



联轴器综合手册

COUPLING CATALOGUE



凸显技术实力、种类丰富的个性化联轴器

麻电子工业株式会社自1974年创立以来，积累了先进的机械电子技术，是一家将技术不断落实到应用上的技术专业公司。

面对日益变化的高端化、多样化需求，我们利用独自的专业知识和技术，通过生产以自动检查分类机、组装自动机等为首的省力型设备，创造出富含独创性并且种类丰富多彩的产品。

我们生产的磁性接近传感器和无触点高可靠性开关等取得了国际专利，如今，正在将其推向更为广泛的用途。属于机械电子类创意部件的联轴器也是其中的一种。从精密测定仪器用高性能联轴器到经济型的树脂联轴器，从编码器用到伺服电动机、机器人、机床，我们本着处处可用的理念，制造出各种联轴器商品。

同时，我们还决心举全公司之力保护地球环境，2006年，我们通过了ISO14001认证，如今，为了提高实际应用的效果，公司全体员工正在不断的推动改善。

此外，麻电子工业株式会社制作的产品全部符合RoHS标准

COUPLING

INDEX - 目录

序 言	P.1
目 录	P.2~4
关于联轴器的选择方法	P.5~6
技术资料	P.7~9
膜片联轴器	P.10

ML



P.11

MLC



P.12

MS



P.13

MSC



P.14

KLC



P.15

KSC



P.16

C1S



P.17

C1N



P.18

C2

P.19

C2L



P.20

C2S



P.21

CUH



P.22

CU



P.23

CLB



P.24

树脂联轴器

P.25

UJ



P.26

GJ



P.27

EGJ,EGP



P.28

十字滑块联轴器

P.29

**ASJ**

P.30

爪形弹性联轴器

P.39

**QJ**

P.40

ASJU

P.31

QJU

P.41

APJ

P.32

QRU

P.42

APJU

P.33

QRU参考资料

P.43

FJ

P.34

RAS

P.45

FJU

P.35

RSS

P.46

FSPJ

P.36

RAC

P.47

FSPJU

P.37

RSC

P.48

FFPJ

P.38

球笼万向联轴器

P.49

DBSC

P.50

MBS

P.51

MBD

P.52

MBDS

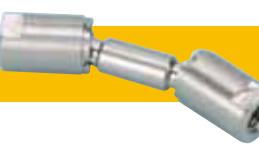
P.53

MBDC,NBDC

P.54

NBS

P.55

MBDB

P.56

MBSA

P.57

MBSB

P.58

FCBS

P.59

交易指南

P.60

关于联轴器的选择方法

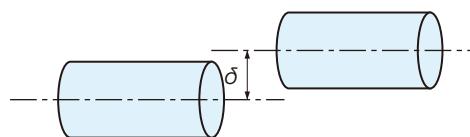
· 联结回转轴的联轴器的使用方法，真可谓千差万别。而我们制造商正是围绕着这些使用方法，制作出各种相对应的联轴器。

过去，齿轮和传送带是回转传动的主要方式，但现在，对联轴器的使用越来越广泛，使用方式和种类也在增加。

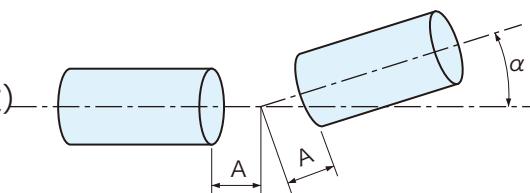
另一方面，由于联轴器的破损使得装置发生故障，导致重大损害发生的情况并不少见。有时候装置的回转系统会承受预计外的超大负荷，因此，选择的时候必须慎重，并且注意提高安全率。

· 应当传递的能量（转矩、转速、回转体惯性等）的大小、反转频率及其瞬间的回转角加速度、轴间偏差（参照图1）的种类和大小、空间、环境（水、油、光线、电磁波、尘埃、周围温度、真空中等）的状况、需要的回转寿命…必须从这些项目中选择满足需要的项目，并且价格合适的商品。

