类人机器人解决方案

类人机器人采用拟人化底盘，配备铰接式多轴关节结构，可提供丰富的自由度和动态运动能力。要实现自主运行，需将驱动、传感和电源管理所需的分布式电子元件紧密集成在机器人的狭小空间内，并由高性能中央处理器进行协调控制。这种架构会带来巨大的互连系统挑战：需要在极为有限的封装内实现高密度布线连接，以支持高速数据传输、配电和控制信号传输，同时确保在人类活动环境中固有的震动、冲击和热循环条件下保持可靠性。

Molex 提供紧凑型高密度互连系统解决方案，具有混合信号通用性和机械耐用性，可满足这些需求。板对板连接器支持在分布式处理模块内实现紧密的 PCB 堆叠，而柔性电路和电缆组件则能简化穿过铰接式结构的布线。线对板连接器具有压力锁紧保持力和抗震动接触系统，可确保在持续移动中保持稳定的电力传输和信号完整性，从而在先进的类人机器人设计中实现可靠的自主运行。



类人机器人



计算系统



电源系统



感知系统

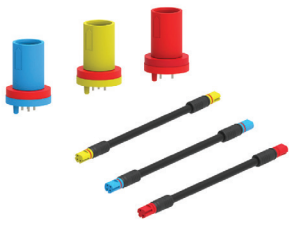
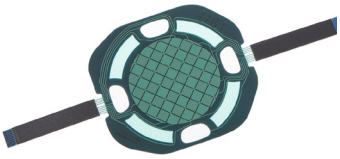


身体驱动



灵巧手

适用于类人机器人的 MOLEX 解决方案

MiniCirc 连接器	HSAutoLink C 互连系统	EXTreme Ten60 大功率连接器	印刷电子触摸箔
			
应用场景			
伺服电机连接	LiDAR 传感器与主 PCBA 的接口	适用于机器人驱动器的混合配电	手指触觉传感器
产品优势			
紧凑型圆形设计	高速差分连接	高电流电源触点	超薄柔性传感器
稳固的对配和抗震动性能	灵活的 I/O 接口设计	电源与信号集成	响应式触摸感应

类人机器人

感知系统
板对板连接器 (SlimStack)
FFC/FPC 连接器
环形连接器 (M12、MiniCirc)
I/O 连接器 (HSAutoLink C、高速 FAKRA-Mini、USB)
线对板连接器 (Micro-Lock Plus、Pico-Clasp、Rely-On)

身体驱动
电缆组件 (信号/低功率电缆)
环形连接器 (SPE、MiniCirc)
线对板连接器 (Micro-Lock Plus、Pico-Lock)

灵巧手
板对板连接器 (SlimStack)
FFC/FPC 连接器
线对板连接器 (Zero-Hachi、Pico-EZmate)
印刷电子 (柔性混合电子) 柔性印刷电路 (FPC)



计算系统
板对板连接器 (SlimStack、Mirror Mezz、ZN Stack)
电缆组件 (信号/低功率电缆)
环形连接器 (Nano-Change M8、M12、MiniCirc)
I/O 连接器 (HSAutoLink C、高速 FAKRA-Mini)
线对板连接器 (Micro-Fit、DuraClik、CLIK-Mate)

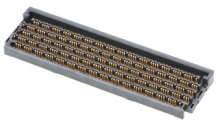
电源系统
板对板连接器 (SlimStack、Flexi-Latch+)
FFC/FPC 连接器
Premo-Flex 扁平柔性电缆 (FFC/FPC)
电缆组件 (信号/低功率电缆)
大功率连接器 (EXTreme Ten60、EXTreme Guardian)
线对板连接器 (Nano-Fit、Micro-Lock Plus、MX150 中压)



Micro-Lock Plus 连接器



高速 FAKRA-Mini 互连系统



Mirror Mezz 连接器



M12 连接器



SlimStack 浮动 FSB3 连接器

参考资料

线对板连接器
UL 认证
信号选项
灼热丝产品
Fit 系列

板对板连接器
UL 认证
Micro 产品参考指南

I/O 连接器
数码产品电路板
USB 连接器

FFC/FPC 连接器
数码产品电路板
核心产品
Easy-On 连接器
Premo-Flex FFC
FPC 解决方案

环形连接器
Nano-Change M8 连接器
M12 连接器
M23 连接器

电缆
电源和信号
预压接引线
定制电缆创建器

子组件拆解
计算系统: 处理传感器数据，并协调运动、平衡和交互。
电源系统: 提供高密度电力，支持活动能力和计算负载。
感知系统: 采集并处理视觉和空间数据，用于识别、导航和感知
身体驱动: 使关节能够活动，从而实现移动、保持平衡以及适应地形
灵巧手: 提供用于抓取、操纵和交互的精准动作

www.molex.com/zh-cn

Molex 是 Molex, LLC 在美国的注册商标，并且可能已在其他国家注册；此处列出的所有其他商标均是各自所有者的财产。©2026 Molex 订单编号 987652-9815

molex