

激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉



激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉

品牌介绍:

光动精密科技，致力于高尖光学校准仪器、精密测量仪器、精密自动化机械的研发和制造，先进技术来源于美国光动、台湾光动、大连理工大学、合肥工业大学等专家学者团队。

光动科技的产品包括高尖激光校准仪器(多普勒位移计、多自由度校准仪等);以及各类精密自动化测量设备 光学轴类测量机、刹车盘类位置度测量机、机器视觉技术、精密自动化测量等)。

发展历程:

- 1986年，王正平博士在加州成立美国光动公司(OPTODYNE,INC),凭借多普勒专利技术的优异表现，进入激光干涉位移计世界前列。
- 2014年，由范光照教授领导，成立了台湾光动科技股份有限公司。在激光技术的基础上，持续推出了多自由校准系统、五轴球座标测量机等系列产品。

范光照教授，精密测量领域国际著名专家，曾任台湾大学工业工程研究所所长，台大工学院副院长。亚洲精密工程学会副会长，国内长江学者。2001年起受邀为合肥工业大学特聘教授，2016年受邀为大连理工大学专职教授，辅导精密仪器学院的研究与开发。



- 2021年，结合大连理工大学、合肥工业大学的研究成果，成立深圳光动科技有限公司。推出激光多普勒位移计、多自由度校准仪、光影像测量仪、光学轴类测量机、盘类位置度测量机、机器视觉自动化测量等。为业界提供更加精准、高效、智能的测量设备



LDDM 激光多普勒位移计

Laser Doppler Displacement Meter



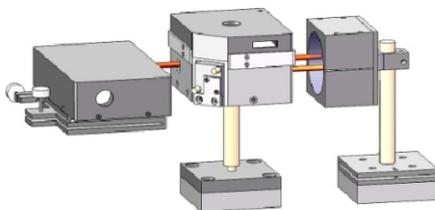
产品规格:

测量距离	15米(m)
光频稳定度	10 ⁻⁹ (0.001 ppm)
分辨率	1 纳米(nm)
线性精度	0.1 ppm
移动速度	>1 m/sec
AOM调频	40MHz

LDDM 優於市面上的某些激光干涉儀

LDDM为同轴光路	干涉儀為雙光路
LDDM穩頻至0.0001ppm	干涉儀至0.01ppm
LDDM具高調頻,進給速度大於60m/s	干涉儀低調頻或無調頻,只能測慢速移动

MLC 多自由度激光校准仪



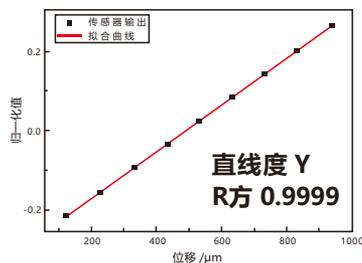
应用场所:

可应用于机床五自由度几何误差的测量, 包括直线度误差(Ax, Ay)与角度误差(Pitch, Yaw, Roll)。

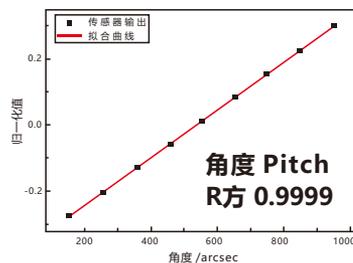
关键技术指标:

	直线度	角度
分辨力	0.2μm	0.2"(Roll 0.4")
测量范围	±300μm	±300"
测量重要性	2 μm	2"(Roll 4")
测量行程	3 m	

