

倍致测控技术（苏州）有限公司

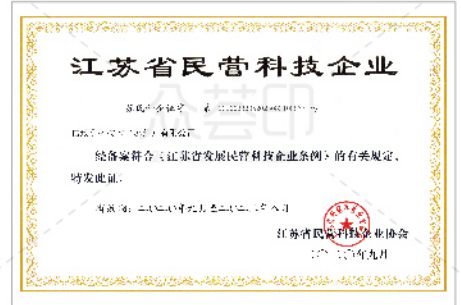


专注于数控机床、工件测量系统、刀具检测系统配套服务



信致测控技术（苏州）有限公司，是专业提供数控机床在线检测系统、刀具检测系统的生产及服务商。公司已被认定为高新技术企业，拥有十余项专利，并通过ISO9001质量体系认证。

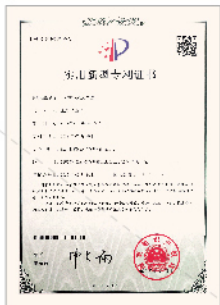
信致测控凭借以客户需求为导向的技术创新、精密制造、可靠的性能，满足客户数控加工过程中的测量需求，力求为客户提供更高效率的在机测量解决方案，帮助客户以更高的精度、更快的速度，更好的良品率完成工件加工，提升产品品质、降低人工和生产成本。



国家高新技术企业



ISO9001
国际质量体系认证



模具制造

加工过程使用在机检测功能进行刀具破损检测、工件的精确定位和重复定位；加工完成后进行工件全方位的在机检测，显著降低了模具的返修率并提高加工质量，产品一次合格率显著提升。

汽车零部件制造

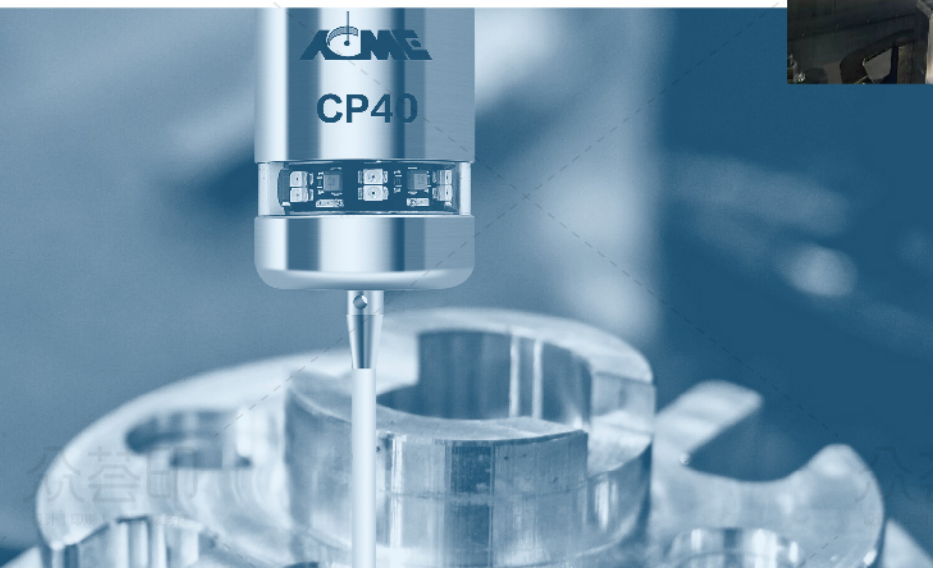
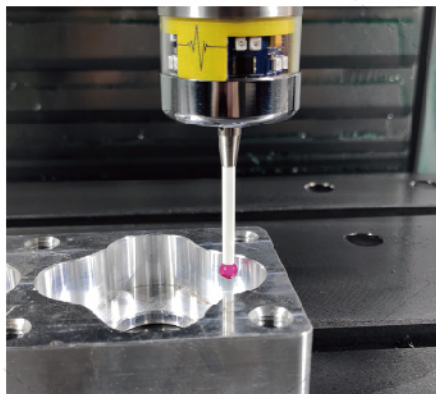
在汽车发动机缸体缸盖等生产线上，使用工件测头和宏程序软件在加工前进行自动找正，可以有效解决不同加工工序的工装夹具定位偏差而造成的加工基准偏移，以及控制了产品上多个孔位之间的位置关系，提高了生产效率和产品的合格率。

航空航天零部件制造

许多航空航天工业领域的精密产品，具有大型化、难加工、要求精度高等特点，使用传统测量手段进行检测会大大影响加工效率，且有时因为零件的特殊性无法测量，而使用工件测头和测量软件在机床上对此类工件进行在机测量，加之模块化测头的加长杆应用，不损失精度，可以完成各特征产品/零件相对加工，减少工件流转和二次安装的时间，可以达到极高的最终加工精度，同时降低废品率。

电子类产品制造

大批量生产的消费电子类产品，为保证产品质量的稳定性和一致性，使用测头和宏程序软件实现工件的快速精确找正、产品变形量检测，避免人工操作的时间浪费和误差以及不合格坯料的加工，极大提高产品的品质及合格率。



在科技高速发展的今天，如果大量时间花费在手动找正工件位置和检测成品工件上，将极大影响制造效率和盈利能力。

在机检测解决方案改进了数控加工工艺，提升了机床性能，并增强了制造能力，贯穿于加工的前、中、后过程，提供自动对刀、工件找正、在线比对测量以及工件加工过程中的校验等功能，缩短刀具、工件设定和检测时间，消除或控制加工偏差因素，实现生产过程的可预知性、自动化和高效性。



加工前 通过刀具对刀、工件分中、测量基准等操作，确定加工要素的位置和大小。



加工中 通过刀具破损检测、工件工序尺寸检测、自动计算切削量补偿等操作，使机床应对加工中的变化和实际情况。



加工后 通过关键尺寸检测操作完成成品检验，并可以辅助机床情况优化加工工艺。

加工前

刀具偏置
工件找正
基准建立

加工中

刀具破损检测
工序尺寸检测
切削量补偿

加工后

关键尺寸检测
辅助工艺优化

价值

- 加工效率提升能够获得更大的产能，您可以减少外包或加班费用的支出，甚至缓解采购设备的巨额资金的投入。
- 原本采用人工完成的设定与测量的工作改为全自动方式，可以减少直接的人力成本。
- 提升良品率可以减少返工、控制加工超差及废品，节约时间、精力和材料等成本，甚至避免交货延误、紧急赶工及超时加班等问题。

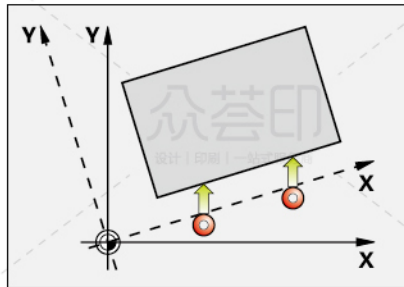
找正工件并设定原点

工件找正

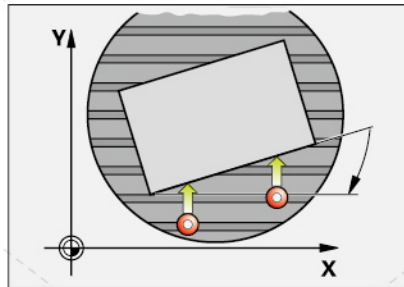
工件装夹后，需要对工件进行找正，以确定工件坐标系，原始的方式是通过百分表或千分表沿工件表面移动或采用高精度定位夹具来实现工件坐标系的设定。

有了工件测头以后，可以轻松实现坐标系建立，只需测量几个点即可，整个过程完全可以自动化。

- 工件可被夹持在任何位置处。
- 测头探测工件表面、两孔或两凸台确定工件不对正量。
- CNC数控系统通过旋转坐标系补偿不对正量。也可以转动工作台机械方式补偿不对正量。



