致力于成为
微纳米级先进测控领域的
全球领先者

RAiVEN
锐云威科技

科技赋能
开创未来



锐云威科技(上海)有限公司
Ruiyunwei Technology(Shanghai) Co., Ltd.

上海市浦东新区盛荣路333号C1栋7层

18069662729　18057332207

ryw_lcc@raiven.cn　　erin_w@raiven.cn

www.raiven.cn



纳米级运动控制系统 | **压电控制器与驱动器** | **实时仿真系统RCP+HIL**

压电电机与多轴运动台 | **压电陶瓷及叠堆·一体供烧**

CONTENTS
目录

01 01/02
企业简介
Company Profile

02 03/08
纳米级运动控制系统
Nanoscale Motion Control System

03 09/10
实时仿真系统RCP+HIL
Real-time simulation system RCP + HIL

04 11/14
压电控制器与驱动器系列
Piezoelectric Controller and Driver Series

05 15/39
压电电机与多轴微动台系列
Piezoelectric motor and multi-axis Micro-motion Stage series

06 40/51
压电陶瓷及叠堆系列
Piezoelectric ceramics and stack series

RAIVEN

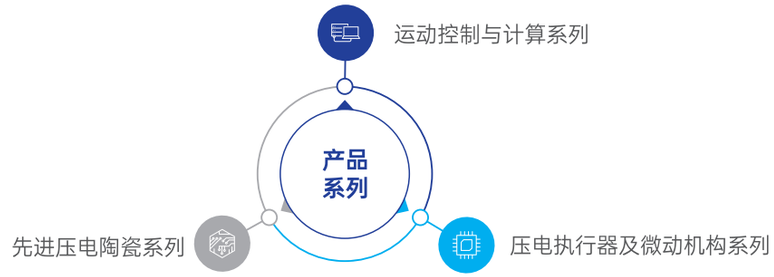


COMPANY PROFILE
公司简介

公司概述
Company Overview

锐云威科技（上海）有限公司，成立于2023年，位于上海浦东新区，是一家专注于为微纳米级测控的科技创新型企业。

公司面向半导体、光学加工、商业航天高精密核心零部件领域，针对微纳米级测控应用，提供多轴运动控制系统、压电陶瓷及微动台等系列产品。公司目前建有一期压电陶瓷生产基地超2500平方米，用于材料工艺研发、中试、真空与航天环境测试与生产。



研发能力
Research and development capabilities

公司核心成员均为来自半导体装备、航空航天、智能制造行业的资深从业者，深耕于高性能测控软硬件、精密运动控制、工业数字化领域十余年，在产品研发设计、测试验证、批量生产、工程化实践及客户应用服务方面都具有丰富的行业实践经验。

公司产品已在半导体曝光式光刻、电子束光刻、激光通信、精密检测、天文探测等设备中得到测试验证与批量化交付。

资质荣誉
Qualifications and Honors

创新型中小企业、科技型中小企业；
ISO9001质量管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证；
参与国家自然科学基金国际合作项目1项；
参与制定团体标准《压电陶瓷致动器通用技术要求》（T/CIET 2041-2025）；
中国运动控制产业联盟理事单位。

愿景
致力于成为微纳米级先进测控领域的全球领先者

使命
以不断创新的纳米测控技术，加速人类工业科技革命

NANOSCALE MOTION CONTROL SYSTEM

纳米级运动控制系统

02

VME/VPX控制系统

MC运动控制卡
PSC功率控制与信号采集卡
SEC720A 控制系统开发平台

信号与驱动模块

SEC600-主动减振控制器
RF8K-高分辨率光栅传感
IDS_B03/06高速数采模块

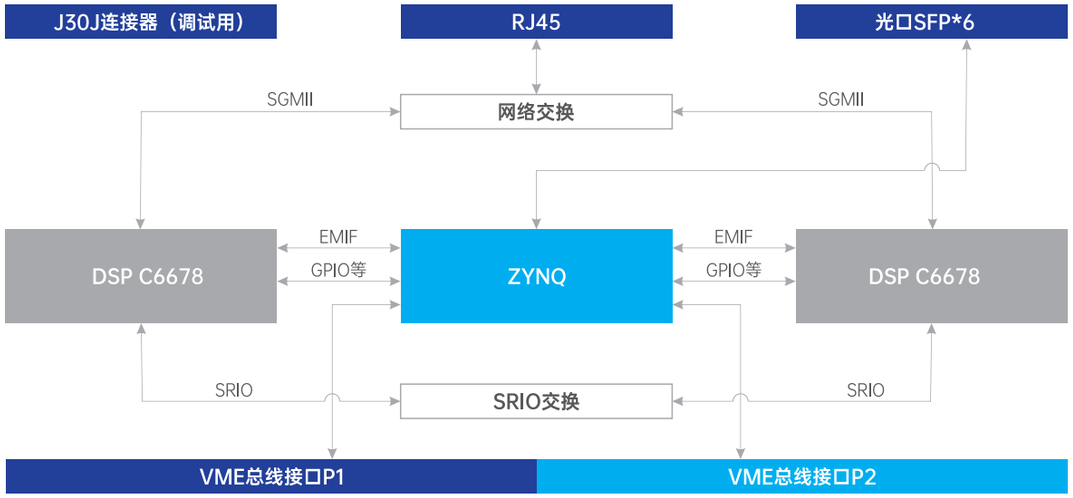
产品概述

E-MC工业主控制板卡，是一款高性能控制板卡。基于标准6UVME架构，采用高性能多核DSP、SOC作为主处理器，支持P2bus总线与激光干涉仪轴卡通信。

E-MC板适用于大规模实时信号处理、多核并行处理，已在纳米级运动控制（步进扫描光刻）中应用，可广泛用于投影式步进扫描光刻、电子束光刻、电子束检测、纳米压印等场合。



系统框架



功能特征

- 从控制架构上，MC板卡可实现激光干涉仪轴卡的同步时钟、参数配置、通信功能，省去了传统的PPC板卡和SBC同步板卡；同时也可搭配PPC板卡同时工作。
- 通过VME背板与Keysight N1225A等激光干涉仪轴卡通信。
- 控制周期100μs，轴卡的数据刷新率实测可达40kHz。
- 可搭配"E-PSC功控传感板卡"、"E-MSB多通道传感器板卡"或"SEC600运动控制器"，实现增量式与绝对式位移传感器信号采集、模拟量采集与输出、数字量输入输出等功能。

VME/VPX控制系统 › E-PSC功控传感板卡



产品概述

E-PSC功控传感板卡，为6U标准尺寸，采用SOC芯片作为主控，是一款高性能的信号处理板卡，提供丰富的位移传感器信号采集、模拟量采集与输出、数字量输入输出等功能。

功能特征

E-PSC板具备多种通信总线，如千兆以太网、光纤、RS485；具有丰富的传感器接口，如模拟量采集、数字IO、BiSSC、ABZ，可选配Endat。

前面板引出RS422调试端口、数码管，方便系统调试开发。

该板卡已经应用于半导体装备系统中，实现（增量尺、绝对尺）光栅位移信号采集、直线电机/压电电机 模拟量控制信号输出等功能。

技术指标

- 模拟输入输出
  - ·输入：16个通道；
  - ·输出：12通道的DAC输出。
- 数字输入输出
  - ·数码显示管：1个；
  - ·隔离数字IO输入输出：12路隔离IO输入和输出，支持最大速率1M；
  支持4路隔离IO输入和输出，支持最大速率10M；
  - ·非隔离IO：8路TTL数字IO输入，支持8路LVTTL数字IO输出。
- 接口
  - ·通讯接口：
  2通道光纤通讯口；2路RS485；
  同步时钟接口；1路千兆以太网；
  - ·调试接口：RS422，支持115.2kbps；
  - ·光栅尺接口：
  4路BiSSC，支持Endat；4路ABZ。

SEC720A 控制系统开发平台



产品概述

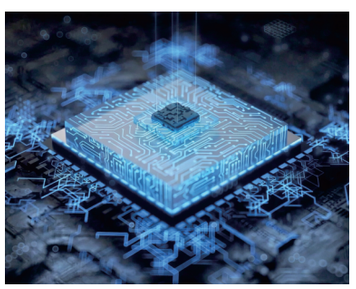
SEC-720A控制系统开发平台，是一款高性能的控制计算系统。系统提供丰富的位移传感器信号采集、激光干涉仪数据采集、模拟量采集与输出、数字量输入输出、高速通信、控制运算功能。

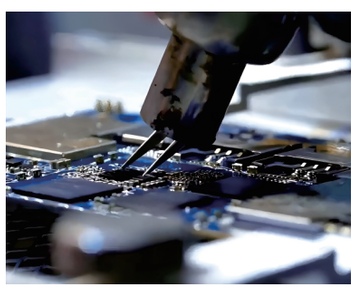
产品优势

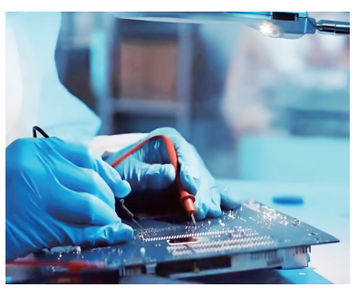
支持多通道激光干涉仪（VME总线）采集，可兼容Keysight N1225A、Zygo 4104C等主流干涉仪。
提供软件开发包，可根据客户应用场景开发干涉仪解耦模型与算法。
高速光纤接口以及高速LVDS总线，实现更快的数据采集、更低的数据延迟。
集成PSC功控传感板，支持多路ABZ、BiSSC、Endat、ADC等位移传感器信号采集，以及多路DAC功率驱动控制。

应用场景

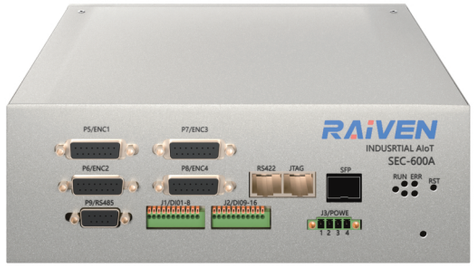
本系统已在纳米级运动控制系统（步进光刻、电子束检测）中应用，可广泛用于投影式步进扫描光刻、电子束光刻、电子束检测、纳米压印等场合。
锐云威科技提供可集成干涉仪模块的VME控制系统、干涉仪数据采集软件、解耦算法与开发环境。







信号与驱动模块 › SEC600主动减振控制器



产品概述

SEC600运动控制器，采用ARM+FPGA的ZYNQ芯片作为主控，是一款高性能的信号处理板卡。提供丰富的位移传感器信号采集、模拟量采集与输出、数字量输入输出、高速通信功能。

该板卡可选配半实物仿真功能，结合MATLAB/Simulink等软件工具，实现快速控制原型RCP。板卡已应用于半导体装备的运动控制、磁浮/音圈减振系统中。

技术指标

- 光栅传感器数据接口：4路ABZ信号、RS422电平；可选配Endat、BiSSC协议；
- 模拟量数据采集通道：12路ADC；
- 模拟量输出通道：12路，16位差分DAC；
- 数字IO输入通道：输入信号光栅尺输出集电极开路，8路；
- 数字IO输出通道：TTL信号，8路；驱动器使能控制信号；
- 数据存储：满足5K数据采样、10s的数据存储需求；同时存20个单浮点变量；
- 1路Ethernet千兆以太网，RJ45接口，支持Modbus-TCP协议。

上位机Demo

上位机 Demo 实现以太网与板卡之间的通讯，具体功能为：

1）实现与下位机之间的数据交互功能；

2）实现电机驱动的相关数据下发与采集功能。



扩展应用

SEC600可搭配Attocube公司的IDS3010激光干涉仪使用，支持与IDS3010的HSSL高速串行总线通讯，实现3个通道、1pm分辨率、实时100kHz位置刷新率。



