

COUPLINGS

CONTENTS



联轴器

ETP 轴锁止

电磁离合器·制动器

变·减速机

变频器

线性驱动装置

转矩限制器

缓冲装置

» 020 联轴器

022 联轴器型号一览表

024 选型指南

025 根据特性选择

025 根据驱动选择

026 应用

» 028 伺服挠性联轴器

030 产品阵容

034 SFC

046 SFS

060 SFF

074 SFM

082 SFH

090 转矩扳手

» 092 伺服刚性联轴器

093 SRG

» 096 BAUMANNFLEX

098 ZG

099 LM

100 MM

101 MF

» 104 PARAFLEX

105 CPE

106 CPU

» 108 施密特联轴器

109 NSS

114 DL

» 116 步进挠性联轴器

118 STF

» 122 STARFLEX

126 ALS(R)

128 ALS(Y)

130 ALS(B)

» 142 SPRFLEX

143 AL

» 146 BELLOFLEX

147 CHP

» 562 三木普利孔加工规格

联轴器型号一览表

| 系列 | 伺服挠性联轴器 | | |
|----|--|--|--|
| 型号 | SFC(SA2) | SFS(S) | SFF(SS) |
| |  |  >> P.046 |  |
| | | SFS(W) | |
| | |  >> P.048 | SFF(DS) |
| | SFC(DA2) | SFS(G) | |
| |  >> P.036 |  >> P.050 |  >> P.064 |

| 系列 | BAUMANNFLEX | PARAFLEX | 施密特联轴器 |
|----|--|--|--|
| 型号 | ZG | MM | CPE |
| |  >> P.098 |  >> P.100 |  >> P.105 |
| | | | NSS |
| | | |  >> P.109 |
| | LM | MF | CPU |
| |  >> P.099 |  >> P.101 |  >> P.106 |
| | | | DL |
| | | |  >> P.114 |

| 系列 | SPRFLEX | BELLOWFLEX |
|----|--|--|
| 型号 | AL | CHP |
| |  >> P.143 |  >> P.147 |

联轴器

ETP 轴锁止

电磁离合器·制动器

变·减速机

变频器

线性驱动装置

转矩限制器

缓冲装置

系列

| | |
|-------------|------------------------------|
| 金属联轴器 | 金属板簧联轴器 伺服挠性联轴器 |
| | 刚性联轴器 伺服刚性联轴器 |
| | 金属螺旋弹簧 联轴器 BAUMANNFLEX |
| 销·套筒 联轴器 | PARAFLEX |
| | 链杆式联轴器 施密特联轴器 |
| 橡胶·树脂联轴器 | 复合橡胶联轴器 步进挠性联轴器 |
| | 爪形联轴器 STARFLEX |
| | 爪形联轴器 SPRFLEX |
| | 树脂波纹管联轴器 BELLOWFLEX |

伺服刚性联轴器

SFM(SS)



>> P.074

SFH(S)



>> P.082

SRG



>> P.093

SFM(SS)



>> P.076

SFH(G)



