



FRANKA ROBOTICS

Hin Yeun 顯揚科技

联系我们

销售对接: 18670025215

采购对接: 17788781937

官网: www.hinyeung.com



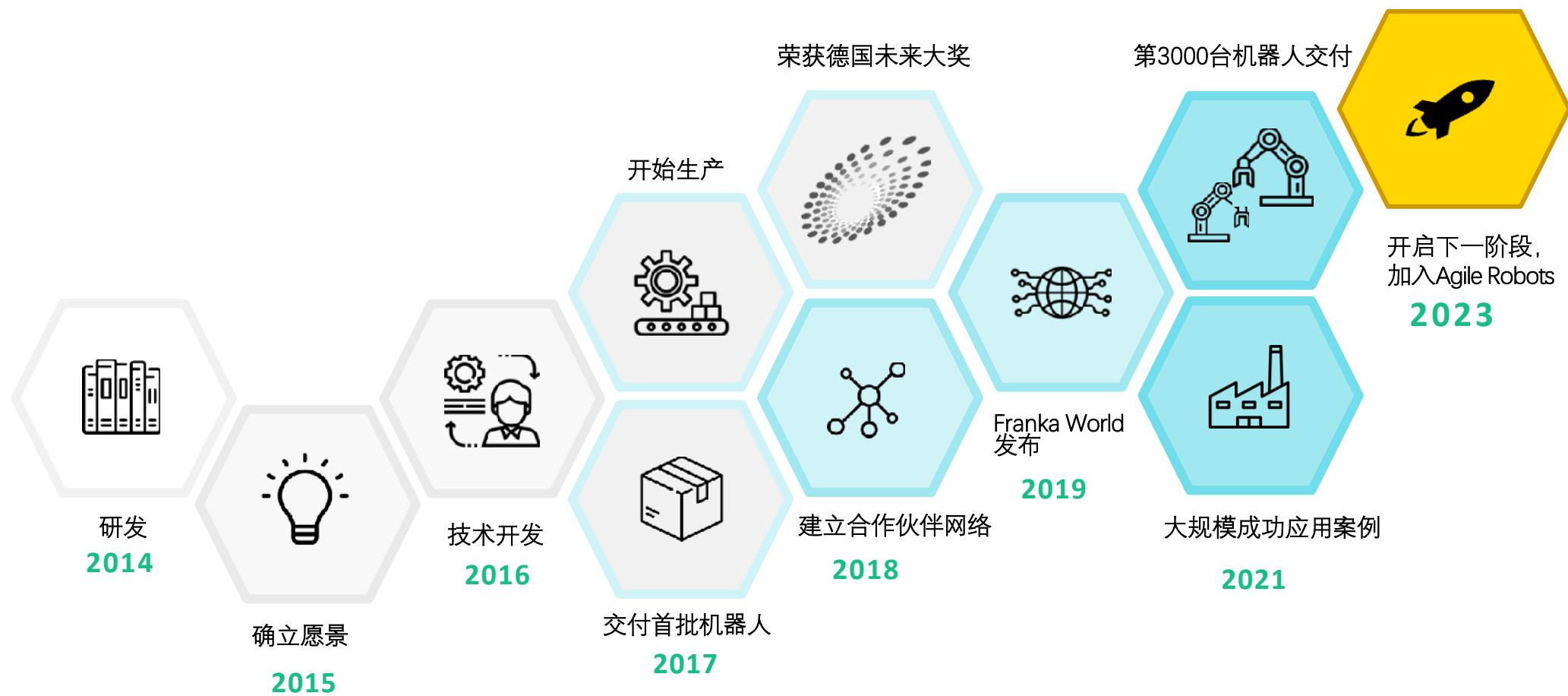
■ 一.关于FRANKA ROBOTICS



Franka Robotics (FR) 是一家成立于 2016 年的机器人平台公司，总部位于慕尼黑，在巴伐利亚设有先进制造中心。该平台凭借其独特的控制界面、精细的类人触感技术及汇聚英才的人工智能社区，在研究及应用领域广受赞誉。

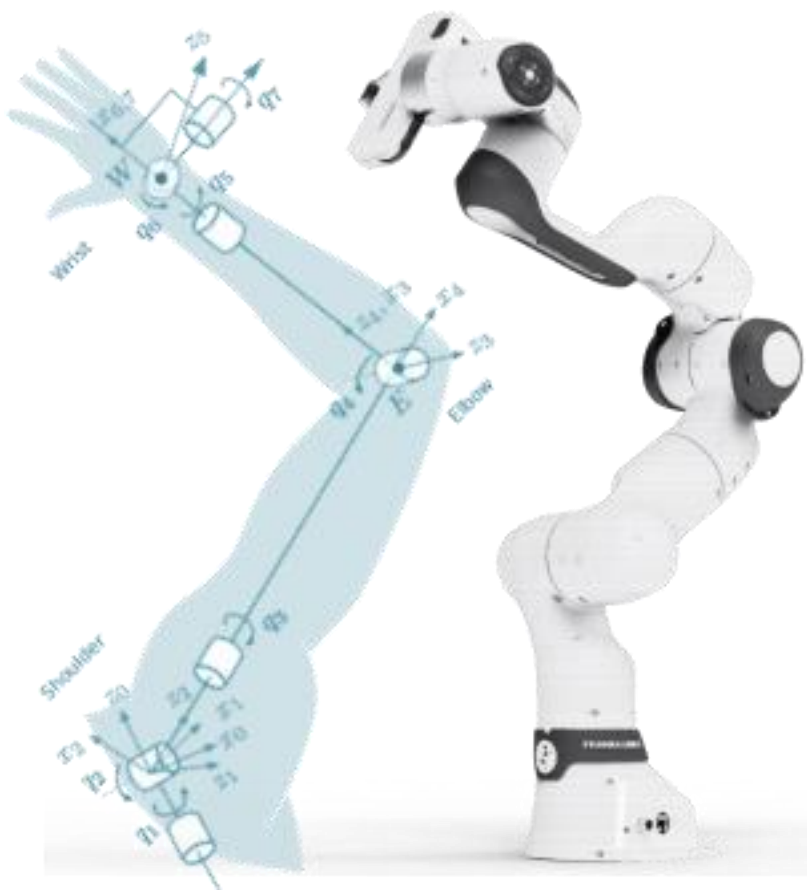
2023 年 11 月，Franka Robotics 成为 Agile Robots SE 的一员，标志着行业内顶尖力量的结合。我们携手前行，致力于推进研究创新与工业自动化，共同创造机器人技术的美好未来。

