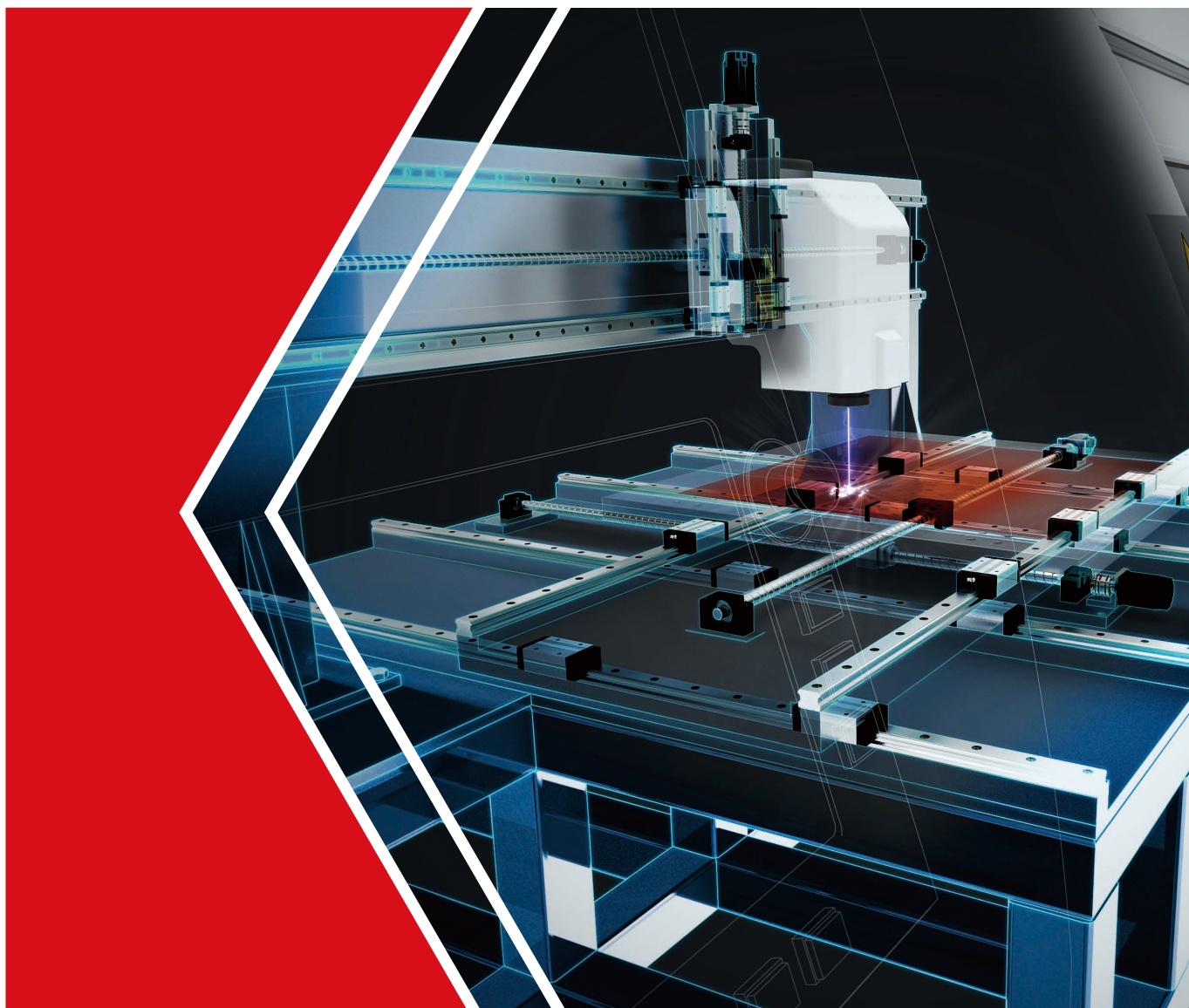
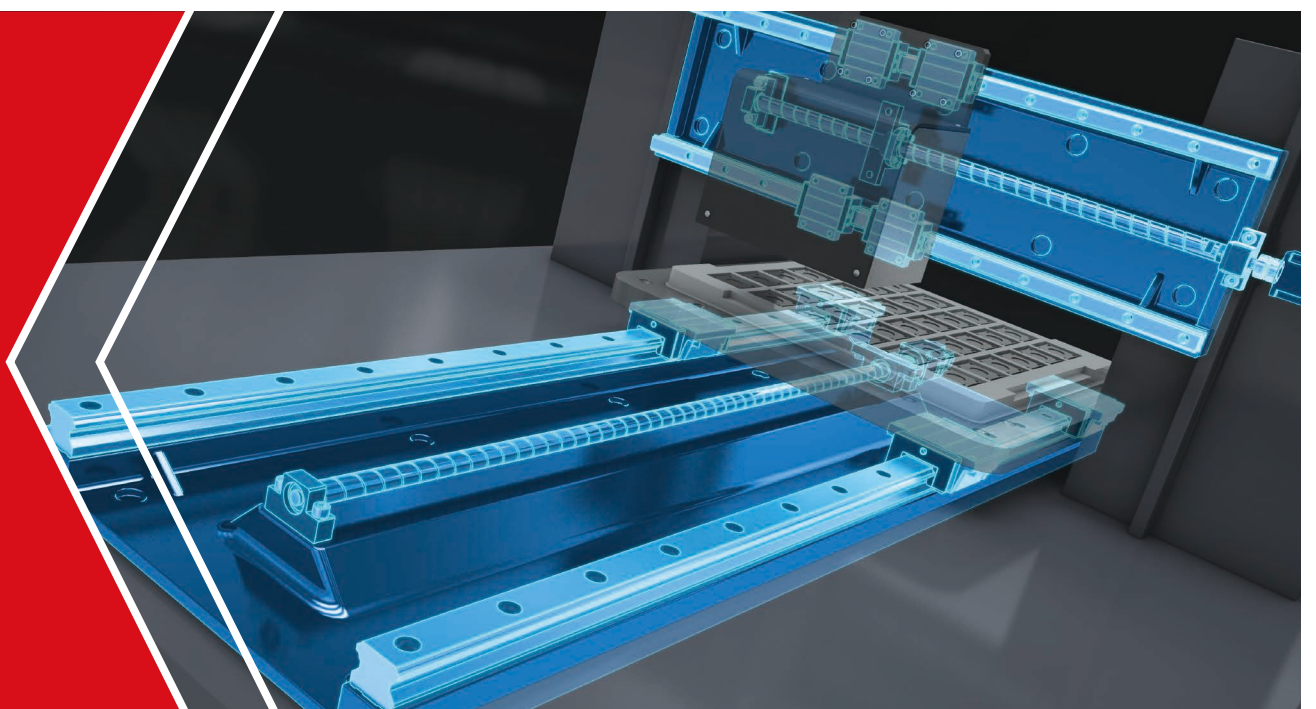


