



■ 特征/描述及应用



- **特征**
 - 极容易使用，无需参数调整
 - 4000~20000个脉冲/圈的编码器
 - 高转速3000RPM+高转矩+小体积
 - 脉冲响应频率最高500KHz(占空比为50%)
 - 定位准确，运行稳定，不失步
 - 停止时无调整
 - 节能

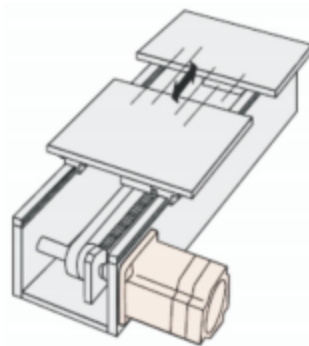
● 描述

创新的ES步进伺服电机系统

采用了高分辨率编码器，不断监测当前电机轴的位置，采用编码器反馈功能，每20 μ s不断更新当前的位置信息，如果出现位置偏差，ES步进伺服电机系统立即采取纠正措施，以纠正位置偏差。

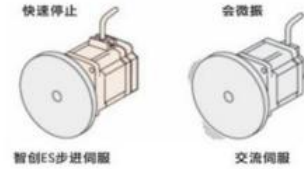
参数设置简单

为了全面提高控制性能，调整了伺服系统的增益是最关键的一步。根据负载变化进行调整参数，这是一项长期、繁琐、麻烦、耗时一个应用工程师很多的工作精力。ES步进伺服电机系统完全采用独特的闭环步进电机控制算法，消除了这些繁琐的步骤，并给予工程师一个高性能伺服系统的效果。ES步进伺服电机系统是非常适合于低刚负载（例如：皮带和同步带轮系统），在大多数伺服系统中常见的问题是：在不同刚性负载的情况下，伺服系统不能保持最佳的性能。ES步进伺服电机系统无需繁琐调整即可在全范围内保持最佳伺服效。



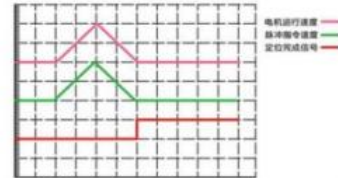
电机停止时没有调整问题

与传统的伺服电机系统相反，ES步进伺服利用步进电机的独特性能而使电机停止时没有调整，在达到理想的目标位置后，ES步进伺服电机系统无位置波动。此功能，尤其是在视觉图像应用中非常有用。例如：视觉系统中定位后的摆动问题，ES步进伺服电机系统很好的克服了此问题。



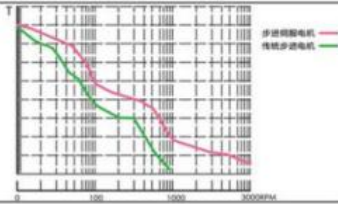
指令高响应性

ES步进伺服电机系统具有良好的指令同步性，实现了高响应和快速的定位反应，因此短距离快速动作是ES步进伺服电机系统的独特特点。



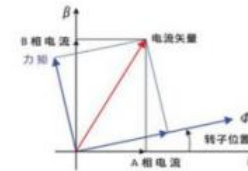
大力矩输出

ES步进伺服电机系统在非常宽的速度范围内输出很大的力矩。驱动器可以做到在100%的负载时连续运行，无需担心电机驱动负载的能力，这与传统的微步（细分）驱动器完全不同。ES步进伺服电机系统根据电机的转速，采用了独创的电流控制技术以做到高速范围依旧可以输出大力矩。



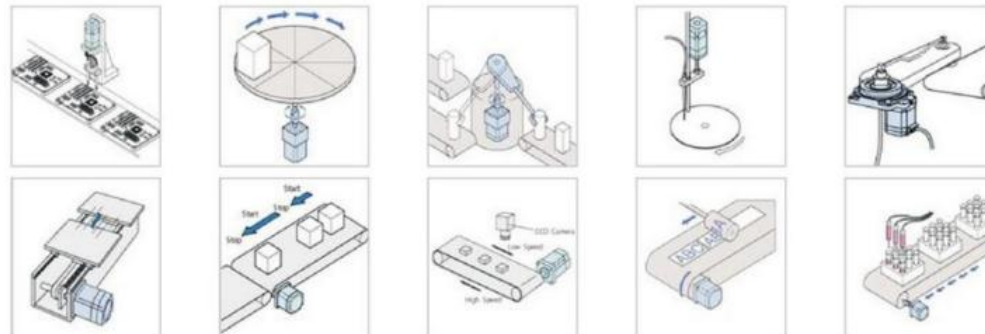
平滑及高精度

标准配备精度为10000个脉冲/圈的编码器，与标准的微步（细分）驱动器不同，它采用32位高速DSP+矢量控制和滤波技术，从而达到平滑及高精度。最低平滑无抖动速度小于0.2转/分钟，角度精度=0.036°。



