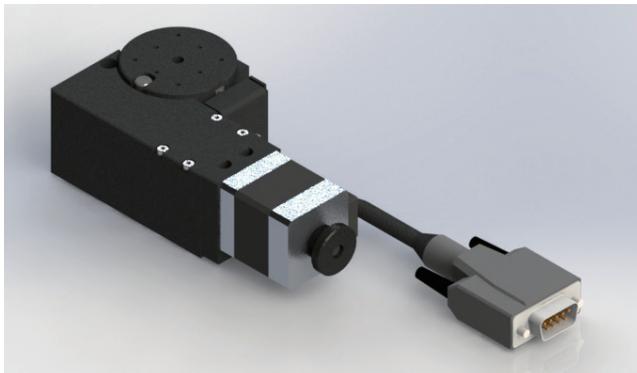
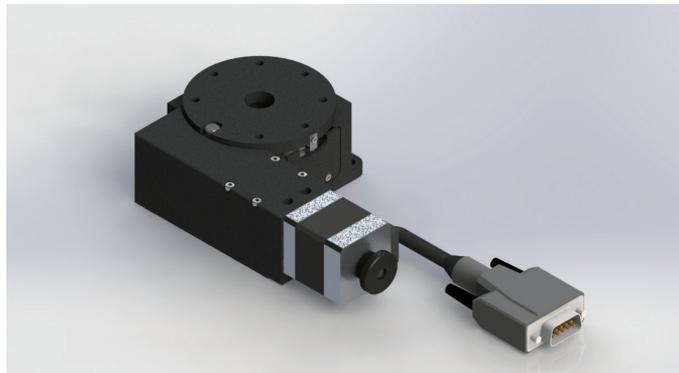


SIN系列正弦机构滚珠丝杠旋转滑台



SIN18-40



SIN12-60

说明:

SIN 系列产品是北京卓立汉光仪器有限公司为解决小尺寸、小回程间隙、高重复使用频率等情况专门设计的精密型正弦机构滚珠丝杠旋转滑台。该系列产品主体材料采用硬质铝合金，表面黑色阳极氧化处理，耐磨性好、外型美观。采用精密线性滑块导轨，运行更顺畅、强度更高、负载能力更强、耐用性更好，配合卓立汉光特有的导轨面精密磨削技术，使该系列产品具有较高的运动精度。驱动机构采用进口滚珠丝杠（1mm 导程），标配二相步进电机（日本品牌），可提供较高的分辨率和定位精度。该系列产品非常适合集成在对空间、尺寸、重量要求较高的自动化设备、精密仪器设备中，也比较适合使用在运动范围较小、往复频率高的工业生产线中。

特点:

- 正弦旋转机构，在小角度范围内，可满足高精度、高往复频率的使用要求
- 采用进口小导程（1mm）滚珠丝杠，标配二相步进电机（日本品牌），可提供较高的分辨率和定位精度
- 采用精密线性滑块导轨，强度高、负载能力强、耐用性好
- 导轨安装面采用精密磨削工艺，使得产品具有较高的运动精度
- 内置两个光电开关（正负限位），采用高柔线缆并实现线缆模组化，维护更方便

命名规则:

SIN 12-60 (-ST528)(-SSxx)

SIN:
正弦机构电动旋转滑台

角度范围(°):
12: ±6
18: ±9

电机类型:
无(默认): 标配二相步进电机
ST528: 五相28步进电机

台面尺寸(mm):
60: 直径60
40: 直径39

光电开关位置:
无(默认): 二个光电开关内置
SSxx: Sensor outside二个光电开关外置, xx为角度范围

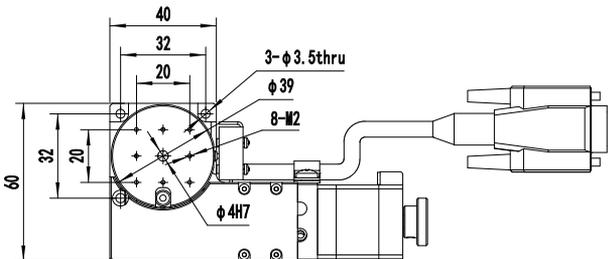
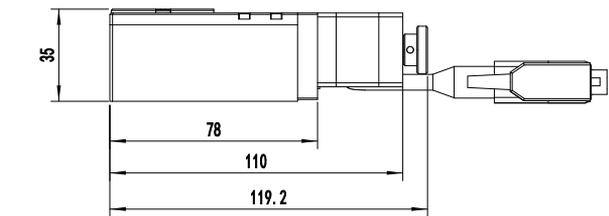
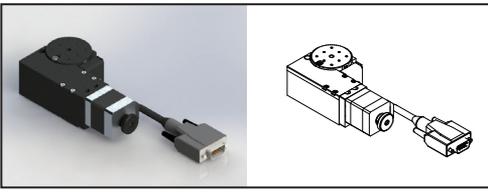
SIN系列技术指标一览表（SIN18-40为设计规格供参考，以最终发布内容为准）：

