

高刚性金属板弹簧联轴器

# Servoflex Coupling

High performance metal disk couplings





■ SFC 型 **新产品**

型号: SA2/DA2

■ SFS 型

型号: SS/DS/S/W/G

■ SFH 型

型号: G

■ SFM 型 **新产品**

型号: SS/DS

■ SFF 型 **新产品**

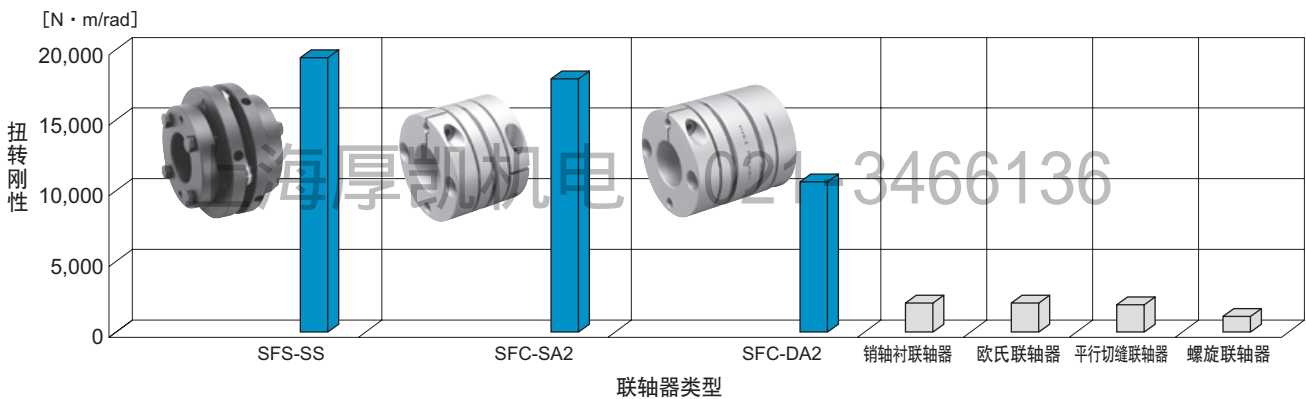
型号: SS/DS

- 最适合伺服马达使用的联轴器
- 采用金属板弹簧方式, 具有最大级的扭转刚性, 实现了高应答
- 无背隙, 迟滞现象极小
- 轴的径向反作用力小, 挠性出色
- 可广泛用于机床主轴、进给轴等各种用途

## 超高级扭转刚性

SERVOFLEX 联轴器的扭转刚性极高, 是其他联轴器的数倍。

各种联轴器扭转刚性比较 (外径 50~60mm)



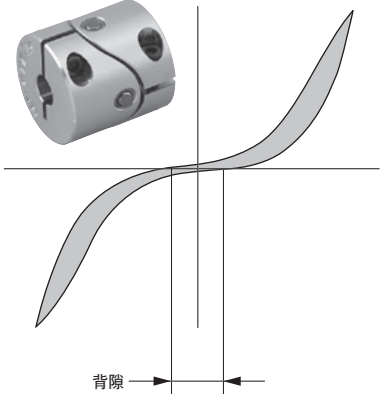
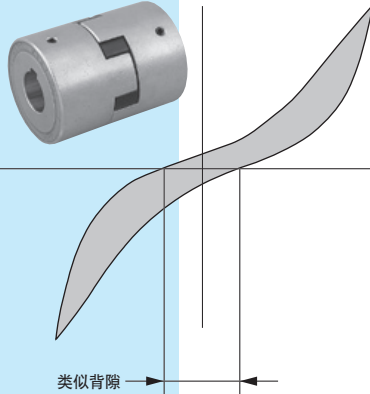
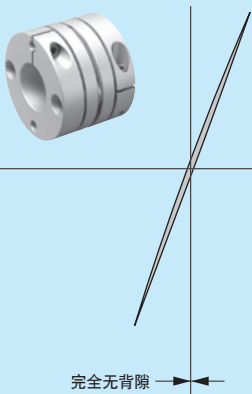
## 完全无背隙

SERVOFLEX 联轴器因采用完全无背隙技术, 扭转刚性不会伴随使用年限变化。

① 弹性 (金属) 联轴器  
金属板弹簧 :SERVOFLEX

② 弹性 (橡胶、树脂) 联轴器  
橡胶或树脂压缩、树脂板簧等

③ 补偿联轴器  
欧氏、销轴衬式等



## SFC 型

夹紧毂采用轻质、高强度强力铝合金的板弹簧式联轴器，扭转刚性极高，可满足高应答需求。

采用完全不使用 RoHS 禁止使用物质的环保型设计。此外，夹紧毂外径根据所采用孔径不同，确保使用最小限度的尺寸，实现了超低惯性设计，具有出色的功能。

各种型号均备有采用单组板簧式的超刚性 SFC-SA2 型和与中间体相介配置双组板簧的具有挠性的 SFC-DA2 型。



## SFS · SFH 型

为本体采用碳素钢材质的板弹簧式联轴器，扭转刚性极高，能准确控制轴的旋转，可进行高精密控制。

备有 1 片板簧组的超刚性单组板簧型和与中间体相介配置双板簧组的具有挠性的双组板簧型。

两型均可提供组装后成品以及零部件出厂产品、轴接合采用摩擦接合型和键式接合型、可与锥度轴对应型等各种类型。



## SFM · SFF 型

为供机床使用而开发的型号，是实现了高精度、高速的板弹簧式联轴器。

新推出了供机床主轴使用的 SFM 型和供进给轴使用的 SFF 型。

供主轴使用的型号可进行高精度安装，不仅法兰盘，在加压力法兰盘上也设有定心结构。另外，为了减轻高速旋转时的风音，将法兰盘所覆盖的板簧周围部分采用凸凹较少的形状。

两种型号均采用新开发的板簧，传递扭矩也实现了升级。



## 机型一览

机型	类型	板簧组	材质	外径 [mm]	容许扭矩 [N · m]	扭转弹性常数 [N · m/rad]	转动惯量 [kg · m <sup>2</sup> ]
SFC	SA2	单组板簧	铝合金	16 ~ 104	0.5 ~ 250	500 ~ 140000 *	0.26×10 <sup>-6</sup> ~ 1858×10 <sup>-6</sup>
	DA2	双组板簧	铝合金	16 ~ 104	0.5 ~ 250	250 ~ 70000 *	0.36×10 <sup>-6</sup> ~ 2704×10 <sup>-6</sup>
SFS	SS	单组板簧	S45C 同等产品	82 ~ 144	100 ~ 800	83000 ~ 780000	1.24×10 <sup>-3</sup> ~ 11.30×10 <sup>-3</sup>
	DS	双组板簧	S45C 同等产品	82 ~ 144	100 ~ 800	41000 ~ 390000	1.61×10 <sup>-3</sup> ~ 16.60×10 <sup>-3</sup>
	S	单组板簧	S45C 同等产品	56 ~ 144	20 ~ 800	16000 ~ 780000	0.11×10 <sup>-3</sup> ~ 9.90×10 <sup>-3</sup>
	W	双组板簧	S45C 同等产品	56 ~ 144	20 ~ 800	8000 ~ 390000	0.14×10 <sup>-3</sup> ~ 15.00×10 <sup>-3</sup>
	G	双组板簧	S45C 同等产品	56 ~ 144	20 ~ 800	8000 ~ 390000	0.20×10 <sup>-3</sup> ~ 21.20×10 <sup>-3</sup>
SFH	G	双组板簧	S45C 同等产品	152 ~ 262	700 ~ 8000	750000 ~ 5390000	21.70×10 <sup>-3</sup> ~ 410.40×10 <sup>-3</sup>
SFM	SS	单组板簧	S45C 同等产品	90 ~ 140	200 ~ 800	140000 ~ 160000 *	1.87×10 <sup>-3</sup> ~ 16.9×10 <sup>-3</sup>
	DS	双组板簧	S45C 同等产品	90 ~ 140	200 ~ 800	70000 ~ 80000 *	2.43×10 <sup>-3</sup> ~ 21.5×10 <sup>-3</sup>
SFF	SS	单组板簧	S45C 同等产品	70 ~ 100	70 ~ 300	60000 ~ 160000 *	0.68×10 <sup>-3</sup> ~ 2.99×10 <sup>-3</sup>
	DS	双组板簧	S45C 同等产品	70 ~ 100	70 ~ 300	30000 ~ 80000 *	0.83×10 <sup>-3</sup> ~ 3.76×10 <sup>-3</sup>

\*带有 \* 号部分的扭转弹性常数为板簧组部分的扭转弹性常数。

**超高刚性**

扭转刚性极高，能准确控制轴的旋转，可进行高精度控制。

**无背隙**

动力传递均采用摩擦接合进行传递，没有背隙，最适合用于超精密控制。

**符合 RoHS 标准**

采用完全不使用 RoHS 禁止物质的环保型设计。

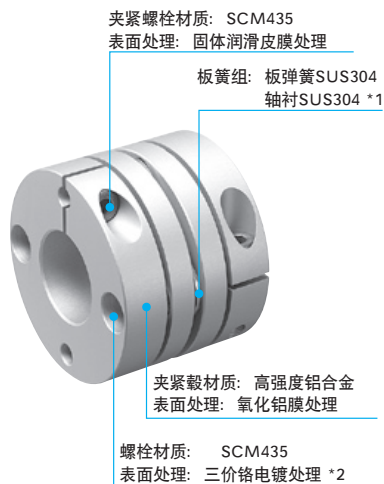
**超低惯性**

因采用高强度铝合金和与轴直径吻合的夹紧毂形状，具有超低惯性。最适合高加速运转。

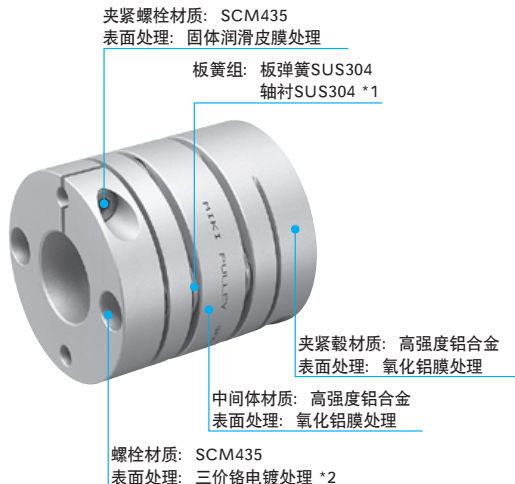
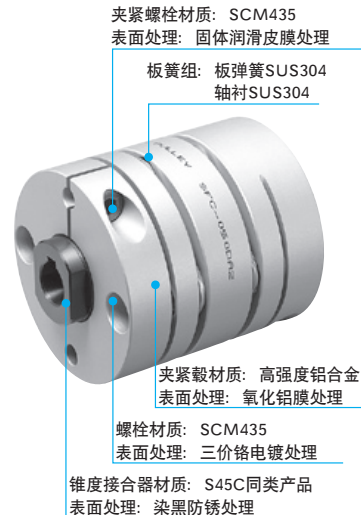
类型		SFC-SA2	SFC-DA2
容许扭矩 [N·m]		0.2 ~ 250	0.5 ~ 250
孔加工范围 [mm]		φ 4 ~ 45	φ 4 ~ 45
使用温度 [°C]		-30 ~ +100	-30 ~ +100
背隙		零	零
最大容许误差	偏心 [mm]	SA2 : 0.02	DA2 : 0.05 ~ 0.55
	偏角 [°]	SA2 : 0.5 ~ 1	DA2 : 0.5 ~ 1(单侧)
	轴向位移 [mm]	SA2 : ±0.05 ~ ±0.74	DA2 : ±0.10 ~ ±1.48

**结构和材质****SFC-SA2**

简易防锈处理规格

**SFC-DA2**

简易防锈处理规格

**SFC-SA2/DA2-BC**

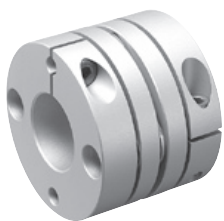
\*1 印部凸缘的材质是尺寸为 #080 ~ #100 的 S45C，表面处理为三价铬镀层。  
\*2 印部沟和表面处理是尺寸为 #080 ~ #100 的防锈涂层。

### ● 超高刚性

是夹紧毂采用轻质、高强度强力铝合金的板弹簧式联轴器，扭转刚性极高，可满足高应答需求。

各型号均备有单组板簧式的超刚性 SFC-SA2 型和与中间体相介配置双组板簧的具有挠性的 SFC-DA2。

#### ■ 单组板簧



#### ■ 双组板簧



### ● 符合 RoHS 标准

采用完全不使用 RoHS 禁止物质的环保型设计。

### ● 超低惯性

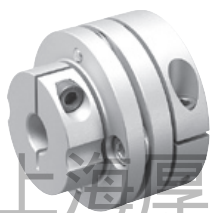
夹紧毂的外径形状可随您所采用的孔径变更，小孔径时外径也减小，可将惯性抑制在最小限度，最适合于高加速运转。

根据您所采用孔径进行组合，共有三种形状的类型。

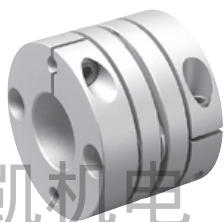
#### ■ TYPE A



#### ■ TYPE B



#### ■ TYPE C



### ● 可用于锥度轴

可将锥度接合器安装到伺服马达锥度轴上，采用夹紧毂的接合。

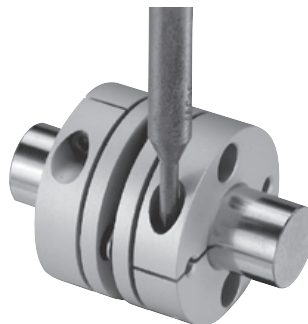
#### ■ SFC-□-BC



### ● 简单、确实、无背隙

与轴的接合采用夹紧方式，仅紧固左右 2 个螺栓即可完成安装。动力传递均采用摩擦接合，没有背隙。

联轴器两侧的夹紧毂采用专用治具进行定心，确保了同心度。

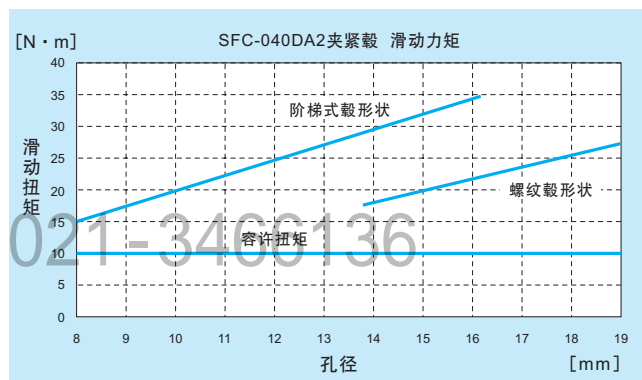


### ● 牢固的轴接合

夹紧毂耐振动，抗冲击，可达到牢固的接合。

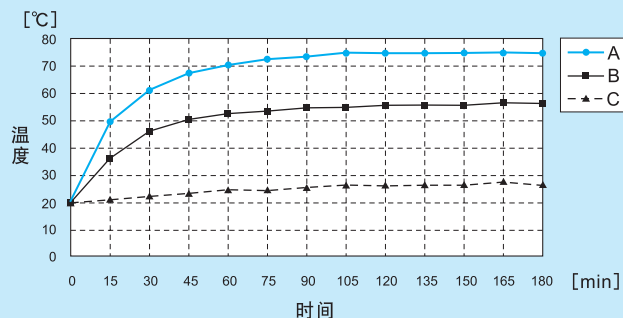
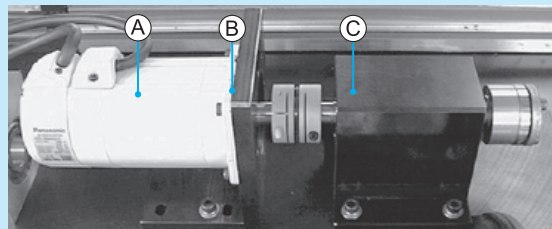
轴接合为用 1 个螺栓的夹紧方式。

轴保持力根据所使用孔径而不同，但在标准孔径范围内时可获得足够的联轴器容许扭矩。



### ● 隔热

板簧组是由单片不锈钢制的板簧组合而成，不易将来自伺服马达的热传导到从动轴侧，可降低因热膨胀所致的精度标准偏差。



# SFC-SA2

- 通用马达
- 步进马达
- 伺服马达
- 检测器
- 发动机

## 规格

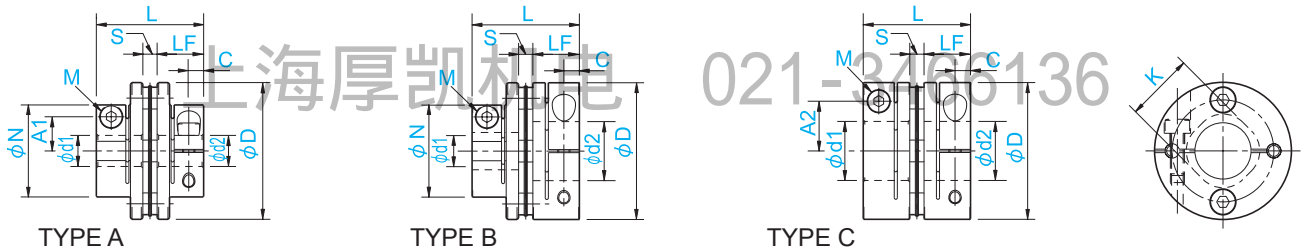
### SFC-SA2

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	形状类型	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]							
SFC-005SA2	0.5	0.02	0.5	±0.05	10000	500	140	C	0.25×10 <sup>-6</sup>	0.007	—
SFC-010SA2	0.8	0.02	1	±0.1	10000	1400	140	C	0.58×10 <sup>-6</sup>	0.011	—
SFC-020SA2	1.5	0.02	1	±0.15	10000	3700	64	C	2.36×10 <sup>-6</sup>	0.025	—
SFC-030SA2	4	0.02	1	±0.2	10000	8000	64	A	4.00×10 <sup>-6</sup>	0.033	—
								B	6.06×10 <sup>-6</sup>	0.041	—
								C	8.12×10 <sup>-6</sup>	0.049	—
SFC-035SA2	6	0.02	1	±0.25	10000	18000	112	C	18.43×10 <sup>-6</sup>	0.084	—
SFC-040SA2	10	0.02	1	±0.3	10000	20000	80	A	16.42×10 <sup>-6</sup>	0.076	—
								B	22.98×10 <sup>-6</sup>	0.090	—
								C	29.53×10 <sup>-6</sup>	0.105	—
SFC-050SA2	25	0.02	1	±0.4	10000	32000	48	A	54.88×10 <sup>-6</sup>	0.156	—
								B	77.10×10 <sup>-6</sup>	0.185	—
								C	99.33×10 <sup>-6</sup>	0.214	—
SFC-060SA2	60	0.02	1	±0.45	10000	70000	76.4	A	143.7×10 <sup>-6</sup>	0.279	—
								B	206.1×10 <sup>-6</sup>	0.337	—
								C	268.5×10 <sup>-6</sup>	0.396	—
SFC-080SA2	100	0.02	1	±0.55	10000	140000	128	C	709.3×10 <sup>-6</sup>	0.727	—
SFC-090SA2	180	0.02	1	±0.65	10000	100000	108	C	1227×10 <sup>-6</sup>	0.959	—
SFC-100SA2	250	0.02	1	±0.74	10000	120000	111	C	1858×10 <sup>-6</sup>	1.181	—