■ 一.关于FRANKA ROBOTICS



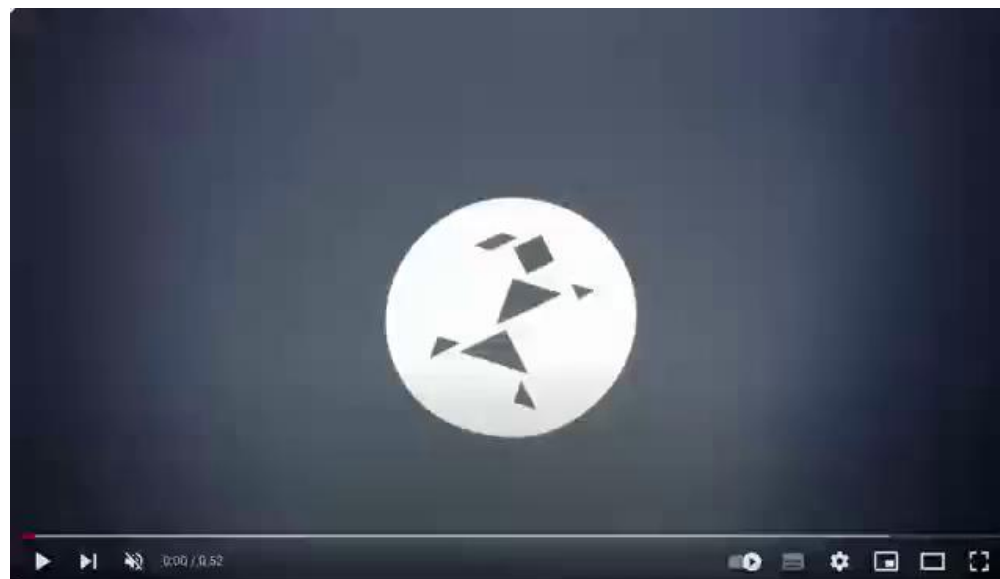
触觉机器人 - 下一代类人技能

赋予机器人触觉能力

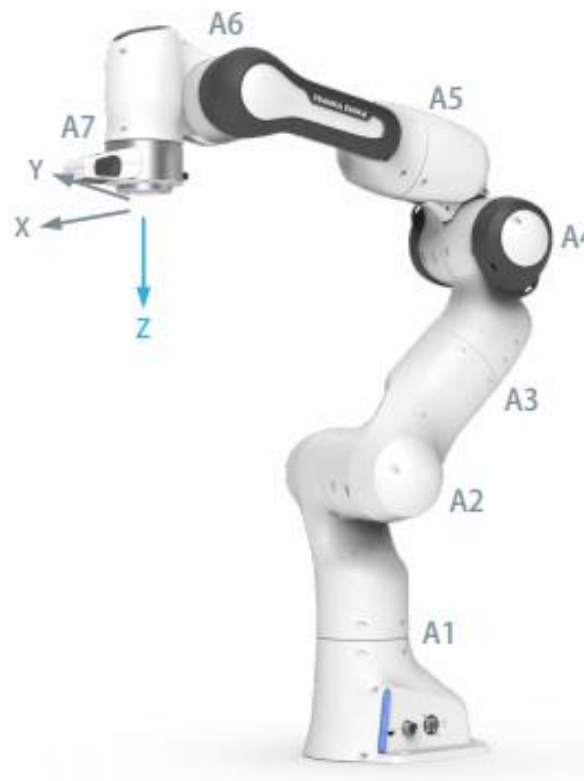


人类手臂般的触觉和灵巧性

机械臂具有7个自由度，并在每个关节处配备了扭矩传感器，具有力敏感和灵活的特性。它具有工业级的姿态重复性。



二.FRANKA RESEARCH 3 (FR3)



数据表¹
臂架和控制器

FRANKA RESEARCH 3

臂架			
自由度	7	接口	• 以太网 (TCP/IP) 接口, 用于通过 Desk 进行直观的可视化编程 • 已安全评估的输入, 用于外部支持设备 • 2 个可配置的已安全评估的的输入, 用于紧急停止装置、安全保护装置或其他防护装置 (可通过外部 OSSD 转换器连接的 OSSD 装置) • 为下列装置准备的硬件: 2x DI 和 2x DO (24V, 绝缘, EN 61131-2 3 类特性, 100 Hz 采样率) • 控制连接器 • 连接器, 用于末端执行器
有效载荷	3 kg		
最大臂展	855 mm		
力/扭矩传感	所有 7 个轴内链路侧扭矩传感器		
关节位置限值	A1, A3: -166/166 度 A2: -105/105 度 A4: -176/-7 度 A5: -165/165 度 A6: 25/265 度 A7: -175/175 度		
安装法兰	DIN ISO 9409-1-A50	臂架 Pilot 手柄处的用户界面	• 自带已安全评估的引导启用开关 • 引导按钮 • 引导模式选择器
安装位置	竖直		
重量	约 17.8 kg		
防护等级	IP40	臂架 Pilot 盘处的用户界面	• 状态灯 • Pilot 模式选择器 • 箭头键、示教、确认、删除
环境温度 ²	+5 °C 至 +45 °C		
空气湿度	20 - 80 %, 无冷凝		

■ 三.包装内容

标准产品清单：检查所有设备和配件的外观和数量无问题后再进行安装，有问题及时联系厂家！

机械臂：

- 1x 机械臂
- 1x 紧急解锁工具
- 4x 螺钉（ISO 4762、M8x20、ST 10.9 A2K）
- 4x 垫圈（ISO 7089、M8、ST HV300 A2K）
- 1x 螺钉（ISO 4762、M5x8、ST 8.8 A2K）
- 1x 带齿垫圈（DIN 6797-A、M5、ST A2K）
- 1x FR3安装快速指南



