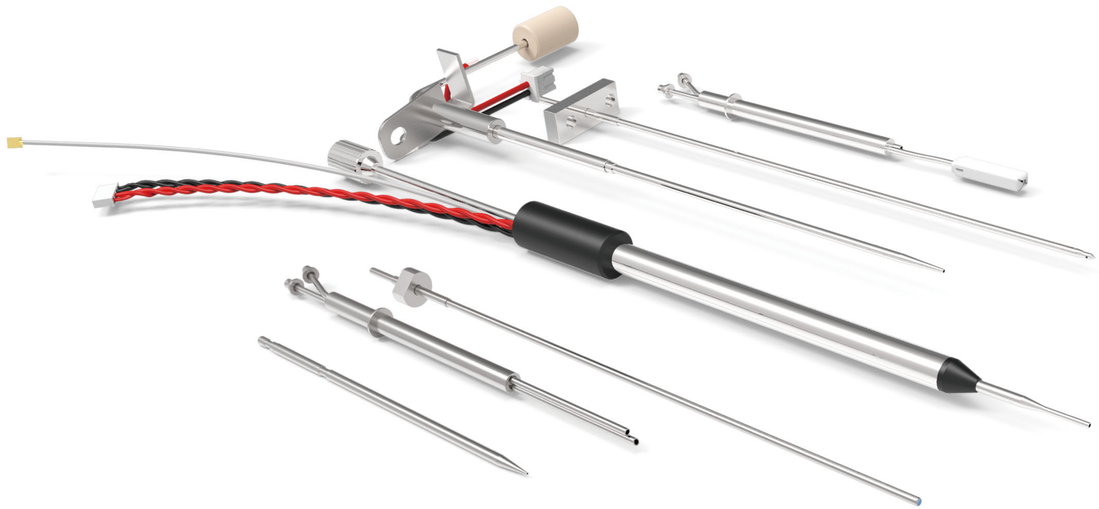
www.wontec.com.cn万臣

深圳市万臣科技有限公司

www.wontec.com.cn万臣

深圳市万臣科技有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道龙腾社区润东晟工业园12栋4楼
电话：0755-27572026 27572117 27588087
传真：0755-27588780
邮编：518101
网页：Http://www.wontec.com.cn
E-mail：wontec@wontec.com.cn
sz-just@163.com



专注医疗运动模块解决方案

2024

www.wontec.com.cn

专注医疗运动模块解决方案

关于我们
COMPANY PROFILE

深圳市万臣科技有限公司致力于各种传动产品的缜密整合，为医疗器械、自动化产业提供优质性价比之产品，为客户的研发选型提供一站式服务。

目录

01 医用采样针

P03/04 医用采样针产品特点及规格表

02 针的类型

P05/06 清洗针、加热针、加样针、采样针
P07/08 穿刺针、吸注针、样本针、染色针
P09/10 超声针、超声驱动板

03 针内壁抛光

P11/12 内壁镜面抛光管材、内壁抛光对比

04 针的加工工艺

P13 /14 弯曲加工、变径加工、尖端加工、沟槽加工
P15 表面处理

05 液面探测传感器

P16 移液过程综合控制板
P17/18 WTLLS-C WTLLS-FFC液面探测传感器
P19 WTLLS- C PRO液面探测传感器

06 液面传感器接线方式

P20 液面传感器典型接线方式

医用采样针

①擦洗针　②穿刺采样针　③加样针（带加热）　④加样针　⑤开放采样针
⑥吸注针　⑦样本针

万臣科技具有针对各种规格的SUS管材的内壁抛光及弯曲旋压技术，
可以满足用户对取样针制作等此类产品的各种要求。

产品特点

PRODUCT ADVANTAGES

化学发光、血球、生化分析仪、尿液分析仪等设备用取样，清洗用针。

材质可选304、316L、纯钛。

内壁采用流体抛光设备精益研磨，可达镜面效果。

为减少残留，针尖部分可以做变径处理。

规格表（材质316L）

序号	（外径*内径）	序号	（外径*内径）
1	0.7*0.4	25	1.8*1.3
2	0.8*0.6	26	1.8*1.5
3	1.0*0.7	27	1.9*1.4
4	1.02*0.3	28	2.0*0.2
5	1.1*0.8	29	2.0*0.3
6	1.2*0.3	30	2.0*0.61
7	1.2*0.8	31	2.0*0.81
8	1.3*0.9	32	2.0*1.0
9	1.4*1.0	33	2.0*1.2
10	1.5*0.7	34	2.0*1.37
11	1.5*1.12	35	2.0*1.4
12	1.5*1.21	36	2.0*1.5
13	1.6*0.51	37	2.0*1.6
14	1.6*0.56	38	2.4*1.8
15	1.6*0.58	39	2.5*1.50
16	1.6*0.76	40	2.4*1.8
17	1.6*0.79	41	2.5*1.52
18	1.6*1.0	42	2.5*1.9
19	1.6*1.2	43	2.5*2.00
20	1.6*1.4	44	2.53*0.65
21	1.7*1.4	45	2.7*2.2
22	1.7*1.5	46	3.0*1.5
23	1.75*1.0	47	3.0*2.0
24	1.75*1.5	48	

