

杭州启能机器人有限公司

Hangzhou Qineng Robotics Co., Ltd.



杭州启能机器人有限公司
Hangzhou Qineng Robotics Co., Ltd.

- 中国·杭州
- 13221070989
- <https://qnbot.com/>
- info@qnbot.com

驱动探索之力，启能无限次方
Powering the Quest,Energizing Infinite Potential



CONTENTS

目录

01

企业介绍

02

VetraGlove Pro
空间定位技术遥操数
据手套

03

Qnbot Exo Plus
外骨骼

About us

驱动探索之力, 启能无限次方

Powering the Quest, Energizing Infinite Potential

启能机器人 (Qnbot) 是全球领先的现实场景规模化落地遥操作方案供应商, 核心业务依托独有VetraSense™ 空间定位技术与高精度外骨骼, 结合自研遥操作系统, 提供兼具高性价比与高落地性的遥操作解决方案。

我们不仅致力于解决复杂环境下机器人的即时作业难题, 更将遥操作视为具身智能演进的基石——通过“边工作、边积累”的模式, 高效收集高质量真实世界操作数据。启能机器人的长远愿景是打破数据瓶颈, 全方位助力具身智能从实验室走向大规模商业应用, 为全球机器人模型训练提供最完整的真值数据与全栈解决方案。

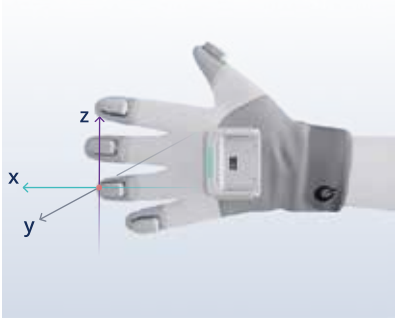
空间定位技术-遥操数据手套

VetraGlove Pro

VetraGlove Pro遥操数据手套:采用自研 VetraSense™ 空间定位技术,实现高精度动作捕捉与低延迟遥操作。



VetraGlove Pro遥操数据手套采用自研VetraSense™ 空间定位技术,仅需5个传感器即可完成25DOF手部姿态重建,支持180Hz数据输出与低于10ms有线数据延迟,并提供多平台SDK与动作重定向算法,快速适配多款灵巧手及机器人平台。



高精度定位技术

自研空间定位传感器,每个指尖提供6DOF定位能力,定位分辨率<0.2mm。



高性能指尖传感器

支持180Hz高速数据输出,有线数据延迟低于10ms,无线数据延迟30ms,全球首款基于电磁原理且支持“指尖震动”力反馈的遥操手套。



模块化快拆结构

模块化设计兼容空间定位、电池及扩展模块,统一接口便于维护与升级。



无缝连接启能外骨骼

支持启能外骨骼系列产品快速接入,实现高精度外骨骼遥操作与动作映射。

技术规格		
技术规格	定位传感器配置	5个VetraSence传感器,支持6自由度追踪
	最小分辨率	<0.2mm
	姿态数据	每个指尖三轴位置与三轴旋转
	震动反馈支持	每个指尖均支持可调震动反馈
	采样率	≥180Hz
	数据延迟(有线)	10ms
	数据延迟(无线)	30ms
	状态LED	彩色RGB灯条
	有线连接	USB 2.0 Type-C
	无线连接	支持,需配合手套无线接收器电池模组
	开发支持	提供全平台(WIN、MAC、LINUX)开发SDK授权
	手套类型	全指手套
手套规格		
手套规格	指尖传感器位置	手套织物指尖
	指尖传感器安装方式	可从手套拆装
	指尖传感器线缆	手套内部穿线
	手部模块安装方式	弹性可拆卸卡锁机制
	手套尺寸选项	M L
		手掌宽度 8.5mm 手掌宽度 9mm
		手掌长度 22mm 手掌长度 22.7mm
	手套面料清洁	可水洗,移除电子元件
	手部模块	长:67.5mm
		宽:53.5mm
		高:34mm
	指尖模块	长:30mm
重量		宽:15.5mm
		高:11.5mm
	手套无线接收器电池模组	长:54mm
		宽:41.2mm
		高:22.5mm
	重量	中型手套(不含电池)
		<100g
	环境要求	工作环境温度
		0°C-50°C
		工作相对湿度
		10%-80%(无冷凝)
	包装内部	2只 动捕手套
包装内部		已安装指尖和手部模块
		1个手套无线接收器电池模组
		可选配
		2条USB-C数据线
		用于连接及充电
配件模组		
手套无线接收器电池模组	电池容量	1200mAh
	电池锁定机制	快拆接口
	电池续航	2.5小时
	充电时长	2小时
	模组连接方式	星闪技术
	充电方式	通过typc充电
	充电led	低电量、充电中、充电完成
	通讯led	连接中、配对中、警报
	电池开关、电量检查	按键开关

外骨骼 Qnbot Exo Plus

Qnbot Exo Plus 是一款面向机器人遥操作与具身智能数据采集的轻量化穿戴设备。系统搭载自主研发高精度编码器关节模组,支持1000Hz高速采样与毫秒级低延迟控制,实现精准、自然的人机动作映射。



核心零部件全自研,更轻、更准、更低成本。采用新一代高精度编码器关节模组,整机重量仅2.6kg,支持14自由度全身动作捕捉,在提升控制精度与稳定性的同时,大幅降低系统成本,助力具身智能规模化落地。

自研高精度编码器

自研内置可调限位装置,支持最大承载扭矩10NM,单关节模组<70g,更利于穿戴。



自定义手柄、手套外骨骼转接件

自主研发高效可用美观的可视化操作面板,兼容Mac/Linus/Win等多个平台。

自研核心技术栈 软硬件一体协同

参数	数据
关节质量	约60g
单机典型质量	2.6kg (未计入人体工学背负装置)
构型支持	仿人构型
机械限位配置	J1,J2,J3,J5:240°; J4,J6,J7: 180°
关节配置	14个自由关节(每臂7个)
连杆配置	碳纤维可伸缩调节连杆
背部固定	平行肩支架+人体工学背负佩戴系统
供电接口	Type-C PD 5V
数据接口	Type-C
关节数据精度	14bit
关节数据理论最大速率	1000Hz
手柄数量	2
手柄控制模拟通道	触觉振动反馈线性扳机、TMR 磁阻双轴摇杆
手柄控制数字通道	摇杆按压状态、自定义按键*9、切换开关
摇杆、扳机数据最大有效速率	200Hz(滤波后)
背部传感器(选配)	IMU惯性传感器*1
附加外部传感器(选配)	IMU惯性传感器*1
数据输出速率	标准200Hz/500Hz