控制器：

- 1x 控制器
- 1x 电源线



配件：

- 1x 外部使能装置
- 1x 外部急停设备
- 1x 动力连接线缆

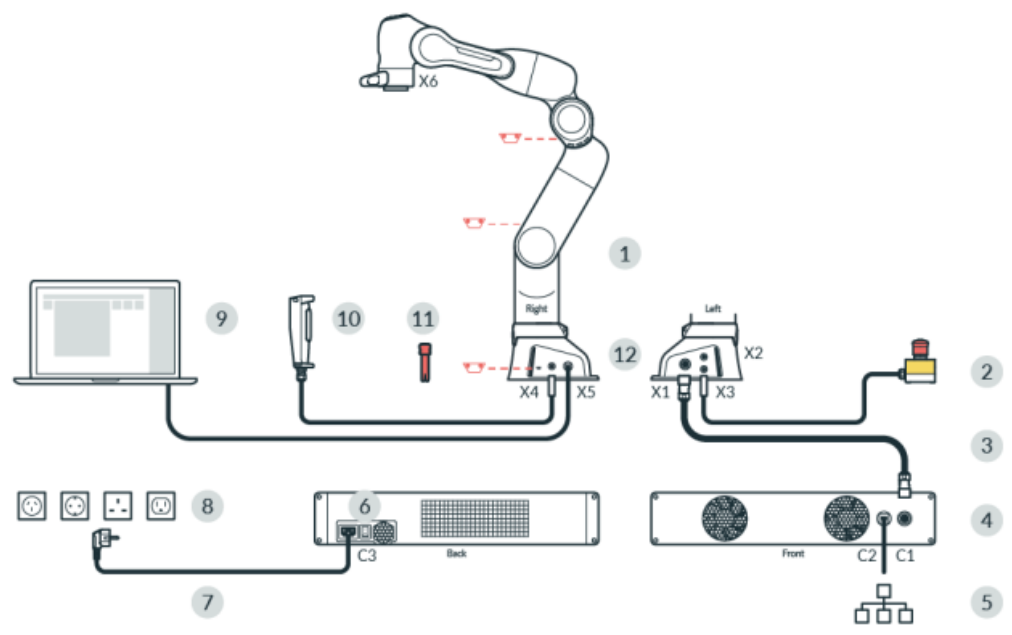


夹爪：

- 1x 夹爪
- 2x 螺钉（DIN7984 m6 × 12 ST 8.8）
- 1x 圆柱销（ISO2338B Ø6x10 h8 A2）
- 1x 夹爪安装快速指南

