



SF-201909-07WX

自动化测量解决方案

Automated Measurement Solution



苏州市三丰计量科技有限公司

公司简介

苏州市三丰计量科技有限公司是由江苏省计量科技开发公司苏州公司转制后组建的销售型企业，从1992年成立至今，已有二十年的发展历史。我公司专业经营计量器材、测控仪器、质检设备、量具刃具、光滑量规和螺纹环塞规，提供计量测试技术咨询和维修服务，是国内计量质检器材销售业内颇具知名度和信誉度的综合供应商和服务商。

本公司先后取得国内外众多相关企业的代理权或特约经销权，其中有海克斯康三坐标、美国标乐金相设备及硬度计、美国英斯特朗万能试验机、七海影像仪，美国奥豪斯天平、日本Mitutoyo（三丰）量具、日本新泻针规、德国斯派克光谱仪、德国德图手持式仪器，威尔信轮廓仪、北京时代集团仪器、温州山度仪器公司、奥地利英示量具、钢研纳克光谱仪、桂林广陆公司等等。本公司总部设有宽敞展厅，欢迎广大客户前来看样选购，或携待测件试测，共同探讨计量测试技术问题。

部分授权证书



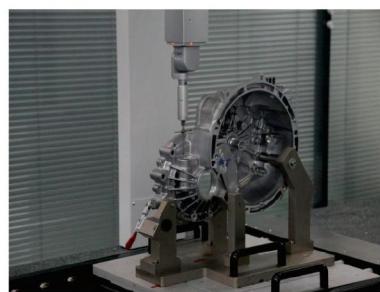
一、测量机效率提升解决方案

➤ 提高三坐标测量机测量效率设备组成：

- 1、工件自动识别系统：万千零件，一键测量；由软件、RFID或扫描枪、工件重复定位等组成
- 2、工件定位上下料系统：保证人机安全，提高测量效率，降低对测量人员的要求
- 3、工件夹具：高重复性、高可靠行，高效率的工件定位系统
- 4、动力预处理系统：可为测量机提供稳定可靠的电源、干净稳定的气源
- 5、机罩，机房：在复杂的现场为测量机提供精确的温度控制、洁净的环境



RFID



专用夹具



三坐标上下料



扫描枪



动力预
处
理系
统



三坐标外围设备

工件自动识别系统

▶ **工件自动识别系统** 万千零件,一键测量;由软件、RFID或扫描枪、工件重复定位等组成。通过将工件按照要求安装于夹具上,利用RFID或扫描枪等读取工件信息,自动化软件根据RFID(扫描枪)读取信息,自动调用工件对应的测量程序并完成测量,测量过程实现自动化。

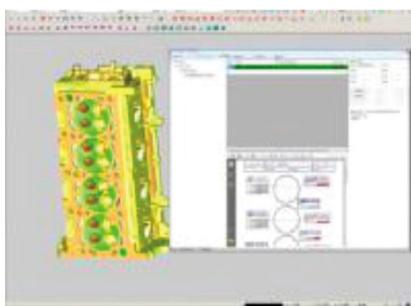
系统特点

- ▶ 可视化: 引导式界面, 操作简单
- ▶ 数字化: 系统自动生成检测任务和工单,无纸质文件
- ▶ 自动化: 自定位装置保证重复定位精度, 无需人工建坐标系, 测量自动完成
- ▶ 可靠性: 自动获取检测结果, 避免人为失误, 安全可靠
- ▶ 高效率: RFID自动获取程序, 检测效率提高



系统组成三要素

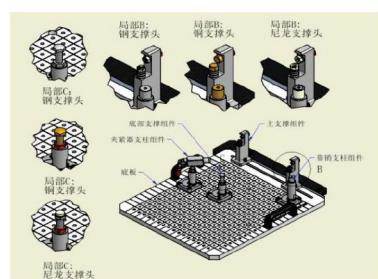
基于测量软件的接口软件



RFID 或扫描枪



工件定位装置(夹具,机器人,上下料)



工件定位装置之上下料系统

➤ **工件定位装置之上下料系统：**是一种高精度高重复性的工件定位系统；一般配合工件专用夹具使用，将工件固定在托盘上，将托盘手动在滚轮上将工件移入或移出测量机工作位置的上下料装置，在测量机外的操作台上进行工件的更换，在测量机测量位置托盘脱离滚轮，与测量机平台整合为一体，保证工件测量的准确性；

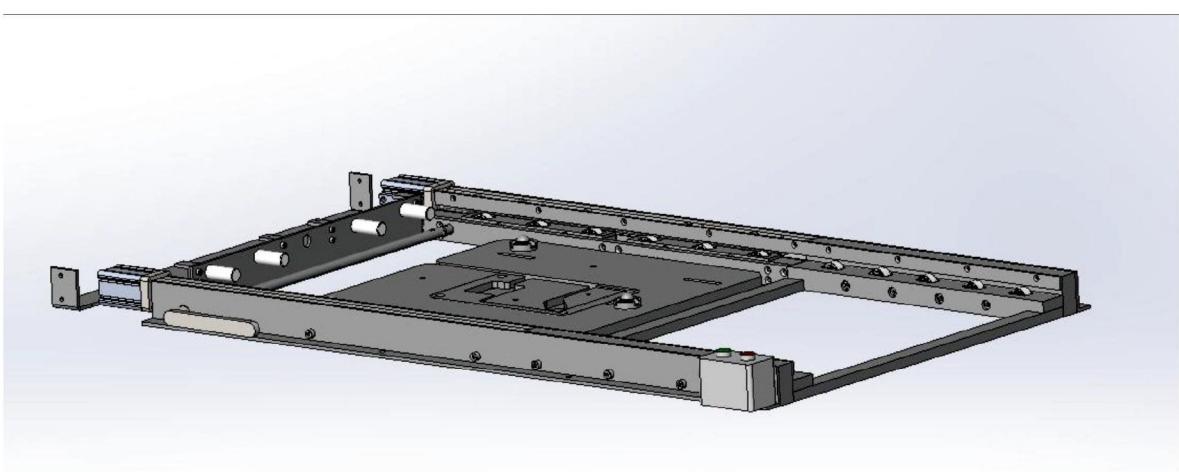
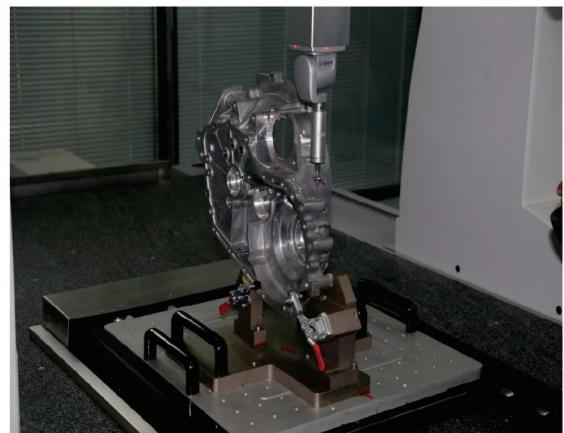
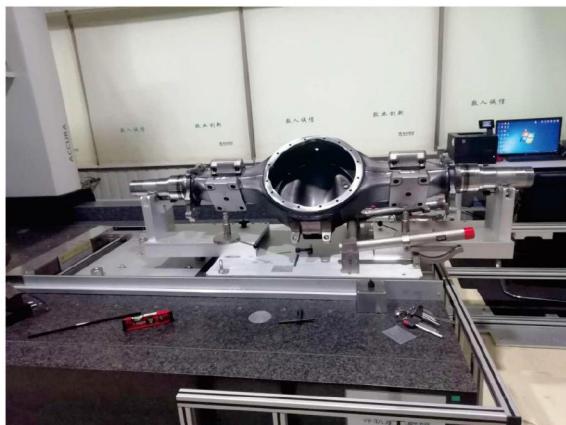


