

大连机床

打造“中国制造2025”高端样本



在“创世界名牌产品 做全球一流企业”的奋斗目标指引下,大连机床集团以全球化视野布局企业市场开拓,致力于瞄准世界前沿技术把产品做精做优,致力于不断改造升级引领行业发展潮流,牢牢把握企业发展的主动权。近几年,一个个世界高端机床产品在大连机床诞生。从智能机床Machine平台到DMTG α智能数控系统平台,从工业机器人Robot平台到机床互联网“云”服务Service,这些机床产品体现出国家“中国制造2025”宏伟规划的特点,堪称我国装备制造产品迈向“中国制造2025”的高端样本。

大连机床集团董事长陈永开先生说:“‘中国制造2025’规划为我们描绘了建设制造强国的宏伟蓝图,更加坚定了我们朝着高档数控机床与智能装备产品方向发展的信心。”



今年中国国际机床展览会上,大连机床展出的包括工业机器人、DMTG-α数控系统等产品受到参观者关注。

高端样本——来自大连的世界高端机床产品

今年初,大连机床航天复杂结构件高档数控加工示范工程在上海通过终验。“航天复杂结构件高档数控加工示范工程”是国家重大专项之一的“国家高档数控机床与基础制造装备科技重大专项(O4专项)中一项重要内容,也是迄今为止率先通过终验的项目,这在我国机床行业,甚至航天领域都堪称里程碑式的研发成果。

该项目中的国产高端数控机床设备打破航天产品制造依赖进口的局面,三轴立、卧加工中心、高速数控龙门铣床、高速车削中心等设备已可以取代同类型进口设备,40%以上的航天复杂零件已经可以采用配置具有自主知识产权的数控系统的国产高档数控装备加工。

从2009年承担国家O4重大专项开始,大连机床把产品定位锁定高端。像这样的世界高端机床产品,在大连机床的产品库里层出不穷。近年来,大连机床为国家重点行业、重点领域供应多种关键核心设备,如为核工业理化工程研究院提供的双刀架薄壁套专用数控机床,是核工业轴分离机的关键零件加工设备;国内汽车制造业50%以上的高档汽车发动机缸体、缸盖加工生产线,均由大连机床提供。为道依茨一汽(大连)柴油机有限公司提供的“CA4DD缸盖生产线”是目前国内总线长度,控制难度,技术水平位于前列的一条生产线;为渤海轴承厂提供的轴承内外环加工生产线是我国高铁轴承加工的关键设备;为军工行业提供的燃烧弹、照明弹加工关键设备替代了进口;为我国航空母舰辽宁号提供了具有自主知识产权的数控车床产品;为航天八院提供的高速立、卧式加工中心,精密数控车削中心等一批设备已通过了终验收,打破了国外的垄断。手机壳体加工自动线则是为IT通信行业提供了专用加工设备,目前大连机床生产的钻攻中心、雕铣机等产品在苹果、三星、华为等一批通信企业应用了几千台。

来自于大连机床的这些世界高端机床产品,从产品的外观入手再到内在质量,在产品的设计、工艺、加工、装配、检测全过程都开展

了全方位精细工程。完全采用德国、日本先进的设计理念,大连机床的制造要求高于国家标准甚至超过国际标准。精细工程使机床产品无论外观还是在内都可以与国外进口高档产品相媲美。

业内人士认为,这些产品的研发和应用,完全符合国家“中国制造2025”规划中提到的十大应用领域,为大连机床大步迈向“中国制造2025”奠定了坚实的基础。

技术创新——中国机床行业设计研发排头兵

作为建国初期全国机床业的“十八罗汉”之一,大连机床集团如今已成为全国大型组合机床、柔性制造系统及自动化成套技术与装备的研发制造基地和中国机床行业的排头兵。

大连机床集团在求快、求新、求好中,使产品水平实现高精、高效、柔性、集成、复合、环保、安全的新境界,突破一批制约我国数控机床发展的核心技术,形成一批在国际市场上具有竞争力的高端产品。近年来先后为国家核工业、汽车制造、军工等重点行业、重点领域提

供了许多关键核心设备。

一系列高端机床产品离不开大连机床集团强大的技术创新体系支撑。作为企业自主研发的基地,大连机床集团技术中心由近1200名国内外工程技术人员组成研发队伍,在国内共设立了自动化装备研究所、加工中心研究所、数控车床研究所等8个研究所,在美国和德国设有3个技术分中心;与国内外著名的科研院所、大学进行产学研合作,与业内企业、上下游客商结成产业联盟,资源整合,协同开发,利益共享。