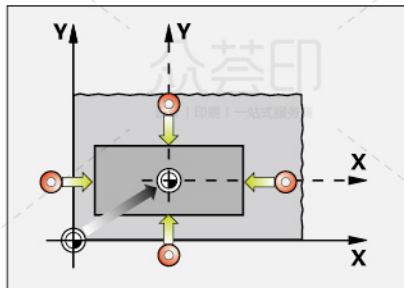
通过坐标系的基本旋转补偿不对正量



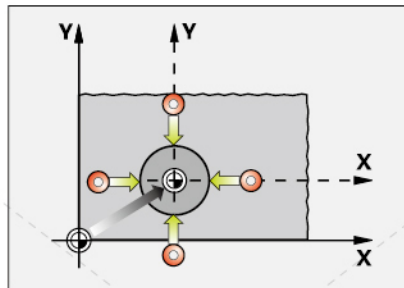
通过转动工作台补偿不对正量

设置原点

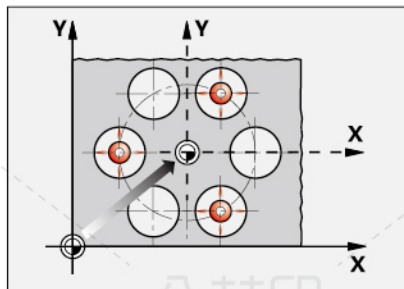
工件加工程序都基于原点。用工件测头快速、可靠地确定原点可以大大缩短找正时间、提高加工精度。



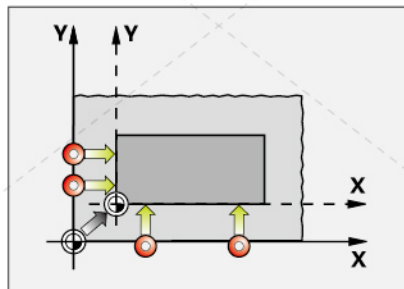
矩形凸台中心



圆凸台圆心



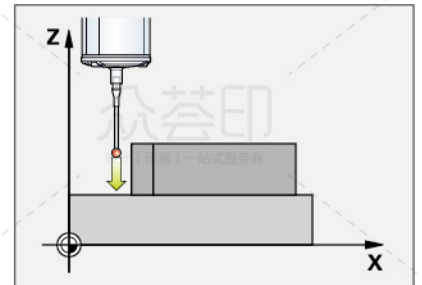
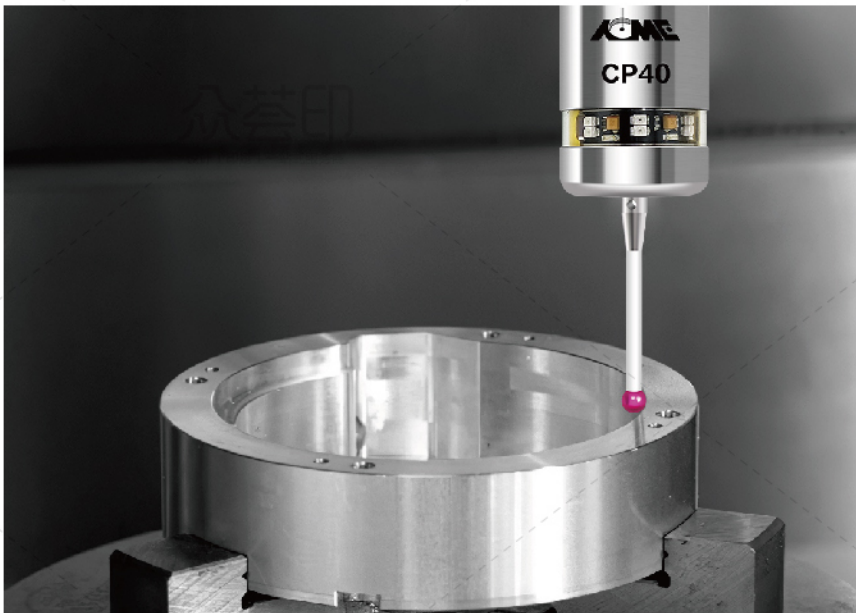
螺栓孔圆心



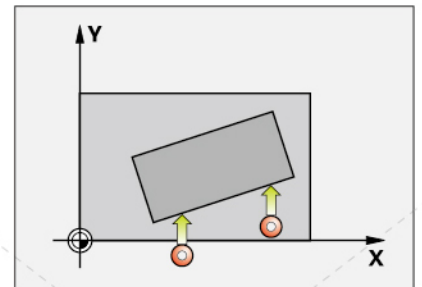
外角

机床测头适用于在两个加工步骤之间对工件进行测量。根据测量值自动修正刀具磨损补偿。

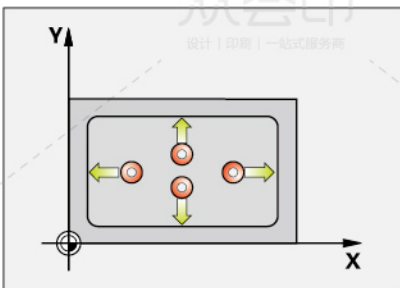
完成工件加工时，系统记录测量值精度或记录加工趋势。CNC系统通过数据接口输出测量结果。还可以借助外部软件实现在机测量（如：Autodesk PowerInspect）可在机床上对模型进行数字化或对自由曲面测量。可以立即发现加工误差并且不需要二次装卡就能排除错误。



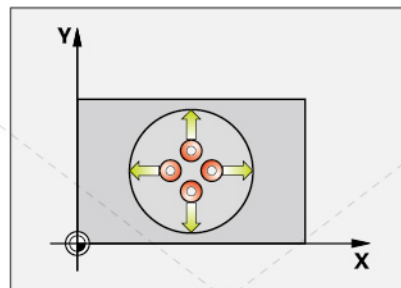
测量任意轴的各点位置



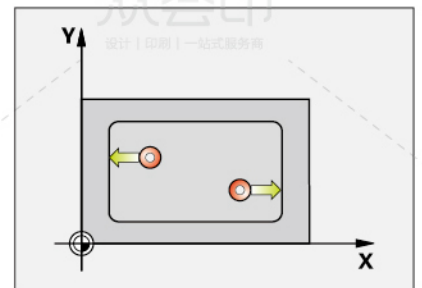
测量线的倾角



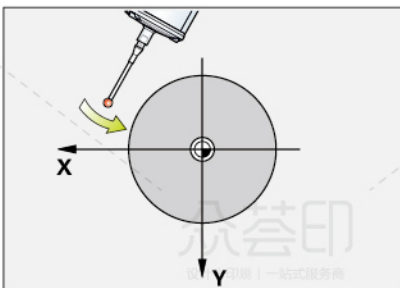
测量矩形型腔



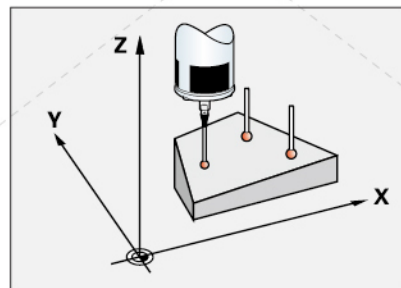
测量圆弧形腔 / 孔



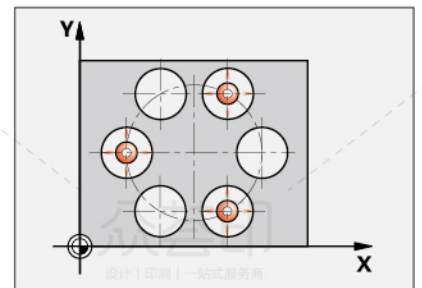
长度测量



测量直径



测量平面角度



测量螺栓孔圆

60系列测头 (光学CP60 / 无线电WP60)

适用于中大型数控机床、加工中心及特殊定制机床设备



光学互换性好



传输距离远



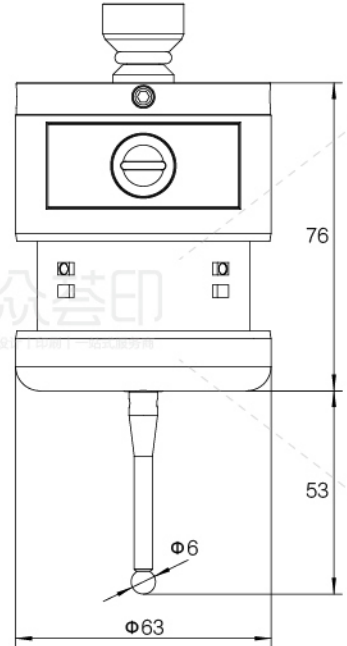
360°编码信号



无线一对一模式



90° 指示灯分布



产品特点

- 高精度：测量重复性精度达到 $1\mu\text{m}$ 以内（50mm测针）；
- 直径有63mm，测针可定制；
- 超长寿命：超过800万次的触发寿命；
- 高防护性：产品均达到工业界最高的IP68防护等级；
- 采用CR360全覆盖技术，圆周凸角大大改善；
- 不锈钢外壳，高强度钢化玻璃罩，适合长期使用；
- 系统可以通过机床简单的宏程序命令控制，可以适用于大多数机床；
- 需求定制以及本地化的服务。为客户提供本地化、区域化的服务，使用户能够得到高效、专业的技术支持，并且可以根据用户需求快速定制业内最优秀的解决方案。