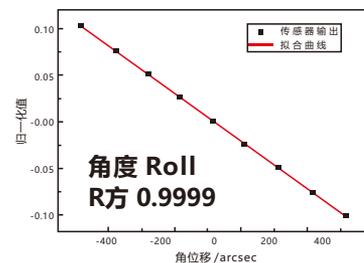
五自由度几何误差测量系统--单光束版



水平直线度标定结果



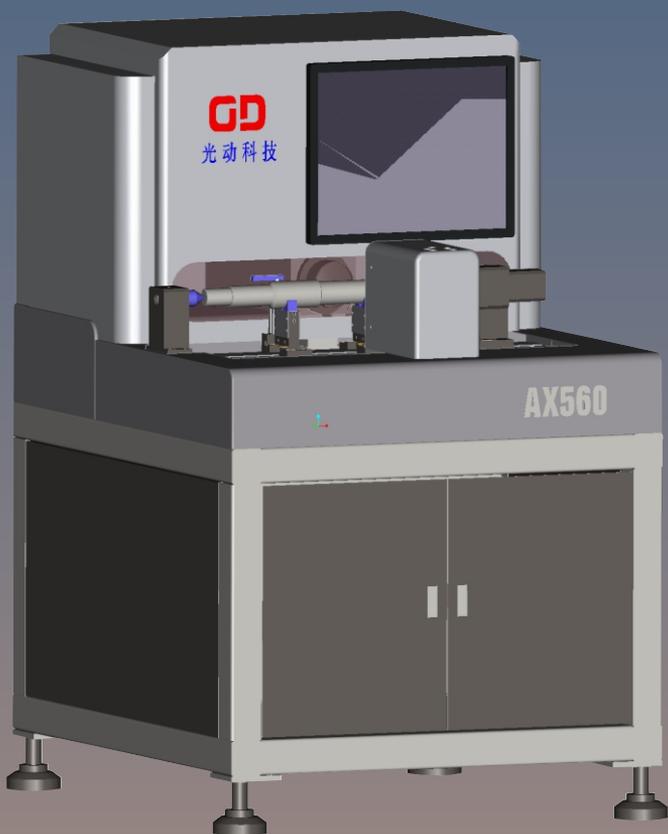
Pitch 角度标定结果



Roll 角度标定结果

光学轴类测量机

Optical axis measuring machine



◆ 高精度测量: 2 μ m

◆ 高速度: 1s/每特征

◆ 简易性: 傻瓜式生成测量程序

◆ 自动化: 全身动运行测量

◆ 实用性: 最全面的装夹配置

型号:	AX340	AX560	AX8100
测量范围 (mm)	$\varnothing 40 \times 300$	$\varnothing 60 \times 500$	$\varnothing 100 \times 800$
轴径测量精度 (μ m)	$2 + L/100$	$2.5 + L/100$	$3 + L/100$
长度测量精度 (μ m)	$3 + L/100$	$3.5 + L/100$	$4 + L/100$
重复精度 (μ m)	0.5	0.8	1
设备尺寸 (μ m)	700*800*1500	900*1000*1500	1350*1200*1700
整机重量 (kg)	350	500	1000
动力规格	电源: 220V,1500W;气源: ≥ 0.7 MPa		
工作温度 ($^{\circ}$ C)	20 \pm 5		
测量项目	直径、长度、同心度、偏心距等		

GD 光动科技

激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉



◆ 高精度测量：2μm

光动科技专利激光测径算法，实现高精度测量，轴径测量精度高达2μm。达到研磨级轴径的测量精度要求。传统的光学测量，受轴径母线成像发散的影响，有比较大的测量误差。

◆ 高速度：1s/每特征

专为轴类测量定制，高速运动，单特征测量+运动到位控制在1s内完成。整轴测量只需数十秒，远高于接触式测量速度。适于计量室批量检测，以及自动化产线节拍测量。

◆ 简易性：傻瓜式生成测量程序

根据图纸要求，填表式生成测量程序。新产品编程只需数分钟!