中国市场THK组合件事业介绍



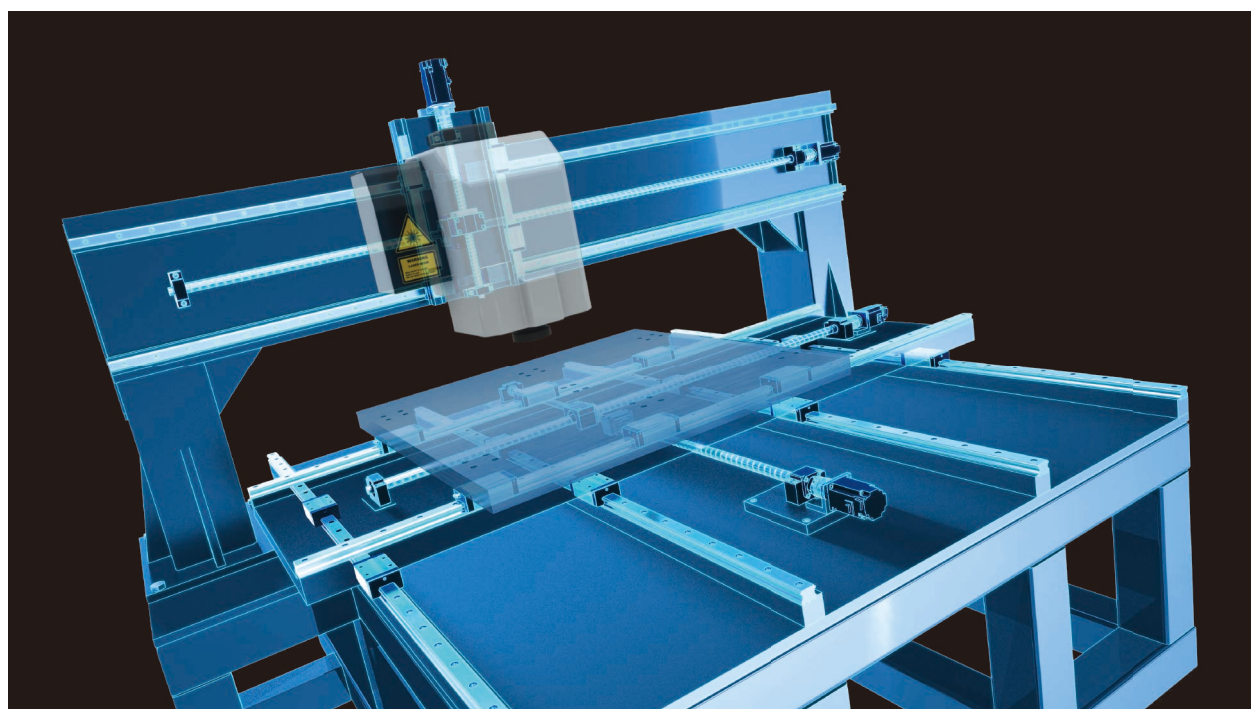
蒂业技凯(常州)精工有限公司
组合件事业部



contents

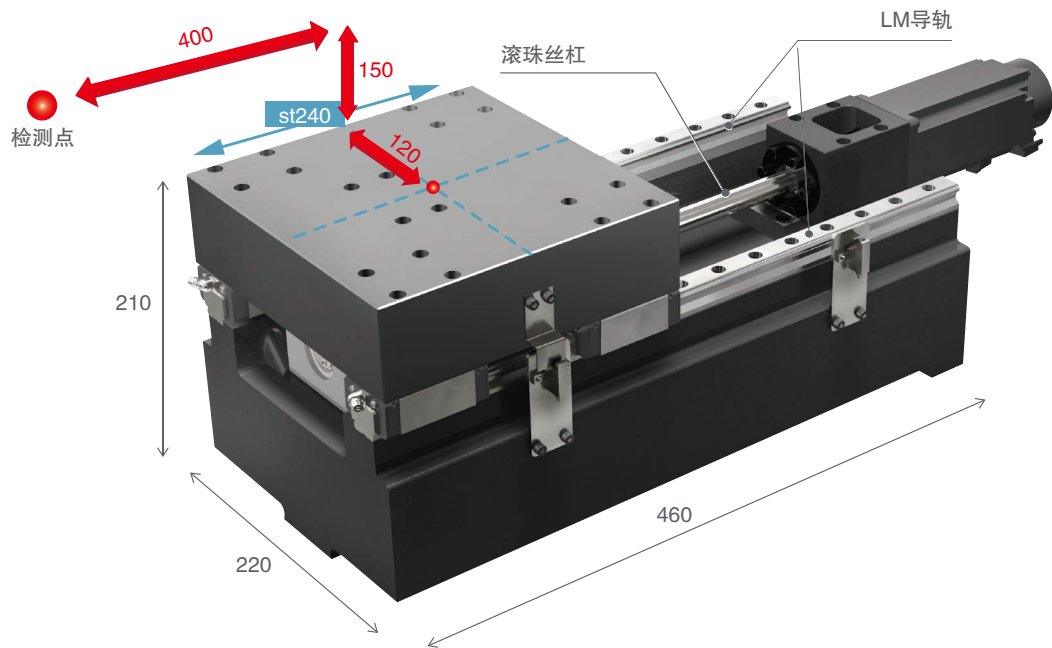
目录

1	特殊组合件案例介绍	P.1
2	标准精密工作台介绍	P.11
3	引动器组合案例介绍	P.15
4	标准引动器产品介绍	P.17



1 高刚性 · 高精度单轴组合件

用最优化设计的台面、底座和专用设计的 LM 导轨进行组合，降低了姿势变化和外力对精度变动造成的影响的、高刚性·高精度的单轴组合件。



主要规格

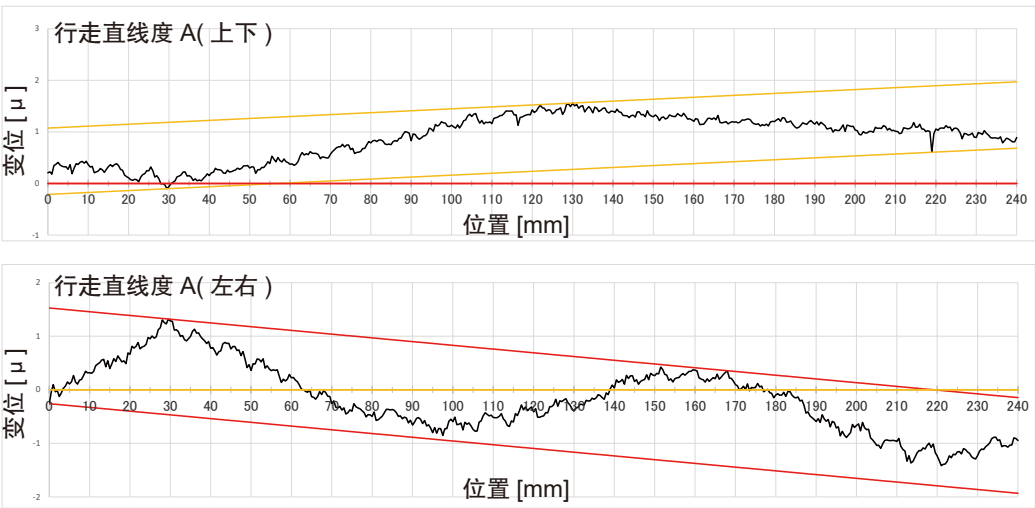
定位精度

重复
定位精度

匀速性

直线度

姿势(俯仰、
摆动、滚动)

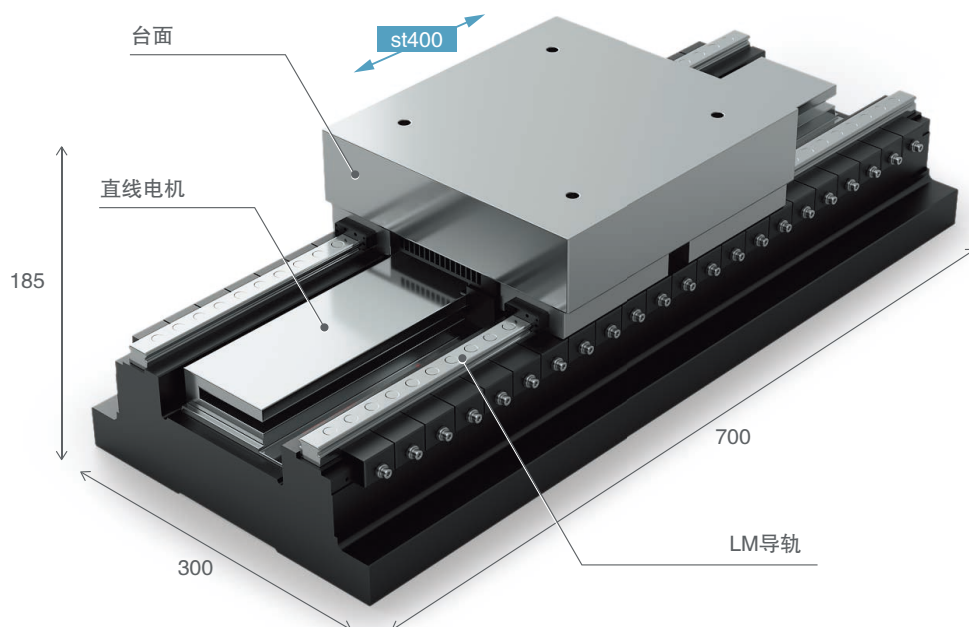


项目	检测值
行走直线度 A(上下)	1.6um
行走直线度 A(左右)	1.7um



2 高精度单轴组合件

增加台面厚度，降低 LM 导轨的姿势变化对直线度和定位精度影响的高精度单轴组合件。同时，使用了以姿势变化的最小化为目的的、经过解析和专用设计的 LM 导轨。



主要规格

定位精度

重复
定位精度

匀速性

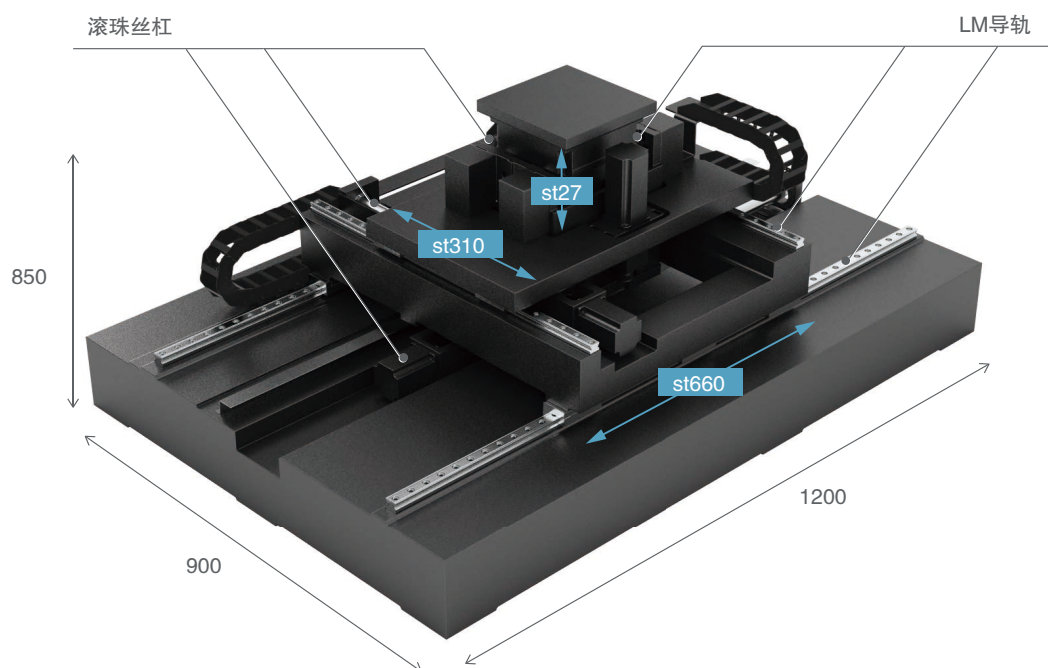
直线度

姿势(俯仰、
摆动、滚动)



3 高精度 XYZ 轴组合件

针对作用在台面上的外力，提高了上下方向和水平方向刚性的 XYZ 组合件。另外，进行最适合提高刚性的设计，实现了直线度和姿势精度的高精度化。



主要规格

重复
定位精度

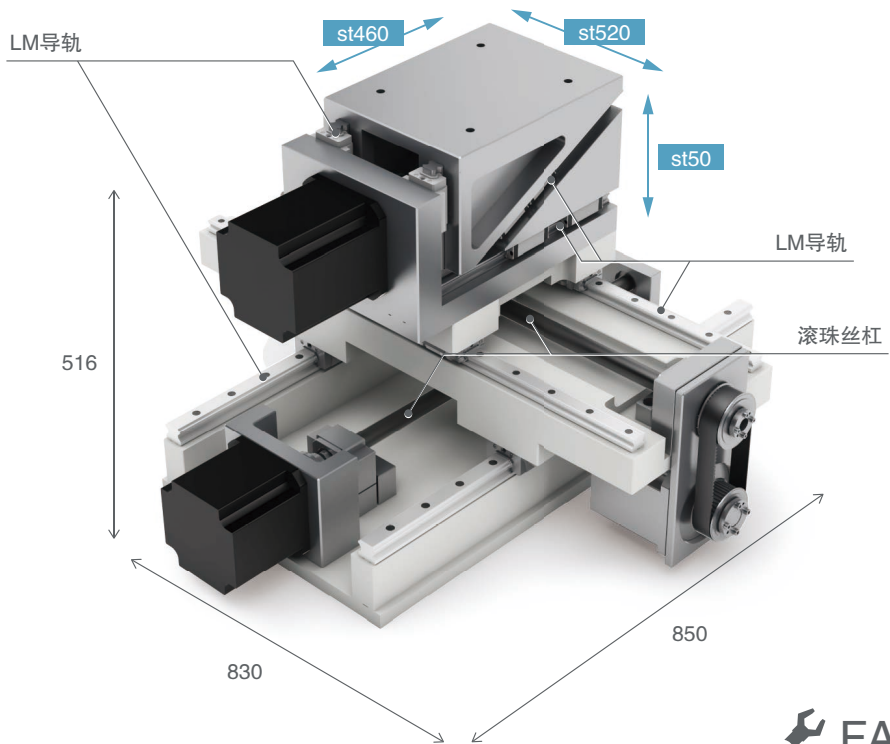
直线度

垂直度

姿势(俯仰、
摆动、滚动)