参数说明

CP60	WP60
光学传输（红外线编码信号）	无线电传输（频段2.4G）
信号传输距离：5m	信号传输距离：15m
精度	$2\sigma \leq 1\mu\text{m}$ ，测量速度 $F=50$
触发方向	$\pm X \pm Y + Z$
测针最大摆动角度/轴向退让长度	xy: $+15^\circ$ z: +4
主体直径/长度	63mm/76mm
测量速度	50mm/min
电池	2节3.6v（ER14500）
主体材质	不锈钢
重量	970g
温度范围	10-50°C
防护等级	IP 68
触发寿命	>800万次
电池时长	使用5%/日，满电3~6个月
测头激活方式	自动开启 / 休眠

60系列组合式测头 (无线电WP60M / 光学CP60M)

适用于中大型数控机床、加工中心及特殊定制机床设备



光学互换性好



传输距离远



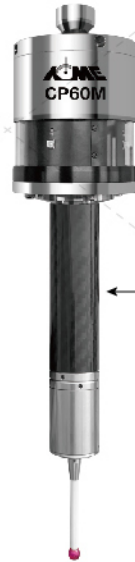
模块化



无线一对一模式

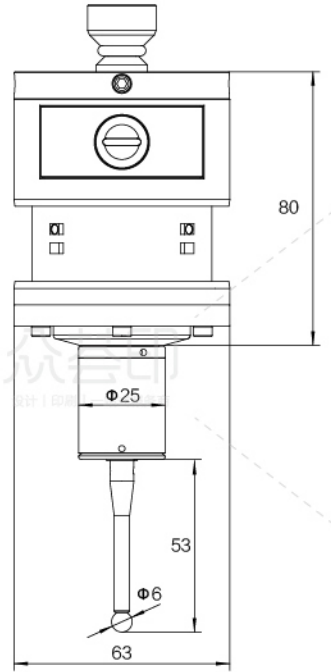


90° 指示灯分布



延长杆
50
100
150
200

此处可灵活延长, 上图是加装延长杆后图例



产品特点

- 高精度: 测量重复性精度达到 $1\ \mu\text{m}$ 以内 (50mm测针);
- 直径有63mm, 模块化可自定义长度 (传感器长度);
- 超长寿命: 超过800万次的触发寿命;
- 高防护性: 产品均达到工业界最高的IP68防护等级;
- 采用CR360全覆盖技术, 圆周凸角大大改善;
- 不锈钢外壳, 高强度钢化玻璃罩, 适合长期使用;
- 系统可以通过机床简单的宏程序命令控制, 可以适用于大多数机床;
- 需求定制以及本地化的服务。为客户提供本地化、区域化的服务, 使用户能够得到高效、专业的技术支持, 并且可以根据用户需求快速定制业内最优秀的解决方案。

参数说明

CP60M	WP60M
光学传输 (红外线编码信号)	无线电传输 (频段2.4G)
信号传输距离: 5m	信号传输距离: 15m
精度 (2σ)	$\leq 1\ \mu\text{m}$, 测量速度 $F=50$
触发方向	$\pm X, \pm Y, +Z$
触发力	参照CP25
测针各向触发保护行程	$XY: \pm 15^\circ$ $Z: +5\text{mm}$
主体直径/长度	63mm/80mm
测量速度	50mm
电池	2节3.6v (ER14500)
主体材质	不锈钢
重量	1050g
温度范围	$10^\circ\text{C} - 50^\circ\text{C}$
防护等级	IP 68
触发寿命	>800万次
信号保护	有移动保护

光学测头 CP40

适用于中小型数控机床及加工中心



互换性好



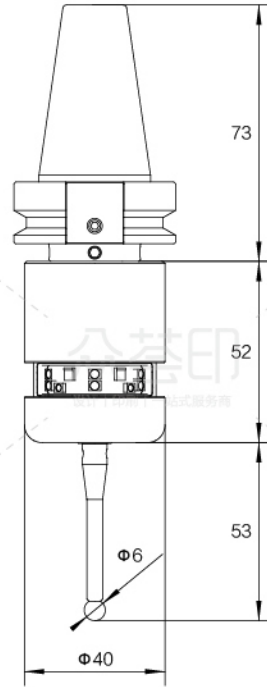
体积小



360°编码红外信号



90°指示灯分布



产品特点

- 长度短，直径小，直径仅有40mm。
- 高性能接收器只需要很小的空间，自带磁铁使得安装更便利。
- LED灯和红外线信号的接收模块360° 均匀分布。
- 超高精度：测量重复性精度达到 $1\mu\text{m}$ 以内（50mm测针）。
- 超长寿命：超过800万次的触发寿命。
- 高可靠性：产品均达到工业界最高的IP68防护等级。
- 高频编码信号技术使之不受外界环境光线的影响。
- 较大的发送/接收角度范围，确保主轴定向后信号的可靠接收与发送，保证可靠的数据传输。
- 不锈钢外壳，高强度钢化玻璃罩。
- 简便的测球径向跳动调整方法，保证测量准确性。

参数	说明
精度 (2σ)	$\leq 1\mu\text{m}$ ，测量速度 $F=50$
触发方向	$\pm X, \pm Y, +Z$
触发力	径向: 0.07N-0.09N 正向: 0.04N-0.06N
测针各向触发保护行程	XY: $\pm 15^\circ$ Z: +4mm
主体直径	40 mm
测量速度	50mm/min
电池	2节3.6v (ER14250)
材质	不锈钢
重量	260g
温度范围	10°C - 50°C
防护等级	IP 68
触发寿命	> 800万次
信号方式	红外线传输
信号传输距离	$\leq 5\text{m}$
信号保护	有移动保护
电池时长	使用5%/日，满电3-6个月
测头激活方式	自动开启 / 休眠

光学接收器 CRO-2

光学接收器的LED指示灯用于提供工作状态的功能。包括红外线信号质量和测头工作状态等其他信息。还检查测头是否实际发出开始信号。用“输出”状态指示灯检查这个情况，通常其显示与相应测头的LED显示相同。

产品特点

- 测头与接收器采用光学调制信号通讯；通过触发测针实现。
- 测头与接收器采用红外线编码信号，抗干扰强。
- 测头启动方式：自动开启/休眠。
- 接收两种光学调制信号：启动测头。
- 测头与柄部的调整功能：通过调整测头主体与柄部的连接环节，可以将测针上测球的中心与测头锥柄中心线重合（偏差 $\leq 2\mu\text{m}$ ）。
- 三种LED指示灯的显示的状态：通讯正常、触发、电池电压低。
- 防护等级：IP68。



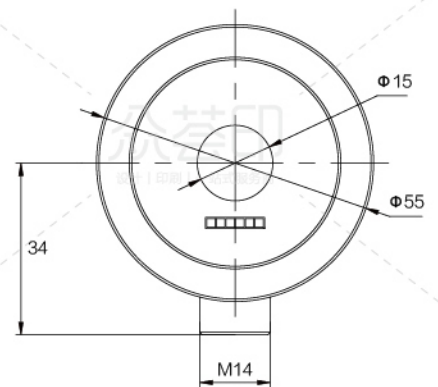
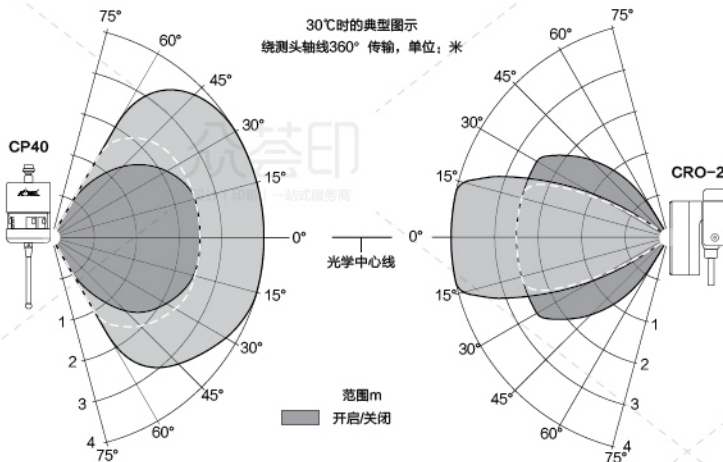
互换性好