项目号	项目名	标准值	上公差	下公差	测量值	合格	基准轴A	基准轴B	基准端面	测量项
1	轴径	20.000	-0.013	-0.025	0.000	True	0	0	0	0
2	轴径	35.000	-0.016	-0.032	0.000	True	0	0	0	0
3	轴径	25.000	0.028	0.011	0.000	True	0	0	0	0
4	轴径	20.000	-0.013	-0.025	0.000	True	0	0	0	0
5	偏心距	3.000	0.05	-0.05	0.000	True	1	2	0	3
6	长度	30.000	0.05	-0.05	0.000	True	0	0	0	3

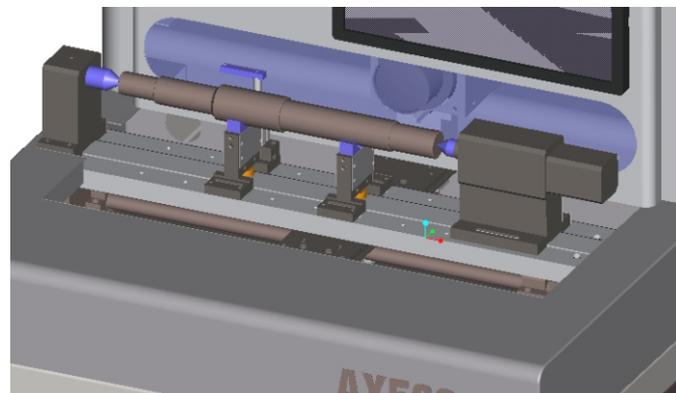
◆ 自动化：全自动运行测量



◆ 实用性：最全面的装夹配置

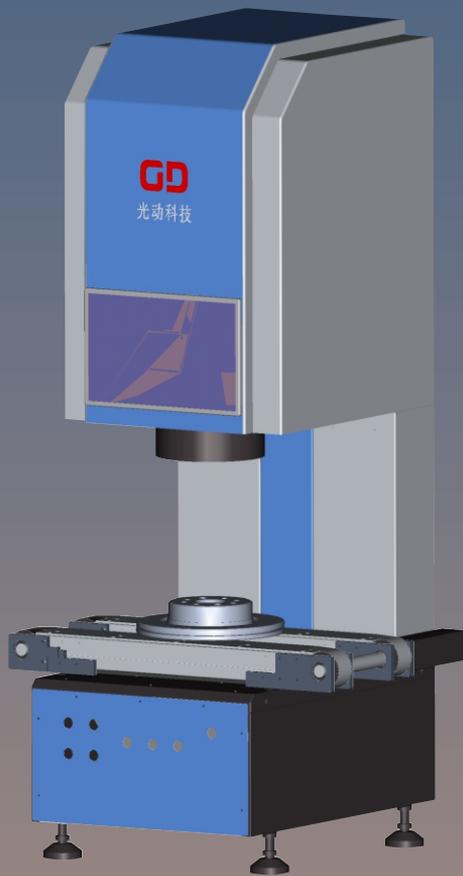
自带气动顶针尾座，及一组转角夹持气缸，配备两个可调式V型支撑座适应各种产品的夹持定位需求!和产线上下游设备对接，提供10通讯以及网络数据传输，无缝对接自动线。

X6	上料完成	Y6	可以上料
X7	出料完成	Y7	可以出料



盘类位置度测量机

Flange Position measuring machine



核心：畸变补偿算法
核心：极大似然算法
核心：最大实体算法

高精度：0.01mm

高速度：1秒

简易性：1分钟生成测量程序

自动化：全自动运行测量

高效降本

	FP150	FP200
有效测量范围 (mm)	∅150	∅200
孔径测量精度 (mm)	0.01+L/100	0.015+L/100
位置度精度 (mm)	0.02+L/100	0.025+L/100
重复精度 (mm)	0.01	0.01
设备尺寸 (mm)	1000*800*1600	1200*1000*1800
整机重量(kg)	300	500
动力规格	电源：220V,1500W	
工作温度(°C)	20±10	
测量项目	中心孔径、安装孔径、位置度、角度等	

GD 光动科技

激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉



- 核心：畸变补偿算法
- 核心：极大似然算法
- 核心：最大实体算法

光动科技核心算法，光学畸变、光强补偿精准控制。
极大似然算法，对位置度作最佳拟合，区别于传统的基准定位。
拟合孔盘安装的最小位置度值，测量结果稳定，与三坐标一致。
最大实体法算法，分析各孔的包容度，整体分析孔盘是否合格!