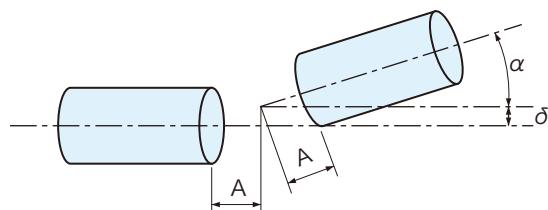
●径向偏差



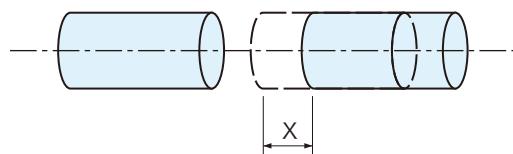
●角向偏差（中心一致）



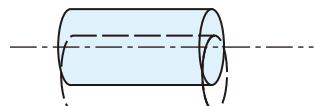
●复合偏差



●轴向偏差



●偏转



偏差（图1）

关于联轴器的选择方法

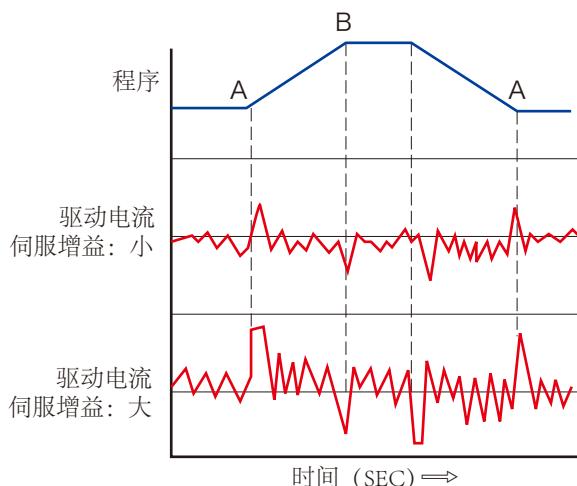
· 实际使用后，很短时间就已破损时，是因为转矩或偏差过大导致。最近，尤其是伺服电动机类，经常发生故障。其中，最大的问题点是误认为伺服电动机应该不会有超过瞬间最大(3倍)转矩的转矩施加到联轴器上。

(图2)是以A点↔B点间的程序控制为例，显示伺服电动机的驱动电流波形与伺服增益大小比较的图。在起动、停止的A点、B点，电动机流过瞬间最大电流，在A→B之间，即使低速运转，回转器还是会发生回转振动。

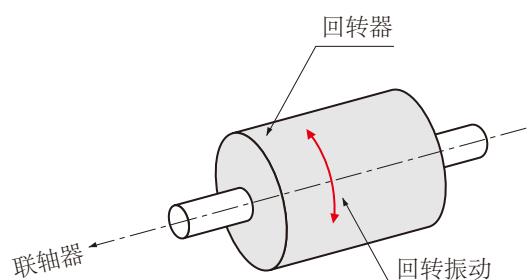
由于伺服电动机的回转器与轴具有相当大的惯性重量，在A点和B点，形成很大的回转冲击后施加给联轴器冲击转矩。并且，即使是在低速移动中，还是会作为冲击传动器继续损伤联轴器。(参照图3)

· 在伺服电动机很大，伺服增益很高，且回转器的回转振动总是很激烈的状况下，由于这种振动，冲击转矩大大超出伺服电动机的瞬间最大转矩，并且振动冲击从几个周期到几十个周期。为了了解这种冲击转矩，最好是使用超高速的摄像装置，测定瞬间最大角加速度，掌握惯性转矩。