多通道接口



红外编码信号



参数	说明
安装区域	机床加工区内
LED指示灯	红外线传输和测头状态
电源	DC 15-30V
重量	150g/390g
温度范围	10℃-50℃

参数	说明
防护等级	IP 68
信号方式	红外传输
信号传输距离	5米
激活方式	自动开启 / 休眠

无线电接收器 WRO-2

产品特点

- 测头与接收器采用无线电编码信号通讯。
- 测头与接收器的单通道通讯配对，抗干扰强。
- 测头启动方式：自动开启。
- 接受两种无线电跳频调制信号：启动测头。
- 测头与柄部的调整功能：通过调整测头主体与柄部的连接环节，可以将测针上测球的中心与测头锥柄中心线重合（偏差 $\leq 2\mu\text{m}$ ）。
- 三种颜色LED指示灯的显示状态：通讯正常、触发、电池电压低。
- 防护等级：IP68。



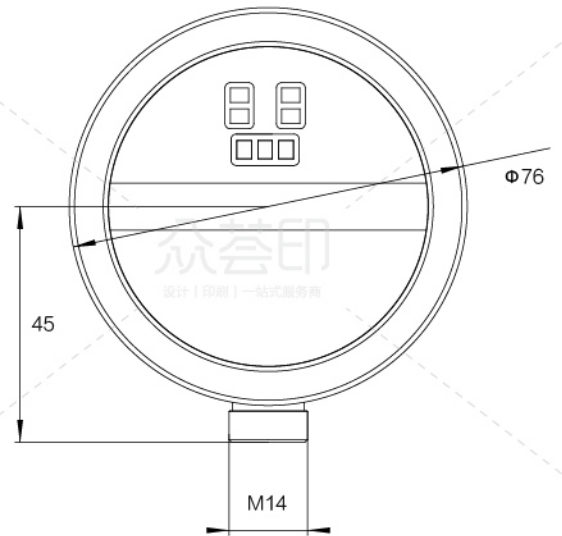
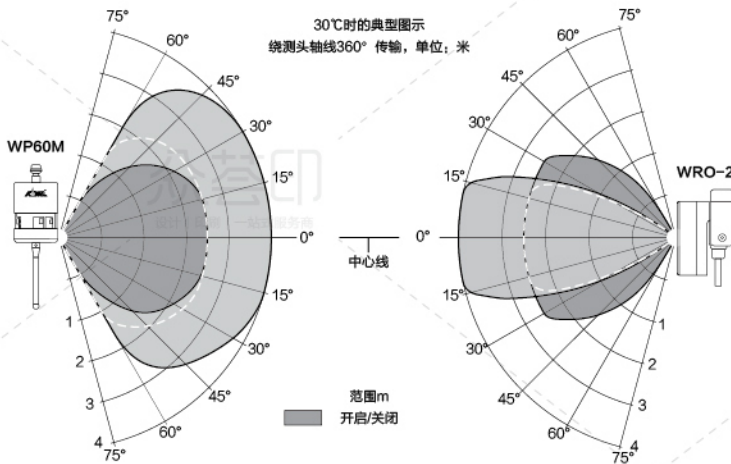
传输距离远



多通道接口



使用国际通用频道



参数	说明
安装区域	机床加工区内
LED指示灯	传输和接收状态
电源	DC 15-30V
重量	390g
温度范围	10℃-50℃

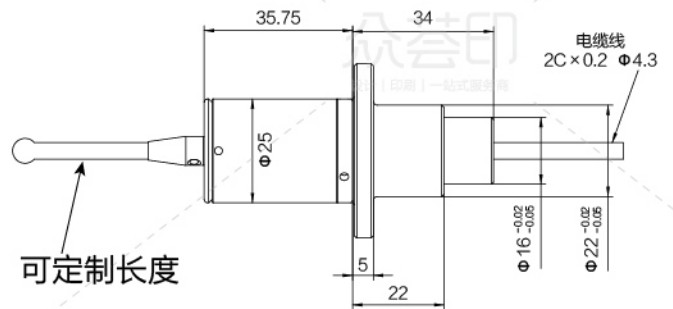
参数	说明
防护等级	IP 68
信号方式	无线电信号
信号传输距离	15米
测头激活方式	自动开启 / 休眠

磨床测头 / 专机有线测头 CP25

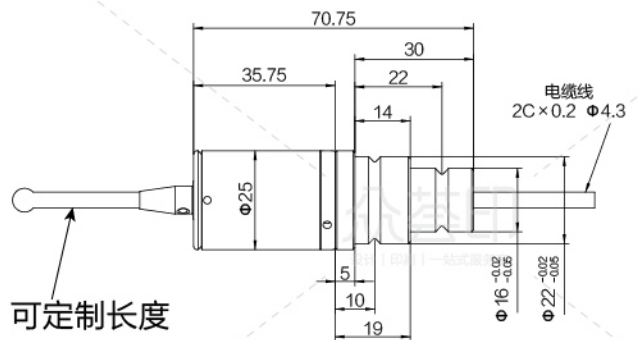
CP25触发式测头是通过信号电缆，将测头的工作状态信号输出至机床的数控系统，结合专门的宏程序实现自动测量。

产品特点

- 测头外形小巧，采用多种连接尺寸可兼容市面上第三方产品。
- 精密机械结构，保证了测针在任意方向触发的复位精度。
- 测头使用不锈钢材质，可长期使用。
- M16×1mm的螺纹是通用的螺纹，方便与其它产品连接。
- 探针采用M4螺纹连接，可更换。
- 防护等级达到了IP68标准，可放心使用。
- 测头可用于其它特殊的测量任务。
- 类型齐全的测针组合可选。
- 连接方式还可根据用户要求定制。
- 可以使用其它品牌的标准探针组件。
- 50mm, 100mm, 200mm多种测头碳纤维加长杆。



CP25+法兰座式



CP25+直柄式

参数	说明
精度	$2\sigma \leq 1\mu\text{m}$, 测量速度F=50
触发方向	$\pm X \pm Y - Z$
测针最大摆动角度/轴向退让长度	xy: +15° z: -5
主体直径	25mm
测量速度	50mm/min
电源	DC 15-30V
材质	不锈钢
重量	310g (含5米电线)
温度范围	10°C - 50°C
防护等级	IP 68
触发寿命	>800万次
信号方式	电缆通讯
电缆	长度 5/2m (定制)
输出模式	NC 常闭/常开

参数	说明
触发标准力	径向: 0.88N~1.2N
	正向: 7.2N
触发大力	径向: 0.9N~1.3N
	正向: 9.1N
触发超大力	径向: 0.98N~1.4N
	正向: 10.4N
触发小力	径向: 0.4N
	正向: 4.6N