清洗针

生化擦洗针\干燥针；

针管材质为进口316L；

内壁采用流体抛光，Ra0.4～Ra0.02可选；

激光焊接，整洁美观；

加热针

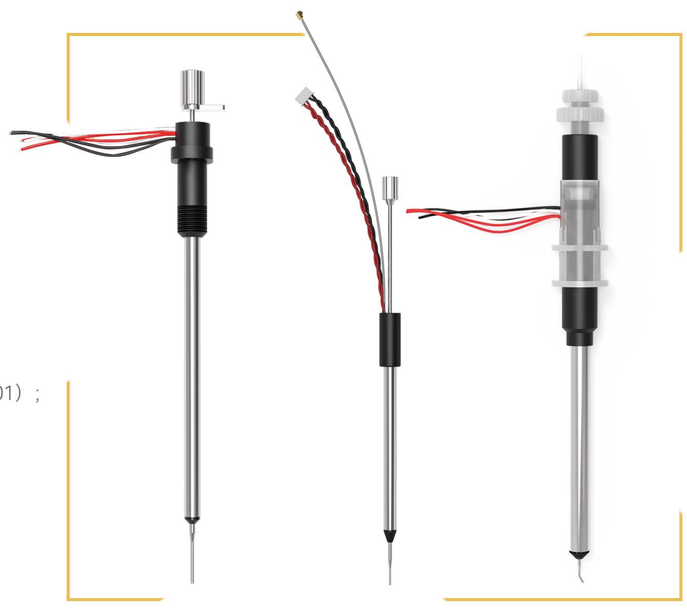
从100ul到300ul全量程可定制，

稳定的加热体，节省空间；

日标316L材质，内外壁粗糙度均Ra0.05以下；

102℃自熔断保险，NTC型热敏电阻（PB7-43-01）；

推荐加热阻值12、24（Ω）；



医用采样针

加样针

化学发光仪加样针；

针管材质为进口316L，接头PEEK；

内壁采用流体抛光，Ra0.1～Ra0.01可选；

尖端V型变径，角度可选，非焊接；

配置液位探测线；

针内外壁均可做超疏水处理；

采样针

开放采样针；

针管材质为进口316L；

内壁采用流体抛光，Ra0.4～Ra0.06可选；

表面可做特氟龙涂层，耐摩擦，耐酸碱，增加使用寿命；

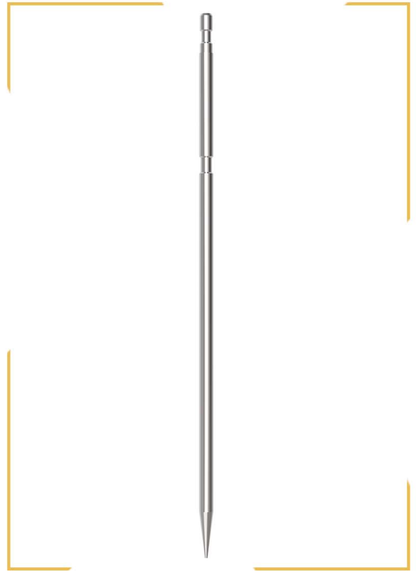
侧孔镜面放电加工，无毛刺；

穿刺针

穿刺功能采样针，侧壁带泄压槽；
针管材质为进口316L；
内壁采用流体抛光，Ra0.4 ~ Ra0.02可选；
激光焊接，整洁美观；

样本针

血球仪样本针；
针管材质为进口316L；
内壁采用流体抛光，Ra0.4 ~ Ra0.06可选；
常备2x0.3和1.2x0.3两种规格；
针尖精磨加工，喷注同轴不分岔；



吸注针

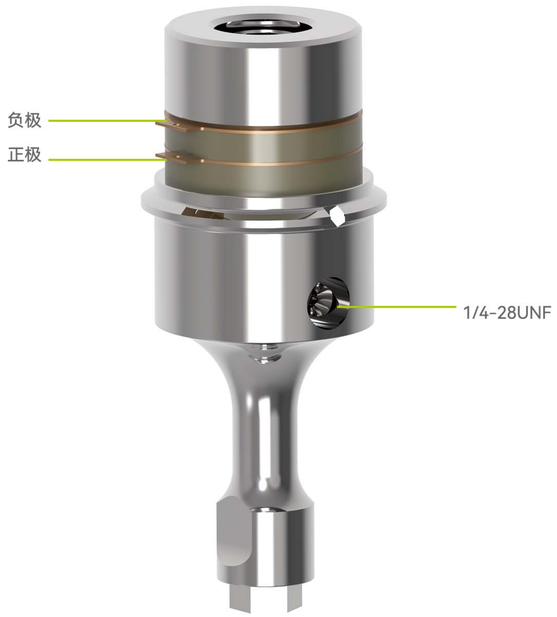
生化吸注针；
针管材质为进口316L；
内壁采用流体抛光，Ra0.4 ~ Ra0.04可选；
宝塔头激光焊接，牢固美观；
针内外壁均可做超疏水处理；