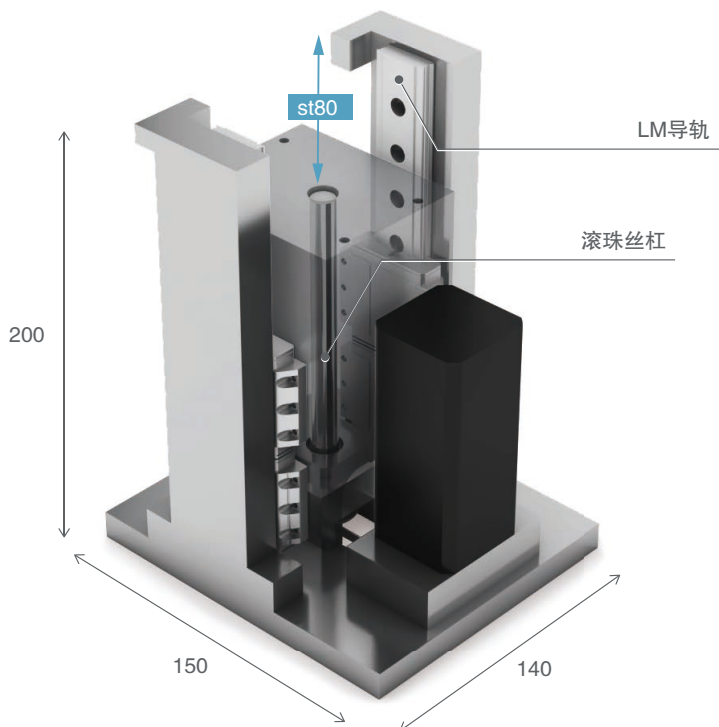
4 XYZ 轴组合件

在通常结构的 XY 组合件基础上，搭载楔形 Z 轴组合件的 XYZ 轴组合件。因为采用了楔形机构，能够抑制组合件的整体高度。



5 Z 轴升降组合件

滚珠丝杠驱动的 Z 轴升降组合件。采用了台面两侧均有 LM 导轨支撑的结构，与单边支撑的结构相比，具有更高的刚性。



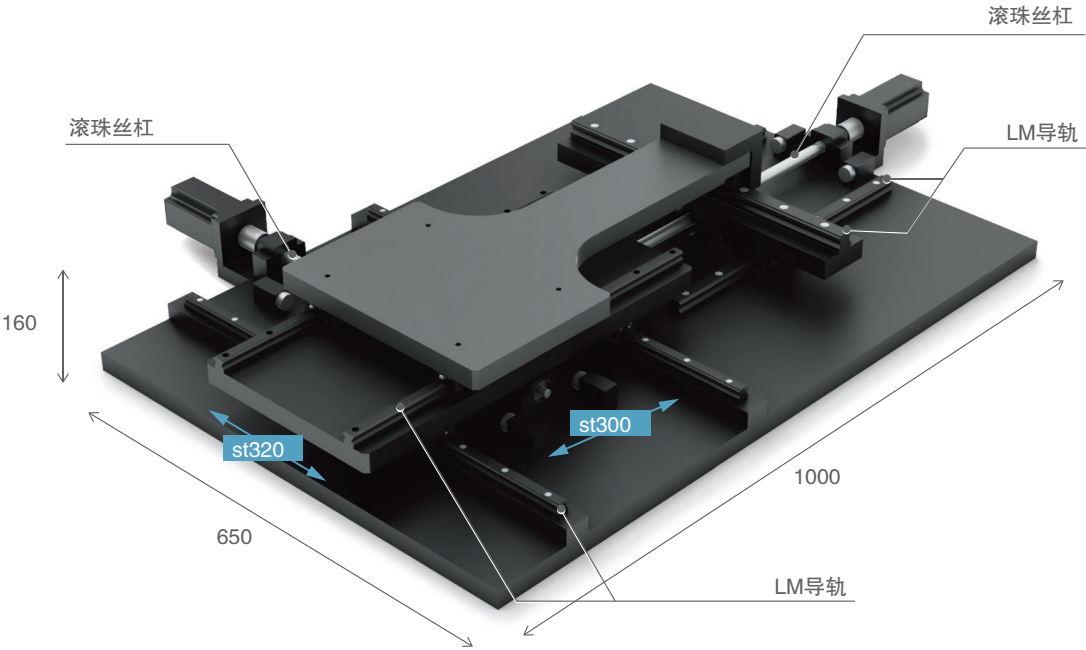
- 主要规格**
- 匀速性
 - 高加减速
 - 重复定位精度
 - 直线度
 - 垂直度

- 主要规格**
- 重复定位精度
 - 无效行程
 - 平行度
 - 匀速性



6 XY 轴组合件

为降低高度，将上轴的驱动部进行外部配置的 XY 轴组合件。上轴的电机安装在底座上，无需使用电缆拖链，具有便于配线处理的优点。



主要规格

高速性

高加减速

定位精度

重复
定位精度

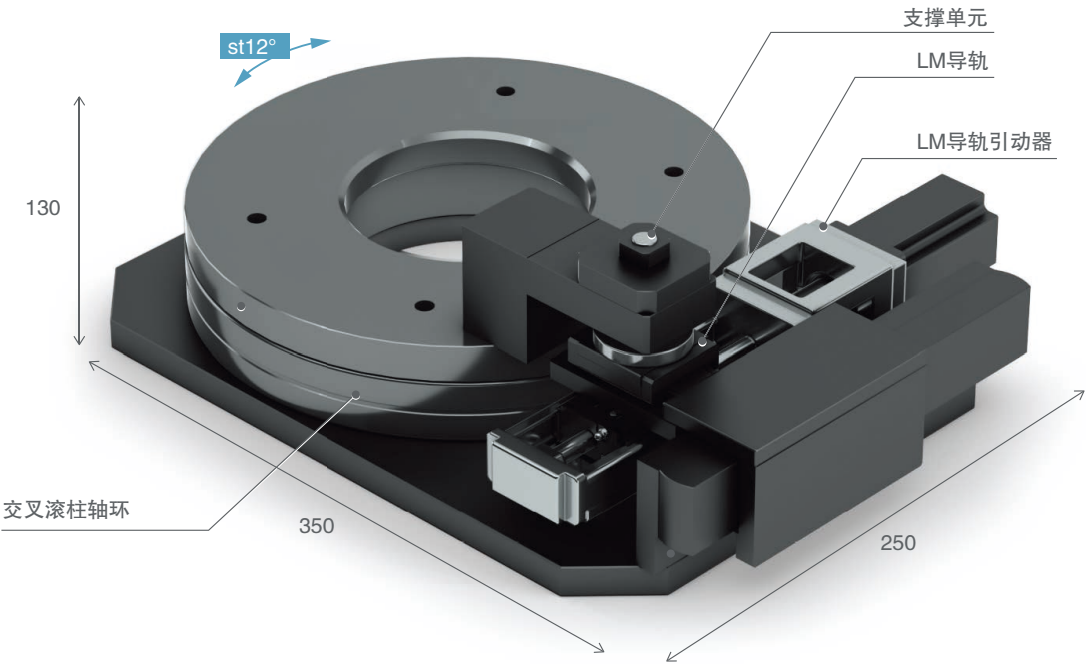
直线度

垂直度



7 θ 轴组合件

用既有产品进行组合，实现了旋转运动的角度调整用 θ 轴组合件。因为采用了既有产品，实现了价格相对优惠的 θ 轴组合件。



主要规格

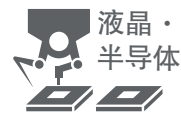
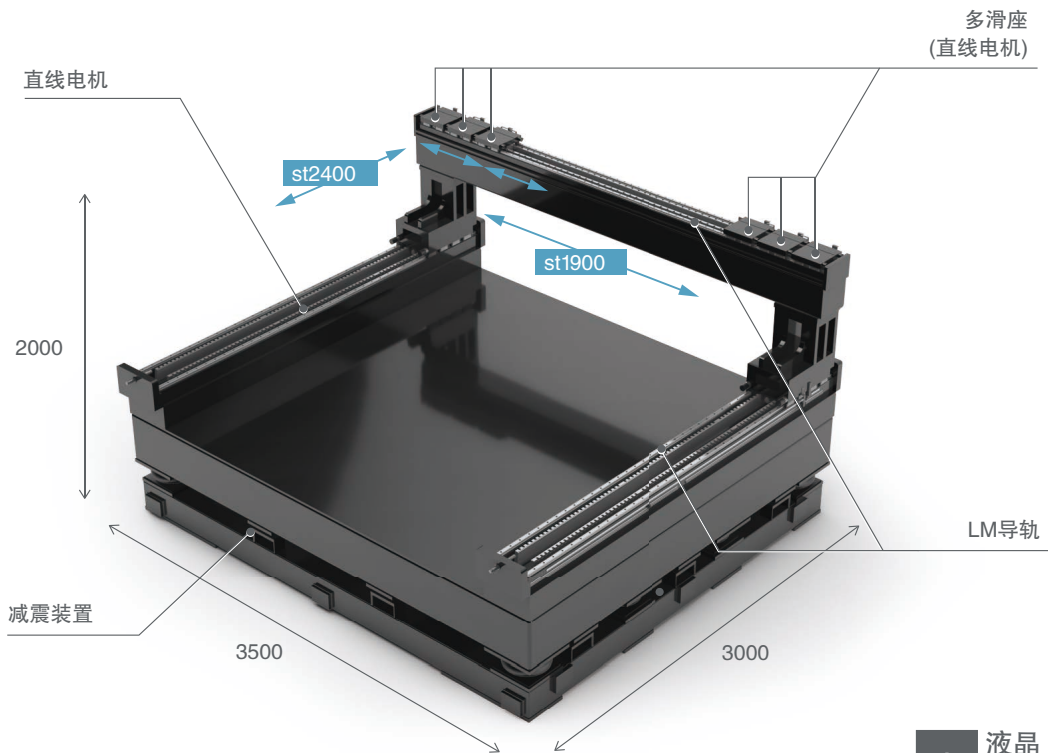
定位精度



