



Company Profile

公司简介

罕王微电子(辽宁)有限公司成立于2011年5月,位于辽宁省沈抚新区,系罕王集团控股子公司。罕王微电子作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,以MEMS芯片设计和规模化量产为核心,以"IDM+代工"的运营模式提供研发设计、芯片制造、封装测试和系统集成的全产业链服务。

罕王微电子已建成国内首条8英寸纯MEMS规模化量产线,工艺能力涵盖MEMS芯片生产全流程,设计晶圆产能36万片/年,拥有国际一流的全球化研发团队,拥有众多MEMS相关专利。核心产品包括陀螺仪、IMU惯性测量单元、射频RF-MEMS及加速度、温度、湿度、压力、应力传感器等,产品性能位居全球前列,同时可根据客户需求提供全品类MEMS芯片的定制化量产和代工服务

罕王微电子以追求卓越为使命,以成为 全球MEMS领域的优质供应商为企业愿景 ,企业的核心价值观是:客户至上、质 量第一、开拓创新、与时俱进。

Why Choose Us

- 国际一流的全球化研发团队
- 国际先进的8英寸纯MEMS规模化量产线
- MEMS全工艺平台

Hanking Electronics (Liaoning) Co., Ltd., a world leader in MEMS technology, established in May 2011, headquartered in Shenfu New District, Liaoning, China. It is a subsidiary of the Hanking Industrial Group Co., Ltd.

As one stop MEMS solution supplier, Hanking Electronics focuses on MEMS design, high volume production fabrication, and MEMS devices.

Hanking Electronics foundry is China's first high volume 8"/200mm MEMS foundry, which has a designed capacity of 360,000 wafers per year and covers all MEMS produce process. We have a world leading MEMS R&D team and lots of MEMS related international patents. Hanking's core products include accelerometer, gyroscope, 3DoF/6DoF IMU (Inertial Measurement Unit), RF-MEMS, pressure sensor, temperature sensor, humidity sensor, and provide best-in-class performances and accuracy, Meanwhile Hanking Electronics can provide any customized MEMS chips and foundry services in large-scale with client's needs.

Hanking Electronics' vision is to be #1 in MEMS technology and number one customer choice for MEMS solutions worldwide.

MEMS TURNKEY SOLUTIONS

MEMS芯片一站式解决方案



罕王微电子是全球少数同时拥有MEMS芯片设计和规模化生产能力的企业,作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、封装测试和系统集成的全产业链服务;拥有国内首条8英寸纯MEMS规模化量产线,工艺能力涵盖MEMS芯片生产全流程;拥有全球化的研发中心和国际一流MEMS研发技术团队,可提供陀螺仪、IMU惯性测量单元等成品芯片,同时可为战略客户提供全品类MEMS器件的定制化设计和量产化代工服务。



公司介绍 / About Company

罕王微电子(辽宁)有限公司,成立于2011年,位于辽宁省沈 抚新区,专注于MEMS芯片设计和规模化量产,作为MEMS芯 片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、 封装测试和系统集成的全产业链服务。

企业愿景:成为全球MEMS领域的顶级供应商 核心价值:客户至上,质量第一,开拓创新,与时俱进

设计服务 MEMS DESIGN

- -MEMS芯片设计服务
- -MEMS封装设计服务
- -MEMS生产工艺优化
- -MEMS机械应力模拟
- -产品定位及市场咨询
- -系统性测试
- -品控支持

晶圆代工 MEMS FOUNDRY

- -8英寸纯MEMS规模化 量产线
- -DRIE深反应离子刻蚀
- -晶圆键合
- -直空级晶圆封装WLP
- -薄膜/金属沉淀
- -刻蚀/腐蚀
- -光刻

MEMS芯片 MEMS DEVICES

- -陀螺仪/加速度计
- -IMU惯性测量单元
- -压力/应力传感器
- -射频RF-MEMS
- -硅麦克风
- -红外焦平面阵列
- -微镜
- -其他传感器

