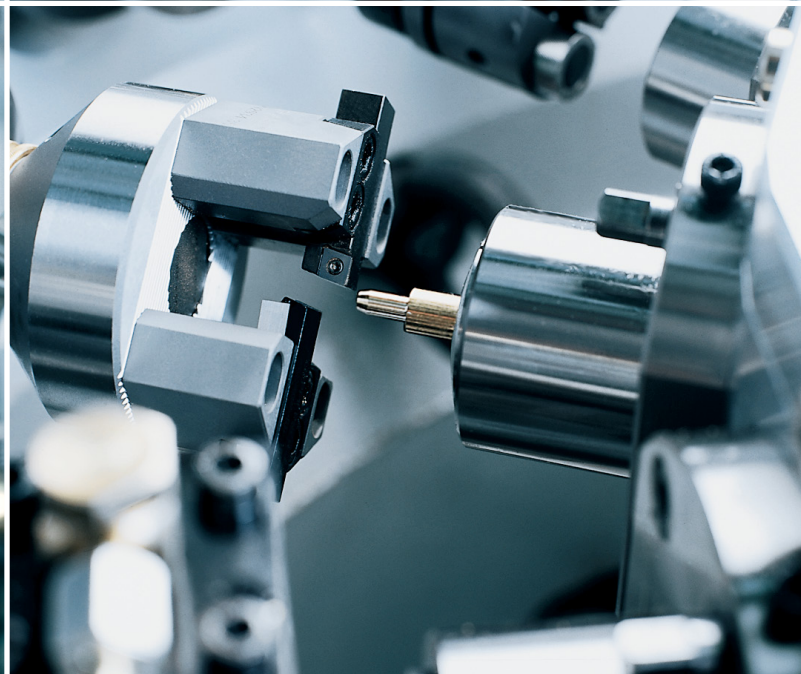
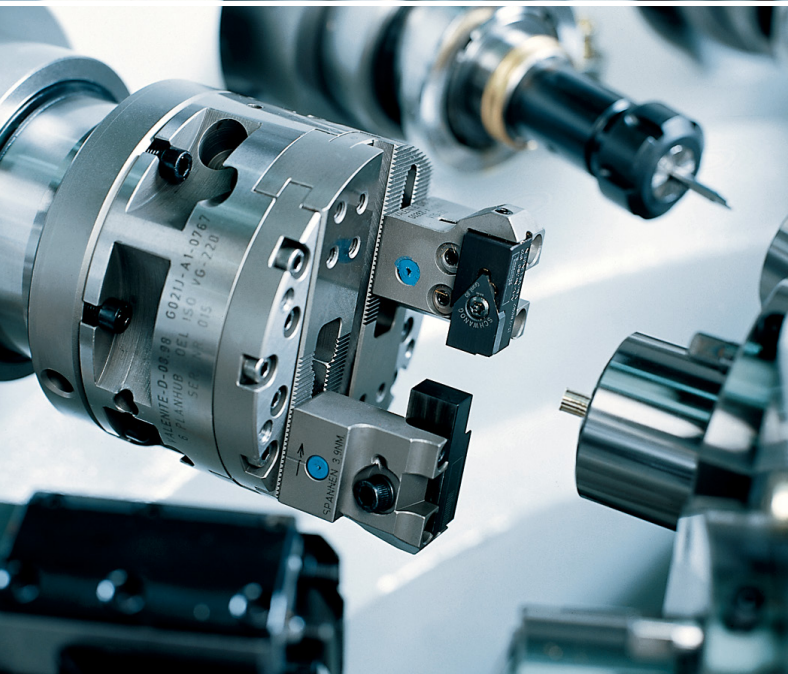
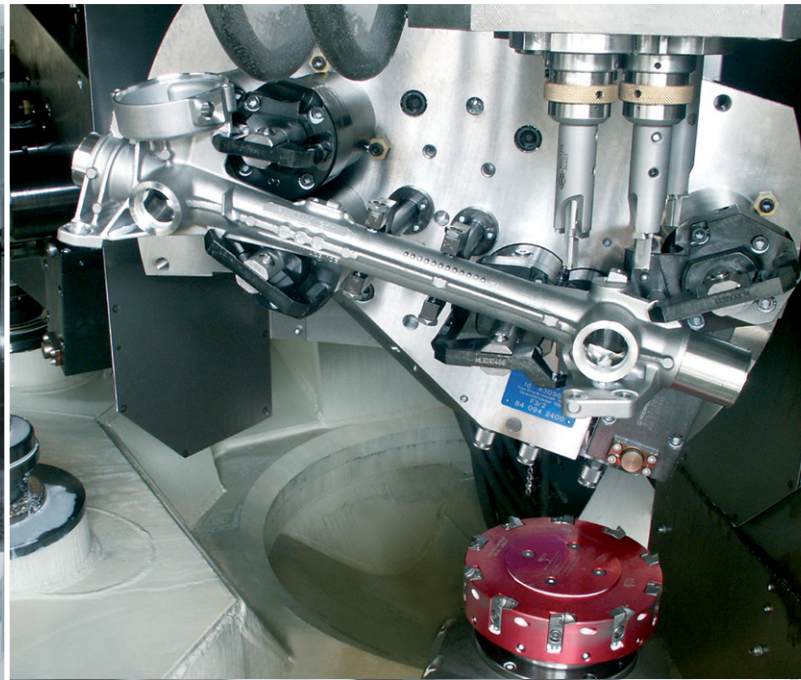
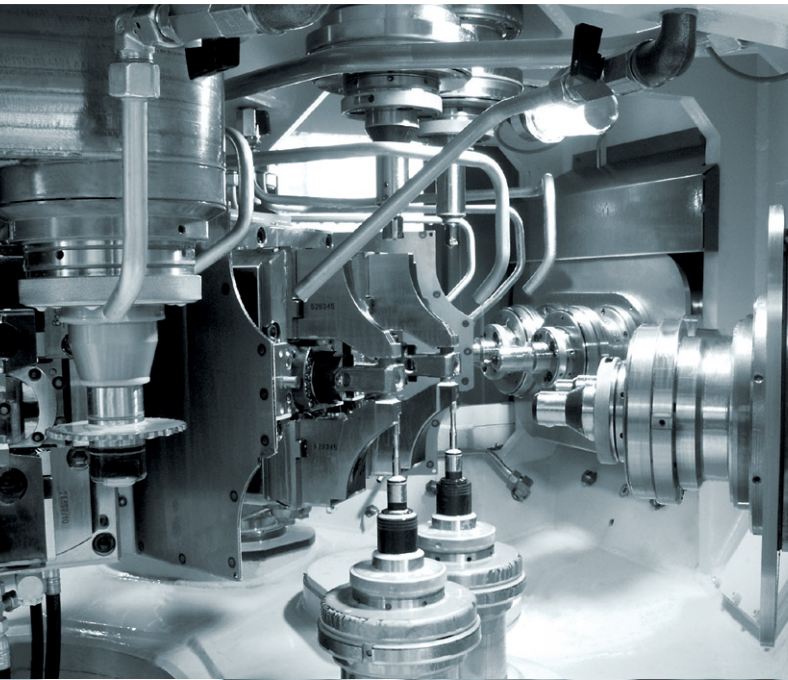