- 高精度：0.01mm

实现超大成像区域，精度小于0.01mm!

- 高速度：1秒

整个刹车盘、法兰孔盘测量，1s内完成(不含上下料时间)
传统的三坐标测量，需要数十分钟!
适于计量室批量检测，以及自动化产线测量。

- 简易性：1分钟生成测量程序

根据图纸要求，填表式生成测量程序。新产品编程只需 1分钟!

	标准值	上公差	下公差	位置度	
中心孔直径:	62.00	0.06	0.00	0.25	<input checked="" type="checkbox"/> M 最大实体
安装孔直径:	12.50	0.30	0.00		<input type="checkbox"/> AM中孔包容
节圆直径:	118.00	孔数量:	5.00	分度角度:	72.00
程序名称:	A11			<input type="button" value="保存产品程序"/>	

- 自动化：全自动运行测量

配备同步带流转线，提供10通讯以及网络传输，无缝对接自动线。
数据自动分类保存、输出。

输入密码:	<input type="text"/>
<input type="button" value="保存工件程序"/>	A11
<input type="button" value="载入工件程序"/>	A11

	标准值	上公差	下公差	测量值	合格
中心孔	62.000	0.056	0.000	62.037	True
安装孔min	12.500	0.300	0.000	12.705	True
安装孔max				12.779	
位置度	0.25	实体补偿: 0.47		0.31	True

- 高效降本

1秒测一个产品，满足数十条产线的检测任务，并带测量数据记录。
省去数百套精密检具制作、磨损修正费用!
省去大量的人工检具检查费用

全自动影像测量仪

Automatic Video Measurement Instrument



设备特点

- 00级大理石底座、立柱、平台，整体精度高、稳定性好；
- 高精度大导程研磨丝杆、高精度线性导轨；
- 程控5环8区光源搭配平行轮廓光可满足各种产品的测量；
- 强大的图像处理算法可以快速的处理图像、输出结果。
- 一体化平台移动结构设计，占地空间小、操作方便；
- 可扩展导航及定位功能，选配光谱共焦、探针辅助功能；

设备参数 Parameters

设备型号 Model	UNC-300A	UNC-400A	UNC-500A
有效行程 Stroke (mm)	300*200*200	400*300*200	500*400*300
最大外形尺寸 External Dimension (mm)	1050*750*1700	1200*900*1700	1350*1050*1700
整机重量 Weight (kg)	350	400	450
测量精度 Measurement Accuracy (um)	E ₂ = (2.5+L/200)		E ₂ = (3.0+L/200)
光栅尺分辨率 Grating ruler resolution (um)	0.5		
最小显示单位 Minimum display unit (um)	0.1		
承重重量 Max Recommended Stage Load (kg)	25		
光源 Illumination	表面光: 白色-五环八区; 轮廓光: 白色-平行光, 256级亮度可调 Surface light :White -5 rings and 8 sectors, Back Light : White - High-parallel, 256 level brightness adjustable		
放大倍率 Zoom magnification	光学放大 Optical Magnification: 0.7x-4.5x		
工作环境 Working environment	电源 Power: AC100V-220V 50/60Hz ; 温度 Temperature: 20±5°C		