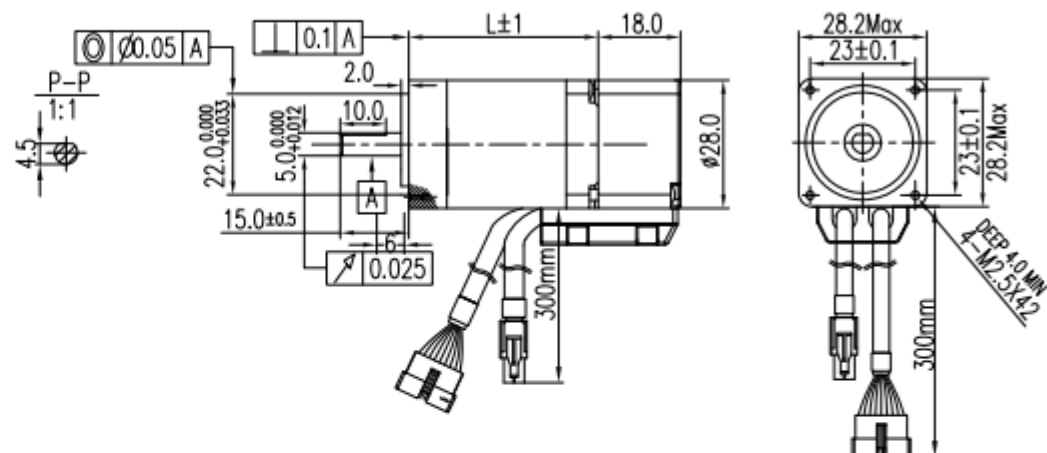
●应用范围

可用于机器视觉检测设备、医疗设备、标贴机、LCD切割、小型雕刻机、半导体加工装置（绑定、编带、分选机…）等。



● 28SM

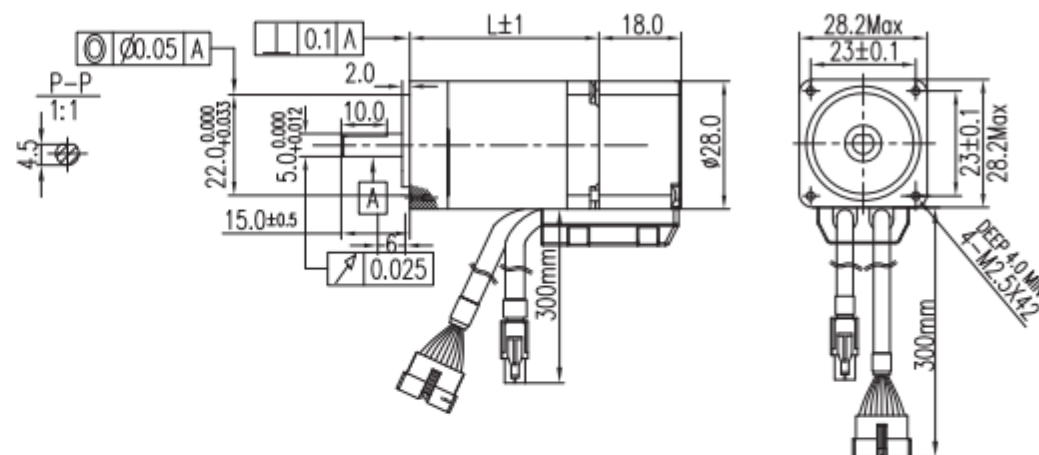
尺寸 单位: mm



参数	单位	28SMB-HB- II	28SMC-HB- II
相 数		2相	
电 压	VDC	3	3.42
相电流	A	1.2	1.2
保持转矩	Nm	0.07	0.14
转动惯量	gcm ²	8.5	18.5
重 量	g	120	210
长 度	mm	(L=33)+18=51	(L=50)+18=68

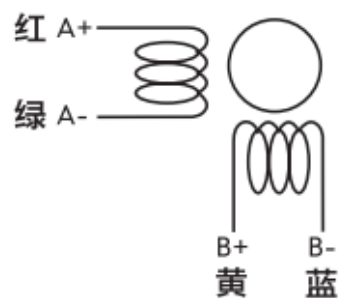
● 28EM

尺寸 单位: mm



参数	单位	28EMB-HB- II	28EMC-HB- II
相 数		2相	
电 压	VDC	3	3.42
相电流	A	1.2	1.2
保持转矩	Nm	0.07	0.14
转动惯量	gcm ²	8.5	18.5
重 量	g	120	210
长 度	mm	(L=33)+18=51	(L=50)+18=68