WITZIG & FRANK

转台式机床多主轴机床



柔性多路径加工



FFG转台式柔性多路径加工

高精度，模块化和高效率-FFG集团是世界上转台式机床的领先制造商，以高产能为工件提供最佳解决方案。

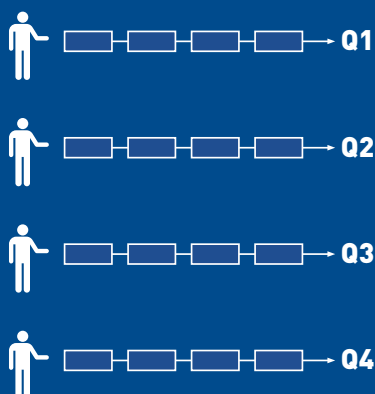
FFG旗下：转台式机床传统品牌IMAS，佩非勒，维茨希·弗兰克，有了它们，您总能领先一个生产周期。

转台式机床程序涵盖所有复杂金属部件的批量生产上的紧急需要。转台式机床可以采用棒料上料，盘料上料和毛坯自动上料的上料方式。以此确保每个工件的高精度加工，实现每个工作站的同步化。每台转台式机床均是指定款，为客户定制打造，以进行工件处理。

设置水平和垂直工位，大型加工机床实现最高准时化生产输出。转台式机床具有巨大柔性，在面对日前日益增长的市场挑战中为客户带来主要优势：

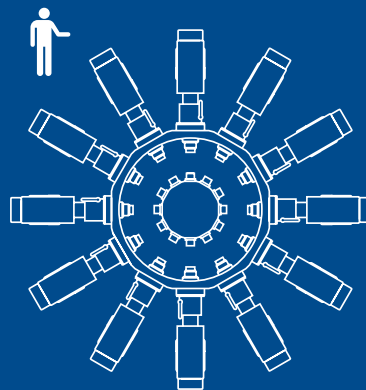
- ▶ 最佳成本效益解决方案
- ▶ 最高精度，批量生产中工艺可靠
- ▶ 广泛模块化管理，投资安全性高
- ▶ 采用可重构系统，可重用性高
- ▶ 高柔性和可变性（简单改造，减少准备时间）
- ▶ 机床高实用性
- ▶ 低维修成本
- ▶ 交钥匙解决方案
- ▶ 工艺优化
- ▶ 全球售后管理服务