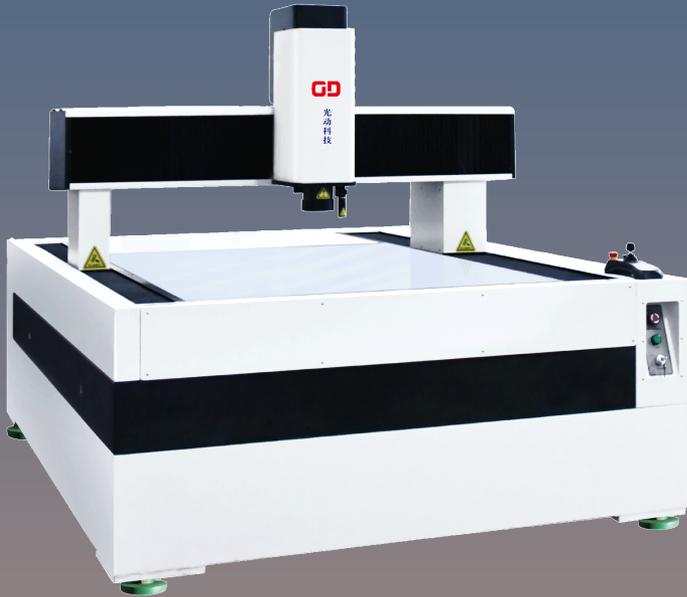
GD 光动科技

激光多普勒位移计 多自由度校准仪 光学轴类测量机 盘类位置度测量机 光学影像测量机 自动化机器视觉



龙门影像测量仪

Gantry Video Measurement Instrument



设备特点

00级大理石底座、横梁,设备整体精度高、稳定性好;

高精度大导程研磨丝杆、高精度线性导轨;

移动龙门式结构设计, 操作方便;

高分辨率 300W 像素相机、图像质量高;

强大的几何形位测量工具、智能寻边、对焦、图形比对, 批量快检

可扩展导航及定位功能, 可选配光谱共焦、接触式探针辅助功能;

强大的图像处理算法可以快速的处理图像、输出结果。

设备参数

Parameters

设备型号 Model	UNG-500	UNG-700	UNG-1000	UNG-1200	UNG-1600	UNG-2000	UNG-2500
有效行程 (mm) Stroke	500*400*200	600*700*200	800*1000*200	1000*1200*200	1200*1600*200	1500*2000*200	1800*2500*200
最大外形尺寸 (mm) External Dimension	1220*1500*1500	1420*1700*1500	1600*2100*1500	1800*2300*1500	2000*2700*1500	2300*3180*1500	2550*3610*1500
整机重量 (kg) Weight	1000	1200	2600	3500	4500	5500	8500
测量精度 (um) Measurement Accuracy	E ₂ = (3.0+L/200) E ₂ = (3.0+L/200) E ₂ = (3.5+L/200) E ₂ = (4.0+L/200) E ₂ = (4.5+L/200) E ₂ = (5.0+L/200) E ₂ = (5.5+L/200)						
最大移动速度 (xy) Max. moving speed	350mm/S	350mm/S	400mm/S	400mm/S	450mm/S	500mm/S	500mm/S
光栅尺分辨率 (um) Grating ruler resolution	0.5						
最小显示单位 (um) Minimum display unit	0.1						
测量重复性 (um) Repeatability	3						
承重重量 (kg) Max Recommended Stage Load	30						
光源 Illumination	表面光: 白色-五环八区; 轮廓光: 白色-平行光; 256级亮度可调 Surface light: White - 5 rings and 8 sectors, Back Light: White - High-parallel; 256 level brightness adjustable						
放大倍率 Zoom magnification	光学放大 Optical Magnification: 0.7x-4.5x						
工作环境 Working environment	电源 Power: AC100V-220V 50/60Hz; 温度 Temperature: 20±5°C; 湿度 Humidity: 45%-55%RH						



光动科技

激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉



全自动光学影像一键测量仪

AUTOMATIC FLASH VIDEO MEASUREMENT INSTRUMENT



- ▶ 高强度结构钢架,设备整体精度高、稳定性好;
- ▶ 一体化结构设计,占地空间小。一键式检测、操作方便;
- ▶ 高分辨率面阵相机搭配大视野远心镜头、图像质量好,检测效率高;
- ▶ 强大的几何形位测量工具、图形比对,批量工件快速检测;
- ▶ 扩展不同光源可实现多样产品检测;
- ▶ 算法强大,即时输出图像结果。