- **保障人、机安全：**工件安装操作过程中，可能发生碰撞、跌落等意外，操作工位远离测量机且空间更广阔，最大限度保护人、机安全；
- **提高工作效率：**装卸工件不占用测量机时间，测量工作同时进行下一工件安装准备，一旦测量完成，迅速更换，提高机器利用率；可在较大范围内适应多品种小批量的不确定工作需求；
- **降低对操作人员要求：**可不用操作测量软件，降低工作人员要求

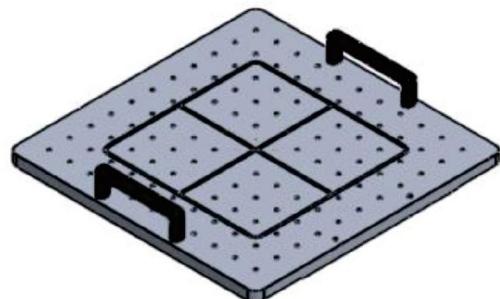
➤ 工件定位装置之 手动上下料系统:

➤ 工件定位装置之 手动上下料系统:

台面部分，放置在测量机的花岗石台面上，使用测量机台面螺丝孔固定。进入台面后有升降装置让装有工件的托盘进入和退出测量位置。



- ✓ 重复定位精度 X<10 μm Y<10 μm
Z<10 μm
- ✓ 支持定制托盘尺寸 350mm至
800mm;
- ✓ 承重200Kg至1000Kg;

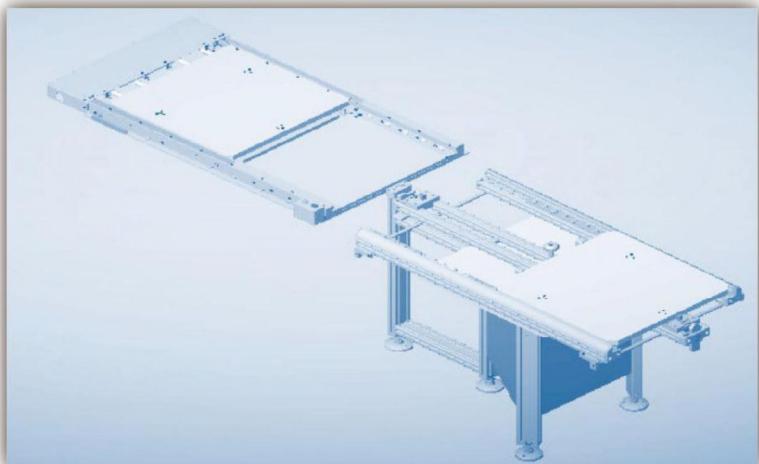


工件定位装置之 手动上下料系统

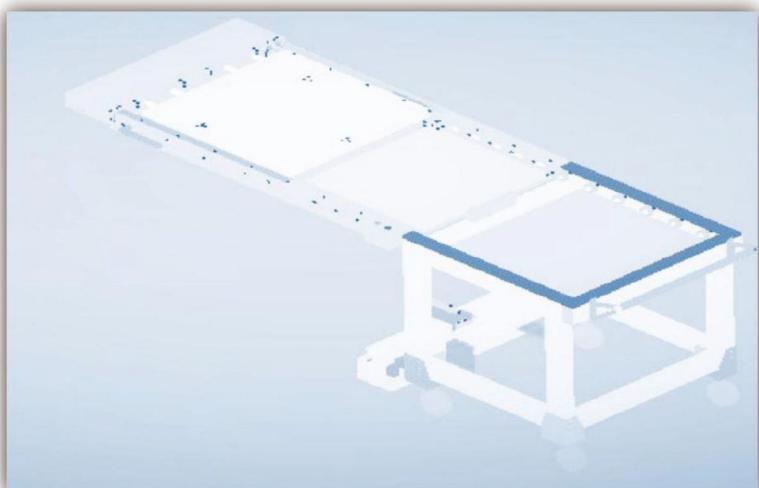
➤ 工件定位装置之 手动上下料系统：

地上部分：根据工件放置方式不同分为旋转台式，小车式，多工位式

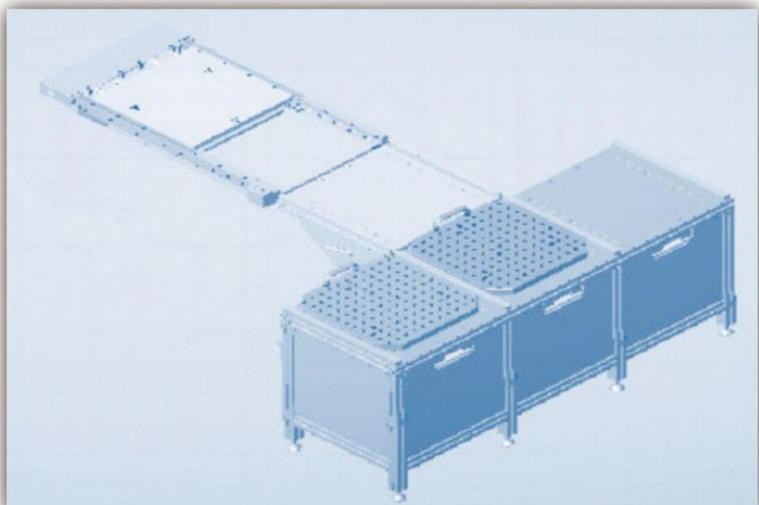
旋转台式：两个旋转工位，方便待测工件和完成工件之间的交换，批量测量时无需建立坐标系