按工序加工



- ▶ 4名操作者
- ▶ 4种不同的质量
- ▶ 4种界面
- ▶ 4x大型操作区域

转台式机床上同步加工



- ▶ 更快
- ▶ 更高精度
- ▶ 更高产能
- ▶ 工艺更安全



利润最大化

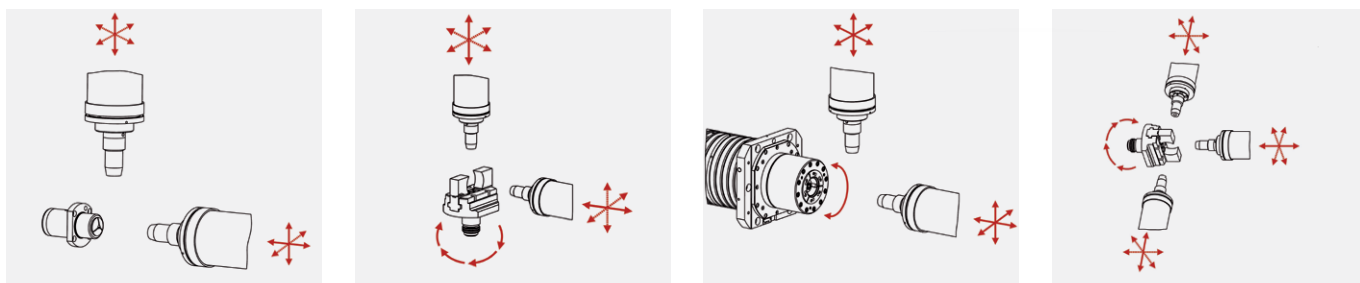
高产量加工的标杆 无可匹敌的质量

自动化转台式机床: 高达几分之一秒的精度

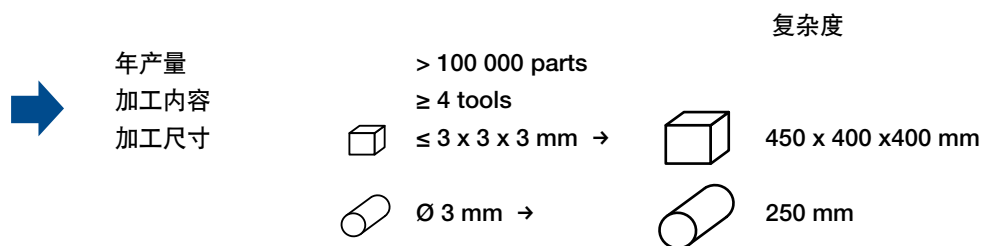
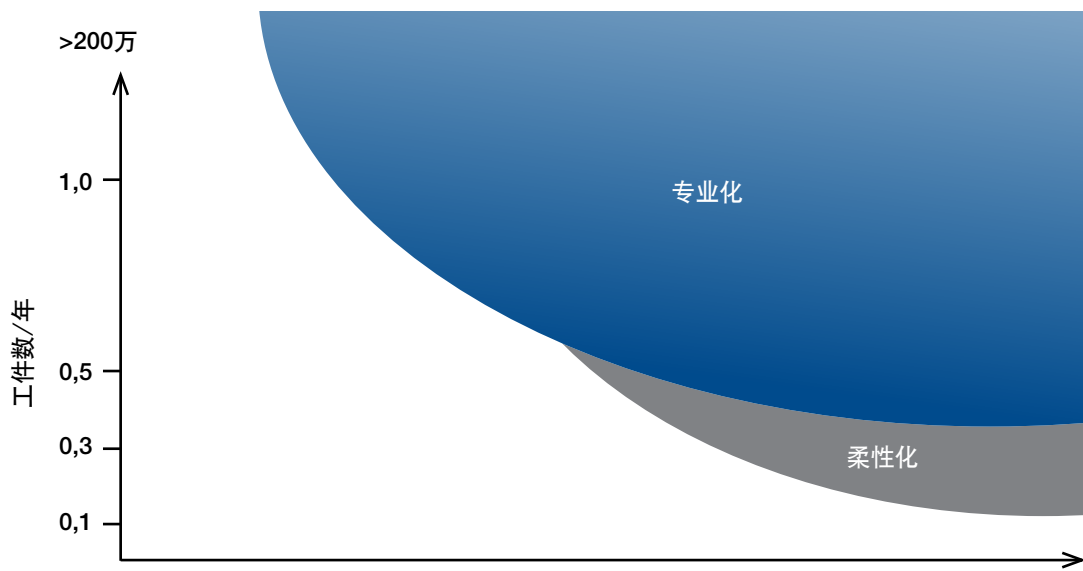
分度工作台中的工件在多个操作工作站同步完成加工: 机床的中心是分度工作台, 带固定夹紧部件如夹头、爪卡盘或特殊夹具, 直径从3-250mm到最大400x400x400mm. 加工单元可用于4到16个工位来适应不同的加工工艺。

另外, 更多技术应用在磨削、珩磨、成形、安装、压装、清洗、送料、折弯上。

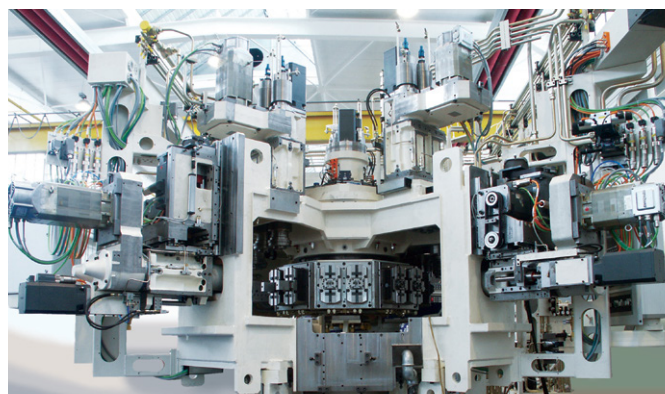
所有操作同步实施, 极大缩短了生产时间。任何复杂金属部件要求高产量, 高速度, 高精度: FFG可提供最佳解决方案。



机床运动学

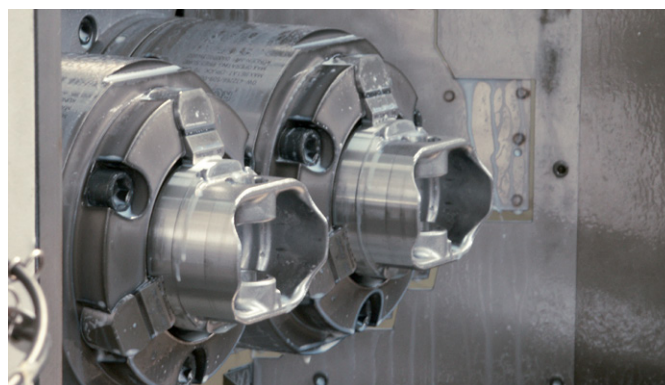


按产量和难度系数FFG多路径加工的应用区域

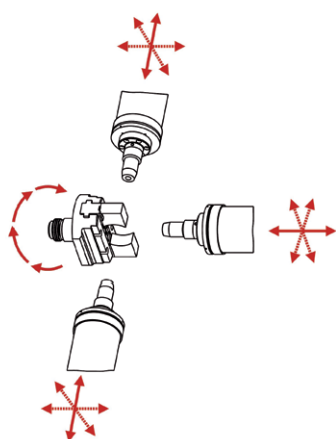


TURMAT-水平转台式机床

- ▶ 3-5面加工
- ▶ 自支撑机床构造，封闭式工作区域
- ▶ 悬挂转台式单元=>自由落屑
- ▶ 干削加工功能/MQL
- ▶ 多达5个工位同步加工
- ▶ 分体式上下料站
- ▶ 高可达性
- ▶ 上下料不占用加工节拍
- ▶ 与多达20个加工单元同步加工