※表中的转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
 ※表中的扭转弹性常数数值仅为元件部分之值。

## 尺寸

### SFC-SA2



单位 [mm]

型号	d1 <sup>*1</sup>		d2 <sup>*1</sup>		D	N	L	LF	S	A1	A2	C	K	M	锁紧扭矩 [N·m]	形状类型	CAD 文件 No.
	最小	最大	最小	最大													
SFC-005SA2	4	6	4	6	16	—	16.7	7.85	1.0	—	4.8	2.5	6.5	2-M2	0.4	C	—
SFC-010SA2	4	8	4	8	19	—	19.35	9.15	1.05	—	5.8 <sup>*2</sup>	3.15	8.5	2-M2.5 <sup>*3</sup>	1.0 <sup>*3</sup>	C	—
SFC-020SA2	5	10	5	10	26	—	23.15	10.75	1.65	—	9.5	3.3	10.6	2-M2.5	1.0	C	—
SFC-030SA2	5	10	5	10	34	21.6	27.3	12.4	2.5	8	—	3.75	14.5	2-M3	1.5	A	—
	5	10	超过 10	14						8	12.5					B	—
	超过 10	14	超过 10	14						—	12.5					C	—
SFC-035SA2	8	16	8	16	39	—	34.0	15.5	3.0	—	14.0	4.5	17	2-M4	3.4	C	—
SFC-040SA2	8	15	8	15	44	29.6	34.0	15.5	3.0	11	—	4.5	19.5	2-M4	3.4	A	—
	8	15	超过 15	19						11	17.0					B	—
	超过 15	19	超过 15	19						—	17.0					C	—
SFC-050SA2	10	19	10	19	56	38	43.4	20.5	2.4	14.5	—	6	26	2-M5	7.0	A	—
	10	19	超过 19	25						14.5	22.0					B	—
	超过 19	25	超过 19	25						—	22.0					C	—
SFC-060SA2	12	24	12	24	68	46	53.6	25.2	3.2	17.5	—	7.75	31	2-M6	14	A	—
	12	24	超过 24	30						17.5	26.5					B	—
	超过 24	30	超过 24	30						—	26.5					C	—
SFC-080SA2	20	35	20	35	82	—	68	30	8	—	28	9	38	2-M8	30	C	—
SFC-090SA2	25	40	25	40	94	—	68.3	30	8.3	—	34	9	42	2-M8	30	C	—
SFC-100SA2	35	45	35	45	104	—	69.8	30	9.8	—	39	9	48	2-M8	30	C	—

※\* 根据 1 的孔径不同,有时联轴器的容许扭矩会受到限制,因此请确认第 6 页的“标准孔径”。  
 ※\* 2 是当 d1 或 d2 在 φ 4~φ 7 范围内时之值。d1 或 d2 为 φ 8 时将变为 6.0。  
 ※\* 3 是当 d1 或 d2 在 φ 4~φ 7 范围内时之值。d1 或 d2 为 φ 8 时将变为 M2。M2 的紧固扭矩为 0.4N·m。  
 ※对方安装轴的尺寸公差值为 h7。关于 h7 以外的特殊公差值,请向本公司洽询。

## 规格

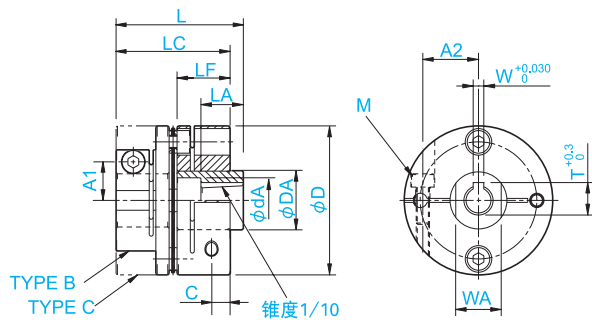
SFC- SA2- B- BC

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	形状类型	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]					
SFC-050SA2- B-11BC	25	0.02	1	±0.4	10000	B	81.52×10 <sup>-6</sup>	0.237	—
						C	103.7×10 <sup>-6</sup>	0.266	—
- B-14BC	25	0.02	1	±0.4	10000	B	87.34×10 <sup>-6</sup>	0.268	—
						C	109.6×10 <sup>-6</sup>	0.297	—
- B-16BC	25	0.02	1	±0.4	10000	B	94.16×10 <sup>-6</sup>	0.306	—
						C	116.4×10 <sup>-6</sup>	0.335	—
SFC-060SA2- B-16BC	60	0.02	1	±0.45	10000	B	225.3×10 <sup>-6</sup>	0.469	—
						C	287.8×10 <sup>-6</sup>	0.528	—

※尺寸 050 的转动惯量及质量是当不装锥度接头的那侧孔径分别在类型 B 为 φ 19 时和类型 C 为 φ 25 时之值。  
 ※尺寸 060 的转动惯量及质量是当不装锥度接头的那侧孔径分别在类型 B 为 φ 24 时和类型 C 为 φ 30 时之值。  
 ※扭转弹性常数、轴向弹性常数之值，请参照第 5 页的规格表。  
 ※为满足特殊要求，可对锥度接合器施以非电解镀镍处理。请向本公司洽询。

## 尺寸

SFC- SA2- B- BC



单位 [mm]

型号	W	WA	LA	dA	DA	L	D	LC	LF	C	A1	A2	M	CAD 文件No.
SFC-050SA2- B-11BC	4	12.2	18	17	22	48.4	56	43.4	20.5	6	14.5	22	2-M5	—
- B-14BC	4	15.1	24	19	22	53.4								
- B-16BC	5	17.3	24	29	26	63.4								
SFC-060SA2- B-16BC	5	17.3	24	29	26	69.6	68	53.6	25.2	7.75	17.5	26.5	2-M6	—

※形状类型为类型 B 或类型 C。  
 ※上表以外的尺寸请参照第 5 页的尺寸表。

## 标准孔径

型号	标准孔径 d1·d2 [mm]																											
	4	5	6	6.35	7	8	9	9.525	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
SFC-005SA2	●	●	●																									
SFC-010SA2	●	●	●	●	●	●																						
SFC-020SA2		1.2	●	●	●	●	●	●	●																			
SFC-030SA2		2.8	3.4	●	●	●	●	●	●	●	●																	
SFC-035SA2						●	●	●	●	●	●	●	●															
SFC-040SA2						9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
SFC-050SA2									22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
SFC-060SA2										51	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
SFC-080SA2																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SFC-090SA2																					●	●	●	●	●	●	●	●
SFC-100SA2																								●	●	●	●	●

※带有 ● 号和数值栏内的孔径按标准孔径处理。  
 ※有数值栏内的孔径表示其孔径小，在轴接合部分的固定力作用下，容许扭矩会受到限制。数值表示其容许扭矩值 [N·m]。  
 ※可对应的孔径范围为尺寸表中最小孔径以上和最大孔径以下的范围内。关于上表以外的孔径需要另外进行特殊孔加工费。

## 订购时

SFC - 040 SA2 - 14 B - 15 B

尺寸 类型: SA2 单组板簧、铝毂 孔径: d1-d2

SFC - 060 SA2 - 20 B - 16 BC

尺寸 类型: SA2 孔径: d1-d2 BC: 锥度接合器

# SFC-DA2

- 通用马达
- 步进马达
- 伺服马达
- 检测器
- 发动机

## 规格

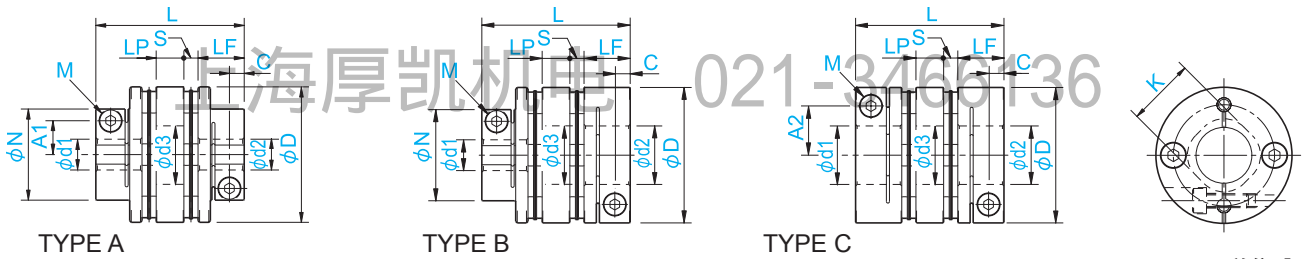
### SFC-DA2

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	形状类型	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]							
SFC-005DA2	0.5	0.05	0.5 (单侧)	±0.1	10000	250	70	C	0.36×10 <sup>-6</sup>	0.010	—
SFC-010DA2	0.8	0.11	1 (单侧)	±0.2	10000	700	70	C	0.79×10 <sup>-6</sup>	0.015	—
SFC-020DA2	1.5	0.15	1 (单侧)	±0.33	10000	1850	32	C	3.40×10 <sup>-6</sup>	0.035	—
SFC-030DA2	4	0.18	1 (单侧)	±0.4	10000	4000	32	A	7.33×10 <sup>-6</sup>	0.053	—
								B	9.39×10 <sup>-6</sup>	0.061	—
								C	11.45×10 <sup>-6</sup>	0.069	—
SFC-035DA2	6	0.24	1 (单侧)	±0.5	10000	9000	56	C	26.78×10 <sup>-6</sup>	0.123	—
SFC-040DA2	10	0.24	1 (单侧)	±0.6	10000	10000	40	A	29.49×10 <sup>-6</sup>	0.122	—
								B	36.05×10 <sup>-6</sup>	0.136	—
								C	42.61×10 <sup>-6</sup>	0.151	—
SFC-050DA2	25	0.28	1 (单侧)	±0.8	10000	16000	24	A	96.94×10 <sup>-6</sup>	0.246	—
								B	119.2×10 <sup>-6</sup>	0.275	—
								C	141.4×10 <sup>-6</sup>	0.304	—
SFC-060DA2	60	0.34	1 (单侧)	±0.9	10000	35000	38.2	A	252.4×10 <sup>-6</sup>	0.440	—
								B	314.8×10 <sup>-6</sup>	0.498	—
								C	377.3×10 <sup>-6</sup>	0.556	—
SFC-080DA2	100	0.52	1 (单侧)	±1.10	10000	70000	64	C	1034×10 <sup>-6</sup>	1.051	—
SFC-090DA2	180	0.52	1 (单侧)	±1.30	10000	50000	54	C	1776×10 <sup>-6</sup>	1.373	—
SFC-100DA2	250	0.55	1 (单侧)	±1.48	10000	60000	55.5	C	2704×10 <sup>-6</sup>	1.707	—

※表中的转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
※表中的扭转弹性常数仅为元件部分之值。

## 尺寸

### SFC-DA2



单位 [mm]

型号	d1 <sup>*1</sup>		d2 <sup>*1</sup>		D	N	L	LF	LP	S	A1	A2	C	d3	K	M	锁紧扭矩 [N·m]	形状类型	CAD 文件 No.
	最小	最大	最小	最大															
SFC-005DA2	4	6	4	6	16	—	23.2	7.85	5.5	1.0	—	4.8	2.5	6.5	6.5	2-M2	0.4	C	—
SFC-010DA2	4	8	4	8	19	—	25.9	9.15	5.5	1.05	—	5.8 <sup>*2</sup>	3.15	8.5	8.5	2-M2.5 <sup>*3</sup>	1.0 <sup>*3</sup>	C	—
SFC-020DA2	5	10	5	10	26	—	32.3	10.75	7.5	1.65	—	9.5	3.3	10.6	10.6	2-M2.5	1.0	C	—
SFC-030DA2	5	10	5	10	34	21.6	37.8	12.4	8	2.5	8	—	3.75	15	14.5	2-M3	1.5	A	—
	5	10	超过 10	14							8	12.5						B	—
	超过 10	14	超过 10	14							—	12.5						C	—
SFC-035DA2	8	16	8	16	39	—	48	15.5	11	3	—	14.0	4.5	17	17	2-M4	3.4	C	—
SFC-040DA2	8	15	8	15	44	29.6	48	15.5	11	3	11	—	4.5	20	19.5	2-M4	3.4	A	—
	8	15	超过 15	19							11	17.0						B	—
	超过 15	19	超过 15	19							—	17.0						C	—
SFC-050DA2	10	19	10	19	56	38	59.8	20.5	14	2.4	14.5	—	6	26	26	2-M5	7.0	A	—
	10	19	超过 19	25							14.5	22.0						B	—
	超过 19	25	超过 19	25							—	22.0						C	—
SFC-060DA2	12	24	12	24	68	46	73.3	25.2	16.5	3.2	17.5	—	7.75	31	31	2-M6	14	A	—
	12	24	超过 24	30							17.5	26.5						B	—
	超过 24	30	超过 24	30							—	26.5						C	—
SFC-080DA2	20	35	20	35	82	—	98	30	22	8	—	28	9	40	38	2-M8	30	C	—
SFC-090DA2	25	40	25	40	94	—	98.6	30	22	8.3	—	34	9	47	42	2-M8	30	C	—
SFC-100DA2	35	45	35	45	104	—	101.6	30	22	9.8	—	39	9	50	48	2-M8	30	C	—

※ \* 根据 1 的孔径不同,有时联轴器的容许扭矩会受到限制,因此请确认第 8 页的“标准孔径”。  
 ※ \* 2 是当 d1 或 d2 在 φ 4~φ 7 范围内时之值。d1 或 d2 为 φ 8 时将变为 6.0。  
 ※ \* 3 是当 d1 或 d2 在 φ 4~φ 7 范围内时之值。d1 或 d2 为 φ 8 时将变为 M2。M2 的紧固扭矩为 0.4N·m。  
 ※ 对方安装轴的尺寸公差值为 h7。关于 h7 以外的特殊公差值,请向本公司洽询。



**规格**

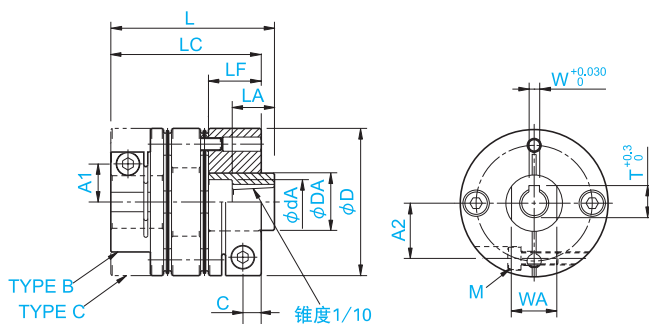
SFC-□ DA2-□ B-□ BC

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	形状类型	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]					
SFC-050DA2-□ B-11BC	25	0.28	1 (单侧)	±0.8	10000	B	123.6×10 <sup>-6</sup>	0.327	—
						C	145.8×10 <sup>-6</sup>	0.356	—
-□ B-14BC	25	0.28	1 (单侧)	±0.8	10000	B	129.4×10 <sup>-6</sup>	0.358	—
						C	151.6×10 <sup>-6</sup>	0.386	—
-□ B-16BC	25	0.28	1 (单侧)	±0.8	10000	B	136.2×10 <sup>-6</sup>	0.396	—
						C	158.4×10 <sup>-6</sup>	0.424	—
SFC-060DA2-□ B-16BC	60	0.34	1 (单侧)	±0.9	10000	B	334.1×10 <sup>-6</sup>	0.630	—
						C	396.5×10 <sup>-6</sup>	0.688	—

※尺寸 050 的转动惯量及质量是当不装锥度接头的那侧孔径分别在类型 B 为 φ 19 时和类型 C 为 φ 25 时之值。  
 ※尺寸 060 的转动惯量及质量是当不装锥度接头的那侧孔径分别在类型 B 为 φ 24 时和类型 C 为 φ 30 时之值。  
 ※扭转弹性常数、轴向弹性常数之值, 请参照第 7 页的规格表。  
 ※为满足特殊要求, 可对锥度接合器施以非电解镀膜处理。请向本公司洽询。

**尺寸**

SFC-□ DA2-□ B-□ BC



单位 [mm]

型号	W	T	WA	LA	dA	DA	L	D	LC	LF	C	A1	A2	M	CAD 文件 No.
SFC-050DA2-□ B-11BC	4	12.2	18	16	22	28	64.8	56	59.8	20.5	6	14.5	22	2-M5	—
-□ B-14BC	4	15.1	24	19	22	28	69.8								
-□ B-16BC	5	17.3	24	29	26	30	79.8								
SFC-060DA2-□ B-16BC	5	17.3	24	29	26	30	89.3	68	73.3	25.2	7.75	17.5	26.5	2-M6	—

※形状类型为类型 B 或类型 C。  
 ※上表以外的尺寸请参照第 7 页的尺寸表。

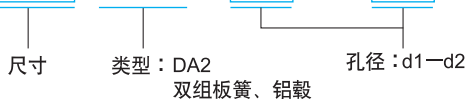
**标准孔径**

型号	标准孔径 d1·d2 [mm]																												
	4	5	6	6.35	7	8	9	9.525	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	
SFC-005DA2	●	●	●																										
SFC-010DA2	●	●	●	●	●	●																							
SFC-020DA2		1.2	●	●	●	●	●	●	●																				
SFC-030DA2		2.8	3.4	●	●	●	●	●	●	●	●																		
SFC-035DA2						●	●	●	●	●	●	●	●	●															
SFC-040DA2							9	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
SFC-050DA2										22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
SFC-060DA2												51	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
SFC-080DA2																					●	●	●	●	●	●			
SFC-090DA2																						●	●	●	●	●	●		
SFC-100DA2																								●	●	●	●	●	

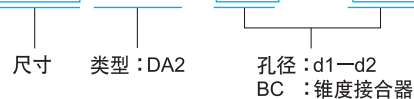
※带有 ● 号和数值栏内的孔径按标准孔径处理。  
 ※有数值栏内的孔径表示其孔径小, 在轴接合部分的固定力作用下, 容许扭矩会受到限制。数值表示其容许扭矩值 [N·m]。  
 ※可对应的孔径范围为尺寸表中最小孔径以上和最大孔径以下的范围内。关于上表以外的孔径需要另外进行特殊孔加工费。