>> P.084

步进挠性联轴器

STARFLEX

STF



>> P.118

ALS(R) 键紧·定螺钉



>> P.126

ALS(Y) 键紧·定螺钉



>> P.128

ALS(B) 键紧·定螺钉



>> P.130

ALS(R) 夹紧

ALS(Y) 夹紧

ALS(B) 夹紧



>> P.127



>> P.129



>> P.131

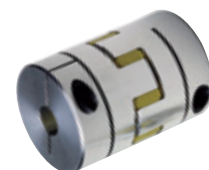
ALS(ARN) 全加工·夹紧

ALS(AYN) 全加工·夹紧

ALS(ABN) 全加工·夹紧



>> P.134



>> P.135



>> P.136

选型指南

1 选择种类

请参考一览表 (P.22) 及按特性选择 (P.25)、按驱动选择 (P.25)、应用 (P.26), 选择最佳的联轴器种类。

2 选择尺寸

请选择具有负载转矩以上常用转矩 (伺服挠性联轴器为允许转矩) 的尺寸。
选择尺寸时请考虑负载条件。

3 最大孔径
确认

请确认安装轴是否在联轴器的最大孔径以下后选择型号。

4 总结

决定型号后, 请再次确认允许转矩、额定转矩、最高转速及尺寸等是否符合使用条件。

快速查找



使用网站内的快速查找功能, 可以筛选出您要找的联轴器。

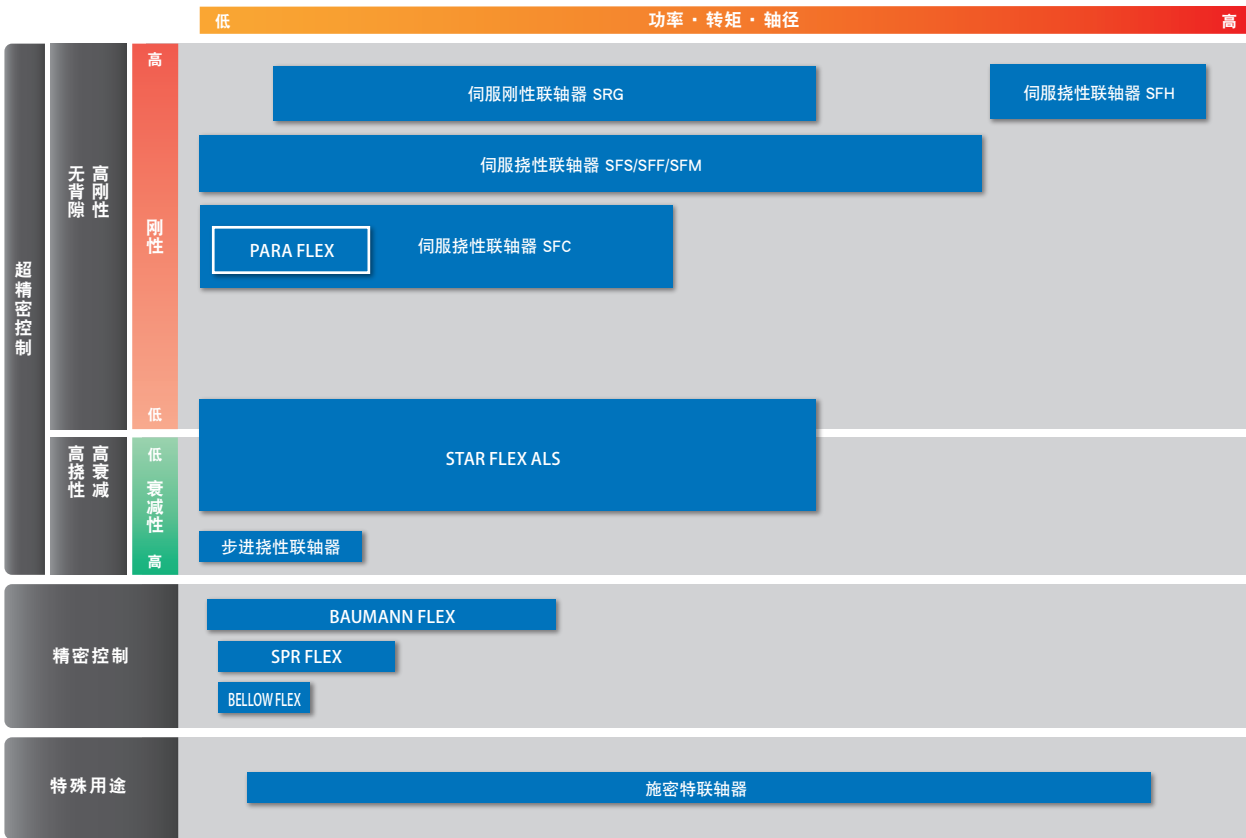
联轴器

- ETP 轴锁止
- 电磁离合器·制动器
- 变·减速机
- 变频器
- 线性驱动装置
- 转矩限制器
- 缓冲装置

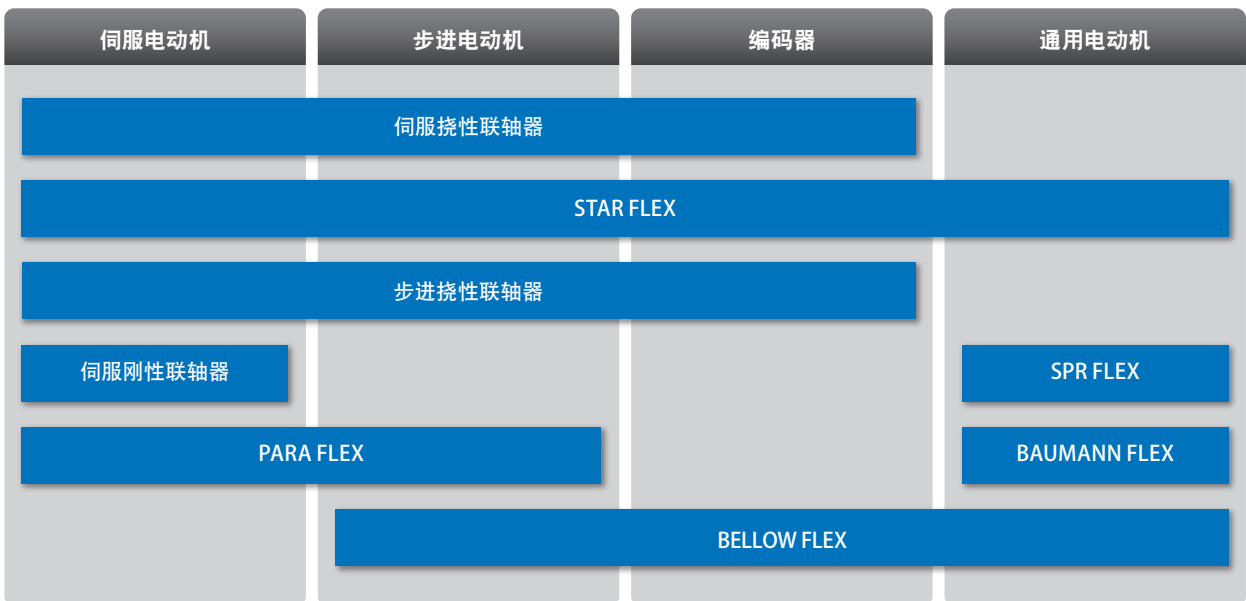
系列

- 金属板簧联轴器
伺服挠性联轴器
- 刚性联轴器
伺服刚性联轴器
- 金属螺旋弹簧
联轴器
BAUMANNFLEX
- 销·套筒
联轴器
PARAFLEX
- 链杆式联轴器
施密特联轴器
- 复合橡胶联轴器
步进挠性联轴器
- 爪形联轴器
STARFLEX
- 爪形联轴器
SPRFLEX
- 树脂波纹管联轴器
BELLOWFLEX

根据特性选择



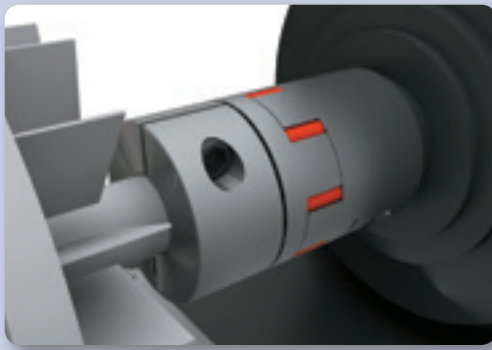
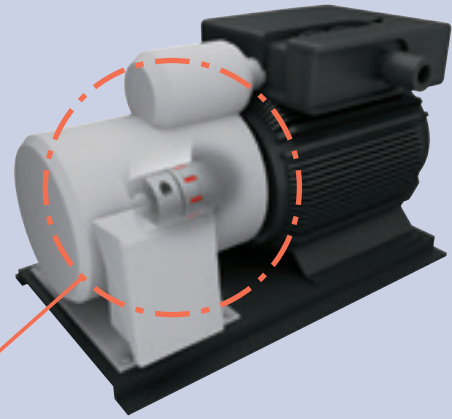
根据驱动选择



