TRANS-BAR CNC flex

带棒料传送装置的连续自动加工机床

生产效率
（最大可达到一小时 10000 件）

- 保富利 Trans-Bar CNC
- 机械自动车床
- 数控多轴车削设备
- 数控单主轴车削设备

柔性
（快换工装时间小于 60 分钟）

意大利
保富利

BUFFOLI® 100% made in Italy

www.buffoli.asia - www.esb-it.com.cn

带棒料传送装置的 连续自动加工机床

精密零件 完美的精加工

非回转的棒料或管件 任何类型和材料的零件

不锈钢 (AISI 430, 303, 304, 316...)

钢和合金钢

钢和合金钢

铜

用旋转工位完成最终的操作执行的钢件（保富利Trans-Bar Turn 和 Trans-Bar Twin-Turn）

黄铜和无铅黄铜（环保的黄铜）

铝合金

机床广泛的多功能性使得同样可以加工锻件和铸件

机床广泛的多功能性使得同样可以加工锻件和铸件

黄铜

多轴复合棒料机器可将 生产效率和柔性完美结合
将其发挥 极致的作用

加工节拍

多轴复合棒料设备依据最短的加工节拍而设计

7 件/分
425 件/小时

22 件/分
1310 件/小时

短的加工节拍就意味着要拥有快速的工位塔的转换时间（0.2-0.5秒）和**2-3或4个面同时加工的能力。**

TRDB-32和TRDB-45双棒料加工机床可以**每一个加工周期进两根棒料**进行生产。

多个零件同时加工（最大可以达到每一周期加工8件），以达到一个小时可生产10000多个工件。

10 件/分
600 件/小时

57 件/分
3430 件/小时

快速更换工装

安装设置时间一般在15分钟到1个小时之间

我们的一些客户一天要更换2次或者更多次零件，每一批生产1000-5000件。

相似的家族零件可以采用自动工装更换

参数规划法能力

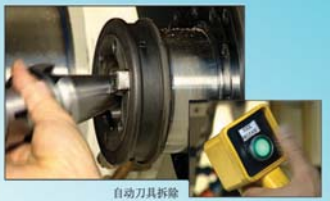
0 min　　0 min

多功能性

多种类型的零件也可以在同一台大范围棒料半径的机床上进行生产

TRB-45
可加工棒料7至45毫米
(可加工棒料9/32"至1¾")

TRB-75
可加工棒料15至75毫米
(可加工棒料19/32"至3")



自动刀具拆除

另一个多功能性设计的例子

我们的凹头可以快速的安装在任何主轴上，并不需要多余的拆卸。使用带有刀具中心释放功能的**独一无二的保富利专利锥型刀柄夹持**系统，使得机床有另外的多功能性。

拥有专利权 PATENTED

效率

高效率和最长的机床运行时间确保长年累月能够获取最大的利润

高效率以极最小的安装设置时间能让我们有机会真正实现完全的无人化轮班，从而获得其它机床**2-4倍的有效生产**（例如多轴旋转机床）。

BAR CHANGE IN APPROX. 4 SECONDS
Minimum Set-up Time
Up to a complete "unmanned shift"

NO SECONDARY OPERATIONS

innovative parallel processing concepts combined with transfer machine concepts

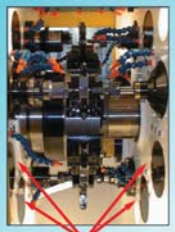
PATENTED

我们最近的专利**"并联工序概念"最大可以将生产效率提高到百分之300**，特别是当加工复杂的零件包括一个或更多个长操作，产品的质量的关键部位（比如长车削或枪钻），通过并联的工位完成不同的关键工序，使得零件的质量有大大的改善；而所有的这些加工工序都是同时进行的，不会影响到加工节拍。