■ 电机接线图



电机	
1	A+(红)
2	A-(绿)
3	B+(黄)
4	B-(蓝)

断电制动器	
1	+24V
2	0V

编码器		
No.	超高精度/高精度	中精度*
1	A+ (红)	A+ (白)
2	A- (红白)	A- (白黑)
3	B+ (蓝)	B+ (绿)
4	B- (蓝黑)	B- (绿黑)
5	Z+ (绿)	空
6	Z- (绿黑)	空
7	5V (黑)	5V (红)
8	0V (黑白)	0V (红黑)
9	FG (屏蔽网)	FG (屏蔽网)

*注: 请以实物为准。

●电机命名

60	SM	A	-	H	C	B	-	II
电机机座 28mm 39mm 42mm 57mm 60mm 86mm	产品含义 SM步进伺服电机	电机长度 (A, B, C, D, E, F)	-	编码器类型 U: 超高精度20000P/R H: 高精度10000P/R M: 中精度4000P/R	轴类型 A: 键轴 B: 单平轴 C: 双扁轴 D: 光轴 其它字母为非标轴型	B: 断电制动器 空: 标准不含断电制动器, 不标示	-	系列号

● 驱动器命名

60	SD	A	-	H
电机机座 28mm 39mm 42mm 57mm 60mm 86mm	产品含义 SD步进伺服电机驱动器	电机长度 (A, B, C, D, E, F)	-	编码器类型 U: 超高精度20000P/R H: 高精度10000P/R M: 中精度4000P/R

■ 高精度电机+驱动器型号列表

整套型号	电机型号	保持转矩 (Nm)	电流(A)	配套驱动器
28SSB-H-II	28SMB-HB-II	0.07	1.2	28SDB-H
28SSC-H-II	28SMC-HB-II	0.14	1.2	28SDC-H
39SSC-H-II	39SMC-HA-II	0.48	1.3	39SDC-H
39SSD-H-II	39SMD-HA-II	0.68	1.3	39SDD-H
42SSA-H-II	42SMA-HB-II	0.32	1.3	42SDA-H
42SSB-H-II	42SMB-HB-II	0.5	1.3	42SDB-H
42SSC-H-II	42SMC-HB-II	0.7	1.3	42SDC-H
57SSA-H-II	57SMA-HC-II	0.64	3.0	57SDA-H
57SSB-H-II	57SMB-HC-II	1.2	3.0	57SDB-H
57SSC-H-II	57SMC-HC-II	2.4	3.0	57SDC-H
60SSA-H-II	60SMA-HC-II	0.9	4.2	60SDA-H
60SSB-H-II	60SMB-HC-II	1.6	4.2	60SDB-H
60SSC-H-II	60SMC-HC-II	3.0	4.2	60SDC-H
86SSA-H-II	86SMA-HA-II	4.8	5.6	86SDA-H
86SSB-H-II	86SMB-HA-II	9.0	5.6	86SDB-H
86SSC-H-II	86SMC-HA-II	13.2	5.6	86SDC-H

注：非表格中的电机出轴方式，可按客户要求定制。

● 含断电制动器

整套型号	电机型号	保持转矩 (Nm)	电流(A)	配套驱动器
42SSA-HB- II	42SMA-HBB- II	0.32	1.3	42SDA-H
42SSB-HB- II	42SMB-HBB- II	0.5	1.3	42SDB-H
42SSC-HB- II	42SMC-HBB- II	0.7	1.3	42SDC-H
57SSA-HB- II	57SMA-HCB- II	0.64	3.0	57SDA-H
57SSB-HB- II	57SMB-HCB- II	1.2	3.0	57SDB-H
57SSC-HB- II	57SMC-HCB- II	2.4	3.0	57SDC-H
60SSA-HB- II	60SMA-HCB- II	0.9	4.2	60SDA-H
60SSB-HB- II	60SMB-HCB- II	1.6	4.2	60SDB-H
60SSC-HB- II	60SMC-HCB- II	3.0	4.2	60SDC-H
86SSA-HB- II	86SMA-HAB- II	4.8	5.6	86SDA-H
86SSB-HB- II	86SMB-HAB- II	9.0	5.6	86SDB-H
86SSC-HB- II	86SMC-HAB- II	13.2	5.6	86SDC-H