TURMAT Duo



3面并行加工





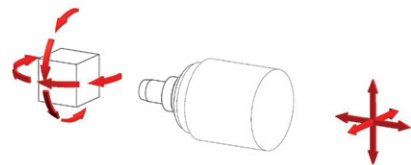
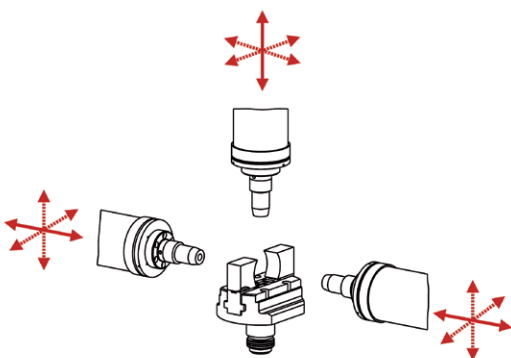
LSA-立式转台式机床

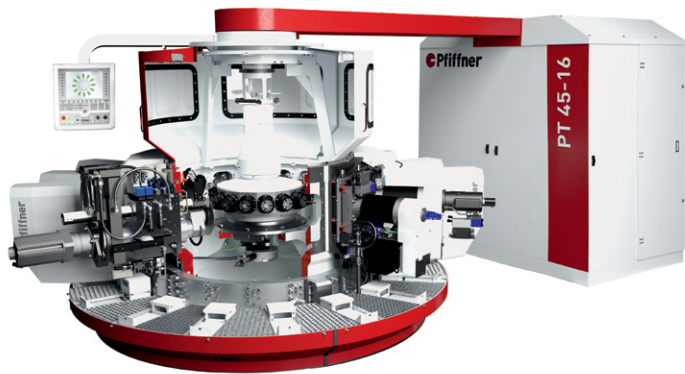
- ▶ 多路径加工中心，一次装夹完成3面加工
- ▶ 模块化标准工作台，3-7工位
- ▶ 3-4面单独加工
- ▶ 可加工硬性材料如无铅黄铜
- ▶ 标准棒料进给界面，加宽装卸原理
- ▶ 单主轴5轴同步加工



TIRFLEX 5X 多工位加工中心

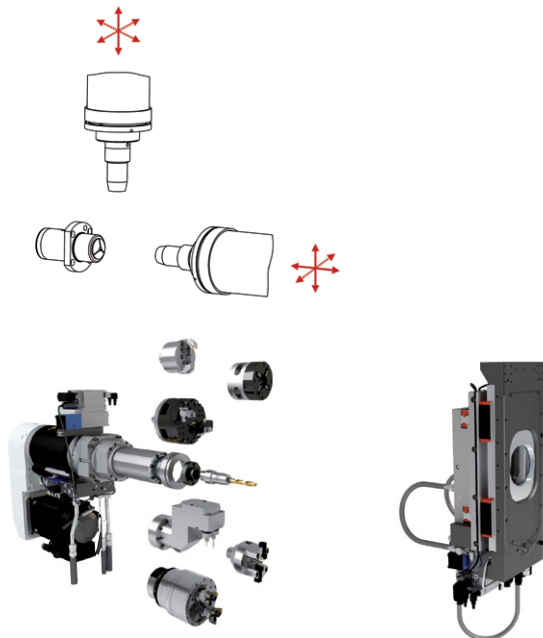
- ▶ 单主轴5轴同步加工
- ▶ 产能最高化，5轴同步操作
- ▶ 一次装夹完成5面并行加工
- ▶ 部件加工自动上下料
- ▶ 紧凑式设计，9 x 8m操作区域
- ▶ 高动力密度，优化能量效益
- ▶ 自由落屑到排屑槽，干削加工
- ▶ 5个8工位转塔刀架，最大300Nm





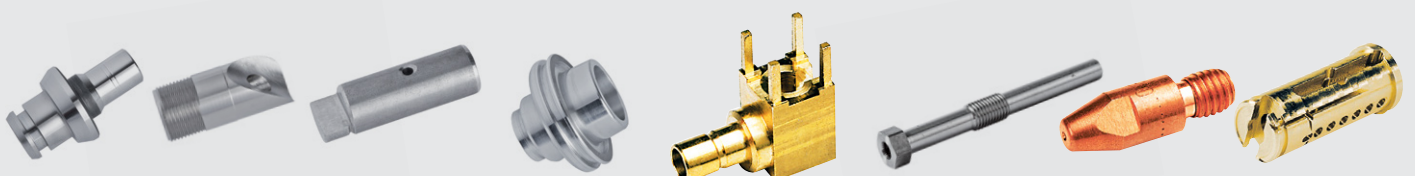
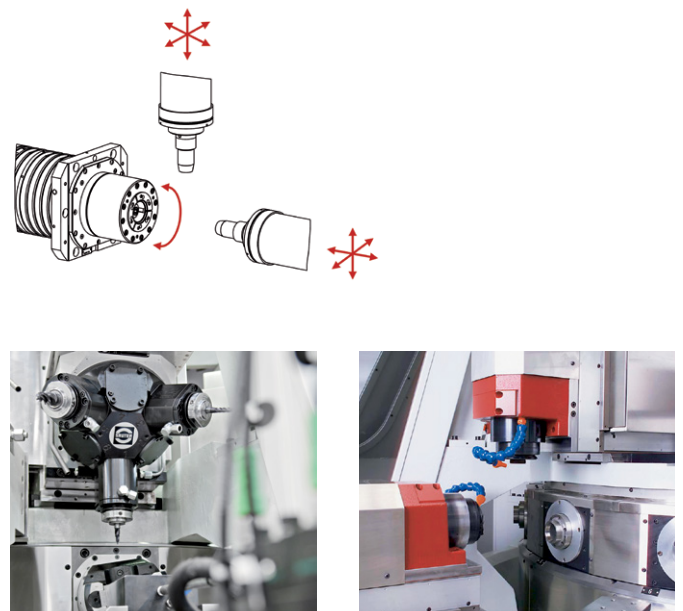
PT-工件转移