模块集成 MEMS MODULES

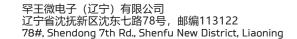
- -物联网模块
- -运动追踪模块
- -工业模块
- -Arduino模块
- -Raspberry模块
- -客制化模块

系统集成 INTEGRATION

- -系统级解决方案
- -硬件集成开发
- -固件集成开发
- -软件集成开发



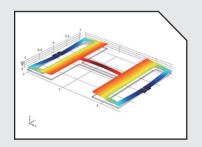


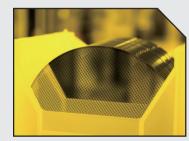






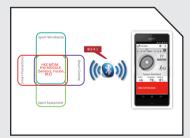
MEMS芯片一站式解决方案・MEMS TURNKEY SOLUTIONS

















MEMS Design Service

MEMS设计代工服务

描述

罕王微电子已建成全球化研发架构,拥有一支国际一流的MEMS研发设计和工艺技术团队,核心专家均具有十几年以上的MEMS行业相关经验,并已拥有数百项MEMS相关专利,涉及工艺流程、结构设计和封装等方面,可提供全品类MEMS芯片和模块的定制化设计和优化服务。同时拥有国内首条8英寸纯MEMS规模化量产线,可提供全品类MEMS芯片的流片和量产代工服务。



公司介绍 / About Company

罕王微电子(辽宁)有限公司,成立于2011年,位于辽宁省沈抚新区,专注于MEMS芯片设计和规模化量产,作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、封装测试和系统集成的全产业链服务。

企业愿景:成为全球MEMS领域的顶级供应商 核心价值:客户至上,质量第一,开拓创新,与时俱进

产品定义DefinitionRequirements Collection and System DefinitionMEMS设计DesignSystem/MEMS/ASIC/FW Design, Multiphysics Modeling and Simulation特性表征CharacterizationCharacterization and Reliability Services测试服务Test servicesTestability Analysis, Test Development, Wafer Sort, Final Test	服务品类	Product Development Stage	Activity
特性表征 Characterization Characterization and Reliability Services	产品定义	Definition	Requirements Collection and System Definition
Characterization and Nellability Services	MEMS设计	Design	System/MEMS/ASIC/FW Design, Multiphysics Modeling and Simulation
测试服务 Test services Testability Analysis, Test Development, Wafer Sort, Final Test	特性表征	Characterization	Characterization and Reliability Services
	测试服务	Test services	Testability Analysis, Test Development, Wafer Sort, Final Test
研发版开发 Evaluation Kit Development of EV-KITs, including the HW, the FW and the GUI	研发版开发	Evaluation Kit	Development of EV-KITs, including the HW, the FW and the GUI
测试成本优化 Test cost reduction Test platform porting, test time reduction	测试成本优化	Test cost reduction	Test platform porting, test time reduction

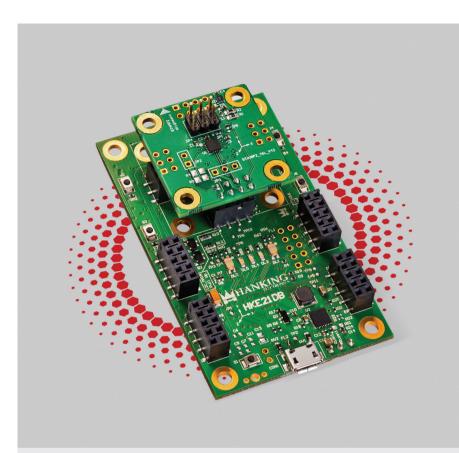


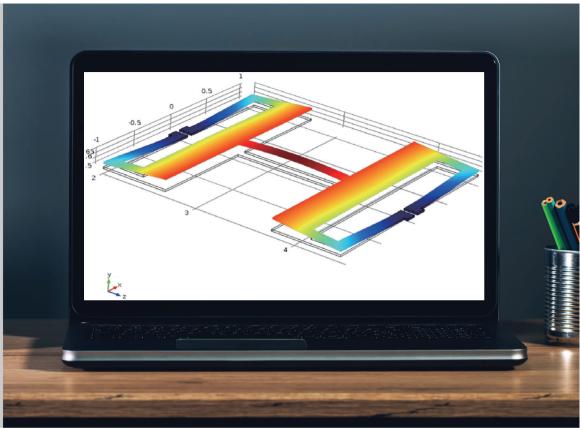




电话/Tel: +86 24 58104375 邮箱/E-mail: info@hankingmems.com 网站/Website: www.hankingmems.com