近年来,大连机床每年研发投入都在5亿元左右,通过技术攻关与创新,开发出大型五轴联动镗铣床、五面体加工中心、五轴联动高速加工中心、五轴联动立、卧式车铣复合中心等新产品。这些产品不但具有自主知识产权和品牌,而且达到或接近了当代世界机床的先进水平。

在五大类数控机床,八大类功能部件,智能化加工生产线等七方面关键技术和基础共性技术等领域实现了技术突破,成功打破了发达国家的封锁与垄断。

截至目前,企业拥有有效专利234项。2007年,集团销售收入在国内同行业中率先突破百亿大关,到2014年,已连续8年销售收入超百亿元,其中2014年为160亿元。



TD500A立式钻攻中心

“三平一云·2025”智慧机床服务体系

如果说装备制造业的传统服务理念是一种一维的、方向单一的“线”式服务模式,那么“三平一云·2025”智慧机床服务体系(即:智能机床Machine平台、DMTG α智能数控系统平台、工业机器人Robot平台与机床互联网“云”服务Service)是对传统式服务的彻底颠覆。近年来,大连机床与国家数控系统工程技术研究中心通过近几年来对用户设备需求、生产管理需求等多方面潜在需求的研究,借助目前已趋成熟的互联网技术,提出了具有跨时代意义的“三平一云·2025”智慧机床服务体系。

智能机床 Machine 平台

通过配备DMTG α智能数控系统,大连机床集团实现产品由数控机床向智能机床的飞跃。在产品紧扣行业用户需求设计的同时,通过大量实际切削实施和数控系统自优化设定功能,借助大数据分析技术,最终提升机床产品在加工中的自我决策能力,实现加工质量与效率的双提升。

DMTG α 智能数控系统平台

2013年初,大连机床集团围绕“您信赖的专家系统(Your Expert System)”为核心设计理念,让用户可以在最自然的状态下实现对机床设备的操作使用;采用12寸液晶显示器,可以把用户日常操作所关注的所有基本信息放在一个界面上,减少了画面切换次数,降低用户操作成本;产品可扩展支持复合式手持单元,可以让用户摆脱系统面板的束缚,从而使用户在设备批量加工过程中,用复合式手持单元取代数控系统主控面板。DMTG α智能数控系统更是为用户提供:专属登录账号,用户界面自定义,数据操作快捷书签,设备故障智能定位,加工编程向导,同屏调试助手等众多智能化功能以满足用户对智能机床数控系统的需求。

工业机器人 Robot 平台

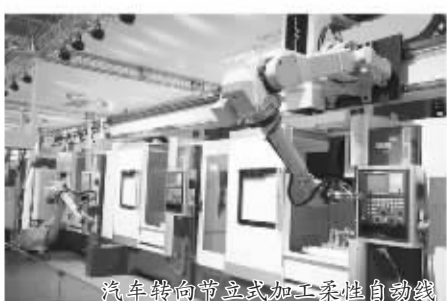
为满足制造业对“无人化工厂”、“无灯车间”等智能化自动加工解决方案的迫切需求,大连机床推出2Kg、4Kg、7Kg、13Kg、20Kg等多种规格的6自由度高性能工业机器人产品。凭借该系列产品的高速、高精度的优异特性,为用户打造无人化智能生产线和制造岛,提高用户在智能制造时代的企业竞争力和行业地位。

机床互联网“云”服务 Service

通过产、学、研结合,共同研发、协同创新,为用户提供满足不同智能机床互联网“云”服务解决方案:满足用户“数字车间”、“智慧工厂”需求的A/S(Application/Server)解决方案;满足用户远程数据“云工厂”需求的B/S(Browser/Server)解决方案。通过对这些数据服务,用户可以准确及时地获知企业生产力变化,为用户安排组织生产提供强有力的数据支持服务;也可以通过相应的传感器,获知该设备的能源消耗状况,使用户可以很直观地了解时间、加工效率与设备能源消耗的关联,降低用户在能源上的成本投入。



VDW450立式车削加工中心



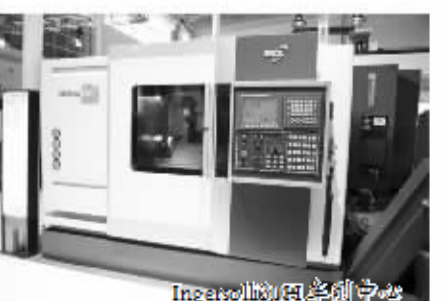
汽车转向节立式加工柔性自动线



3C产品立式加工柔性自动线



DGM1620龙门加工中心



Ingersoll Rand立式车削中心