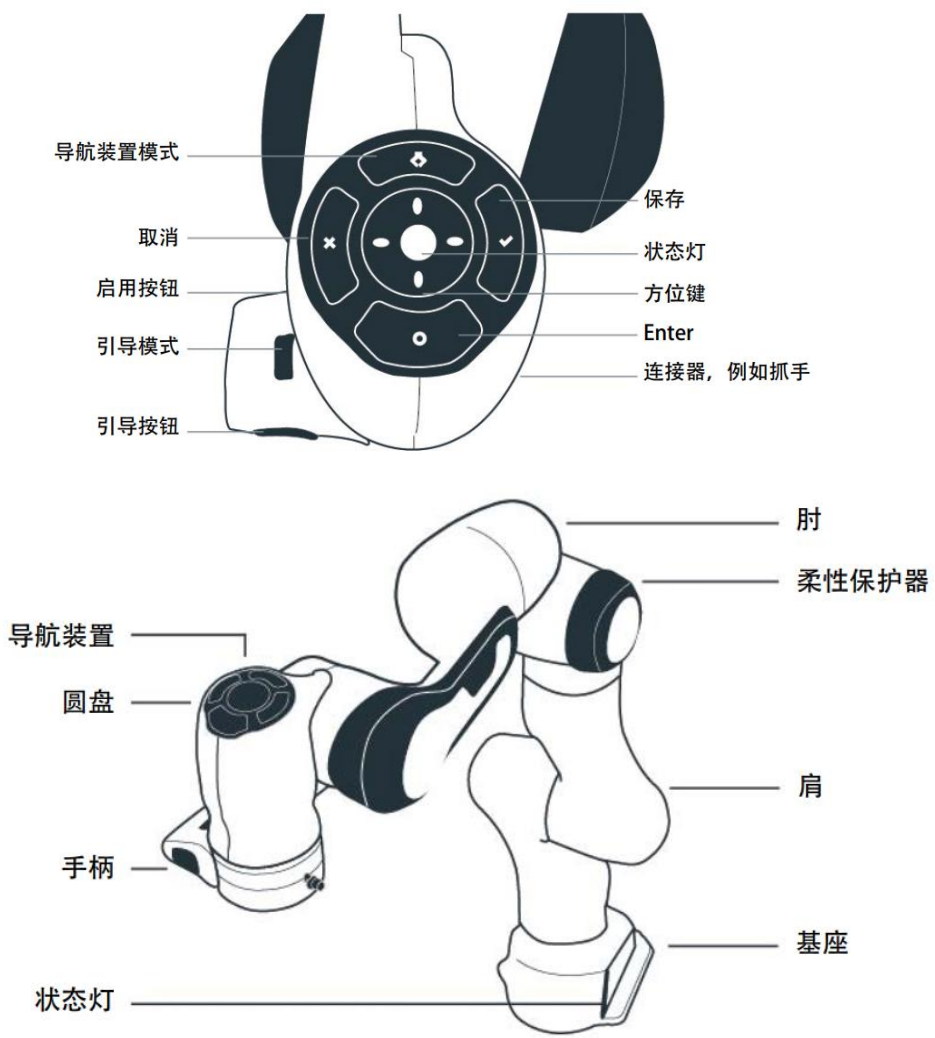


四.设备概述



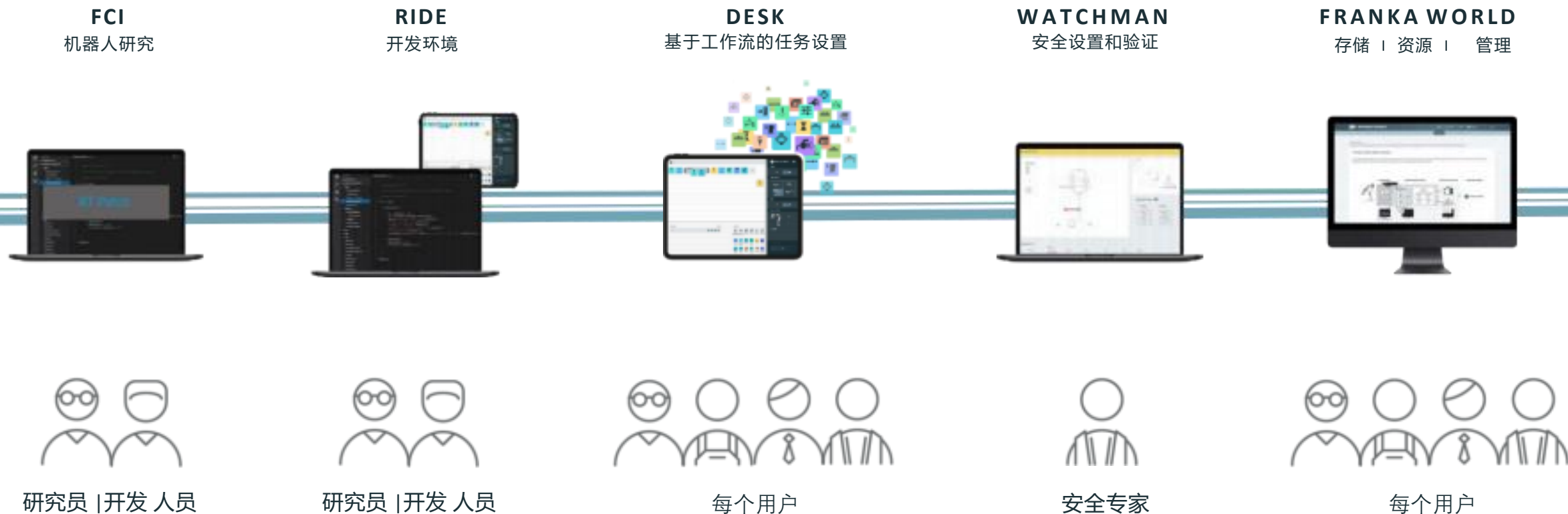
臂架包含以下部件：

1	机械臂	7	电源线
2	紧急停止装置	8	主电源插座
3	连接线	9	带 Franka UI 的接口设备（不含）
4	控制器	10	外部支持设备
5	以太网（网络）	11	紧急解锁系统
6	电源开关	12	连接功能接地



■ 五.全栈软件工具

针对每个案例和用户的界面



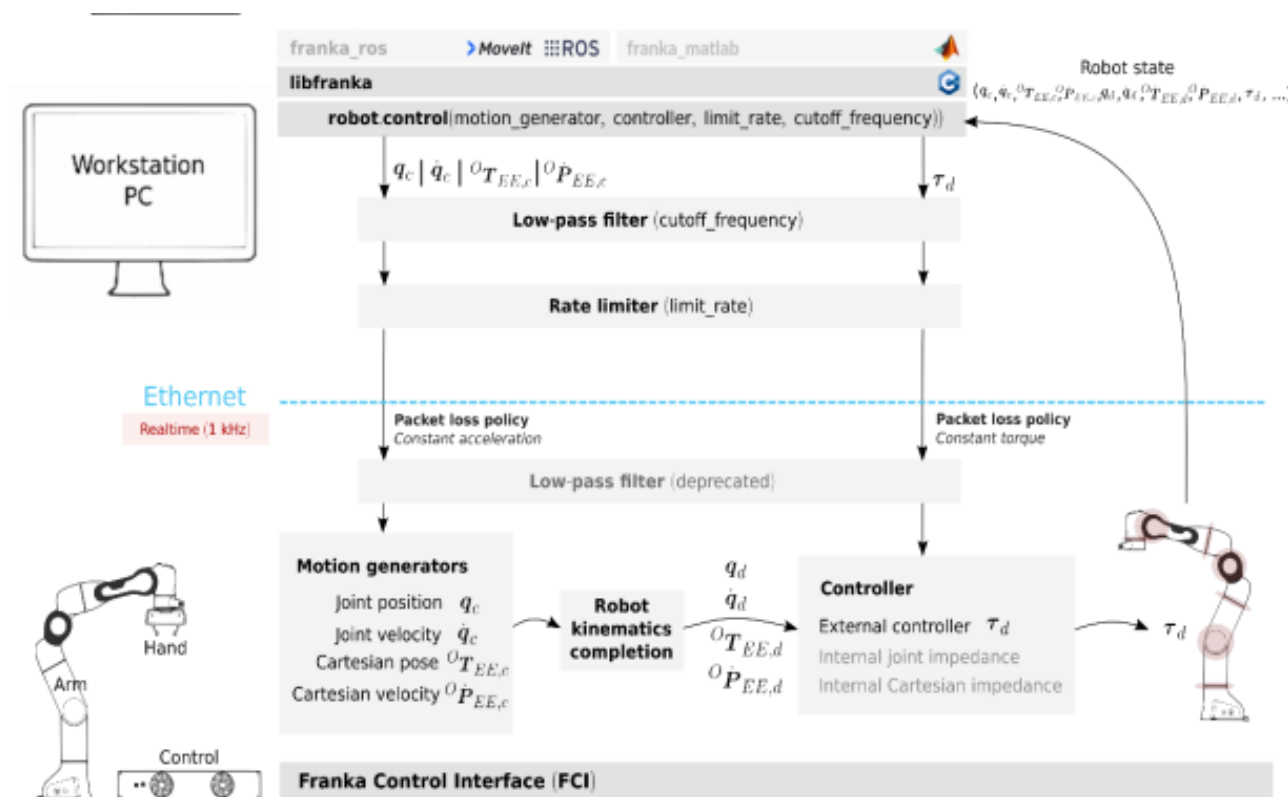
六.FRANKA控制接口FCI

理想的研究平台

FR3因配备附加的 Franka 控制接口 (FCI)，是开展控制和运动算法、抓取策略、交互场景和机器学习等研究和测试的理想平台。用户借助 FCI 可与机器人的臂架和抓手建立快速的底层双向连接。