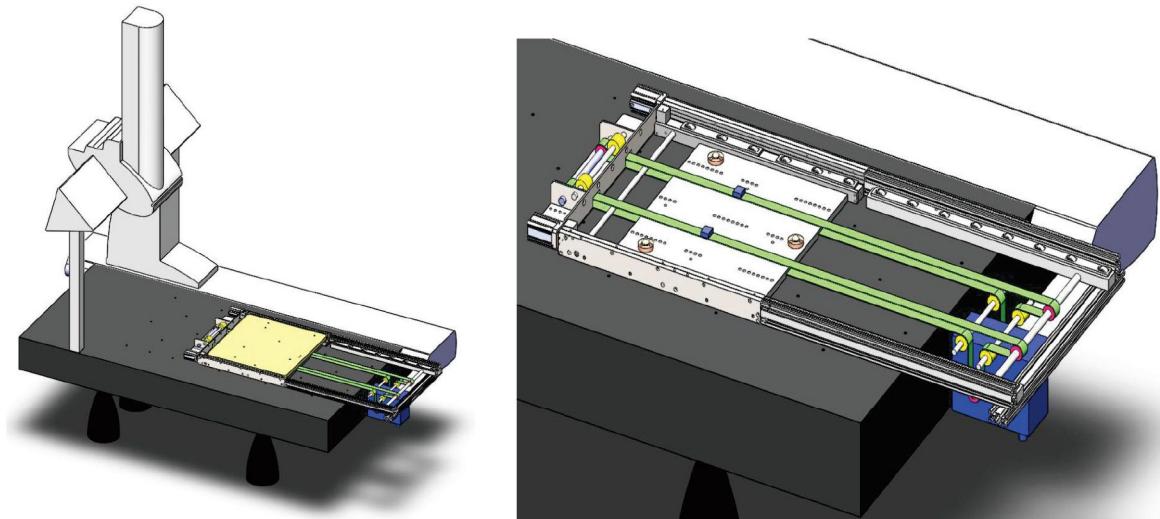
小车式：现场的工件装到托盘后推到测量机旁，推入台面部分进行测量



多工位式：两工位、三工位、四工位，批量测量时无需手动建立坐标系

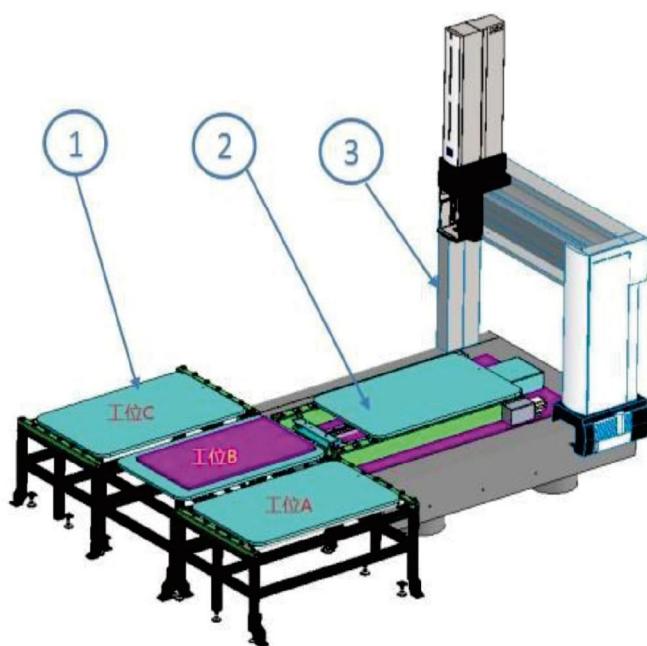


➤ 工件定位装置之 自动上下料台面：



特点：

- 最精巧的升降模组，给出最大的测量空间；
- 成熟的皮带驱动，与测量机同款；
- 在仅有两个工位的情况下，这是可靠性最好的方案。

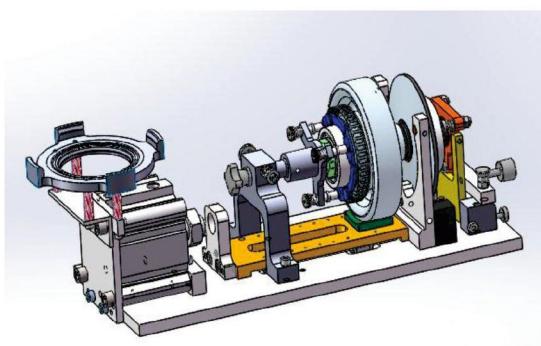
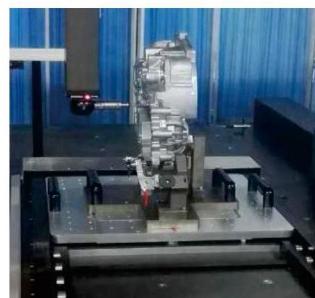


- 1、将工件吊装到托盘上（工位A）；
- 2、推动托盘到对准台面测量工位的中间工位B；
- 3、将旋钮旋至“启动”，托盘被牵引到测量工位2；
- 4、自动降下托盘，；
- 5、扫描枪识别工件上二维码调用测量程序
- 6、工件测量；
- 7、将旋钮旋至“结束”，升降模块自动升起并退至工位B；
- 8、将托盘推至工位C，一个循环结束。
- 9、测量一个工件时，把已经测量完毕的在工位C的托盘推至工位A，吊装下一个工件

工件定位装置之夹具

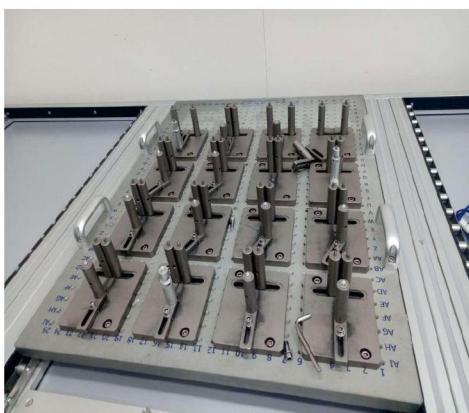
➤ **工件定位装置之夹具**: 可根据客户的工件设计制作专用夹具，需提供工件的数模。