· 根据经验值，以高速且动作剧烈的伺服机构24小时持续运转为例，如果伺服电动机的瞬间最大转矩的5~8倍小于联轴器规格的容许转矩，则使用寿命可以多达数年。但是，这种机器，偏差必须接近于0，且必须以高精度组装。



(图2)



(图3)

<补充说明>

关于导致联轴器破损的原因

· 为了帮助理解，现以汽缸为例进行说明。汽缸的作动力以汽缸的面积×空气压表示，工作时输出的力不会超出此范围。但是，为了不发生破损，在制作的时候，会在制动器的局部填充橡胶缓冲垫，或设计成空气节流终端的结构，在某种程度上提高耐冲击力。进而，在使用的时候，还必须安装减压阀、速度控制器、吸震器等，防止接合部的破损和松弛。这种破损力不是空气压力，是具有重量的运动体被急剧停止时的力($F=M\alpha$)，如果不采取对策，该力会变得非常大。

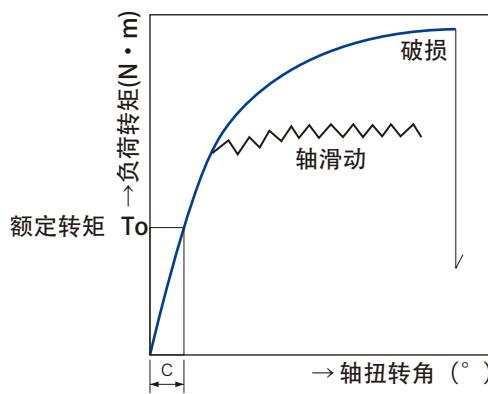
联轴器也同样，其强度取决于能将起动、停止、回转振动等的加速度控制到多小的程度。如果没有吸震器，则必须相对容许转矩，相应地提高安全率。

■关于静态扭转刚性

对于伺服系统中使用的联轴器来说，是非常重要的特性。如果将联轴器的一端固定在轴上，在相反端上施加转矩，测定左右轴套间的扭转角度，则可以描绘出如（图a）所示的图形。额定转矩 T_o 的决定方法，因制造商以及型号的不同而稍有差异。

静态扭转刚性用 $\frac{T_o \times 57.3}{C^\circ}$ (N · m/rad) 表示。

性能表上记载的静态扭转刚性如果是 $2000 \text{ N} \cdot \text{m}/\text{rad}$ ，额定转矩是 $7 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，则 $7 \times 57.3 / 2000 = 0.2$ (度) 即对应 $7 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的额定转矩的扭转角为 0.2 (度)。但是，该数值并非该伺服系统的位置误差。



(图a)

■关于径向偏差

膜片联轴器与径向偏差的关系

①在设计和制作上想让径向偏差保持接近于0的装置，一般会采用单膜片(短型)联轴器。但是，实际上这一点正是导致故障发生的重要原因。即使对安装精度充满自信，对于伺服机械来说，还是建议采用双膜片(长型)联轴器。

与双膜片相比，单膜片的径向刚性是它的 $10 \sim 20$ 倍，即使只有 $0.05(\text{mm})$ 左右的偏差，也会遭受很大的偏差负荷，即使联轴器在短时间内不破损，也会缩短轴承的寿命。情况严重时，可能还会导致轴的破损。此外，当发生故障时，由于组装空间的关系，不能换为双膜片。作为对策，此时必须选择径向刚性小的聚酰亚胺(PI)膜片或对应伺服系统的十字滑块联轴器。

②径向偏差不能控制到较小程度时，必须选择双膜片(长型)联轴器。即使这样，还是必须尽量控制到小于规格容许值。当已达到容许值时，必须将额定转矩降低 $1/2 \sim 1/5$ 。必须考虑径向偏差对寿命的影响。这种情况下的破损状况，几乎都是由于膜片的弯曲应力而导致的疲劳破损。