Franka 控制接口 (FCI)

激活 FCI，即可通过快速、直接的底层双向通信将工作站 PC 连接到控制系统。这样可以提供机器人的当前状态并对其进行直接控制。



- FCI是一个理想的接口，用于探索底层编程和控制方案
- 可以提供 机器人的当前状态，并支持以1 kHz的频率进行直接力矩控制
- 在 C++接口libfranka的基础上，还可以与最流行的生态系统ROS、ROS2和MATLAB&Simulink进行集成。

ROS

MATLAB
SIMULINK

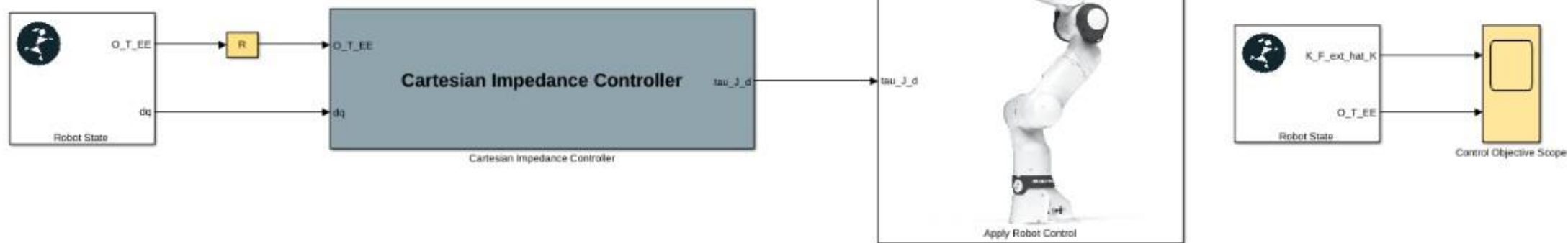
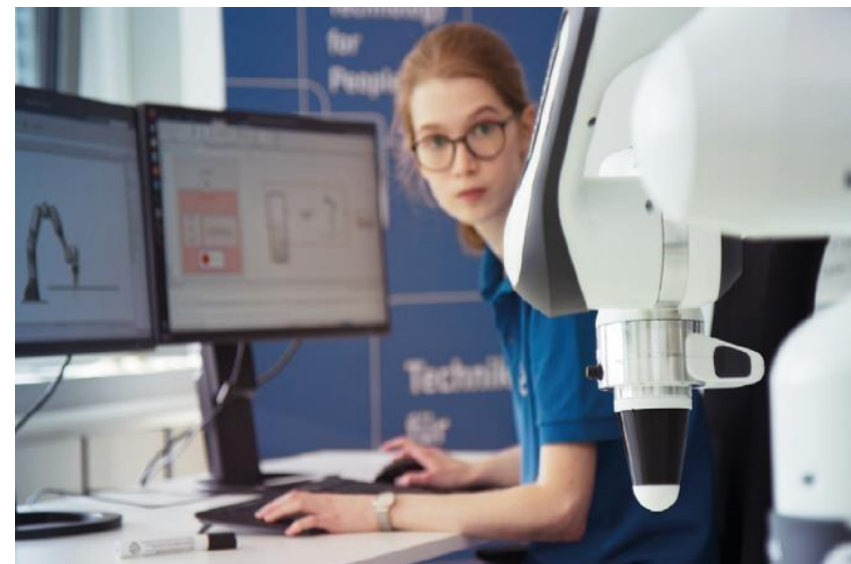
有关 Franka 控制接口以及如何使用该接口的相关文档，请访问：
<https://frankaemika.github.io/docs/>（其中还包含开源软件包 libfranka和 franka_ros 的源代码及文档）。

■ 六.FRANKA控制接口FCI

FRANKA MATLAB TOOLBOX

- **Franka Toolbox for MATLAB** 提供了来自 **FR3** 机器人的所有必要的控制选项和信号，从而为学生和研究人员提供了一种快速、直观且稳健的方式来评估他们的算法无论是在实验室还是课堂。
- 在**Franka Toolbox for MATLAB**中，用户将找到一组丰富的 **MATLAB®**脚本和 **Simulink®**模块，以及一系列高级演示，涵盖了控制机器人的各种可能性。

<https://lp.franka.de/franka-matlab-toolbox>



■ 七.FRANKA AI COMPANION

- Franka AI Companion 是一款集成了FCL、ROS 和相机驱动程序的智能控制终端。
- AI Companion 配备了英伟达（NVIDIA®）图形处理器，用户可以实时查看检测到的物体图像，并快速执行目标检测和视觉伺服功能。
- AI Companion 还集成了多个库，使研究人员和开发人员能够以前所未有的速度建立机器学习模型。
- 此外，它还支持与实验软件设置的轻松连接，实现了从研究到实际应用的无缝过渡，大大提高了人工智能研究和大型模型开发的效率。

NVIDIA® Jetson Orin NX

16 GB RAM

500 GB SSD

Interfaces:

3x USB 3.1 C-Type

Dual GBit LAN HDMI

Digital I/Os

RS323, RS422 & CAN Bus

<https://lp.franka.de/franka-ai-companion>



■ 八.适应性安装

灵活且适应性强的机器人安装

Franka Robotics 推出的创新安装解决方案支持多种安装方式，包括墙面和天花板等非180度安装。这一特性显著拓展了机器人在各种环境中的应用，从工业场景到非常规研究空间，再到人形机器人的研发，充分展示了Franka Robotics 对多功能场景的支持。



