

机器人技术

FlexMT™

提升机床利用率、降低运营成本的标准化
柔性解决方案

用电力与效率
创造美好世界™



机器人自动化： 提高生产效率，优化运营成本

机器人能为机床车间创造三大效益：
实现生产效率最大化，降低运营和投资成本，以及提高安全健康水平。

实现生产效率最大化

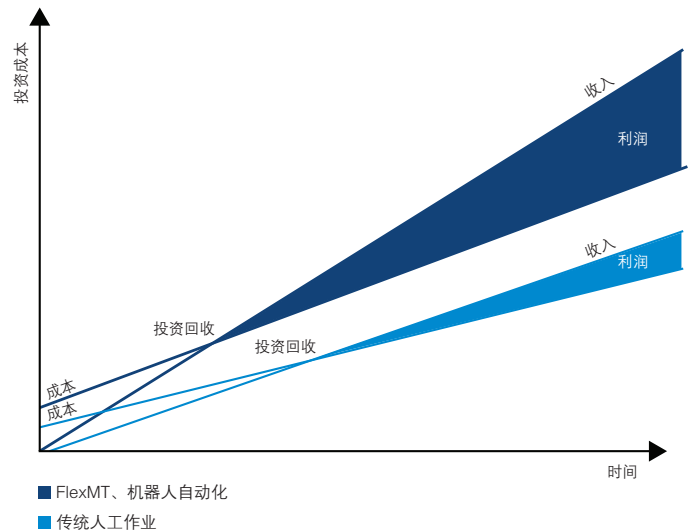
与人工操作相比，机器人自动化可提高机床利用率高达 60%。投资立竿见影，回报切实显著，某些情况下一年内即可收回成本。ABB FlexMT 可确保机器人与机床维持稳定且可预测的产量。相对传统人工机床仅 50% 左右的利用率，配备 FlexMT 的机床最高可达到 90% 的利用率，大幅缩短了投资回收期，并为用户提供了持久的竞争优势。

降低运营和投资成本

FlexMT 是一种兼顾标准化与柔性化的解决方案，实现了单人可同时操作多台机床，显著降低运营和投资成本。通过提高现有资源的利用效率，减少了对新增设施及外围设备的需求。

提高安全健康水平

采用独立封闭式结构的 FlexMT 改善了作业条件，显著减少了重物搬运等引起的工伤和可能接触到冷却液、锐边、毛刺、刀具等带来的危险。



FlexMT： 树立机床柔性上下料的技术新标杆

作为自动化解决方案的领跑者，ABB FlexMT 可提升机床利用率高达 60%，在机床柔性上下料技术领域树立了又一新标杆。FlexMT 是一种历经周密测试、性能安全可靠的可预制自动化解决方案，配备内置机器人控制器的全集成控制柜，提供 FlexMT 20（20kg 负载 /1.65m 工作范围）和 FlexMT 60（60kg 负载 /2.05m 工作范围）两种型号。

FlexMT 结合视觉引导机器人，是以机床上下料为核心，兼顾打标、去毛刺、喷气清洗等各类作业的综合性解决方案。FlexMT 内置缓冲系统，无人监管运行时间最长可达 8 个小时（具体视工件大小和节拍长短而定）。

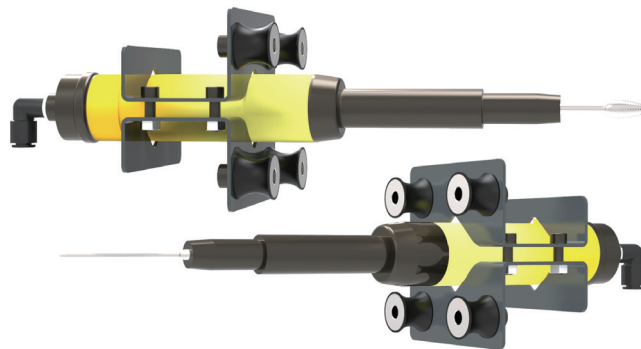
FlexMT 广泛适用于各类机床，如卧立式车床、加工中心、5 轴机床、磨床等；预置大量 24V I/O 接口，与机床通信方便快捷。