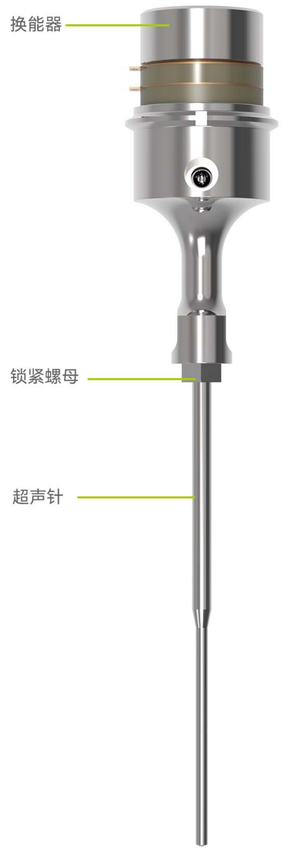
染色针

染色针；
针管材质为进口316L；
表面可做特氟龙涂层，耐摩擦，耐酸碱；
尖端一体或焊接可选；
侧孔镜面放电加工，无毛刺；

超声针

技术介绍



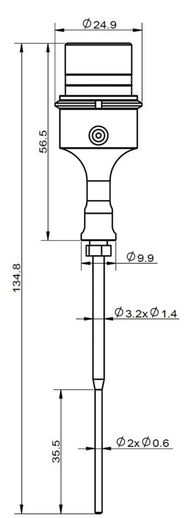


超声针是一款可用于生物样本混匀、破碎等处理并进行抽取和输送的装置。其使用自研超声波换能器独特设计的变幅杆和超声针，超声针在接触样本液体时，所发出的高频超声波在液体中可产生机械振荡及空化作用，从而对溶液、乳液、悬浮液等样本液进行超声波分散，超声波混匀、超声波搅拌、超声破碎等作用；同时变幅杆和超声针上设有接口与标准诊断领域输液管路相连，可方便快捷地集成到客户现有诊断仪器中。

产品特点

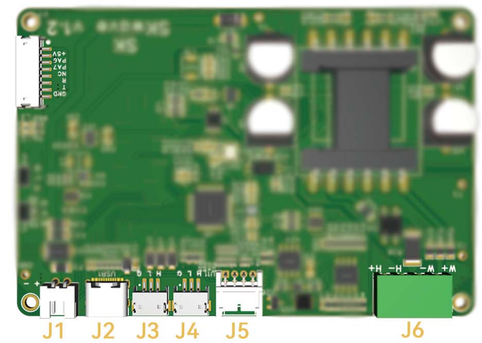
PRODUCT ADVANTAGES

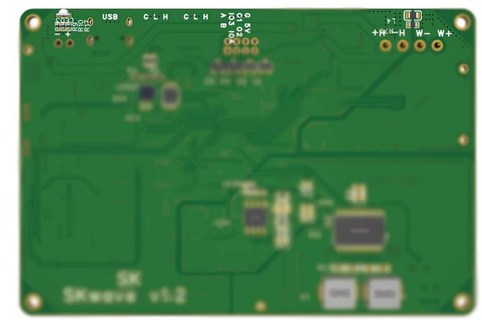
- 新一代32位ARM技术，高性价比、平稳性佳、低噪声、低振动；
- 采用多种通信接口：CAN、RS485、IO；
- 全数字控制；
- LED结果指示；
- 适配频率范围广；
- 频率追踪功能；

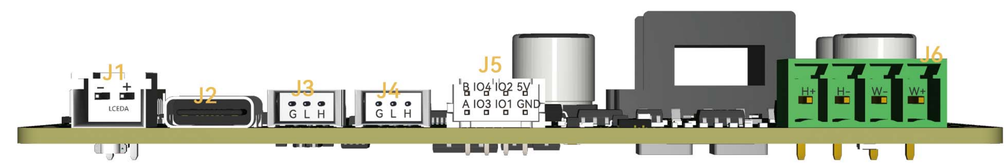


超声驱动板

技术介绍







接口	管脚	名称	管脚说明
电源接口J1	Pin1	+	VCC供电电源，12~24V
	Pin2	-	GND电源地
USB接口J2	Pin1	USB	USB通信接口
CAN总线通信接口J3-J4	Pin1	CAN-H	CAN总线H端
	Pin2	CAN-L	CAN总线L端
	Pin3	GND	CAN总线参考地，建议连接，防止干扰
RS485总线通信接口J5	Pin1	GND	接地端
	Pin2	5V	5V电源(输出)
	Pin3	IO1	液面输出/针撞击输出
	Pin4	IO2	NC
	Pin5	IO3	NC
	Pin6	IO4	NC
	Pin7	A	RS485总线A端
	Pin8	B	RS485总线B端
超声波针接口J6	Pin1	W+	正极驱动
	Pin2	W-	负极驱动
	Pin3	H-	NC
	Pin4	H+	NC

内壁镜面抛光管材

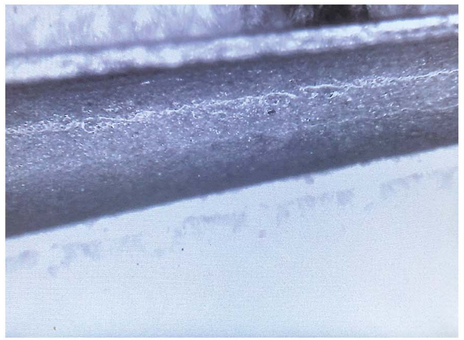
• 为客户提供高度清洁的管材

用于分析测试的管材，要具有高度的清洁度，特别是毛细管材内壁一旦留有杂质就很难再去除。万臣科技通过对制管阶段管理，后期的精密抛光制作，为客户提供高标准管材。

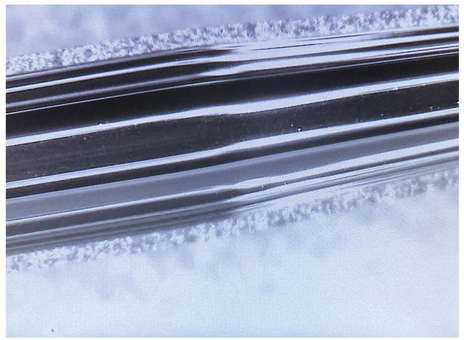
• 内壁光洁度的进一步提高

得益于深圳市科创委“重2019N045 用于高端IVD设备的高精密采样针关键技术研发”项目，我司承担毛细管内壁抛光的技术攻关，并于2021年项目的中期评估获得通过，我司的内壁抛光技术指标已超过项目的预设目标。