保富利机床都是运用最新的科技制造而成，使得**每一个零件的制造成本最低。**

LOW MANUFACTURING COSTS PER PART

将来需要的适应性



我们的机床还预留了位置以为将来更复杂的零件或减少加工节拍等增加主轴。

我们的棒料复合设备还可设计成适用于锻件和铸件的自动上料类型。

用同一台设备加工从铝棒到铸铁

棒料复合设 备基本成员

TRANS-BAR CNC flex

夹钳式（双夹紧）

单棒料

TRB-32
TRB-45

单棒料

TRB-55
TRB-75

双棒料

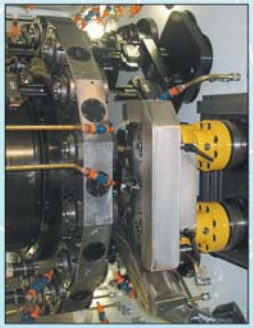
TRDB-32
TRDB-45

TRANS-BAR-COLLET CNC flex

反向筒夹式或夹钳和筒夹结合式

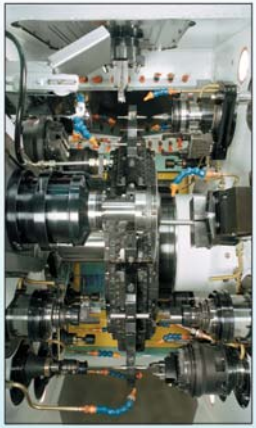
TRANS-BAR DOUBLE-COLLET CNC flex

高效复合机床
每小时产量可达10,000件



TRANS-BAR-TURN CNC flex

为旋转工件装备一个车削工位

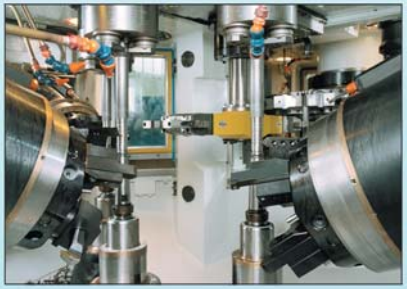


TWIN-TURN CNC flex

为旋转工件装备多个车削工位

OMNI-TURN CNC flex

装备2-5个带多刀具式刀塔的立式车削单元（储放刀具以及刀具交换）



保富利数控系统的柔性和软件

保富利多**重处理CNC**是专门为并联工序控制和多工位高效复合设备独一无二的的需要而设计。

我们的控制系统特点包括：
- 用户对话式编程。
- 当机床运行期间，可以实时输入零件程序数据（不用停止机床，并在下一个周期，机床将自动读取新数据进行工作）。
- 刀具示教模式
- 工作参数存储在PC磁盘里。
- 机外编程。
- 自动存储产品数据和加工故障统计表。

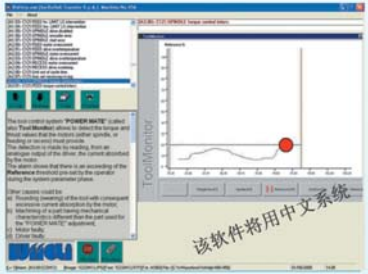
根据客户对CNC的需求，我们也可以使用西门子、发那科等。

用户对话式语言编程：可以不费力的使用以达到最高的编程效率（不用使用G和M代码）。图解的菜单引导操作者一步一步的通过他的向导进行编程，刀具示教模式可以半自动的获得空间的数据，刀具路径可以以图表的方式显示在屏幕上，便于核实。它典型的特点就是可以快速学会及使用简单。视窗操作功能，例如复制，剪切，粘帖和插入/删除功能，可缩短编程时间。机外编程功能使得编程更加方便，例如手提电脑，局域网等等。

维修诊断和形象的帮助功能：保富利CNC和软件提供精确的，真实的生产时间和维修信息，以帮助用户更好的管理生产和维修资源。
- 几百条数字图像详细阐述自动诊断和解救办法。
- 计算机化在线故障解决指南。
- 带报警历史的产品历史数据库和停机时间记录。
- 单一循环周期的监视。

图解的菜单可以引导操作者进行编程，设置及刀具维护。简单快速的更换产品可使中，小批量生产更柔性和经济作业。

所有设备都配备了保富利的监测系统，对于切断单元，允许在锯的安全极限范围内进行编程，从而提高锯片的寿命。预先的刀具监测系统，充分完整的输入到保富利CNC中，可以检测到刀具的磨损特征，便于控制刀具的成本和工艺的改进。