磨床测头 / 专机测头 CP25



众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商

应用场合

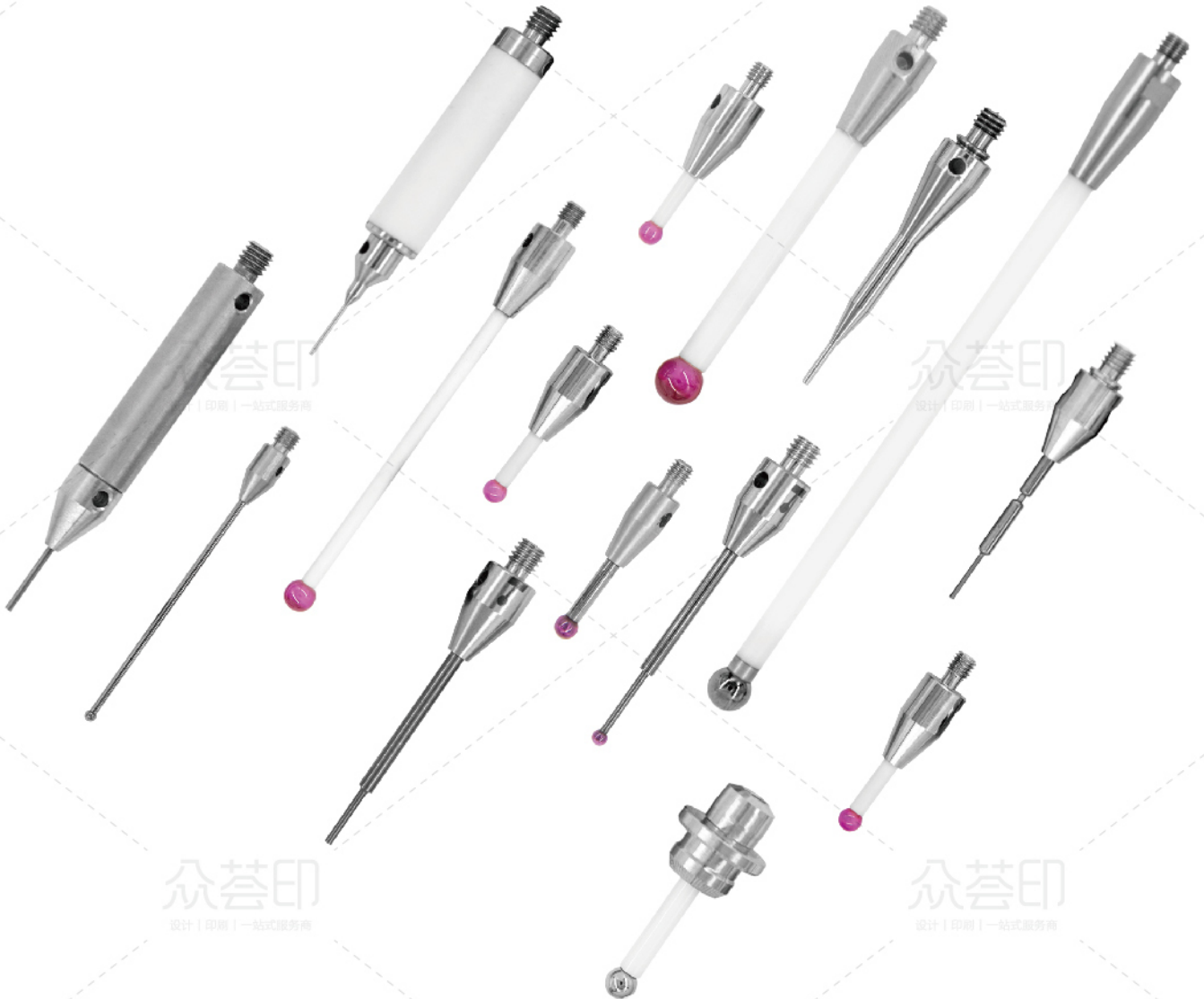
设计方便的直柄（轴向、径向）和M16×1螺纹的连接方式，加之自身超小的尺寸，使得这款测头可以兼容市场上所有的接触式测头。它可用于多种特殊的应用场合，如高光机、刀具磨床、平面磨床、外圆磨床、车床以及其它的专用机床执行特殊的测量任务等。

应用价值

低廉的成本使得采用电缆通讯式测头有利于控制产品质量，提高生产效率，降低生产成本，提升企业竞争力。



测针附件（可定制）



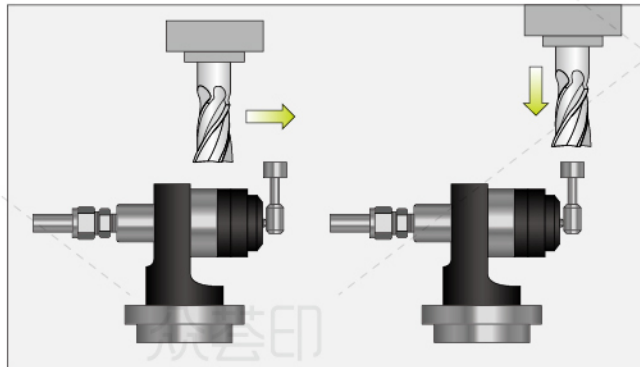
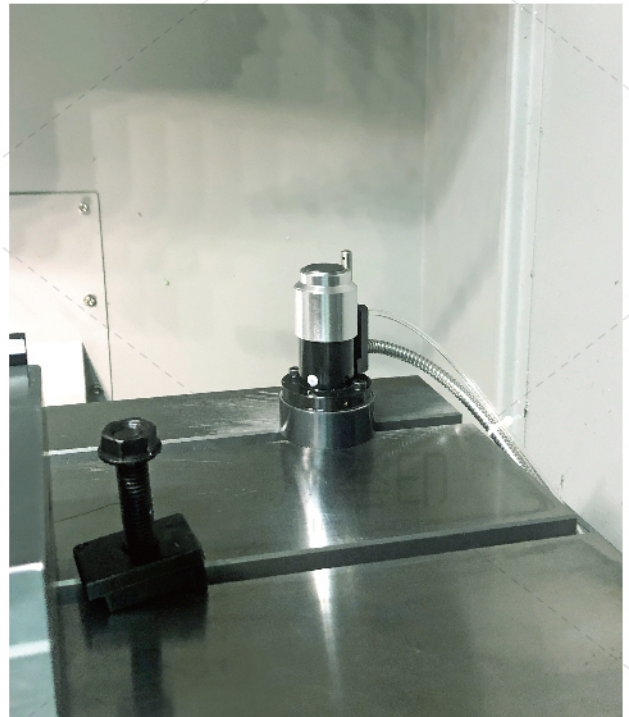
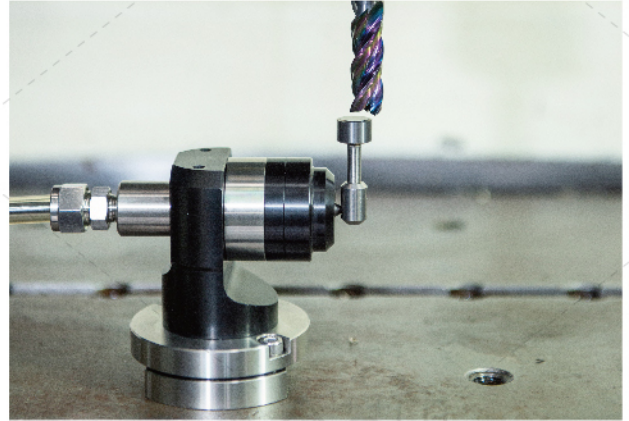
红宝石测针的表面极为光滑，具有极高的抗压强度和耐磨性能。球的真圆度性是保证检测精度的基本保证。测针品种繁多可做成：直测针、星型测针、盘型测针、柱型测针、测针加长杆、尖测针和陶瓷测针、刀具磨床专用测针、测针关节等以及按要求订制各类型的测针。

刀具检测

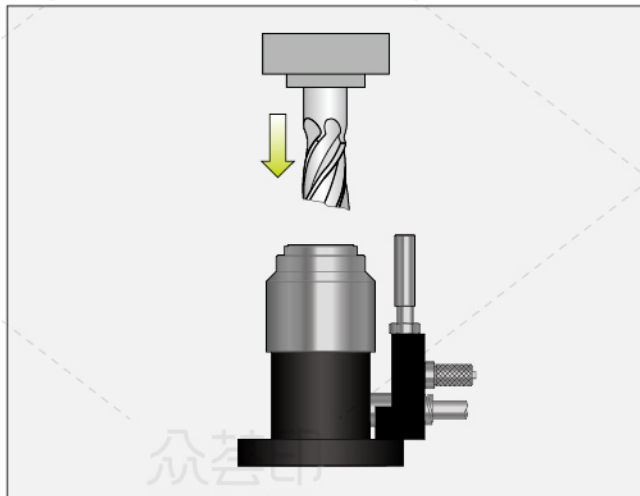
- 全自动刀具长度测量，断刀测量。
- 全自动刀具直径测量，测量刀长或（反转）测量刀径。

刀具测量优势

安装于机床内，自动测量主轴中的刀具，系统将刀具长度及半径值保存在刀具表内，在加工中检查刀具可以快速测量刀具磨损或破损情况，避免造成废品或返工。若超差或破损，系统给出报警或自动选用备用刀具。