关于内壁抛光，万臣科技进行了以下对比

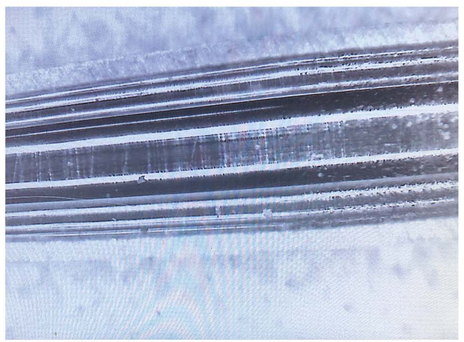


原始管材

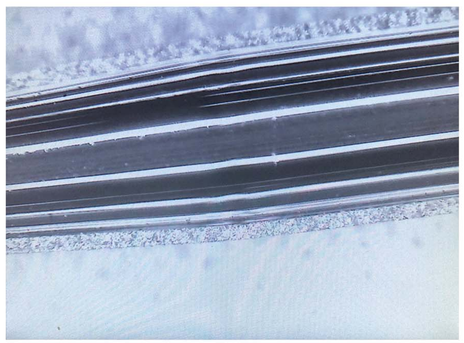


内壁抛光后

- **内壁抛光**
- 万臣科技应用不同的内壁抛光技术，对不同内径的直管、变径管进行镜面抛光，包括内径0.1mmm超细薄壁针管，同样可以做到Ra0.05。



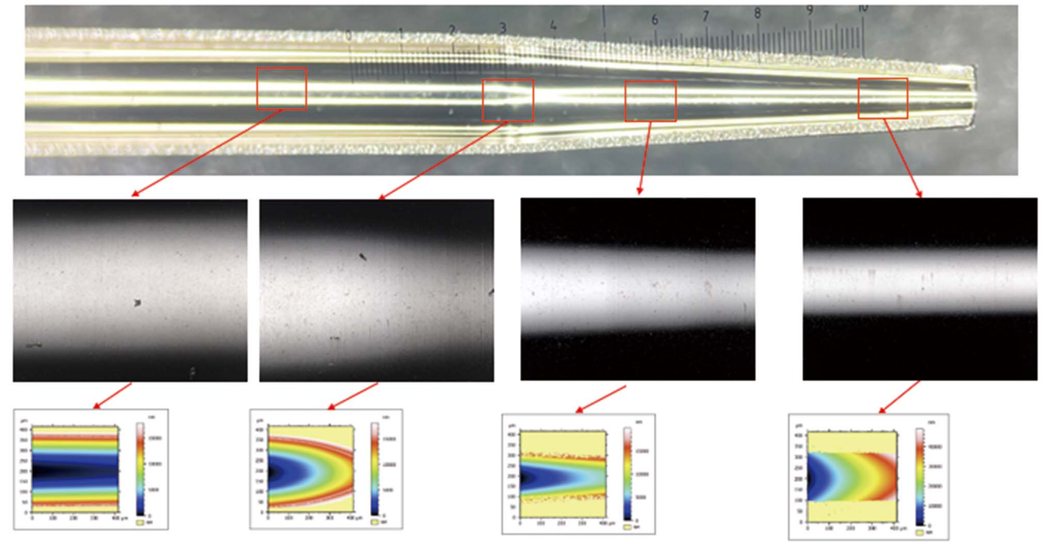
进口样品



万臣科技

- **产品对比**
- 进口变径管样品与万臣科技所产生的变径管进行内壁抛光对比。

(C202500004301-01)316L内针内表面质量测试



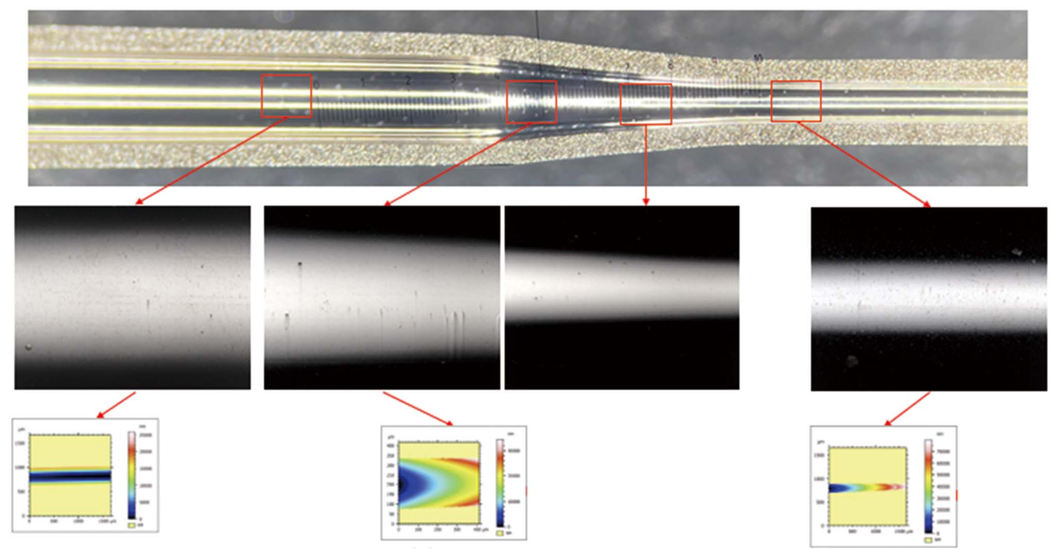
粗糙度
Ra 0.00260μm(2.60nm)

