



说明:

XYR 系列对位平台是卓立汉光为解决工业生产线上，对工件进行高精度、高重复使用频率对位、邦定、贴合等使用要求而开发的三轴并联式对位机构。每台 XYR 对位平台，由上台面、下底面及中间的 4 套模组构成，每套模组均采用交叉滚柱导轨和交叉滚子轴承导向，带驱动模组（3 套）采用小导程滚珠丝杠驱动，标配步进电机，也可换装五相步进电机或伺服电机。对位平台可根据实际需要，在中心设计通光孔或无通孔，分别可实现透射、反射式的对位需求。

特点:

- 滚珠丝杠传动，符合高精度、高重复频率的使用要求
- 交叉滚柱导轨和交叉滚子轴承导向，提供更好的运动精度
- 模组标准化设计，成套加工，产品一致性好、交货期短
- 可根据实际需要，在中心设计通光孔或无通孔，分别可实现透射、反射式的对位需求
- 标配二相步进电机，也可根据实际使用要求换装五相步进电机或伺服电机

命名规则:

XYR 200 230 (S)(-CH)(-ST528)

系列代码:
XYR: 整体三维
对位平台

底板尺寸:
210: 210mm × 210mm
230: 230mm × 230mm
400: 400mm × 400mm

中心孔:
无(默认): 无中心孔
CH: 有中心孔

电机类型:
无(默认): 标配二相步进电机
ST5xx: 配五相步进电机, xx为型号代码
ASPx: 配松下伺服电机, x为功率代码
注: 部分产品无法配伺服电机

台面尺寸:
150: 150mm × 150mm
200: 200mm × 200mm
300: 300mm × 300mm

主体材料:
无(默认): 铝合金, 黑色阳极氧化
S: 不锈钢

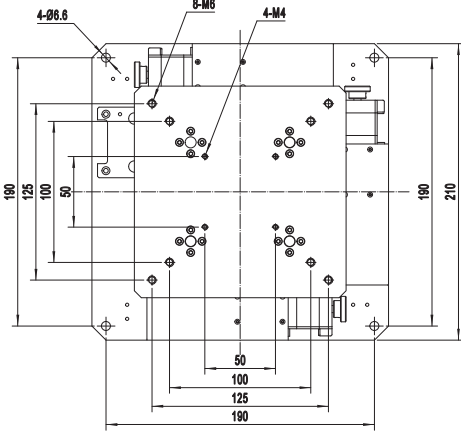
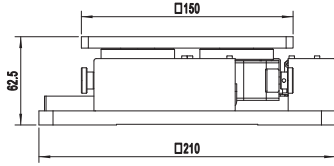
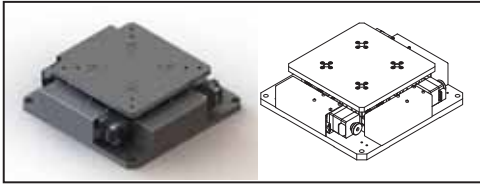
选型表：（XYR150210为设计规格，技术指标以最终发布内容为准）

型号		XYR150210	XYR200230	XYR300400-CH
机械规格	XY轴行程 (mm)	±4.5	±10	±15
	θz轴中心处角度范围 (°)	±5		
	台面尺寸 (mm)	150×150	200×200	300×300
	底板尺寸 (mm)	210×210	230×230	400×400
	整体高度 (mm)	62.5	76	98
	传动机构	精密滚珠丝杠, φ8×2		
	导轨	交叉滚柱导轨		
	主体材料及表面处理	铝合金, 黑色阳极氧化处理		
自重 (Kg)	6	8	15	
精度规格	XY轴分辨率 (整步/半步, μm)	10/5		
	20细分下的XY轴分辨率 (μm)	0.5		
	重复定位精度 (μm)	≤±3		
	静态平行度 (mm)	≤0.03	≤0.04	≤0.05
	运动平行度 (μm)	≤20		≤30
	最大速度 (mm/s) *	20		
电气规格	电机及步距角(°)	2相28步进电机, 1.8	2相42步进电机, 1.8	
	电机品牌及型号	信浓,STP-28D1003-08	信浓,SST43D2126-10	
	工作电流 (A)	1.3	1.7	
	电机保持转矩 (N·m)	0.0785	0.456	
	驱动器品牌及型号 (另配)	鸣志, SR2		
	滑台接头	DB9 (针)		
	滑台接头线缆类型	高柔性线缆 (德国和柔)		
	滑台接头线缆长度 (m)	0.2		
	限位传感器 (内置), 每轴	2个GP1S09xHCPI (日本SHARP)	2个PM-L25 (日本SUNX)	
	原点传感器 (内置), 每轴	1个GP1S09xHCPI (日本SHARP)	1个PM-L25 (日本SUNX)	
	传感器电源电压 (V)	DC5 ~ 24V ± 10%		
	控制输出	NPN开路集电极输出 DC5 ~ 24V 8mA以下 残留电压0.3V以下 (负载电流2mA时)		NPN开路集电极输出 DC5 ~ 24V 50mA以下
	输出逻辑	检测 (遮光) 时: 输出晶体管ON (导通)		
	运动算法公式	可提供 (免费)		
	整体控制及对位软件	可提供 (需另外付费)		
负载	水平负载 (Kg)	20	30	50