**订购时**

SFC - 040 DA2 - 14 B - 15 B



SFC - 060 DA2 - 20 B - 16 BC



## 选用

### 选用步骤



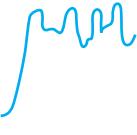

- ① 由驱动机的输出容量 (P) 和使用时转速 (n) 求出对联轴器施加的扭矩 (Ta)。

$$T_a \text{ [N} \cdot \text{m]} = 9550 \times \frac{P \text{ [kW]}}{n \text{ [min}^{-1}\text{]}}$$

- ② 确定取决于负荷条件的系数 (K), 求出施加在联轴器上的补偿扭矩 (Td)。

$$T_d = T_a \times K \text{ (参照下表)}$$

- 取决于负荷条件的系数 K

负荷的性质			
恒定	变动:小	变动:中	变动:大
			
1.0	1.25	1.75	2.25

### 简易尺寸选择表

根据一般伺服马达的额定功率输出、额定值、最大扭矩来选择尺寸的表。因伺服马达的扭矩特性根据伺服马达厂家不同而异,故请最终以确认厂家商品目录为准来选择联轴器的尺寸。

伺服马达规格					对应联轴器规格		
额定功率输出 [kW]	额定转速 [min <sup>-1</sup> ]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	轴直径 [mm]	单组板簧	双组板簧	最大孔径 [mm]
0.05	3000	0.16	0.48	8	010SA2	010DA2	8
0.1	3000	0.32	0.95	8	020SA2	020DA2	10
0.2	3000	0.64	1.90	14	030SA2	030DA2	14
0.4	3000	1.30	3.80	14	035SA2	035DA2	16
0.5	2000	2.39	7.16	24	050SA2	050DA2	25
0.5	3000	1.59	4.77	24	050SA2	050DA2	25
0.75	2000	3.58	10.7	22	050SA2	050DA2	25
0.75	3000	2.40	7.20	19	040SA2	040DA2	19
0.85	1000	8.12	24.4	24	060SA2	060DA2	30
1	2000	4.78	14.4	24	050SA2	050DA2	25
1	3000	3.18	9.55	24	050SA2	050DA2	25
1.2	1000	11.5	34.4	35	080SA2	080DA2	35
1.5	2000	7.16	21.6	28	060SA2	060DA2	30
1.5	3000	4.78	14.3	24	050SA2	050DA2	25
2	2000	9.55	28.5	35	080SA2	080DA2	35
2	3000	6.37	15.9	24	050SA2	050DA2	25
3	1000	28.60	85.9	35	090SA2	090DA2	35
3.5	2000	16.70	50.1	35	080SA2	080DA2	35
3.5	3000	11.10	27.9	28	060SA2	060DA2	30
5	2000	23.90	71.6	35	080SA2	080DA2	35
5	3000	15.90	39.7	28	060SA2	060DA2	30
7	2000	33.40	100	35	090SA2	090DA2	35

伺服马达驱动时,将伺服马达的最大扭矩 (Ts) 乘上使用系数 (K=1.2~1.5)

$$T_d = T_s \times (1.2 \sim 1.5)$$

- ③ 请选择联轴器容许扭矩 (Tn) 大于补偿扭矩 (Td) 的尺寸。  
 $T_n \geq T_d$

- ④ 根据联轴器孔径不同,有时联轴器的容许扭矩会受到限制。请参照“规格”和“标准孔径”的表。

- ⑤ 请确认安装轴应小于联轴器最大孔径。

关于周期性变动剧烈的装置,请向本公司洽询。

## 设计方面的确认事项

### 进给丝杠系统的有关注意事项

- 关于伺服马达的振动现象  
当进给丝杠系统整体的扭转固有振动频率在 400~500Hz 以下时，有时会因为对伺服马达进行增益调整而出现振动。这需要通过提高机械系统扭转固有振动频率或者调整伺服马达的调谐功能（滤波功能）来避免振动。

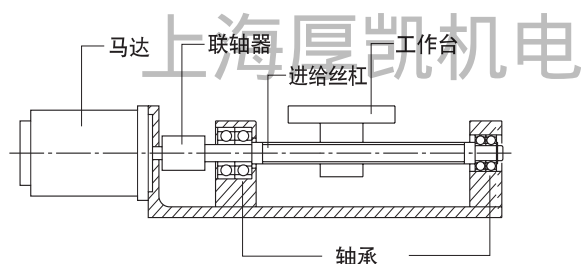
如果对伺服马达的振动现象有不明之处，请向本公司洽询。

- 关于步进马达的共振现象  
步进马达的共振现象是由于步进马达的脉动频率和系统整体的扭转固有振动频率在某一转速范围内所产生的现象。为了避免发生共振，可通过避免使用会产生共振的转速解决，或者是对扭转固有振动频率进行重新探讨。

如果对步进马达的共振现象有不明之处，请向本公司洽询。

### 进给丝杠系统固有振动频率的计算方法

- 由伺服马达、步进马达的常用扭矩以及最大扭矩选用联轴器
- 在下图所示的进给丝杠系统中，由联轴器和进给丝杠的扭转弹性常数 (k)、驱动侧的转动惯量 (J1) 和从动侧的转动惯量 (J2) 来计算出整体的固有振动频率 (Nf)。



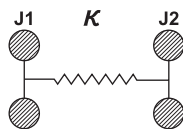
$$Nf = \frac{1}{2\pi} \sqrt{K \left( \frac{1}{J1} + \frac{1}{J2} \right)}$$

Nf：进给丝杠系统整体的固有振动频率 [Hz]

k：联轴器和进给丝杠的扭转弹性常数 [N·m/rad]

J1：驱动侧转动惯量 [kg·m<sup>2</sup>]

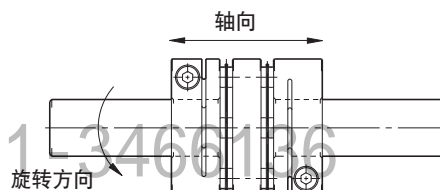
J2：从动侧转动惯量 [kg·m<sup>2</sup>]



### 安装

产品左右内径的同心度通过使用专用治具可进行高精度地组装。万一产品受到强烈冲击时，将不能确保产品的组装精度，有在使用过程中出现破损的可能性。请在搬运产品等时要十分小心。

- 确认夹紧螺栓已经松动后，请清除轴以及联轴器内径面上的灰尘、垃圾和油污等。（油污可用棉布等擦拭掉，有必要的可进行除脂作业。）
- 将联轴器插到轴内时，请不要对板簧组部分进行压缩和牵拉等过度施加外力下插入。特别是当将联轴器安装到马达上后将联轴器插到对方轴上时，有时会误对其施加过大的压缩力，请加以注意。
- 在两个夹紧螺栓处于松动状态下，请确认联轴器是否能够沿轴向、旋转方向轻轻移动。当不能平稳移动时，请重新调整 2 个轴的中心。虽然建议将此方法做为确认左右同心度的简易方法使用，但不能使用同样的确认方法时，可对机械部件进行精度管理，用其他测量方法来确认安装精度。



- 确认对轴向没有压缩和牵拉等作用力后，保持夹紧螺栓全长与两个轴相接触的位置，将 2 个夹紧螺栓锁紧到所规定的扭矩。关于锁紧扭矩请参照下表的适当锁紧扭矩一览表。  
※ 请使用本公司指定的夹紧螺栓，不要涂抹油、螺丝固定剂等液体。已经涂抹了的话，会由因为轴力过大而造成产品损坏的可能性。

### 使用螺栓的尺寸和适当锁紧扭矩一览表

尺寸	夹紧螺栓	锁紧扭矩 [N·m]
005	M2	0.4
010	M2	0.4
	M2.5	1.0
020	M2.5	1.0
030	M3	1.5
035	M4	3.4
040	M4	3.4
050	M5	7.0
060	M6	14.0
080	M8	30.0
090	M8	30.0
100	M8	30.0



**超高刚性**

扭转刚性极高，可进行正确地轴旋转超精密控制。

**无背隙**

动力传递均采用摩擦接合进行传递，没有背隙。

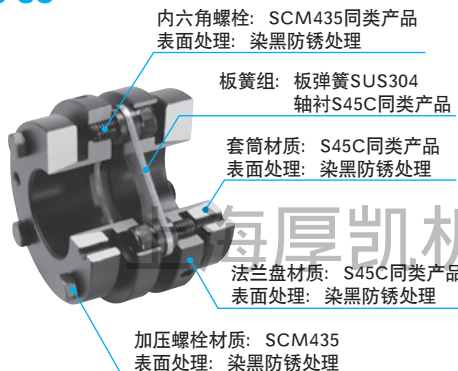
**组装成品**

SFS-SS/DS 型在工厂组装为成品后出厂。

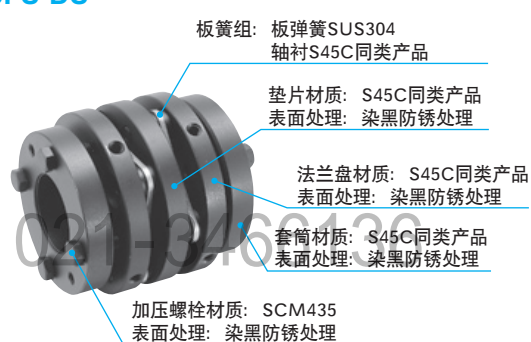
容许扭矩	[N · m]	20 ~ 8000
底孔, 追加加工范围	[mm]	φ 7 ~ 115
使用温度	[°C]	-30 ~ +120
背隙		零
最大容许 安装误差	偏心 [mm]	0.02 ~ 0.9
	偏角 [°]	1 (单侧)
	轴向位移 [mm]	±0.6 ~ ±0.9

**结构和材质**

**SFS-SS**



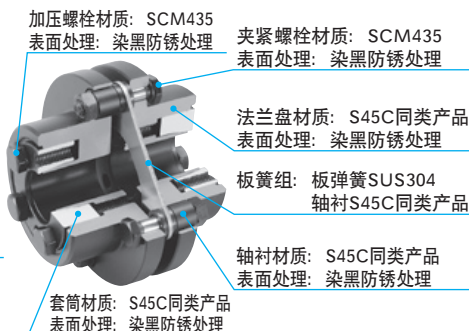
**SFS-DS**



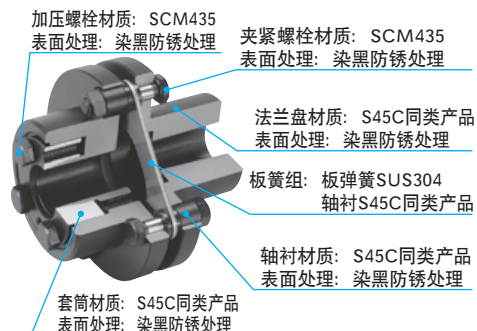
**SFS-S**



**SFS-S-M-M**



**SFS-S-M-C**



**SFS-W**



**SFS-G**



**SFH**



## SFS-SS/DS

### ●高刚性、高挠性

备有单组板簧的高刚性 SFS-SS 型与与中间体相介双组板簧的高挠性的 SFS-DS 型，可根据用途选择使用。

### ●组装成品

联轴器两侧的法兰盘使用高精度治具组装，可确保高水准的同心度。

有利于减少客户因组装所花费的作业时间。

### ●牢固的轴接合

为采用摩擦接合安装到轴上，仅按顺序紧固法兰盘侧面的加压螺栓即可获得强固的接合力。

此外，法兰盘外周还设有预加工孔，可插入圆棒等，可避免安装时法兰盘随着以其转动。

### ●可对应大轴径

因套筒四周没有为提高套筒插入精度而设的诱导面，可对应大轴径。

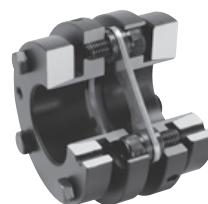
#### ■SFS-SS



#### ■SFS-DS



#### ■SFS-SS-K-K



## SFS-S/W/G

### ●品种齐全

单组板簧的高刚性 SFS-S 型与与中间体相介双组板簧的高挠性的 SFS-W 型，还有对应长距离轴使用的 SFS-G。可根据用途选择使用。

### ●安装方法任选

各型号均有标准底孔，对采用键轴接合以及热压轴接合等也能对应。另外，还备有能够对应采用摩擦接合的 SFS-S/W/G-M-M 型以及伺服马达的锥度轴之 SFS-S/W/G-M-C 型，可任意选择安装方法。

### ●高精度的安装

采用摩擦接合的 SFS-S/W/G-M-M 型采用套筒插入到法兰盘部分内侧的设计，套筒的外径起到导板的作用，可进行高精度的安装。

### ●可以部件为单位进行组装

由于是按部件为单位发货，在组装状态下无法进行安装的设计也会毫无问题地予以使用。此外，还可根据客户的需求，组装后发货。

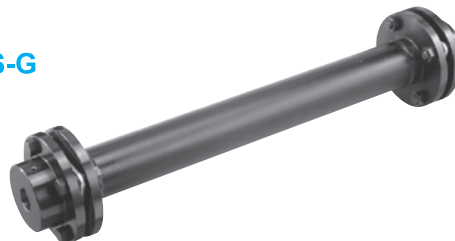
#### ■SFS-S



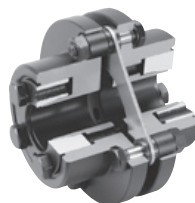
#### ■SFS-W



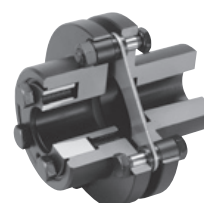
#### ■SFS-G



#### ■SFS-S-M-M



#### ■SFS-S-M-C



## SFH-G

### ●高传递力矩

由双组板簧构成中间夹入中间体的大型型号，通过 6 个螺栓进行扭矩传递，可以发挥非常巨大的力矩和高度的信赖性。

#### ■SFH-G



上海厚凯机电

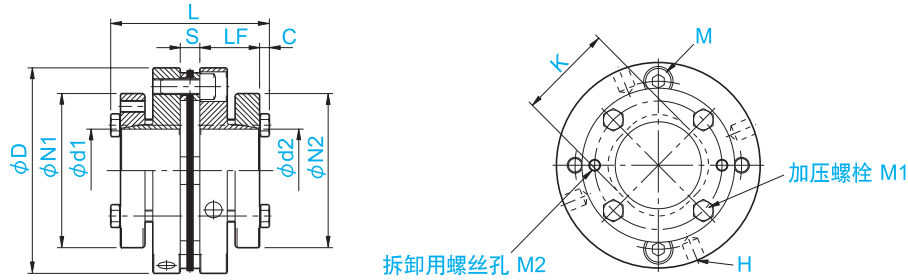
021-4061361

## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFS-080SS	100	0.02	1	±0.55	15000	83000	60	1.24×10 <sup>-3</sup>	1.38	—
SFS-090SS	180	0.02	1	±1.2	15000	170000	122	2.08×10 <sup>-3</sup>	1.70	—
SFS-100SS	250	0.02	1	±1.4	15000	250000	160	3.58×10 <sup>-3</sup>	2.30	—
SFS-120SS	450	0.02	1	±1.6	15000	430000	197	6.32×10 <sup>-3</sup>	3.02	—
SFS-140SS	800	0.02	1	±1.8	15000	780000	313	11.30×10 <sup>-3</sup>	4.47	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。

## 尺寸



单位 [mm]

型号	D	L	d1 · d2	N1 · N2	LF	S	C	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFS-080SS	82	71	22 · 25	58 · 63	26.5	8	5	38	4-5.1 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			28 · 30 · 32	68									
			35	73									
SFS-090SS	94	71	32	68	26.5	8	5	42	4-6.8 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			35	73									
			38 · 40 · 42	78									
SFS-100SS	104	81	45	83	30.5	10	5	48	4-8.6 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			48 · 50 · 52	88									
			55 · 60	98									
SFS-120SS	122	82	38 · 40 · 42	78	30.5	11	5	54	4-8.6 预加工孔	M10	4-M6	2-M6	—
			45	83									
			48 · 50 · 52	88									
SFS-140SS	144	96	55 · 60 · 62	98	36.5	12	5.5	61	4-8.6 预加工孔	M12	6-M8	2-M8	—
			60	118							6-M8		
			62 · 65 · 70	128							4-M8		
			75 · 80	138							4-M8		

※d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合表予以确认。

## 标准孔径组合

SFS-080SS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	22	●	●	●	●	●															
	25		●	●	●	●	●														
	28			●	●	●	●														
	30				●	●	●														
	32					●	●														
	35					●															

SFS-090SS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	32					●	●	●	●	●	●										
	35						●	●	●	●	●										
	38							●	●	●	●	●									
	40								●	●	●	●									

SFS-100SS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	35						●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	38							●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	40								●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	42									●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	45										●	●	●	●	●	●	●	●	●		

SFS-120SS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	38							300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	40								315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	
	42									330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	
	45										350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	48											370	370	370	370	370	370	370	370	370	
	50												390	390	390	390	390	390	390	390	
	52													410	410	410	410	410	410		

SFS-140SS		标准孔径 d2 [mm]																		
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75
标准孔径 d1 [mm]	45										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48											●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50												●	●	●	●	●	●	●	●
	52													●	●	●	●	●	●	●
	55														●	●	●	●	●	●
	60															●	●	●	●	●

※带有●号和数值栏内的孔径按标准孔径处理。

※有数值栏内的孔径表示其孔径小，在轴接合部分的固定力作用下，容许扭矩会受到限制。数值表示其容许扭矩值 [N · m]。

## 订购时

**SFS - 080 SS - 25 K - 30 K**

尺寸

类型: SS 单组板簧、铁轂

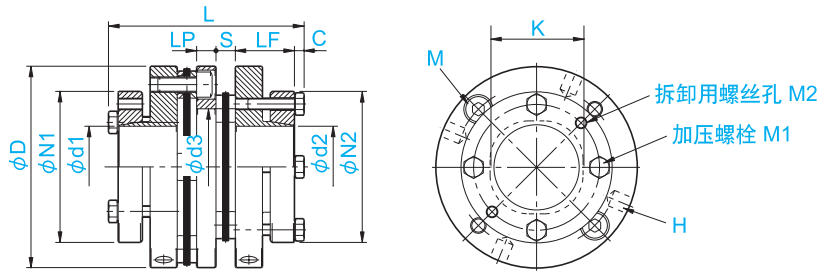
孔径: d1 - d2  
K : 摩擦结合

## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFS-080DS	100	0.3	1 (单侧)	±1.1	10000	41000	30	1.61×10 <sup>-3</sup>	1.74	—
SFS-090DS	180	0.3	1 (单侧)	±2.4	10000	85000	61	2.71×10 <sup>-3</sup>	2.16	—
SFS-100DS	250	0.3	1 (单侧)	±2.8	10000	125000	80	4.53×10 <sup>-3</sup>	2.86	—
SFS-120DS	450	0.4	1 (单侧)	±3.2	10000	215000	98	7.93×10 <sup>-3</sup>	4.18	—
SFS-140DS	800	0.4	1 (单侧)	±3.6	10000	390000	156	16.60×10 <sup>-3</sup>	6.16	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。

## 尺寸



单位 [mm]