在主轴静止或转动中测量刀具长度和半径

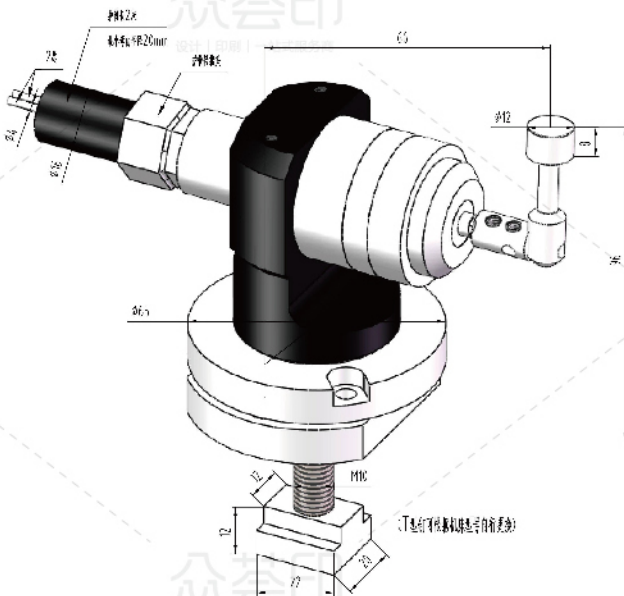
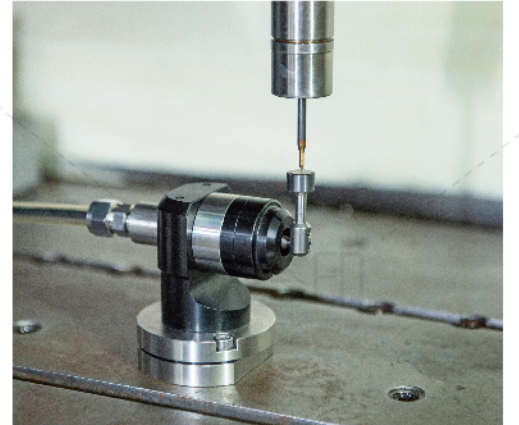


刀具破损检测

产品功能

CT20D应用在各种型号的立式和卧式加工中心以及各种龙门加工中心上，可以帮助用户进行刀长、刀径测量和刀具破损检测，由程序驱动刀具沿Z轴方向接近对刀仪面。在机床的X轴和Y轴设定旋转刀具的半径刀补。产品具有调节机构，可以对齐机床基准。

参数	说明
精度	$2\sigma \leq 1\mu\text{m}$ 测量速度F=300
单向重复性	1.00 μm
触发方向	$\pm X \pm Y - Z$
测针最大摆动角度/轴向退让长度	xy: $\pm 12^\circ$ Z: -4
主体直径	36 mm
测量速度	300-2000mm/min
材质	不锈钢
温度范围	10°C - 50°C
防护等级	IP 68
触发寿命	> 800万次
电缆规格	8m长2芯屏蔽电缆
保护管	最小弯曲半径20mm



对刀仪 CT20

众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商

产品特点

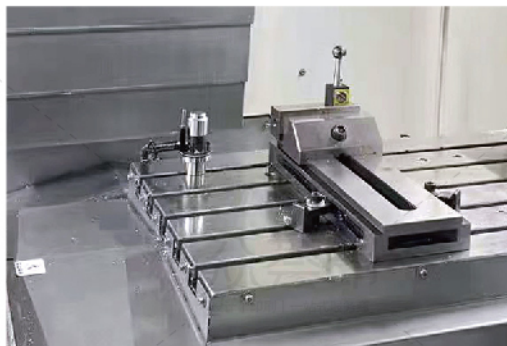
- 防尘防水结构，在冷却液、铁屑飞扬的条件下仍具有很好的耐久性。
- 因对刀仪无需内置放大器，
 - 所以不会对刀仪所处部位的温度、电源电压波动造成偏差。
 - 检测数据可直接向NC、程序（PLC）输入，所以性价比较好。
- 超行程时可发报警信号。
- 刀具突出的尖角直接接触加工尺寸相关工具尖端，测知其位置、尺寸，输出信号，所以与用激光和通电式通过光量和电量换算间接求出平均数值（计量、输出）方式相比，精度高。
 - 缺点：不能在刀具高速运转过程中测量。



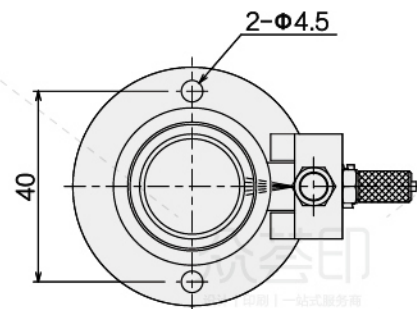
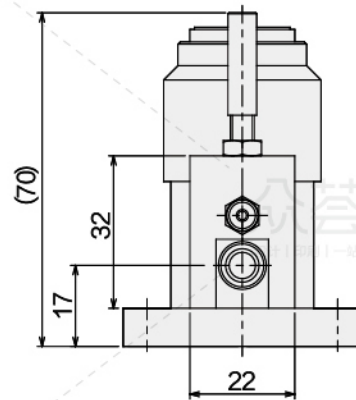
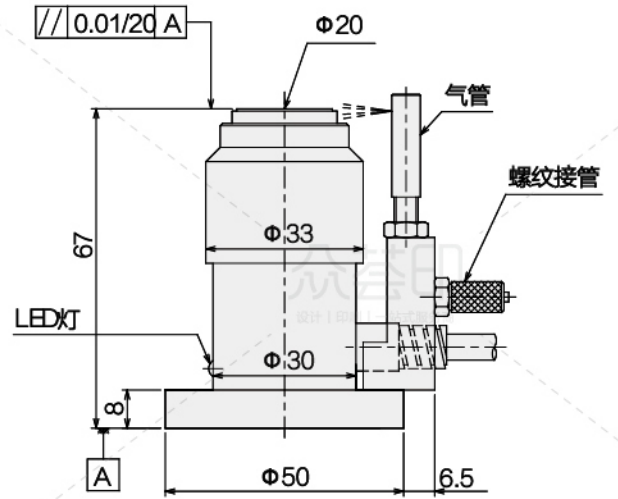
产品优点

接触是直动式的，与摆动式相比有下列优点：

接触面与安装基准面的平行度	好	直动式误差小
接触面的大小（立铣刀）	可变大	
对于细钻头（上下往复）	没问题	
触头装卸的更换	容易，平行度不变	



图纸与参数



标准规格	
输出	A: NO (常开)
预行程	无
行程	5
重复精度	0.001 (条件: 操作速度50)
接点精度寿命	300万次
保护构造	IP67
接触力	1.5N (安装状态: 垂直)
触头材质	超硬合金
表面加工	研磨4S
接点额定值	DC24V 20mA (MAX) (建议值10mA) 电阻负荷
电线	4m 耐油性 · 6芯 $\Phi 4.8$ 拉伸强度30N 弯曲半径R7
保护管	2.5m 最小弯曲半径R25
LED灯	常时熄灭 动作时亮灯
超行程报警信号 (微型开关)	
输出	B: NC (常闭) [距离检测信号约2.5mm]
接点额定值	DC24V 100mA (电阻负荷)

对刀仪 CT60

众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商

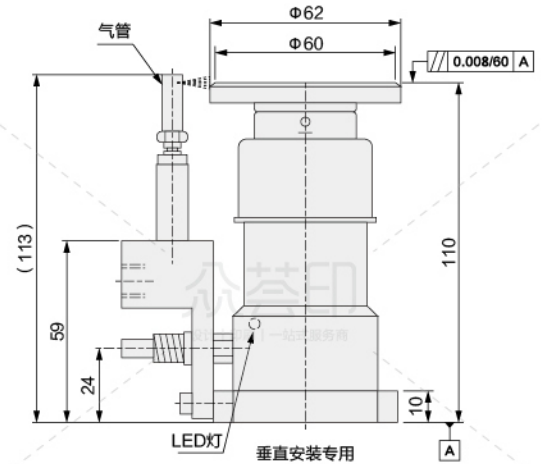
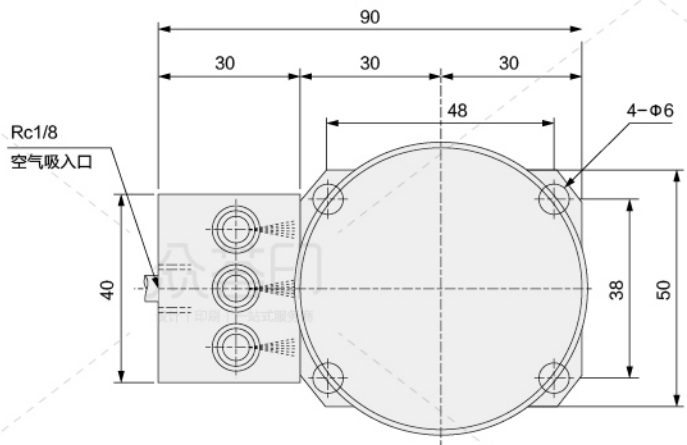
产品特点