COMPLETE CUSTOM MEMS PRODUCT DESIGN CYCLE



















MEMS 8"

纯MEMS规模化量产代工



罕王微电子主营业务为MEMS芯片设计和规模化量产,作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、封装测试和系统集成的全产业链服务;拥有国内首条8英寸纯MEMS规模化量产线,建有全球顶尖水平的18000㎡百级至干级芯片生产超净间及相关配套设施,工艺能力涵盖MEMS芯片生产全流程;可成为成为战略客户的OEM/ODM供应商,提供全品类MEMS芯片的可量产化设计服务和定制化代工服务。



公司介绍 / About Company

罕王微电子(辽宁)有限公司,成立于2011年,位于辽宁省沈抚新区,专注于MEMS芯片设计和规模化量产,作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、封装测试和系统集成的全产业链服务。

企业愿景:成为全球MEMS领域的顶级供应商 核心价值:客户至上,质量第一,开拓创新,与时俱进

工艺平台	Operation Process Platforms	Types	Device Examples
压阻	Piezoresistive	Silicon	Pressure Sensor
电容	Capacitive	SOI, Poly, Epi/Poly	Pressure, Accelerometer, Gyro, Microphone
压电	Piezoelectric	AIN, AIScN, PZT	FBAR, Ink Jet, Microphone, Speakers
超高真空WLP	Ultrahigh Vacuum Packaging	Wafer Bonding	Gyro, Oscillator
磁/电磁	Magnetic/Electromagnetic	Fe, Ni, Co, Lorentz	E-compass, Gyro
红外	IR	Vox, a-Si	IR Sensors
微流控	Microfluidics	Si, Glass	Ink Jet, Medical
谐振器	Resonators	Si, SOI, Epi/Poly	Gyro, Oscillator
光学	Optical	SOI, Epi/Poly, AlN	Mirrors, Gratings, Wave Guides, Splitters













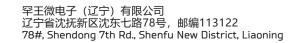














MEMS TEST SERVICES

MEMS测试代工服务

描述

罕王微电子作为MEMS芯片一站式解决方案供应商,提供MEMS芯片设计、晶圆制造、封装测试和系统集成的全产业链服务;拥有国内首条8英寸纯MEMS规模化量产线,建有全球顶尖水平的18000㎡百级至干级芯片生产超净间及相关配套设施,工艺能力涵盖MEMS芯片生产全流程,可为客户提供全品类MEMS芯片的可量产化设计服务和定制化代工服务。



Description

As MEMS expert, we support our customers throughout the entire product development cycle, from product definition up to the product industrialization. Hanking Electronics owns an 8" high volume MEMS wafer fab, and provides design, fabrication and testing services in our state-of-the-art 18,000 m² class 100 -1000 clean room facilities in Shenyang .

服务品类	Product Development Stage	Description
可测性分析	Testability Analysis	Datasheet and design review to identify testability concerns
测试开发	Test Development	Device design documents analysis, Testability analysis (coverage and cost)
测试方案审核	Test Solutions Audit	Check an existing test Solution Vs specifications and coverage
最终测试	Final Test	Development, HW and SW debug, production, yield management, reports generation
分选	MEMS Wafer Sort	Development, HW and SW debug, production, yield management, reports generation
参数测试	Parametric Test	Development, HW and SW debug, production, yield management, reports generation
测试时间优化	Test Time Reduction	Test time reduction opportunities identification and implementation
重测试	Customer Returns Retest	RMA retest, data analysis, Custom characterizations







