

超声刀柄产品型录



深圳己道科技有限公司

www.jidaotek.com

CONTENTS 目录

公司简介.....

产品组成与安装.....

产品选型.....

➤ 超声刀柄控制器

➤ 无线耦合器

➤ 超声刀柄系列型号

超声振动辅助加工原理与典型工艺

产品应用.....

公司简介

深圳己道科技有限公司致力于功率超声波核心技术研究与应用，通过超声电源、超声换能器、超声辅助加工三大核心技术，为行业提供性能优异的产品和专业精准的解决方案，提供超声刀柄、通用超声电源、换能器等标准产品，以及针对军工、IC、医疗、建筑施工等应用场景定制开发的各类超声波核心部件。

公司研发实力深厚，近十五年技术积累，拥有多项核心技术专利。

我们以“诚信为本、精益求精”的理念，为哈尔滨工业大学、上海交通大学、中国工程物理研究院等科研院所提供了优质的产品和服务，获得了客户的高度评价。公司将继续以卓越品质、专业专注的技术积累，与客户携手并进，合作共赢。

技术积累

15年超声技术
研发基础



核心专利



成熟稳定
优势产品



技术前沿
应用案例

- ❑ 贵金属饰品超声彩光加工
- ❑ 模具钢、高温合金超声微锻
- ❑ 氧化锆、SiC陶瓷微孔加工
- ❑ 碳纤、玻纤复合材料加工
- ❑ 铝蜂窝板切割

合作伙伴



哈尔滨工业大学
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



四川大学
SICHUAN UNIVERSITY



中国工程物理研究院
CHINA ACADEMY OF ENGINEERING PHYSICS



中国航天科工集团公司
CHINA AEROSPACE SCIENCE & INDUSTRY CORP.