信号与驱动模块 › RF-8000高分辨率细分模块





产品概述

RF-8000高分辨率细分模块

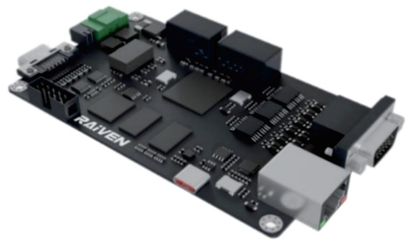
应用案例

搭配海德汉LIP28光栅尺1Vpp读头，可实现62.5pm分辨率、40m/min速度的细分。

技术指标

- 外接1Vpp信号输入×2路，如光栅尺sin/cos信号；
- 细分8192倍，数据刷新率500K；
- 高速光纤通信接口×2路；
- 千兆以太网通信接口×1路；
- 同步信号接口×2路，同步时钟×1路；
- 供电：24VDC/1A。

信号与驱动模块 › IDS_B03/06高速干涉仪数采模块



产品概述

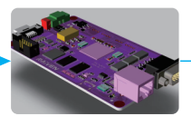
高速数采模块，搭配IDS3010激光干涉仪，实现多通道、0.001纳米分辨率、100kHz位置刷新率闭环带宽。

实现多通道、1pm分辨率、实时100K位置刷新率闭环带宽



IDS3010激光干涉仪

HSSL



数采模块-锐云威

BiSSC / Ethernet / 光纤

接入控制器



ACS、PMAC、Aerotech等通用商业控制器



VME控制系统-锐云威



通用控制系统-锐云威



智能在线监测-锐云威

REAL-TIME SIMULATION SYSTEM RCP+HIL

实时仿真系统RCP+HIL

03

实时仿真系统RCP+HIL

SEC610 实时运动控制仿真机

SEC610 实时运动控制仿真机



产品概述

公司自主研发的实时仿真机SEC610，面向工业自动化、运动控制、精密电机等场景，系统集成了实时处理器、FPGA、功率驱动级和多类型I/O接口，为精密运动控制的建模、算法验证提供完整的硬件基础。

SEC610预置了与上述仿真平台的实时通信接口和驱动程序，用户无需处理底层硬件细节，即可通过平台的建模界面直接读取传感器数据和输出控制指令，设备内部的FPGA负责执行极高实时性要求的控制算法。

RAiVEN实时仿真机

- 多路光栅接口，ABZ/BiSSC与Endat；多路高精度ADC与DAC
- 多路高速隔离IO、多路同步时钟
- 多种高速总线，支持高速光通信（可配SRIO）、EtherCAT主站与从站、千兆以太网与ModbusTCP
- 预留PWM驱动与线性驱动
- 支持主流建模、仿真工具，实现基于模型的开发设计

产品特点

高速光通信总线，可配置SRIO

EtherCAT主站与从站

多路高精度ADC与DAC

千兆 Modbus TCP

多路同步时钟

多路光栅尺闭环，ABZ、BiSSC与Endat协议

多路高速隔离IO

预留PWM驱动与线性驱动

核心特色

基于模型开发与仿真，用户可以在该平台的建模环境中实时设定目标位置，并在系统运行过程中在线修改PID控制器的各项系数，通过硬件在环（HIL）仿真工作流实时观测控制效果的变化。

支持多种传感闭环接口，系统使用高精度位置反馈传感器，构成完整的闭环控制链路；

内嵌FPGA自动HDL代码生产工具，控制算法采用平台提供的可综合硬件描述语言（HDL）模块库（如PID控制模块等）搭建，利用自动HDL代码生成工具生成硬件描述语言代码，并部署到驱控一体设备内部的FPGA上执行。

PIEZOELECTRIC CONTROLLER AND DRIVER SERIES

压电控制器与驱动器系列



压电驱控

RD-100S型压电驱动器
RMC-150A型压电控制器
RMC-250A型压电尺蠖控制器
RD-303A 模拟式压电驱动器

RE-400 ESC高压差分放大器

RE-400 ESC高压差分放大器

高压电源模块

3kW数字高压电源

04

压电驱控 › RD-100S型压电驱动器



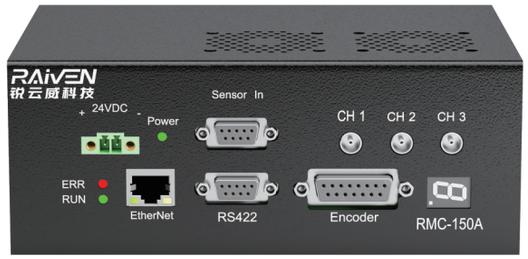
产品概述

开环压电螺钉驱动控制器，可通过切换通道的方式实现四通道压电螺钉控制，通道数量支持定制，供电为24VDC/1.5A。机身带有风扇散热区域，可快速导出产生的热量。

技术指标

- 通道×4路(通道切换)
- 支持外部PWM触发控制
- 驱动输出电压：100V(MAX)
- 可通过千兆网口或RS485实现上位机控制
- 支持过温保护

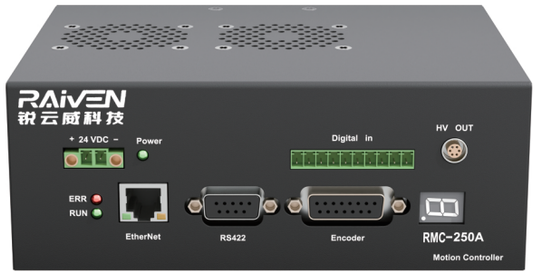
压电驱控 › RMC-150A型压电控制器



技术指标

- 支持三路0~150V控制输出
- 支持三通道HSSL高速闭环，搭配Attocube IDS3010激光干涉仪，实现1pm超高分辨率闭环
- 多种位置闭环：一路光栅尺闭环支持ABZ \ BiSSC \ Endat ，一路应变片
- 可通过千兆网口TCP/IP实现外部控制
- 1个数码管、1个RS422
- 支持硬件在环仿真(HIL)

压电驱控 › RMC-250A型压电尺蠖控制器



技术指标

- 支持三路±250V控制输出
- 支持 HSSL 高速闭环，搭配 Attocube IDS3010激光干涉仪，实现1pm超高分辨率闭环
- 多种位置闭环：一路光栅尺闭环，支持 ABZ \ BiSSC \ Endat
- 可通过千兆网口 TCP/IP 实现外部控制
- 可通过数字 IO(PWM) 控制高压输出
- 状态监控：1个数码管、1路RS422
- 支持硬件在环仿真(HIL)

应用案例

搭配自研的压电尺蠖长行程电机，可以实现数十个毫米行程、1nm运动精度控制。

高压电源 › 3kW数字高压电源

技术指标

输入电压:AC 220V(单相)
输出电压:DC 4.2 kV（电压、极性可定制）
输出电流:0~860 mA(连续可调)
额定功率:约3kW（可定制）



核心拓扑结构

前级：交错式PFC(功率因数校正)，提升功率因数，降低谐波
后级：升压型全桥LLC谐振变换器，实现高效率、低EMI升压

压电驱控 › RD-303A 模拟式压电驱动器



产品概述

RD-303A模拟放大器，可实现3通道的压电电机开环模拟控制，供电为24VDC/1.5A。机身带有风扇散热区域，可快速导出产生的热量。

技术指标

- 通道×3路
- 模拟量输入电压：-1V~10V
- 驱动输出电压：-15V~150V
- 平均电流：30mA/通道
- 纹波：小于 10mVpp
- 输入连接器：SMA
- 输出连接器：ZPL.00S.250NTN
- 尺寸：165mm×120mm×46mm（长×宽×高）
- 供电电压：24VDC/1.5A

RE-400 ESC高压差分放大器



技术指标

- 支持485、数字IO、模拟量三种通讯输出控制
- 输出电压范围：0~±400V
- 输出电流：10mA
- 可用于EChuck静电卡盘驱动、测试

PIEZOELECTRIC MOTOR AND MULTI-AXIS MICRO-MOTION STAGE SERIES

压电电机与多轴微动台系列



05

压电电机 › 产品拓扑图

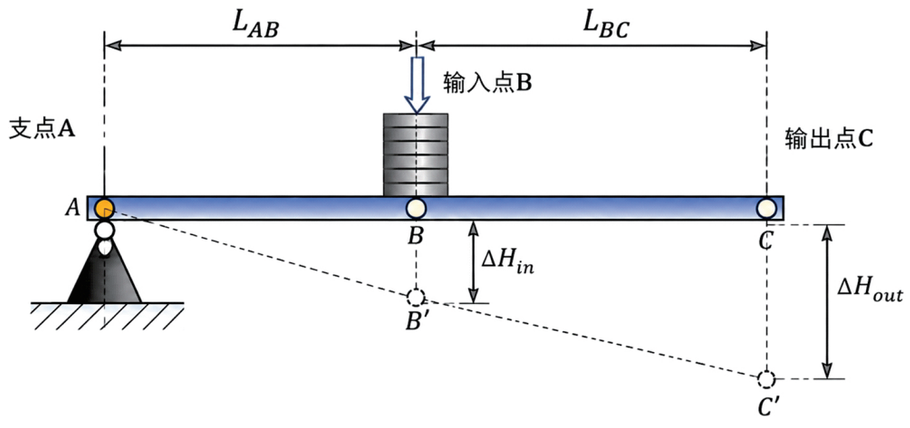
压电直驱	柔性放大电机	压电尺蠖等长行程电机





位移放大器

位移放大器是一种用于精密运动定位的元件，可快速输出形变和输出力(矩)使负载物在空间上产生位移，其本质是一种压电陶瓷驱动的柔性铰链四杆机构，陶瓷位移因不同位置的不同力矩之比而被放大一定倍数。



$$放大系数\ \alpha = \frac{\Delta H_{out}}{\Delta H_{in}} = \frac{L_{AB}+L_{BC}}{L_{AB}}$$

PM52.1系列 › 位移放大器

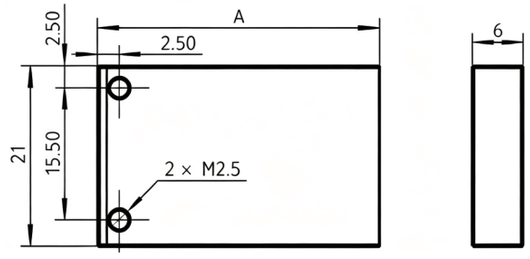
产品概述

可输出500μm位移甚至更高
集成应变片或电容传感器闭环



主要参数	PM52.11S	PM52.13S	PM52.15S	公差	单位
标称行程	100	300	500	±15%	μm
最大行程	120	330	600	±15%	μm
闭环传感器	SGS	SGS	SGS	/	/
分辨率	0.01	0.015	0.02	/	μm
线性度	0.1	0.15	0.3	/	/
重复性	10	20	25	/	nm
推力/拉力	40/20	35/15	30/10	±15%	N
电容	1.5	3	3.5	±15%	μF
谐振频率	900	400	300	±15%	Hz
质量	40	50	60	±5%	g
材料		不锈钢，铝合金		/	/
工作温度		-20~80		/	℃
接口		LEMO		/	/