COMPLETE CUSTOM MEMS PRODUCT TEST SOLUTIONS

















3轴陀螺仪

HKE21000

概述

/ºi HKE21000 是一款低功耗、低噪声、3轴角速度传感器。器件采用低至 1.71V的电压工作,使功耗降至最低。

/02 IC为高集成度解决方案,采用紧凑的3mm x 3mm x 0.9mm塑料焊盘 栅格阵列(LGA)封装,除电源旁路电容外,不需要其它任何外部元件。 器件工作在-40°C至+85°C温度范围。

应用

GPS 导航系统

OIS 光学防抖

仪器仪表和机器人





3轴陀螺仪







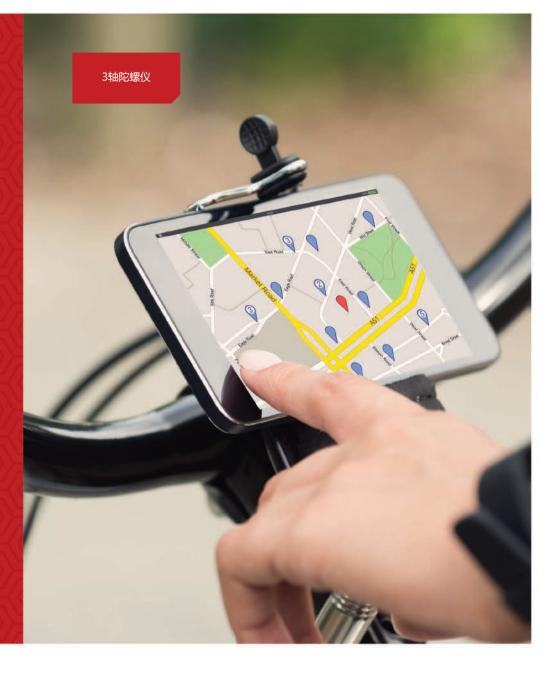
3轴陀螺仪

HKE21000

优势与特性

- /oi 高PSRR和DC-DC转换器选择
- ^{/02} 45ms开启时间 (从关断模式)
- /03 5ms开启时间 (从待机模式)
- /04 最小相位延迟(大约3°@ 10Hz)
- /05 高宽带 (400Hz)
- /06 高ODR (10kHz)
- /º7 低噪声(9mdps/√Hz, 典型值)
- /08 嵌入式数字输出温度传感器

- /09 自动温度补偿
- /10 在整个温度和时间范围内保 持超高稳定度
- /11 原厂校准
- /12 高速接口
- /13 标准(100kHz)、快速 (400kHz)和高速(3.4MHz) I2C串行接口
- /14 10MHz SPI接口









3轴陀螺仪(车用)

HKE21001

概述

- /oɪ HKE21001是低功耗、低噪声、汽车级、3轴角速度传感器。器件采用 低至1.71V的电压工作,使功耗降至最低。
- /02 IC为高集成度解决方案,采用紧凑的3mm x 3mm x 0.9mm塑料焊盘 栅格阵列(LGA)封装,除电源旁路电容外,不需要其它任何外部元件。 器件工作在-40°C至+85°C温度范围。

应用

内置式车载导航系统

GPS 导航系统

仪器仪表和机器人





3轴陀螺仪







3轴陀螺仪(车用)

HKE21001

优势与特性

^{'01} 高PSRR和DC-DC转换器选择

^{'02} 45ms开启时间 (从关断模式)

⁽⁰³ 5ms开启时间 (从待机模式)

'04 最小相位延迟(大约3°@ 10Hz)

/05 高宽带 (400Hz)

^{′06} 高ODR (10kHz)

^{′07} 低噪声(9mdps/√Hz,典型值)