8 XY 轴精密龙门组合件

Y 轴使用直线电机，并且在各个台面都搭载动子，可实现对各个台面进行单独驱动的多滑座功能。

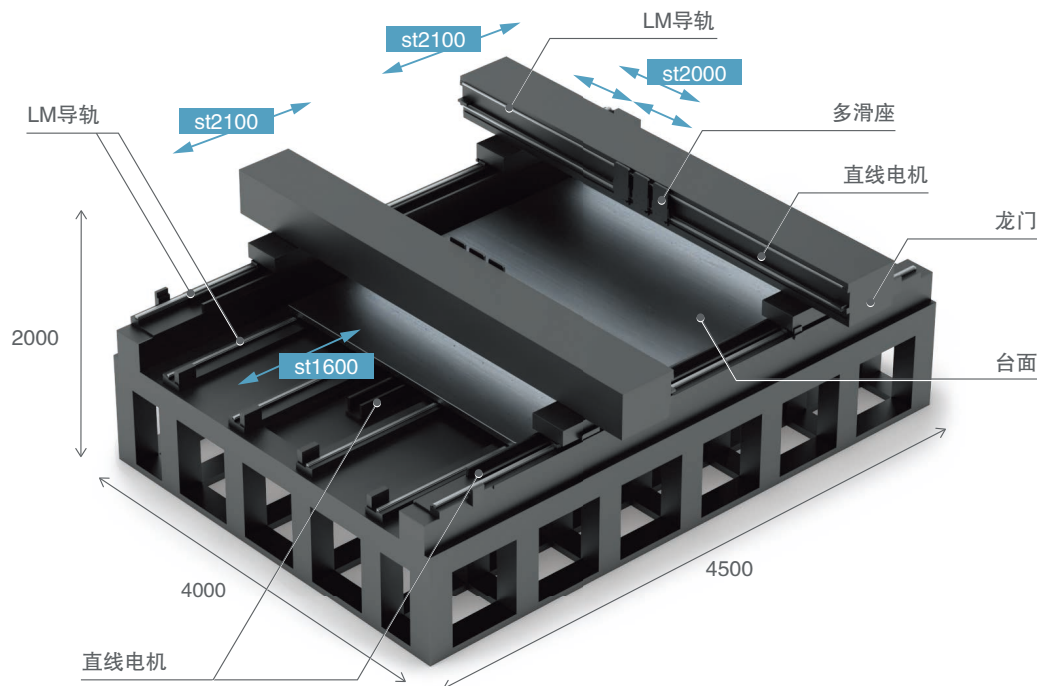
- 主要规格
- 高速性
- 高加减速
- 定位精度
- 重复定位精度
- 直线度
- 垂直度



9 XY 轴组合件

对龙门和台面都可进行驱动的 XY 组合件，并且 Y 轴采用多滑座结构。所使用的大型方管架台也可以用公司内的设备对应制作。

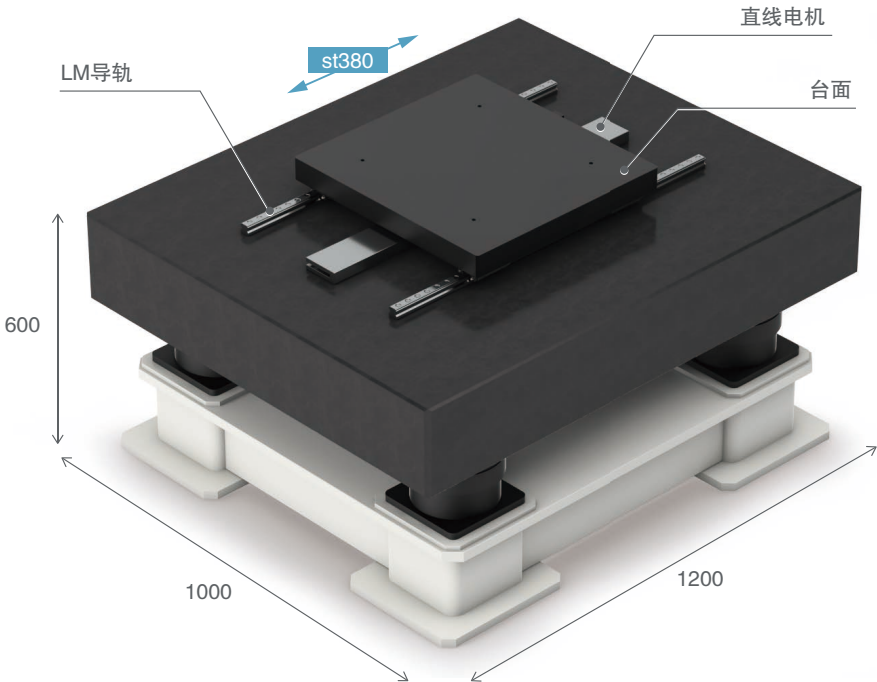
- 主要规格
- 高速性
- 高加减速
- 定位精度
- 重复定位精度
- 直线度
- 垂直度





10 高精度单轴组合件

采用石材底座，实现了 LM 导轨安装面的高精度加工，提高台面行走直线度，降低了姿势变化。为了减小来自设备周边的震动等外乱的影响，采用了减震装置。可对应包括石材底座和减震装置在内的制作。



主要规格

定位精度

重复
定位精度

匀速性

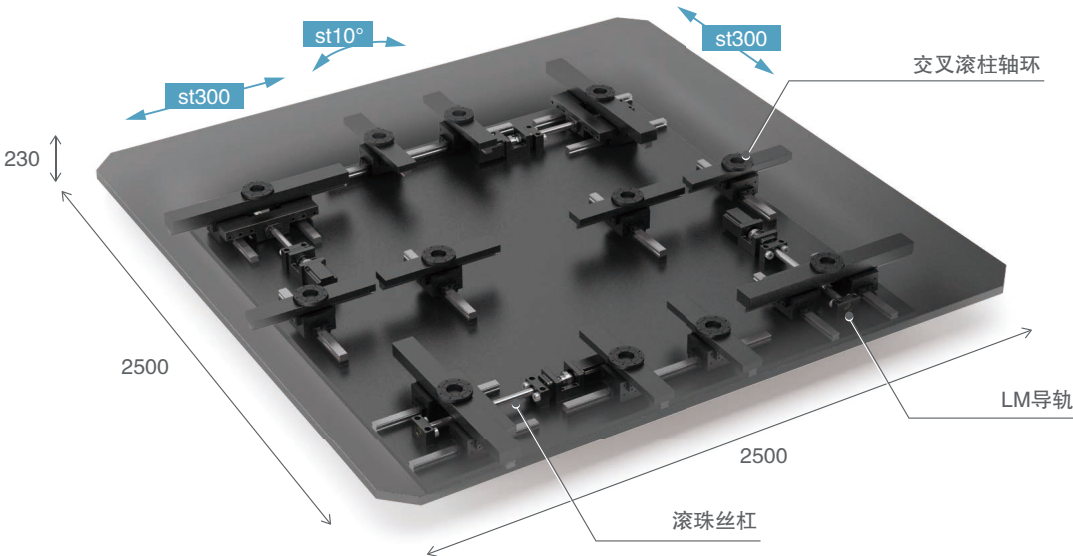
直线度

姿势（俯仰、
摆动、滚动）



11 大型 XYθ 轴对位组合件

组合了 LM 导轨和交叉滚柱轴环的、可进行 XY θ 方向对位动作的组合件。并且通过选用多组用于承载负荷的 LM 导轨和交叉滚柱轴环，能够制作大型、薄型的对位平台。



主要规格

重复
定位精度

平行度

12 XY 轴组合件

在固定式的龙门横梁上配置 Y 轴机构的 XY 轴组合件。因 Y 轴配置在固定式龙门横梁上，X 轴不承受负荷，无需刻意追求轻量化，利于提高刚性。同时 Y 轴为多滑座结构，可对各个台面进行自由驱动。