产品用于数控雕铣机等机床刀具测量、磨耗、折损检测。超出行程时会发生报警信号，可预防破损事故。

- 提高加工精度。
- 缩短工具测量时间，提高机床运转效率。
- 实现自动运转，节省人力，防止出现不合格产品。



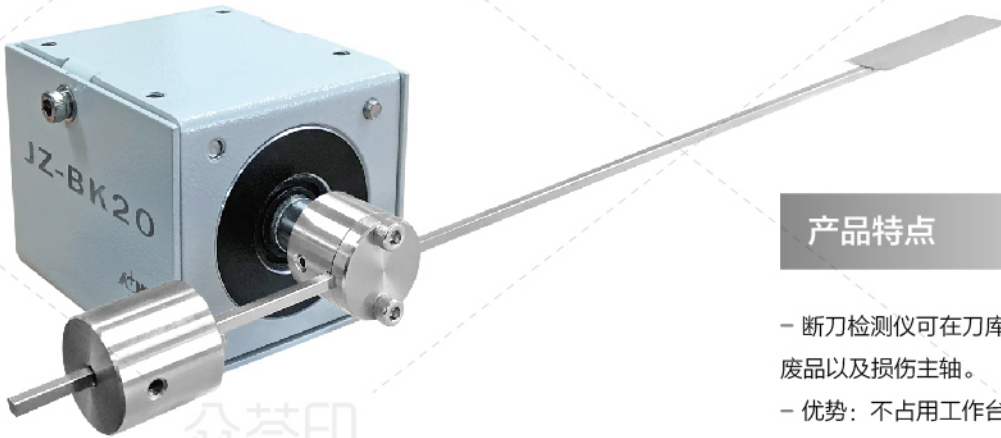
图纸与参数



参数	说明
行程	5mm
产品高度	110mm
重复精度	0.002mm
触点寿命	300万次
防护等级	IP67

参数	说明
对刀面材质	超硬合金
对刀面直径	60mm
表面处理	镜面研磨4S
输出模式	B: NC 常闭 (LED灯工作时亮)
触点电压	DC24V 20mA电阻负荷 (特殊情况须加负载、限电流)

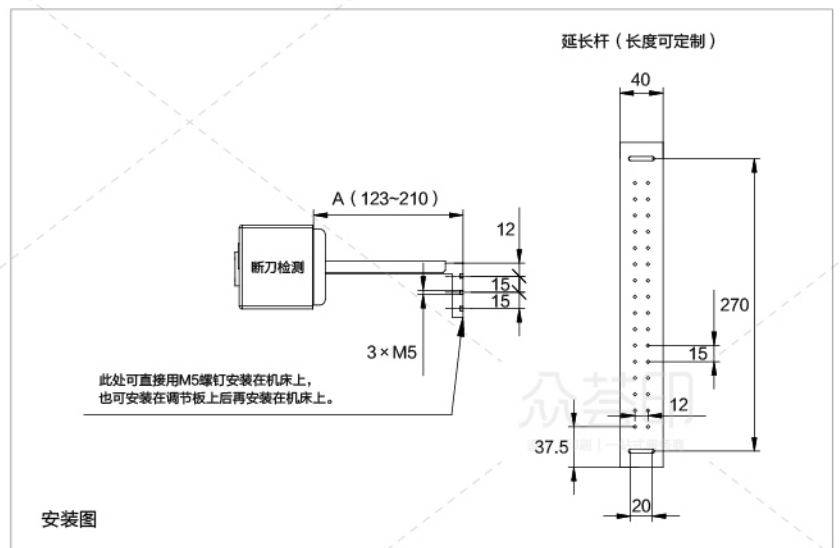
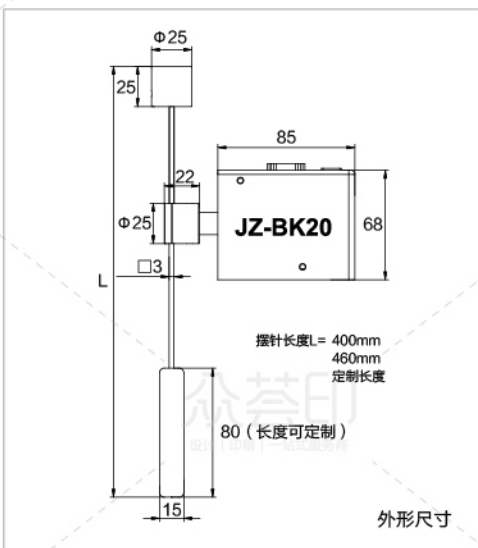
断刀检测仪 JZ-BK20



产品特点

- 断刀检测仪可在刀库中检测刀具折损情况。防止产生废品以及损伤主轴。
- 优势：不占用工作台空间，不占用主轴，不占用加工时间。
- 检测精准。
- 防水防尘，不受铁屑切削液环境影响，稳定可靠。

外形尺寸和安装图



机械参数	
运动方式	电机驱动
防护等级	IP67
指针旋转方向	顺时针旋转 / 逆时针旋转
行程 (旋转角度)	160°
接触力	0.1N (自旋转轴100mm以恒载计, 不含惯性力)
对于最小钻头直径	Φ0.5mm
最大支持刀具数	256把 (可一次标定)
电机与外壳重	约3.3KG
精度	0.5-3mm (可选择)

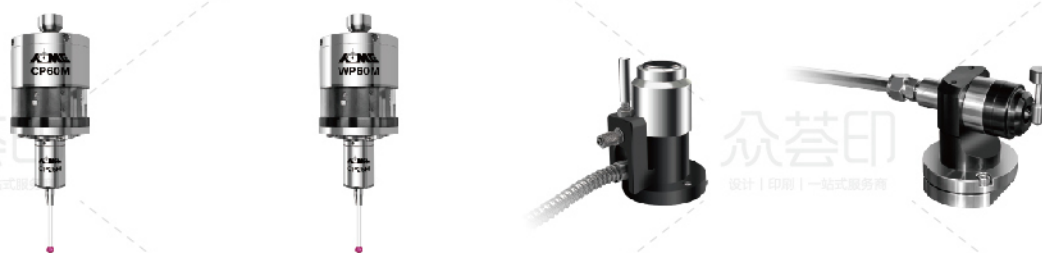
电气参数	
工作环境	10℃-50℃
工作电压	驱动器单相AC220V, 控制器DC24V
功率	驱动器100w, 控制器15w
最大检测精度	四级可调, 最小0.5mm
最小检测刀具	1mm (非特殊易脆材料)
使用寿命	1000万次
输出信号	DC24V
检测时间	约1.5秒
IP等级	IP67
最大检测刀具数	256把