08 嵌入式数字输出温度传感器

/09 自动温度补偿

/10 在整个温度和时间范围内保 持超高稳定度

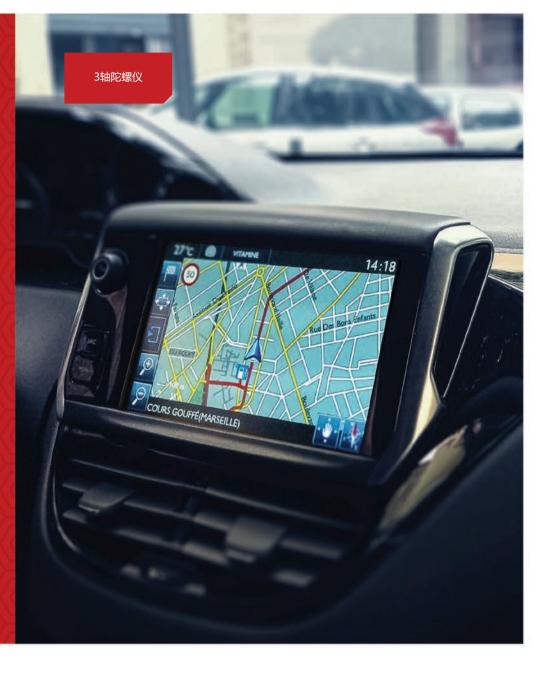
/11 原厂校准

/12 高速接口

/13 标准(100kHz)、快速 (400kHz)和高速(3.4MHz) I2C串行接口

/14 10MHz SPI接口

¹⁵ AEC-Q100认证









6轴IMU 惯性测量单元

HKE21105

概述

- /oi HKE21105是单芯片 "3轴陀螺仪 + 3轴加速度计" 的超高精度惯性测量单元 (IMU) 。
- /o2 HKE21105是业内最高精度的惯性测量单元 (IMU) 之一,采用3mm x 3mm x 0.83mm的封装,可在低至1.71V的电压下工作。
- /03 HKE21105采用16引脚塑料焊盘格栅阵列 (LGA) 封装,工作在-40°C 至+85°C温度范围。

应用

无人机飞控和摄像头控制系统

智能手机 (UI界面/OIS防抖)

仪器仪表和机器人











罕王微电子(辽宁)有限公司 辽宁省沈抚新区沈东七路78号,邮编113122 No. 78, Shendong 7th Rd., Shen Fu New Area, Liaoning



6轴IMU 惯性测量单元

HKE21105

优势与特性

/oi 高PSRR和DC-DC转换器选择

¹² 25ms开启时间 (从关断模式)

/03 5ms开启时间 (从待机模式)

'04 最小相位延迟(大约1.8° @ 10Hz)

/o5 高宽带 (400Hz)

^{′06} 高ODR (10kHz)

^{′o⁊} 低噪声 (9mdps/√Hz,典型值)

os 嵌入式数字输出温度传感器

/09 自动温度补偿

/10 在整个温度和时间范围内保 持超高稳定度

^{/11} 原厂校准

12 高速接口

/¹³ 标准(100kHz)、快速 (400kHz)和高速(3.4MHz) I2C串行接口

/14 10MHz SPI接口









6轴IMU 惯性测量单元(车用)

HKE21106

概述

- /oi HKE21106是单芯片"3轴陀螺仪 + 3轴加速度计"的超高精度、汽车级惯性测量单元 (IMU)。
- /o2 HKE21106是业内最高精度的惯性测量单元 (IMU) 之一, 采用3mm x 3mm x 0.83mm的封装, 可在低至1.71V的电压下工作。
- /03 HKE21106采用16引脚塑料焊盘格栅阵列 (LGA) 封装,工作在-40°C 至+85°C温度范围。

应用

内置式车载导航系统

仪器仪表

机器人







3轴加速度计

/B







6轴IMU 惯性测量单元(车用)

HKE21106

优势与特性

👊 高PSRR和DC-DC转换器选择

25ms开启时间 (从关断模式)

/03 5ms开启时间 (从待机模式)

/04 最小相位延迟(大约1.8°@ 10Hz)

/05 高宽带(400Hz)

/05 高ODR(10kHz)