主要规格

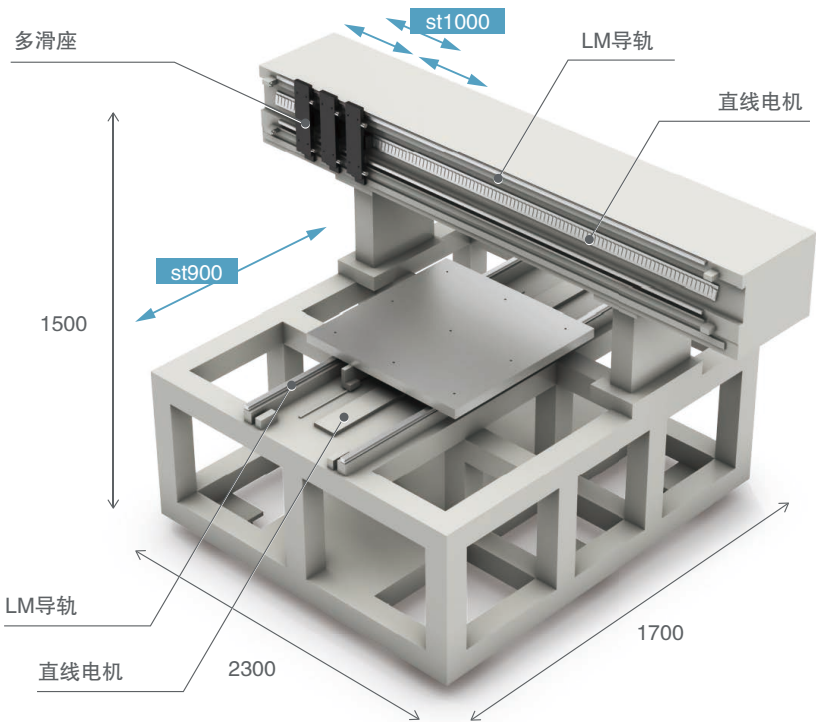
定位精度

重复
定位精度

加速度

直线度

垂直度



13 大型 XY 组合件

滚珠丝杠驱动的 XY 轴组合件。采用下轴的 4 根 LM 导轨支撑上轴底座的结构。该结构可实现上轴底座的薄型化，控制组合件的整体高度。

主要规格

高速性

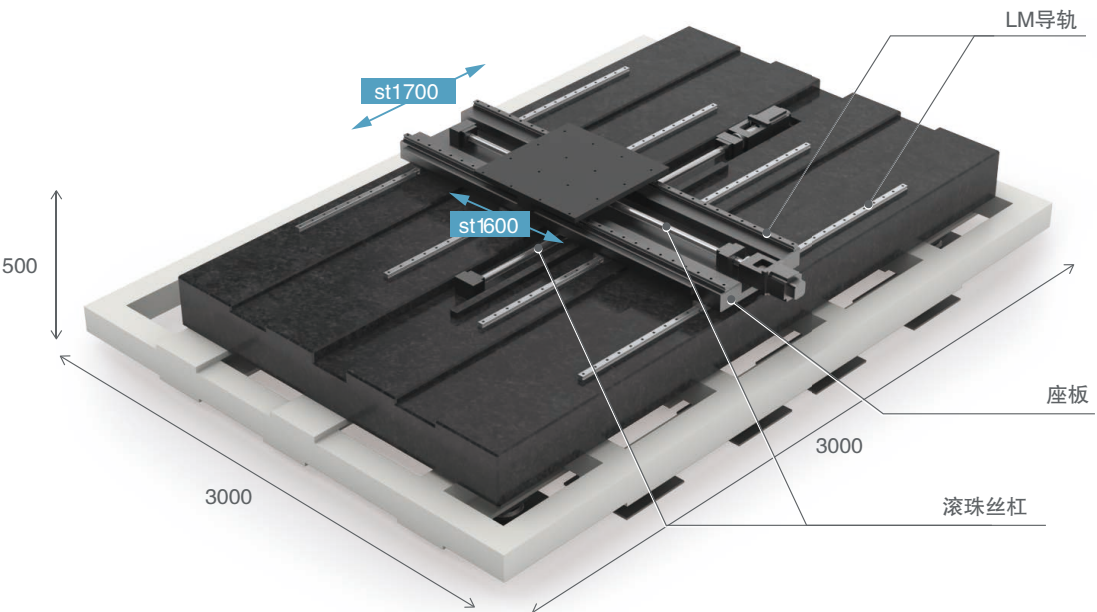
高加减速

定位精度

重复
定位精度

直线度

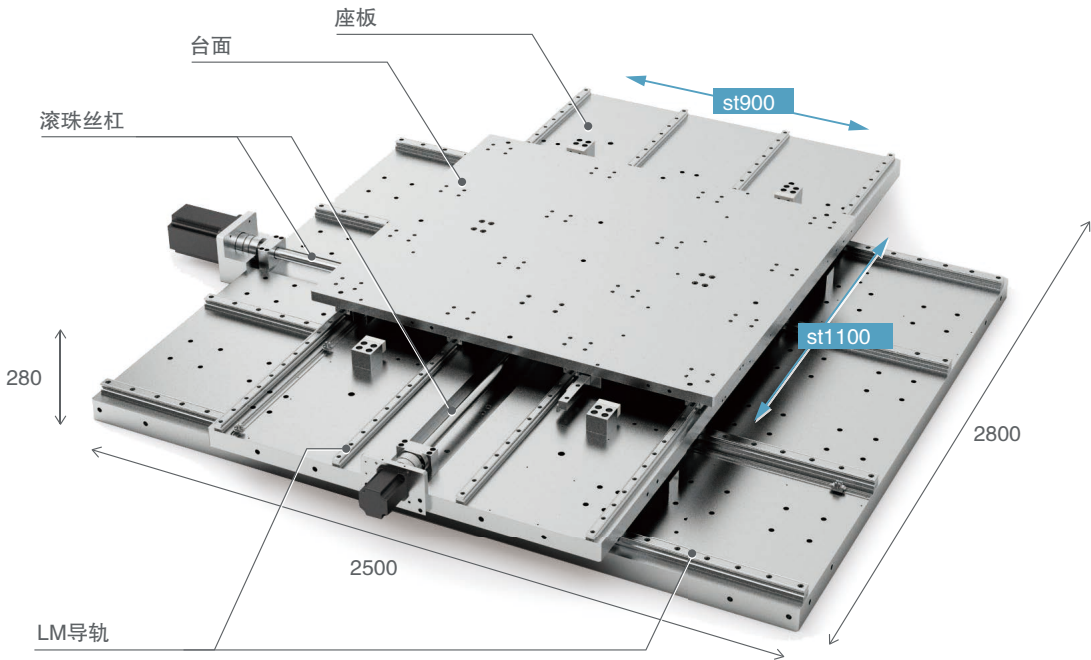
垂直度





14 XY 轴大型薄型组合件

台面尺寸 1200×1000mm 的 XY 组合件。每轴都使用 4 根 LM 导轨，因而座板和台面都只需维持最低限度的刚性，可以实现薄型化。



主要规格

高速性

高加减速

定位精度

重复
定位精度

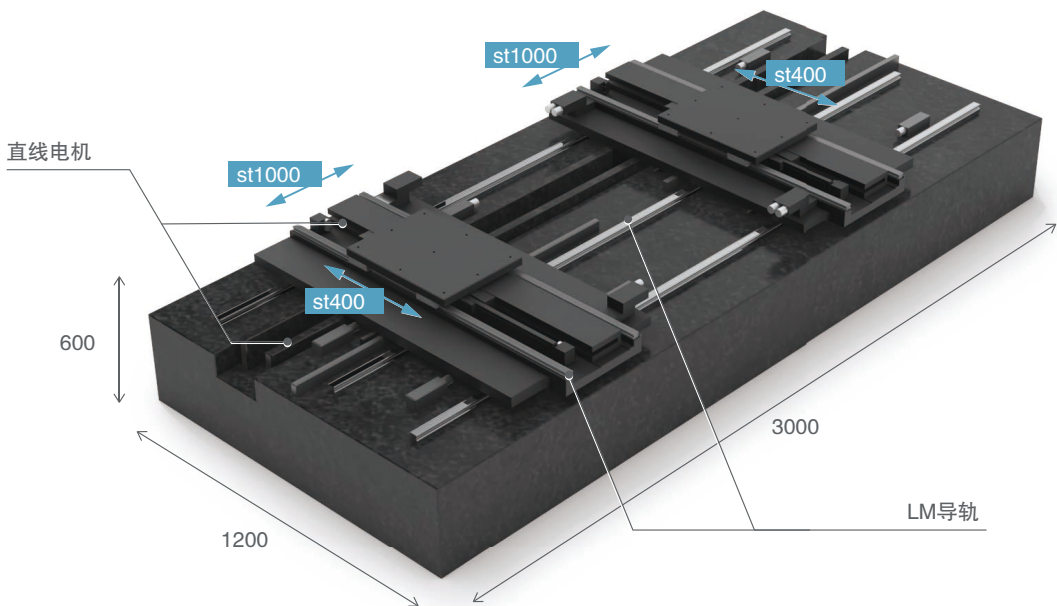
直线度

垂直度



15 XY 轴组合件

直线电机驱动的 XY 组合件。在石材底座上安装 LM 导轨，是最适合于追求精度的 XY 组合件。使用直线电机驱动，上轴和下轴都可以配置复数个台面 (多滑座)。



主要规格

高速性

高加减速

定位精度

重复
定位精度

直线度

垂直度



16 搬运用 XYZ 轴组合件

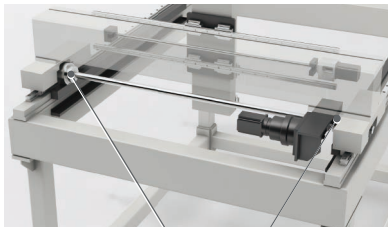
通过同步连接左右的齿轮 & 齿条，实现了龙门的姿势安定的 XYZ 组合件。与 X 轴的两侧设置电机和丝杠的结构相比，更具有成本优势。

主要规格

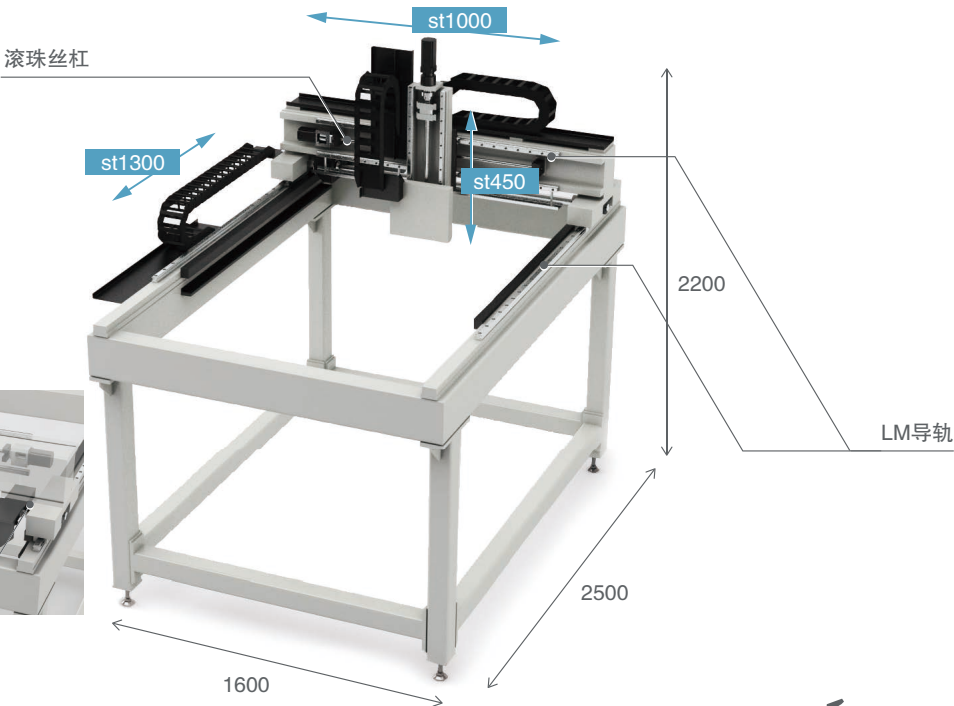
重复
定位精度

直线度

背隙



齿轮 & 齿条



17 XZ 轴组合件

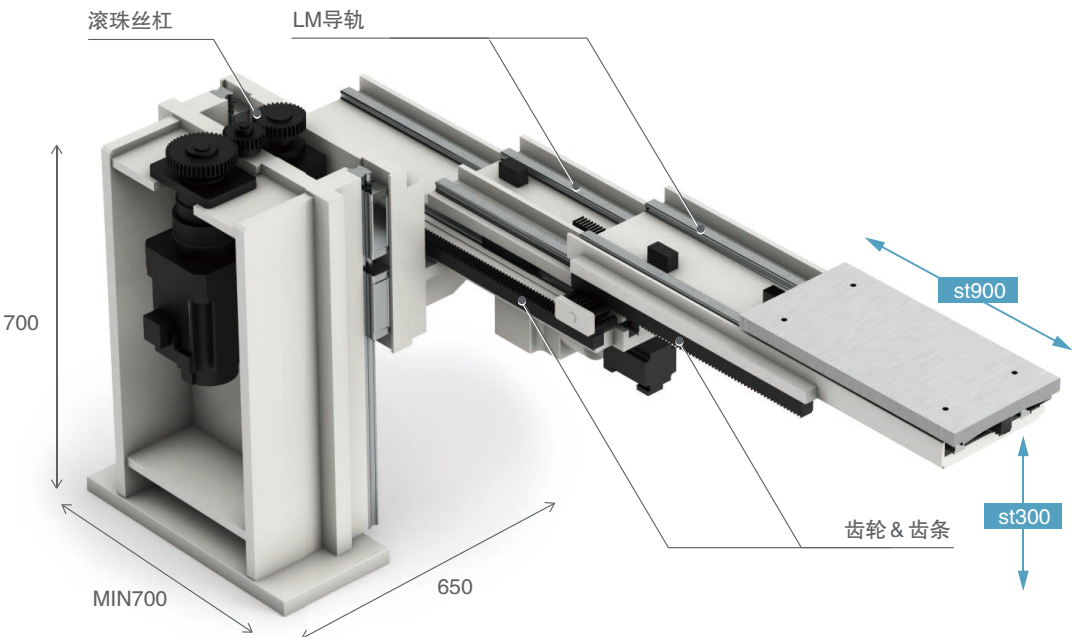
Y 轴采用多段伸缩结构，兼顾大行程的同时，折叠状态下的结构紧凑，具有可以避免和周边设备发生干涉的优点。