*注: 最大速度是在空载情况下, 按照步进电机600转/分钟的理论计算速度和实际测试值。

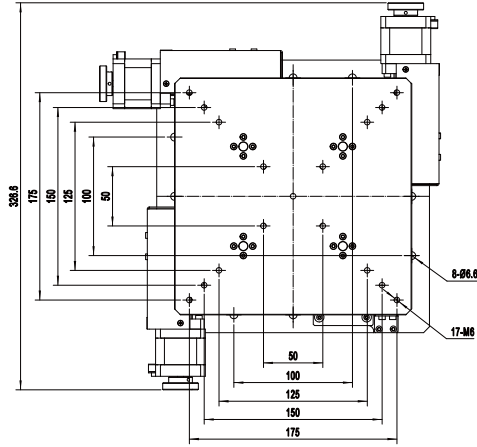
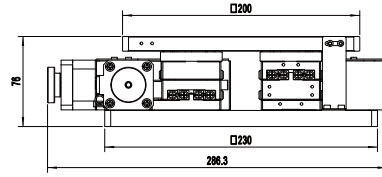
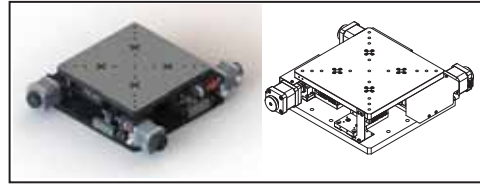
尺寸图:

XYR150210



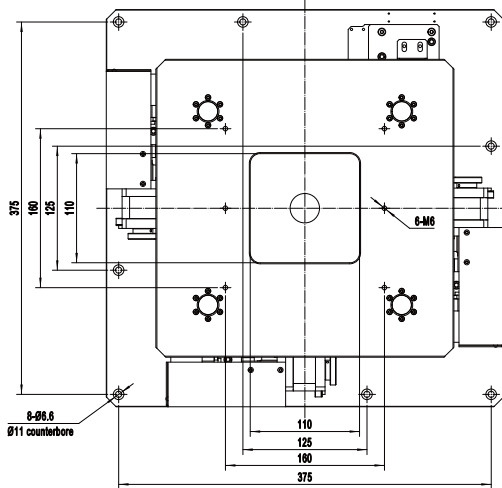
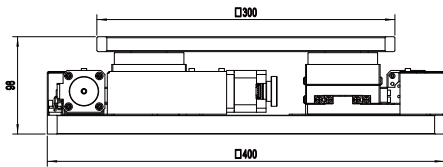
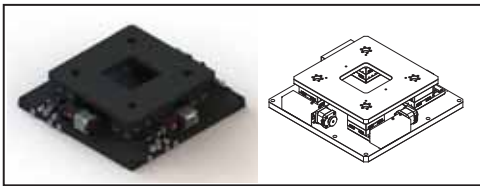
注：出厂时，台面与底板之间连接有一个直角固定板，使用前请拆除。

XYR200230



注：出厂时，台面与底板之间连接有一个直角固定板，使用前请拆除。

XYR300400-CH



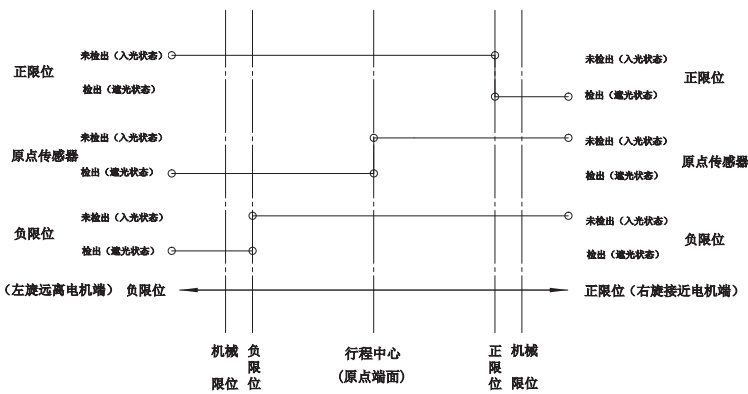
注：出厂时，台面与底板之间连接有一个直角固定板，使用前请拆除。

电气规格:

电气规格整体说明:

型号	XYR150210	XYR200230	XYR300400-CH
电机类型	二相28步进电机 (日本信浓)		二相42步进电机 (日本信浓)
电机型号	STP-28D1003-08		SST43D2126-10
驱动电流 (A)	1.3	1.7	
步距角 (°)	1.8		
滑台接头	DB9(针)		
限位传感器, 每轴	2个GP1S09xHCPI (日本SHARP)		2个日本SUNX PM-L25
原点传感器, 每轴	1个GP1S09xHCPI (日本SHARP)		1个日本SUNX PM-L25
传感器电压 (V)	DC5 ~ 24V ± 10%		DC5 ~ 24V ± 10%
消耗电流 (mA)	合计60mA以下		
控制输出	NPN开路集电极输出; DC5 ~ 24V 8mA以下; 残留电压0.3V以下 (负载电流2mA时)		NPN开路集电极输出 DC5 ~ 24V 50mA以下
输出逻辑	检测 (遮光) 时: 输出晶体管ON (导通)		
线缆类型	高柔性线缆(德国和柔)		
线缆长度(m)	0.2		

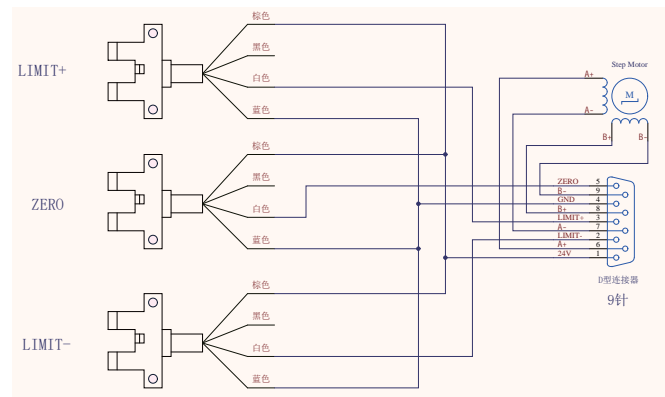
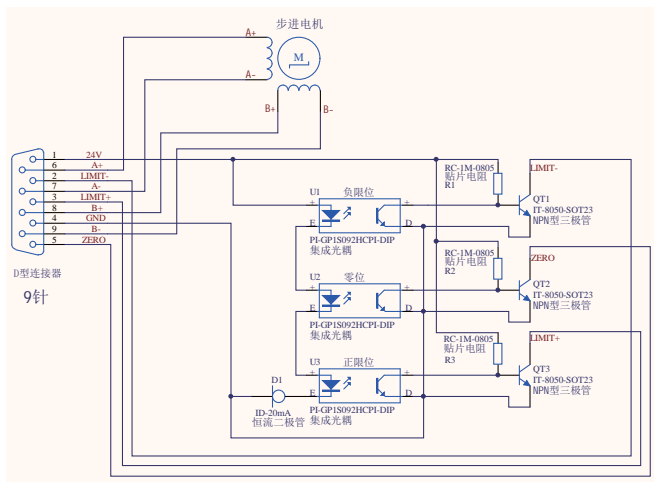
时序图:



滑台线缆接口及定义:

XYR150210、XYR200230

XYR300400-CH

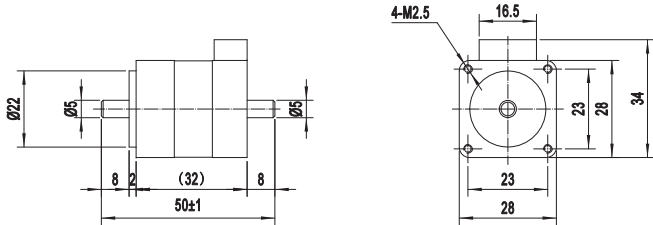


电机资料:

XYR150210二相28步进电机参数:

通用技术参数		电气技术参数	
型号	STP-28D1003-08	电压	1.9V
相数	2	电流	1.3A/相 (PHASE)
步距角	1.8°	电阻	1.45±10%Ω/相 (PHASE)
绝缘电阻	100MΩ 以上/Min	电感	1.25 mH/相 (PHASE)
绝缘等级	UL B级	保持力矩	78.5mN·m以上/Min
使用温度范围	0~+50℃	制动力矩	2.94mN·m参考值
绝缘强度	500V AC 1分钟无异常	转子惯量	8 g·cm ²
重量	0.11Kg	电机工作时允许温度上升范围	80℃ Max

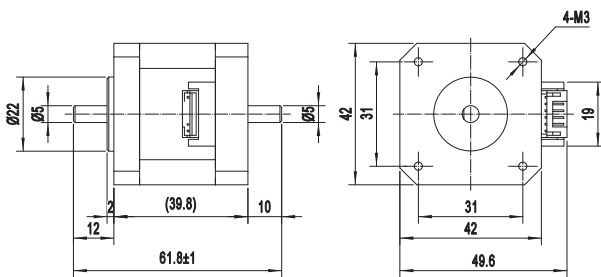
XYR150210电机尺寸图:



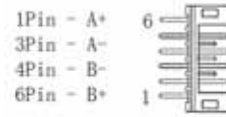
XYR200230、XYR300400-CH二相42步进电机参数:

通用技术参数		电气技术参数	
型号	SST43D2126-10	电压	2.8V
相数	2	电流	1.7A/相 (PHASE)
步距角	1.8°	电阻	1.65±10%Ω/相 (PHASE)
绝缘电阻	100MΩ 以上/Min	电感	3.6 mH/相 (PHASE)
绝缘等级	UL B级	保持力矩	456 mN·m以上/Min
使用温度范围	0~+50℃	制动力矩	5mN·m参考值
绝缘强度	500V AC 1分钟无异常	转子惯量	56 g·cm ²
重量	0.29Kg	电机工作时允许温度上升范围	80℃ Max

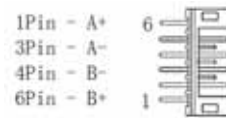
XYR200230、XYR300400-CH电机尺寸图:



XYR150210电机接线图:



XYR200230、XYR300400-CH电机接线图:



XYR三维对位平台应用简介

基于 XYR 三维对位平台的机器视觉对位系统是当前市场上的热点产品，XYR 三维对位平台广泛用于丝印机、半导体晶圆切割、PCB 焊接、精密自动化装配等场合。它集成了图像处理、精密机械、运动控制等技术。与传统机械自动化设备相比，使用动态图像作为位置参照。具有精度高、响应快、多自由度误差位置补偿的特点，智能化程度高，可以大量减少人工的使用，提高生产效率。