设备参数

Parameters

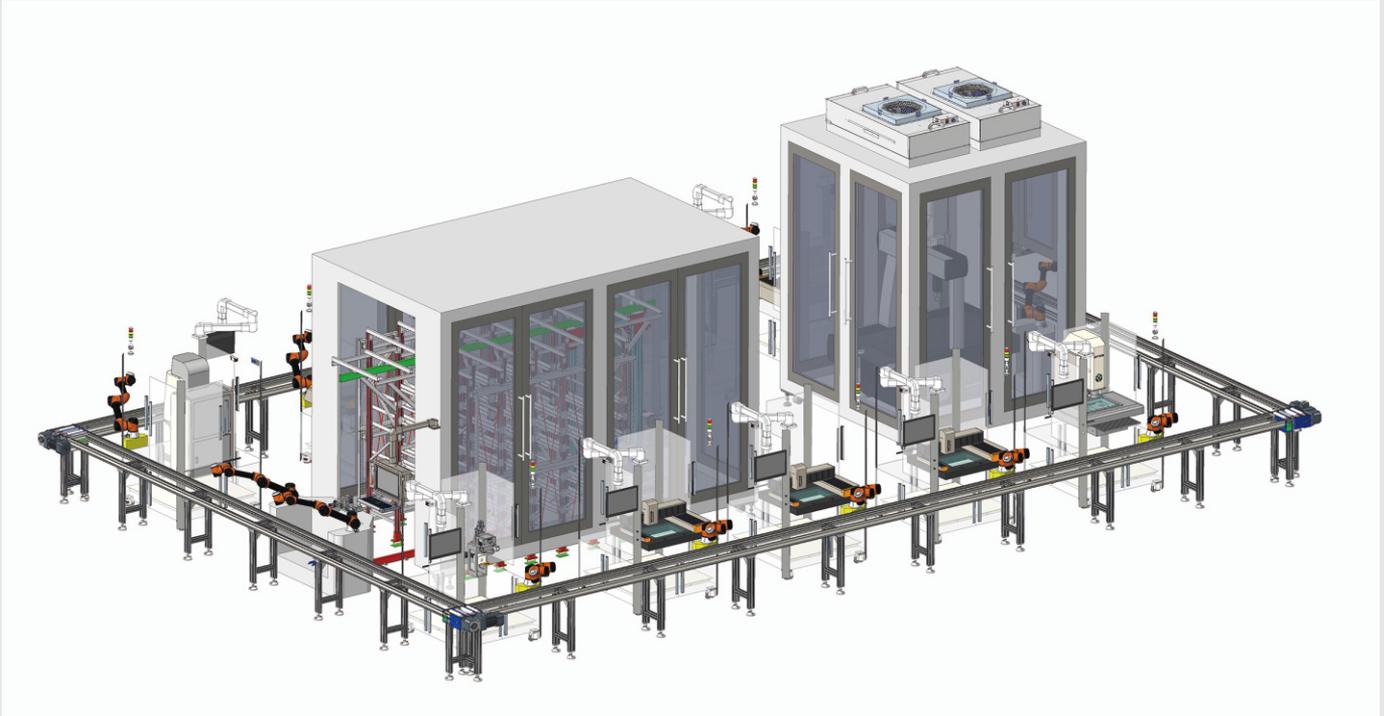
设备型号 Model	UNC-FAST-192
测量时间 Measurement efficiency	1S/pcs
测量精度 Measurement Accuracy (um)	5
视野范围 Field of vision (mm)	192×128
测量重复性 Repeatability (um)	3
最小显示单位 Minimum display unit (um)	0.1
可加载光源 Optional Illumination	底光, 表面光, 条光等 Back light, surface light, bar light
设备尺寸 External dimension (mm)	850*750*1950
设备重量 Weight (kg)	200
使用环境 Working environment	电源 Power: AC220v±10%/50%; 温度 Temperature: 20±5°C; 湿度 Humidity: 45%
操作模式 Operation model	软件提示结果, 人工分类下料 The software displays the result and manual unloading



