

机器人技术

YuMi[®]，你和我 携手共创自动化未来



人机无间协作

YuMi是ABB全球首款名副其实的人机协作双臂机器人，是为人类与机器人并肩共事量身定做的一款产品。YuMi紧凑的双臂式设计刻意模仿人体结构，给人以亲和友善、毫无威胁的印象，其大小正好适合安置于人类的操作工位。

YuMi充分发挥了小件装配领域人机协作的巨大潜能。作为第一款为小件装配度身打造的双臂机器人，YuMi以其本安设计与极致精度，为制造商提供了一种革命性的创新解决方案。

YuMi两条轻质合金手臂均具有7轴自由度，能模拟人类肢体动作，在大幅提升空间利用率的同时，又能契合消费电子行业灵活敏捷的生产需求。

YuMi解决方案将双臂设计、柔性机械手、通用进料系统、基于相机的工作定位系统及尖端的运动控制技术整合于一体，也能在其他任何小件装配领域大展宏图。

YuMi开启了人机协作的机器人新纪元，既能与人类并肩执行相同的作业任务，又可确保其周边区域安全无虞。

刷新安全标准

YuMi标志着工业机器人领域的一次技术飞跃。

YuMi“天赋”安全基因。正如人类手臂骨骼包覆着具有缓冲作用的肌肉，YuMi轻质、刚性的合金架也覆有浮式塑料外壳，再外裹软性材料，这种结构能吸收绝大部分来自意外碰撞的冲击力。此外，YuMi像人体手臂一样没有夹压点，关节开合时不会夹伤易损的附属件。

当YuMi感知到一个突然冲击，比如与人类同事相碰，能在几毫秒内暂停运动；要让其恢复运动也简单得如同按一下遥控器上的播放键。此外，YuMi还能迅速感知到环境变化，必要时按过载处理，同样在数毫秒内停止工作，以防发生伤害事故。以上特性与浮式缓冲外壳相结合，大幅提升了人类同事的安全性。这些本安设计丝毫没有影响YuMi发挥其卓越的精度与高速性能，其重复定位精度可达到0.02mm以内，最大运行速度则高达1500mm/s。

YuMi开创性地将高速性、灵敏性与感知能力融为一体，可确保生产线上或加工单元内人类同事安全无虞。

设计锐意创新

ABB机器人不仅是全球领先的工业机器人厂商，还开发、制造各类软硬件、外轴设备、工艺设备及模块化制造单元。“一体化解决方案”理念无疑是YuMi在设计上取得的重要突破。

专为电子行业设计的YuMi同样胜任其他小件装配任务，如手表、玩具、汽车零部件等产品的组装。YuMi的问世将终结工艺改进跟不上终端市场变化的尴尬状态。

特性

蕴含TrueMove和QuickMove™运动控制技术的第五代集成式IRC5控制器可实现卓越的精度、速度、节拍时间、可编程性及外轴同步性。

I/O 接口包括以太网IP、Profibus、USB端口、DeviceNet™、通信端口、紧停接口、手部气路接口等，且广泛兼容各类HMI设备，如ABB示教器、工业显示器、市售的平板电脑和智能手机等。

全球通用的100-240V电源插头。

优势

- 无论与人类同事“肩并肩”还是“面对面”布置，均可发挥出众的工作效率。
- 伺服夹具（机械手）可选配内置相机。
- 针对具体作业运用实时算法确定各手臂的无障碍运行路径。
- 高风险部位均包覆有吸收冲击力的软性材料，一旦发生触碰可保护人类同事免受伤害。
- 意外接触外物（即使与人发生最轻微的触碰）可在数毫秒内停止动作，使其恢复运动也简单得如同按一下遥控器上的播放键。
- 活动部位之间以及活动与固定部位之间无夹压点，凡开合处均符合安全标准。

规格

机器人型号	工作范围	有效负载	手臂负载
IRB 14000-0.5/0.5	559mm	500g	无

特性

集成信号源和电源	24V 以太网和4路信号
集成气源	每条手臂的工装法兰各路提供1路(4杆)
集成以太网	每条手臂各提供1路 100/10 Base-TX 以太网端口
重复定位精度	0.02
机器人安装方式	台式
防护等级	IP30
控制器	集成式

安全规范

功能性安全	PL b Cat B
-------	------------

运动

轴运动	工作范围	轴最大速度
轴 1 旋转	-168.5° 至 168.5°	180°/s
轴 2 手臂	-143.5° 至 43.5°	180°/s
轴 3 手臂	-123.5° 至 80.0°	180°/s
轴 4 手腕	-290.0° 至 290.0°	400°/s
轴 5 弯曲	-88.0° 至 138.0°	400°/s
轴 6 翻转	-229.0° 至 229.0°	400°/s
轴 7 旋转	-168.5° 至 168.5°	180°/s