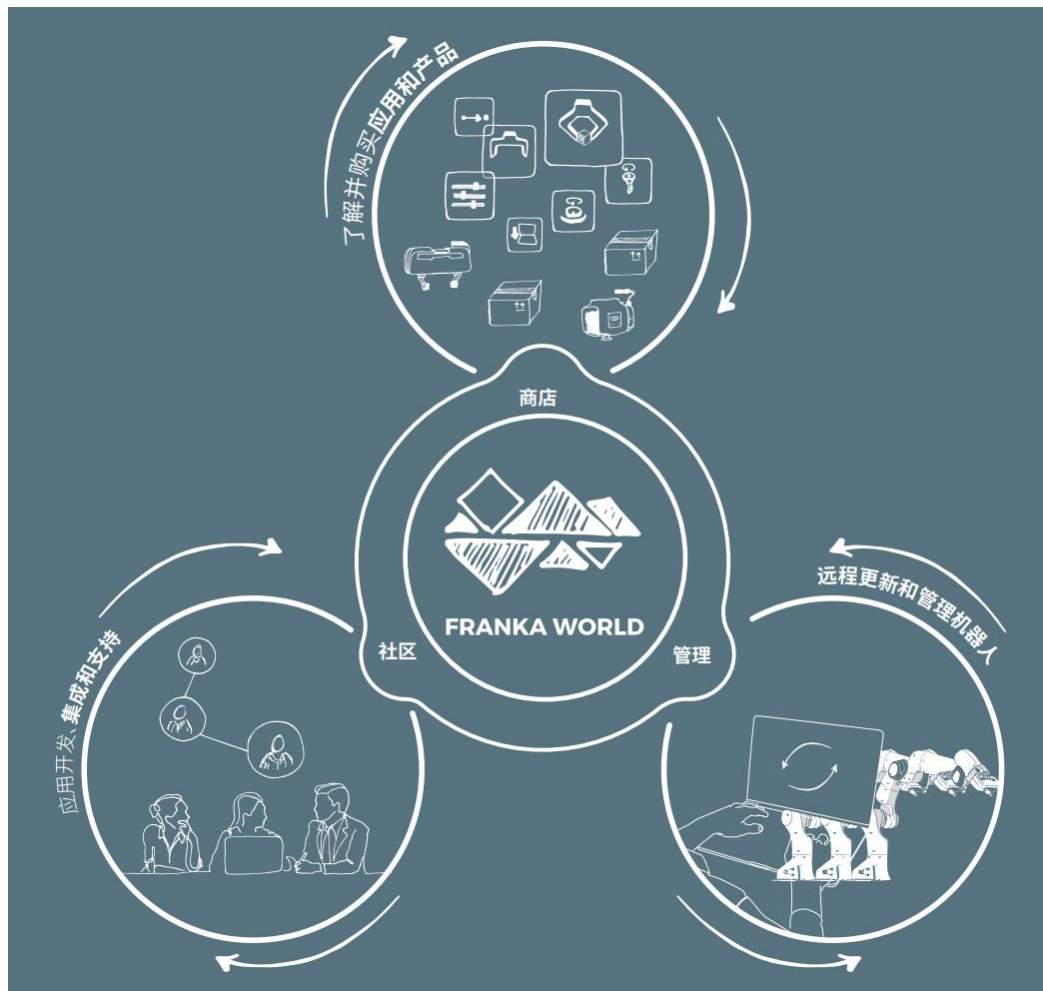
■ 九.FRANKA WORLD

Franka World 互连

Franka World 是实现 Franka 客户、开发人员与机器人互连的在线平台!