应用

产品型号 ALS(R)

采用装置 真空泵

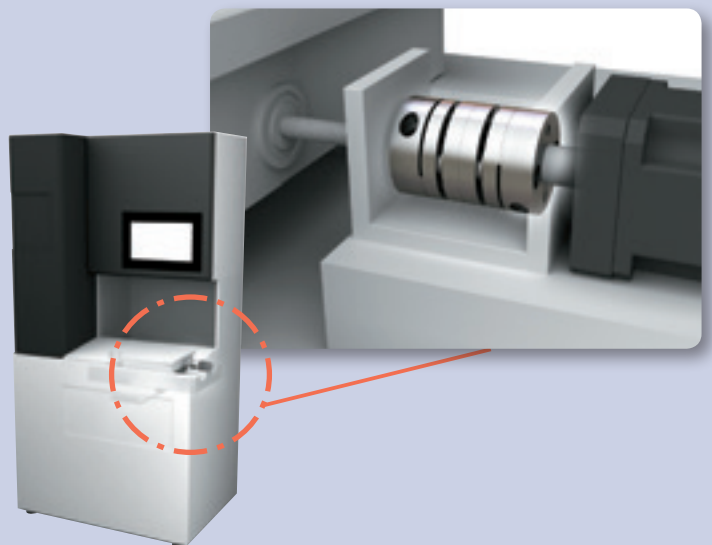


将 STARFLEX 联轴器用于连接驱动部。
结构简单，便于维护。

产品型号 SFC

采用装置 切割锯

将伺服挠性联轴器用于伺服电动机和滚珠丝杠连接。在半导体晶片的超精密加工中使用。



联轴器

ETP 轴锁止

电磁离合器·制动器

变·减速机

变频器

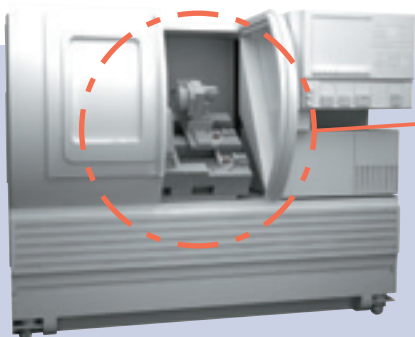
线性驱动装置

转矩限制器

缓冲装置

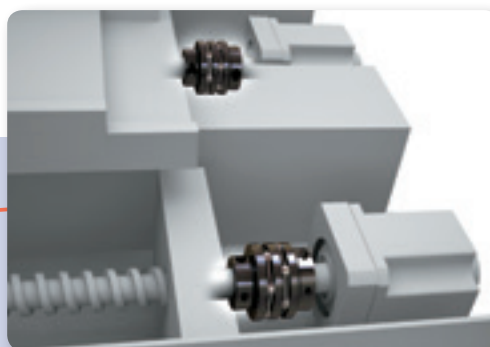
系列

| | |
|----------|------------------------------|
| 金属联轴器 | 金属板簧联轴器 伺服挠性联轴器 |
| | 刚性联轴器 伺服刚性联轴器 |
| | 金属螺旋弹簧 联轴器 BAUMANNFLEX |
| | 销·套筒 联轴器 PARAFLEX |
| 橡胶·树脂联轴器 | 链杆式联轴器 施密特联轴器 |
| | 复合橡胶联轴器 步进挠性联轴器 |
| | 爪形联轴器 STARFLEX |
| | 爪形联轴器 SPRFLEX |
| | 树脂波纹管联轴器 BELLOWFLEX |