	D	L	d1 · d2	N1 · N2	LF	LP	S	C	d3	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFS-080DS	82	89	22	58	26.5	10	8	5	40	38	4-5.1 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			25	63											
			28 · 30 · 32	68											
SFS-090DS	94	89	32	68	26.5	10	8	5	50	42	4-6.8 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			35	73											
			38 · 40 · 42	78											
SFS-100DS	104	101	35	73	30.5	10	10	5	60	48	4-8.6 预加工孔	M8	4-M6	2-M6	—
			38 · 40 · 42	78											
			45	83											
SFS-120DS	122	107	48 · 50 · 52	88	30.5	14	11	5	62	54	4-8.6 预加工孔	M10	4-M6	2-M6	—
			55 · 60 · 62	98											
			65 · 70	108											
SFS-140DS	144	122	45 · 48	98	36.5	14	12	5.5	70	61	4-8.6 预加工孔	M12	6-M8	2-M8	—
			50 · 52 · 55	108									6-M8		
			60	118									4-M8		
			62 · 65 · 70	128									4-M8		
			75 · 80	138								4-M8			

※d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合表予以确认。



## 标准孔径组合

SFS-080DS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	22	●	●	●	●	●															
	25		●	●	●	●	●														
	28			●	●	●	●														
	30				●	●	●														
	32					●	●														
	35					●															

SFS-090DS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	32					●	●	●	●	●	●										
	35						●	●	●	●	●										
	38							●	●	●	●	●									
	40								●	●	●	●	●								

SFS-100DS		标准孔径 d2 [mm]																				
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80	
标准孔径 d1 [mm]	35						●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	38							●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	40								●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	42									●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	45										●	●	●	●	●	●	●	●	●			

SFS-120DS		标准孔径 d2 [mm]																			
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	38							300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
	40								315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	
	42									330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	
	45										350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
	48											370	370	370	370	370	370	370	370	370	
	50												390	390	390	390	390	390	390	390	
	52													410	410	410	410	410	410		

SFS-140DS		标准孔径 d2 [mm]																		
		22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75
标准孔径 d1 [mm]	45										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48											●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50												●	●	●	●	●	●	●	●
	52													●	●	●	●	●	●	●
	55														●	●	●	●	●	●
	60															●	●	●	●	●

※带有●号和数值栏内的孔径按标准孔径处理。

※有数值栏内的孔径表示其孔径小，在轴接合部分的固定力作用下，容许扭矩会受到限制。数值表示其容许扭矩值 [N · m]。

## 订购时

**SFS - 090 DS - 35 K - 48 K**

尺寸

类型: DS 双组板簧、铁轭

孔径: d1 - d2  
K : 摩擦结合

## 规格

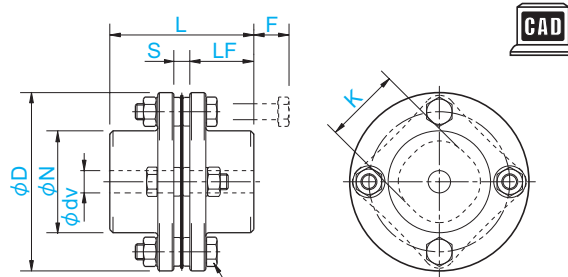
型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差		最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 <sub>2</sub> [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFS-05S	20	1	±0.6	25000	16000	43	0.11×10 <sup>-3</sup>	0.30	—
SFS-06S	40	1	±0.8	20000	29000	45	0.30×10 <sup>-3</sup>	0.50	—
SFS-08S	80	1	±1.0	17000	83000	60	0.87×10 <sup>-3</sup>	1.00	—
SFS-09S	180	1	±1.2	15000	170000	122	1.60×10 <sup>-3</sup>	1.40	—
SFS-10S	250	1	±1.4	13000	250000	160	2.60×10 <sup>-3</sup>	2.10	—
SFS-12S	450	1	±1.6	11000	430000	197	6.50×10 <sup>-3</sup>	3.40	—
SFS-14S	800	1	±1.8	9500	780000	313	9.90×10 <sup>-3</sup>	4.90	—

※以上式样所表示为 SFS-□ S 型, 转动惯量以及质量为最大孔径时的值。

※ SFS-□ S-□ M-□ M 型以及 SFS-□ S-□ M-□ C 型的最高转速, 转动惯量, 质量等与以上规格不同, 其详细内容请向我们询问。

## 尺寸

SFS-□ S



上海厚凯机电 021-3466136

精密配合螺栓 M

单位 [mm]

型号	d1 · d2			D	N	L	LF	S	F	K	M	CAD 文件 No.
	底孔	最小	最大									
SFS-05S	7	8	20	56	32	45	20	5	11	24	4-M5×22	SFS-S1
SFS-06S	7	8	25	68	40	56	25	6	10	30	4-M6×25	SFS-S2
SFS-08S	12	14	35	82	54	66	30	6	11	38	4-M6×29	SFS-S3
SFS-09S	12	14	38	94	58	68	30	8	21	42	4-M8×36	SFS-S4
SFS-10S	20	22	42	104	68	80	35	10	16	48	4-M8×36	SFS-S5
SFS-12S	20	22	50	126	78	91	40	11	23	54	4-M10×45	SFS-S6
SFS-14S	20	22	60	144	88	102	45	12	31	61	4-M12×54	SFS-S7

※关于其加工, 请参照第 28 页标准孔加工规格。

※底孔为预加工。

## 订购时

SFS - 10 S - 25 H - 30 H

尺寸

类型: S

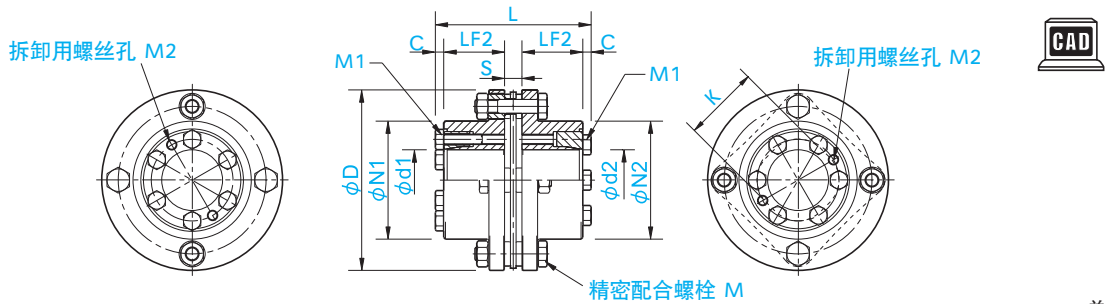
单板簧、铁轭

孔径: d1 - d2 提供标准孔加工

※不需要进行孔加工时无标记。

# 尺寸

SFS-□ S-□ M-□ M



单位 [mm]

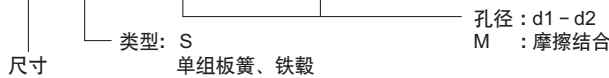


型号	孔径	d1	d2	D	N1	N2	L	LF1	LF2	S	C	K	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFS-08S	□ M-□ M	15 · 16 · 20 · 22	15 · 16 · 20 · 22	82	54	54	75.6	30	30	6	4.8	38	4-M6×29	4-M6	2-M6	SFS-M14 ~ M17
SFS-09S	□ M-□ M	25 · 28	25 · 28	94	58	58	77.6	30	30	8	4.8	42	4-M8×36	6-M6	2-M6	SFS-M18 ~ M110
	□ M-35M	25 · 28	35													68
SFS-10S	□ M-□ M	25 · 28 · 30 · 35	25 · 28 · 30 · 35	104	68	68	89.6	35	35	10	4.8	48	4-M8×36	6-M6	2-M6	SFS-M21 ~ M24
SFS-12S	□ M-□ M <sup>*1</sup>	30 · 35	30 · 35	126	78	78	101.6	40	40	11	5.3	54	4-M10×45	4-M8	2-M8	SFS-M25 ~ M26
SFS-14S	35M-35M <sup>*2</sup>	35	35	144	88	88	112.6	45	45	12	5.3	61	4-M12×54	6-M8	2-M8	SFS-M27

※\*1 的 SFS-12W-30M-□ M 容许扭矩受到 φ 30 的轴结合机构限制, 为 380N · m。  
 ※\*2 的 SFS-14S-35M-35M 容许扭矩受到 φ 35 的轴结合机构限制, 为 580N · m。  
 ※ CAD 文件 No. 因孔径不同而异, 因此请将 d1 和 d2 用 CAD 文件 No. 组合使用。

## 订购时

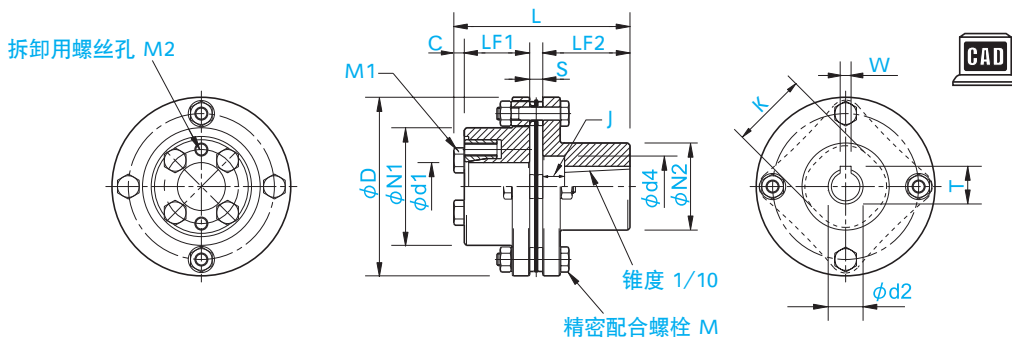
SFS - 10 S - 25 M - 30 M



上海厚凯机电 021-3466136

# 尺寸

SFS-□ S-□ M-□ C



单位 [mm]

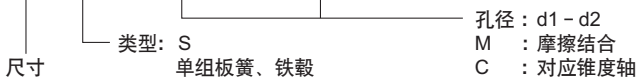


型号	孔径	d1	d2	W +0.030 0	T +0.3 0	d4	J	D	N1	N2	L	LF1	LF2	S	C	K	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFS-06S	□ M-11C	12 · 14 · 15	11	4	12.2	18	9	68	40	30	60.8	25	25	6	4.8	30	4-M6×25	4-M5	2-M5	SFS-M11 ~ M13,C1
	□ M-16C	15	16	5	17.3	28	10	40	40	75.8	40	40	40							SFS-M13,C2
SFS-08S	□ M-16C	15 · 16 · 20 · 22	16	5	17.3	28	10	82	54	40	80.8	30	40	6	4.8	38	4-M6×29	4-M6	2-M6	SFS-M14 ~ M17,C3
SFS-09S	□ M-16C	25 · 28	16	5	17.3	28	10	94	58	40	82.8	30	40	8	4.8	42	4-M8×36	6-M6	2-M6	SFS-M18,C4

※ CAD 文件 No. 因孔径不同而异, 因此请将 d1 和 d2 用 CAD 文件 No. 组合使用。

## 订购时

SFS - 08 S - 20 M - 16 C

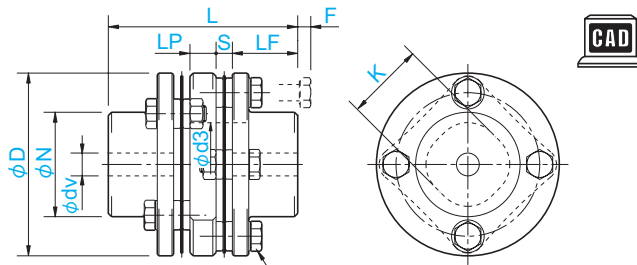


## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFS-05W	20	0.2	1 (单侧)	±1.2	10000	8000	21	0.14×10 <sup>-3</sup>	0.40	—
SFS-06W	40	0.3	1 (单侧)	±1.6	8000	14000	22	0.41×10 <sup>-3</sup>	0.70	—
SFS-08W	80	0.3	1 (单侧)	±2.0	6800	41000	30	1.10×10 <sup>-3</sup>	1.30	—
SFS-09W	180	0.5	1 (单侧)	±2.4	6000	85000	61	2.20×10 <sup>-3</sup>	2.10	—
SFS-10W	250	0.5	1 (单侧)	±2.8	5200	125000	80	3.60×10 <sup>-3</sup>	2.80	—
SFS-12W	450	0.6	1 (单侧)	±3.2	4400	215000	98	9.20×10 <sup>-3</sup>	4.90	—
SFS-14W	800	0.7	1 (单侧)	±3.6	3800	390000	156	15.00×10 <sup>-3</sup>	7.10	—

※以上式样所表示为 SFS-□W 型，转动惯量以及质量为最大孔径时的值。  
 ※SFS-□W-□M-□M 型以及 SFS-□W-□M-□C 型的最高转速，转动惯量，质量等与以上规格不同，其详细内容请向我们询问。

## 尺寸 SFS-□W



上海厚凯机电 021-3466136

单位 [mm]

型号	d1 · d2			D	N	L	LF	LP	S	F	d3	K	M	CAD 文件 No.
	底孔	最小	最大											
SFS-05W	7	8	20	56	32	58	20	8	5	4	20	24	8-M5×15	SFS-W1
SFS-06W	7	8	25	68	40	74	25	12	6	3	24	30	8-M6×18	SFS-W2
SFS-08W	12	14	35	82	54	84	30	12	6	2	28	38	8-M6×20	SFS-W3
SFS-09W	12	14	38	94	58	98	30	22	8	12	32	42	8-M8×27	SFS-W4
SFS-10W	20	22	42	104	68	110	35	20	10	7	34	48	8-M8×27	SFS-W5
SFS-12W	20	22	50	126	78	127	40	25	11	10	40	54	8-M10×32	SFS-W6
SFS-14W	20	22	60	144	88	144	45	30	12	15	46	61	8-M12×38	SFS-W7

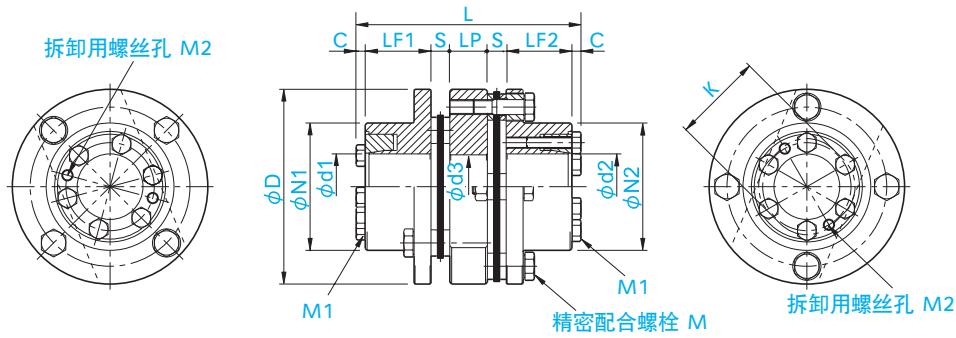
※关于其加工，请参照第 28 页标准孔加工规格。  
 ※底孔为预加工。

## 订购时

SFS - 10 W - 25 H - 30 H

尺寸 类型: W 双组板簧、铁轭 孔径: d1 - d2 提供标准孔加工 ※不需要进行孔加工时无标记。

## 尺寸 SFS-□W-□M-□M



单位 [mm]

型号	孔径	d1	d2	D	N1	N2	L	LF1	LF2	LP	S	C	d3	K	M	M1	M2	CAD文件 No.
SFS-08W	□M-□M	15·16·20·22	15·16·20·22	82	54	54	93.6	30	30	12	6	4.8	28	38	8-M6×20	4-M6	2-M6	—
SFS-09W	□M-□M	25·28	25·28	94	58	58	107.6	30	30	22	8	4.8	32	42	8-M8×27	6-M6	2-M6	—
	□M-35M	25·28	35			68	115.6											38
SFS-10W	□M-□M	25·28·30·35	25·28·30·35	104	68	68	119.6	35	35	20	10	4.8	34	48	8-M8×27	6-M6	2-M6	—
SFS-12W	□M-□M <sup>*1</sup>	30·35	30·35	126	78	78	137.6	40	40	25	11	5.3	40	54	8-M10×32	4-M8	2-M8	—
SFS-14W	35M-35M <sup>*2</sup>	35	35	144	88	88	154.6	45	45	30	12	5.3	46	61	8-M12×38	6-M8	2-M8	—

※\*1 的 SFS-12W-30M-□M 容许扭矩受到  $\phi 30$  的轴结合机构限制, 为  $380\text{N}\cdot\text{m}$ 。  
 ※\*2 的 SFS-14W-35M-35M 容许扭矩受到  $\phi 35$  的轴结合机构限制, 为  $580\text{N}\cdot\text{m}$ 。

## 订购时

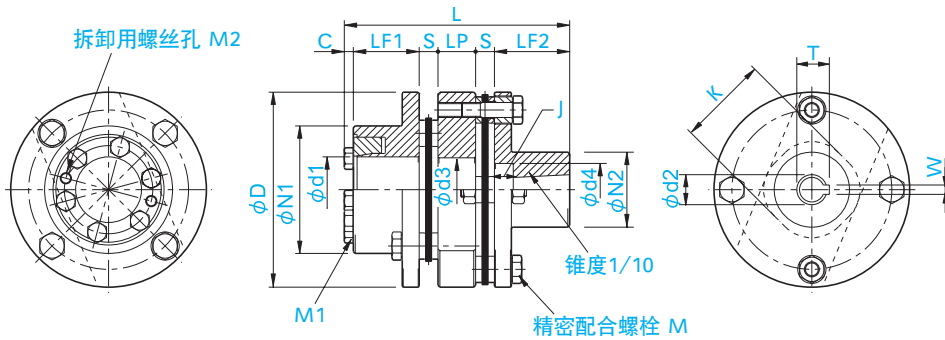
SFS - 10 W - 25 M - 30 M

尺寸

类型: W  
双组板簧、铁轭孔径: d1 - d2  
M : 摩擦结合

上海厚凯机电 021-3466136

## 尺寸 SFS-□W-□M-□C



单位 [mm]

型号	孔径	d1	d2	W +0.030 0	T +0.3 0	d4	J	D	N1	N2	L	LF1	LF2	LP	S	C	d3	K	M	M1	M2	CAD文件 No.
SFS-06W	□M-11C	12·14·15	11	4	12.2	18	9	68	40	30	78.8	25	25	12	6	4.8	24	30	8-M6×18	4-M5	2-M5	—
	□M-16C	15	16	5	17.3	28	10															40
SFS-08W	□M-16C	15·16·20·22	16	5	17.3	28	10	82	54	40	98.8	30	40	12	6	4.8	28	38	8-M6×20	4-M6	2-M6	—
SFS-09W	□M-16C	25·28	16	5	17.3	28	10	94	58	40	112.8	30	40	22	8	4.8	32	42	8-M8×27	6-M6	2-M6	—