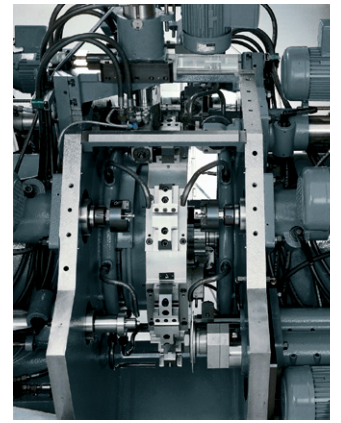
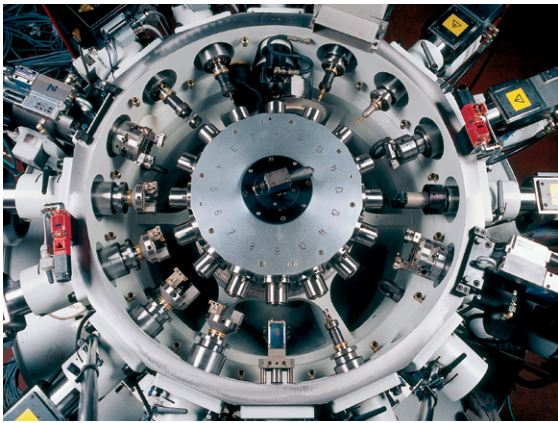
- ▶ CNC完全控制
- ▶ 反转可靠
- ▶ 单一模块化技术
- ▶ 自动夹具补偿（映射）
- ▶ 可转换夹紧系统
- ▶ 每个工位可扩展到5个数控轴



RT-转台式

- ▶ CNC完全控制
- ▶ 模块化单元概念
- ▶ 3-6个多转塔式刀塔
- ▶ 静止和旋转工件均可加工
- ▶ 多个固定和旋转刀具
- ▶ 卧式和立式加工自由结合



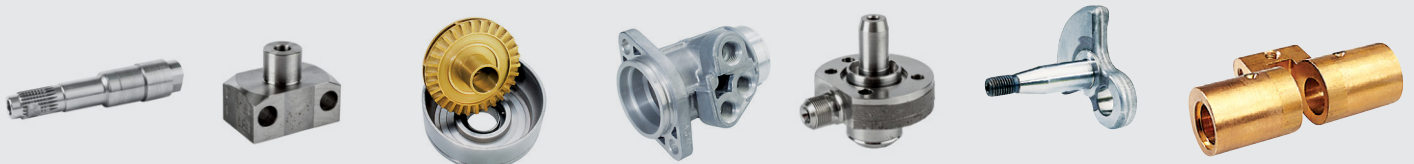
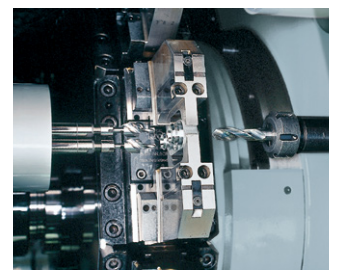
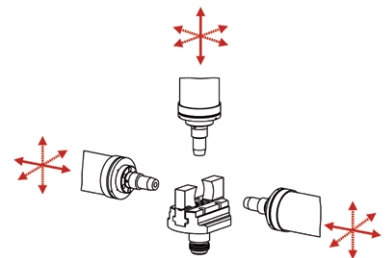
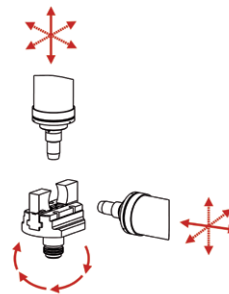
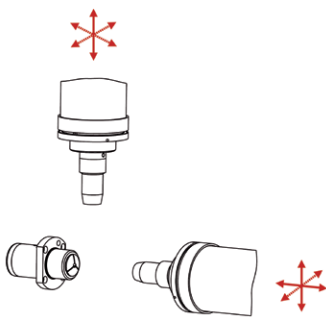