^{∕07} <mark>低噪声(9mdps/√Hz,典型值)</mark>

08 嵌入式数字输出温度传感器

/09 自动温度补偿

/10 在整个温度和时间范围内保 持超高稳定度

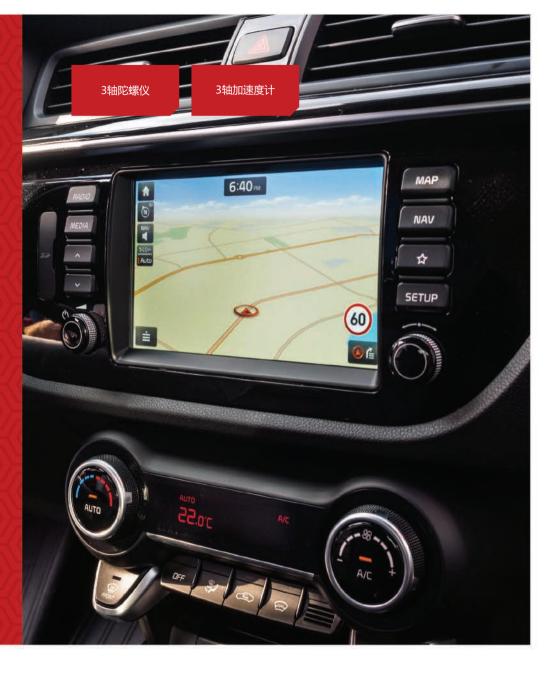
′11 原厂校准

12 高速接口

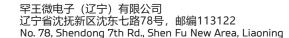
/13 标准(100kHz)、快速 (400kHz)和高速(3.4MHz) I2C串行接口

/14 10MHz SPI接口

^{/15} AEC-Q100认证









RTD温度传感器

HKEPTO01

描述 / Description

- /oi SMD贴片式封装的温度传感器,是在不同环境条件下运行的电子设备实现 温度控制的理想选择
- /02 高度可控的制造工艺确保了出色的温度特征的稳定性,即使在恶劣的条件 下也能确保可靠的运行
- /03 罕王温度传感器适用于自动SMD组装系统的加工。 它们也适用于波峰焊, 回流焊或气相自动焊接等
- /o4 由于尺寸小,SMD贴片式温度传感器可应用于高贴装密度的产品中

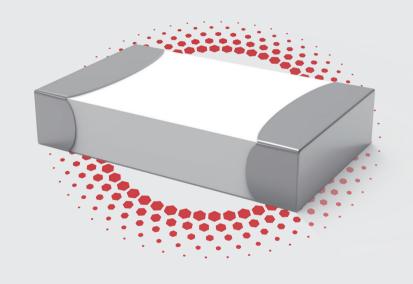
应用领域 / Applications

工业电子

家用电器

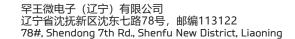
医疗电子













RTD温度传感器

HKEPTO01

特性 / Features

- /01 产品符合 IEC 60751 标准
- /02 先进的薄膜技术
- /03 反应时间低至2秒(空气中)
- /04 出色的温度稳定性
- /05 支持无铅 (Pb) 焊接
- /06 每一颗产品交付前均经过完整的终测流程
- /07 连续式编带符合IEC 60286-3标准
- /08 存储有效期: 2年
- /09 可焊接有效期: 2年 (出厂或重认证后)
- /10 也可提供预组装插入式测量组件

产品用法 / Usage

此传感器可贴装在集成电路板上,用于表面和环境温度的测量 例如,常被用于温度监测或补偿电路,以及温度探头的一系列应用

















Strain Sensor for Load Cells

HKESS001

描述 / Description

/oi HKESS001是一款压阻式应力传感器,具有高灵敏度和高精度(0.05%) 的特点

HKESS001 is a piezoresistive Strain Sensor that combines high sensitivity and high accuracy (0.05%)

/02 宽测量范围: 0至1000000磅 (0至450吨) Broad Weight range: 0 to 1000000 lbs

/03 独特的器件设计与罕王微电子的压阻制造工艺相结合,确保HKESS001应力传感器具有良好的线性输出,并可减少补偿算法的复杂程度
The unique geometry design combined with HKE piezoresistive process determine a linear output and reduce the need for compensation algorithms