③为了不用担心寿命，可以选择耐疲劳的聚酰亚胺(PI)或碳纤维膜片，但这样额定转矩将变小。

十字滑块联轴器与径向偏差的关系

①十字滑块联轴器的特点是小巧并且具有高转矩，在有径向偏差的时候不会破损，但是由于与「负荷转矩×径向偏差量×转速」的乘积大小成正比，轴套与滑块的滑动面会不断磨损。为了延长寿命，必须将径向偏差尽可能控制到最小程度。此外，在滑动面上涂抹二硫化钼类的润滑剂也比较有效。

②现在，作为伺服系统类的联轴器使用的比例非常高。理由是因为小巧且具有高转矩，可以让装置小型化。如果径向偏差在0.1以下，则没有回转间隙，具有良好的伺服特性。

■关于角向偏差

①对于大的角向偏差(5°以上)，建议使用市场上销售的万向节或本公司新开发的球笼万向联轴器。

偏角5°以下的联轴器，选择聚酰亚胺双膜片式(M·CU·C1)

偏角3°以下的联轴器，选择碳纤维双膜片式(M·CU·C1)

偏角2°以下的联轴器，也可以选择不锈钢膜片式。

②膜片联轴器

(1) 聚酰亚胺膜片具有优良补偿角向偏差能力，如果实际负荷转矩是额定转矩的1/2，则即使是最大容许偏差，即便是10亿转测试也不会破损。

(2) 碳纤维膜片也不会发生类似金属的疲劳破损，当为额定转矩的1/3时，10亿转测试合格。

(3) 当为不锈钢膜片时，破损的发生与角向偏差的大小成正比，由于膜片反复的弯曲，弯曲应力使金属疲劳，从而导致破损。为此，要求尽可能减小径向和角向偏差。

③十字滑块联轴器

十字滑块联轴器在形状上不能补偿角向偏差。

关于十字滑块联轴器，所谓容许角向偏差的联轴器，是表示中间滑块强度低(静态扭转刚性小)的意思。是因为滑块变松动或变形，才能够补偿角向偏差。

■关于转数

通常的联轴器(低速回转用除外)，是将转数假定为3000rpm左右来决定额定转矩(容许转矩)。因此，如果实际运转时的最高转数达到2倍的6000rpm，则额定转矩设定为50%以下比较妥当(该值并非严密的数值，由于随着回转的上升，振动和阻抗能量的增加并非相同的，这样该数值也会存在差异。此外，以安定的速度连续回转是可以按照100%进行判断)。

■关于性能表的容许值

联轴器的性能表上记载的参数，即按额定转矩、容许径向偏差、容许角向偏差、最高转数等分别讨论后决定。因此，当多项偏差复合在一起时，必须考虑用复合参数的数量除以各容许值。
(有人认为这种考虑方法不恰当，但是，如果要在所有的参数都已达到容许值的状态下去决定额定转矩，将会成为缺乏实用性的小数值。联轴器是传递能量的关键部件，其内部应力的性质及大小影响到寿命)

■关于径向偏差与寿命的关系

在此，以UJ・GJ系列的树脂型联轴器为例进行说明。从外部施加力使产生径向偏差，将力与偏差量呈线性变化的值(弹性偏心量)的1/2.5～1/3规定为容许偏差值。以3年为期，按照各偏差进行寿命试验的数值如P.25所示，请参照。虽然实施了10亿次回转，但不知道这对客人来说相当于多少年。此外，还针对M系列，按照膜片的材质(聚酰亚胺・碳纤维・不锈钢)就参数与寿命的关系进行了试验，详细内容请参照P.10。

膜片联轴器

- 零回转间隙
- 平稳的回转传动
- 种类繁多，用途广泛

膜片联轴器是一种利用膜片(plate)的弹性变形来补偿径向和角向偏差的弹性联轴器。分单膜片和双膜片两种类型。为了防止系统发生预料外的损伤，必须根据实际情况选择正确的产品。(参照右图)