● 电缆型号列表

名称		型号		
		线长2米	线长3米	线长5米
标准电缆 (不耐折弯)	编码器电缆	SS-E-2M-J	SS-E-3M-J	SS-E-5M-J
	电机动力电缆	SS-P-2M	SS-P-3M	SS-P-5M

注：1、标准成套电机及驱动器配接插件，不配电缆，电缆另售；

2、电机动力电缆端子、电源电缆必须接触良好，需用接线端子保证接触良好，避免接触不良而导致端子打火产生高压大电流，烧毁驱动器；

3、编码器电缆和控制电缆请用双绞屏蔽电缆，否则会降低对于外界抗干扰的能力；

4、其他特殊规格可定制。

●电机命名

60	EM	A	-	H	C	B	-	II
电机机座 28mm 39mm 42mm 57mm 60mm 86mm	产品含义 EM步进伺服电机	电机长度 (A, B, C, D, E, F)	-	编码器类型 U: 超高精度20000P/R H: 高精度10000P/R M: 中精度4000P/R	轴类型 A: 键轴 B: 单平轴 C: 双扁轴 D: 光轴 其它字母为非标轴型	B: 断电制动器 空: 标准不含断电制动器, 不标示	-	系列号 II: 2代 III: 3代

●驱动器命名

60	ED	A	-	H	-	III
电机机座 28mm 39mm 42mm 57mm 60mm 86mm	产品含义 ED步进伺服电机驱动器	电机长度 (A, B, C, D, E, F)	-	编码器类型 U: 超高精度20000P/R H: 高精度10000P/R M: 中精度4000P/R	-	系列号 II: 2代 III: 3代

●含断电制动器

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
42EMA-HBB- II	0.32	1.3	42EDA-H-III
42EMB-HBB- II	0.5	1.3	42EDB-H-III
42EMC-HBB- II	0.7	1.3	42EDC-H-III
57EMA-HCB- II	0.64	3.0	57EDA-H-III
57EMB-HCB- II	1.2	3.0	57EDB-H-III
57EMC-HCB- II	2.4	3.0	57EDC-H-III
60EMA-HCB- II	0.9	4.2	60EDA-H-III
60EMB-HCB- II	1.6	4.2	60EDB-H-III
60EMC-HCB- II	3.0	4.2	60EDC-H-III
86EMA-HAB- II	4.8	5.6	86EDA-H-III
86EMB-HAB- II	9.0	5.6	86EDB-H-III
86EMC-HAB- II	13.2	5.6	86EDC-H-III

■中精度电机+驱动器型号列表

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
42EMA-MB	0.28	1.3	42EDA-M/42EDA-M-III
42EMB-MB	0.48	1.3	42EDB-M/42EDB-M-III
42EMC-MB	0.68	1.3	42EDC-M/42EDC-M-III
57EMA-MC	0.64	3.0	57EDA-M/57EDA-M-III
57EMB-MC	1.2	3.0	57EDB-M/57EDB-M-III
57EMC-MC	2.4	3.0	57EDC-M/57EDC-M-III
60EMA-MC	0.9	4.2	60EDA-M/60EDA-M-III
60EMB-MC	1.6	4.2	60EDB-M/60EDB-M-III
60EMC-MC	3.0	4.2	60EDC-M/60EDC-M-III
86EMA-MA	4.8	5.6	86EDA-M/86EDA-M-III
86EMB-MA	9.0	5.6	86EDB-M/86EDB-M-III
86EMC-MA	13.2	5.6	86EDC-M/86EDC-M-III

注：非表格中的电机出轴方式，可按客户要求定制。

●含断电制动器

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
42EMA-MBB	0.28	1.3	42EDA-M-III
42EMB-MBB	0.48	1.3	42EDB-M-III
42EMC-MBB	0.68	1.3	42EDC-M-III
57EMA-MCB	0.64	3.0	57EDA-M-III
57EMB-MCB	1.2	3.0	57EDB-M-III
57EMC-MCB	2.4	3.0	57EDC-M-III
60EMA-MCB	0.9	4.2	60EDA-M-III
60EMB-MCB	1.6	4.2	60EDB-M-III
60EMC-MCB	3.0	4.2	60EDC-M-III
86EMA-MAB	4.8	5.6	86EDA-M-III
86EMB-MAB	9.0	5.6	86EDB-M-III
86EMC-MAB	13.2	5.6	86EDC-M-III