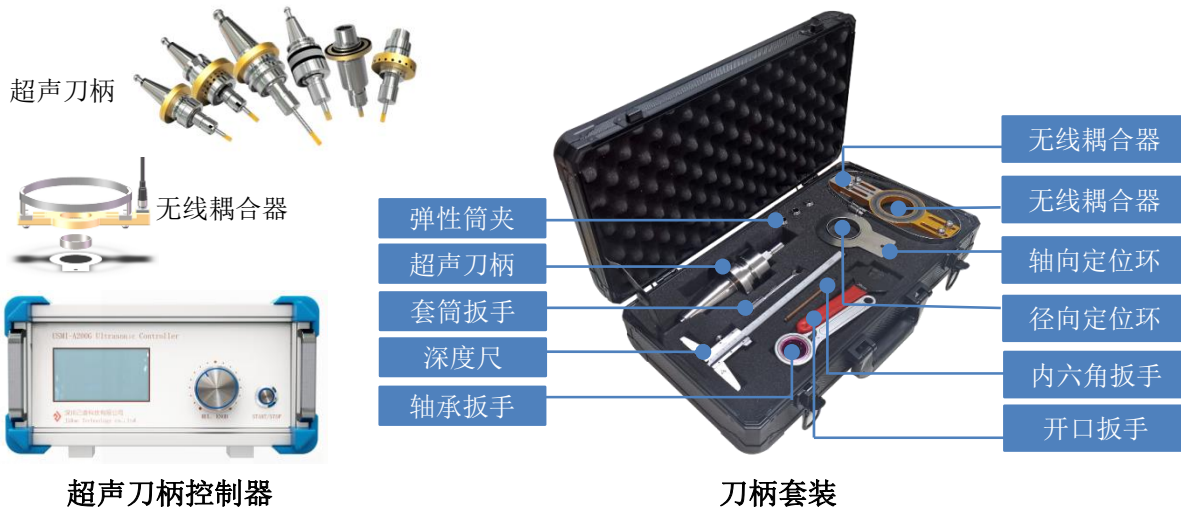
中国航天



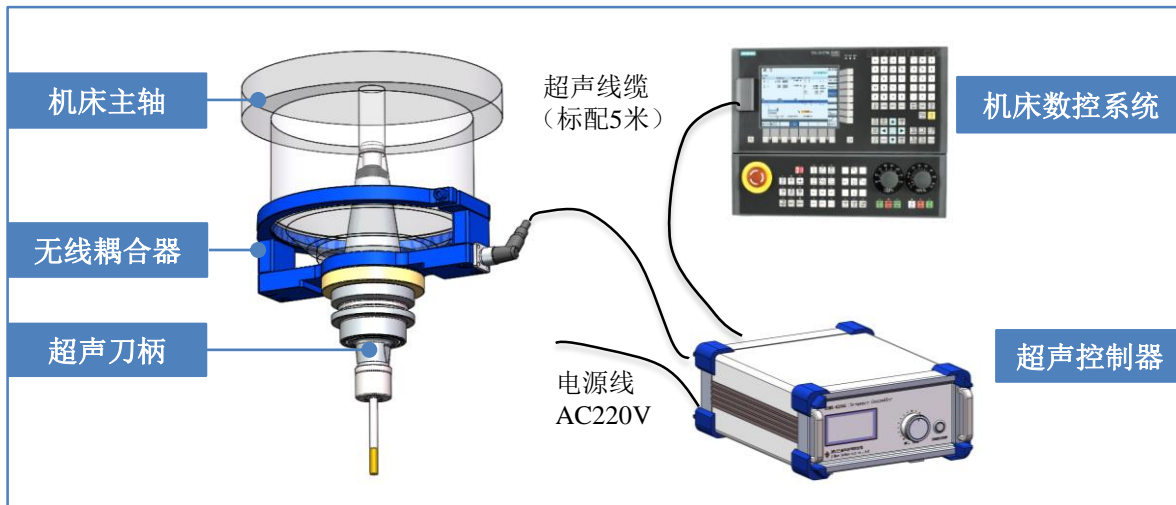
龙海特智能装备
LONGHIT INTELLIGENT EQUIPMENT

产品组成与安装

产品组成



安装结构示意图



系统供电:	AC220V, 50Hz
刀柄供电:	无线能量传输, 支持自动换刀
主轴接口:	BT、HSK、ISO标准
无线耦合器:	安装在主轴下端
操作方式:	面板操作, 或者通信控制
通信 (可选):	RS232或RS484总线, 自由协议

产品——控制器、无线耦合器

超声刀柄控制器：USMI-A200G

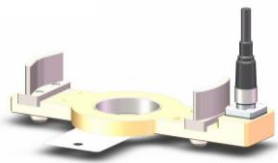


数字化
高带宽
振幅稳定控制

供电	界面	通信接口	工作频率	扫频范围	动态追频	负载适应
AC220V	液晶数显	RS232, IO	15-50kHz	±3kHz	有	有

- 采用先进的数字超声驱动技术，工作范围宽，支持各类铣刀、钻头、磨头；
- 自动扫频，动态追频和振幅稳定控制技术，确保各种复杂工况下工艺稳定；
- 电子脉冲手轮+液晶显示屏操作界面，调参方便，显示直观；
- 支持与机床数控系统通信，应用灵活。

端面环形耦合器



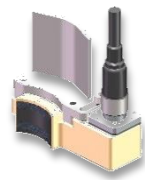
结构紧凑、耦合系数高，波形畸变小，能量传输率高

轴向扇形耦合器



兼容常规刀柄，转速高，抗污染

径向扇区耦合器



兼容常规刀柄，超声刀柄直径小，与刀库兼容性好

型号	适用机床	主轴规格	主轴直径	信号接口	结构形式
CP-OB40-GR	中大型机床	NBT40	105-164mm	M12-4航插	双挂耳
CP-OB30-GR	雕刻机、陶瓷机	NBT30	70-130mm	M12-4航插	双挂耳
CP-OH32-GD	精雕机	HSK32E	70-90mm	M12-4航插	单挂耳
CP-EI20-GD	精雕机、首饰机	ISO20	78-100mm	M12-4航插	单挂耳

无线耦合器的特点：

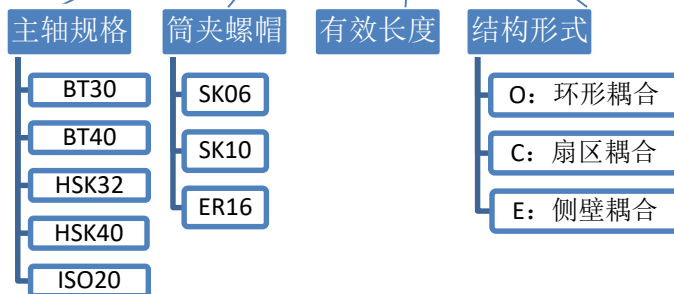
- 无线能量传输，无摩擦、不发热、不漏电、支持高转速
- 径向、轴向尺寸可调，适应结构尺寸各异的机床主轴
- 配有径向定位环、轴向定位环，定位精准，安装便捷