粗糙度
Ra 0.0175μm(17.5nm)

粗糙度
Ra 0.0105μm(10.5nm)

粗糙度
Ra 0.0358μm(35.8nm)

(WT10001004)316L内针内表面质量测试



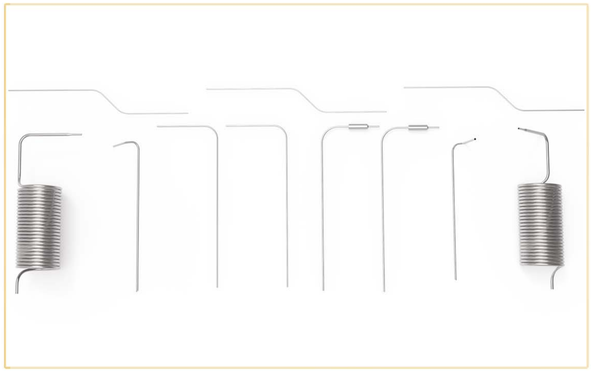
粗糙度
Ra 0.00585μm(5.85nm)

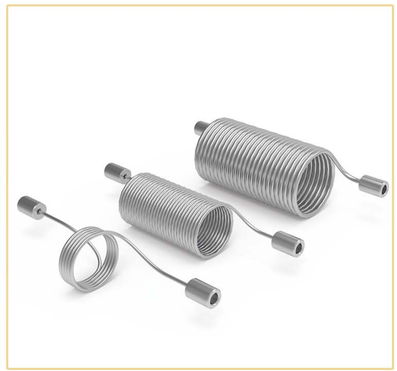
粗糙度
Ra 0.0391μm(39.1nm)

粗糙度
Ra 0.0388μm(38.8nm

弯曲加工

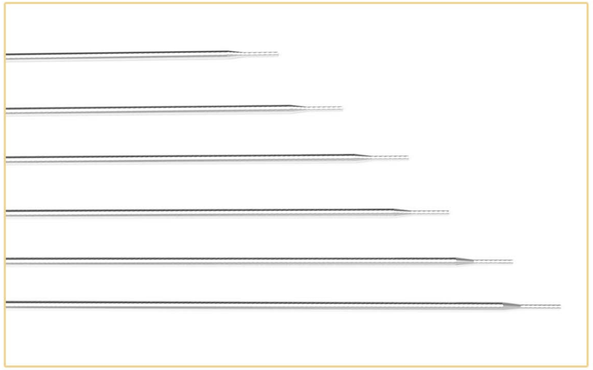
- 压扁率在1/10以下，液路流动通畅性能得到较好的保障。
- 直角形、波浪形、环形，各种形状都可以加工。
- 内壁抛光管材也可做弯曲加工。

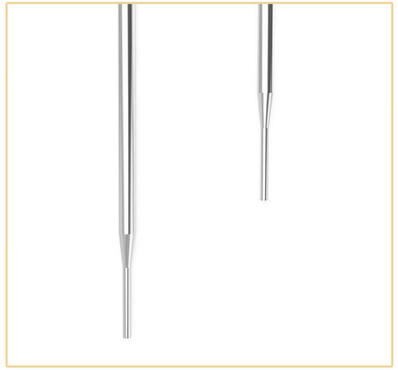




变径加工

- 针尖经过旋压加工可以减少挂液，有利于微量分注效果。
  锻压角度：6~30度可选；
  多次旋压：管内径 Φ0.8mm → 加工后管内径0.15mm左右；
- 一次旋压，二次旋压等阶梯锻压加工法。
- 旋压部位角度可定制。
- 内面抛光管材也可以实施旋压。





尖端加工

- 用来穿透橡胶瓶盖来吸取试剂的针头加工。
- 尖端封闭型是为了防止在穿刺过程中产生的碎屑引起针孔堵塞的设计。
- 尖端封头可以做成一体成型，减少焊缝残留。

沟槽加工

- 通过给不锈钢针针体部的沟状加工，以方便在穿刺塑胶瓶盖时，
- 容器内外气压达到平衡的效果。
- 沟体尺寸：宽约0.3mm x 深约0.3mm；
- 沟的深度要小于针体壁厚0.15mm以上。。