主要产品参数

众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商



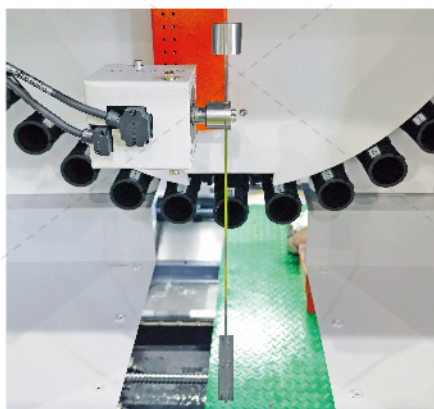
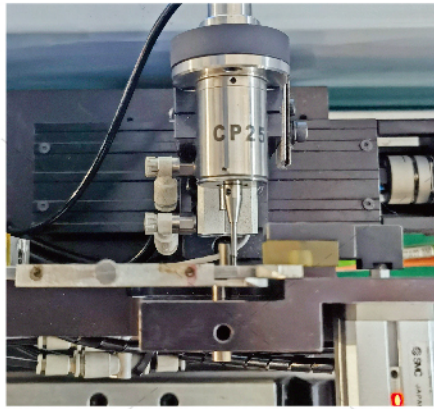
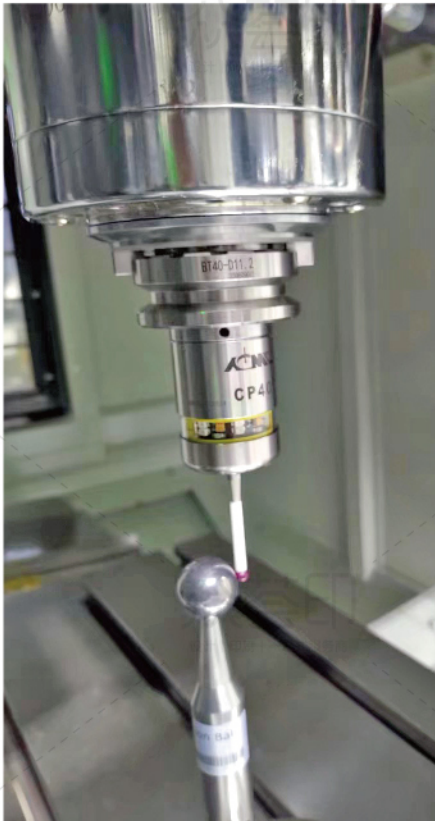
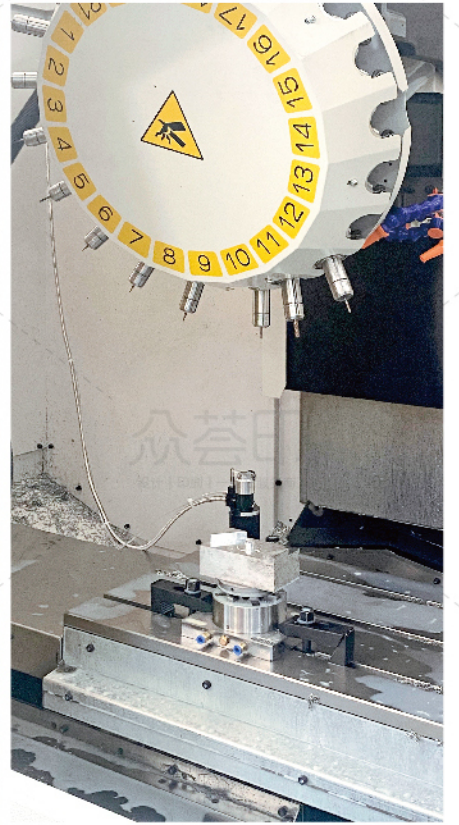
产品名称	CP25	CP40	CP60	WP60
主体直径	25mm	40mm	63mm	63mm
重量	310g (含5米线缆)	260g	970g	970g
触发形式	接触式	接触式	接触式	接触式
电源	DC24V	2节3.6V (ER14250)	2节3.6V (ER14500)	2节3.6V (ER14500)
接收器	/	CRO-2	CRO-2	WRO-2
精度	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=50)
触发方向	±X ±Y +Z	±X ±Y +Z	±X ±Y +Z	±X ±Y +Z
测针各向触发保护行程	XY: ±15° Z: +4mm	XY: ±15° Z: +4mm	XY: ±15° Z: +4mm	XY: ±15° Z: +4mm
信号方式	电缆通讯	红外线传输	红外线传输	无线电传输
信号传输距离	/	≤5m	≤5m	≤15m
电池寿命	/	使用5%/日, 满电3-6个月	使用5%/日, 满电3-6个月	使用5%/日, 满电3-6个月
防护等级	IP68	IP68	IP68	IP68
适用范围	铣削, 加工中心	铣削, 加工中心	铣削, 大型铣床和加工中心	铣削, 大型铣床和加工中心

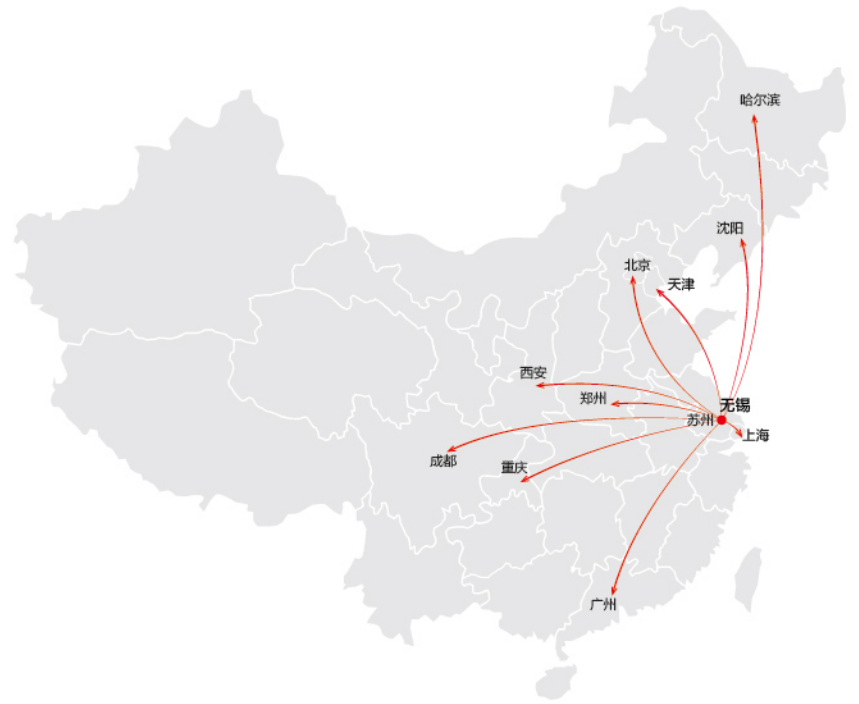
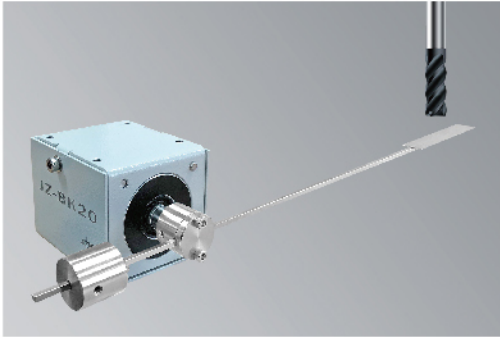
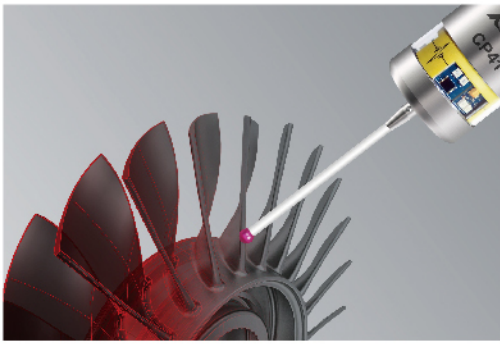


产品名称	CP60M	WP60M	CT20	CT20D
主体直径	63mm	63mm	50mm	36mm
重量	1050g	1050g	450g	850g
触发形式	接触式	接触式	接触式	接触式
电源	2节3.6V (ER14500)	2节3.6V (ER14500)	DC24V	DC24V
接收器	CRO-2	WRO-2	/	/
精度	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=50)	≤1 μm (测量速度F=300)
触发方向	±X ±Y +Z	±X ±Y +Z	-Z	±X ±Y -Z
测针各向触发保护行程	XY: ±15° Z: +4mm	XY: ±15° Z: +4mm	5mm	XY: ±12° Z: -4mm
信号方式	红外线传输	无线电传输	电缆通讯	电缆通讯
信号传输距离	≤5m	≤15m	/	/
电池寿命	使用5%/日, 满电3-6个月	使用5%/日, 满电3-6个月	/	/
防护等级	IP68	IP68	IP67	IP68
适用范围	铣削, 大型铣床和加工中心	铣削, 大型铣床和加工中心	加工中心	加工中心

众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商

众荟印
设计 | 印刷 | 一站式服务商 **应用案例**





倍致测控技术（苏州）有限公司

地址：苏州高新区俞巷里路8号

手机：150 5153 9900

邮箱：120373918@qq.com

网址：www.acmeprobe.com

代理商：



官方公众号