FlexMT 既满足小批量制造，又胜任大规模生产，可装备双指或三指夹具及 6 种即插即用标准选购件，包括去毛刺刀具（两组）、二次夹取台、打标机、旋转工位、喷气清洗箱和拓展围板。

视觉引导机器人技术

FlexMT 内置机器人引导专用视觉系统，配套软件无缝集成机器人控制与通信功能，示教过程简洁直观。操作界面友好，新工件示教时间少于 10 分钟，在现有市场中占据绝对优势。

搭载视觉引导机器人的 FlexMT 在柔性方面更进一步，可识别尺寸形状各异的工作件，且无需固定在特定位置即可由机器人完成识别和拾放，降低了投资成本及系统复杂度。

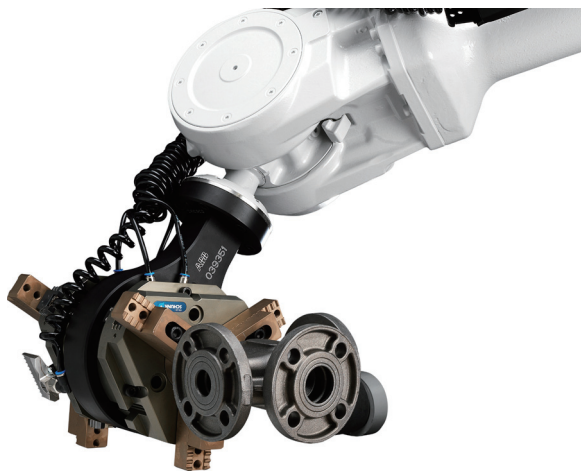




用户利益： FlexMT - 可靠、易用、柔性的标准化解决方案

柔性化

- 灵活适应大、小批量生产
 - 无论 10 件一批还是 1000 件一批都能胜任
 - 自动化流程不受工件性质影响
- 无需专用夹具
- 灵活适应任何尺寸、任何类型的工件
- 新工件示教只需数分钟
 - SVIA PickMT 视觉系统
 - 用户自助编程
 - 极致灵活易用
- 可方便地进入加工区进行工装更换、维修保养、人工操作和机器人示教
 - 通过移门进出设备
 - 可开放大弧形门
 - 机器人以适当倾角安装



易用性

- 即插即用功能
 - 用螺栓安装在机床前方
 - 接电路和压缩空气
 - 接通连接机床的信号与安全接口
 - 调试柔性夹具解决方案
 - 校准视觉系统，进行首件示教，调试机器人程序
- 直观友好的工件编程
 - 新工件示教只需数分钟



标准化

- 基于标准化组件
 - 工业产品、工业标准
- 标准化机型与选购件
 - 可灵活适配
- 全面提高调试、运行、保养和维修的效率
- 备件

可靠性

- 依托多年开发交钥匙自动化项目的专业经验
- 历经考验的系统组件
- 经周密测试的可预制解决方案
- 选购件与功能构件均在出厂前完成装配和测试
- 技术支持、备件支持