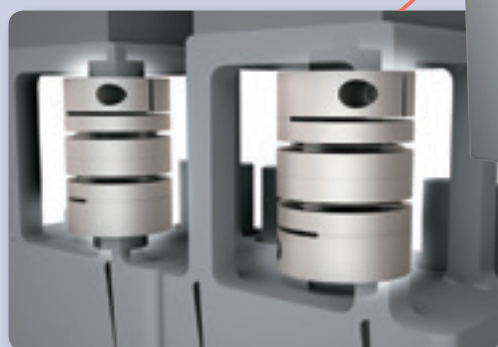
产品型号 SFF

采用装置 数控车床



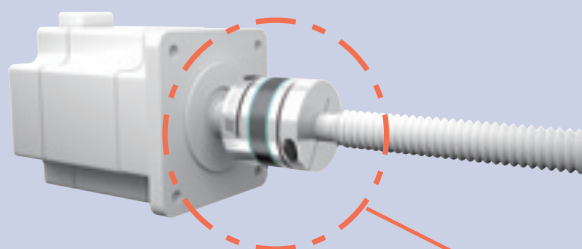
将 SFF 型超高刚性联轴器用于伺服电动机和进给轴连接。与以往型号相比，允许转矩高，能够缩小联轴器的体积，降低转动惯量。

将伺服挠性联轴器用于表面贴装机的头部。



产品型号 SFC

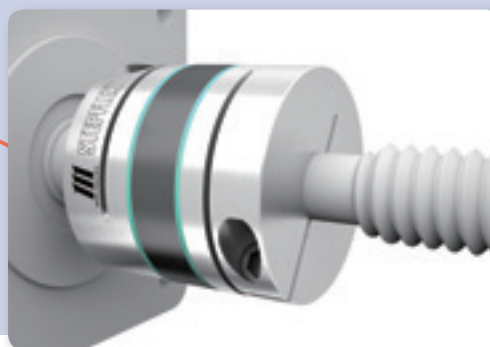
采用装置 表面贴装机



产品型号 STF

采用装置 一般进给轴

将高衰减性能 STEPFLEX 联轴器用于步进电动机和滚珠丝杠连接。



销·套筒联轴器

PARAFLEX

PARAFLEX



高刚性 高挠性 振动·冲击吸收 易装卸

| | |
|--------------|-------------------------|
| 最大常用转矩 [N·m] | 25 |
| 孔加工完成品 [mm] | φ 3 ~ 22 |
| 使用环境温度 [°C] | -30 ~ 100 |
| 背隙 | 十分微小 |
| 驱动 | 伺服电动机、步进电动机、通用电动机 |
| 用途 | 表面贴装机、电火花加工机、金融终端设备、收卷机 |

