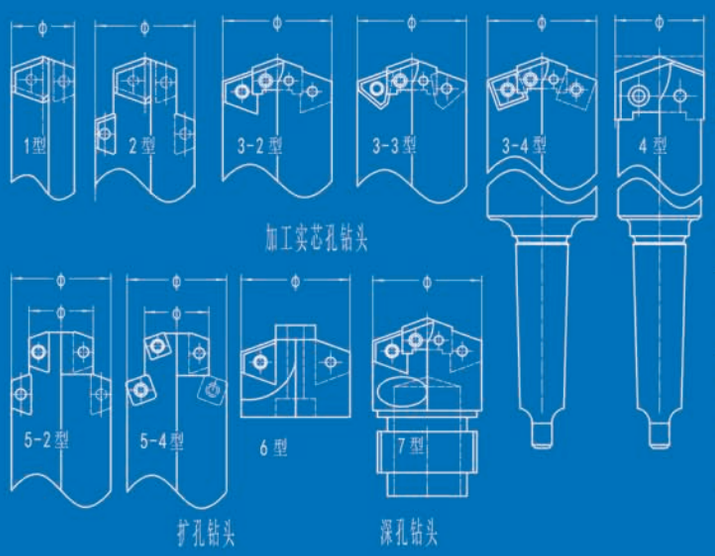
镶刃钻头

哈尔滨天丰工具

原名董希仁镶刃钻头

系列通用镶刃钻头

中国专利
高效低耗
(直径28mm以上)



好钢用在刀刃上

高效低耗
(直径28mm以上)

纪念军转民
销售25周年酬宾活动

钻铰组合,可转位,可重磨

哈尔滨市天丰工具研究所

哈尔滨市永丰工具厂

北京鲲鹏翔工具有限公司

电话：0451-82343105　82406460

传真：0451-82292085

地址：哈尔滨市红旗小区88号小品楼

http://www.yongfengtools.com.cn

E-mail:yongfeng20080@126.com

适用：摇臂钻，立钻，龙门铣钻，车床，镗床，专用钻床

◆广告查询编号：1819

庆鸿：卓越精进　稳健踏实

众所周知，庆鸿是台湾地区电加工机床领导品牌，在中国大陆市场占有率名列前茅，是全球五大放电加工机制造企业之一。本次庆鸿的展品数量众多，充分体现了公司出众的整体技术实力。

本次展会，庆鸿展出产品系列涵盖雕模放电加工机、线切割机、深孔加工中心及高速加工中心。其中高精密龙门型线性马达线切割机Q系列采用高精密龙门式结构设计、搭载高效率线性马达、运用新一代G7节能放电回路及高精密温控系统绿能科技，卓越的技术提供给精密加工业者高精度与低能耗的加工效益。其龙门移动式结构设计是全球首创，取得中国台湾、日本和中国大陆三地专利，搭配走线无干涉浸水式加工水槽，达成下伸臂不穿透加工水槽，绝不会干涉及漏水，提高加工精度，占地空间较一般龙门式机型减少15%。自制高效率线性马达专利采用自行研发制造的专利线性马达做驱动，避免螺杆驱动所产生的背隙问题影响加工精度，且因线马达驱动无接触、无磨耗特性，减少耗能，大幅提高机械效率，达成高精度、高性能的优异表现。

嵩富：行销欧洲高端市场

嵩富机具厂有限公司成立于1976年，主要生产五轴加工中心、龙门加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、车床、车铣复合及传统铣床，完整的产品线满足国内外客户不同的加工需求。其以销售欧洲市场为主，提供高规格、高品质的产品及完善的售后服务给客户，客户主要加工汽车、航空航天零件等高精密零件。目前，在欧洲热销机型有五轴（BX）、龙门（DV）及立式（LV），尤其是五轴机床BX系列更是符合欧洲客户的需求。本次展示产品为：嵩富BX500 五轴综合加工机型，复合化使得单一机台利用一次装夹完成所有加工程序，确保工件品质同时提高生产效率，最小定位精度为0.001°。嵩富新产品在开发方面主要针对五轴、大型。五轴加工机床，小型工件有AX系列、中型工件有BX系列，近期将开发五型龙门及大型龙门加五轴头，以符合大型的五轴工件需求。也将开发新款的小型一米机，它将更高速、刚性更好、精度更好且价格更优惠，是信价比很好的战斗机种。

The 25th Taipei Int'l Machine Tool Show

台北国际工具机展览会

TIMTOS 展览一馆 摊位号码 A0327

Spindles are our profession

KENTURN

since 1983

健椿工业股份有限公司

KENTURN NANO. TEC. CO., LTD.

TEL: +886-4-7910271 FAX: +886-4-7910272

E-mail: cnc-spindle@kenturn.com.tw http://www.kenturn.com.tw

50741 彰化县线西乡彰滨工业区彰滨东七路16号

16 E. 7 Rd., Chang Bin Ind. Park, Shain Shi, 50741 Chang Hua, Taiwan

◆广告查询编号：2035

世界友嘉　跨国品牌　全球技术

作为台湾机床工具巨头，在本届展会面积最大的展台上（247个标准展位），从入门的通用型集中，到中档复合型机种，再到高端五轴联动机床，友嘉充分展示了旗下机床事业群的26个品牌，呈现集团企业的全面布局与多元化经营发展能力。

友嘉实业历经30余年的多角化经营发展，成为企业集团，由机床、PCB机械、产业设备及绿能等4大事业群组成。目前，友嘉集团旗下包含了47个品牌，74个营运生产基地。其以国际化企业、全球经营行销为目标，海外子公司使得友嘉集团获得在世界主要制造国均设有生产运营基地的优势，更促进高端技术的转移应用，同时延伸了产品线的完整度及全球化的行销渠道。

本次展会展区规划除了中国台湾品牌展品外，更针对友嘉集团目前的全球品牌，如目前北美、中美洲、欧洲、亚洲与韩国各地区最悠久机床品牌SMS、Honsberg、IKEGAI及DMC等。如此规划，不仅介绍了友嘉集团海外机床事业部，让使用者能够更清楚的了解集团全球发展的同时，更表现出集团历史悠久的品牌积淀。

Keyarrow：美学钣金专家

引兴公司的展台布置精美，各种精致的机床外观钣金件让人令人耳目一新。引兴以机械外观钣金起家，创立于1983年，之后转型生产伸缩护罩，1989年其伸缩护罩产品在台湾市场占有率达到80%，是台湾地区最专业、最具规模的机床附件制造厂之一。

本届展会引兴参展的主导产品为：伸缩护罩、铁屑输送机、机械外观钣金等。公司负责人介绍，引兴出众的产品质量背后，是因为公司持续引进日本丰田的TPS管理理念，发展出适合引兴的KAPS生产系统（Keyarrow Production System），成功地将制造期由原来的3～5天缩短为4h，以多项独特的技术及精湛的工艺制造出客户最需要的产品，协助客户提升产品品质、降低成本、缩短周期，帮助客户提升竞争力。引兴提出的In House（厂中厂）零距离服务模式，十分新颖，即在机床厂中建立工厂，帮助机床厂降低库存，减少运输体积，及时满足机床厂要求，从而减少机床厂成本的方式，达到双赢的目的。

MW（收稿日期：20150120）