●电缆型号列表

名称		型号		
		线长2米	线长3米	线长5米
标准电缆 (不耐折弯)	编码器电缆	ES-E-2MG(-J)	ES-E-3MG(-J)	ES-E-5MG(-J)
	电机动力电缆(28~60ED 系列)	ES6-P-2MG	ES6-P-3MG	ES6-P-5MG
	电机动力电缆(86ED/28~86ED-III 系列)	ES8-P-2MG	ES8-P-3MG	ES8-P-5MG

注：1、标准成套电机及驱动器配接插件，不配电缆，电缆另售；
2、超高精度、高精度编码器电缆请选用-J，中精度编码器电缆不选用-J（例：高精度ES-E-2MG-J，中精度ES-E-2MG）；
3、电机动力电缆端子、电源电缆必须接触良好，需用接线端子保证接触良好，避免接触不良而导致端子打火产生高压大电流，烧毁驱动器；
4、编码器电缆和控制电缆请用双绞屏蔽电缆，否则会降低对于外界抗干扰的能力；
5、其他特殊规格可定制。

■ 超高精度电机+驱动器型号列表

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
42EMA-UB- II	0.32	1.3	42EDA-U/42EDA-U-III
42EMB-UB- II	0.5	1.3	42EDB-U/42EDB-U-III
42EMC-UB- II	0.7	1.3	42EDC-U/42EDC-U-III
57EMA-UC- II	0.64	3.0	57EDA-U/57EDA-U-III
57EMB-UC- II	1.2	3.0	57EDB-U/57EDB-U-III
57EMC-UC- II	2.4	3.0	57EDC-U/57EDC-U-III
60EMA-UC- II	0.9	4.2	60EDA-U/60EDA-H-III
60EMB-UC- II	1.6	4.2	60EDB-U/60EDB-U-III
60EMC-UC- II	3.0	4.2	60EDC-U/60EDC-U-III
86EMA-UA- II	4.8	5.6	86EDA-U/86EDA-U-III
86EMB-UA- II	9.0	5.6	86EDB-U/86EDB-U-III
86EMC-UA- II	13.2	5.6	86EDC-U/86EDC-U-III

注：非表格中的电机出轴方式，可按客户要求定制。

● 含断电制动器

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
42EMA-UBB- II	0.32	1.3	42EDA-U-III
42EMB-UBB- II	0.5	1.3	42EDB-U-III
42EMC-UBB- II	0.7	1.3	42EDC-U-III
57EMA-UCB- II	0.64	3.0	57EDA-U-III
57EMB-UCB- II	1.2	3.0	57EDB-U-III
57EMC-UCB- II	2.4	3.0	57EDC-U-III
60EMA-UCB- II	0.9	4.2	60EDA-H-III
60EMB-UCB- II	1.6	4.2	60EDB-U-III
60EMC-UCB- II	3.0	4.2	60EDC-U-III
86EMA-UAB- II	4.8	5.6	86EDA-U-III
86EMB-UAB- II	9.0	5.6	86EDB-U-III
86EMC-UAB- II	13.2	5.6	86EDC-U-III

■ 高精度电机+驱动器型号列表

电机型号	保持转矩(Nm)	电流(A)	配套驱动器
28EMB-HB- II	0.07	1.2	28EDB-H/28EDB-H-III
28EMC-HB- II	0.14	1.2	28EDC-H/28EDC-H-III
39EMC-HA- II	0.48	1.2	39EDC-H/39EDC-H-III
39EMD-HA- II	0.68	1.3	39EDD-H/39EDD-H-III
42EMA-HB- II	0.32	1.3	42EDA-H/42EDA-H-III
42EMB-HB- II	0.5	1.3	42EDB-H/42EDB-H-III
42EMC-HB- II	0.7	1.3	42EDC-H/42EDC-H-III
57EMA-HC- II	0.64	3.0	57EDA-H/57EDA-H-III
57EMB-HC- II	1.2	3.0	57EDB-H/57EDB-H-III
57EMC-HC- II	2.4	3.0	57EDC-H/57EDC-H-III
60EMA-HC- II	0.9	4.2	60EDA-H/60EDA-H-III
60EMB-HC- II	1.6	4.2	60EDB-H/60EDB-H-III
60EMC-HC- II	3.0	4.2	60EDC-H/60EDC-H-III
86EMA-HA- II	4.8	5.6	86EDA-H/86EDA-H-III
86EMB-HA- II	9.0	5.6	86EDB-H/86EDB-H-III
86EMC-HA- II	13.2	5.6	86EDC-H/86EDC-H-III

注：非表格中的电机出轴方式，可按客户要求定制。