产品——系列超声刀柄



超声刀柄型号说明:

UBT30-ER16M-90L-C



型号	适用机床	刀杆直径	有效长度	特点及应用范围
UNBT40-SK10-130L-O	NBT40主轴的中大型CNC	10mm以内	130mm	功率高、振幅大、负载能力强，适合难切削金属、纤维复合材料加工
UNBT30-ER16M-90L-O	NBT30主轴精雕机	10mm以内	90mm	高速无风阻、负载能力中等，适合陶瓷、石墨、玻璃等硬脆材料加工
UBT30-ER16M-90L-C	BT30主轴钻攻机	10mm以内	90mm	振幅较大、负载能力中等，与常规刀柄通用，适合3C行业批量生产
UHSK32E-ER16M-80L-O	HSK32E主轴高速精雕机	10mm以内	80mm	高转速、高精度、高稳定性，低惯量无风阻，适合陶瓷、贵金属加工
UHSK40E-SK10-100L-C	HSK40E主轴精密雕刻机	10mm以内	100mm	高转速、高精度、高刚度、无风阻，适合高端高速通用机床，适合钛合金手表、首饰、医用耗材加工
UIISO20-SK06-70L-E	ISO20主轴雕刻机	6mm以内	70mm	高转速、低惯量，较低成本，适应性强，适合首饰、饰品、贵金属、陶瓷加工

源头产品，源头技术，支持定制

产品——刀柄系列

BT30系列 UBT30-ER16M-90L-C

适合雕铣机、钻攻机
可与常规刀柄共用



BT30系列 UNBT30-ER16M-90L-O

陶瓷、石墨、玻璃加工
高稳定性、高速动平衡



规格参数

主轴规格	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
标准BT30	ER16	ER16M	90L	15μm	2um	G2.5/25000rpm
无风阻 NBT30主轴	ER16	ER16M	90L	10μm	2um	G1.0/25000rpm

HSK系列 UHSK40E-SK10-100L-C

高转速、高稳定性、无风阻



HSK系列 UHSK32E-ER16-80L-C

高转速、高稳定性、无风阻



规格参数

主轴规格	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
HSK40E	SK10	GSK10	100L	10μm	1um	G1.0/30000rpm
HSK32E	ER16	ER16M	80L	6μm	1um	G1.0/45000rpm