表面处理

- 管材的外部可进行PTFE镀层加工或金属镀层加工。
- 管材内壁可进行氟镀层处理，增强疏水性，减少交叉污染。
- 金属镀层可以增加针体表面硬度和耐腐蚀性能。

- 根据防水，绝缘性，耐热性、密合度等不同目的及用途，推荐两种特氟龙涂层：

  黑色：密合度高，耐高温；

  绿色：优良的绝缘性；

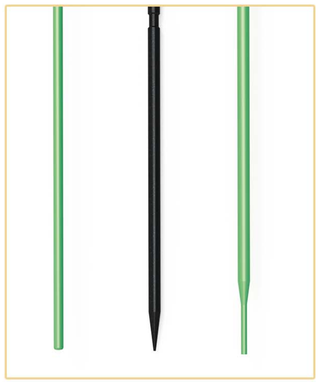
  膜厚度：10μm ~ 30μm；

- 金属镀层主要为表面镀Cr或CrN。

  膜厚度：400nm ~ 5μm；

  推荐膜厚：2~3μm；

金属镀层

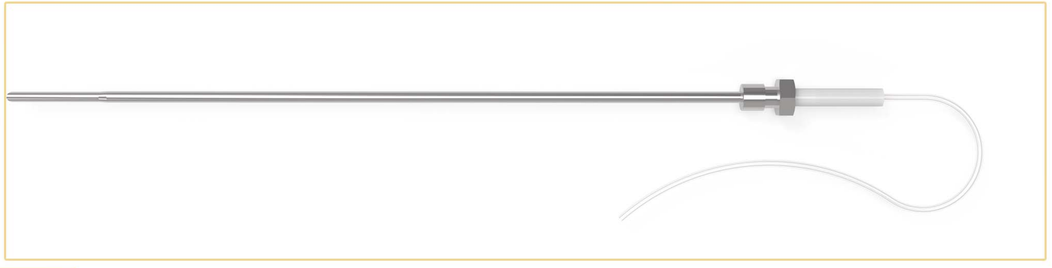


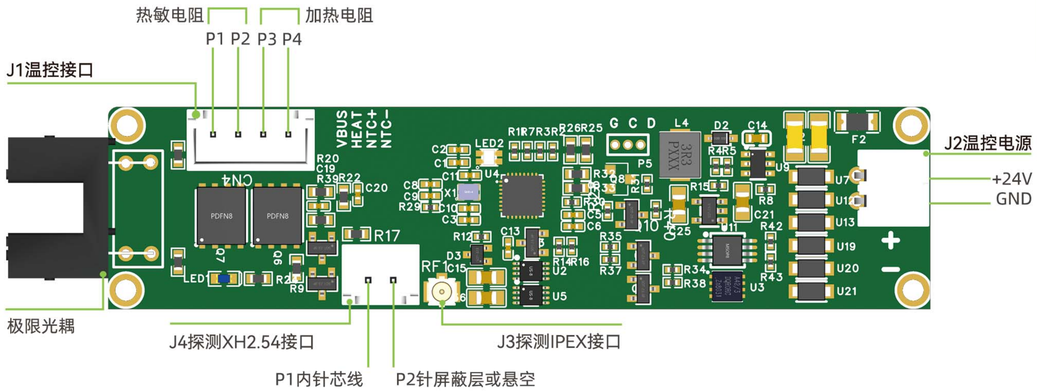
PTFE镀层

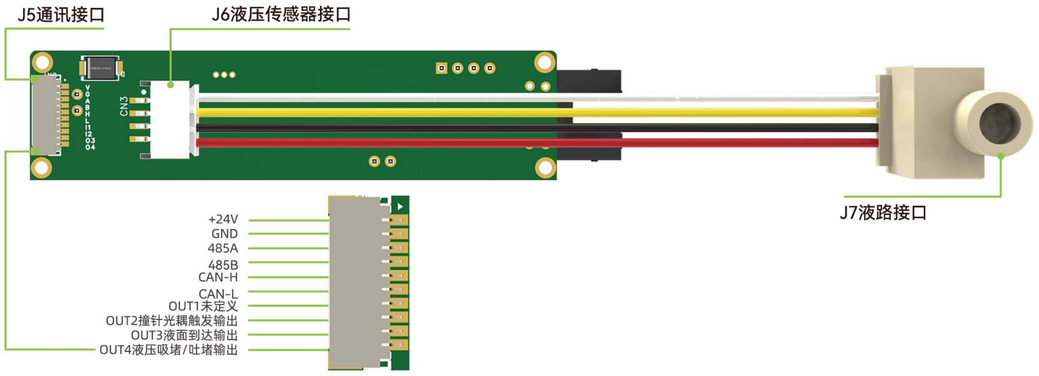
PTFE搅拌桨镀层

PTFE软管接合加工

- 通过把PTFE的软管粘插入金属管材的内壁上，可取得在管材内侧实行PTFE镀层的同样效果。
- 内部插入特氟隆软管的管材的钛取样针，既有PTFE的特性，又可以实现电容式液面探测。
- 通过旋压技术，PTFE软管与外金属管过盈配合，针尖结合部位无间隙，不渗液。







- 电压输入：DC24V
- 高精度液面探测功能
- 针加热控制功能，精度±1℃
- 液路测堵功能，吸堵吐堵阈值可调
- 针触底防撞功能
- 液面探测线兼容XH2.54-2PIN或IPEX两种输入接口
- 三路IO输出：液位触发信号、针触底信号、液路堵塞信号
- 工作温度：-40 ~ 85℃（工业级）
- 尺寸：91.9mm x 20.2mm x 13.1mm
- 通讯接口：RS485/CAN