Hydromat®-通用转台式机床

- ▶ 模块化单元概念
- ▶ 液压技术
- ▶ 产能最高化（高效）
- ▶ 最低维修成本

Hydromat® HS/V

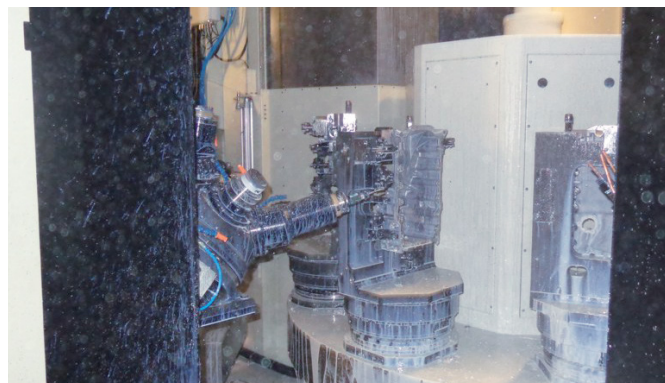
- ▶ 一次装夹5面加工（HS机床）
- ▶ 一次装夹3面加工（V机床）



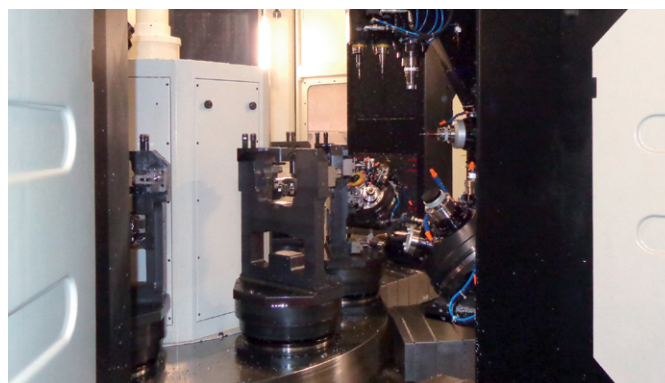
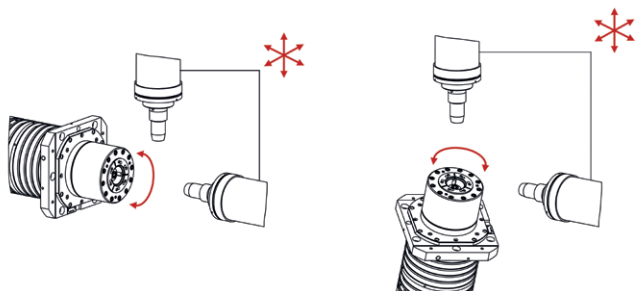


IMASFLEX 300 V&H-切削成本/部件具有无可比拟的柔性

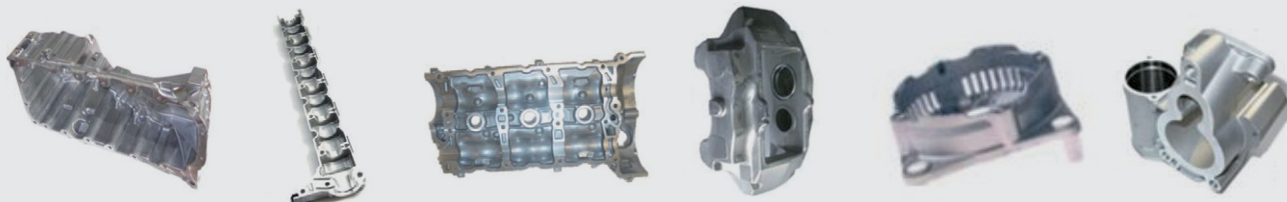
- ▶ 7种全数控驱动加工模式，双驱动数控旋转台
- ▶ 高达440x440x650mm主轴行程（300V）
- ▶ 多种加工转塔头：单，双，高速，六轴转塔头
- ▶ 夹具耦合自动锁放
- ▶ 数控驱动轴：直驱无级竖直轴（300V），1度可调的水平轴（300H）
- ▶ 通过夹紧力程序实现无极调节，按每一工位进行



300V-宽的行程轴可以加工大多数的大型汽车引擎部件



300V-设计加工头，卧式六轴转塔头，立式单主轴/双主轴头安装在同一个模块上





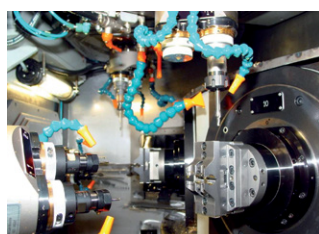
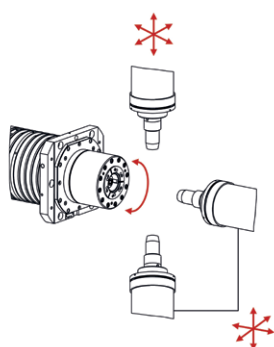
IMASFLEX 150-全柔性系统，专用机生产力

- ▶ 10个工位，多达18个3轴数控模块，多达18个数控主轴同步工作
- ▶ 主轴行程130 X 150 X 130 mm
- ▶ 集成棒料上料和机载特殊设备
- ▶ 多种加工主轴可选，高达40 000 rpm
- ▶ 刀具和适配器的适用性大
- ▶ 鼠牙盘式工作台，数控驱动轴具备机床性能

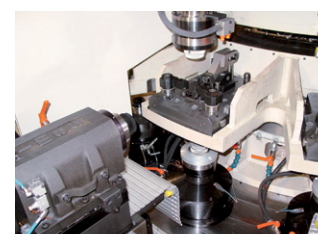
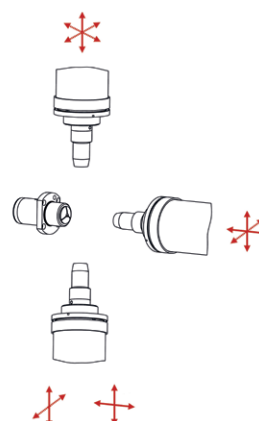


IMASTRANSFER-高产能系统，定制解决方案

- ▶ 从2到24工位，1, 2或更多工件按工位进行加工
- ▶ 主轴行程达350 mm
- ▶ 手动上料，自动化上料或棒料毛胚上料
- ▶ 1到3铸铁，高刚性机械数控轴模块
- ▶ 立式，卧式，斜面，由下到上加工方向
- ▶ 6面加工采用双设置，具备特殊装置，可自动设置变更