系统组件与功能构件





1 进、出料传送带。内置缓冲系统以支持大批量生产，无需人工参与。

2 PickMT 智能相机系统及辅助照明设施。友好易用，增强柔性，包含：SmartCamera（智能相机）、镜头、电缆、校准套件、软件。

3 六轴工业机器人。IRB 2600 或 IRB 4600；结构紧凑，有效负载 20 kg 或 60 kg。

4 内置机器人控制器和电气设备的集成控制柜。预制、预布线。

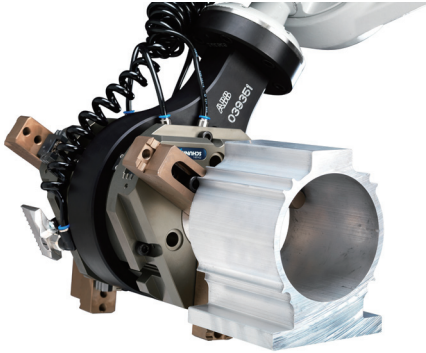
5 统计抽样抽屉，用于综合质控和零件分析。

6 操作面板和机器人编程单元。

7 伸缩式移门，便于进入加工区实施工装更换、机器人示教和维修保养。

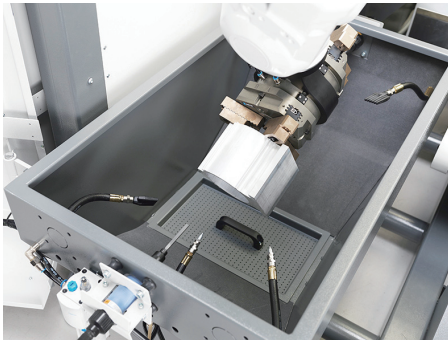
8 回转门，便于进入加工区实施保养、安装、人工操作。

选购件



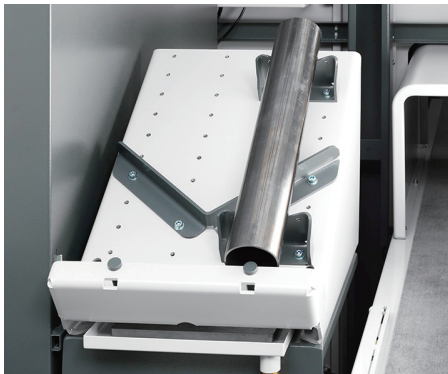
柔性夹具解决方案

- 柔性夹具解决方案广泛适应各类工件
- 为不同型号 FlexMT 配套不同尺寸夹具
- 可调式夹指
- 按需组合双指或三指夹具
- 组件
 - 夹头
 - 夹指：双指或三指
 - 喷气清洗喷嘴