尺寸简图

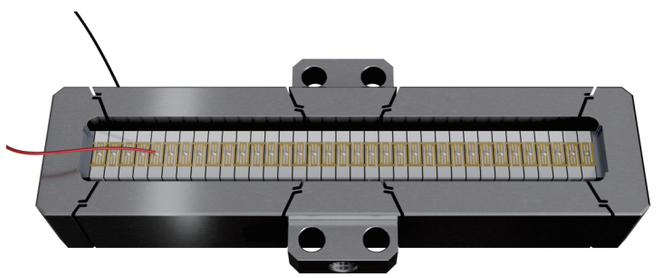


	A
PM54.11S	33.5
PM54.13S	52
PM54.15S	62

PM52.7系列 › 位移放大器

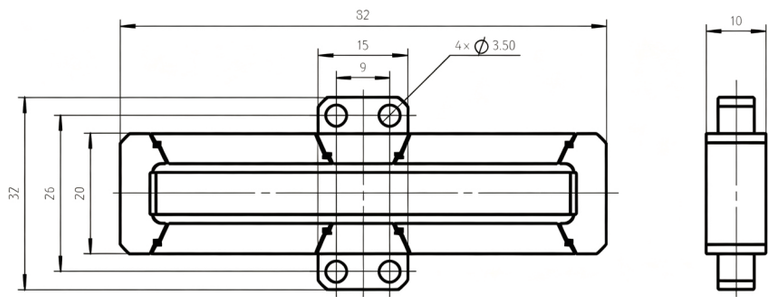
产品概述

·极高的放大倍数
·无寄生位移
·可集成应变片闭环
·模块化产品



主要参数	PM52.74	PM52.75	PM52.76	PM52.76S	公差	单位
标称行程	500	750	1000	1000	±15%	μm
最大行程	520	800	1100	1100	±15%	μm
闭环传感器	/	/	/	SGS	/	/
分辨率	0.01	0.02	0.02	0.05	/	μm
线性度	/	/	/	0.1%	/	/
重复性	/	/	/	0.1	/	μm
推力/拉力	100/20	100/20	100/20	100/20	±15%	N
电容	12.5	12.5	12.5	12.5	±15%	μF
谐振频率	500	300	200	200	±15%	Hz
质量	100	100	100	100	±5%	g
材料	不锈钢				/	/
工作温度	-20~80				/	℃

尺寸简图



PM53.2系列 › XY二维铰链台

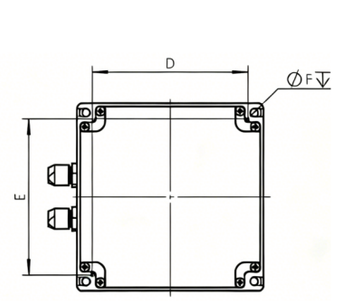
产品概述

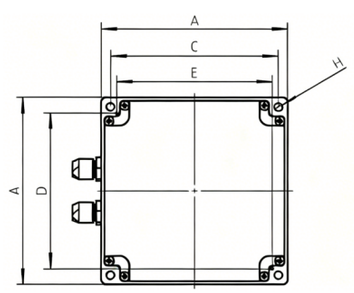
·采用柔性铰链导向
·极高的抗侧向偏移能力
·0.02%的线性误差与纳米级分辨率
·多轴组合

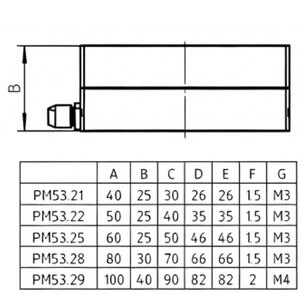


主要参数	PM53.21	PM53.22	PM53.25	PM53.28	PM53.29	公差	单位
标称行程	100	250	500	800	1500	±15%	μm
最大行程	120	300	600	950	1800	±15%	μm
闭环传感	SGS/电容	SGS/电容	SGS/电容	SGS/电容	SGS/电容	/	/
分辨率	0.1	0.2	0.4	0.5	0.5	/	nm
线性度	0.02%	0.02%	0.03%	0.05%	0.08%	/	/
重复性	±2	±2	±5	±10	±15	/	nm
推力/拉力	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	±15%	N
最大负载	15	15	15	15	15	±15%	N
电容	1.5	3.0	6	20	55	±15%	μF
谐振频率空载	420	230	140	75	50	±15%	Hz
谐振频率50g负载	280	180	120	60	45	±15%	Hz
质量	300	350	430	700	1300	±5%	g
材料	不锈钢，铝合金					/	/
工作温度	-20~80					/	℃
线长	1.5					±5%	m
接口	D-sub 15/LEMO					/	/

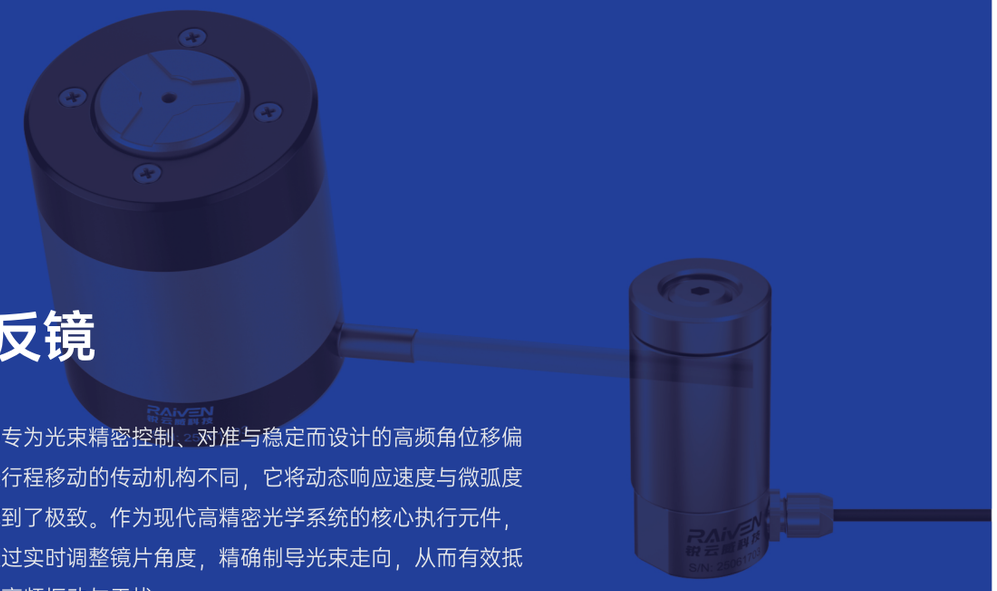
尺寸简图







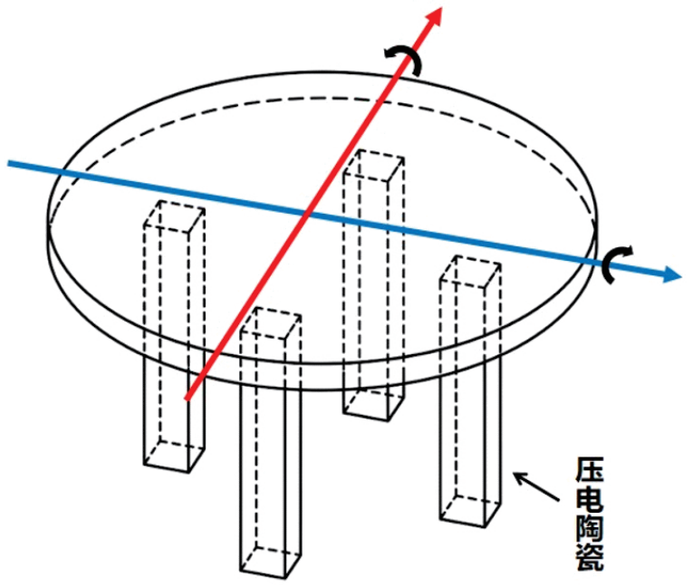
	A	B	C	D	E	F	G
PM53.21	40	25	30	26	26	15	M3
PM53.22	50	25	40	35	35	15	M3
PM53.25	60	25	50	46	46	15	M3
PM53.28	80	30	70	66	66	15	M3
PM53.29	100	40	90	82	82	2	M4



压电快反镜

压电快反镜是一种专为光束精密控制、对准与稳定而设计的高频角位移偏转装置。与擅长长行程移动的传动机构不同，它将动态响应速度与微弧度级的旋转精度发挥到了极致。作为现代高精密光学系统的核心执行元件，压电快反镜能够通过实时调整镜片角度，精确制导光束走向，从而有效抵消外界环境带来的高频振动与干扰。

其工作原理依靠典型的直驱与机械放大机制，柔性铰链作为镜片的支撑与回转中心，利用金属材料的微量弹性变形来实现无摩擦、无间隙的轴向运动，从根本上避免了传统机械轴承的死区和磨损。通过在镜片下方正交布置的压电陶瓷进行推挽式直驱，控制不同方向上的伸缩量，镜片便能在二维空间内实现高频的角度偏转。



PM81.1系列 › 压电快反镜

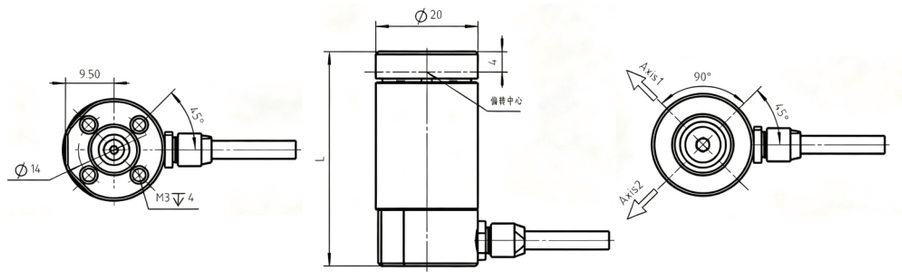
产品概述

·二维偏转，可定制偏角10mrad
·快速响应与优异的位置稳定性
·集成闭环，线性度0.1%
·工业级/宇航级，闭环运动寿命超100亿次
·高低温、加速度冲击、热真空试验



主要参数	PM81.11	PM81.13	PM81.15	公差	单位
标称行程θx	2.5	5	7.5	min.	mrad
标称行程θy	2.5	5	7.5	min.	mrad
最大行程θx	3	6	8.5	±10%	mrad
最大行程θy	3	6	8.5	±10%	mrad
闭环传感器	SGS	SGS	SGS	/	/
分辨率	0.02	0.05	0.1	/	μrad
线性度	0.1%	0.1%	0.15%	/	/
重复性	0.3	0.6	1	/	μrad
θx电容	1	2	3	±15%	μF
θy电容	1	2	3	±15%	μF
谐振频率θx	3.5	3	2.7	±15%	kHz
谐振频率θy	3.5	3	2.7	±15%	kHz
质量	250	330	400	±5%	g
线长		1.5		±5%	m
接口		D-sub 15 / LEMO			
材料		不锈钢，殷钢，钛合金		/	/
工作温度		-20~80		/	℃

尺寸简图



可提供更多尺寸版本，详情咨询我方市场部。

	L
PM81.11	42mm
PM81.13	60mm
PM81.15	96mm

PM81.2系列 › 压电快反镜

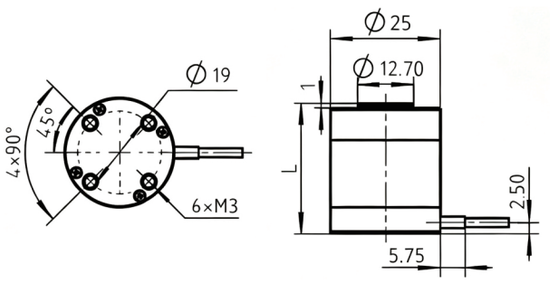
产品概述



·二维偏转，可定制更高偏角
·更高的谐振频率与更快的响应
·集成闭环，线性度0.1%以内
·工业级/宇航级，闭环运动寿命超100亿次
·高低温、加速度冲击、热真空试验