IMASFLEX 150-卧式和立式双主轴头，以最低成本的方式增加可用刀具量，换刀时间为0.15秒



IMASTRANSFER-多达三种模块按正交方向与数控轴同步工作



FFG—世界领先转台式机床和多主轴机床的制造者



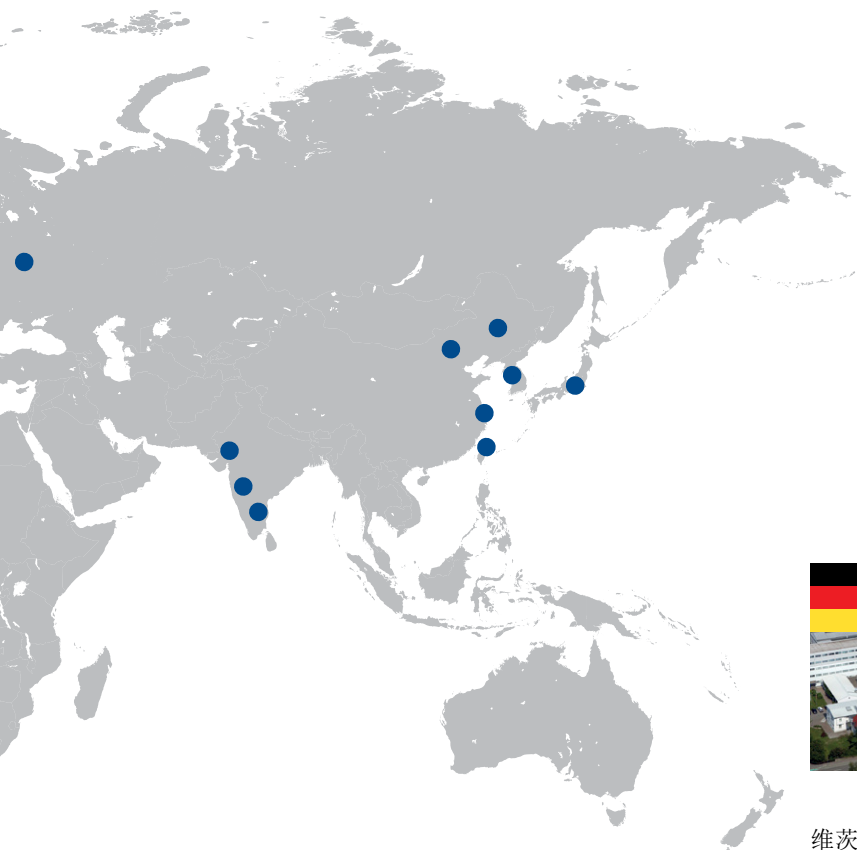
IMAS源于知名的汽化器制造商，该制造商决定任命一批机械工程师设计适合高产量、高密度生产加工系统。自1848年以来，IMAS不断建立自身可靠兼有能力的制造商的声誉，高精度，长期大规模生产方式,应用于很多不同的领域,尤其集中在汽车、存取控制和制冷部件行业。如今，IMAS提供最先进的转台式加工解决方案，从高效，全专用设备到柔性生产，所有可能的中级配置，按照客户的实际需要，秉承着主要目标，使每个加工工件的成本最小化。

- ▶ 1948年：IMAS成立，作为固定式和转台式机床制造商
- ▶ 80年代中期：IMAS发展壮大，引进数控数控驱动模块
- ▶ 90年代初期：第一个柔性转台式机床概念诞生，称之为Imasflex
- ▶ 2000年初期：引进Imasflex 150，融合柔性和高产能；Imasflex 300H用于生产中型尺寸工件
- ▶ 2010年初期：引进的新型Imasflex 300V，可扩大加工线，用于大尺寸工件生产
- ▶ 2016年：3月底，IMAS搬到一个更合适的工厂，位于马利亚诺科门塞镇，7月6日被FFG收购



40多年来，佩非勒开发了最高精度和柔性的转台式系统。因为我们不懈的创新精神，专注解决方案的实践，充分了解市场，如今的佩非勒才成为世界领先的最具创新领域的合作伙伴。佩非勒将自身打造成全瑞士最大的机床制造商之一。

这次的成功奠定了佩非勒公司理念的位置，保持领先一步，从理念到制造，再到销售和服务。我们的目标是为客户提供可行性解决方案，以满足市场要求。



WITZIG & FRANK

维茨希·弗兰克是为水暖行业，汽车行业，工业设备领域提供中小工件高效制造系统的领先品牌。我们的方法包括工件专用的应用程序，多种工艺技术综合和交钥匙工程的开发与设计，这些都是有经验丰富的工程师处理。我们制造在德国，为所有工业化国家提供我们的解决方案，并且在整个设备生命周期内提供维修服务和技术支持，包括重组工装，翻新改造和服务合同。

我们的主要里程碑：

- ▶ 1970年，卡尔理查德佩非勒在苏黎世成立了卡尔理查德佩非勒股份有限公司
- ▶ 1976年研发了Hydromat系列-转台式机床
- ▶ 1977年交付第一台Hyromat系列-转台式机床
- ▶ 1989年成立了卡尔理查德佩非勒（德国）有限公司
- ▶ 2005年交付第2000台Hydromat系列-转台式机床
- ▶ 2007年市场推出RT/AT产品线
- ▶ 2013年市场推出PT产品线
- ▶ 2014年建立佩非勒（日本）有限公司
- ▶ 2015年10月佩非勒集团加入FFG跨国集团

- ▶ 1865年：成立K.Martin机械制造厂
- ▶ 1919年开始：制造机床
- ▶ 1954年成立维茨希弗兰克机械制造有限公司
- ▶ 1975年多路径转台式机床TURMAT获得专利，推向市场
- ▶ 1981年K.Martin机械制造厂与维茨希弗兰克合并，成为维茨希弗兰克马丁机械制造有限公司
- ▶ 1993年多工位数控加工中心TRIFLEX问世
- ▶ 1996年：包含Diedesheim LSA系列
- ▶ 2013年12月，并入FFG