板材的特性

●聚酰亚胺

是耐热性好、且化学特性非常稳定的特种工程塑料。具有很高的拉伸强度和弹性率，作为联轴器的膜片，其突出的耐弯曲性实现了金属不可替代的柔韧性。

●碳纤维FRP

是将碳纤维的织物浸渍在树脂内使之变成坚硬的材质，在市场上销售的材料中，具有最高的比强度和比模量，其机械特性非常优良，蠕变很小，耐疲劳强度高达铝合金的3~7倍等。作为联轴器的膜片，具有很高的扭转刚性、传动转矩，同时，平衡性能良好，径向与角向偏差引起的弯曲也不会造成疲劳破坏。

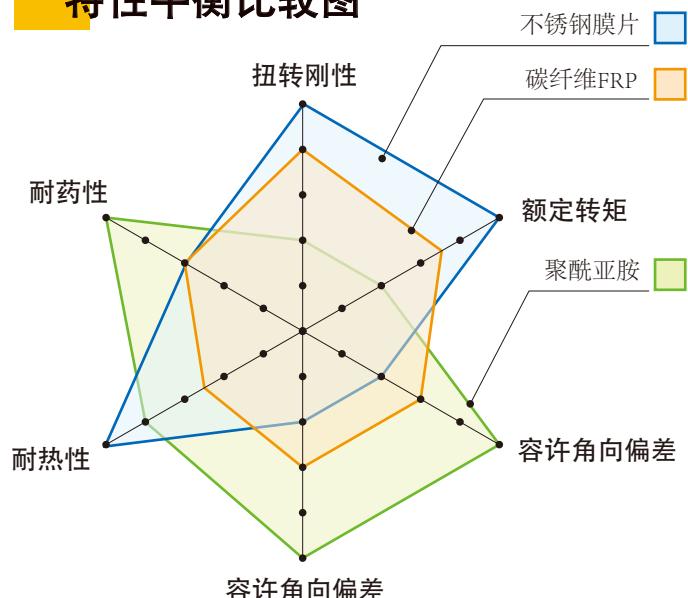
●不锈钢膜片

使用了通过热处理而被特意赋与了弹簧性的不锈钢薄板。拉伸强度在3者中最高，作为联轴器的膜片，是具有高刚性、高转矩的类型。另一方面，特别是对径向偏差的容许量最小，所以在组装方面必须注意轴心的不一致。

耐久试验结果

情况	对策
无径向偏差 无角向偏差	单膜片×1
小角向偏差	单膜片×1
小径向偏差	双膜片×1
大角向偏差	双膜片×1
大径向偏差	单膜片×2

特性平衡比较图



型号	负荷转矩 (N·m)	径向偏差 (mm)	角向偏差 (deg)	轴向偏差 (mm)	转速 (rpm)	总转数	结果
MLC-32P(聚酰亚胺)	0.15	0.3	3	±0.5	2,950	1.2×10 ⁸	无异常
	0	0.3	4	±0.3		2.0×10 ⁸	
	0	0.3	8	±0.3		2.0×10 ⁸	
	0.22	0	10	±0.3		2.3×10 ⁸	
	0.22	1.0	0	0		2.1×10 ⁸	
	0.22	1.2	0	0		2.1×10 ⁸	
MLC-32C(碳纤维FRP)	0.22	0.2	3	±0.3	2,950	2.4×10 ⁸	无异常
	0.22	0.2	6	±0.3		2.4×10 ⁸	
MLC-32M(不锈钢膜片)	0.22	0.2	3	±0.3		2.3×10 ⁸	
	0.22	0.2	6	±0.3		1.3×10 ⁸	膜片破损
MLC-40M(不锈钢膜片)	1.0	0.2	2	±0.2	1,430	1.6×10 ⁸	无异常