夹具的定位精度约0.1mm，上下料托盘重复定位精度各轴小于0.01mm，最终工件的定位精度将在测量软件设定的逼近回退距离允许的范围内。此时，重复测量一个同样的工件时，不必手动建立零件坐标系。



➤ 工件定位装置之 手动上下料系统:

现场使用案例



动力预处理系统

➤ **动力预处理系统：**是对测量机的动力（电源，气源）进行预处理装置，满足测量机对电源、气源的要求

电源：有过流、过压、漏电等保护，有UPS装置，可以保证断电时对测量机的保护，同时这个电源可以提供除测量机之外的空调，照明等其他电源输出。

气源：对气源进行滤水、滤油、除尘处理，同时可以进行气压调节，气源截止、储气等功能。

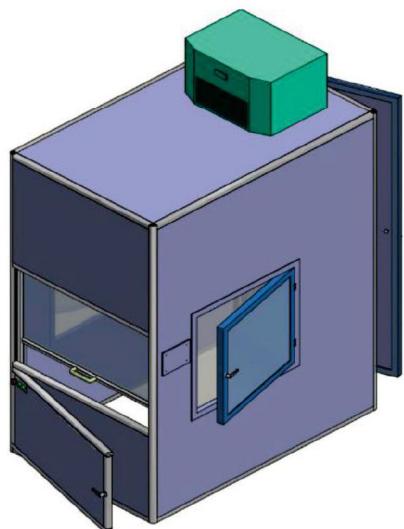


动力预处理系统

测量机机房机罩

➤ 测量机机房机罩：把测量机整体放到机罩内，可以根据测量要求提供精确的温度控制，同时使测量环境比较洁净，方便生产现场测量。

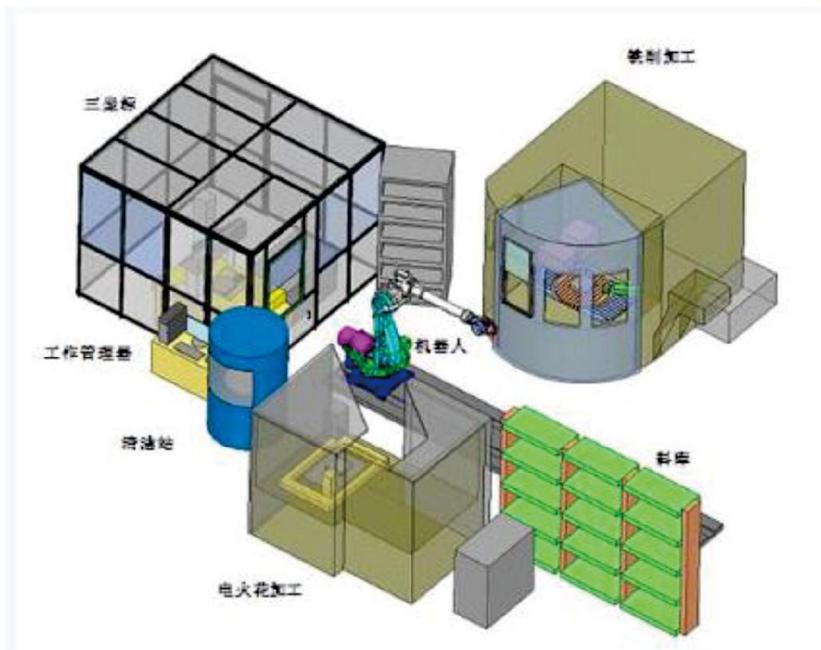
机罩系统含有：机罩壳体，空调，照明，窗机构，门机构，控制系统组成。



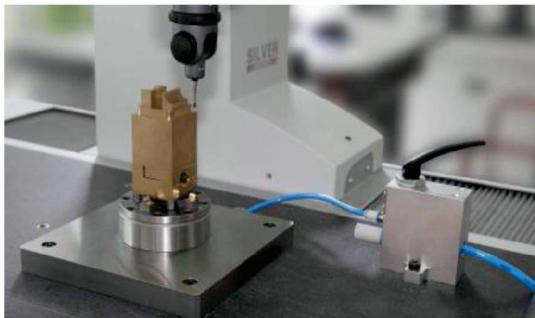
测量机机房机罩

二、自动化测量方案

➤ 电极自动化检测方案



方案整体图



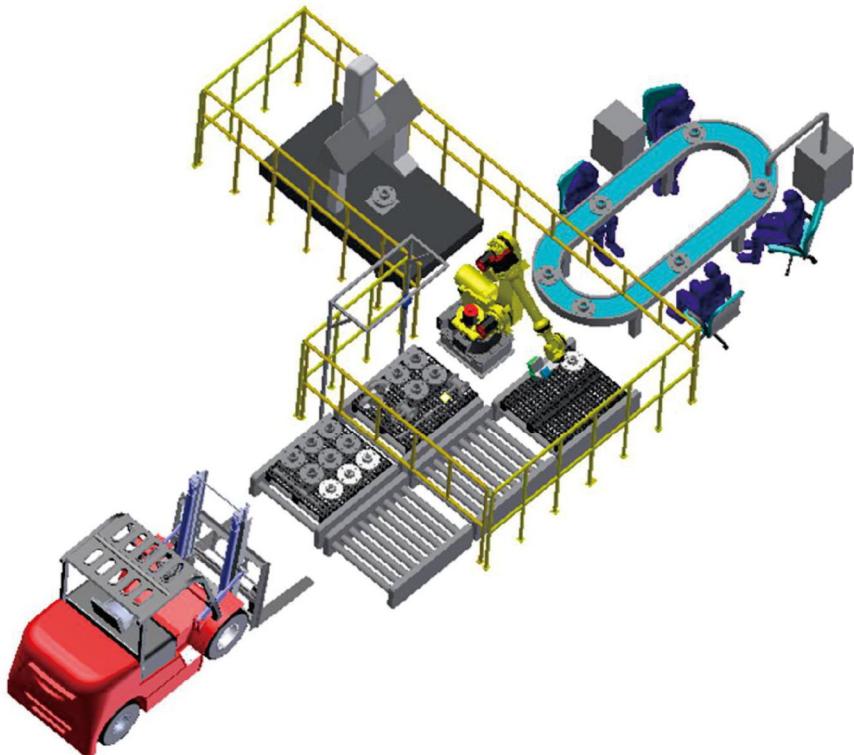
批量检测

Key	Part type	DepthOutput [Remote panel]						Date	Time	Part Name	Part program name
		X	Y	Z	C	A	B				
PYC	PARTPROG0A	30.070	0.0000	-0.0001	0.0000			21.03.2011	08:31:37	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	22.1100	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	08:31:51	ASD00105	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:39:31	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:39:42	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:39:43	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:41:21	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:41:32	ASD00104	DPVC-D0001
PYC	PARTPROG0A	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			21.03.2011	10:42:38	ASD00104	DPVC-D0001