Franka World 的优势

借助 Franka World, 从中浏览软件 and 硬件的操作和产品手册。

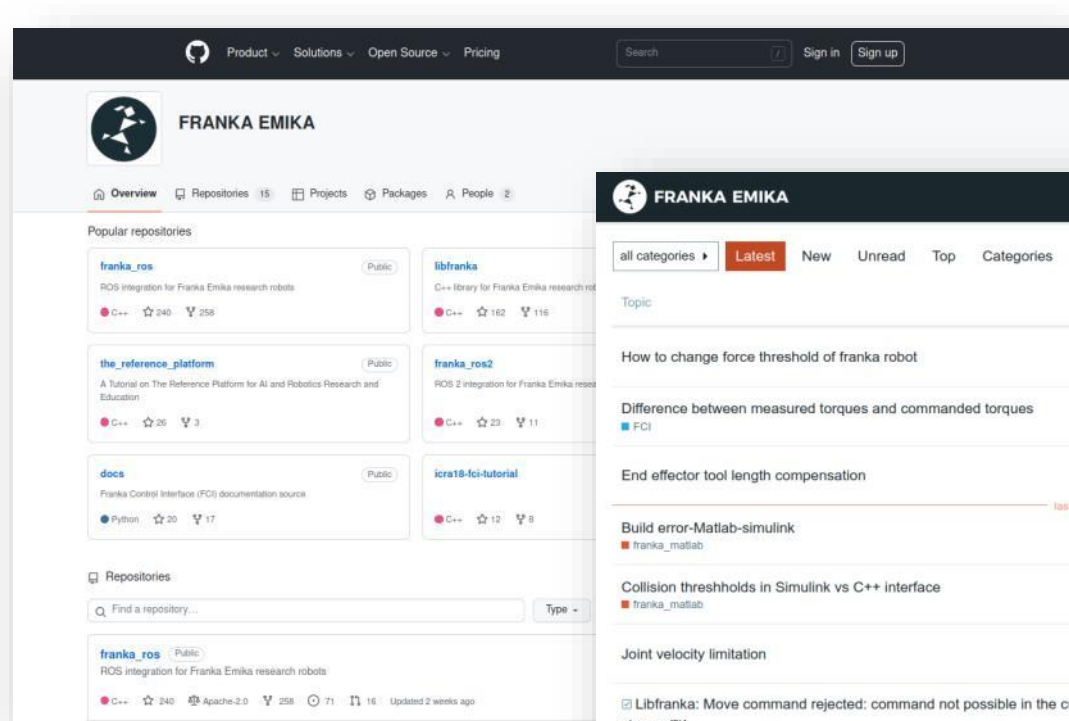


Franka World 可实现

- 在机器人上安装应用和功能
- 在机器人之间转移应用和功能
- 用户角色管理
- 机器人系统更新
- 机器人任务状态控制面板
- 机器人实时数据控制面板

十.资源与社区

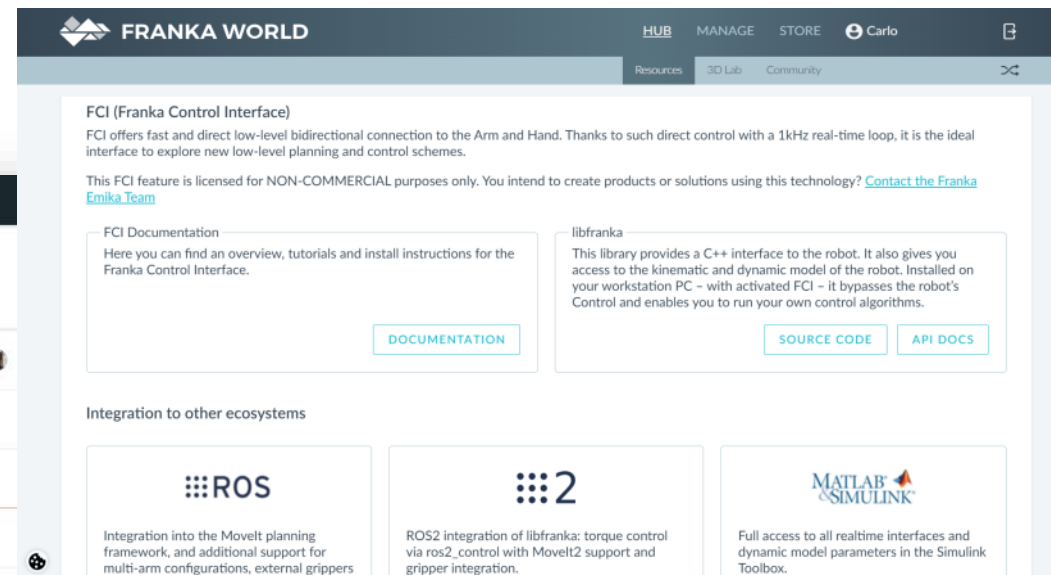
开放、全球化、持续增长的研究生态系统



Franka Robotics GitHub
<https://frankaemika.github.io/docs/>



Franka Robotics Community
<https://www.franka-community.de/login>



Franka World's Hub
<https://franka.world/resources>

■ 十一.FRANKA科研

使用 FR3 支持教学活动

从研究参考平台到理想的教学系统

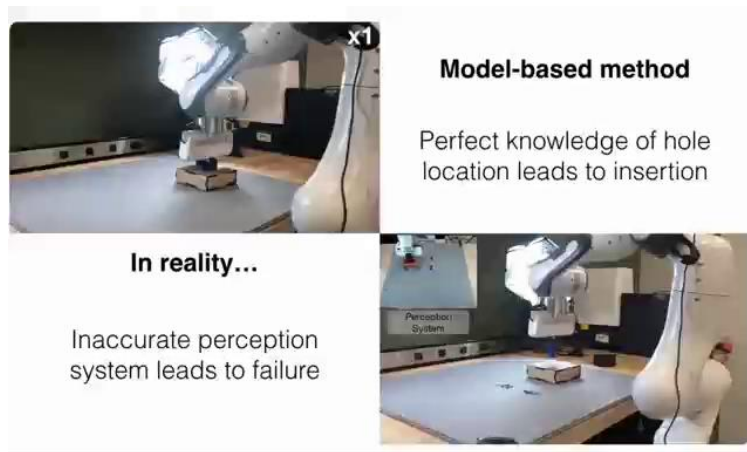
- 最优质的机电一体化系统（具有传感功能、阻抗控制等）
- 通过各种可访问和记录的界面实现多个入门级
- 可用的材料，包括开源集成和复杂的代码示例
- 通过动手练习丰富运动学、运动规划、控制和人工智能的理论
- 让学生做好准备，以支持你自己的研究
- 培训他们集成/编排设备并实现工业流程自动化