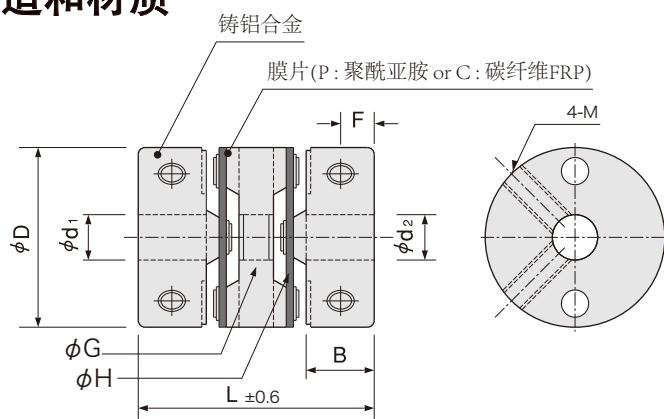


符合RoHS标准

特点

- 补偿偏差能力强的万能型
- 2种材料的膜片，对应所有用途
- 聚酰亚胺-具有超群的柔韧性，即使在有径向偏差的状态下，反冲力也很小，相位和转矩不变化。
- 碳纤维FRP-柔韧性、传递转矩及扭转刚性都非常优良，是平衡性能良好的万能型

构造和材质



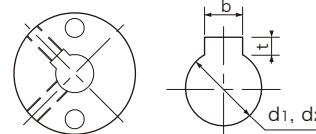
尺寸

选型举例

ML 25 P - 5 C - 8 K3
 (φD) (φd1) (φd2)

*膜片材质 P:聚酰亚胺
 C:碳纤维FRP

■键槽尺寸



轴孔径 d ₁ , d ₂	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2		1.0		+0.1 0
8~10	3	3	±0.0125	1.4		
10~12	4	4		1.8		
12~17	5	5	±0.0150	2.3		
17~22	6	6		2.8		
22~25	8	8	±0.0180	3.3	+0.2 0	8x7

(mm)

型号	D	标准孔径 φ d ₁ , φ d ₂ H8(左右自由组合)	L	B	F	G 中间盘孔径	H 膜片孔径	M	拧紧转矩 (N · m)
ML	10	2 3 4	15	4.2	2	4	4.6	M2	0.3
	13	3 4 5 6	19	5.5	2.5	5.3	6	M2	0.3
	16	4 5 6 6.35 8	23	7	3	6.6	7.6	M3	0.7
	20	4 5 6 6.35 8 10	26	7.5	3.7	8	9	M3	0.7
	25	5 6 6.35 8 10 12	30	9	4	10	12	M4	1.7
	32	6 6.35 8 10 12 14 16	41	12.4	6	15	15.2	M4	1.7
	40	8 10 12 14 16 18 20	47	15.5	7.8	19.5	20.4	M5	4
	50	14 16 18 20 22 24 25	53	18	9	25	26	M6	7

●附带4个定位螺丝

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
ML10	P	0.15	26,000	20	0.4	5	±0.2	4.6×10⁻⁸
	C	0.25	32,000	40	0.2	2.5	±0.2	
ML13	P	0.25	20,000	30	0.4	5	±0.2	8.0×10⁻⁸
	C	0.35	24,000	90	0.2	2.5	±0.2	
ML16	P	0.4	19,000	60	0.6	5	±0.3	2.4×10⁻⁷
	C	0.6	23,000	140	0.2	2.5	±0.3	
ML20	P	0.6	18,000	110	0.6	5	±0.4	7.2×10⁻⁷
	C	1.0	22,000	230	0.2	2.5	±0.3	
ML25	P	1.4	16,000	150	0.6	5	±0.6	2.2×10⁻⁶
	C	2.2	19,000	450	0.2	2.5	±0.4	
ML32	P	2.6	12,000	380	0.6	5	±0.6	6.0×10⁻⁶
	C	3.8	15,000	750	0.2	2.5	±0.4	
ML40	P	4.4	8,000	650	0.6	5	±0.8	1.7×10⁻⁵
	C	6.8	10,000	900	0.3	2.5	±0.5	
ML50	P	7.0	6,000	850	0.6	5	±1	4.6×10⁻⁵
	C	11.0	8,000	1,500	0.3	2.5	±0.6	