检测结果

二、自动化测量方案

➤ 法兰全自动检测方案



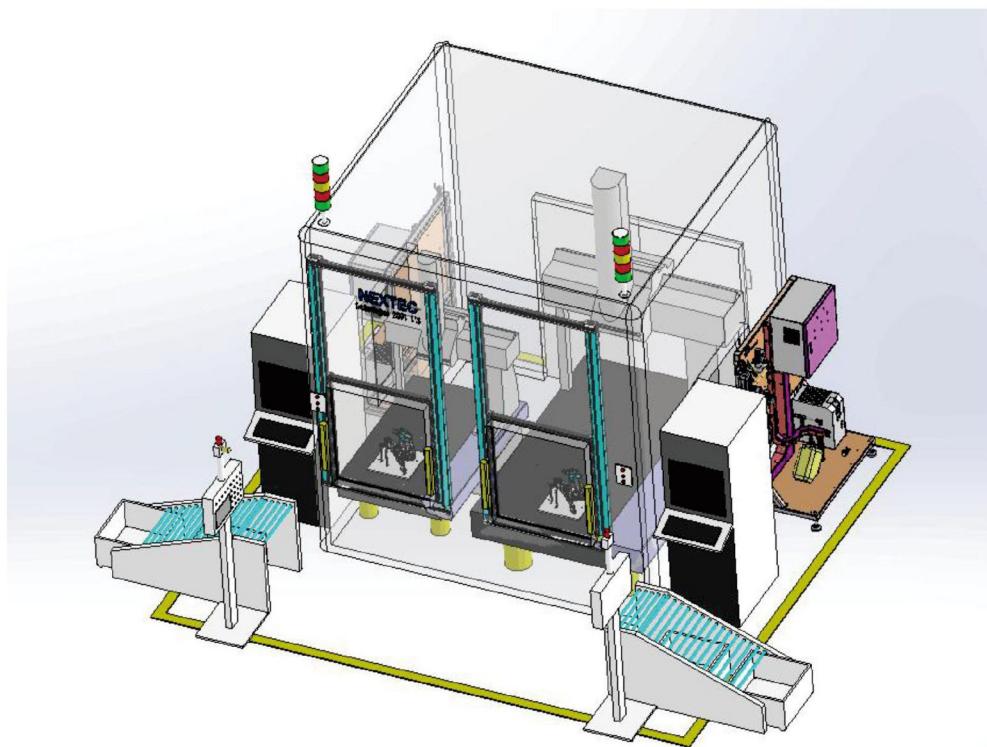
方案整体图



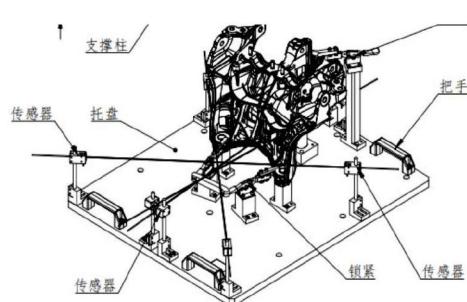
工作现场

二、自动化测量方案

➤ 汽车零部件激光在线检测方案



方案整体图

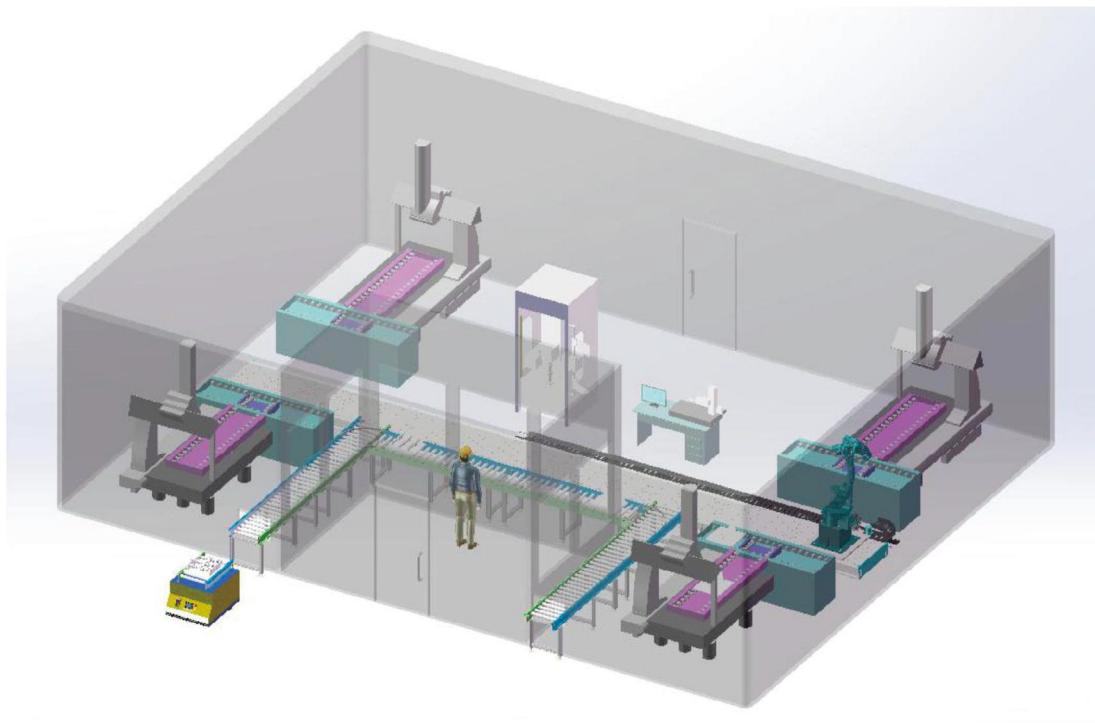


激光传感器自动识别工件夹具

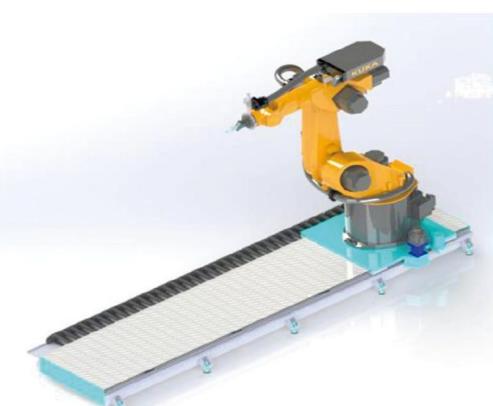
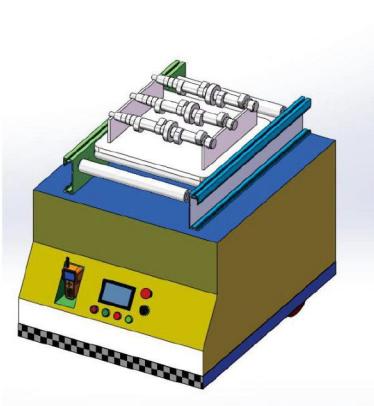
工作现场