主要规格

高速性

重复
定位精度

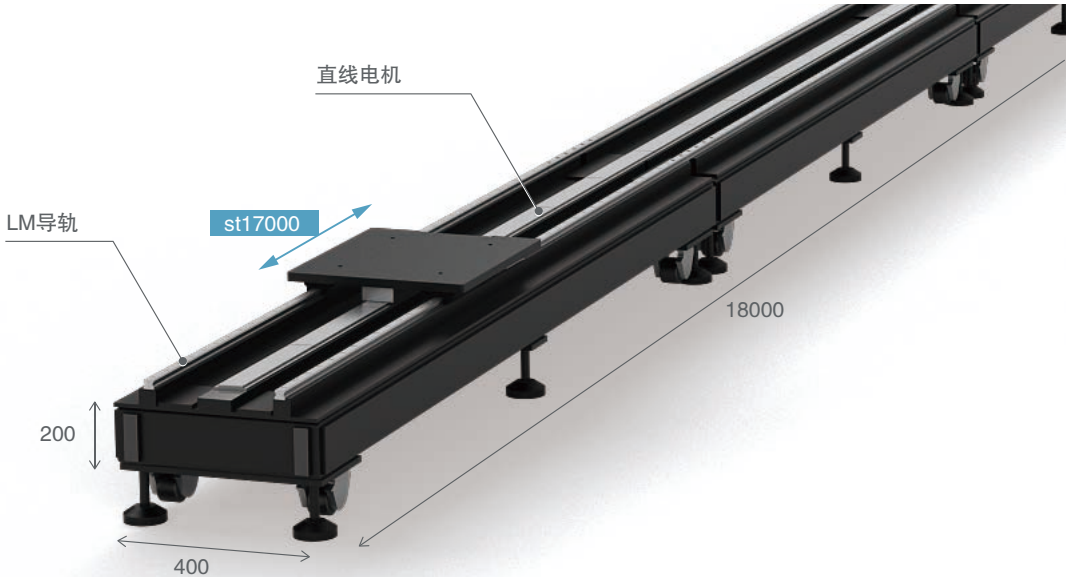
挠曲量





18 长行程单轴组合件

采用可分割的带脚轮的方管架台结构，便于移动设置。同时在连接部设置对接面，便于设备移动后的精度复原，可大幅缩短设置时的调整时间。为确保各部分间的顺畅运行，LM 导轨的拼接部位进行了专用设计。



主要规格

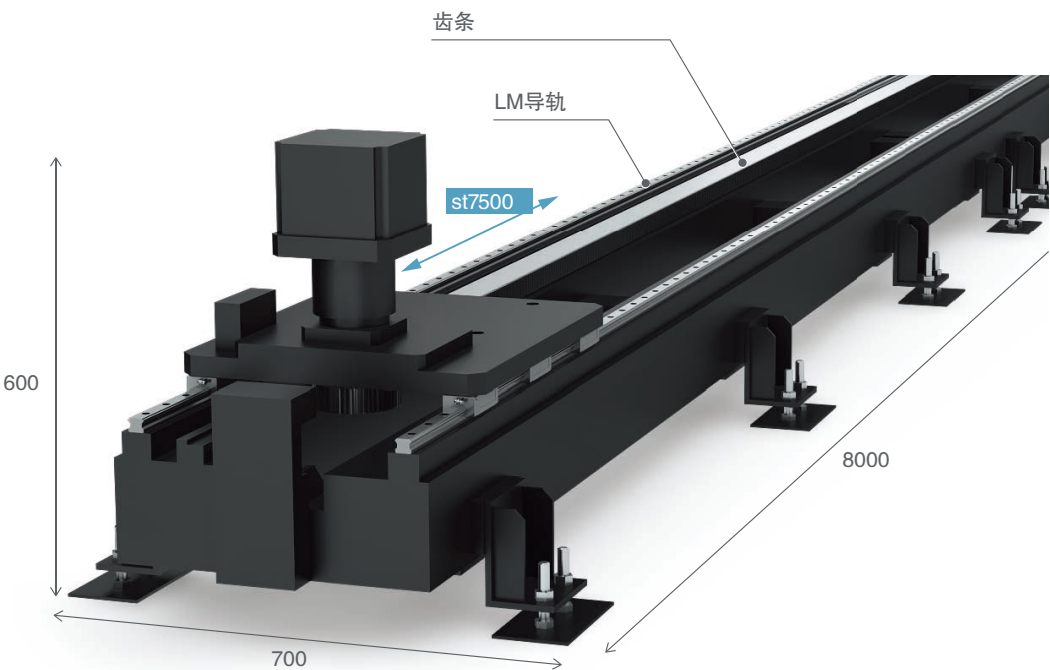
重复
定位精度

高速性



19 长行程单轴组合件

齿轮 & 齿条驱动的搬运用的组合件。和直线电机或滚珠丝杠驱动相比较，可相对廉价地实现长距离搬运功能。



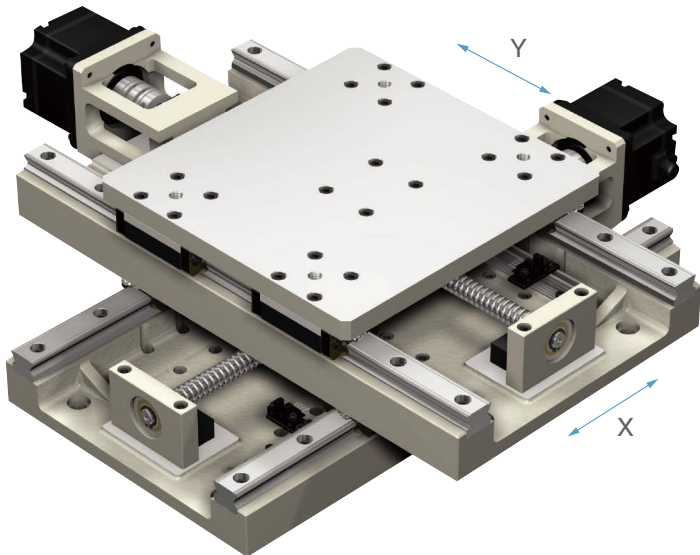
主要规格

重复
定位精度

高速性

最适合设备基干部分使用的精密 XY 工作台

AX-C



特长

- 高精度
- 叠加加载方式
- 长期维持高精度
- 种类丰富
- 行程 50 ~ 500mm

主要用途

- 简易 NC 设备机台
- FPD、半导体制造设备
- 各种检查、搬送设备

常州产品特征

- 导轨使用 SHS 形
- 制作 P4 精度等级
- 可根据客户要求对应特殊规格

AX-C 基本规格

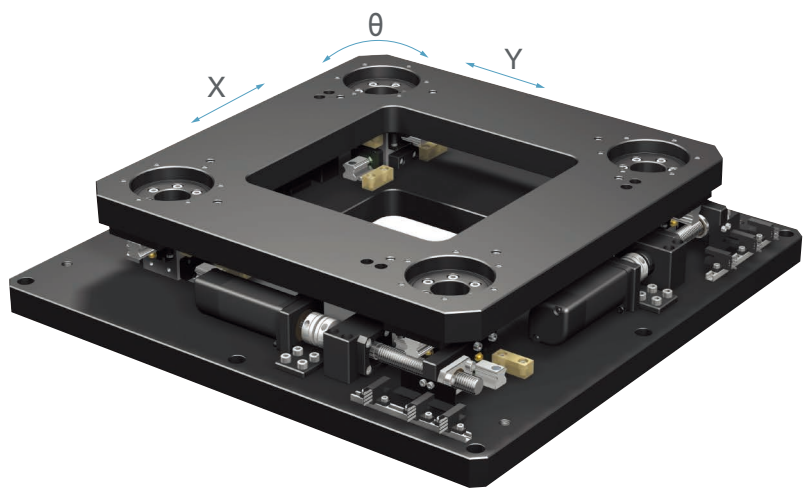
		内容		
型号		A05C,10C,15C	A20C,25C,30C	A40C,50C
行程	mm	50 ~ 150	200 ~ 300	400 ~ 500
重复定位精度	mm	±0.001	±0.001	±0.001
定位精度	mm	0.006	0.008	0.013
无效行程	mm	0.002	0.002	0.002
行走直线度 A(上下左右)	mm	0.002	0.003	0.004
行走平行度 A	mm	0.003	0.005	0.007

		内容		
型号		AX0505C ~ 1515C	AX2020C ~ 3030C	AX4040C ~ 5050C
行程	mm	50 ~ 150	200 ~ 300	400 ~ 500
重复定位精度	mm	±0.001	±0.001	±0.001
定位精度	mm	0.007	0.01	0.015
无效行程	mm	0.002	0.002	0.002
行走直线度 A(上下左右)	mm	0.003	0.004	0.005
行走平行度 A	mm	0.006	0.007	0.012

※ 表中的精度为常州精工产品的 P4 等级。

超薄型精密对位工作台

CMX-C



特长

- 可对应大型工件
- 超薄型 · 轻量型
- 提供中空结构
- 高刚性 · 高精度

主要用途

- FPD 制造 · 检查设备
- 半导体制造 · 检查设备
- 丝网印刷 · 掩模检查设备
- 印刷电路板制造 · 检查设备
- 光伏制造 · 检查设备
- 电子元器件制造 · 检查设备

常州产品特征

- 导轨使用 HSR
- 可根据客户要求对应特殊规格

CMX-C 基本规格

		内容			
型号		CMX1C-025	CMX1C-035	CMX2C-040	CMX2C-050
工作台尺寸	mm	250×250	350×350	400×400	500×500
行程	mm	±5×±5×±3°	±5×±5×±2°	±10×±10×±3.5°	±10×±10×±2.5°
重复定位精度	mm	±0.001			
平行度	mm	0.03	0.04	0.05	0.08

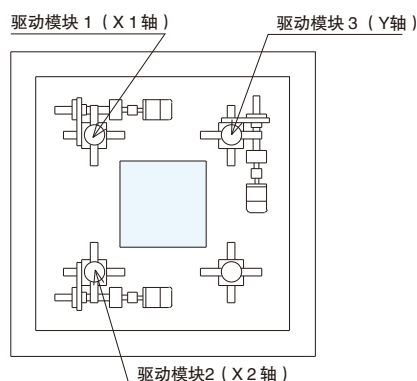
		内容			
型号		CMX2C-075	CMX3C-100	CMX3C-150	-
工作台尺寸	mm	750×750	1000×1000	1500×1500	-
行程	mm	±10×±10×±1.5°	±15×±15×±2°	±15×±15×±1°	-
重复定位精度	mm	±0.001			
平行度	mm	0.18	0.3	0.7	-