常见的机器视觉对位系统由：运动控制器、对位平台、摄像和照明系统、图像处理及运动控制软件组成。

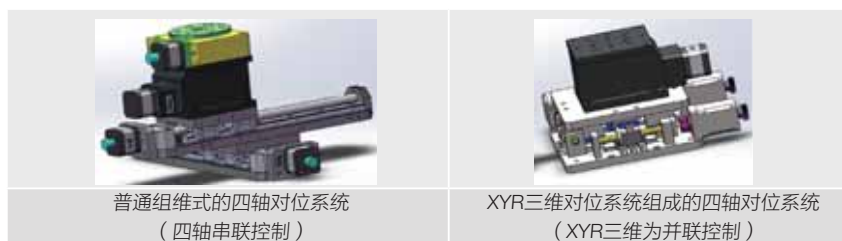


卓立汉光作为专业厂商，可提供多种解决方案：

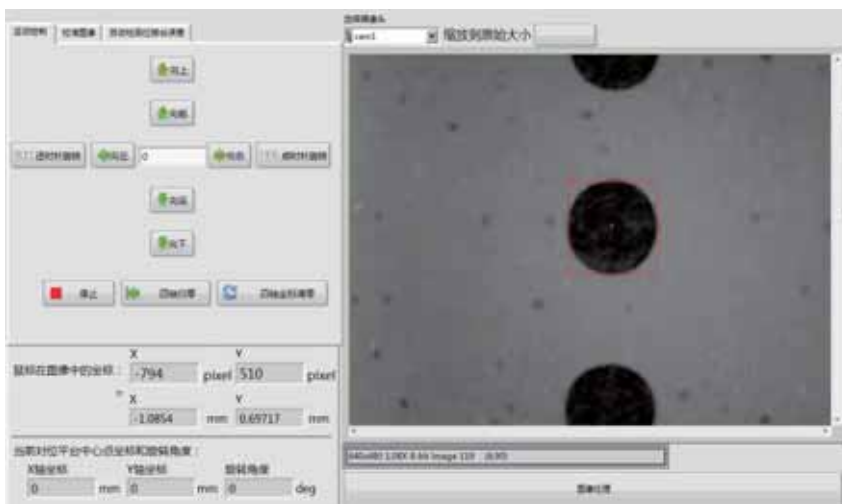
- 单独提供各种对位平台，如：XYR三维对位平台，在一定行程范围内实现X、Y、 θ_z 三个方向的运动，可以完成大部分工业对位要求。
- 配合卓立汉光生产的其他手动、电动产品，搭建更加复杂的各类系统，或者提供对位平台和运动控制器的机械运动解决方案，在用户解决运动控制方面，节省大量人力和时间。
- 提供对位平台+运动控制+机器视觉的整套系统，为用户提供全面的解决方案，方案可包含：图像采集、分析、反馈、多维运动控制等，最终实现机器视觉对位系统的需求。

基于XYR三维对位平台的机器视觉对位系统应用举例：

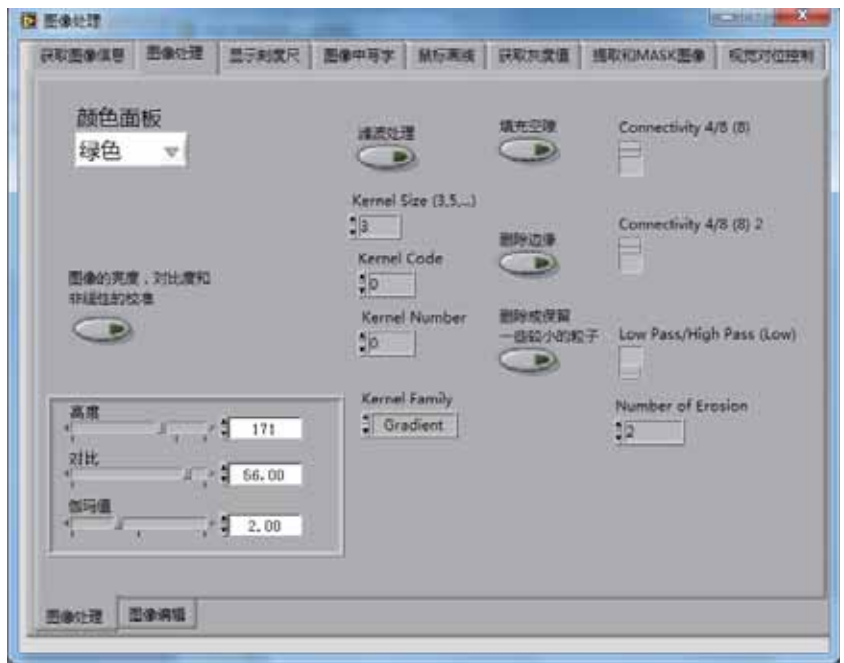
组成：使用卓立汉光 XYR 三维对位平台与 TBZF 系列升降台，组成四维对位结构，能完成 X、Y、Z、 θ_z 方向的四维运动。相比于使用普通平移台、旋转台和升降台组成的四维串联系统，结构更加紧凑，能减少误差传动链，提高传动效率和传动速度，提高最终目标点的定位精度。



控制及算法：配套使用卓立汉光自主研发的 TMC-XYR 专用运动控制器（含软件，内嵌运动控制算法），操作简单，省去复杂的换算过程。



- 标定功能：该系统具有视觉自标定功能，可以通过标准定标板来自动消除由于光学系统造成的图像畸变误差。还可以对图像进行对比度、滤波等处理，能够适应不同的应用场合，完成复杂高精度的对位要求。



- 位置修正：自动查找图像中参照点，计算坐标信息，同时能对运动中的参照点的位移偏移量、角度偏移量等进行测量，以此为依据进行位置误差修正。



- 效率及可靠性：在运动过程中使用机器视觉采集对位平台的运动轨迹，自动测量并计算对位平台的重复性、回程误差。在下次运动中自动进行运动补偿。无人工干预，提高了对位运动的效率。当发生对位平台严重磨损、工件装夹不牢、来料安装误差过大等情况，软件自动报错，停止生产过程。具有检验功能，使系统有更高的可靠性。