## 订购时

SFS - 08 W - 20 M - 16 C

尺寸

类型: W  
双组板簧、铁轭孔径: d1 - d2  
M : 摩擦结合  
C : 对应锥度轴

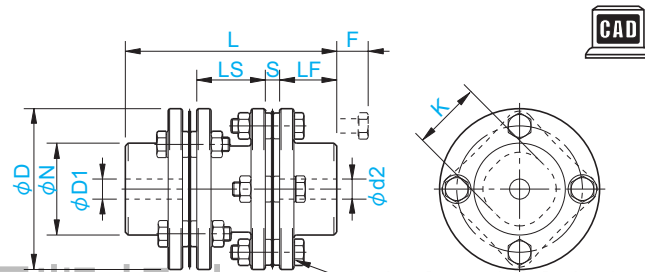
## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFS-05G	20	0.5	1 (单侧)	±1.2	20000	8000	21	0.20×10 <sup>-3</sup>	0.50	—
SFS-06G	40	0.5	1 (单侧)	±1.6	16000	14000	22	0.55×10 <sup>-3</sup>	0.90	—
SFS-08G	80	0.5	1 (单侧)	±2.0	13000	41000	30	1.50×10 <sup>-3</sup>	1.70	—
SFS-09G	180	0.6	1 (单侧)	±2.4	12000	85000	61	2.90×10 <sup>-3</sup>	2.40	—
SFS-10G	250	0.6	1 (单侧)	±2.8	10000	125000	80	4.60×10 <sup>-3</sup>	3.30	—
SFS-12G	450	0.8	1 (单侧)	±3.2	8000	215000	98	11.80×10 <sup>-3</sup>	5.80	—
SFS-14G	800	0.9	1 (单侧)	±3.6	7000	390000	156	21.20×10 <sup>-3</sup>	8.60	—

※以上式样所表示为 SFS-□G 型, 转动惯量以及质量为最大孔径时的值。

※SFS-□G-□M-□M 型以及 SFS-□G-□M-□C 型的最高转速, 转动惯量, 质量等与以上规格不同, 其详细内容请向我们询问。

## 尺寸 SFS-□G



上海厚凯机电 精密配合螺栓 M 021-3466136

单位 [mm]

型号	d1 · d2			D	N	L	LF	LS	S	F	K	M	CAD 文件 No.
	底孔	最小	最大										
SFS-05G	7	8	20	56	32	74	20	24	5	11	24	8-M5×22	SFS-G1
SFS-06G	7	8	25	68	40	86	25	24	6	10	30	8-M6×25	SFS-G2
SFS-08G	12	14	35	82	54	98	30	26	6	11	38	8-M6×29	SFS-G3
SFS-09G	12	14	38	94	58	106	30	30	8	21	42	8-M8×36	SFS-G4
SFS-10G	20	22	42	104	68	120	35	30	10	16	48	8-M8×36	SFS-G5
SFS-12G	20	22	50	126	78	140	40	38	11	23	54	8-M10×45	SFS-G6
SFS-14G	20	22	60	144	88	160	45	46	12	31	61	8-M12×54	SFS-G7

※如果希望订购上述 LS 尺寸以外的产品时, 请务必指明所需 LS 尺寸。(例: SFS-10G LG=500) 此外当 LS ≥ 1000 时, 请向本公司洽询。

※底孔为预加工。关于其加工, 请参照第 28 页标准孔加工规格。

## 订购时

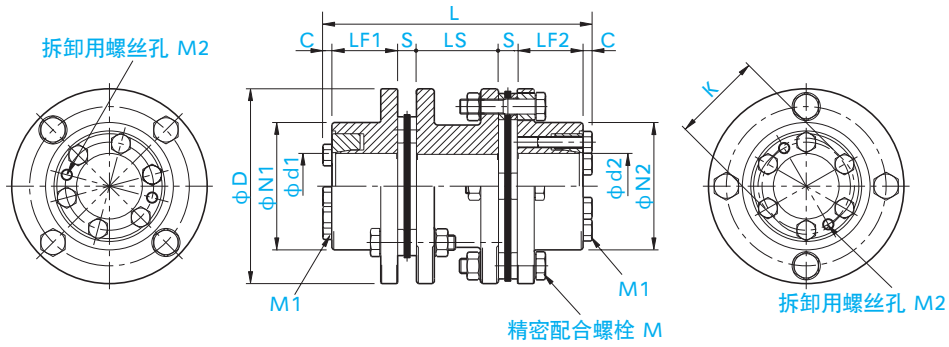
SFS - 12 G - 35 H - 35 H

尺寸

类型: G  
双组板簧  
浮动轴  
铁轭

孔径: d1 - d2 提供标准孔加工  
※不需要进行孔加工时无标记。

尺寸 SFS-□G-□M-□M



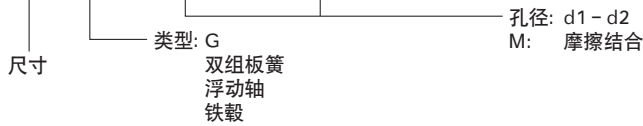
单位 [mm]

型号	孔径	d1	d2	D	N1	N2	L	LF1	LF2	LS	S	C	K	M	M1	M2	CAD文件 No.
SFS-08G	□M-□M	15·16·20·22	15·16·20·22	82	54	54	93.6	30	30	26	6	4.8	38	8-M6×20	4-M6	2-M6	—
SFS-09G	□M-□M	25·28	25·28	94	58	58	107.6	30	30	30	8	4.8	42	8-M8×27	6-M6	2-M6	—
	□M-35M	25·28	35			68	115.6										38
SFS-10G	□M-□M	25·28·30·35	25·28·30·35	104	68	68	119.6	35	35	30	10	4.8	48	8-M8×27	6-M6	2-M6	—
SFS-12G	□M-□M*1	30·35	30·35	126	78	78	137.6	40	40	38	11	5.3	54	8-M10×32	4-M8	2-M8	—
SFS-14G	35M-35M*2	35	35	144	88	88	154.6	45	45	46	12	5.3	61	8-M12×38	6-M8	2-M8	—

\*1的 SFS-12G-30M-□M 容许扭矩受到 φ 30 的轴结合机构限制, 为 380N·m。  
 \*2的 SFS-14G-35M-35M 容许扭矩受到 φ 35 的轴结合机构限制, 为 580N·m。

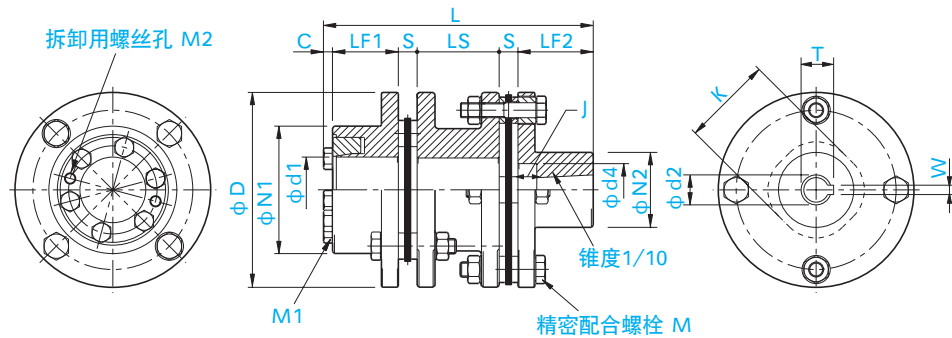
订购时

SFS - 10 G - 25 M - 16 M



上海厚凯机电 021-3466136

尺寸 SFS-□G-□M-□C

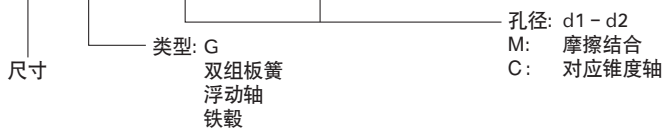


单位 [mm]

型号	孔径	d1	d2	W +0.030 0	T +0.3 0	d4	J	D	N1	N2	L	LF1	LF2	LS	S	C	K	M	M1	M2	CAD文件 No.
SFS-06G	□M-11C	12·14·15	11	4	12.2	18	9	68	40	30	78.8	25	25	24	6	4.8	30	8-M6×18	4-M5	2-M5	—
	□M-16C	15	16	5	17.3	28	10			40	93.8										—
SFS-08G	□M-16C	15·16·20·22	16	5	17.3	28	10	82	54	40	98.8	30	40	26	6	4.8	38	8-M6×20	4-M6	2-M6	—
SFS-09G	□M-16C	25·28	16	5	17.3	28	10	94	58	40	112.8	30	40	30	8	4.8	42	8-M8×27	6-M6	2-M6	—

订购时

SFS - 10 G - 25 M - 16 C

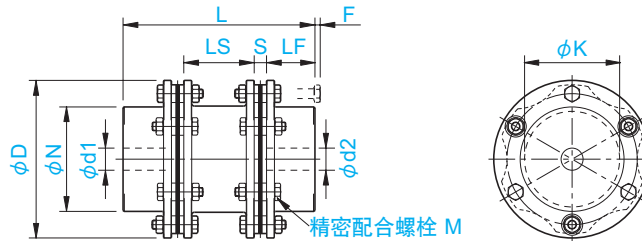


规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFH-15G	700	1.4	1 (单侧)	±0.8	5900	750000	122	21.70×10 <sup>-3</sup>	7.70	—
SFH-17G	1300	1.6	1 (单侧)	±1.0	5100	1420000	112	46.60×10 <sup>-3</sup>	11.00	—
SFH-19G	2000	2.0	1 (单侧)	±1.0	4700	1700000	122	76.40×10 <sup>-3</sup>	16.00	—
SFH-21G	4000	2.1	1 (单侧)	±1.1	4300	2340000	254	122.90×10 <sup>-3</sup>	22.00	—
SFH-22G	5000	2.3	1 (单侧)	±1.2	4000	2970000	224	175.20×10 <sup>-3</sup>	28.00	—
SFH-26G	8000	2.9	1 (单侧)	±1.4	3400	5390000	306	410.40×10 <sup>-3</sup>	46.00	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。

尺寸



上海厚凯机电 021-3466136

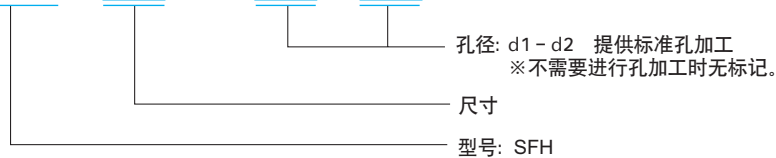
单位 [mm]

型号	d1 · d2			D	N	L	LF	LS	S	F	K	M	CAD 文件 No.
	底孔	最小	最大										
SFH-15G	20	22	70	152	104	182	45	70	11	5	94	12-M 8×36	SFH-G1
SFH-17G	25	28	80	178	118	218	55	80	14	6	108	12-M10×45	SFH-G2
SFH-19G	30	32	85	190	126	260	65	100	15	10	116	12-M12×55	SFH-G3
SFH-21G	35	38	90	210	130	290	75	110	15	8	124	12-M16×60	SFH-G4
SFH-22G	45	48	100	225	144	335	90	115	20	-2	132	12-M16×65	SFH-G5
SFH-26G	50	55	115	262	166	391	100	145	23	11	150	12-M20×80	SFH-G6

※底孔为锥孔。

订购时

SFH - 26 G - [ ] - [ ]



孔径: d1 - d2 提供标准孔加工  
※不需要进行孔加工时无标记。

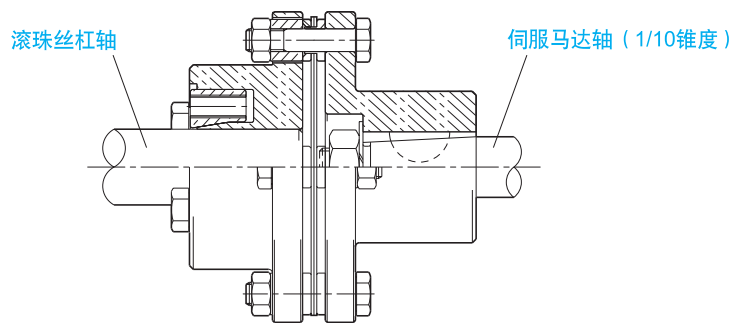
尺寸

型号: SFH

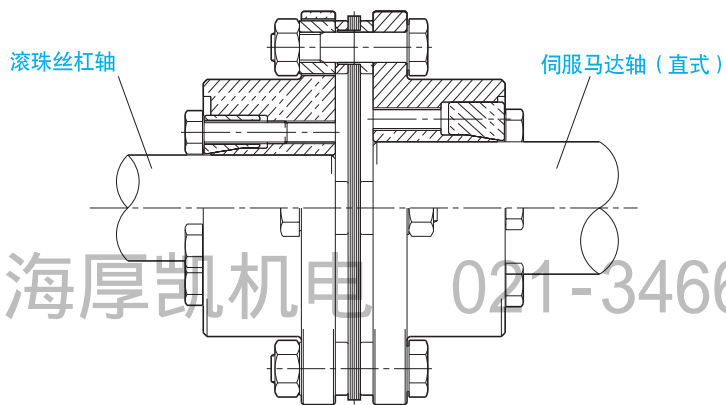


■ 安装例

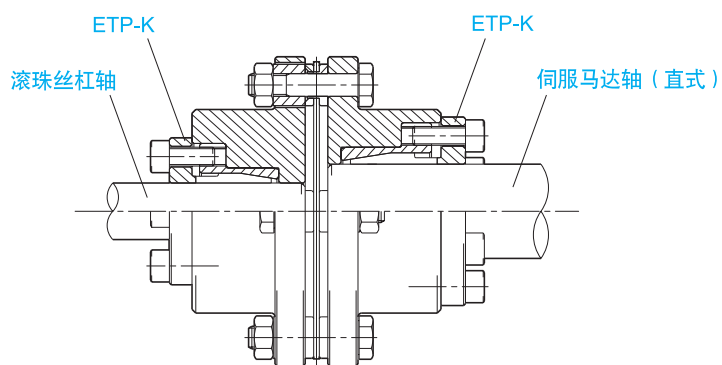
■ SFS-S-M-C



■ SFS-S-M-M



■ SFS-S



## 选用

### 选用步骤

- 由驱动机的输出容量 (P) 和使用时转速 (n) 求出对联轴器施加的扭矩 (Ta)。

$$T_a [N \cdot m] = 9550 \times \frac{P [kW]}{n [min^{-1}]}$$

- 确定取决于负荷条件的系数 (K), 求出施加在联轴器上的补偿扭矩 (Td)。

$$T_d = T_a \times K \text{ (参照下表)}$$

负荷的性质			
恒定	变动: 小	变动: 中	变动: 大
1.0	1.25	1.75	2.25

伺服马达驱动时, 将伺服马达的最大扭矩 (Ts) 乘上使用系数 (K=1.2~1.5)

$$T_d = T_s \times (1.2 \sim 1.5)$$

- 请选择联轴器容许扭矩 (Tn) 大于补偿扭矩 (Td) 的尺寸。

$$T_n \geq T_d$$

- 根据联轴器孔径不同, 有时联轴器的容许扭矩会受到限制。请参照“容许扭矩受限的孔径”的表。

- 请确认安装轴应小于联轴器最大孔径。  
关于周期性变动剧烈的装置, 请向本公司洽询。

## 设计方面的确认事项

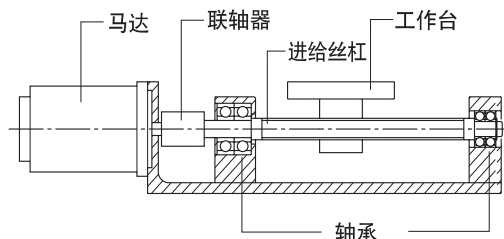
### 进给丝杠系统的有关注意事项

- 关于伺服马达的振动现象  
当进给丝杠系统整体的扭转固有振动频率在 400~500Hz 以下时, 有时会因为对伺服马达进行增益调整而有出现振动的危险。伺服马达的振动现象主要是由于进给丝杠系统整体的固有振动频率和电气控制系统的问题所致。这些问题需要对联轴器以及进给丝杠部分的刚性和惯量等整体进行调整, 从设计阶段开始重新进行探讨来提高机械系统扭转固有振动频率, 或者调整伺服马达的电气控制调谐功能 (滤波功能) 来避免振动。
- 关于步进马达的共振现象  
步进马达的共振现象是由于步进马达的脉动频率和系统整体的扭转固有振动频率在某一转速范围内所产生的现象。为了避免发生共振, 可通过避免使用会产生共振的转速解决, 或者是对扭转固有振动频率进行重新探讨。

如果对伺服马达的振动现象有不明之处, 请向本公司洽询。

### 进给丝杠系统固有振动频率的计算方法

- 由伺服马达、步进马达的常用扭矩以及最大扭矩选用联轴器。(请参照左侧有关选用的事项)
- 在下图所示的进给丝杠系统中, 由联轴器和进给丝杠的扭转弹性常数 (k)、驱动侧的转动惯量 (J1) 和从动侧的转动惯量 (J2) 来计算出整体的固有振动频率 (Nf)。



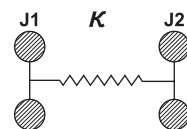
$$N_f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{K \left( \frac{1}{J_1} + \frac{1}{J_2} \right)}$$

Nf: 进给丝杠系统整体的固有振动频率 [Hz]

K: 联轴器和进给丝杠的扭转弹性常数 [N · m/rad]

J1: 驱动侧转动惯量 [kg · m<sup>2</sup>]

J2: 从动侧转动惯量 [kg · m<sup>2</sup>]



### 安装、拆卸

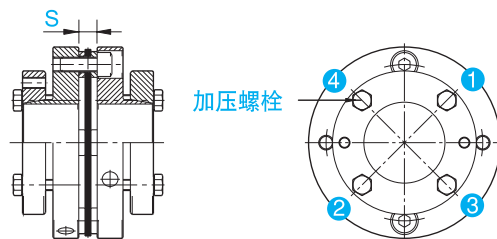
#### SFS-SS/DS 型的安装

##### 1 组装后交货

SFS-SS/DS 型是组装成品, 因此可原封不动地置于装置内。使用专用工具安装, 可确保联轴器左右孔的同轴度。

##### 2 安装方法

- 松动联轴器的加压螺栓, 确认套筒是否已能活动了, 除去轴以及联轴器内径面的灰尘、垃圾、油污等。(请用棉布擦除油污。)
- 在一侧的轴内插入联轴器。  
插入时不要对联轴器的板簧组部分过度施加压缩和牵拉等作用力。
- 将另一侧轴插入联轴器。  
请注意不要对板簧组过度施力。
- 在加压螺栓处于松释状态下, 请确认联轴器是否能沿轴向和旋转方向轻轻移动。如果不能平稳移动的话, 请重新调整 2 个轴的定心。
- 请使法兰盘叠面间的尺寸 (S) 处于相对于标准值 (商品目录上的尺寸) 在轴向位移的容许误差范围内。但是, 此值乃是在偏心、偏角均为 0 (零) 时所想定的容许值。请将其尽可能调小。