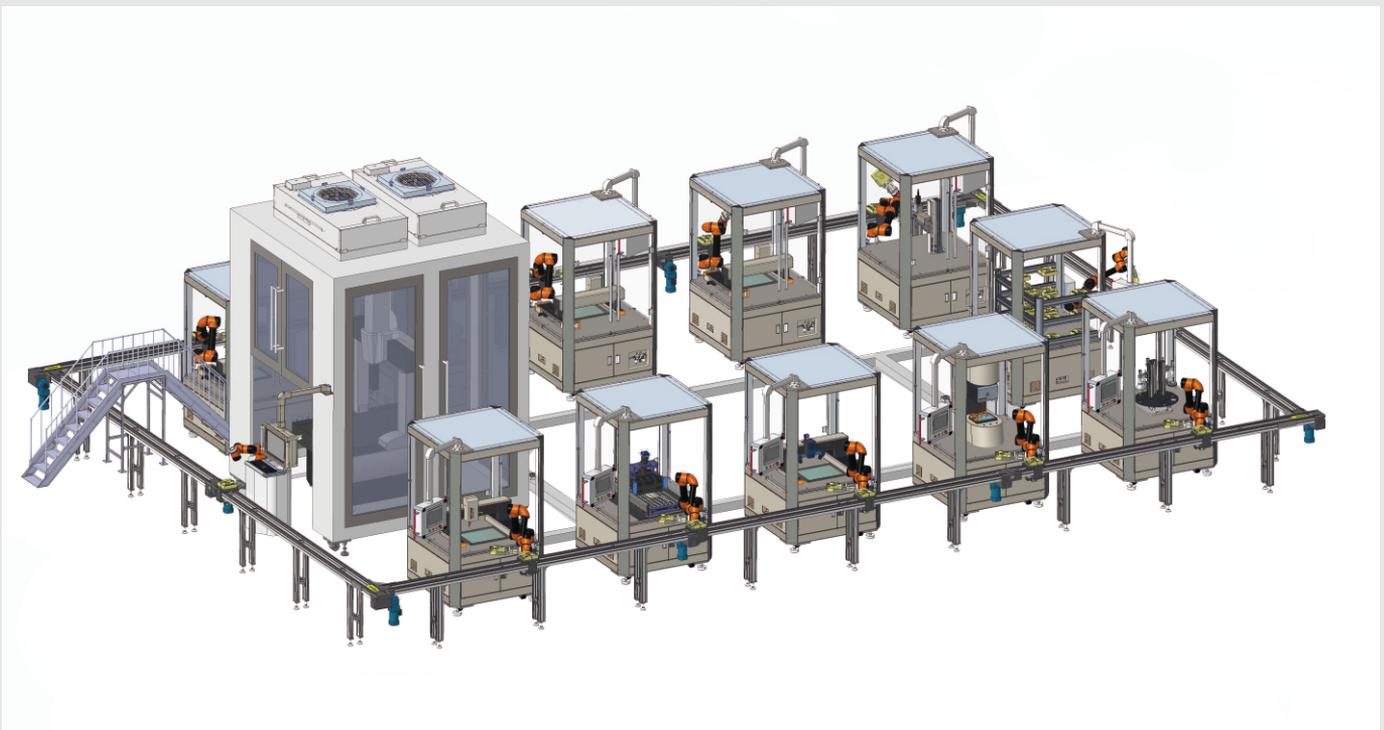
检测方案设计

Inspection station design

方案一： BG盖板多工站检测



方案二： 金属件多尺寸多工站检测





成就客户 共创未来

深圳光动精密科技有限公司

ShenZhen Guide Precision Technology Co.,LTD

Web: www.Guide-tek.com

TEL: 0755-27473221 Mobile: 13061365815

地址: 深圳市宝安区万科星辰大厦1栋809

Add: 1-809, Vanke Xingchen Building, Bao'an District, Shenzhen

光动科技股份有限公司

地址: 台北市土城区忠诚路123号2-236

TEL: 02-2267-2688

江苏光栋智能科技有限公司

地址: 常州市新北区寒山路7号生命健康产业园

电话: 0519-89880615 0519-85607393

青岛科视智能技术有限公司

地址: 青岛市城阳区重庆北路72号

电话: 0532-84610269

Mobile: 13793285968

激光多普勒位移计

多自由度校准仪

光学轴类测量机

盘类位置度测量机

光学影像测量机

自动化机器视觉