应用 / Applications

农业 Agricultural

汽车 Automotive

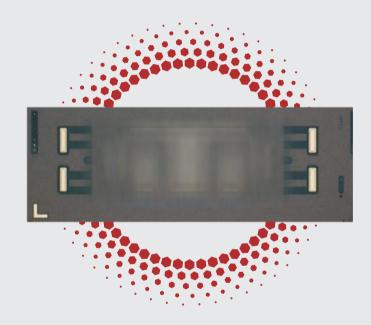
自动化 Automation

产品开发 Product Development

机器人 Robotics

疲劳测试 Robotics











Strain Sensor for Load Cells

HKESS001

应用实例 /Examples Of Application

701 气动压力机 Pneumatic Press Force

/02 点焊机器人 Robotic Spot Welding Force

/03 扭矩/电机测试台 Torque/Motor Test Stand

/04 机器人关节传感器 Sensors for Robotic Joints

5 铰链疲劳试验 Hinge Fatigue Testing

706 阀门扭矩测试 Valve Torque Testing

77 紧固螺栓 Bolt Fastening

/08 电动窗紧闭探测 Power Window Pinch Test

/09 汽车踏板力探测 Automotive Pedal Force Testing

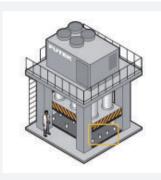
中 机器人触觉传感 Robotic Tactile Sensinig

装配实例 /Example of assembly



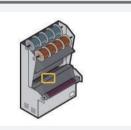


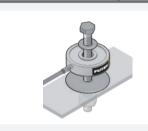


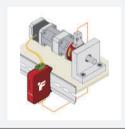














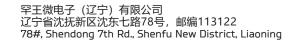














易用快速开发平台

EZ-PROTO

概述

- /oi 罕王微电子EZ-PROTO是一款完全模块化的和可客制化的新传感器易用快速开发平台;
- /02 创建一个高质量且吸引眼球的Demo可能需要花费很多时间,开发一个 灵活的、功能丰富的平台来从新电子产品中采集所需的数据可能会同样 耗费时间,甚至具有挑战性;
- /03 罕王微电子EZ-PROTO平台套件可以使您轻松解决这两种挑战;
- /04 极简的使用方式:将模块插件插入主控板,通过USB连接电脑。

应用

利用罕王微电子EZ-PROTO易用快速开发平台,**仅需三步**即可建立一个属于您的全新DEMO或全新EV-KIT评估板:

- 1 —— 开发一个简单的I2C/SPI接口插件板
- 2 —— 编写一个.xml文件描述寄存器映射
- 3 —— 通过改变颜色和标志客制化外观

可连接<mark>所有</mark>传感器 到EZ-PROTO易用快速开发平台









EZ-PROTO

优势与特性

- /oi 简捷的创建EV-KITs评估板
- /02 快速的Demo创建平台
- /03 建立数据视图
- /04 建立脚本环境
- /05 可定制和可扩展
- /06 可轻松客制全新外观

EZ-PROTO 主控板

客制化 PCB

客制化解决方案











罕王微电子(辽宁)有限公司 辽宁省沈抚新区沈东七路78号,邮编113122 No. 78, Shendong 7th Rd., Shen Fu New Area, Liaoning



运动跟踪物联模块

HKEMT0001

概述

/oi 罕王微电子HKEMT0001是一款高度优化的运动追踪物联模块,拥有业内最高精度的9DoF传感器和运动算法,采用内置的优化固件,可以提供最低的功耗和最高的传输速率。