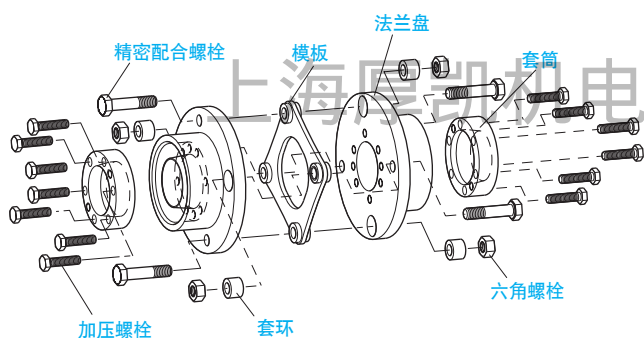
- 保持法兰盘的全长处于与两侧的轴相接触的位置, 然后请将全部加压螺栓按对角线逐渐锁紧。锁紧的顺序请参照上图。
- 请使用扭矩扳手, 将所有的加压螺栓锁紧到所规定的扭矩。有关紧固扭矩请参阅第 26 页的正确锁紧扭矩一览表。

## ● SFS-S/W/G-M-M 型的安装

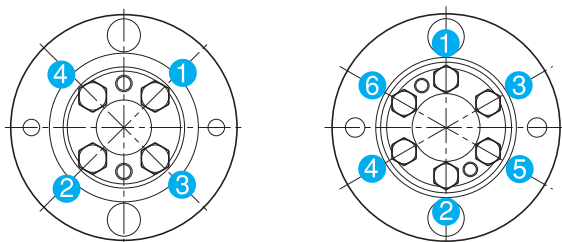
### 1 SFS(SFS-SS/DS 型以外) 采用部件交货

### 2 安装 (最后安装板簧组时)

- ① 除去对侧安装轴以及联轴器内径面的灰尘、垃圾、油污等。
- ② 松动联轴器的加压螺栓, 在套筒处于未被固定的状态下, 将法兰盘毂安装到对侧安装轴上。
- ③ 保持法兰盘的全长处于与两侧的轴相接触的位置, 然后将加压螺栓按对角线逐个锁紧。(请将加压螺栓分数次均一地锁紧)。
- ④ 另一侧的法兰盘毂也与 ② ③ 同样地安装到对侧安装轴上。
- ⑤ 请使法兰盘毂面间的尺寸 (S) 处于相对于标准值 (商品目录上的尺寸) 在轴向位移的容许误差范围内。但是, 此值乃是在偏心、偏角均为 0 (零) 时所想定的容许值。请将其尽可能调小。
- ⑥ 请将板簧组插到 2 个法兰盘毂之间的间隙内, 用板簧组固定用精密配合螺栓进行安装。请确认板簧组是否有变形, 如果出现变形的话, 就可能会向轴向施力, 还可能出现套环、螺栓以及板簧之间润滑不足的情况, 因此请将变形调整回正常形状。在精密配合螺栓底座面上涂抹少许机油的话, 有时可得到改善。但请勿使用含有铅等极压添加剂的机油等。
- ⑦ 请用扭矩扳手将精密配合螺栓以及加压螺栓锁紧到所规定的扭矩。  
关于安装方法, 也可先将板簧组安装到法兰盘上, 然后再插到轴内。



- 请按下图的加压螺栓锁紧顺序进行锁紧。



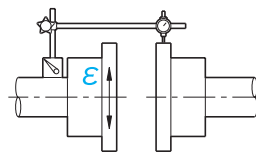
### ● 使用螺栓的尺寸和适当锁紧扭矩一览表

SFS-SS/DS						SFS-S/W/G							SFH							
尺寸	080	090	100	120	140	尺寸	05	06	08	09	10	12	14	尺寸	15	17	19	21	22	26
加压螺栓	M6	M6	M6	M6	M8	夹紧螺栓	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	夹紧螺栓	M8	M10	M12	M16	M16	M20
锁紧扭矩 [N·m]	14	14	14	14	34	锁紧扭矩 [N·m]	8	14	14	34	34	68	118	锁紧扭矩 [N·m]	34	68	118	300	300	570

## ● 定心方法

### ● 偏心 (ε)

将千分表固定在一侧的轴上, 边转动对侧轴边测量法兰盘外周的偏斜。板簧组 (板弹簧) 成一组的 (SFS-S、SS 型) 不容许有偏心, 因此要确保其接近 0。请用下述计算公式计算出能够任意设定全长的联轴器 (SFS-□G/SFH-□G) 的偏心值。



$$\varepsilon = \tan \theta \times LG$$

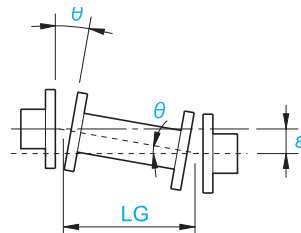
ε : 容许偏心量

θ : 1°

$$LG = LS + S$$

LS : 中间体全长

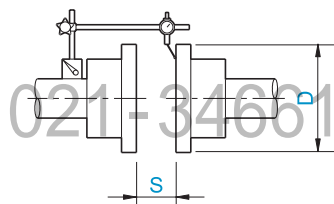
S : 法兰盘和中间体之间间隙的尺寸



### ● 偏角 (θ)

将千分表固定在一侧的轴上, 边转动对侧轴边测量法兰盘外周近侧端面的偏斜。

请用计算公式使  $\theta \leq 1^\circ$  来调整偏斜 B。



$$B = D \times \tan \theta$$

B : 偏斜量

D : 法兰盘外径

θ : 1°

### ● 轴向位移 (S)

请使法兰盘毂面间的尺寸 (S) 处于相对于标准值 (商品目录上的尺寸) 在轴向位移的容许误差范围内。但是, 此值乃是在偏心、偏角均为 0 (零) 时所想定的容许值。请将其尽可能调小。

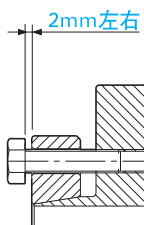
※ SFS-S/SS 时是两个法兰盘毂之间间隙的尺寸; SFS-DS/W/G/H 是法兰盘和中间体之间间隙的尺寸。

## ● 拆卸（摩擦接合方式）

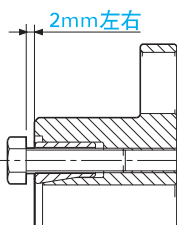
### 1 拆卸顺序

- 1 请确认扭矩、轴向荷重没有施加到联轴器上。（安全制动器装置等启动工作时，有时扭矩会施加到联轴器上。拆卸前，请务必确认是否施加有扭矩。）
- 2 请将给套筒加压的全部加压螺栓松释到底座面和套筒之间的间隙达到 2mm 左右时的程度。

#### ■ SFS-SS/DS型



#### ■ SFS-S/W/G-M-M型

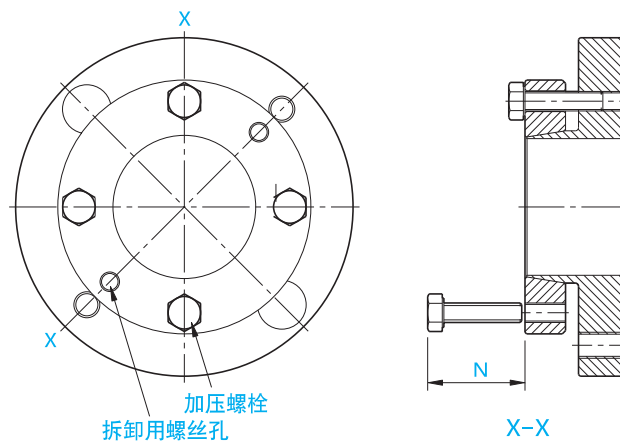


采用从轴向紧固加压螺栓的锥度轴接合方式时，套筒成为自动锁定机构，因此仅松释加压螺栓不能解除法兰盘和轴之间的接合。（请注意有时也有通过松释解除接合的情况。）

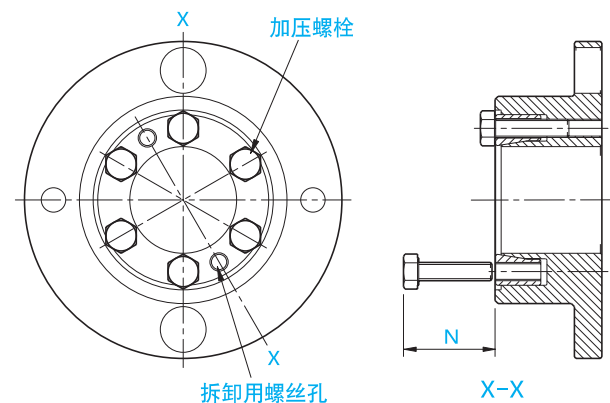
为此，在设计联轴器时，需要设置插入拆卸用螺丝的空间。轴向没有空间时，请向本公司洽询。

- 3 请拔出在步骤 2 松释后的加压螺栓，插入到设于套筒上的 2 处拆卸用螺丝孔内，一点点交替地进行锁紧。此时可解除法兰盘和轴之间的联结。

#### ■ SFS-SS/DS型



#### ■ SFS-S/W/G-M-M型



# 上海厚凯机电

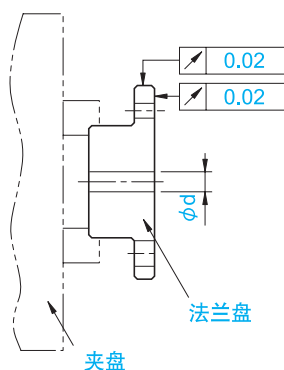
## ● 拆卸用螺丝孔空间 (N)

型号	加压螺栓 公称 × 长度	推荐 N 尺寸 [mm]
SFS-08S/W/G(MM)	M6×24	30
SFS-09S/W/G(MM)	M6×24	30
SFS-10S/W/G(MM)	M6×24	30
SFS-12S/W/G(MM)	M8×25	31.5
SFS-14S/W/G(MM)	M6×25	31
SFS-080SS/DS(KK)	M6×22	28
SFS-090SS/DS(KK)	M6×22	28
SFS-100SS/DS(KK)	M6×24	30
SFS-120SS/DS(KK)	M6×24	30
SFS-140SS/DS(KK)	M8×35	40.5

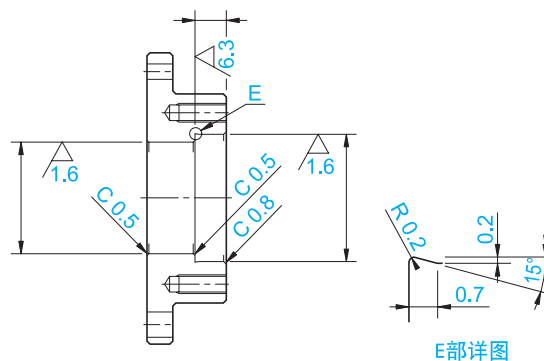
※轴向无空间的话，请向本公司洽询。

## ■ 法兰盘孔加工时的定心和整修

- 请将各尺寸的定心偏斜可在法兰盘外径将夹盘调整为下述精度后再加工内径。



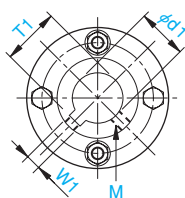
- 加工成无链规格时请如下图所示进行加工。



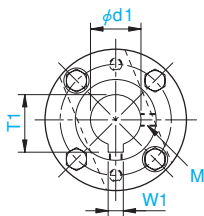
## 标准孔加工规格

- 虽然在库有预钻孔的产品，但本公司也可进行孔的加工。
- 本公司可进行下列规格尺寸的加工。
- 订购时，请如下所示予以注明。  
例) SFS-10W 32H-38H
- 止动螺丝的位置未在同一平面。
- 有关所标记以外孔的加工规格尺寸请参照卷末的技术资料。

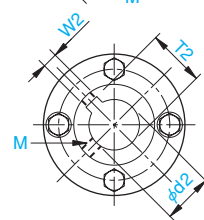
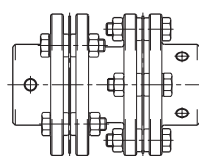
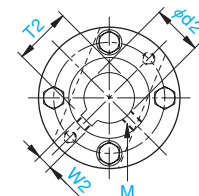
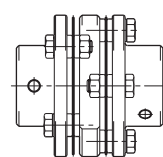
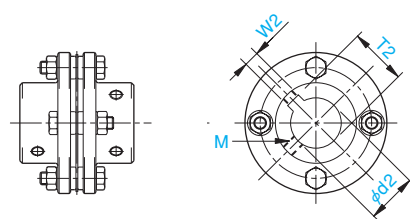
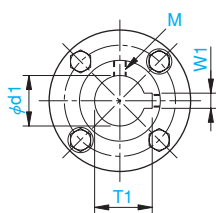
### SFS-S



### SFS-W



### SFS-G



单位 [mm]

与旧 JIS (2 种) 规格对应					与新 JIS 规格对应					与新规格马达对应				
公称孔径	孔径 (d1-d2)	键槽宽宽 (W1·W2)	键槽宽高 (T1·T2)	止动螺丝孔 (M)	公称孔径	孔径 (d1-d2)	键槽宽宽 (W1·W2)	键槽宽高 (T1·T2)	止动螺丝孔 (M)	公称孔径	孔径 (d1-d2)	键槽宽宽 (W1·W2)	键槽宽高 (T1·T2)	止动螺丝孔 (M)
公差	H7, H8	E9	$+0.3$	—	公差	H7	H9	$+0.3$	—	公差	G7, F7	H9	$+0.3$	—
8	$8 +0.022$	—	—	2-M4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	$9 +0.022$	—	—	2-M4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	$10 +0.022$	—	—	2-M4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	$11 +0.018$	—	—	2-M4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	$12 +0.018$	$4 +0.050$	13.5	2-M4	12H	$12 +0.018$	$4 +0.030$	13.8	2-M4	—	—	—	—	—
14	$14 +0.018$	$5 +0.050$	16.0	2-M4	14H	$14 +0.018$	$5 +0.030$	16.3	2-M4	14N	$14 +0.024$	$5 +0.030$	16.3	2-M4
15	$15 +0.018$	$5 +0.050$	17.0	2-M4	15H	$15 +0.018$	$5 +0.030$	17.3	2-M4	—	—	—	—	—
16	$16 +0.018$	$5 +0.050$	18.0	2-M4	16H	$16 +0.018$	$5 +0.030$	18.3	2-M4	—	—	—	—	—
17	$17 +0.018$	$5 +0.050$	19.0	2-M4	17H	$17 +0.018$	$5 +0.030$	19.3	2-M4	—	—	—	—	—
18	$18 +0.018$	$5 +0.050$	20.0	2-M4	18H	$18 +0.018$	$6 +0.030$	20.8	2-M5	—	—	—	—	—
19	$19 +0.021$	$5 +0.050$	21.0	2-M4	19H	$19 +0.021$	$6 +0.030$	21.8	2-M5	19N	$19 +0.028$	$6 +0.030$	21.8	2-M5
20	$20 +0.021$	$5 +0.050$	22.0	2-M4	20H	$20 +0.021$	$6 +0.030$	22.8	2-M5	—	—	—	—	—
22	$22 +0.021$	$7 +0.061$	25.0	2-M6	22H	$22 +0.021$	$6 +0.030$	24.8	2-M5	—	—	—	—	—
24	$24 +0.021$	$7 +0.061$	27.0	2-M6	24H	$24 +0.021$	$8 +0.036$	27.3	2-M6	24N	$24 +0.028$	$8 +0.036$	27.3	2-M6
25	$25 +0.021$	$7 +0.061$	28.0	2-M6	25H	$25 +0.021$	$8 +0.036$	28.3	2-M6	—	—	—	—	—
28	$28 +0.021$	$7 +0.061$	31.0	2-M6	28H	$28 +0.021$	$8 +0.036$	31.3	2-M6	28N	$28 +0.028$	$8 +0.036$	31.3	2-M6
30	$30 +0.021$	$7 +0.061$	33.0	2-M6	30H	$30 +0.021$	$8 +0.036$	33.3	2-M6	—	—	—	—	—
32	$32 +0.025$	$10 +0.061$	35.5	2-M8	32H	$32 +0.025$	$10 +0.036$	35.3	2-M8	—	—	—	—	—
35	$35 +0.025$	$10 +0.061$	38.5	2-M8	35H	$35 +0.025$	$10 +0.036$	38.3	2-M8	—	—	—	—	—
38	$38 +0.025$	$10 +0.061$	41.5	2-M8	38H	$38 +0.025$	$10 +0.036$	41.3	2-M8	38N	$38 +0.050$	$10 +0.036$	41.3	2-M8
40	$40 +0.025$	$10 +0.061$	43.5	2-M8	40H	$40 +0.025$	$12 +0.043$	43.3	2-M8	—	—	—	—	—
42	$42 +0.025$	$12 +0.075$	45.5	2-M8	42H	$42 +0.025$	$12 +0.043$	45.3	2-M8	42N	$42 +0.050$	$12 +0.043$	45.3	2-M8
45	$45 +0.025$	$12 +0.075$	48.5	2-M8	45H	$45 +0.025$	$14 +0.043$	48.8	2-M10	—	—	—	—	—
48	$48 +0.025$	$12 +0.075$	51.5	2-M8	48H	$48 +0.025$	$14 +0.043$	51.8	2-M10	48N	$48 +0.050$	$14 +0.043$	51.8	2-M10
50	$50 +0.025$	$12 +0.075$	53.5	2-M8	50H	$50 +0.025$	$14 +0.043$	53.8	2-M10	—	—	—	—	—
55	$55 +0.030$	$15 +0.075$	60.0	2-M10	55H	$55 +0.030$	$16 +0.043$	59.3	2-M10	55N	$55 +0.060$	$16 +0.043$	59.3	2-M10
56	$56 +0.030$	$15 +0.075$	61.0	2-M10	56H	$56 +0.030$	$16 +0.043$	60.3	2-M10	—	—	—	—	—
60	$60 +0.030$	$15 +0.075$	65.0	2-M10	60H	$60 +0.030$	$18 +0.043$	64.4	2-M10	60N	$60 +0.060$	$18 +0.043$	64.4	2-M10