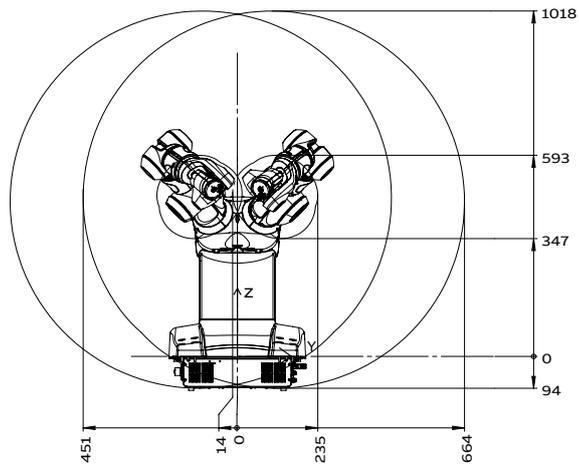
各轴物理顺序为1、2、7、3、4、5、6

性能

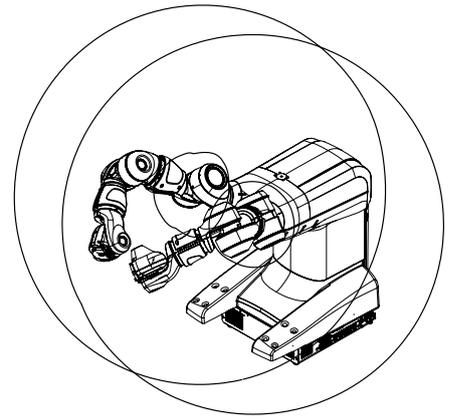
0.5kg负载的拾料节拍	
25* 300 * 25mm	0.86s
最大TCP速度	1.5m/s
最大TCP加速度	11m/s*s
0-1m/s的加速时间	0.12s

物理参数

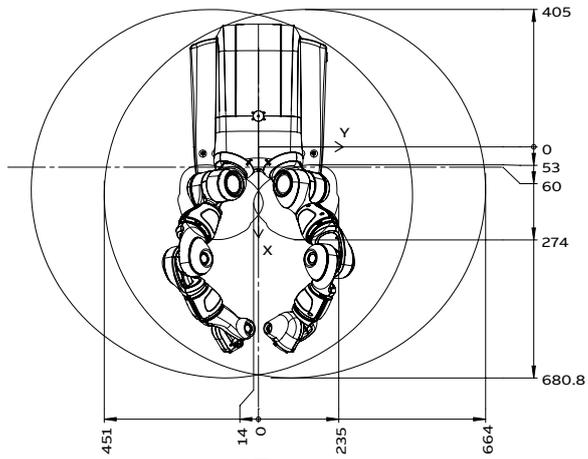
底座总面积	399mm * 496mm
趾部面积	399mm * 134mm
重量	38kg



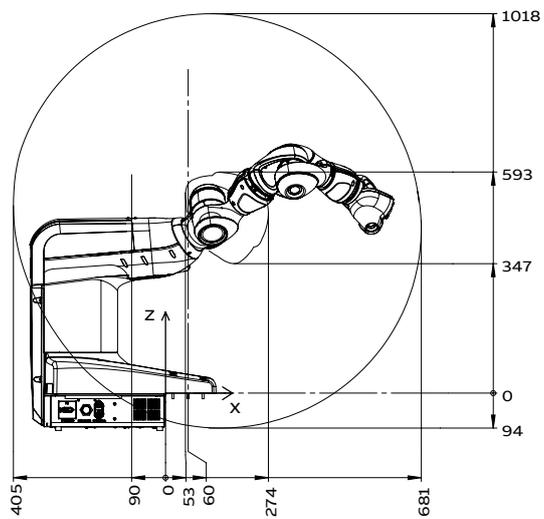
IRB 14000-0.5/0.5 前视图



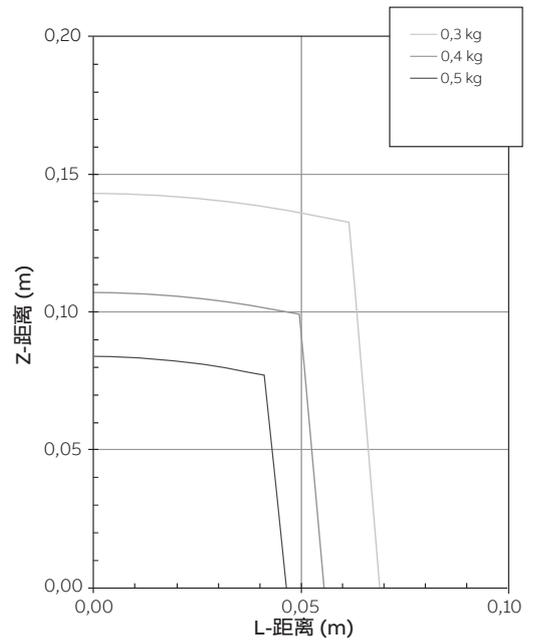
IRB 14000-0.5/0.5 等距视图



IRB 14000-0.5/0.5 俯视图



IRB 14000-0.5/0.5 侧视图



负载范围

—
上海ABB工程有限公司
中国上海市浦东新区康新公路4528号
邮编: 201319
电话: +86 21 6105 6666

—
我们保留技术变更或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。货品采购以双方议定条款为准。ABB对本文件可能存在的内容错误及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© 2018 ABB版权所有