型号	SIN18-40	SIN12-60	
机械规格	角度行程 (°)	±9	±6
	台面尺寸 (mm)	直径39	直径60
	台面厚度 (mm)	35	
	驱动机构 (丝杠)	Φ6导程1mm, 滚珠丝杠	
	导向机构 (导轨、轴承)	平移: 精密线性滑块导轨; 旋转: 成对角接触球轴承	
	主体材料及表面处理	铝合金, 黑色阳极氧化处理	
	自重 (kg)	0.35	0.5
	联轴器 (外径-孔径1-孔径2) (mm)	16-3-5	
精度规格	分辨率 (整步/半步, °)	≈0.0179/0.0090	≈0.011/0.0055
	20细分下的分辨率 (°)	≈0.00090	≈0.00055
	微步能力 (°)	<0.0179	<0.011
	最大速度 (°/s) *	≈38.7	≈22.6
	重复定位精度 (°或mm)	<±0.005° (或<±0.0025mm)	
	回程间隙 (空转或反转定位精度) (°或mm)	<0.01° (或<0.005mm)	
	静态平行度 (mm)	<0.08	
	轴向跳动 (μm)	<5	
电气规格	径向跳动 (μm)	<10	
	电机及步距角 (°)	二相28步进, 1.8	
	工作电流 (A)	1.3	
	电机保持转矩 (mN·m)	78.5	
	电机厂牌及型号	信浓, STP-28D1003-08	
	驱动器厂牌及型号 (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	
	原点传感器	无	
	限位传感器 (内置)	2个GP1S092HCPI (日本SHARP)	
	传感器电源电压	DC5 ~ 24V ± 10%	
	传感器控制输出	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)	
输出逻辑	检测 (遮光) 时: 输出晶体管ON (导通)		
负载	水平负载 (kg)	4	6

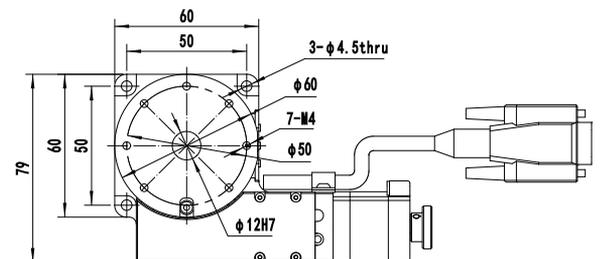
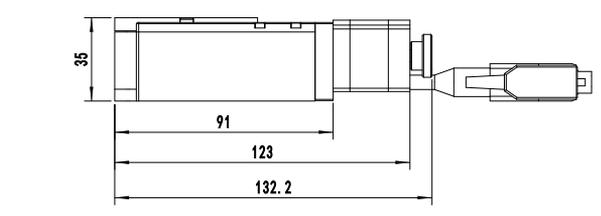
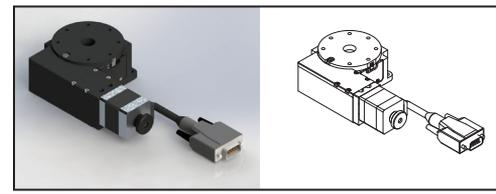
*注: 最大速度是旋转台面处于中心位置时, 空载情况下, 按照步进电机600转/分钟的理论计算速度和实际测试值。

尺寸图:

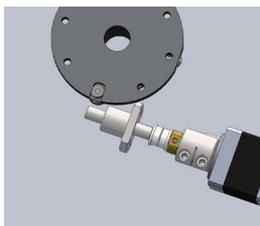
SIN18-40



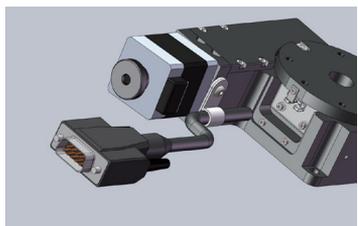
SIN12-60



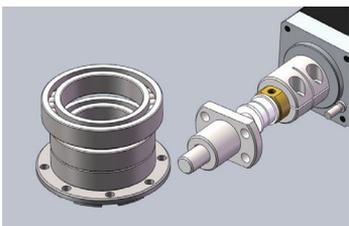
细节展示:



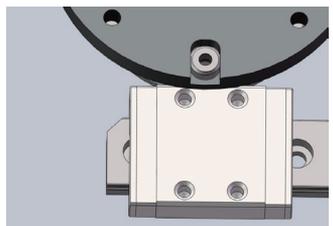
进口小导程滚珠丝杠



模块化线缆方便维护



旋转部分采用精密轴系结构



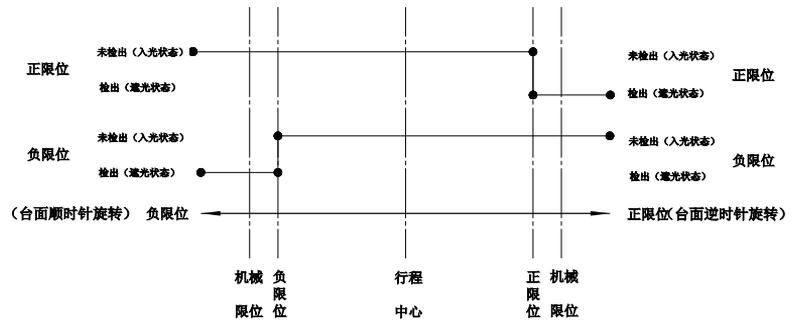
线性滑块导轨

电气规格:

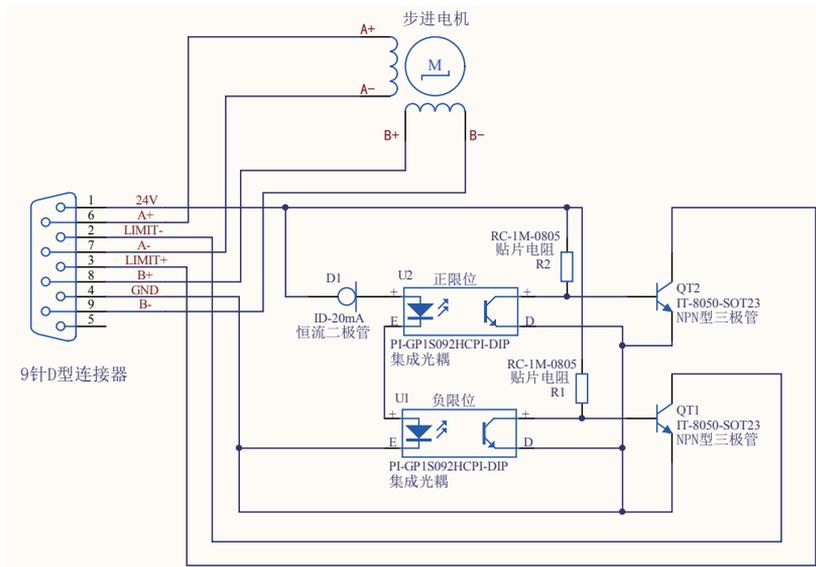
电气规格整体说明:

型号	SIN18-40、SIN12-60
电机类型	二相28步进电机(日本信浓)
电机型号	STP-28D1003-08
驱动电流 (A)	1.3
步距角 (°)	1.8
滑台接头	DB9 (针)
限位传感器	2个GP1S092HCPI (日本SHARP)
原点传感器	无
传感器电压 (V)	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)
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:

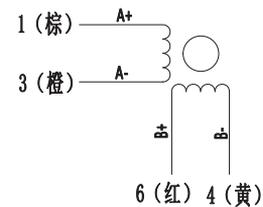


电机资料:

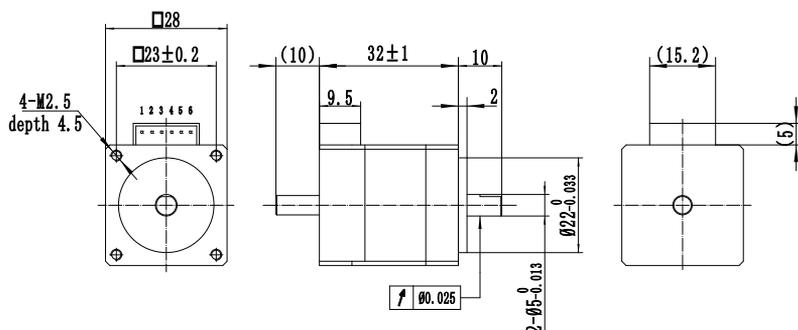
SIN18-40、SIN12-60电机参数:

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	100M Ω 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°C	制动力矩	2.94mN·m参考值
绝缘强度	500V 50Hz 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°C Max

SIN18-40、SIN12-60电机接线定义:



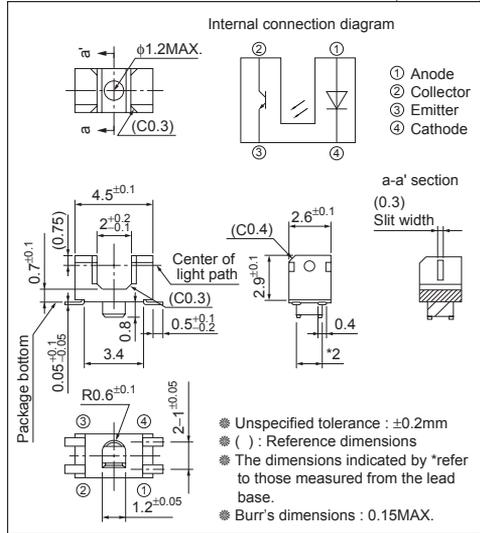
SIN18-40、SIN12-60电机尺寸图:



光电开关资料 (SHARP GP1S092HCPI) :

■ Outline Dimensions

(Unit : mm)



■ Absolute Maximum Ratings

(Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Rating	Unit
Input	Forward current	I_F	50 mA
	Reverse voltage	V_R	6 V
	Power dissipation	P	75 mW
Output	Collector-emitter voltage	V_{CE0}	35 V
	Emitter-collector voltage	V_{ECO}	6 V
	Collector current	I_C	20 mA
	Collector power dissipation	P_C	75 mW
Total power dissipation	P_{tot}	100 mW	
Operating temperature	T_{opr}	-25 to +85	°C
Storage temperature	T_{stg}	-40 to +100	°C
*1 Soldering temperature	T_{sol}	260	°C

*1 For MAX. 5s

SHARP

GP1S092HCPI

■ Electro-optical Characteristics

(Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Conditions	MIN.	TYP.	MAX.	Unit
Input	Forward voltage	$I_F=20mA$	-	1.2	1.4	V
	Reverse current	$V_R=3V$	-	-	10	μA
Output	Collector dark current	$V_{CE}=20V$	-	-	100	nA
	Collector current	$V_{CE}=5V, I_F=5mA$	100	-	400	μA
Transfer characteristics	Collector-emitter saturation voltage	$I_F=10mA, I_C=40\mu A$	-	-	0.4	V
		$V_{CE}=5V, I_C=100\mu A$	-	50	150	μs
	Response time	Rise time t_r	$R_L=1000\Omega$	-	50	150
	Fall time t_f		-	50	150	μs

配套产品(另售):

1. 配套驱动器+转接线缆, 客户端提供运动控制卡或PLC(支持脉冲+方向信号输出):

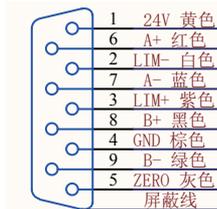
配套驱动器型号:

线缆颜色定义:

转接线缆型号: W-9K-2m



SR2驱动器



9孔D型连接器

注明: 线缆为10芯线, 其中粉色悬空(备用)。

规格型号	AWG规格	芯数	截面积 (mm ²)	耐压 (V)	长度 (m)	外径 (mm)
W-9K-2m	24	10	0.25	350	2	7.8

2. 配套我司自主研发控制器: TMC-USB-x-S242和HC-100



TMC-USB-x-S242控制器



HC-100控制器

注: 滑台与控制器之间转接线缆由控制器提供, 无须另配。