主要参数	PM81.22	PM81.24	PM81.26	公差	单位
标称行程θx	3	5	8	min.	mrad
标称行程θy	3	5	8	min.	mrad
最大行程θx	4.2	7	10	±10%	mrad
最大行程θy	4.2	7	10	±10%	mrad
闭环传感器	SGS	SGS	SGS	/	/
分辨率	0.02	0.05	0.1	/	μrad
线性度	0.1%	0.15%	0.2%	/	/
重复性	0.3	0.6	1	/	μrad
θx电容	3	6	9	±15%	μF
θy电容	3	6	9	±15%	μF
谐振频率θx	10	4	2	±15%	kHz
谐振频率θy	10	4	2	±15%	kHz
质量	120	250	360	±5%	g
线长		1.5		±5%	m
接口		D-sub 15 / LEMO			
材料		不锈钢，殷钢，钛合金，铝合金		/	/
工作温度		-20~80		/	℃

尺寸简图



可提供更多尺寸版本，
详情咨询我方市场部。

	L
PM81.22	30
PM81.24	18
PM81.26	66



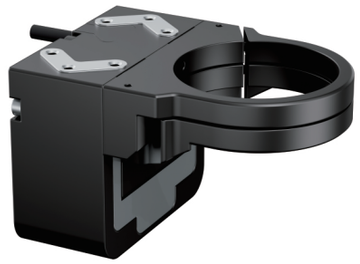
压电物镜台

压电物镜台致力于为高端光学系统提供高性价比的Z向对焦解决方案，其主要特点包括：
·纳米级驱动 采用直驱压电陶瓷，实现平滑、连续的纳米级步进运动。
·柔性铰链导向 柔性铰链设计保证极高的导向精度和抗侧向偏移能力，无摩擦且免维护。
·高频动态响应 具备极高的系统谐振频率，支持在双光子、共聚焦显微镜等设备中进行快速切片扫描。
·闭环精准控制 搭配高精度闭环传感器，有效消除压电陶瓷的迟滞和蠕变效应。

PM54.01型 › 压电物镜台

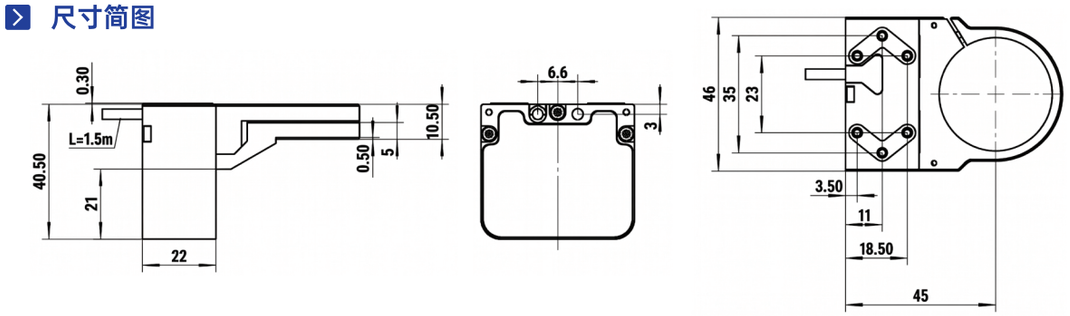
产品概述

·长行程物镜扫面台，可达800μm
·亚纳米级分辨率
·电容闭环，线性度优于0.05%



主要参数	PM54.01	PM54.04	PM54.08	公差	单位
Z向闭环行程	100	400	800	±15%	μm
Z向最大行程	120	420	840	±15%	μm
闭环传感器	SGS/电容	SGS/电容	SGS/电容	/	/
分辨率	1	4	8	/	nm
线性度	0.1%/0.05%	0.2%/0.05%	0.3%/0.05%	/	/
重复性	10	20	40	/	nm
Z向位置噪声	0.2	0.5	1	/	nm
θx角度串扰	10	25	50	±10%	μrad
θy角度串扰	10	25	50	±10%	μrad
推力/拉力	100/20	100/20	100/20	±15%	N
电容	3	6.4	12.5	±15%	μF
谐振频率空载	650	400	230	±15%	Hz
谐振频率150g	290	175	100	±15%	Hz
质量	280	280	350	±5%	g
物镜直径		39		/	mm
线长		1.5		±5%	m
接口		D-sub 15 / D-sub 7W2		/	/
材料		不锈钢		/	/
工作温度		-20~80		/	℃

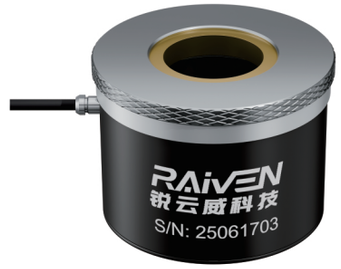
尺寸简图



PM54.11型 › 压电物镜台

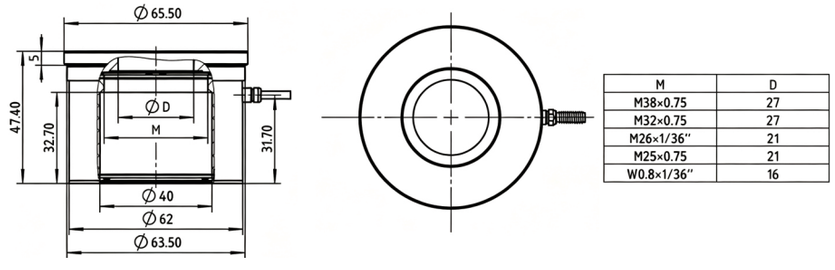
产品概述

·高负载物镜扫面台
·精密柔性铰链，超低寄生位移
·更快的响应时间
·集成位置闭环



主要参数	PM54.11	公差	单位
Z向闭环行程	100	±15%	μm
Z向最大行程	120	±15%	μm
闭环传感器	SGS/电容	/	/
分辨率	0.35	/	nm
线性度	0.1%/0.05%	/	/
重复性	10	/	nm
Z向位置噪声	0.5	/	nm
θx角度串扰	±10	±10%	μrad
θy角度串扰	±10	±10%	μrad
推力/拉力	100/50	±15%	N
电容	1000	±15%	μF
谐振频率空载	6	±15%	Hz
谐振频率200g	550	±15%	Hz
质量	550	±5%	g
机械接口	M32内螺纹	/	mm
线长	1.5	±5%	m
接口	D-sub 15/D-sub 7W2	/	/
材料	不锈钢，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃

尺寸简图

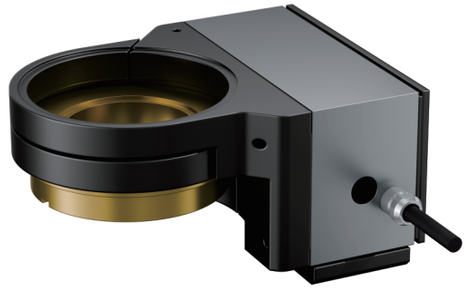


M	D
M38×0.75	27
M32×0.75	27
M26×1/36"	21
M25×0.75	21
W0.8×1/36"	16

PM54.22型 › 压电物镜台

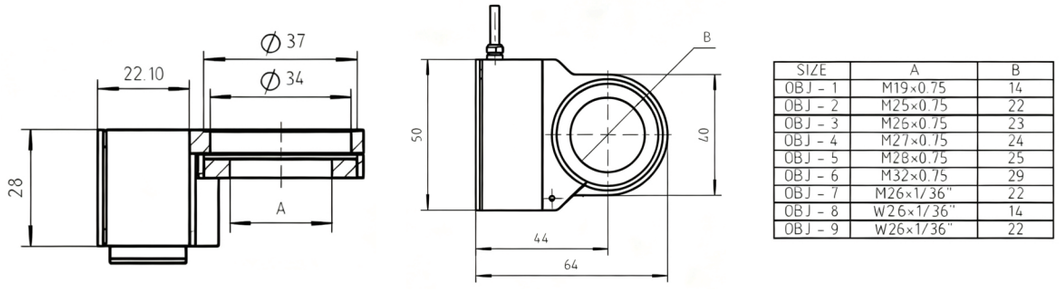
产品概述

·亚纳米级分辨率
·闭环线性优于0.1%



主要参数	PM54.22	公差	单位
Z向闭环行程	200	±15%	μm
Z向最大行程	250	±15%	μm
闭环传感器	SGS	/	/
分辨率	0.35	/	nm
线性度	0.1%	/	/
重复性	20	/	nm
Z向位置噪声	1	/	nm
θx角度串扰	20	±10%	μrad
θy角度串扰	5	±10%	μrad
推力/拉力	80/20	±15%	N
电容	3.1	±15%	μF
谐振频率空载	500	±15%	Hz
谐振频率150g	200	±15%	Hz
质量	200	±5%	g
线长	1.5	±5%	m
接口	D-sub 15/D-sub 7W2	/	/
材料	不锈钢，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃

尺寸简图



SIZE	A	B
OBJ - 1	M19×0.75	14
OBJ - 2	M25×0.75	22
OBJ - 3	M26×0.75	23
OBJ - 4	M27×0.75	24
OBJ - 5	M28×0.75	25
OBJ - 6	M32×0.75	29
OBJ - 7	M26×1/36"	22
OBJ - 8	W26×1/36"	14
OBJ - 9	W26×1/36"	22



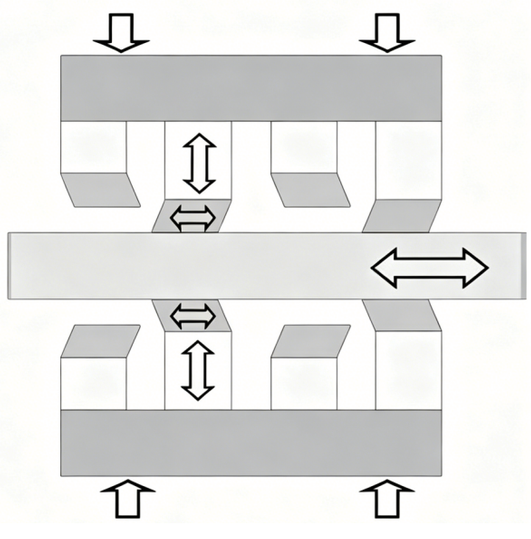


尺蠖式压电电机

尺蠖式压电电机采用尺蠖式行走驱动技术，以夹紧+剪切复合压电陶瓷单元协同工作，通过周期性夹持-进给循环，突破传统压电行程局限，实现长行程、纳米级高精度直线运动，兼具超大推力与断电自锁能力，适配各类重载精密定位场景。

驱动单元由多组集成夹紧、剪切双功能的压电促动器与陶瓷驱动杆组成。夹紧陶瓷通电膨胀锁止驱动杆，保障结构刚性；剪切陶瓷通电产生横向切变，实现轴向纳米级微进给。两组单元交替松夹、错位进给，循环往复达成毫米级连续长行程运动，开环步距分辨率优于1nm。