●耐热性(周围温度)聚酰亚胺:-40°C ~ 200°C, 碳纤维FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

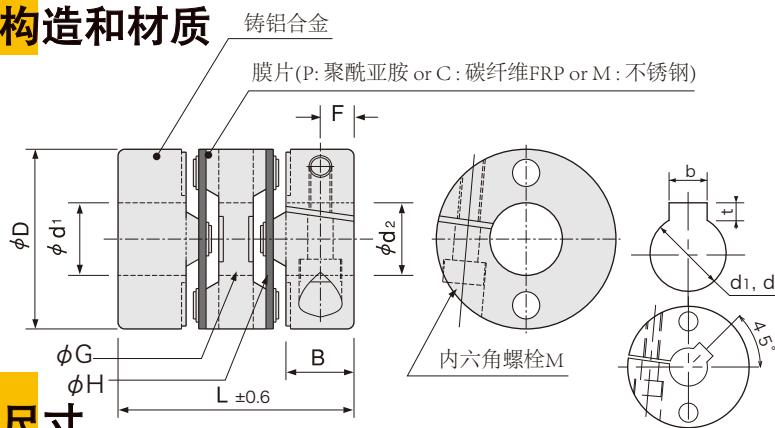
●最大转矩原则上为额定转矩的2倍。请按照额定转矩以下、且瞬间最大负荷转矩小于最大转矩选定尺寸



特点

- 补偿偏差能力强的万能型
- 3种材料的膜片，对应所有用途
- 聚酰亚胺-具有超群的柔韧性，即使在有径向偏差的状态下，反冲力也很小，相位和转矩不变化。
- 碳纤维FRP-柔韧性、传递转矩及扭转刚性都非常优良，是平衡性能良好的万能型
- 不锈钢板簧(SUS)-柔韧性较差，但传动转矩和扭转刚性高，最适合于应对性高的伺服系统等

构造和材质



尺寸

选型举例

MLC [16] [C] - [5] [] - [6] [K2]
 (φD) (φd1) (φd2)
 *膜片材质
 P:聚酰亚胺
 C:碳纤维FRP
 M:SUS(φD16~)

键槽尺寸

轴孔径 d ₁ , d ₂	K	基准尺寸	b	t	键公称 尺寸 b×h
			容许差	基准尺寸	
6~8	2	2	±0.0125	1.0	2×2
8~10	3	3		1.4	3×3
10~12	4	4		1.8	4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3	5×5
17~22	6	6		2.8	6×6
22~24	8	8	±0.0180	3.3	8×7

(mm)

型号	D	标准孔径 φ d ₁ , φ d ₂ H8(左右自由组合)					L	B	F	G 中间盘孔径	H 膜片孔径	M	拧紧转矩 (N · m)
		φ d ₁	φ d ₂	φ d ₁	φ d ₂	φ d ₁							
MLC	13	3 4 5					19	5.5	2.5	5.3	6	M2	0.42
	16	4 5 6					23	7	3	6.6	7.6	M2.5	0.9
	20	4 5 6 6.35 8					26	7.5	3.7	8	9	M2.5	1
	25	5 6 6.35 8 10					30	9	4	10	12	M3	1.7
	32	6 8 10 12 14					41	12.4	6	15	15.2	M4	2.5
	40	8 10 12 14 16 18					47	15.5	7.8	19.5	20.4	M5	7
	50	14 16 18 20 22 24					53	18	9	25	26	M6	12