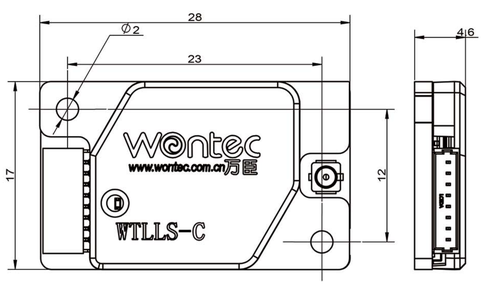
反馈型液面传感器　WTLLS-C 反馈型

·反馈型电容式液面探测，闭环控制更可靠。

产品特点
PRODUCT ADVANTAGES

- 电压输入：DC5V
- 环境自适应去皮功能
- 尺寸缩小到28mm x 17mm x 4.5mm (含外壳)
- 安装绝缘机壳，超薄机身，坚固耐用
- 电源功耗<1W
- 工作温度：-40 ~ 85℃（工业级）
- 两路液位触发信号输出，两路通讯信号输出
- 液体探测精度最高可达5ul（有介质条件下），稳定使用检测精度20ul
- 通讯接口：RS485/CAN（可更改探测液位的灵敏度,站号等）

尺寸图



电路接线完成后，上电后LED指示灯快速闪烁一次，证明接线正确。
当检测到液面时候，指示灯快速闪烁一次，表示探测液位成功。

用户接口

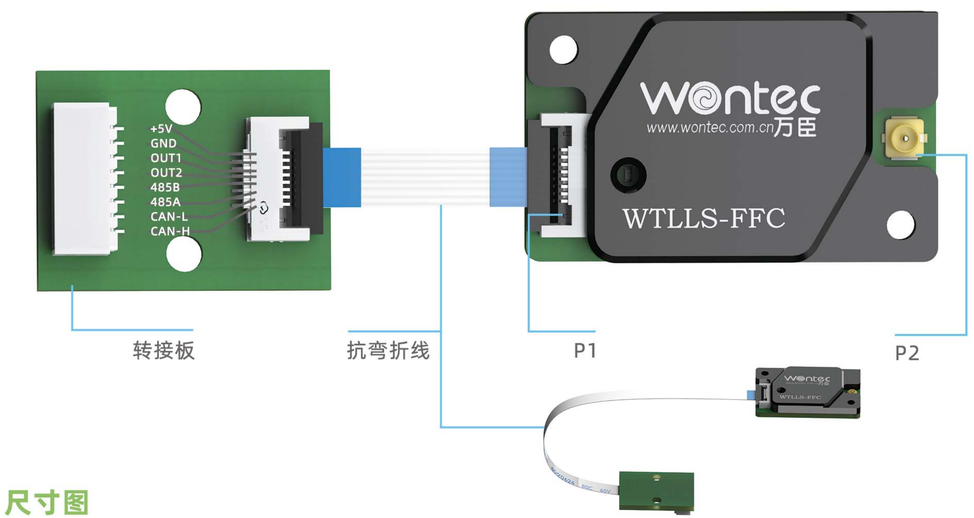
接线口	管脚	名称	管脚说明
接线端子说明	Pin 1	P1	5V:电源
	Pin 2	P1	GND:GND
	Pin3	P1	OUT1：入液
	Pin 4	P1	OUT2：出液
	Pin 5	P1	485A
	Pin 6	P1	485B
	Pin 7	P1	CAN-L
	Pin 8	P1	CAN-H
	内芯	P2	液位探测线
	外壳	P2	液位探测屏蔽地线

反馈型液面传感器　WTLLS-FFC 反馈型

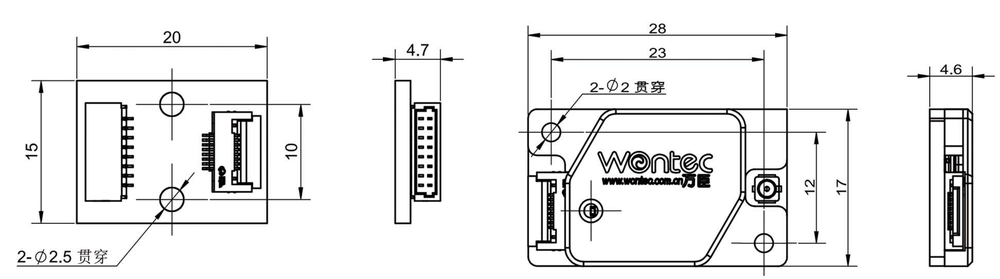
·反馈型电容式液面探测，闭环控制更可靠。

产品特点
PRODUCT ADVANTAGES

电压输入：DC5V
环境自适应去皮功能
尺寸缩小到28mm x 17mm x 4.5mm (含外壳)
安装绝缘机壳，超薄机身，坚固耐用
电源功耗<1W
工作温度：-40 ~ 85℃（工业级）
两路液位触发信号输出，两路通讯信号输出
液体探测精度最高可达5ul（有介质条件下），稳定
使用检测精度20ul
通讯接口：RS485/CAN（可更改探测液位的灵敏度,站号等）
8Pin柔性FFC，卡扣式接口，抗弯折，更省空间；