BT40系列 US-BT40SK10-130L-O

钛合金、镍基合金、复合材料
高刚性、切削力大



ISO系列 US-ISO20-SK06-70L-E

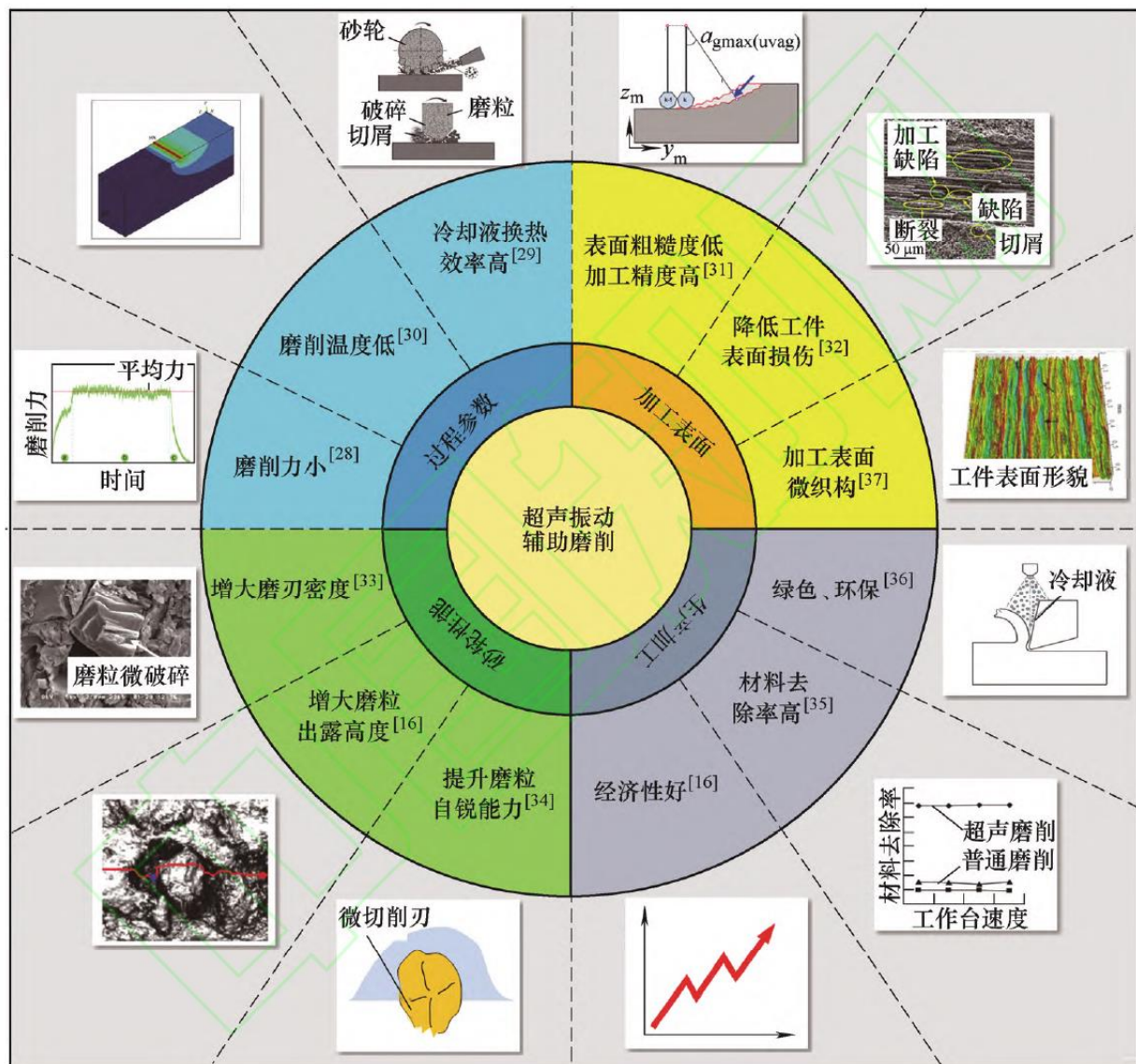
首饰彩光加工



规格参数

主轴规格	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
NBT40	SK10	GSK10	130L	20μm	2um	G2.5/10000rpm
ISO20	SK06	GSK06	70L	5μm	2um	G2.5/36000rpm

振动辅助加工的原理



典型工艺

- 【超声炫彩】** 刀尖高频振动，在工件表面刻画出纳米纹，光线自然衍射出五光十色
- 【超声微锻】** 高频挤压，获得加硬、致密、光洁的表面，提高工件抗疲劳、抗磨损
- 【陶瓷钻孔】** 高频压裂剥落，代替刃口划切，降低磨粒磨损，显著提高钻头寿命
- 【超声铣磨】** 磨刃等效密度增大、自锐、加强排屑和冷却，提高材料去除率
- 【微力切削】** 高频断续切削，降低摩擦刀、切削力，减少刀具和工件的受力变形

产品应用

解决航空航天、汽车、3C等行业涉及到的难加工材料、蜂窝复合材料、软体材料、太阳能基体材料等加工难题。



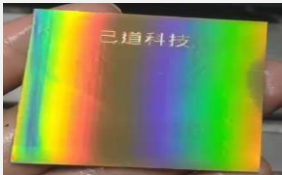
航空航天



模具加工



汽车制造



首饰炫彩



光学领域



医学领域



陶瓷配件



泵阀行业



精密机械



3C行业



半导体行业



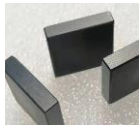
硬质合金

适用材料



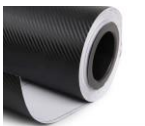
光学材料：光学玻璃、蓝宝石、微晶玻璃等。

用于制造镜头、透镜、辐射防护装置、手机盖板、高档表盘等。



陶瓷材料：氧化铝陶瓷、碳化硅陶瓷、氮化硅陶瓷等。

用于精密陶瓷零件、3C陶瓷产品、人工关节、5G陶瓷滤波器等。



复合材料：SiC/Al、C/Al、碳纤维等。

用于制造高档电子封装件、航天器结构件、汽车轻量化结构等。



难加工金属材料：钛合金、硬质合金、高温合金金属等。

用于航空航天结构件、耐磨零部件、耐热部件等。

深圳己道科技有限公司

地 址：深圳市南山粤海街道高新区社区粤兴三道2号
深圳虚拟大学园院校产业化综合大楼B705

手 机：13796081134

邮 箱：jidaokeji01@126.com

官方网站：www.jidaotek.com

欢迎关注“己道科技”抖音、微信公众号



抖音公众号



微信公众号