※ 除上述标准型号规格外，可对应特殊尺寸、形状的规格要求。
※ 最大制作实绩 2000×3000mm。

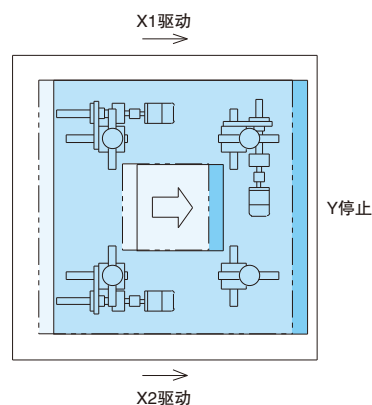
标准精密工作台介绍

CMX-C 工作原理

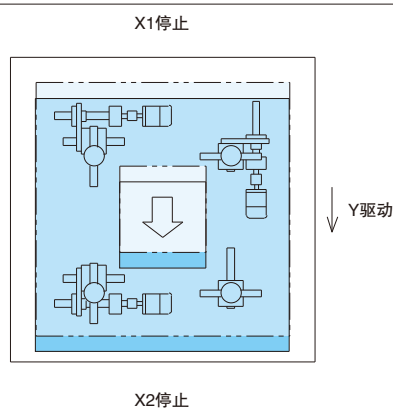
■ 基准位置



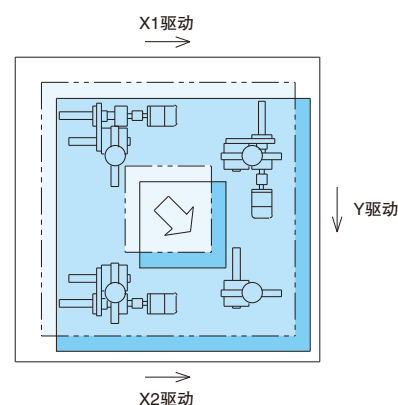
■ X 方向移动



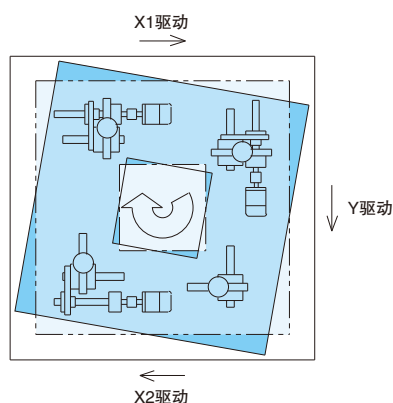
■ Y 方向移动



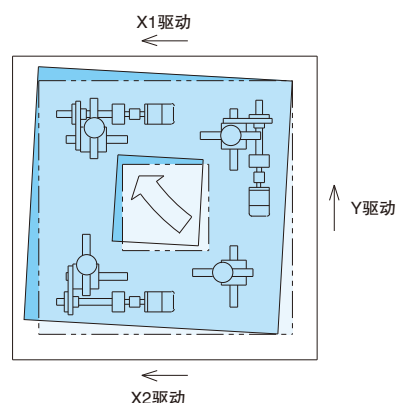
■ 倾斜方向移动



■ 定位台中心旋转移动



■ 回转移动



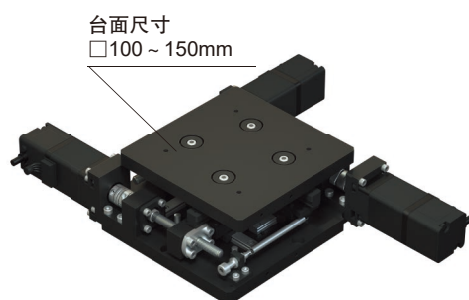
工作原理:

- ①通过视觉系统或位置传感器等，检出工件和基准之间的偏差。（XY 方向和角度）
- ②针对检出的 XY 方向偏差量，分别对 X1、X2、Y 轴马达输出移动指令，进行定位动作。
- ③针对检出的角度偏差量，依照 THK 提供的计算公式，求出 X1、X2、Y 轴应移动的方向和距离，分别对各轴输出移动指令，进行定位动作。
- ④再次通过视觉系统或位置传感器等进行工件和基准之间的偏差检出，如果超出容许定位范围，则再次实施以上的定位动作，直至符合容许定位范围。

CMX-C 特殊规格

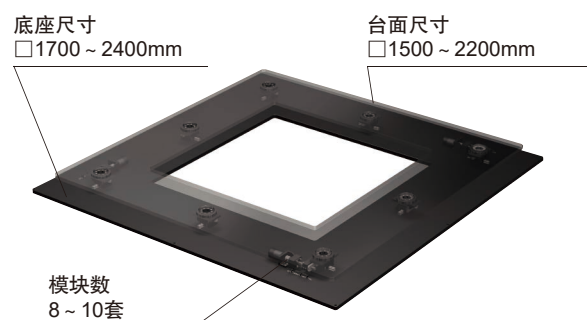
1 小型规格

底座尺寸、台面尺寸小于标准品 CMX 最小尺寸的对位平台。



2 大型规格

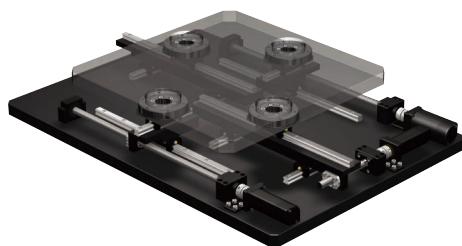
底座尺寸、台面尺寸大于标准品 CMX 最大尺寸的对位平台。



3 长行程规格

对位平台和搬送用单轴平台的一体化，可对应薄型紧凑的规格要求。

长行程轴
300mm行程以上



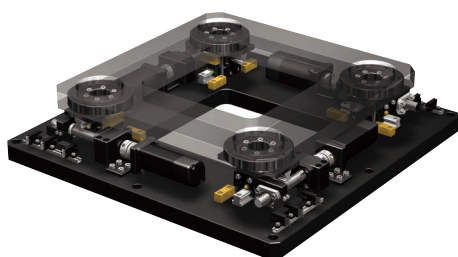
4 高刚性中心驱动规格

驱动轴配置在中央，空程小，提高摆动方向的刚性。另外，可将旋转中心配置在台面中心，便于控制。



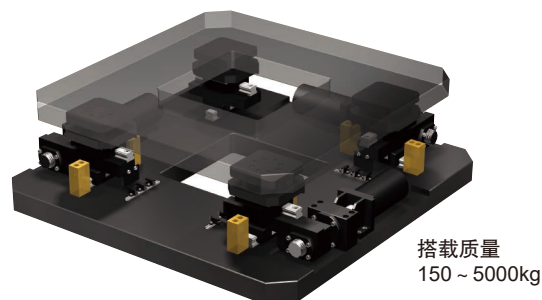
5 超高刚性高精度 4 轴驱动规格

各模块都配置滚珠丝杠，轴向刚性高，空程小，可进行高精度定位。



6 高负荷规格

通过增大 LM 导轨·滚珠丝杠·交叉滚柱轴环的型号，提高每套模块的额定载荷，可承受高负荷荷重。



7 安装姿势

采用壁挂姿势、倾斜姿势时，需要考虑滚珠丝杠·轴承的轴向刚性。详细内容请咨询 T H K。



1 XYZ 轴龙门组合件

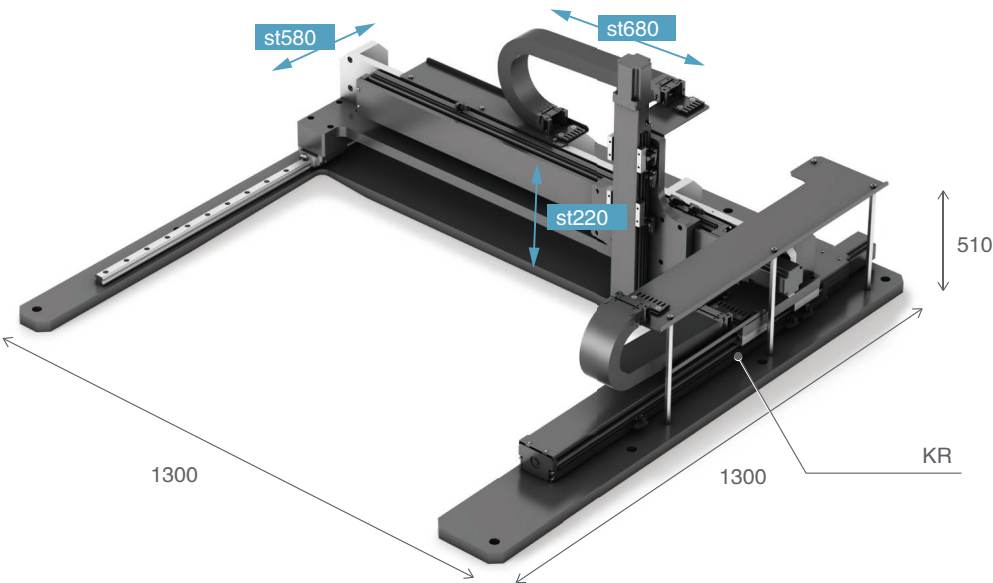
紧凑系列 KR 和 LM 导轨进行 XYZ 结构组合的多轴组合件。采用高精度的 KR 和龙门结构，在维持高精度的同时，实现高节拍动作。