尺寸图



液面探测传感器

WTLLS-C PRO

3D模型和应用场景可以
扫描二维码进行下载观看

反馈型液面传感器　WTLLS-C PRO 反馈型

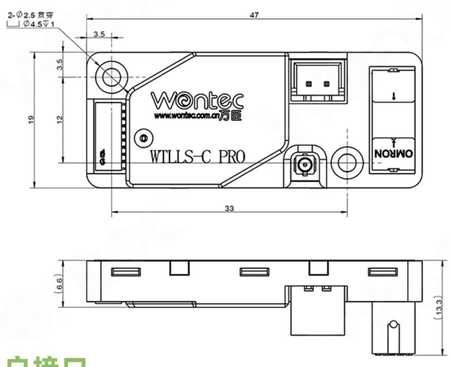
反馈型电容式液面探测，闭环控制更可靠。

产品特点

PRODUCT ADVANTAGES

- 电压输入：DC5V
- 环境自适应去皮功能
- 尺寸缩小到47mm x 19mm x 13.3mm (含外壳)
- 安装绝缘机壳，超薄机身，坚固耐用
- 电源功耗<1W
- 工作温度：-40 ~ 85℃（工业级）
- 一路液位触发信号输出，一路防触底信号输出
- 液体探测精度最高可达5ul（有介质条件下），稳定使用检测精度20ul
- 通讯接口：RS485/CAN（可更改探测液位的灵敏度,站号等）
- 兼容XH2.54-2PIN或IPEX输入接口

尺寸图

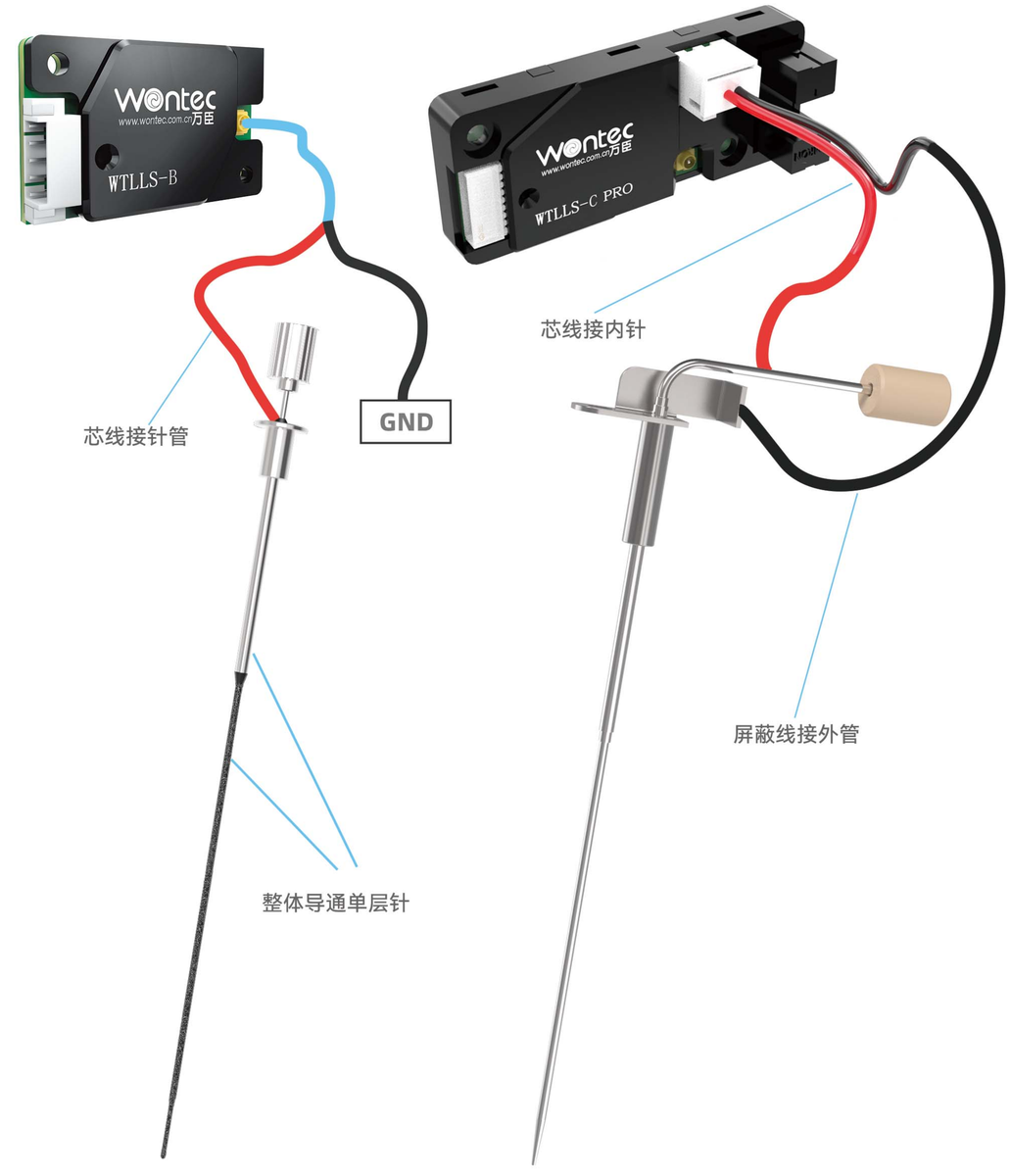


电路接线完成后，上电后LED指示灯快速闪烁一次，证明接线正确。
当检测到液面时候，指示灯快速闪烁一次，表示探测液位成功。

用户接口

接线口	管脚	管脚说明
P1接线端子说明	Pin 1	5V:电源
	Pin 2	GND:GND
	Pin3	OUT1
	Pin 4	OUT2：光耦输出
	Pin 5	485A
	Pin 6	485B
	Pin 7	CAN-L
	Pin 8	CAN-H
P2	内芯	液位探测线
	外壳	液位探测屏蔽地线
P3	左边	接内针
	右边	接外针

液面探测典型接线方式



单层针接线示意图　　双通道接线示意图