※与新规格对应的直径为 φ 11 以下的话，新规格马达的直径 φ 11 与旧 JIS (2 种) 规格的内容相同。

### 距止动螺丝端面的距离

尺寸	05	06	08	09	10	12	14
距离 [mm]	7	9	10	10	12	12	15



## ■ 供机床专用的设计

供机床主轴和进给轴用的新设计。主轴用的设有可进行高精度安装的定心机构,可对应最大转速为  $2000\text{min}^{-1}$  转。

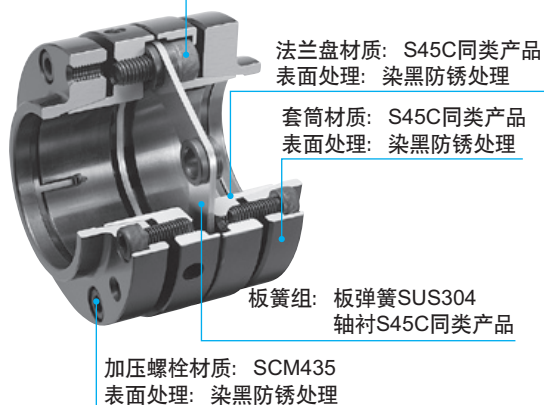
## ■ 高传递扭矩和超刚性

通过使用新设计的板弹簧,实现了同类型最大的传递扭矩和高刚性。

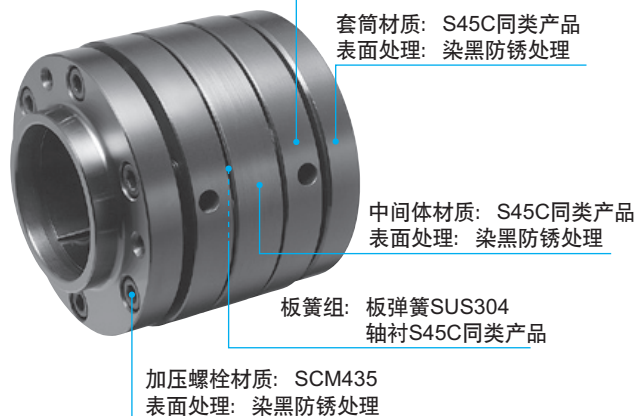
类型		SFM 型	SFF 型
容许扭矩	[N · m]	200 ~ 800	70 ~ 300
使用温度	[°C]	- 30 ~ + 120	- 30 ~ + 120
背隙		零	零
最大容许误差	偏心 [mm]	0.02 ~ 0.44	0.02 ~ 0.31
	偏角 [°]	1 (单侧)	1 (单侧)
	轴向位移 [mm]	$\pm 0.6 \sim \pm 2.0$	$\pm 0.5 \sim \pm 1.4$

## ■ 结构和材质

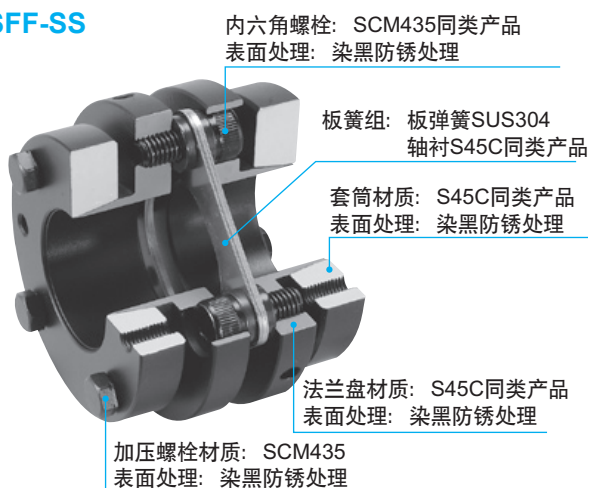
## ■ SFM-SS



## ■ SFM-DS



## ■ SFF-SS



## ■ SFF-DS



## 机床主轴专用联轴器

### ● 实现了最大转速 $20000\text{min}^{-1}$

为获得高转速而专门设计，因此实现了最大转速  $20000\text{min}^{-1}$ 。高速旋转时，可确保稳定的动力传递。

### ● 高精度安装

除法兰盘外，加压法兰盘也设有定心结构，可进行高精度的安装。

### ● 低噪音

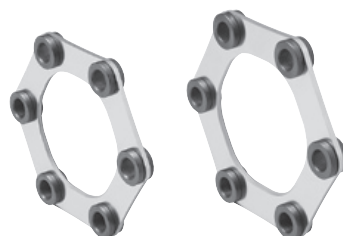
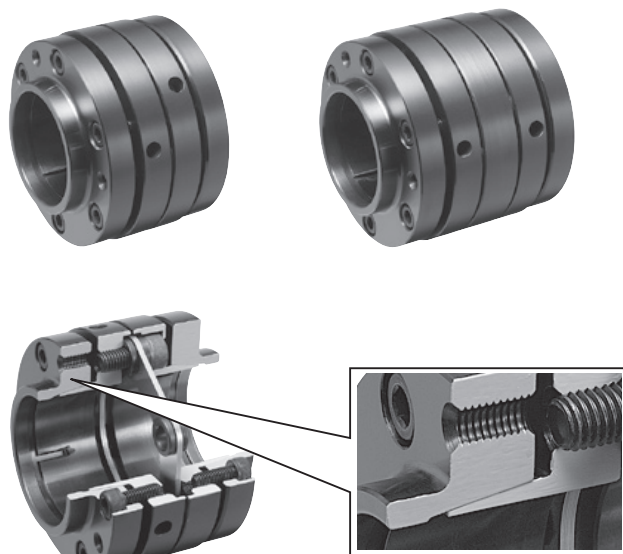
因采用板簧遮盖板簧外周部分，再加上将加压螺栓嵌入到加压法兰盘内的设计，无疑减少了外周和端面的凸凹不平，大大减轻了高速旋转时的风切音。

### ● 高专递扭矩和高度可靠性

通过采用最新的有限元法进行彻底的解析所新设计的板簧。实现了同类产品中最大级别的传递扭矩，可对应苛刻的运转条件，在高层次上实现了出色的可靠性。

### ● 高刚性、高挠性

备有单组板簧的高刚性 SFM-SS 型和与中间体相介双组板簧的高挠性 SFM-DS 型。



## 机床进给轴专用联轴器

### ● 高传递扭矩和高度可靠性

通过采用最新的有限元法进行彻底的解析所新设计的板簧。实现了同类产品中最大级别的传递扭矩，可对应苛刻的运转条件，在高层次上实现了出色的可靠性。

### ● 低惯性

通过实现了高传递扭矩，达到了联轴器尺寸的小型化。可保持扭矩不变而选用尺寸小一个级别的产品，可大幅度降低惯性。

### ● 高刚性、高挠性

通过新设计的板簧的采用，从而更加提高刚性。备有单组板簧的高刚性 SFF-SS 型和与中间体相介双组板簧的高挠性 SFF-DS 型。可根据用途选择使用。

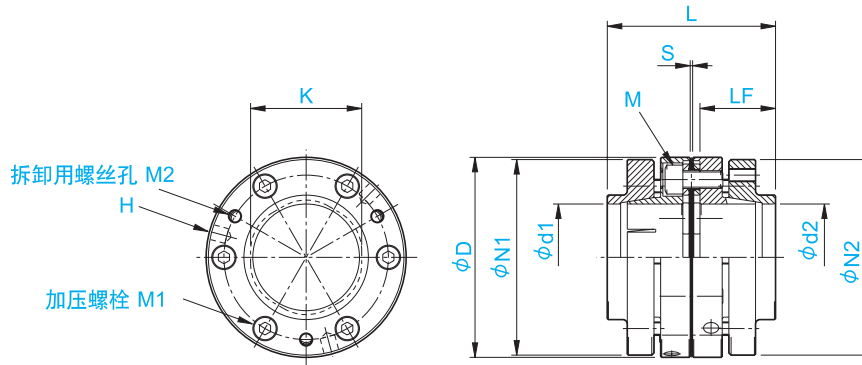


## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性常数 [N·m/rad]	轴向弹性常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFM-090SS	200	0.02	1	±0.6	20000	140000	320	1.87×10 <sup>-3</sup>	1.66	—
SFM-100SS	300	0.02	1	±0.7	20000	160000	360	3.56×10 <sup>-3</sup>	2.07	—
SFM-120SS	500	0.02	1	±0.8	20000	140000	360	6.65×10 <sup>-3</sup>	2.90	—
SFM-140SS	800	0.02	1	±1.0	20000	100000	360	16.9×10 <sup>-3</sup>	5.35	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
 ※扭转弹性常数值是指板簧组部的数值。

## 尺寸



单位 [mm]

型号	D	L	d1 · d2	N1 · N2	LF	S	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFM-090SS	90	75.7	28 · 30	73	34	1.1	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			32 · 35	78								
			38 · 40 · 42	83								
			45 · 48	88								
SFM-100SS	100	76	32 · 35	78	34	1	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38 · 40 · 42	83								
			45 · 48	88								
			50 · 52	93								
			55	98								
60	105											
SFM-120SS	120	82.2	38 · 40 · 42	83	36	1	68	3-8.6	M10	6-M6	3-M6	—
			45 · 48	88								
			50 · 52	93								
			55	98								
			60 · 62 · 65	105								
70	115											
SFM-140SS	140	100.6	45	98	45	1	78	3-8.6	M12	6-M8	3-M8	—
			48 · 50 · 52	105								
			55	108								
			60 · 62	115								
			65	118								
70 · 75	125											
80	135											

※ d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合予以确认。



## 标准孔径组合

SFM-090SS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	28	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	30		●	●	●	●	●	●	●	●									
	32			●	●	●	●	●	●	●									
	35				●	●	●	●	●	●									
	38					●	●	●	●	●									
	40						●	●	●	●									
	42							●	●	●									
	45								●	●									
48									●										

SFM-100SS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	38					●	●	●	●	●	●	●	●						
	40						●	●	●	●	●	●	●						
	42							●	●	●	●	●	●						
	45								●	●	●	●	●						
	48									●	●	●	●						
	50										●	●	●						
	52											●	●						
	55												●	●					

SFM-120SS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	38					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	40						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	42							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
65															●	●	●	●	

SFM-140SS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
	65															●	●	●	●
	70																●	●	●
	75																	●	●

## 订购时

SFM - 090 S S - 28 K K - 30 K K - G 2.5 / 15000

尺寸 ———— 孔径 ———— 孔径 ———— 实用最高转速 (min<sup>-1</sup>)

类型 ———— 结合方法 ———— 平衡等级

S: 单组板簧 K: 摩擦结合 无标记: h6 J: j6 对方轴公差

材质 ———— 结合方法 ———— 无标记: h6 J: j6

S: 钢 K: k6 S: 35<sup>+0.010</sup> M: m6

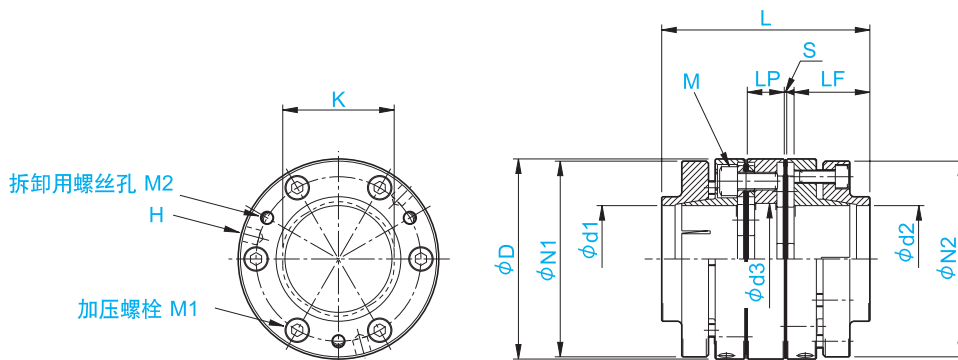
※关于平衡等级、实用最高转速为选项对应。

## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFM-090DS	200	0.30	1(单侧)	±1.2	15000	70000	160	2.43×10 <sup>-3</sup>	2.08	—
SFM-100DS	300	0.31	1(单侧)	±1.4	15000	80000	180	4.39×10 <sup>-3</sup>	2.56	—
SFM-120DS	500	0.38	1(单侧)	±1.6	15000	70000	180	8.74×10 <sup>-3</sup>	3.76	—
SFM-140DS	800	0.44	1(单侧)	±2.0	15000	50000	180	21.5×10 <sup>-3</sup>	6.77	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
※扭转弹性常数值是指板簧组部的数值。

## 尺寸



单位 [mm]

型号	D	L	d1·d2	N1·N2	LF	LP	S	d3	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFM-090DS	90	93.4	28·30	73	34	16.6	1.1	50	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			32·35	78										
			38·40·42	83										
			45·48	88										
SFM-100DS	100	94	32·35	78	34	17	1	60	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38·40·42	83										
			45·48	88										
			50·52	93										
			55	98										
SFM-120DS	120	104.4	38·40·42	83	36	21.2	1	72	68	3-8.6	M10	6-M6	3-M6	—
			45·48	88										
			50·52	93										
			55	98										
			60·62·65	105										
SFM-140DS	140	126.2	45	98	45	24.6	1	80	78	3-8.6	M12	6-M8	3-M8	—
			48·50·52	105										
			55	108										
			60·62	115										
			65	118										
			70·75	125										
80	135													

※ d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合表予以确认。

## 标准孔径组合

SFM-090DS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	28	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	30		●	●	●	●	●	●	●	●									
	32			●	●	●	●	●	●	●									
	35				●	●	●	●	●	●									
	38					●	●	●	●	●									
	40						●	●	●	●									
	42							●	●	●									
	45								●	●									
48									●										

SFM-100DS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	38					●	●	●	●	●	●	●	●						
	40						●	●	●	●	●	●	●						
	42							●	●	●	●	●	●						
	45								●	●	●	●	●						
	48									●	●	●	●						
	50										●	●	●						
	52											●	●						
	55												●	●					

SFM-120DS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	38					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	40						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	42							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
	65															●	●	●	●

SFM-140DS		标准孔径 d2 [mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
标准孔径 d1 [mm]	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
	65															●	●	●	●
	70																●	●	●
	75																	●	●

## 订购时

SFM - 090 D S - 28 K K - 30 K K - G 2.5 / 15000

尺寸

类型

D: 双组板簧

材质

S: 钢

孔径

结合方法

K: 摩擦结合

对方轴公差

无标记: h6 J: j6

K: k6 S: 35<sup>0.010</sup>

M: m6

孔径

实用最高转速 (min<sup>-1</sup>)

平衡等级

对方轴公差

无标记: h6 J: j6

K: k6 S: 35<sup>0.010</sup>

M: m6

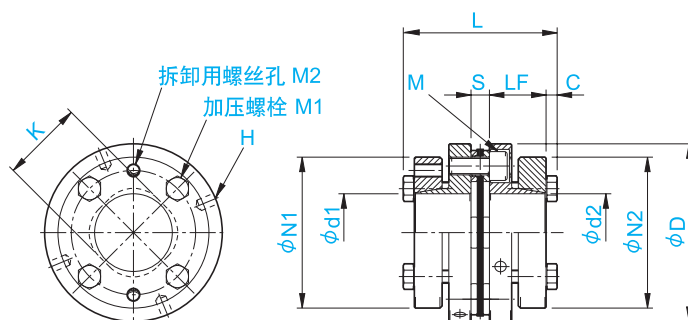
※关于平衡等级、实用最高转速为选项对应。

## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFF-070SS	70	0.02	1	±0.5	18000	60000	105	0.68×10 <sup>-3</sup>	0.93	—
SFF-080SS	130	0.02	1	±0.5	17000	64000	96	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.22	—
SFF-090SS	200	0.02	1	±0.6	15000	140000	320	2.06×10 <sup>-3</sup>	1.63	—
SFF-100SS	300	0.02	1	±0.7	13000	160000	360	2.99×10 <sup>-3</sup>	1.81	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
※扭转弹性常数值是指板簧组部的数值。

## 尺寸



单位 [mm]

型号	D	L	d1 · d2	N1 · N2	LF	S	C	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFF-070SS	70	63.5	18 · 19	53	23.5	6.5	5	31	4-5.1	M6	4-M6	2-M6	—
			20 · 22 · 24 · 25	58									
			28 · 30	63									
			32 · 35	68									
SFF-080SS	80	69.3	22 · 24 · 25	58	25.5	8.3	5	37	4-5.1	M8	4-M6	2-M6	—
			28 · 30	63									
			32 · 35	68									
SFF-090SS	90	68.7	28	68	25.5	7.7	5	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			30 · 32 · 35	73									
			38 · 40	78									
			42 · 45	83									
			48	88									
SFF-100SS	100	69.0	32 · 35	73	25.5	8	5	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38 · 40	78									
			42 · 45	83									
			48 · 50 · 52	88									
			55	93									
			60	98									

※ d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合表予以确认。

## 标准孔径组合

SFF-070SS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	18	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	19		●	●	●	●	●	●	●	●										
	20			●	●	●	●	●	●	●										
	22				●	●	●	●	●	●										
	24					●	●	●	●	●										
	25						●	●	●	●	●									
	28							●	●	●	●									
30									●	●	●									

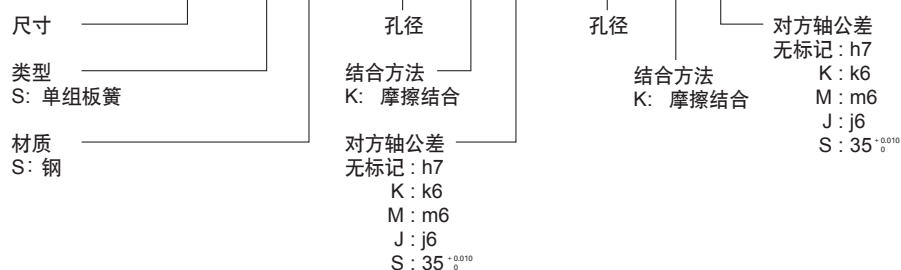
SFF-080SS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	22				●	●	●	●	●	●										
	24					●	●	●	●	●										
	25						●	●	●	●	●									
	28							●	●	●	●									
	30								●	●	●	●								
	32									●	●	●								
	35										●	●								

SFF-090SS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	28							●	●	●	●	●	●	●	●					
	30								●	●	●	●	●	●	●					
	32									●	●	●	●	●	●					
	35										●	●	●	●	●					
	38											●	●	●	●	●				
	40												●	●	●	●	●			
	42													●	●	●	●	●		
	45														●	●	●	●	●	
	48															●	●	●	●	●

SFF-100SS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	32									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	38											●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40												●	●	●	●	●	●	●	●
	42													●	●	●	●	●	●	●
	45														●	●	●	●	●	●
	48															●	●	●	●	●
	50																●	●	●	●
	52																	●	●	●
	55																		●	●