二、自动化测量方案

➤ 汽车零件全自动测量解决方案



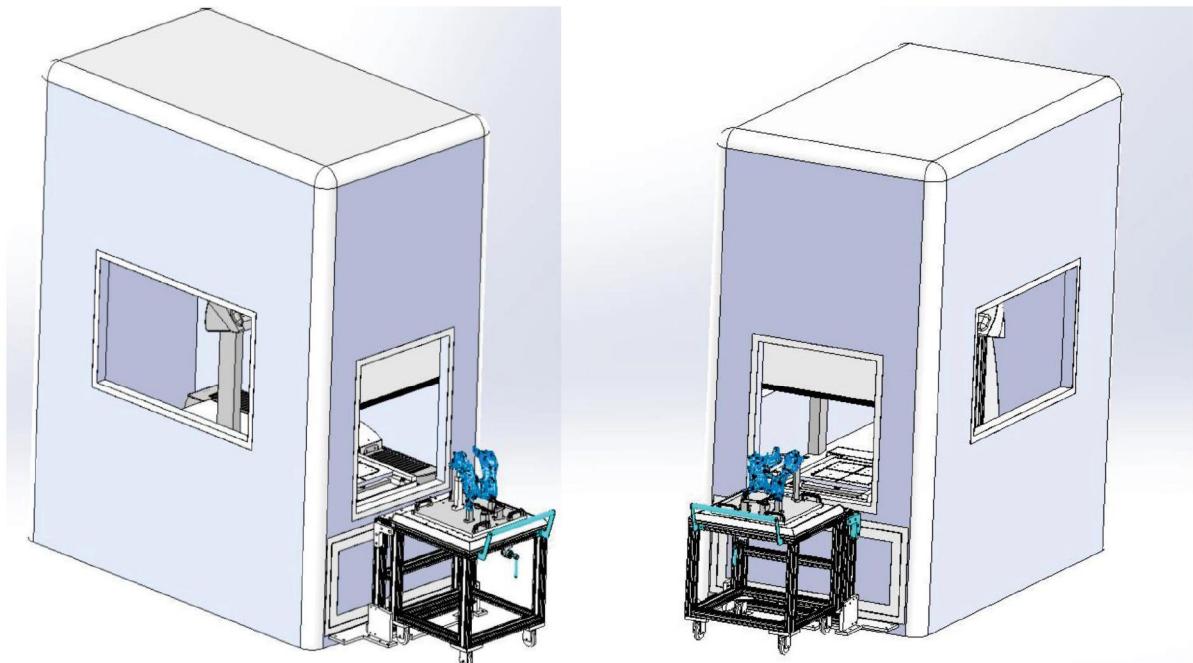
方案整体图



工作现场

二、自动化测量方案

➤ 医疗产品车间在线检测解决方案



方案整体图

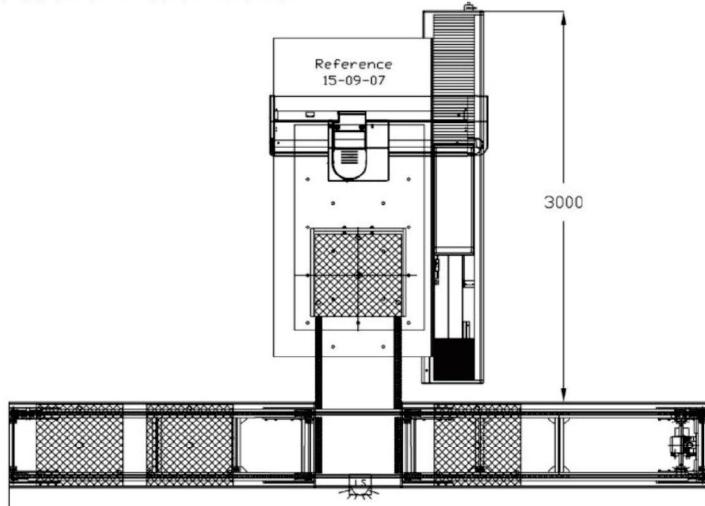


工作现场



二、自动化测量方案

➤ 齿轮自动化在线测量方案



方案布局图

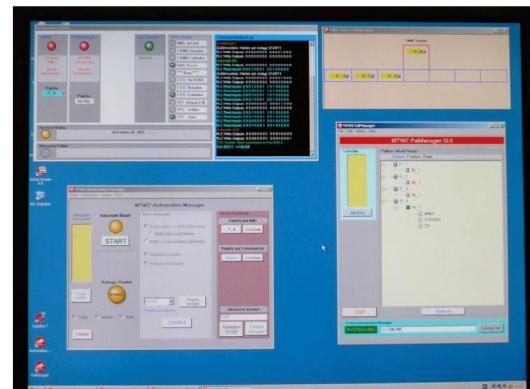


齿轮工装夹具,批量检测

4工位上下料系统



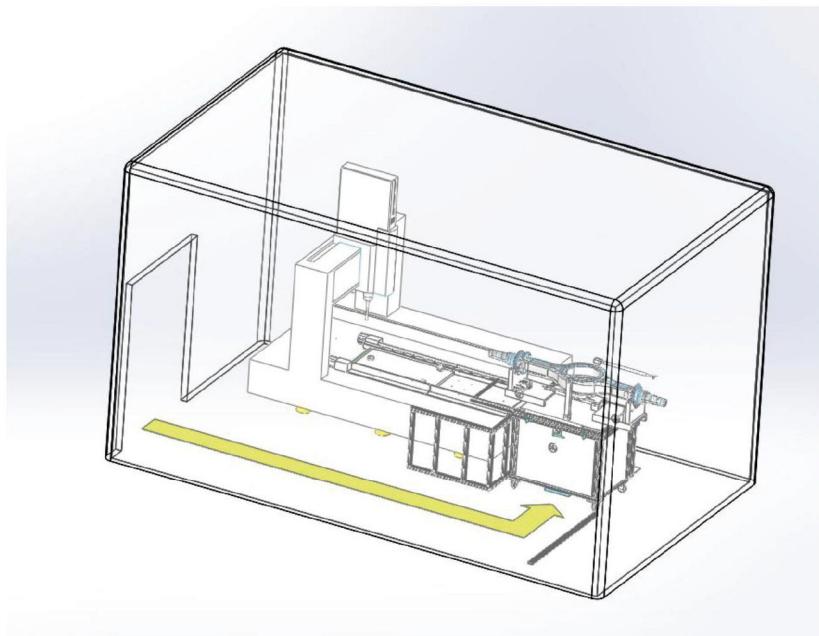
电控系统



软件界面

二、自动化测量方案

➤ 车桥上下料测量方案



方案布局图



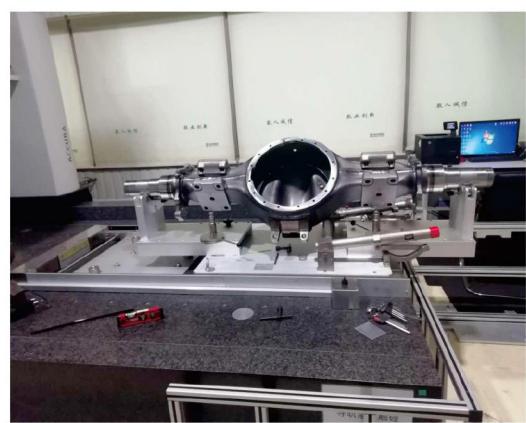
夹具和上下料台面



90度切换转向转运车



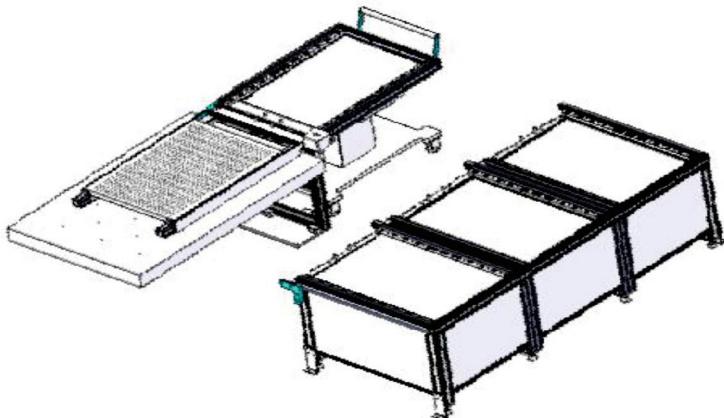
小车式上下料



快速水平和垂直定位夹具

二、自动化测量方案

➤ 轴承上下料测量方案



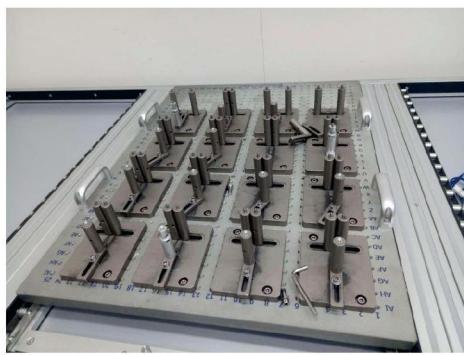
方案布局图



夹具和上下料台面



可升降转运车

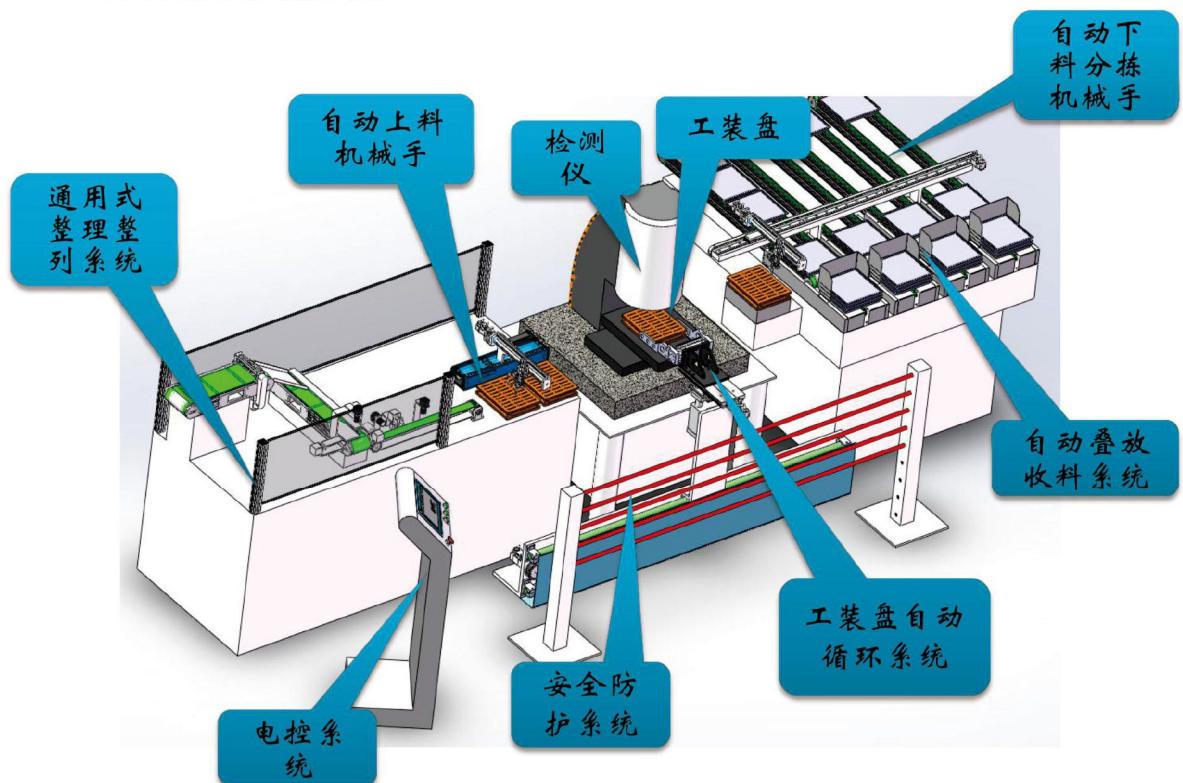


