



产品型录



深圳己道科技有限公司

地址：深圳市宝安区沙井街道华展物流园E栋4层

手机：13796081134

邮箱：jidaokeji01@126.com

淘宝店铺：<https://shop305126397.taobao.com>



深圳己道科技有限公司
www.jidaotek.com



CONTENTS 目录

公司简介.....

技术积累

超声技术介绍.....

产品-超声刀柄系统.....

超声刀柄控制器

无线耦合器

超声刀柄系列型号

产品应用.....

应用领域

适用材料

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。



优势产品



公司研发实力深厚，经过近十五年技术积累，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。



合作伙伴



哈尔滨工业大学
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY



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



上海交通大学
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



龙海特智能装备
LONG-HIT INTELLIGENT EQUIPMENT



四川大学
SICHUAN UNIVERSITY



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

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

通用控制器在各高校科
研院所广泛应用；
BT30超声刀柄用于加
工氮化硅等高难度材料，
得到产业客户肯定。

超声加工技术

超声振动

超声振动是每分钟数百万次的高频机械振动，振幅小而能量高，具有微振润滑、消应力、破碎冲击、空化微爆等效应。

超声加工技术原理

“超声刀柄”是在传统机床上加装一套超声装置，在超声切削功能的辅助下，大幅提升机床的加工能力。

“超声切削”是在传统高速旋转加工的基础上，在刀具末端增加高频率超声波振动，使刀刃的连续切削转变为高频断续切削，从而改善刀具冷却和润滑、增强切屑的排出、改变材料的断裂机理，达到降低切削力和切削温度、减小工件变形、提高切削效率等效果。

超声刀柄非常适合陶瓷、石墨等硬脆材料，以及钛合金、镍基合金等难切削材料的加工。

超声加工优势

超声辅助加工

——显著提高产能，大幅度延长刀具寿命。

大幅度降低切削力

(60%-90%)，提高加工精度，降低工件表面微裂纹

提高材料去除速度

(20%)，微观切削与宏观切削叠加，加快材料去除

改善工件表面质量

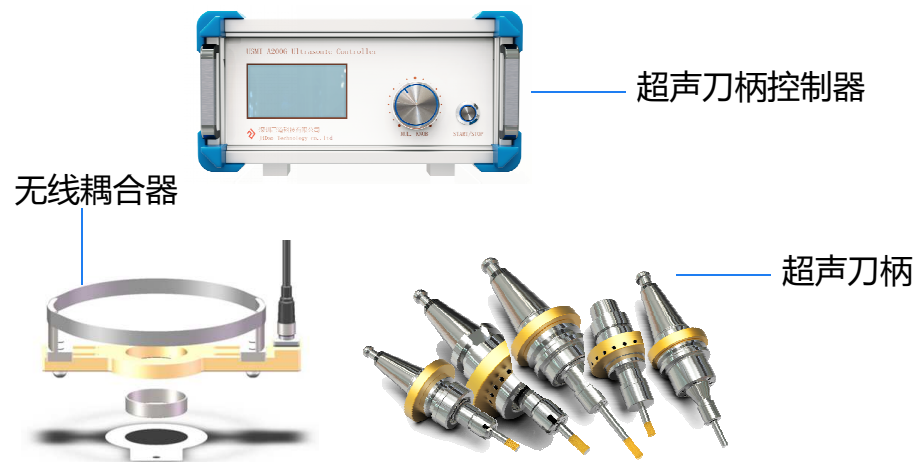
(可达Ra0.2)，抑制积屑瘤，加工表面接近理论轮廓

显著提高刀具寿命

(30%-50%)，减少高温、应力、疲劳造成的刀刃损坏



产品---超声刀柄系统组成



适合陶瓷、石墨、硬质合金、SiC等加工

提高刀具寿命，提高加工速度，抑制崩边，改善精度

精密动平衡，无风阻，支持30000rpm高速加工

轴向无线耦合供电，可自动换刀，径向尺寸较小

刀杆10mm以内的各类刀具、磨头均可使用

纵向超声波振动，振幅可调

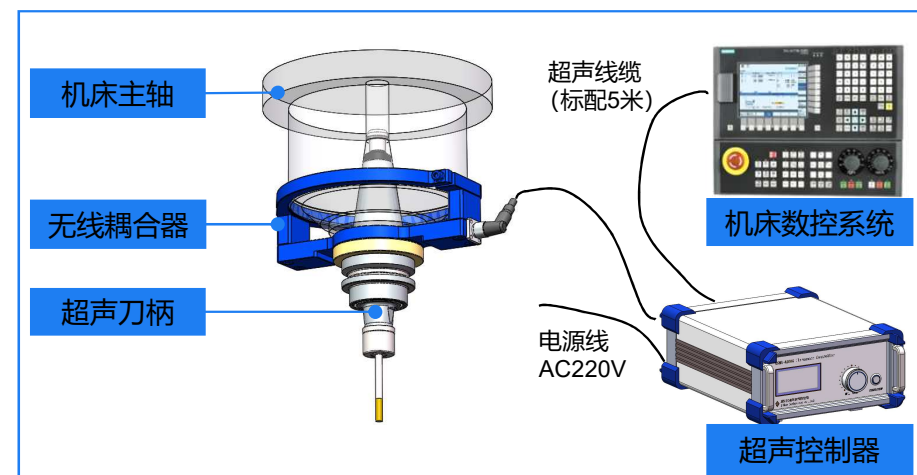
不锈钢加硬材质，干净整洁，长期精度保持良好

精密动平衡

自动换刀

振幅可调

安装结构示意图



系统供电:

AC220V, 300W

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:

定制，固定安装在主轴下端

操作方式:

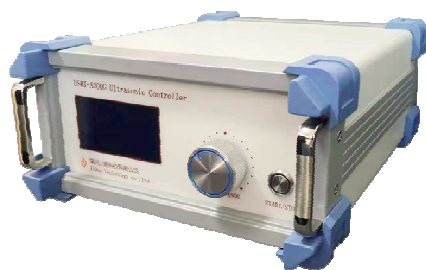
面板操作，或者通信控制

通信（可选）:

RS232或RS484总线，自由协议

产品---超声刀柄控制器

刀柄控制器：US-MI-A200G



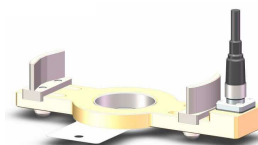
数字化
高带宽
振幅稳定控制

供电	界面	操作	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	手轮+按键	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。							

产品---无线耦合器

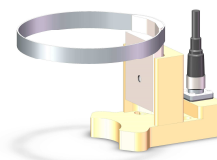
无线耦合器的作用是将超声控制器的功率信号通过无线能量传输的方式传递给超声刀柄，实现刀柄与控制器之间的电连接。

BT30端面环形耦合器
CP-OB30-GR18



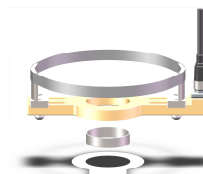
耦合系数高，波形畸变小，
能量传输率高。

BT30端面扇形耦合器
CP-CB30-GR60



避开机床的换刀夹和定位
键，可与常规刀柄混用

BT40端面环形耦合器
CP-OB40-GR32



耦合系数高，波形畸变小，
能量传输率高

型号	适用机床	主轴规格	主轴直径	信号接口	结构形式
CP-OB30-GR18	雕刻机、陶瓷机	NBT30	92-136mm	M12-4航插	双挂耳
CP-CB30-GR60	雕刻机、钻攻机	BT30	80-130mm	M12-4航插	单挂耳
CP-OB40-GR32	雕刻机、陶瓷机	NBT30	92-136mm	M12-4航插	双挂耳
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---超声刀柄



超声刀柄型号规则:
US-BT30-ER16M-90L-C

主轴规格

BT30

BT40

HSK40

ISO20

筒夹螺帽

SK06

SK10

ER16

有效长度

结构形式

O: 环形耦合

C: 扇区耦合

E: 侧壁耦合

主轴规格	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
BT30	ER16	ER16M	90L	5μm	3um	G2.5/25000rpm
BT30	ER16	ER16M	90L	5μm	3um	G2.5/25000rpm
BT40	SK10	GSK10	130L	10μm	3um	G2.5/10000rpm
HSK40E	SK10	GSK10	100L	5μm	3um	G2.5/32000rpm
DV40	SK06	GSK06	114L	10μm	3um	G2.5/10000rpm
支持定制						

产品---超声刀柄

BT30系列
US-BT30-ER16M-90L-C

适合雕铣机、钻攻机
可与常规刀柄共用



BT30系列
US-BT30-ER16M-90L-O

陶瓷、石墨、玻璃加工
高稳定性、高速动平衡



规格参数

型号	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
BT30-C	ER16	ER16M	90L	5μm	3um	G2.5/32000rpm
BT30-O	ER16	ER16M	90L	5μm	3um	G2.5/32000rpm

适用于BT30主轴的铣床、CNC、雕刻机、精雕机。刀杆10mm以内的各类刀具、磨头均可使用。

产 品---超声刀柄

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



DV系列
US-DV40-SK06-114L-O

匹配德系机床



规格参数

型号	筒夹	螺帽	有效长度	振幅	径向跳动	动平衡
BT40-O	SK10	GSK10	130L	10μm	3um	G2.5/10000rpm
DV40	SK06	GSK06	114L	10μm	3um	G2.5/10000rpm

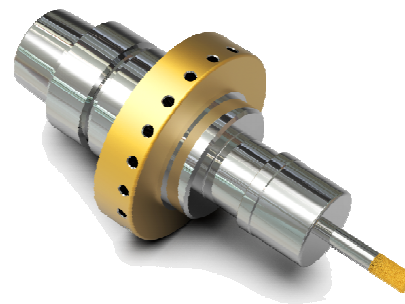
BT40适用于BT40主轴的机床。刀杆10mm以内的各类铣刀、钻头、磨头均可使用。

DV40适用JT40主轴机床。6mm以内刀杆的各类铣刀、磨头均可使用。

产 品---超声刀柄

HSK系列
US-HSK40E-SK10-100L-C

高转速
高稳定性
无风阻



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	5μm	3um	G2.5/32000rpm

适用于HSK40E主轴的各类机床。

应用领域

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



纺织工业



光学领域



医学领域



陶瓷配件



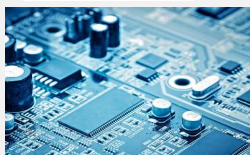
泵阀行业



精密机械



3C行业



半导体行业



硬质合金

应用领域-适用材料

传统工艺

对具有高强度、高硬度及各向异性等难加工特点的材料，难以实现高效、高质量加工。

超声加工

超声钻削

更高的材料切除速度；

超声磨削

抑制崩边，改善加工表面质量；

超声铣削

更好地排出加工区粉粒；

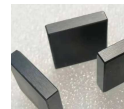
显著延长刀具使用寿命。

适用材料



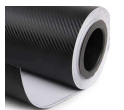
光学材料：光学玻璃、蓝宝石、微晶玻璃等。

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。

用于涡轮叶片、义齿、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。