## 订购时

SFF - 080 S S - 25 K K - 30 K K

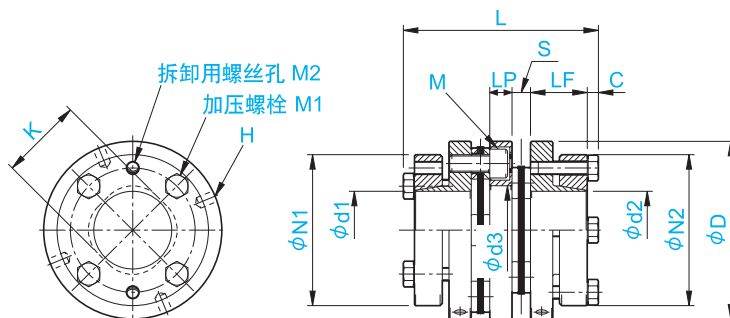


## 规格

型号	容许扭矩 [N·m]	最大容许安装误差			最高转速 [min <sup>-1</sup> ]	扭转弹性 常数 [N·m/rad]	轴向弹性 常数 [N/mm]	转动惯量 [kg·m <sup>2</sup> ]	质量 [kg]	价格
		偏心 [mm]	偏角 [°]	轴向位移 [mm]						
SFF-070DS	70	0.25	1 (单侧)	±1.0	14000	30000	53	0.83×10 <sup>-3</sup>	1.14	—
SFF-080DS	130	0.31	1 (单侧)	±1.0	13000	32000	48	1.36×10 <sup>-3</sup>	1.57	—
SFF-090DS	200	0.30	1 (单侧)	±1.2	12000	70000	160	2.58×10 <sup>-3</sup>	2.03	—
SFF-100DS	300	0.31	1 (单侧)	±1.4	10000	80000	180	3.76×10 <sup>-3</sup>	2.27	—

※转动惯量及质量是最大孔径时之值。  
※扭转弹性常数是指板簧组部的数值。

## 尺寸



单位 [mm]

型号	D	L	d1·d2	N1·N2	LF	LP	S	C	d3	K	H	M	M1	M2	CAD 文件 No.
SFF-070DS	70	78	18·19	53	23.5	8	6.5	5	35	31	4-5.1	M6	4-M6	2-M6	—
			20·22·24·25	58											
			28·30	63											
			32·35	68											
SFF-080DS	80	87.6	22·24·25	58	25.5	10	8.3	5	40	37	4-5.1	M8	4-M6	2-M6	—
			28·30	63											
			32·35	68											
SFF-090DS	90	86.4	28	68	25.5	10	7.7	5	50	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			30·32·35	73											
			38·40	78											
			42·45	83											
			48	88											
SFF-100DS	100	87	32·35	73	25.5	10	8	5	60	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38·40	78											
			42·45	83											
			48·50·52	88											
			55	93											
			60	98											

※ d1 和 d2 组合时二者的孔径超过 K 尺寸的话将无法供货。请用标准孔径组合表予以确认。

## 标准孔径组合

SFF-070DS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	18	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	19		●	●	●	●	●	●	●	●										
	20			●	●	●	●	●	●	●										
	22				●	●	●	●	●	●										
	24					●	●	●	●	●										
	25						●	●	●	●										
	28							●	●	●										
30								●	●											

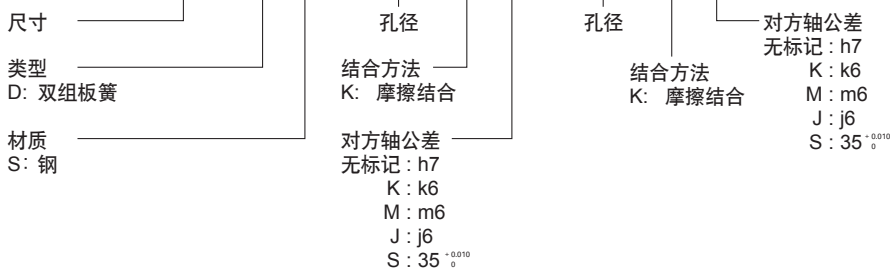
SFF-080DS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	22				●	●	●	●	●	●										
	24					●	●	●	●	●										
	25						●	●	●	●										
	28							●	●	●										
	30								●	●										
	32									●	●									
	35										●									

SFF-090DS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	28						●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	30							●	●	●	●	●	●	●	●					
	32								●	●	●	●	●	●	●					
	35									●	●	●	●	●	●					
	38										●	●	●	●	●					
	40											●	●	●	●	●				
	42												●	●	●	●	●			
	45													●	●	●	●	●		
	48														●	●	●	●	●	

SFF-100DS		标准孔径 d2 [mm]																		
		18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60
标准孔径 d1 [mm]	32									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	38											●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40												●	●	●	●	●	●	●	●
	42													●	●	●	●	●	●	●
	45														●	●	●	●	●	●
	48															●	●	●	●	●
	50																●	●	●	●
	52																	●	●	●
	55																		●	●

## 订购时

SFF - 080 DS - 25 KK - 30 KK



## 设计方面的确认事项

### ■ 安装、拆卸

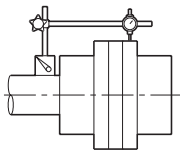
#### ● 安装

##### 1 组装后交货

SFM/SFF 型是组装成品, 因此可原封不动地置于装置内。使用专用治具安装, 可确保联轴器左右孔的高精度同心度。

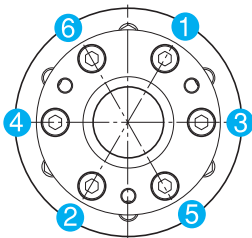
##### 2 安装

- ① 松动联轴器的加压螺栓, 确认套筒是否已能活动了, 除去轴以及联轴器内径面的灰尘、垃圾、油污等。特别是当沾附有会大幅度减低摩擦系数的含有二硫化钼以及极压添加剂的油脂等油污的话, 请使用香蕉水等除脂剂将其彻底擦掉。
- ② 将另一侧轴插入联轴器。请注意不要对板簧组过度施力。此时轴的插入长度请确保达到尺寸图内的 LF 尺寸。
- ③ 用防止转动孔将加压螺栓按对角线顺序轻轻拧紧。
- ④ 请将马达轴侧的法兰盘端面或者外径抵至千分尺上, 用手轻轻转动马达轴, 同时用锤击将法兰盘外周部分以及端面的偏斜尽可能调节为 0(零)。

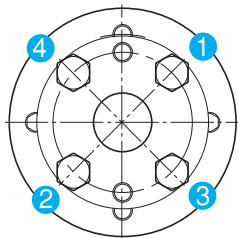


此外, 边调节边依次锁紧加压螺栓, 最终将其紧固到规定的扭矩。请参照下图的加压螺栓锁紧顺序, 将其均一地予以锁紧。

##### ■ SFM 型



##### ■ SFF 型



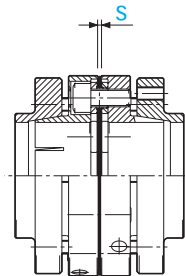
#### ● 使用螺栓的尺寸和适当紧固扭矩一览表

型号	加压螺栓	锁紧扭矩 [N·m]
SFM-090SS/DS	M6	14
SFM-100SS/DS	M6	14
SFM-120SS/DS	M6	14
SFM-140SS/DS	M8	34

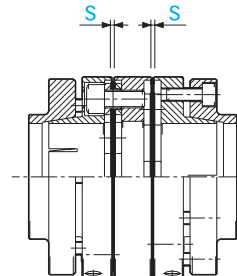
型号	加压螺栓	锁紧扭矩 [N·m]
SFF-070SS/DS	M6	10
SFF-080SS/DS	M6	10
SFF-090SS/DS	M6	10
SFF-100SS/DS	M6	10

- ⑤ 将马达侧的加压螺栓锁紧到规定的扭矩, 并请确认偏斜值是否已经很小。
- ⑥ 请将安装有联轴器的马达安装到机床本体上。此时, 边将主轴或进给丝杠插入到联轴器内, 边调节马达的安装位置(对心配合), 请注意不要使板簧变形。此外, 对侧轴的插入长度请确保尺寸图中的 LF 尺寸。
- ⑦ 请使法兰盘毂面间的尺寸(S)处于相对于标准值(商品目录上的尺寸)在轴向移位的容许误差范围内。但是, 此值乃是在偏心、偏角均为 0(零)时所想定的容许值。请将其尽可能调小。

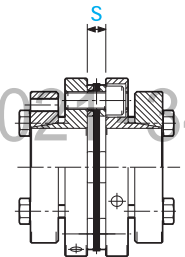
##### ■ SFM-SS型



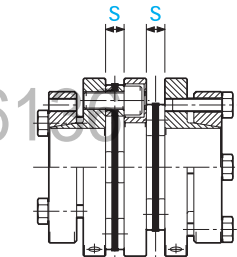
##### ■ SFM-DS型



##### ■ SFF-SS型



##### ■ SFF-DS型



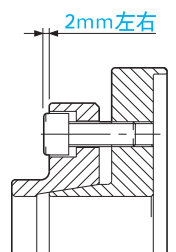
- ⑧ 依次紧固主轴或进给丝杠侧加压螺栓, 最终将其锁紧到规定的扭矩。
- ⑨ 为了避免加压螺栓的初期松动, 推荐在经过一段时间运转后, 将其再次锁紧到规定的锁紧扭矩。



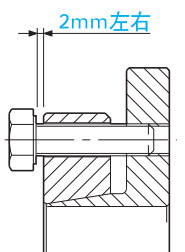
## ●拆卸

- ① 请确认扭矩、轴向荷重没有施加到联轴器上。特别是在安全制动器装置等启动工作时，有时扭矩会施加到联轴器上。拆卸前，请务必予以确认。
- ② 请将给套筒加压的全部加压螺栓松释。  
SFM 型应松动到套筒的端面与加压螺栓头部之间的间隙为 2mm 左右，SFF 型则应松动到加压螺栓底面与套筒之间的间隙为 2mm。

### ■SFM型



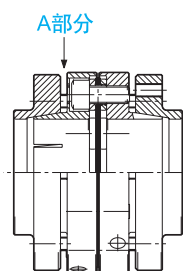
### ■SFF型



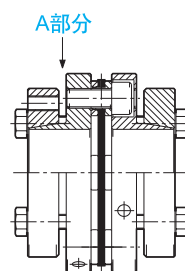
采用从轴向紧固加压螺栓的锥度轴接合方式时，套筒成为自动锁定机构，因此仅松释加压螺栓不能解除法兰盘毂和轴之间的接合。（请注意有时也有通过松释解除接合的情况。）  
为此，在设计联轴器时，需要设置插入拆卸用螺丝的空间。

- ③ 请拔出在步骤 ② 松释后的加压螺栓中的 3 个（SFF 型时尺寸为 070 和 080 的 2 个），插入到设于套筒上的拆卸用螺丝孔内，一点点地按顺序进行拧紧。此时可解除联结。  
SFM 型的加压螺栓采用内六角螺栓，因此需要考虑设置供 L 型扳手进入的空间。当轴向没有空间时，可将一字型螺丝刀尖端等插入，沿与轴垂直方向轻轻敲打，利用杠杆的原理解除联结。此时，因为会有对联轴器本体以及加压螺栓造成损伤，请充分予以注意。

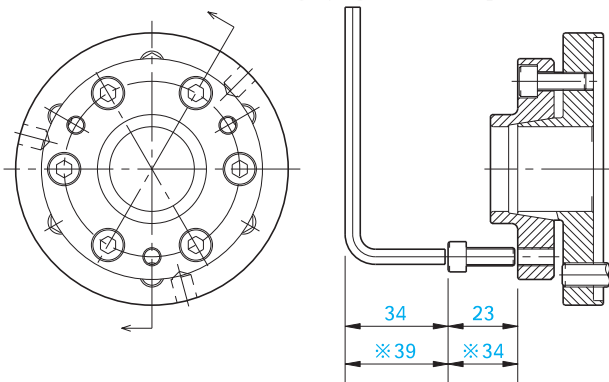
### ■SFM型



### ■SFF型

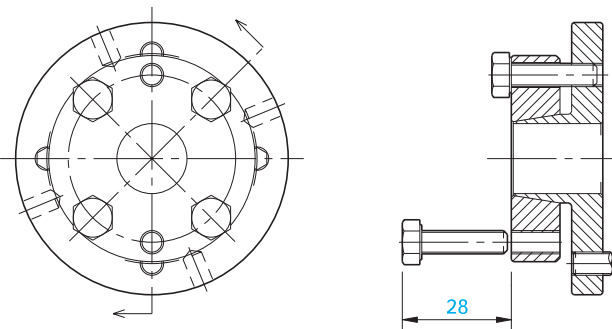


### ■SFM型



注) SFM-140时，使用带\*号的尺寸

### ■SFF型



上海厚凯机电

021-3466136

# 日本三木 (MIKI PULLEY) 联轴器标准孔加工规格

此标准孔加工规格适用于 SERVOFLEX 联轴器 6mm 至 65mm 孔的加工。(除 SFC 型外)

## 规格内容

- ① 相对于配合轴公差的孔加工公差
- ② 相对于孔径的键槽尺寸
- ③ 相对于键槽的止动螺丝公称直径
- ④ 相对于孔径的止动螺丝公称直径 (无键槽时)

※已加工有孔的标准品联轴器不适用于此规格。

### 1 相对于配合轴公差的孔加工公差

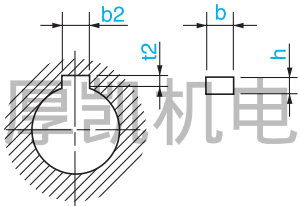
未注明公差时,将加工成 H7。但 10mm 以下时为 H8。下述所示为相对于轴公差的推荐孔公差。H7 以外者需要另行商谈。由预钻孔追加进行孔加工时,追加进行加工部分的表面处理将呈切削状态,望周知。追加加工后需要进行表面处理时请另行洽询。

### 2 相对于孔径的键槽尺寸 (下表)

未注明公差时,将按对应旧 JIS(2 种)规格加工。  
小于 12mm 的孔未加工有键槽。

轴公差	推荐孔公差
h6 ~ h9	H7
j6	G7
k6	F7
m6	F7

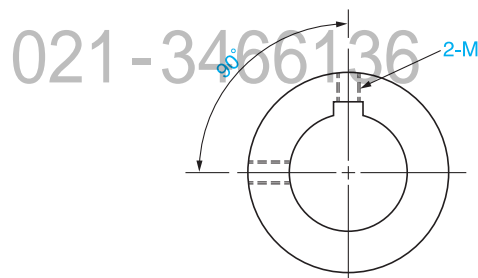
※新规格马达轴采用 j6、K6、m6。



### 3 相对于键槽的止动螺丝公称直径

栓销沟 标准尺寸 b2	止动螺丝公称直径
4	M4
5	M4
6	M5
7	M6
8	M6
10	M8
12	M8
14	M10
15	M10
16	M10
18	M10

※无指明时,止动螺丝的位置将为呈 90° 的 2 处。



### 与旧 JIS(2 种)规格对应用

单位 [mm]

孔径	b2		t2		键尺寸 b×h
	标准尺寸	容许误差 (E9)	标准尺寸	容许误差	
12 以上 13 以下	4	+ 0.050	1.5	+ 0.3	4 × 4
超过 13 20 以下	5	+ 0.020	2.0	0	5 × 5
超过 20 30	7	+ 0.061	3.0	+ 0.3 0	7 × 7
超过 30 40 以下	10	+ 0.025	3.5		10 × 8
超过 40 50 以下	12	+ 0.075	5.0		12 × 8
超过 50 60 以下	15	+ 0.032	6.0		15 × 10
超过 60 65 以下	18				18 × 12

### 与 JIS 新规格对应

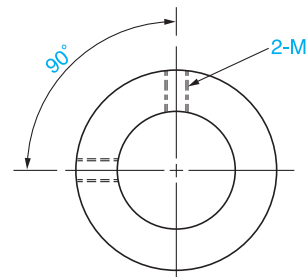
单位 [mm]

孔径	b2		t2		键尺寸 b×h
	标准尺寸	容许误差 (H9)	标准尺寸	容许误差	
12	4	+ 0.030 0	1.8	+ 0.3 0	4 × 4
超过 12 17 以下	5		2.3		5 × 5
超过 17 22 以下	6		2.8		6 × 6
超过 22 30 以下	8	+ 0.036 0	3.3	+ 0.3 0	8 × 7
超过 30 38 以下	10				10 × 8
超过 38 44 以下	12	+ 0.043 0	3.8	+ 0.3 0	12 × 8
超过 44 50 以下	14				14 × 9
超过 50 58 以下	16				16 × 10
超过 58 65 以下	18				18 × 11

### 4 相对于孔径的止动螺丝公称直径 (无键槽时)

孔径	止动螺丝公称直径
6 以上 小于 12	M4

※无指明时,止动螺丝的位置将为呈 90° 的 2 处。



# 金属材料的物理和机械性质

## 物理性质

金属材料	比重	纵向弹性系数 $\times 10^3$ [N/mm <sup>2</sup> ]	横向弹性系数 $\times 10^3$ [N/mm <sup>2</sup> ]	导热系数 [W/(m·k)]	热膨胀系数 $\times 10^{-6}$ [1/k]
低碳素钢 (0.08C ~ 0.12C)	7.86	206	79	57 ~ 60	11.3 ~ 11.6
中碳素钢 (0.40C ~ 0.50C)	7.84	205	82	44	10.7
高碳素钢 (0.8C ~ 1.6C)	7.81 ~ 7.83	196 ~ 202	80 ~ 81	37 ~ 43	9.6 ~ 10.9
铬钢 (SCr430)	7.84	—	—	44.8	12.6 (300 ~ 470k)
铬钼钢 (SCM440)	7.83	—	—	42.7	12.3
马氏体不锈钢 (SUS410)	7.80	200	—	24.9	9.9
奥氏体不锈钢 (SUS304)	8.03	197	73.7	15	17.3
工具钢 (SKD6)	7.75	206	82	42.2 (373k)	10.8
灰口铸铁 (FC)	7.05 ~ 7.3	73.6 ~ 127.5	28.4 ~ 39.2	44 ~ 58.6	9.2 ~ 11.8
球墨铸铁 (FCD)	7.10	161	78	33.5 ~ 37.7	10
硬铝 (A2017-T4)	2.79	69	—	201	23.4
超级硬铝 (A2024-T4)	2.77	74	29	121	23.2
超超级硬铝 (A7075-T6)	2.80	72	28	130	23.6
劳塔尔铝铜硅合金 (AC2A-T6)	2.79	72	—	121	24.0
硅铝明合金 (AC3A-F)	2.66	71	—	121	20.4
铝铸铁用合金 (AC4CH-T6)	2.68	72	—	151	21.5
铝压铸用合金 (ADC12)	2.70	72	—	100	21.0
锌压铸用合金 (ZDC-2)	6.60	89	—	113	27.4

## 机械性质

金属材料	屈服点 [N/mm <sup>2</sup> ]	抗拉强度 [N/mm <sup>2</sup> ]	硬度 [HB]
S20C-N	245	402	116 ~ 174
S30C-N	284	471	137 ~ 197
S30C-H	333	539	152 ~ 212
S45C-N	343	569	167 ~ 229
S45-H	490	686	201 ~ 269
SS400	216	402 ~ 510	—
SCM420	—	932	262 ~ 352
SCM435	785	932	269 ~ 331
SUS303	206	520	187 以下
SUS304	206	520	200 以下
FC200	—	200	223 以下
FC250	—	250	241 以下
FC300	—	300	262 以下
FC350	—	350	277 以下
FCD400	250	400	201 以下
FCD450	280	450	143 ~ 217
FCD500	320	500	170 ~ 241
A2014-T4	245	412	—
A2017-T4	196	353	—
A7075-T6	471	539	—