/02 可选PCB裸板或塑料外壳。

/03 高精确、小尺寸和低功耗的特点,使其适用于消费电子领域、医疗领域和运动健身领域,包括各类电池供电的便携式电子设备,和有线供电的设备。

应用

"智能"运动设备

"智能"运动服装

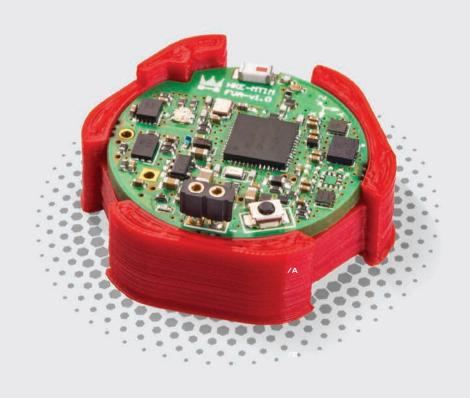
动作捕捉套装

虚拟现实VR手套

康复理疗系统

 /A
 /B
 /C

 3轴陀螺仪
 3轴加速度计
 3轴磁传感器







运动跟踪物联模块

HKEMT0001

优势与特性

- ^{/01} 连续四元矫正 (100Hz频率)
- /02 连续磁干扰消除
- /03 1mA 直流电流 (On-Line在线模式,数据直接蓝牙上传)
- /º4 3mA 直流电流(Off-Line离线模式,数据存储在闪存中)
- /05 50小时不间断运行 (On-Line在线模式)
- /06 2小时数据存储 (Off-Line离线模式)
- /07 可提供融合数据和原始数据
- /08 1 英寸直径
- /09 可提供兼容WIN10和Linux的软件开发工具包(SDK)









罕王微电子(辽宁)有限公司 辽宁省沈抚新区沈东七路78号,邮编113122 No. 78, Shendong 7th Rd., Shen Fu New Area, Liaoning



高性能工业模块

HKEHP0001

概述

/ºi 罕王微电子HKEHP0001是一款高度优化的高性能工业模块,拥有业内最高精度的9DoF传感器和运动算法,采用内置的优化固件,可以提供最低的延迟和最高的传输速率。

/02 稳定的加固外壳提供超高的可靠性。

/03 在超宽温度和时间范围内均可保持超高精确度,连同加固外壳使其可适用于工业、舰船和离岸环境等各类严苛工况。

应用

机械臂

快速测倾

振动监控

工业设备监控

稳定平台

高精度惯性导航

/A

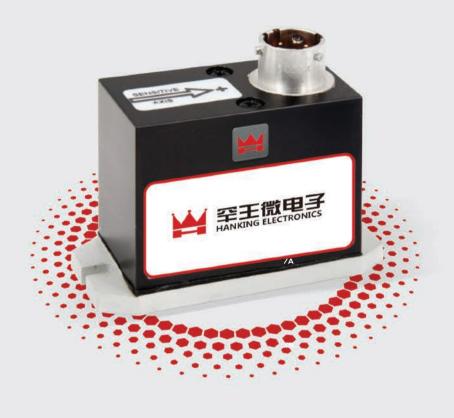
3轴陀螺仪

/B

3轴加速度计

/C

3轴磁传感器









高性能工业模块

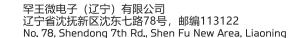
HKEHP0001

优势与特性

- 'oı 连续四元矫正 (偏移/灵敏度, 100Hz频率)
- /02 连续磁干扰消除
- /03 可提供融合数据和原始数据
- /04 可提供多种传输协议(UART/SPI/I2C/USB)
- /05 可提供多种连接器类型 (Header, Micro D-9, USB, ...)
- /º6 可提供兼容WIN10和Linux的软件开发工具包(SDK)









Vision

To be the top MEMS provider and number one customer choice for MEMS solutions worldwide.

Mission

To be the leader in MEMS technology and services, develop market innovative products, offer custom solutions for automotive, consumer, IoT, industrial and medical solutions. Leverage our best-in-class MEMS technology and engineering expertise to develop new technology and applications for global markets.









罕王微电子(辽宁)有限公司 地址:辽宁省沈抚新区沈东七路78号,邮编113122 电话:024-58104375 邮箱:info@hanking.com 网站:www.hankingmems.com

Hanking Electronics (Liaoning) Co., Ltd.
Add: 78#, Shendong 7th Road, Shenfu New District, Liaoning, P. R. China Tel: +86(24)5810-4375
Email: info@hanking.com
Website: www.hankingmems.com