批量检测用夹具

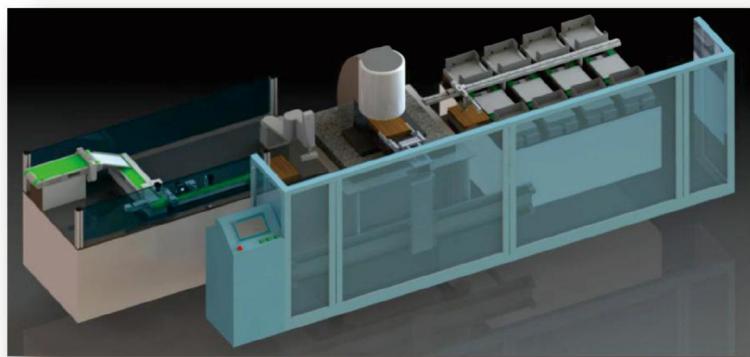
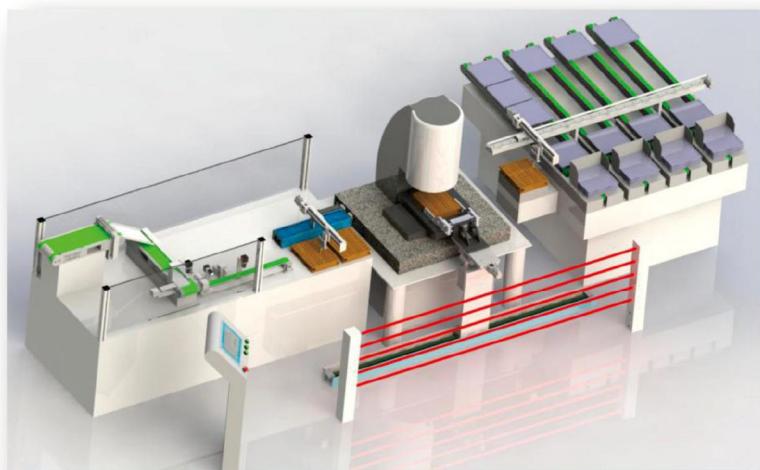


工作台式三库位

➤ 芯片自动化检测方案



方案总体图



实现目标:

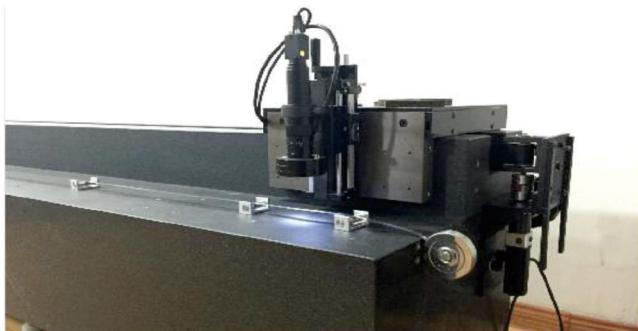
1. 实现自动化整理产品形态，整列，识别，处理并自动上料到工装盘
2. 自动操作工装盘，实现三盘自动循环作业
3. 与测量仪实现数据通讯，分级处理产品
4. 采用通用Tray盘来存放产品
5. Tray盘自动供应，满盘后自动换盘输出，人工辅助上下Tray盘
6. 需小批人工作业时，前部机械可完全移开，人员可直抵台前作业
7. 安全光栅防护，被动保护人员安全

- 测量机特殊探测传感器：二维激光扫描测头，配合三坐标三维逆向、轮廓测量等



重 量	350g
尺 寸	125X110X45mm
接口方式	TMA、PAA1接口
测量速度	9216点/秒
扫描单线密度	768点/线
最小测量宽度	50mm
最大测量宽度	70mm
测量景深	70mm
标准工作距离	100mm
测量精度	40 μm (3 Sigma)
特征分辨率	小于12 μm
重复性	小于6 μm
工作温度	10~40°C

- XW线纹尺检测仪：是一种精密线纹测量仪器，能精确校准线纹类量具，例如钢卷尺、钢直尺、因瓦尺、条码尺等