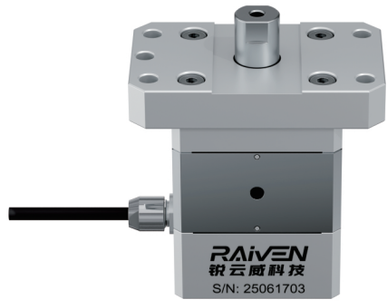




PM42.04型 › 尺蠖式压电电机

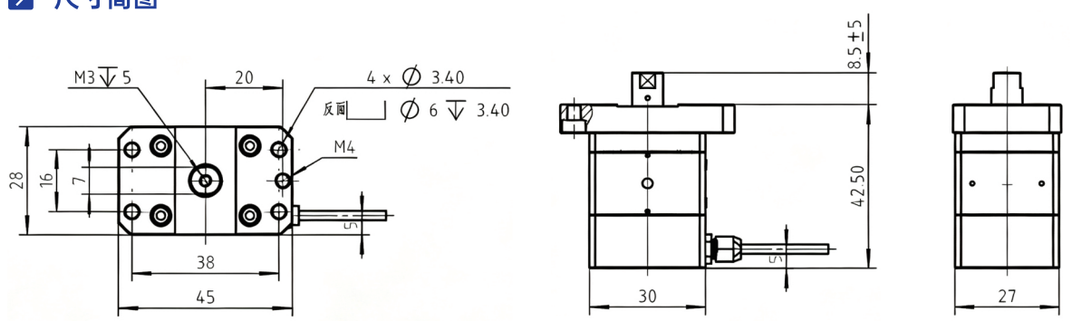
产品概述

·跨尺度行程压电应用
·纳米级步进分辨率
·断电自锁，保持力70N+
·高真空适用



主要参数	PM42.04	公差	单位
行程	10	max.	mm
单步行程	±2	±15%	μm
速度(全步模式10%占空比)	1	max.	mm/s
速度(全步模式100%占空比)	0.6	max.	mm/s
速度(Nano模式)	0.4	max.	mm/s
闭环传感器	/	/	/
分辨率	0.05	/	nm
线性度	/	/	/
重复性	/	/	nm
驱动力	50	±15%	N
静态保持力	70	±15%	N
驱动电压	±250	/	V
质量	120	±5%	g
材料	不锈钢，钛合金，铝合金	/	/
工作温度	-20-80	/	℃
线长	1.5	±5%	m
接口	D-Sub15/LEMO	/	/

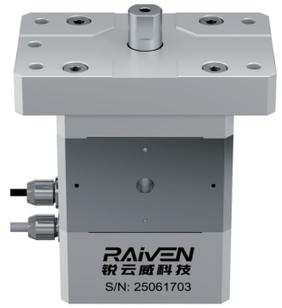
尺寸简图



PM42.07型 › 尺蠖式压电电机

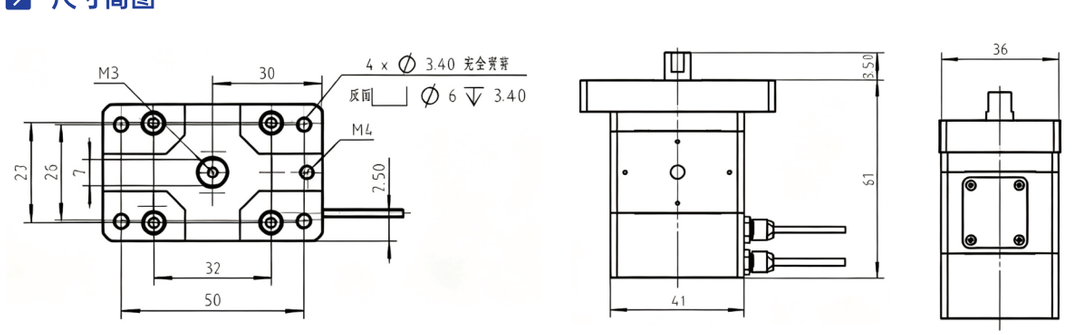
产品概述

·内置光栅尺闭环
·定制静态保持力可达数百牛
·可定制更高推力版本



主要参数	PM42.07	PM42.07S	公差	单位
行程	15	15	max.	mm
单步行程	±2	±2	±15%	μm
速度(全步模式10%占空比)	1	1	max.	mm/s
速度(全步模式100%占空比)	0.6	0.6	max.	mm/s
速度(Nano模式)	0.4	0.4	max.	mm/s
闭环传感器	/	集成光栅尺	/	/
分辨率	0.05	10	/	nm
线性度	/	50	/	/
重复性	/	20	/	nm
驱动力	100	100	±15%	N
静态保持力	180	180	±15%	N
驱动电压	±250		/	V
质量	260	300	±5%	g
材料	不锈钢，钛合金，铝合金		/	/
工作温度	-20~80		/	℃
线长	1.5		±5%	m
接口	D-Sub15/LEMO		/	/

尺寸简图



PM42.09型 › 尺蠖式压电电机

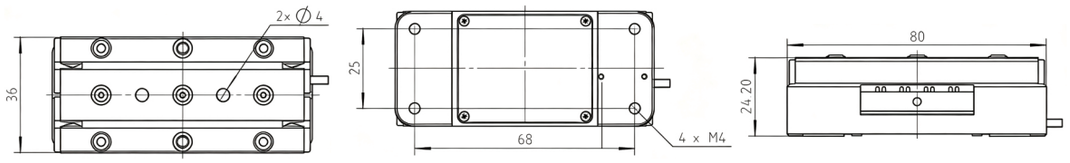
产品概述

·尺蠖式步进平台
·高保持力
·纳米级步进



主要参数	PM42.09	公差	单位
行程	50	max.	mm
单步行程	±2	±15%	μm
速度(全步模式10%占空比)	1	max.	mm/s
速度(全步模式100%占空比)	0.6	max.	mm/s
速度(Nano模式)	0.4	max.	mm/s
闭环传感器	/	/	/
分辨率	0.05	/	nm
线性度	/	/	/
重复性	/	/	nm
驱动力	50	±15%	N
静态保持力	100	±15%	N
驱动电压	±250	/	V
质量	300	±5%	g
材料	不锈钢，钛合金，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃
线长	1.5	±5%	m
接口	D-Sub15/LEMO	/	/

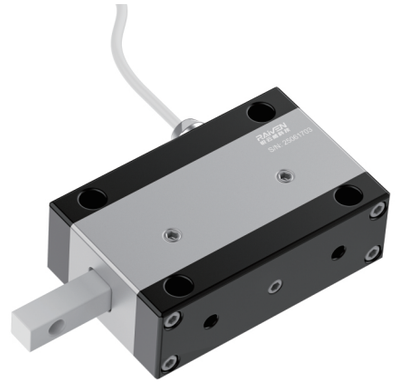
尺寸简图



PM42.10型 › 模块化尺蠖电机

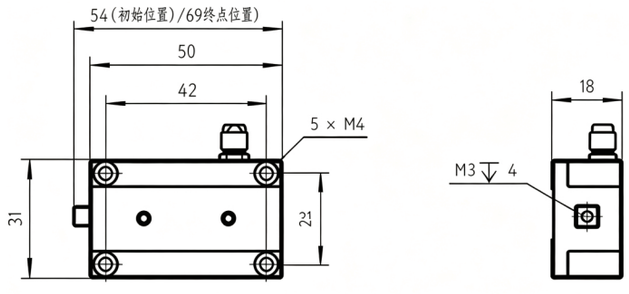
产品概述

·模块化使用的尺蠖电机
·组合使用获得更高推力



主要参数	PM42.10	公差	单位
行程	15	max.	mm
单步行程	±2	±15%	μm
速度(全步模式10%占空比)	1	max.	mm/s
速度(全步模式100%占空比)	0.6	max.	mm/s
速度(Nano模式)	0.4	max.	mm/s
分辨率	0.05	/	nm
驱动力	25	±15%	N
静态保持力	50	±15%	N
驱动电压	±250	/	V
材料	不锈钢，钛合金，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃
线长	1.5	±5%	m
接口	D-Sub15/LEMO	/	/

尺寸简图

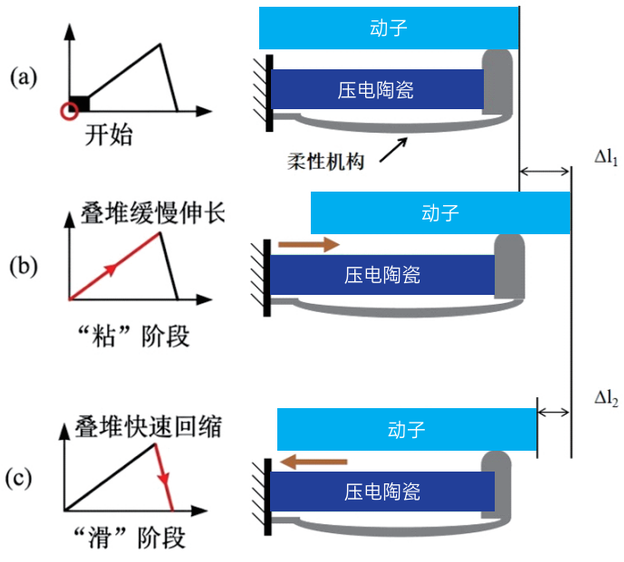




惯性式压电电机

压电惯性电机是一种打破传统精密驱动局限的微特电机。它在结构上将压电陶瓷的纳米级微位移与物体的惯性巧妙结合，解决了传统压电陶瓷行程短的瓶颈。惯性电机保留了压电陶瓷的超高精度，更实现了跨尺度宏观运动，为现代微纳制造与精密定位提供了全新的解决方案。

惯性电机核心工作机制基于非对称的锯齿波驱动以及摩擦力的非线性切换。在慢伸展阶段，驱动电压缓慢上升，压电陶瓷随之平稳变形，此时驱动杆与移动滑块间保持静摩擦力，滑块被推向前进。而在随后的快回缩阶段，电压瞬间骤降导致压电陶瓷极速收缩，滑块由于自身惯性倾向于保持原位，两者之间转变为动摩擦力并发生相对滑移。这种高效的"粘—滑"循环高频重复，使滑块平稳连续运动。



PM71.1系列 > 压电螺钉

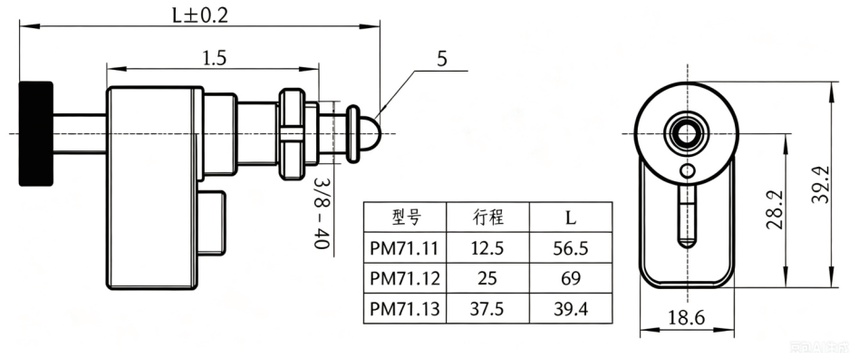
产品概述

·镜头自动调节装置
·30nm位移分辨率
·紧凑结构设计



主要参数	PM71.11	PM71.12	PM71.13	公差	单位
行程	12.5	25	37.5	max.	mm
最大速度	1.2	1.2	1.2	±15%	mm/min
最小步距	30	30	30	/	nm
驱动力	20	20	20	max.	N
驱动扭矩	0.015	0.015	0.015	max.	N·m
电容	100	100	100	±15%	nF
驱动频率	2	2	2	±15%	kHz
驱动电压	150	150	150	/	V
材料	不铝合金，铜合金			/	/
工作温度	-20~80			/	℃
接口	Rj11 4P			/	/
线长	1.5			±5%	m