将安装误差产生的轴反作用力减至最小的销·套筒联轴器

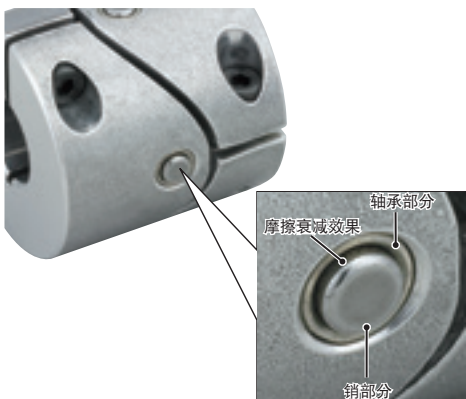


本体材质采用铝合金的销·套筒式联轴器。这种方式下安装误差产生的轴反作用力十分微小，通过销和无润滑轴承摩擦面的滑动还能获得衰减效果。



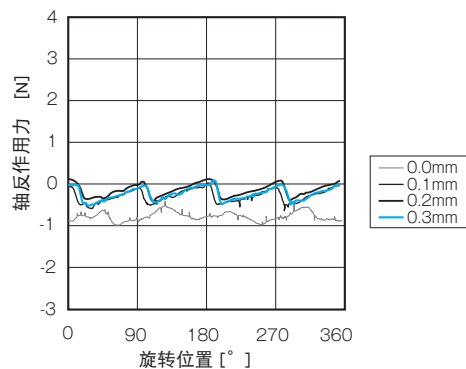
主要特点

通过销和轴承套筒产生摩擦衰减效果



偏心 and 偏角产生的反作用力十分微小

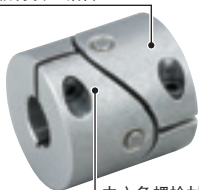
■ CPU-36-A：偏心误差产生的轴反作用力



结构和材质

■ CPE

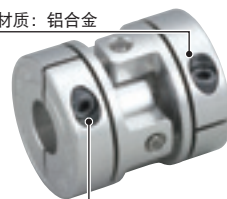
殼材質：鋁合金



內六角螺栓材質：結構用合金鋼
表面處理：染黑防銹處理

■ CPU

殼材質：鋁合金



夾緊螺栓材質：結構用合金鋼
表面處理：固體潤滑膜處理

CPE 型

规格

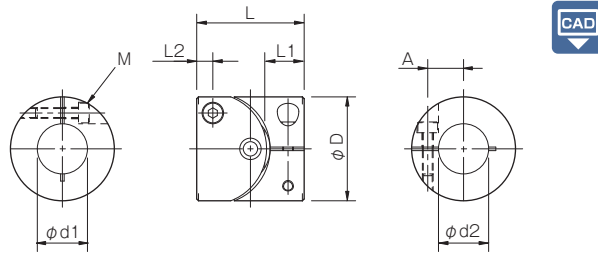
| 型号 | 转矩 | | 允许误差 | | 最高转速 [min ⁻¹] | 扭转弹性常数 [N·m/rad] | 转动惯量 [kg·m ²] | 质量 [kg] |
|--------|-------------|-------------|------------|-----------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------|
| | 常用 [N·m] | 最大 [N·m] | 偏心 [mm] | 偏角 [°] | | | | |
| CPE-19 | 0.7 | 1.4 | 0.2 | 1 | 6000 | 500 | 0.69×10^{-6} | 0.015 |
| CPE-29 | 2 | 4 | 0.2 | 1 | 6000 | 700 | 5.80×10^{-6} | 0.050 |
| CPE-39 | 5 | 10 | 0.2 | 1 | 6000 | 1900 | 18.50×10^{-6} | 0.080 |

※ CPE-19 的各转矩为孔径 4mm 以上时的数值。

※ 最高转速未考虑动平衡。

※ 转动惯量及质量为最大孔径时的数值。

尺寸



单位 [mm]

| 型号 | d1 · d2 | | D | L | L1 | L2 | M | A |
|--------|---------|----|----|------|------|------|------|----|
| | 最小 | 最大 | | | | | | |
| CPE-19 | 3 | 8 | 19 | 19.4 | 6 | 2.75 | M2.5 | 6 |
| CPE-29 | 6 | 14 | 29 | 30 | 9.5 | 4.5 | M3 | 10 |
| CPE-39 | 8 | 20 | 39 | 40 | 12.5 | 6 | M4 | 14 |

※ 关于轴插入长度，请插入直至达到 L1 尺寸。（注：轴无法贯穿。）

※ 对方安装轴的尺寸公差为 h7 级。

标准孔径

| 型号 | 标准孔径 d1·d2[mm] | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|---|---|---|------|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 6.35 | 7 | 8 | 9.525 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 19 | 20 |
| CPE-19 | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | |
| CPE-29 | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| CPE-39 | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