主要规格

高速性

高加减速

重复
定位精度

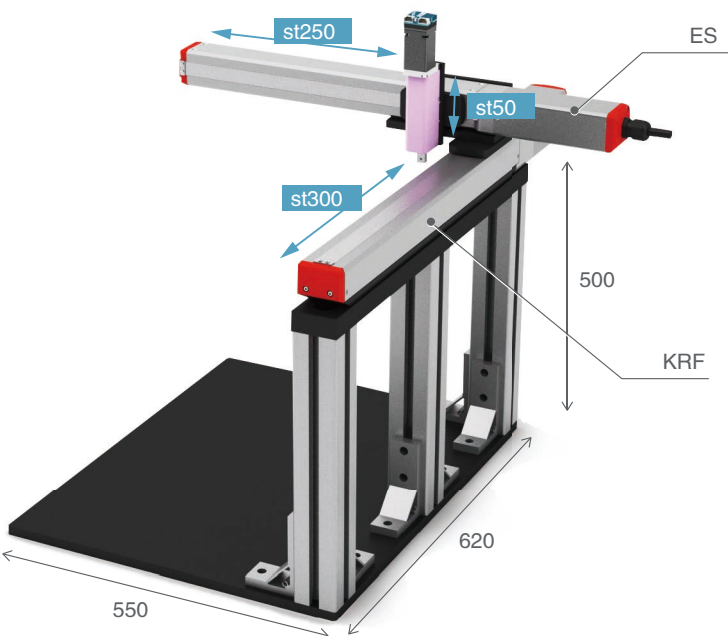


2 XYZ 轴组合件

紧凑系列 KRF 和经济系列 ES 进行组合的多轴组合件。因为下轴使用高刚性的 KRF，可采用悬臂结构，节省空间。

主要规格

重复
定位精度





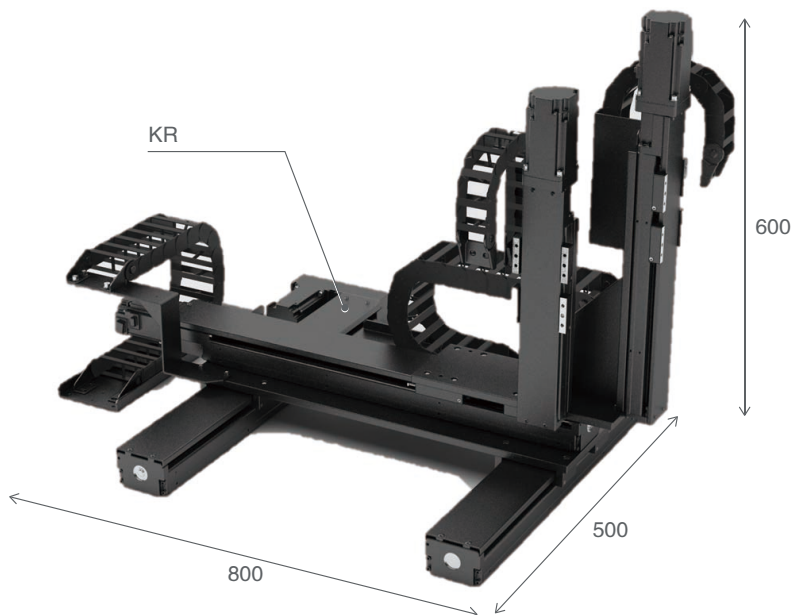
3 组装设备用 XYZ 轴组合件

紧凑系列 KR 进行组合的多轴组合件。采用高精度、高刚性的 KR，最适合于精密组装用途的设备。

主要规格

重复
定位精度

定位精度

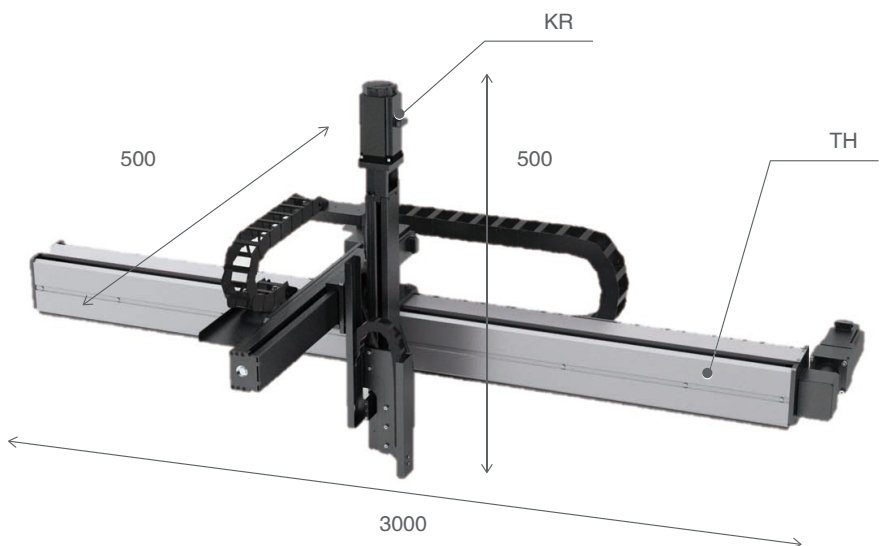


4 搬送设备用 XYZ 轴组合件

通用系列 TH 和紧凑系列 KR 进行组合的多轴组合件。X 轴的 TH 采用同步带驱动规格品，实现长行程搬送。

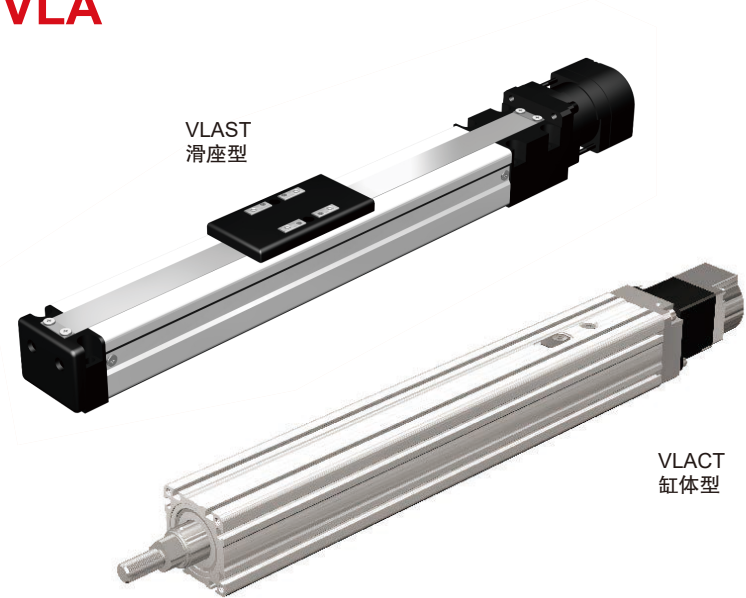
主要规格

重复
定位精度



滚珠丝杠驱动

VLA



特长

- 构造简单经济实用
- 轻量小巧
- 可根据用途自由选择电机
- 长期免维护
- 可进行寿命计算预测
- 可对应电机整合 / 多轴组合等特殊规格要求

VLA 基本规格

型号				VLAST45		VLAST60		VLACT35		VLACT45		VLACT55			
行程				mm		50 ～ 500		50 ～ 700		50 ～ 150		50 ～ 200		50 ～ 300	
电机额定功率				w		50		100		50		50		100	
滚珠丝杠导程				mm		6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
额定速度				mm/s		300	600	300	600	300	600	300	600	300	600
搬 送 质 量 kg	水平	加 减 速 度	0.15G	-	-	29.5	-	-	-	19	-	56	-		
			0.3G	-	-	29.5	29.5	-	-	19	19	56	32		
			0.5G	-	-	-	29.5	-	-	-	19	-	32		
	壁挂		0.15G	-	-	23		-	-	-	-	-	-		
			0.3G	-	-	22.5	21	-	-	-	-	-	-		
			0.5G	-	-		20	-	-	-	-	-	-		
	垂直		0.15G	-	-	11.5	-	-	-	12	-	23	-		
			0.3G	-	-	11.5	11	-	-	12	6	23	11.5		
			0.5G	-	-	-	11	-	-	-	6	-	11.5		
额定推力				N		-	-	301	150	-	-	150	75	301	150
最大推力				N		-	-	895	447	-	-	452	226	895	447
电磁制动器保持力				N		-	-	301	150	-	-	301	150	301	150

※ 额定速度是电机额定转速（3000min⁻¹）时，或者是受滚珠丝杠容许转速限制的速度。
速度因行程长度会有所不同，各行程最高速度请参照产品技术资料或咨询 THK。
※ 上述参数是使用想定伺服电机（100W）时的数值，使用不同的电机时数值会有所变化，请留意。

滚珠丝杠驱动

GL-C



特长

- 适合重量物搬送的结构
- 适合长行程高速搬送需求
- 高刚性和轻量
- 可进行寿命计算预测

常州产品特征

- 使用 HSR 导轨
- 可根据客户要求对应特殊规格

GL-C 基本规格

型号				GL15C					GL20C					
行程		mm	L 型	100 ～ 1180					210 ～ 1530					
			L(QZ) 型	90 ～ 1170					200 ～ 1520					
			L-QZ 型	100 ～ 1180					200 ～ 1520					
电机额定功率				w	100	200		400		200			400	
滚珠丝杠导程				mm	5	10	20	20	30	5	10	20	20	40
额定速度				mm/s	240	500	1000	1000	1500	200	500	1000	1000	2000
搬送质量 kg	水平 挂壁	加减速 速度	0.15G	60	-	-	-	-	70	-	-	-	-	
			0.3G	-	60	45	60	30	-	70	29	60	13	
	垂直		0.15G	13	-	-	-	-	23	-	-	-	-	
			0.3G	-	16	10	16	10	-	15	6	15	6	
额定推力				N	359	360	181	359	239	723	361	181	359	179
最大推力				N	1074	1080	540	791	527	2148	1080	540	1080	540
电磁制动器保持力				N	359	718	359	359	239	1436	718	359	359	179

※ 额定速度是电机额定转速（3000min⁻¹）时，或者是受滚珠丝杠容许转速限制的速度。
速度因行程长度会有所不同，各行程最高速度请参照产品技术资料或咨询 THK。
※ 上述参数是使用想定伺服电机时的数值，使用不同的电机时数值会有所变化，请留意。

滚珠丝杠驱动

TH-C



特长

- 适合重量物搬送的结构
- 适合长行程高速搬送需求
- 高刚性和轻量
- 可进行寿命计算预测

常州产品特征

- 使用 HSR 导轨
- 可根据客户要求对应特殊规格

TH-C 基本规格

型号				TH20C					TH25C				
行程				mm					190 ～ 2170				
电机额定功率				w					250 ～ 2650				
滚珠丝杠导程				mm					750				
额定速度				mm/s					750				
搬送质量 kg	水平 挂壁	加减速 速度	0.15G	100	-	-	-	-	120	-	-	-	
			0.3G	-	55	11	100	40	-	120	70	25	
	垂直		0.15G	45	-	-	-	-	50	-	-	-	
			0.3G	-	16	9	32	14	-	35	25	12	
额定推力				N					1436 359 179 675 337 2703 1351 540 270				
最大推力				N					2714 1080 540 2024 1012 3958 3958 1619 809				
电磁制动器保持力				N					1436 359 179 675 337 2703 1351 540 270				

※ 额定速度是电机额定转速（3000min⁻¹）时，或者是受滚珠丝杠容许转速限制的速度。
速度因行程长度会有所不同，各行程最高速度请参照产品技术资料或咨询 THK。
※ 上述参数是使用想定伺服电机时的数值，使用不同的电机时数值会有所变化，请留意。

同步带驱动

TY-C



特长

- 最适合长行程高速搬送
- 長寿命・长期免维护
- 轻量・紧凑的结构
- 可选择具有良好防尘性的外罩
- 可进行寿命计算预测

TY-C 基本规格

型号			TY20C					
行程 mm	带外罩		420 ～ 3000					
	无外罩		520 ～ 4720					
电机额定功率 w			200	400		750		
带轮节圆径 mm			65.25					
减速比			1/5	1/3	1/5	1/3	1/5	
额定速度 mm/s	带外罩		2000	2500	2000	2500	2000	
	无外罩			3400		3400		
额定推力 N			78	93	155	175	293	
最大推力 N			234	281	468	526	877	
搬送质量 kg	加减速速度	0.3G	11	6	19	15	46	
电磁制动器保持力 N			155	93	155	93	155	

※ 额定速度是电机额定转速（3000min⁻¹）时，或者是受滚珠丝杠容许转速限制的速度。
速度因行程长度会有所不同，各行程最高速度请参照产品技术资料或咨询 THK。
※ 上述参数是使用想定伺服电机时的数值，使用不同的电机时数值会有所变化，请留意。