VDF BOEHRINGER

HESSAPP



meccanodora



MORARA

Pfiffner

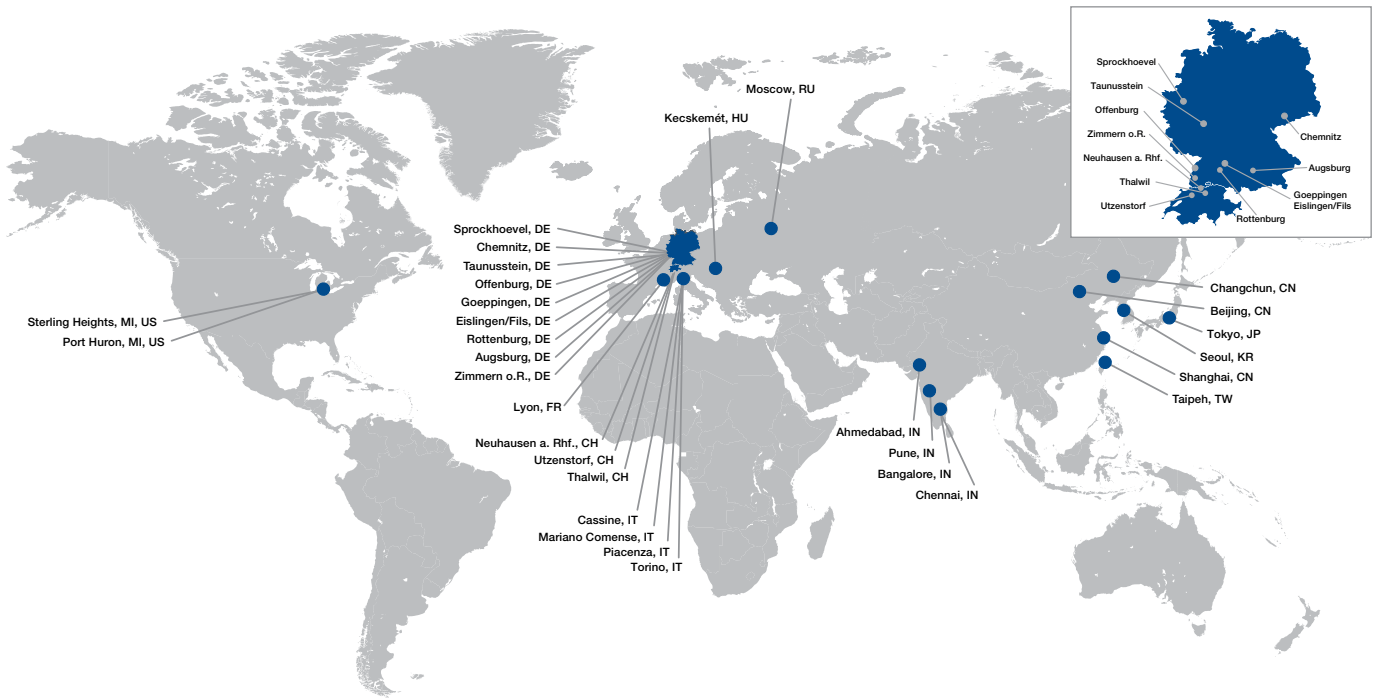


TACHELLA

WITZIG & FRANK

关于FFG欧美集团

FFG欧美集团作为技术领先的机床集团，拥有众多知名品牌：VDF Boehringler（柏林格尔）、Hessapp（海瑟普）、IMAS、Jobs（乔布斯）、MAG、Meccanodora（麦克诺朵拉）、MODUL（模德）、Morara（莫罗拉）、Pfiffner（佩非勒）、Rambaudi（蓝苞蒂）、Sachman（萨克曼）、SIGMA（西格玛）、SMS、Tacchella（塔凯拉）及Witzig & Frank（维茨希•弗兰克）等。作为杰出的技术集成商和设备制造商，我们以完美的工艺技术及在此基础上量身定做的生产解决方案而闻名。拥有丰富的产品线及技术，包括铣削、车削、磨削、齿轮加工技术、系统集成、复合材料加工、维修、工控系统及软件、核心零部件等。自1798年以来，FFG欧美集团旗下各大品牌不断推动着世界工业制造业的发展与进步，广泛服务于航空航天、汽车、重型机械、能源、轨道交通、机床制造及通用加工等行业。作为独立的实体公司，同时又隶属于全球友嘉（FFG）实业集团，FFG欧美集团各品牌受益于友嘉集团的强大实力及资源，并代表友嘉集团最先进的技术。



IMAS Industria Meccanica Applicazioni Speciali Srl
Via S. Alessandro 139/141
IT-22066-Mariano Comense (CO)
电话 +39 031 744275
传真 +39 031 749337

K.R. Pfiffner AG
Sonnmattstrasse 28
CH-3427 Utzenstorf
电话 +41 (0)32 666 35 35
传真 +41 (0)32 666 35 55

Witzig & Frank / FFG Werke GmbH
Am Holderstock 2
DE-77652 Offenburg
电话 +49 781 289 0
传真 +49 781 289 1303

FFG 欧美集团 北京
北京市朝阳区太阳宫中路12号
太阳宫大厦1510室
邮编100028
电话 +86 10 8429 9967 / 8
传真 +86 10 8429 9969

FFG Europe & Americas

info@ffg-ea.com

www.ffg-ea.com



FFG 24 / 7 服务和支持: www.ffg-werke.com/24x7



Made in Germany since 1789