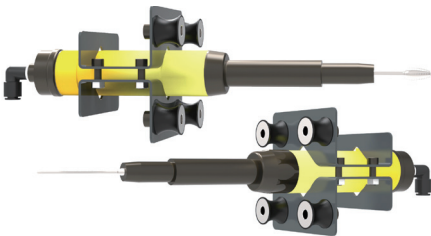
喷气清洗箱

- 高效清洗机加工件
- 六个喷气出口
- 软管方向灵活可调，达到最佳清洗效果
- 配备方便清理毛刺碎屑的集屑槽



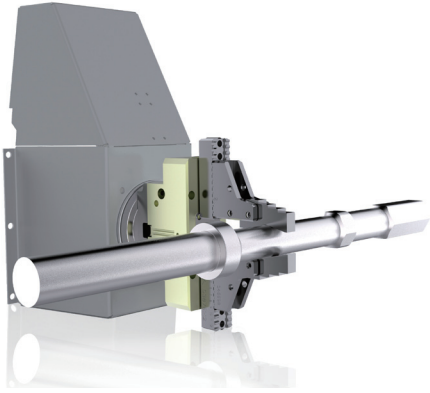
二次夹取台

- 夹取位置预校准
- 轴件长度校准
- 坯件校准



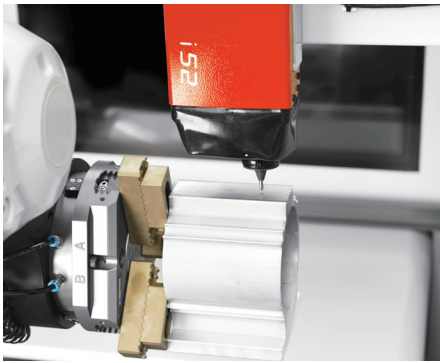
去毛刺刀具

- FlexMT 集成的附加工艺环节
- 两种气动去毛刺刀具
 - 高速旋转刀具
 - 振动锉
- 集成于喷气清洗箱



旋转工位

- 旋转并二次夹取轴件和坯件
- 尤其适合单卡盘主轴的车床
- 可 180 度旋转



打标机

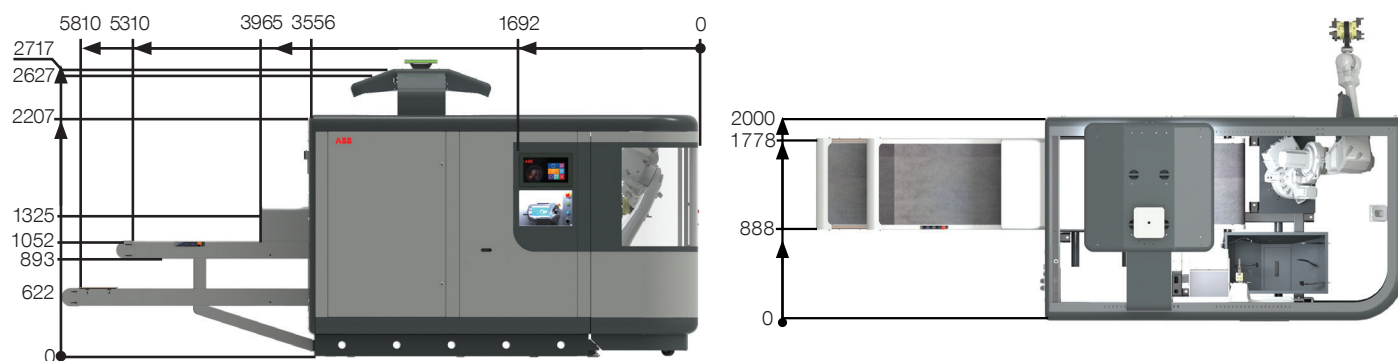
- FlexMT 集成的附加工艺环节
- 基于打点笔技术的集成式工件打标机
- 可在工件上打制文字、数字、徽标、二维码等标识
- 可通过 FlexMT 操作面板轻松编程



扩展围板

- 安全地将 FlexMT 与机床围合起来，并在设备之间留出适当空间以便进行如下操作：
 - 操控设备面板
 - 更换工装
 - 保养
 - 清空集屑槽
- 能灵活适应几乎所有机床
 - 宽度可调
- 扩展围板位置可调

技术参数



	FlexMT 20	FlexMT 60
长 (mm)	5810 mm	5810 mm
宽 (mm) (不含走道)	2000 mm	2000 mm
高 (mm)	2717 mm	2717 mm
高 (mm) (不含相机和闪光灯)	2207 mm	2207 mm
FlexMT 重量 (kg)	2260 kg	2300 kg
机器人型号	IRB 2600	IRB 4600
机器人有效负载 (kg)	20 kg	60 kg
机器人工作范围 (mm)	1650 mm	2050 mm
认证	UL/CSA 准备申请 CE 2B 标志	UL/CSA 准备申请 CE 2B 标志
电源电压	220 V – 600 V	220 V – 600 V
工作温度	最高 45°C (标准) 最高 52°C (可选)	最高 45°C (标准) 最高 52°C (可选)
进料带宽 × 长 (mm)	795 mm × 3000 mm	795 mm × 3000 mm
出料带宽 × 长 (mm)	795 mm × 4000 mm	795 mm × 4000 mm
工件最大高度 (mm)	270 mm	270 mm
机床接口	安全接口 数字 24V I/O 16 路输入和 16 路输出	安全接口 数字 24V I/O 16 路输入和 16 路输出

关于 ABB

ABB 机器人部是专业提供工业机器人、模块式自动化解决方案及相关服务的全球领先企业。ABB 机器人全球装机量已超过 25 万台，其中有超过 4 万台投用于机床上下料作业。

我们以机器人、解决方案及配套服务助力制造商提高生产效率和产品质量，并升级人员安全标准。依托在机床上下料应用中积累的丰富经验，我们倾力打造投资回报快、正常运行时间长的高柔性机器人解决方案。

联系我们

上海 ABB 工程有限公司

地址：上海市浦东创业路 369 弄 5 号

邮编：201319

电话：021-6105 6666

传真：021-6105 6901

电邮：robotics@cn.abb.com

www.abb.com.cn/robotics

注

我们保留改进技术及修订本文件的权利，恕不另行通知。货品采购应以双方议定的条款为准。ABB 对于本文件可能存在的内容错谬或信息不详不承担任何责任。

我们对本文件及其主题和插图保留所有权利。未经 ABB 事先书面许可，严禁复制、使用或向第三方透露其全部或部分內容。

Copyright© 2014 ABB 版权所有