实时多样的刀具监测方式：系统可以在刀具损坏或局部损坏出现之前停止机床，以更换刀具或刀片。而且保富利系统还提供持续的刀具磨损信息以帮助用户节约成本估价和控制。

加工中质量控制和自动刀具补偿：机床可以配备关键尺寸的测量和刀具磨损补偿一体式的量具。当紧密的公差被指定，综合的统计处理系统就会检测超出条件的，并同时进行调整。

SPC数据，包括X&R和X&S控制图表也会被提供。

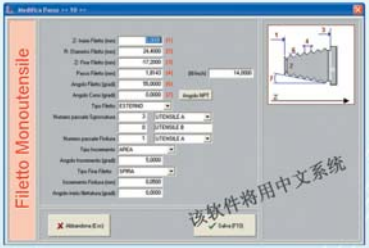
远程服务：通过英特网连接机床CNC到保富利的服务中心可以使生产效率提高（SSL协议）。

这样简单的就可以让我们的服务人员访问机床。
- 远程诊断：保富利可以远程指挥执行所有需要的测试、结果检查和指导校正方法。
- 数据转移：相互文件转换，从而更新数字控制配置或检查日志或零件程序。

主要优点

通过使用旋转刀具使得**偏心斜孔的加工**简单化。通过一个夹具加工复杂零件，它可以避免重复装夹的误差，并在多次操作中也可达到比较好的一致性。

全面的多功能复合设备：可以加工不同尺寸的零部件，甚至铸件和锻件，上/下料可通过自动进给系统或一个智能机器人完成。



用户对话式编程或自我学习模式（刀具示教模式）。图表菜单按步或指的指导操作者，甚至连单头螺纹车和造型等复杂的操作也可以很好的完成（不用G和M代码）。刀具路径可以用图表的方式在屏幕显示，并核实。

快换工装：典型的基本上从15分钟到1个小时，这样可以使得在小批量或中等批量生产时更具柔性和经济性。

无人自动化换装 一般用于类似刀具的家族式零件。

完全的无人化生产：这得益于我们极高的棒料存储容量，机床监视系统，刀具控制和低的热漂移。

宽阔的零件加工范围都可以用同型号的机床加工。

紧凑的多轴加工模块可达到4个不同刀具同时装载，从而可以获得最好的多功能性。

多媒体自我诊断和视觉帮助。

安装设置和控制都是通过一个PC，可以是客户非常容易使用，无需的特别培训。

数控旋转刀具可以使得加工和断屑都可以达到最优化。

每一把刀具都有**独立的切削进给和速度**。

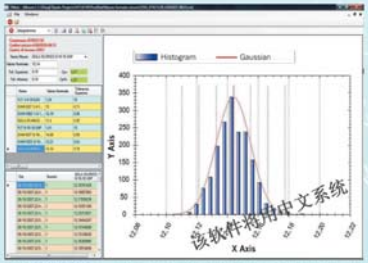
非回转棒料不会产生噪音和振动。

多主轴车床有**2倍,3倍或4倍的生产力**。

双棒料机床可以同时的加工两个棒料，这样可以获得双倍的生产力，并且最大限度的缩小工厂的占地面积，花费较小的投资。

棒料交换大约4秒钟的**自动棒料装载系统**。

与被加工的零件长度相比，**棒料末端**是比较短的（它被自动顶到一个分离容器里），并且**1毫米的锯片**可减少材料浪费。



加工中的质量控制：一个独特的系统自动的修正刀具的磨损和SPC分解，以保证生产效率的自我控制。

意大利
保富利

BUFFOLI® 100% made in Italy

800 多台保富利设备，在为全球客户服务。

INTEGRATED TECHNOLOGIES

中国上海市闵行区春申路 3800 号 金燕大厦 108 室，邮编:201100
电话: +86 21 6859 2202 传真: +86 21 6859 2201
info@esb-it.com.cn - www.esb-it.com.cn

Buffoli Transfer S.p.A. - tel. (+39) 030.201.550 - fax (+39) 030.201.555/6
Via Stretta 40 - 25128 Brescia - I - info@buffoli.asia - www.buffoli.asia