尺寸简图



型号	行程	L
PM71.11	12.5	56.5
PM71.12	25	69
PM71.13	37.5	39.4



定制化压电运动平台

我司专业从事压电陶瓷、压电运动台及压电驱控的开发与生产，以服务客户为宗旨，为客户提供微纳米级精密运动定制化解决方案。

PM42.05系列 > 爬行电机

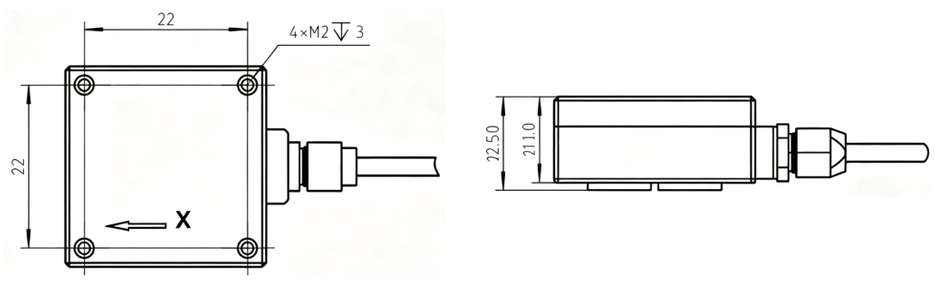
产品概述

·无限行程
·高负载能力
·纳米级步距



主要参数	PM42.05	公差	单位
单步行程	±1	±15%	μm
速度(全步模式10%占空比)	1	max.	mm/s
速度(全步模式100%占空比)	0.6	max.	mm/s
速度(Nano模式)	0.4	max.	mm/s
分辨率	0.05	/	nm
运动方向推力	25	±15%	N
竖直带载力	400	±15%	N
驱动电压	±250	/	V
材料	不锈钢，钛合金，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃
线长	1.5	±5%	m
接口	LEMO	/	/

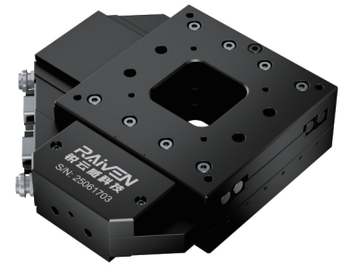
尺寸简图



PM63.01系列 > 二维载物台

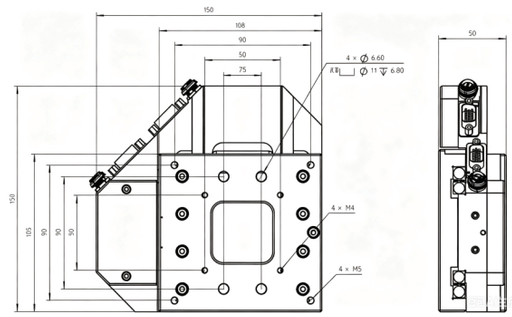
产品概述

·纳米级位移分辨率
·高刚性导轨导向
·重载XY运动台
·显微镜载物调节



主要参数	PM63.01	公差	单位
X向闭环行程	40	max.	mm
Y向最大行程	40	max.	mm
闭环传感器	集成光栅尺	/	/
X方向分辨率	20	/	mm/s
Y方向分辨率	20	/	mm/s
X方向定位精度	100	/	nm
Y方向定位精度	100	/	nm
X方向重复性定位精度	40	/	nm
X方向俯仰角	25	±10%	arc sec
X方向偏摆角	25		arc sec
Y方向俯仰角	25	±10%	arc sec
Y方向偏摆角	25		arc sec
负载	50	±15%	kg
驱动电压	±250	/	V
质量	1600	±5%	g
线长	1.5	±5%	m
接口	D-sub 15高密型,LEMO	/	
材料	不锈钢，铝合金，钛合金	/	
工作温度	-20~80	/	℃

尺寸简图



PM62系列 › 压电Z/ZTT台

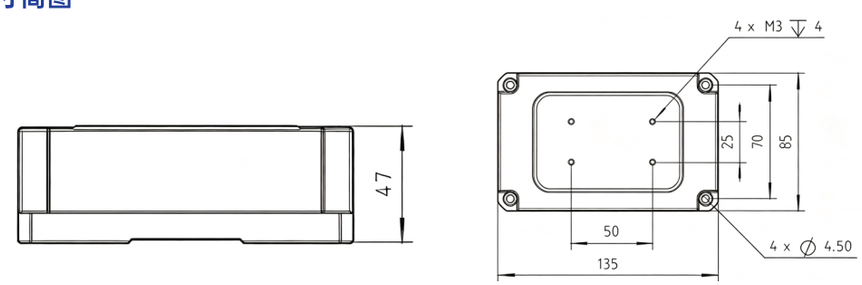
产品概述

·ZTT三轴微动台
·1000μm长行程
·40mrad大转角



主要参数	PM62.04	PM62.05			公差	单位
运动轴	Z	Z	θx	θy	/	/
行程	1050	1050	40mrad	40mrad	max.	μm
闭环传感器	SGS	SGS	SGS	SGS	/	/
开环分辨率	0.5	0.5	20μrad	20μrad	/	μm
线性度	0.25%	0.25%	0.5%	0.5%	/	/
重复性	1	1	4	4	/	μm/μrad
推力/拉力	100/20	100/20	100/20	100/20	±15%	N
单轴电容	12.5	12.5			±15%	μF
谐振频率	900	700			±15%	Hz
质量	1000	1000			±5%	g
材料	不锈钢，铝合金				/	/
工作温度	-20~80				/	℃

尺寸简图



PM51.104型 › 高推力位移模块

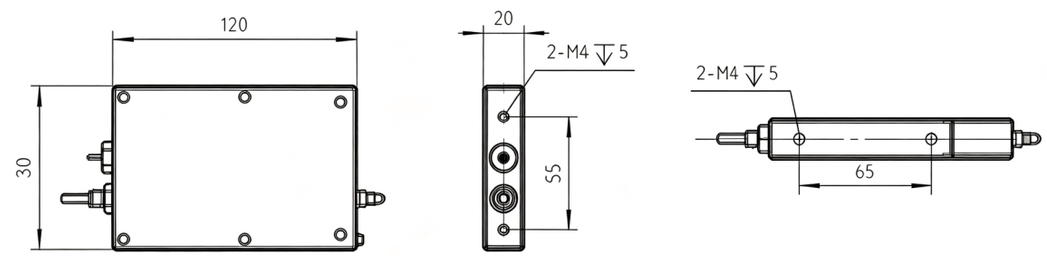
产品概述

·超长行程，最高可达360μm+
·高负载能力，200N+负载



主要参数	PM51.104	公差	单位
最大行程	360	max.	μm
行程@200N	200	min.	μm
闭环传感器	LVDT	/	/
分辨率	0.1	/	μm
驱动力	200	±15%	N
电容	26	±15%	μF
驱动电压	-20~150	/	V
材料	不锈钢，钛合金，铝合金	/	/
工作温度	-20~80	/	℃
线长	1.5	±5%	m
接口	D-Sub15/LEMO	/	/

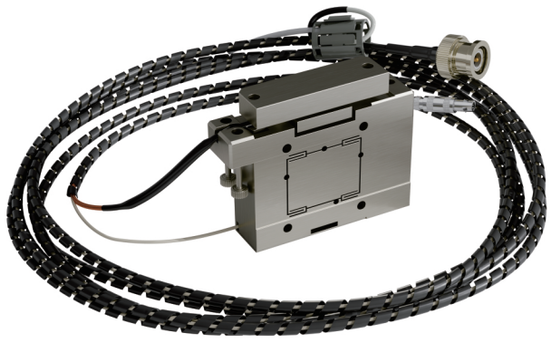
尺寸简图



PM61.21系列 › 光学调节模块

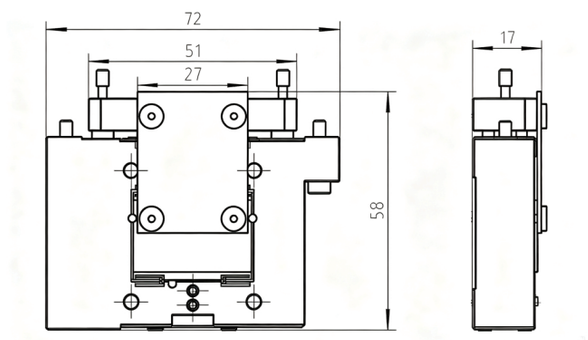
产品概述

·压电陶瓷直驱，高推力
·高刚度，快速响应
·内置电容传感器



主要参数	PM61.21S	公差	单位
最大行程	30	max	μm
行程@200N	20	max.	μm
闭环传感器	电容传感器	/	/
分辨率	1	/	nm
驱动力	200	±15%	N
电容	6	±15%	μF
驱动电压	-20~150	/	V
材料	不锈钢	/	/
工作温度	-20~80	/	℃
线长	2	±5%	m
接口	LEMO	/	/

尺寸简图



PIEZOELECTRIC CERAMICS AND STACK SERIES

压电陶瓷及叠堆系列

RM-S压电陶瓷片系列

RM-SF系列压电陶瓷方片
RM-SFK系列带通孔型压电陶瓷片
RM-SY系列压电陶瓷圆片
RM-SYK系列带通孔型压电陶瓷圆片

RM-F压电叠堆系列

RM-F系列方形截面压电叠堆
RM-FK系列带通孔型压电叠堆
RM-FY系列圆形截面压电叠堆
RM-FYK系列带通孔型压电圆环叠堆

RM-B压电双晶片系列

RM-G系列共烧型压电叠堆

RM-P压电直驱系列

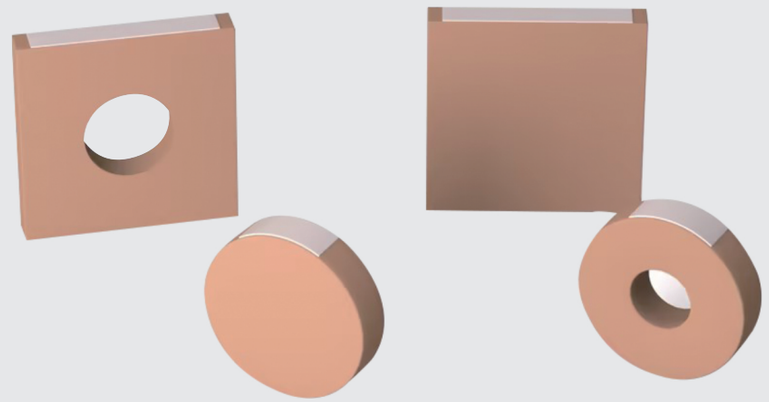
RM-PC系列5*5压电直驱
RM-PC系列7*7压电直驱

06

RM-S › 压电陶瓷片系列

产品概述

压电陶瓷片利用压电效应实现电能和机械能相互转换，在电场作用下发生形变，产生位移；
单片位移可达3μm，也可以将多片陶瓷单片机械串联成叠堆使用；
叠堆高度的增加可获得更大的位移行程。



产品特点

·微秒级响应
·亚纳米分辨率
·交流寿命10^9次
·适用于高真空环境10^{-6} Pa
·驱动电压 -20 ~ +150V
·尺寸：方形/圆形/通孔

应用场景

可应用于精密定位/加工等场景



晶圆定位加工



扫描探针显微镜

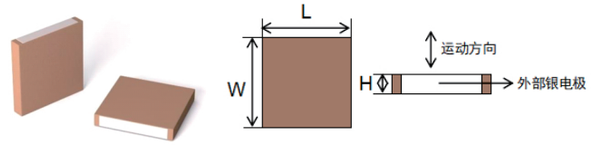


点胶阀

RM-SF系列 › 压电陶瓷方片

产品概述

RM-SF系列150V多层压电陶瓷方片



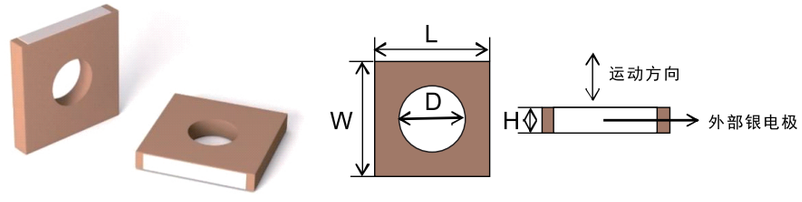
产品特点

·外观规整、空间利用率高(可适用于矩形阵列场景)
·组装简易　·尺寸客制化

尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	反谐振频率 (kHz)	电容 (nF)±15%	质量 (g)
2x2x2	2.0	160	560	730	24	0.100
3x3x2	2.2	360	450	610	70	0.138
5x5x2	2.5	1000	310	395	180	0.387
7x7x2	2.2	1960	225	285	370	0.700
10x10x2	2.1	4000	165	200	800	1.560