※ CPE-19 孔径 3mm 的转矩受轴连接部分的保持力限制，常用转矩为 0.4N·m，最大转矩为 0.8N·m。

※ 可提供的孔径范围为尺寸表的最小孔径以上，最大孔径以下，关于上表以外的孔径，孔加工另行收费。

订货时

CPE-19-6B-6B

尺寸 孔径: d1 (小径) -d2 (大径)
B: 夹紧套

联轴器

ETP 轴锁止

电磁离合器 · 制动器

变 · 减速机

变频器

线性驱动装置

转矩限制器

缓冲装置

系列

金属板簧联轴器
伺服挠性联轴器

刚性联轴器
伺服刚性联轴器

金属螺旋弹簧
联轴器
BAUMANNFLEX

销 · 套筒
联轴器
PARAFLEX

链杆式联轴器
施密特联轴器

复合橡胶联轴器
步进挠性联轴器

爪形联轴器
STARFLEX

爪形联轴器
SPRFLEX

树脂波纹管联轴器
BELLOWFLEX

橡胶 · 树脂联轴器

型号

CPE

CPU

CPU 型

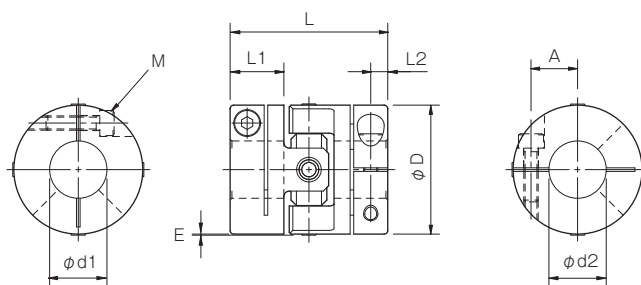
规格

| 型号 | 允许转矩 [N·m] | 允许误差 | | 最高转速 [min ⁻¹] | 扭转弹性常数 [N·m/rad] | 转动惯量 [kg·m ²] | 质量 [kg] |
|----------|---------------|------------|-----------|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------|
| | | 偏心 [mm] | 偏角 [°] | | | | |
| CPU-26-A | 2.2 | 0.3 | 4 | 4000 | 600 | 3.57×10^{-6} | 0.04 |
| CPU-36-A | 10 | 0.4 | 4 | 3500 | 1350 | 1.64×10^{-5} | 0.09 |
| CPU-46-A | 25 | 0.5 | 4 | 3000 | 1650 | 5.33×10^{-5} | 0.19 |

※ 最高转速未考虑动平衡。

※ 转动惯量及质量为最大孔径时的数值。

尺寸



单位 [mm]

| 型号 | d1·d2 | | D | E | L | L1 | L2 | M | A |
|----------|-------|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| | 最小 | 最大 | | | | | | | |
| CPU-26-A | 6 | 12 | 26 | 0.3 | 36 | 12 | 4 | M3 | 9 |
| CPU-36-A | 8 | 18 | 36 | 0.3 | 44 | 15 | 4.75 | M4 | 13 |
| CPU-46-A | 10 | 22 | 46 | 0.3 | 54 | 18 | 6.5 | M5 | 16 |

※ 关于轴插入长度，请插入直至达到 L1 尺寸。(注：轴无法贯穿。)

※ 对方安装轴的尺寸公差为 h7 级。

标准孔径

| 型号 | 标准孔径 d1·d2[mm] | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------------|------|---|---|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 6 | 6.35 | 7 | 8 | 9 | 9.525 | 10 | 11 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 19 | 20 | 22 |
| CPU-26-A | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | |
| CPU-36-A | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| CPU-46-A | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