- 电子水平仪



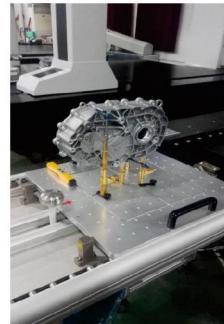
型号	分辨力 mm/m	主要指 标	适用范围
WL11/AL 11	II 档=0.001	显示范围： 0~±1999 测量范围： 0~±500 示值误差： $\leq \pm$ (1+A×2%) A为受检点 标称值	适用国家标 准中“0”级 平板的平面 度、直线度 检测
	I 档=0.01		
WL10/AL 10	II 档=0.005	显示范围： 0~±1999 测量范围： 0~±500 示值误差： $\leq \pm$ (1+A×2%) A为受检点 标称值	适用国家标 准中“1”， “2”级平板 的平面度、 直线度检测
	I 档=0.01		
WL9/AL9	I 档=0.01		

- 花岗石量具、构件



三、测量配套产品

➤ 测量机多角度校验球座



➤ 标准夹具套装



➤ RFID和手持读码器



➤ 操纵盒置换维修及其他配件



苏州市三丰计量科技有限公司是由江苏省计量科技开发公司苏州公司转制后组建的科技研发型销售企业,专业经营三坐标测量机及各类配套增值服务,包括三坐标测量机自动化解决方案,技术培训、升级改造、软件升级、检测与编程等。

服务热线:

0512-67622490 沈剑

0512-67622919 孙辉明



**扫码关注,即可获取
资料下载、技术支持、维保服务**