注：工作温度：-25 ~ 130℃，迟滞现象：<15%

RM-SFK系列 › 带通孔型压电陶瓷片



产品概述

RM-SFK系列150V带通孔型压
电陶瓷方片

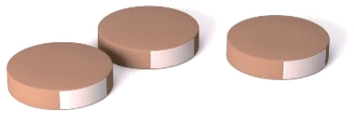
产品特点

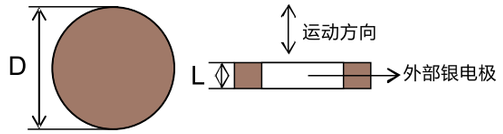
·体积小、质量轻
·电容小、使用频率高
·比表面积大、散热效率高
·适用于需要透光使用场景

尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	反谐振频率 (kHz)	电容 (nF)±15%	质量 (g)
5x5x2 D: 2	1.8	800	610	820	160	0.345
7x7x2 D: 3	2.0	1600	530	700	320	0.640

注：工作温度：-25 ~ 130℃，迟滞现象：<15%

RM-SY系列 › 压电陶瓷圆片





产品概述

RM-SY系列150V压电陶瓷圆片

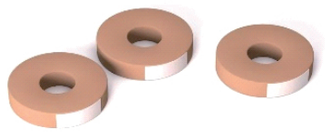
产品特点

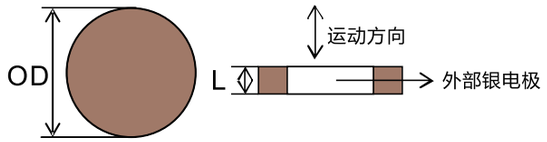
·轴对称性好，振动模式简单　·极化均匀
·应力分布均匀

尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	反谐振频率 (kHz)	电容 (nF)±15%	质量 (g)
D: 5±0.1 L: 2±5μm	2.5	780	350	470	150	0.3
D: 8.3±0.1 L: 2±5μm	3.0	1800	235	300	580	0.83

注：工作温度：-25～130℃，迟滞现象：<15%

RM-SYK系列 › 带通孔型压电陶瓷圆片





产品概述

RM-SYK系列-150V带通孔型压电陶瓷圆片

产品特点

·体积小、质量轻　·比表面积大、散热效率高
·电容小、使用频率高　·适用于需要透光使用场景

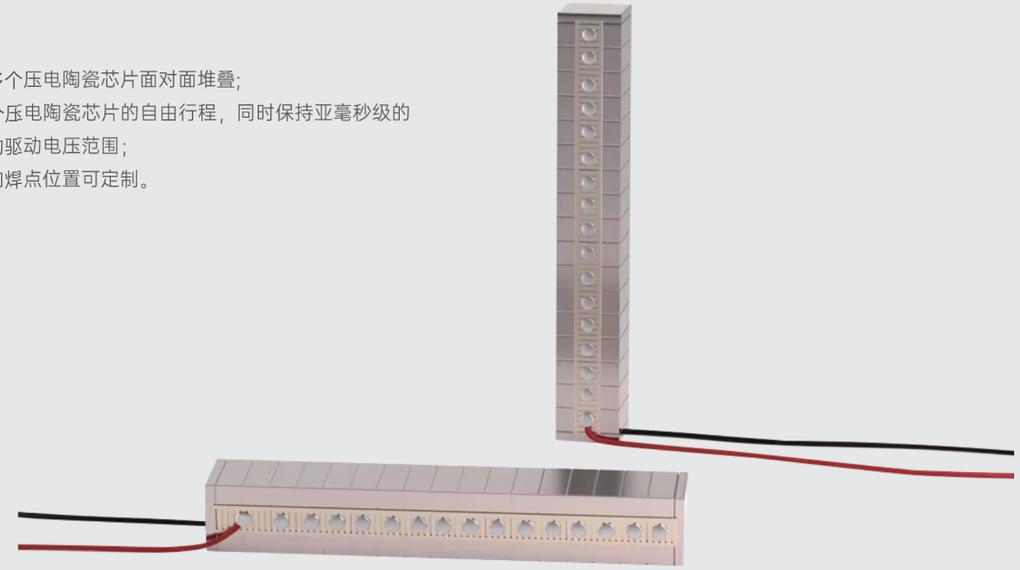
尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	反谐振频率 (kHz)	电容 (nF)±15%	质量 (g)
OD: 8.3±0.1 ID: 3.0±0.1 L: 2.0±5μm	2.6	1800	515	670	550	0.72
OD: 6.0±0.1 ID: 2.5±0.1 L: 3.0±5μm	2.7	930	475	570	195	0.60
OD:15.0±0.1 ID: 9.0±0.1 L: 3.2±5μm	3.9	4520	260	485	2.2(μF)	2.80

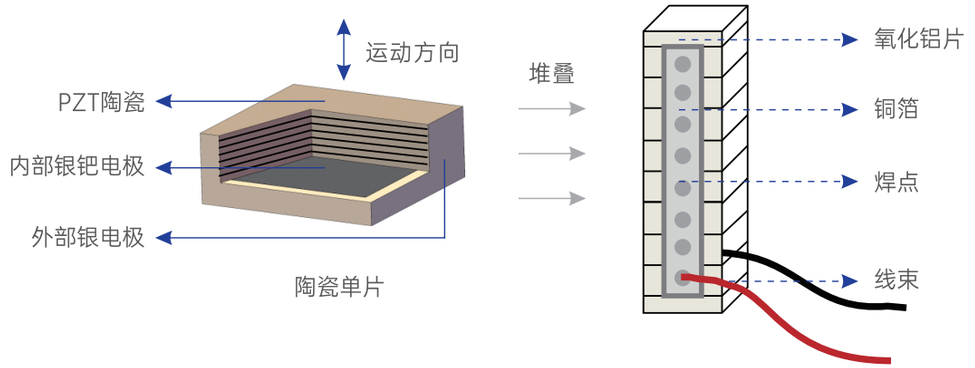
注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-F压电叠堆系列

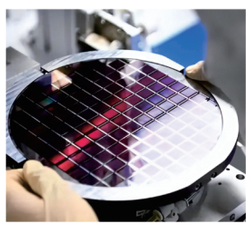
产品概述

压电陶瓷叠堆由多个压电陶瓷芯片面对面堆叠；
获得明显大于单个压电陶瓷芯片的自由行程，同时保持亚毫秒级的响应时间和较低的驱动电压范围；
线束长度、朝向和焊点位置可定制。





应用场景



精密制造领域
光刻机对焦系统
高精度点胶设备
超精密机床动态补偿机构



航空航天领域
卫星激光通信光束偏转器
飞行器主动降噪振动控制器
空间站机械臂柔性关节模块

RM-F系列 › 方形截面压电叠堆

尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	电容 (μF)±15%	质量 (g)
5×5×18	20	1000	70	1.3	3.7
5×5×36	41	1000	34	2.8	7.4
7×7×18	19	1960	70	2.7	6.4
7×7×36	38	1960	35	6.0	13.0
7×7×90	100	1960	14	16.0	34.1
可定制其他尺寸：外形尺寸、叠堆高度					

注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

典型性能图

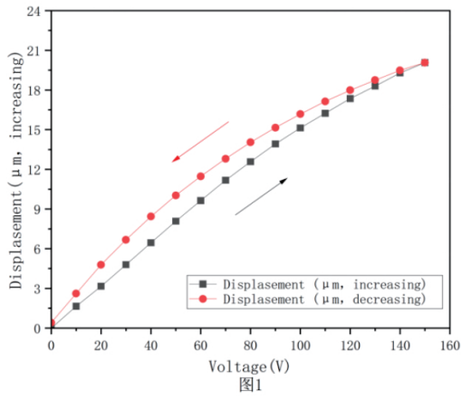


图1

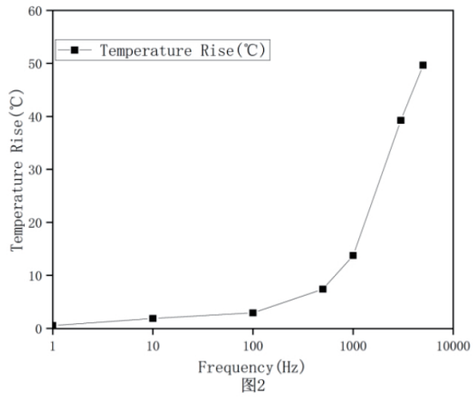


图2

图1 为5×5×18叠堆在25℃/无负载，150V条件下的位移图
图2 为温度和驱动电压频率的关系曲线图(施加0-150V的正弦波驱动电压，并在指定的频率下持续10min后测量)

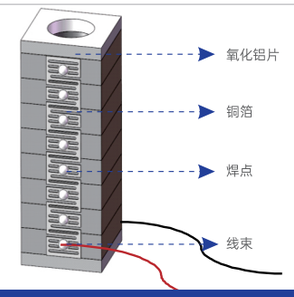
使用说明

·任何固化温度低于80℃的环氧树脂都可以安全使用；
·负载仅连接在压电陶瓷芯片面的中心区域，将负载附加到非位移面可能会导致机械故障；
·在建议电压下使用，超压会降低使用寿命并可能导致机械故障。反向接电可能会导致机械故障

RM-FK系列 › 带通孔型压电叠堆

产品特点

·中心通孔，适用于需要透光的应用场景
·体积小巧，质量减轻
·可实现亚微米级定位



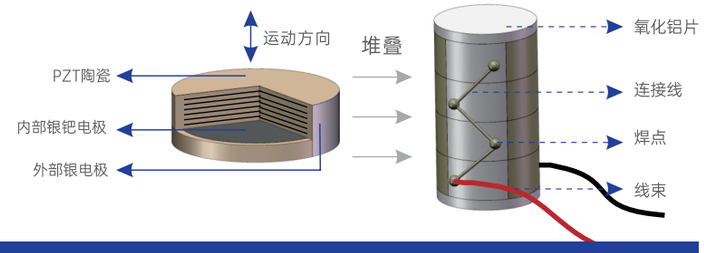
尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	电容 (μF)±15%	质量 (g)
5×5×9 D: 2	7	800	140	0.56	1.7
5×5×25 D: 2	20	800	52	1.30	5.0
5×5×50 D: 2	40	800	26	2.70	9.0
7×7×45 D: 3	40	1600	30	5.50	14.5

注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-FY系列 › 圆形截面压电叠堆

产品特点

·中心通孔，适用于需要透光的应用场景
·体积小巧，质量减轻
·可实现亚微米级定位



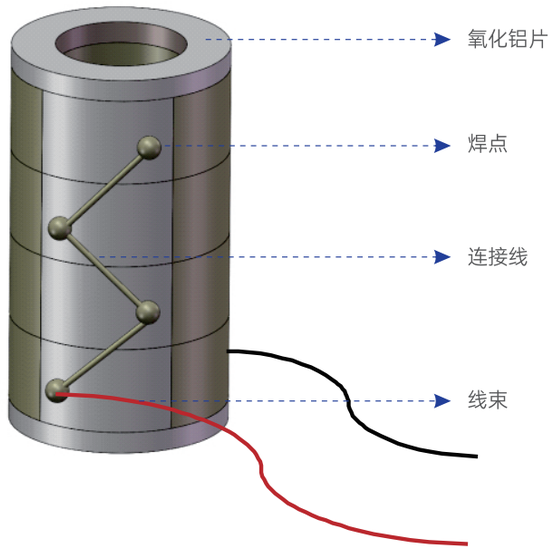
尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	电容 (μF)±15%	质量 (g)
D: 5.0 L: 9.0	9	780	135	0.57	1.5
D: 8.3 L: 9.0	10	1800	125	2.2	3.7