※ 可提供的孔径范围为尺寸表的最小孔径以上，最大孔径以下。关于上表以外的孔径，孔加工另行收费。

订货时

CPU-36-A-12B-12B

尺寸 ———— 孔径: d1 (小径) -d2 (大径)
 型号A: 铝型 ———— B: 夹紧型

设计确认事项

须特别注意的事项

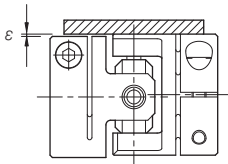
以下内容，为防止顾客使用时引起故障，须特别注意。

- (1) 请务必遵守偏心、偏角的允许误差。
- (2) 螺栓类请务必以指定的转矩拧紧。

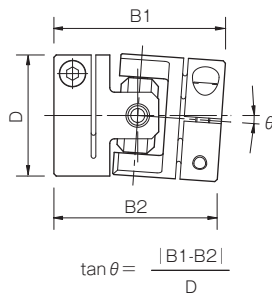
操作注意事项

- (1) 使用环境温度范围为-30℃至100℃。PARAFLEX 联轴器虽具备耐水性·耐油性，但也请勿在极度多水、油的环境中使用。
- (2) 将轴插入联轴器前，绝对不要拧紧夹紧螺栓（内六角螺栓）。
- (3) 安装轴必须是圆轴。
- (4) 请去除轴及联轴器内径面上的锈迹、灰尘和油渍等。特别是，对摩擦系数有显著影响的含铜、硅、氟类抗磨剂的润滑油或者润滑脂类，绝不可有粘附。
- (5) 安装时请使用以下方法确认，使联轴器运转过程中的偏重在规格表的允许误差范围内。CPU 型允许 4° 以下的偏角，但如重视等速性，请保持在 1.5° 以下。1.5° 偏角时的角速度比为 1.0007。

■ 偏心



■ 偏角



- (6) 由于结构原因，PARAFLEX 联轴器无法吸收轴向位移，使用时请勿施加拉伸·压缩负载。
- (7) 关于轴插入联轴器的长度，请调为尺寸表的 L1 尺寸。轴无法贯通。
- (8) 夹紧螺栓（内六角螺栓）请务必使用经过校准的转矩扳手按下述的紧固转矩拧紧。

| 型号 | CPE-19 | CPE-29 | CPE-39 |
|------------|--------|--------|--------|
| 夹紧用内六角螺栓 | M2.5 | M3 | M4 |
| 紧固转矩 [N·m] | 1.0 | 1.5 | 3.4 |

| 型号 | CPU-26-A | CPU-36-A | CPU-46-A |
|------------|----------|----------|----------|
| 夹紧螺栓 | M3 | M4 | M5 |
| 紧固转矩 [N·m] | 1.5 | 3.4 | 7.0 |

- (9) 请勿使用本公司指定以外的夹紧螺栓（内六角螺栓）。此外，请勿在夹紧螺栓（内六角螺栓）上涂抹油·润滑脂·防松（粘合剂）等。

选择步骤

- (1) 根据驱动机的输出功率 (P) 和使用转速 (n)，计算施加在联轴器上的转矩 (Ta)。

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

- (2) 根据使用条件和运转条件等决定使用系数 (K)，计算施加在联轴器上的补偿转矩 (Td)。

$$T_d [\text{N}\cdot\text{m}] = T_a \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5$$

■ 由负载性质决定的补偿系数：K1

| 负载性质 | 固定 | 变化：小 | 变化：中 | 变化：大 |
|------|-----|------|------|------|
| K1 | 1.0 | 1.25 | 1.75 | 2.25 |

■ 由偏心量决定的补偿系数：K2

| 偏心量 [mm] | 0 | 0.1 | 0.2 |
|----------|-----|-----|-----|
| K2 | 1.0 | 1.1 | 1.2 |

■ 由偏角量决定的补偿系数：K3

| 偏角量 [°] | 0 | 0.5 | 1.0 |
|---------|-----|------|------|
| K3 | 1.0 | 1.06 | 1.12 |

■ 由使用环境温度决定的补偿系数：K4

| 环境温度 [°C] | 60 以下 | 80 以下 | 100 以下 |
|-----------|-------|-------|--------|
| K4 | 1.0 | 1.4 | 1.8 |

■ 由转速决定的补偿系数：K5

| 转速 [min ⁻¹] | 1500 以下 | 2000 以下 | 2500 以下 | 3000 以下 | 3500 以下 | 4000 以下 | 5000 以下 | 6000 以下 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| K5 | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.4 | 2.7 | 3.3 | 4.0 |

- (3) 请选择 CPE 型的常用转矩和 CPU 型的允许转矩 (Tn) 大于补偿转矩 (Td) 的尺寸。

$$T_n \geq T_d$$

- (4) 请选择 CPE 型的最大转矩和 CPU 型的允许转矩 (Tm) 大于驱动机、从动机或两者产生的峰值转矩 (Ts) 的尺寸。CPE 型的最大转矩是指短时间内可承受的转矩，1 天运转 8 小时的情况下，最多可为 10 次左右。

$$T_m \geq T_s \times K4$$

- (5) 所需轴径大于选择尺寸的最大孔径时，请选择合适的联轴器。