使用高校

国外高校：斯坦福大学、麻省理工大学、伯明翰大学、新加坡国立大学

国内高校：清华大学、北京大学、复旦大学、同济大学、上海交通大学、浙江大学、武汉大学、上海健康医学院、南京医科大学、山东康复大学

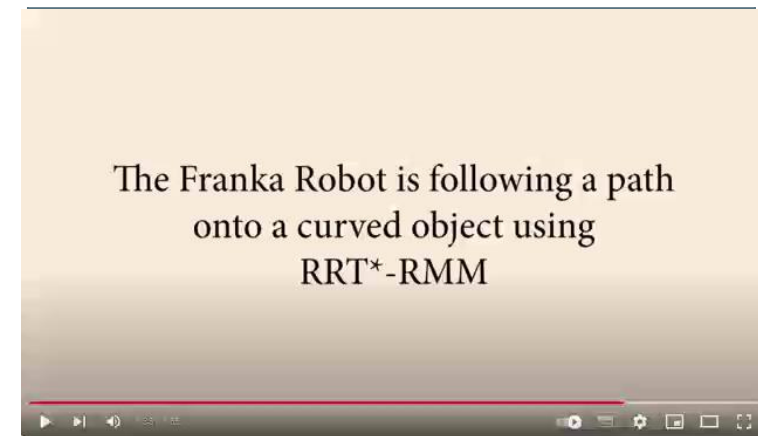
十一.FRANKA科研



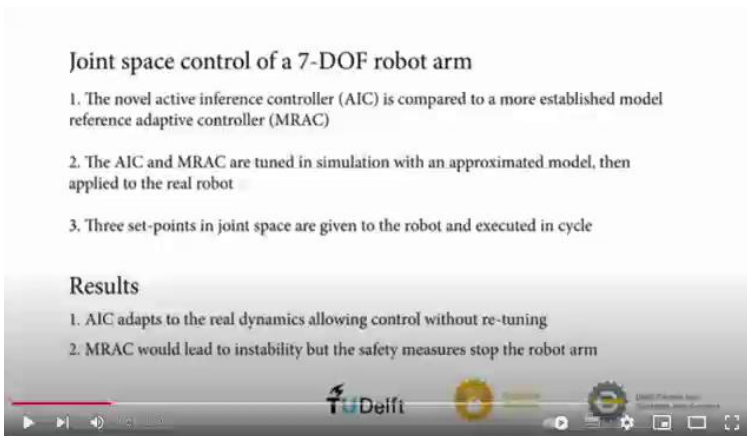
机器人强化学习



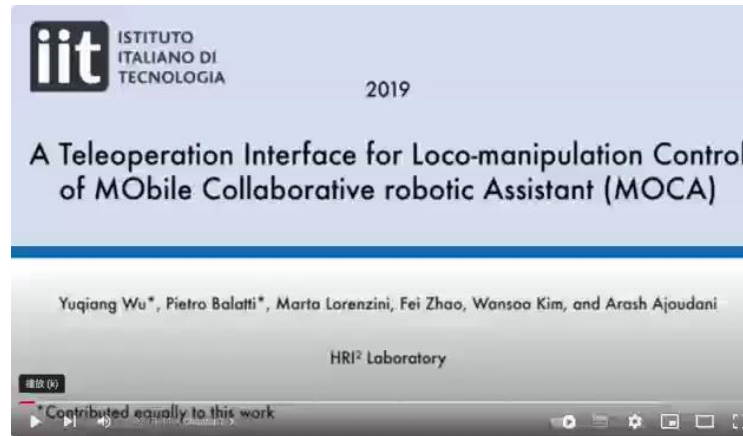
机器人强化学习



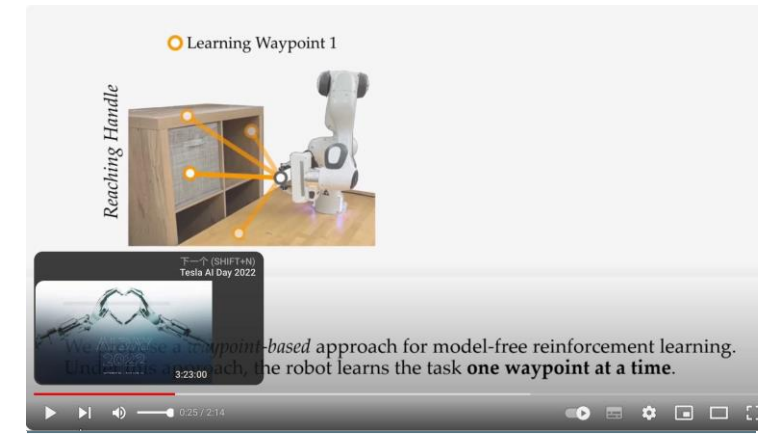
机器人轨迹规划研究



7自由度机械臂关节空间控制算法研究



复合机器人遥操作

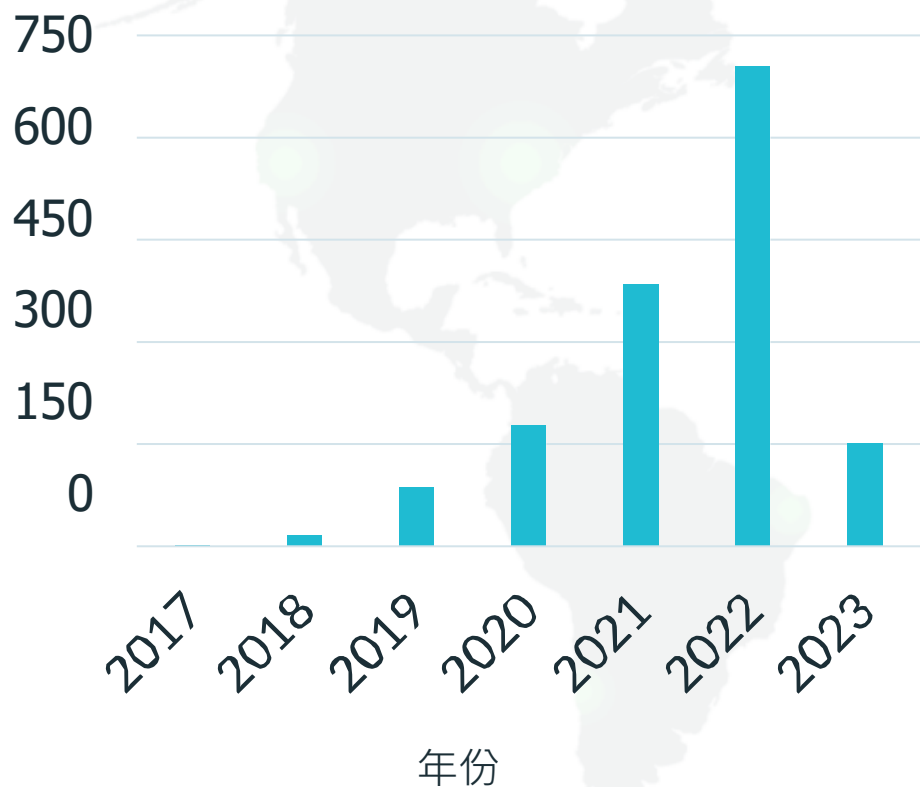


强化学习轨迹规划

十一.FRANKA科研

Franka Robotics 机器人正在为蓬勃发展的科研工作提供动力

每年发表的使用Franka机器人的研究论文



按主题分类的使用Franka机器人的出版物



■ 十二.联系方式

邮箱: ming@bft-robot.com

电话: 17704033454

官网: <https://www.bft-robot.com>

bilibili: <https://space.bilibili.com/1207034890>

小红书: <https://www.xiaohongshu.com/user/profile/660285cd000000000b00fe96>

抖音: <https://www.douyin.com/user/self>

知乎: <https://www.zhihu.com/people/btfji-qi-ren>



微信



公众号



视频号

Thank you!