注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-FYK系列 › 带通孔型压电圆环叠堆

产品特点

·中心通孔，适用于需要透光的应用场景
·体积小巧，质量减轻
·可实现亚微米级定位



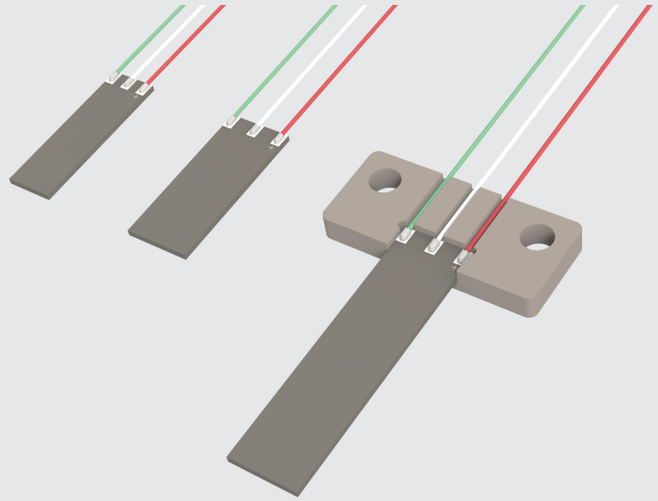
尺寸(mm)	位移(μm)±15% @150V	阻塞力 (N)	谐振频率（kHz) 空载±15%	电容 (μF)±15%	质量 (g)
OD: 8.3 ID: 3.0 L: 9.0	9.0	1800	127	2.000	3.25
OD: 6.0 ID: 2.5 L: 13.0	9.5	930	100	0.725	2.60
OD: 15.0 ID: 9.0 L: 13.5	15.0	4520	70	8.400	11.70

注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-B压电双晶片系列

产品概述

压电陶瓷双晶片由多层共烧压电陶瓷构成，上下层可独立施加偏压。电压升高时陶瓷层沿长度方向伸长，利用上下层伸长量的差异，驱动双晶片自由端产生位移。

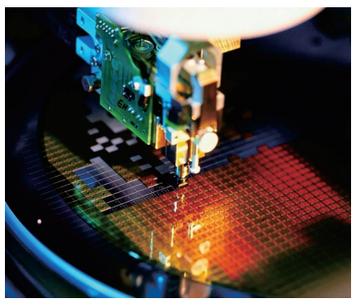
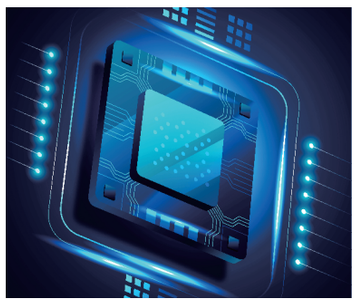
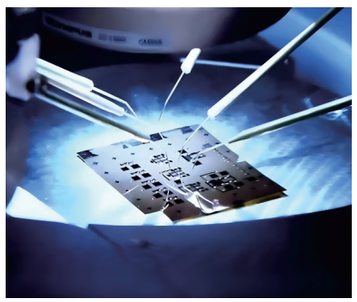


产品特点

·微米级分辨率
·亚毫秒响应时间
·长交流寿命
·高居里温度
·驱动电压 0~150V（可定制）
·可预装基板

应用场景

加速度传感器；引线接合；光束偏转器；压电阀。

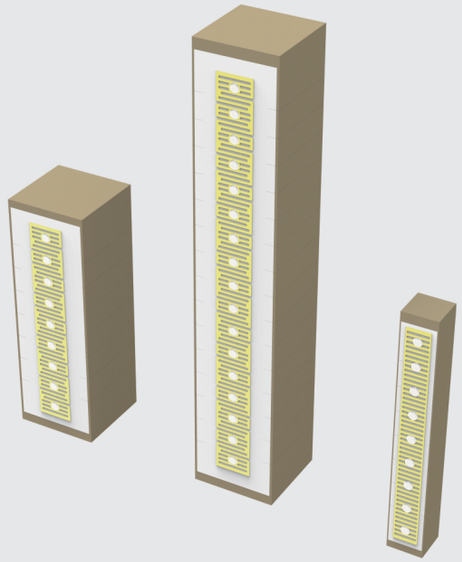




尺寸(mm)	位移 (μm)±15%	阻塞力 (N)	电容 (nF)±15%	谐振频率 (Hz)空载
20×8×0.8	±135	1.4	145	930
32×7.8×0.8	±450	1.5	550	370

RM-G系列 › 共烧型压电叠堆

产品概述

共烧型压电叠堆完全由陶瓷的一体化烧成，摒弃胶水层，实现更高的刚度及更多循环的服役寿命。适用极端真空、宽温域及高湿等严苛环境，无需额外的封装。

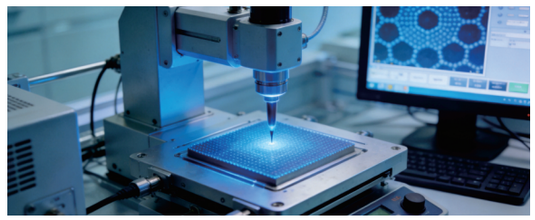


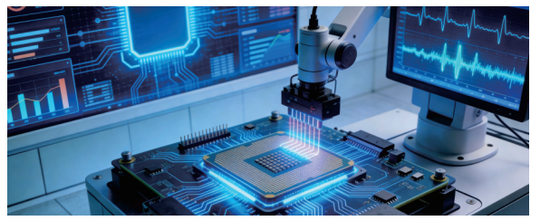
产品特点

·亚纳米级分辨率
·微秒级响应时间
·长交流寿命
·高刚度
·超高真空兼容

应用场景

可应用于精密定位/加工等场景





尺寸(mm)	位移(μm)±15% @120V	阻塞力 (N)	刚度 (N/μm)	电容 (μF)±15%	谐振频率 (kHz)空载
3×3×9	8	290	36	0.21	135
3×3×18	18	310	18	0.48	70
5×5×9	8	800	100	0.6	135
5×5×18	18	900	50	1.5	70
7×7×18	18	1750	100	3.1	70
10×10×18	18	3600	200	6	70

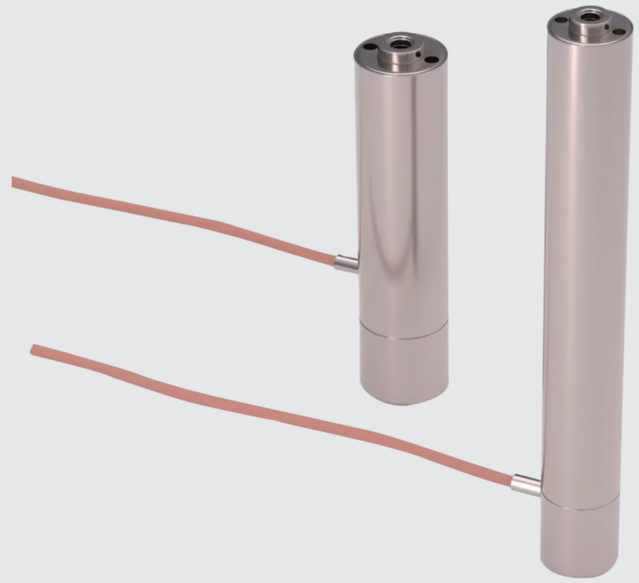
注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-P压电直驱系列

产品概述

金属密封的压电直驱产品可以输出一维Z向位移，有多种型号可选。

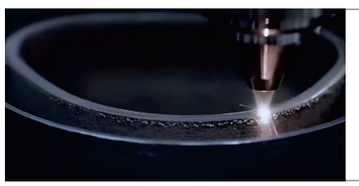
由于与大气绝缘，受环境湿度的影响要小得多。具有更长的使用寿命和更高性能。



应用场景



精密制造与半导体：
晶圆对准系统——实现晶圆间亚微米级对准；
振动辅助加工——产生高频微幅振动，降低切削力，提高加工质量；
电子显微镜——驱动样品台进行移动。



光学与激光系统：
光学系统调整——调整透镜、反射镜的微小位移：光路校准。

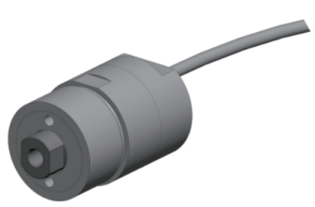


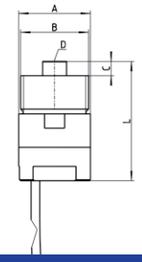
航空航天：
激光通信平台——实现亚微弧度级的指向精度和光路补偿；
微型卫星姿态控制。

RM-PC系列 › 5*5压电直驱

注意事项

- 使用电压：-20~+150V，避免超出规定电压驱动；
- 保持使用/存储环境干燥，相对湿度应小于40%；
- 实际操作之前，对产品进行短路处理以释放静电，避免高压损害产品；
- 请勿在可燃气体或液体周围使用

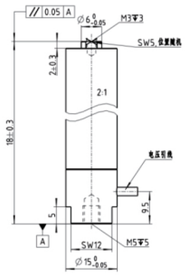




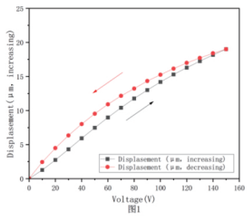
型号	标称行程 [μm] ±10%	刚度 [N/μm] ±20%	推/拉力 [N]	静电容量 [μF] ±20%	谐振频率 [kHz] ±20%	开环分辨率 [nm]	闭环分辨率 [nm]	线长 [m] ±0.02
150 / 5 / 18	18	57	1000/50	1.5	18.0	0.18	0.36	1.5
150 / 5 / 36	36	27	1000/50	3.0	14.0	0.36	0.72	1.5
150 / 5 / 54	54	19	1000/50	4.5	10.0	0.54	1.08	1.5
150 / 5 / 72	72	15	1000/50	6.0	8.5	0.72	1.44	1.5
150 / 5 / 90	90	12	1000/50	7.5	7.0	0.90	1.80	1.5

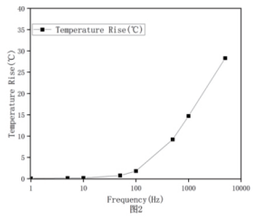
注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RM-PC系列 › 7*7压电直驱



典型性能图





型号	标称行程 [μm] ±10%	刚度 [N/μm] ±20%	推/拉力 [N]	静电容量 [μF] ±20%	谐振频率 [kHz] ±20%	开环分辨率 [nm]	闭环分辨率 [nm]	线长 [m] ±0.02
150/7/18	18	225	2000/300	3	22.0	0.18	0.36	1.5
150/7/36	36	107	2000/300	6	17.5	0.36	0.72	1.5
150/7/54	54	75	2000/300	9	15.0	0.54	1.08	1.5
150/7/72	72	57	2000/300	12	13.0	0.72	1.44	1.5
150/7/90	90	44	2000/300	15	11.0	0.90	1.80	1.5
150/7/108	108	38	2000/300	18	10.0	1.08	2.16	1.5

注：工作温度：-25～130℃　迟滞现象：<15%

RAIVEN 锐云威科技