●附带2个内六角螺栓

性能

型号		额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
MLC13	P	0.25	12,000	30	0.4	5	±0.2	8.0×10^{-8}	5
	C	0.35	12,000	90	0.2	2.5	±0.2		
MLC16	P	0.4	9,000	60	0.6	5	±0.3	2.4×10^{-7}	9
	C	0.6	9,000	140	0.2	2.5	±0.3		
	M	0.9	7,000	400	0.15	2	±0.2	2.7×10^{-7}	10
MLC20	P	0.6	7,600	110	0.6	5	±0.4	7.2×10^{-7}	14
	C	1.0	7,600	230	0.2	2.5	±0.3		
	M	1.3	6,500	700	0.15	2	±0.2	8.0×10^{-7}	16
MLC25	P	1.4	6,000	150	0.6	5	±0.6	2.2×10^{-6}	27
	C	2.2	6,000	450	0.2	2.5	±0.4		
	M	2.8	5,000	1,100	0.15	2	±0.3	2.5×10^{-6}	30
MLC32	P	2.6	4,800	380	0.6	5	±0.6	6.0×10^{-6}	60
	C	3.8	4,800	750	0.2	2.5	±0.4		
	M	5.0	4,000	1,500	0.15	2	±0.4	6.6×10^{-6}	62
MLC40	P	4.4	4,000	650	0.6	5	±0.8	1.7×10^{-5}	104
	C	6.8	4,000	900	0.3	2.5	±0.5		
	M	9.0	3,800	4,000	0.2	2	±0.5	1.9×10^{-5}	110
MLC50	P	7.0	3,500	850	0.6	5	±1	4.6×10^{-5}	210
	C	11.0	3,500	1,500	0.3	2.5	±0.6		
	M	16.0	3,500	8,000	0.2	2	±0.6	5.0×10^{-5}	220

●耐热性(周围温度)聚酰亚胺、不锈钢:-40°C ~ 200°C, 碳纤维FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

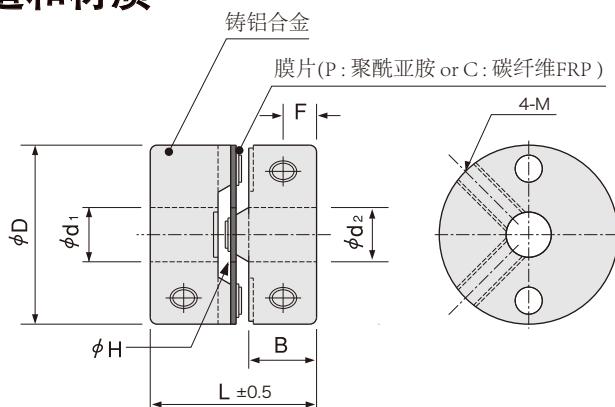
●最大转矩原则上是额定转矩的2倍。请按照额定转矩以下、且瞬间最大负荷转矩小于最大转矩选定尺寸



特点

- 补偿小偏差能力强的万能型
- 2种材料的膜片，对应所有用途
- 聚酰亚胺-具有超群的柔韧性，即使在有径向偏差的状态下，反冲力也很小，相位和转矩不变化。
- 碳纤维FRP-柔韧性、传递转矩及扭转刚性都非常优良，是平衡性能良好的万能型

构造和材质

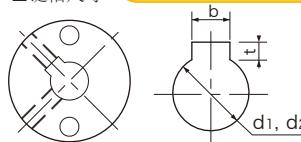


尺寸

选型举例

MS 20 P - 5 - 6 K2
(φD) (C) (φd1) (φd2)

■ 键槽尺寸



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~22	6	6		2.8		6×6
22~25	8	8	±0.0180	3.3	±0.2	8×7

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	L	B	F	H 膜片孔径	M	拧紧转矩 (N · m)
MS	10	2 3 4	10.5	4.2	2	4.6	M2	0.3
	13	3 4 5 6	13.5	5.5	2.5	6	M2	0.3
	16	4 5 6 6.35 8	17	7	3	7.6	M3	0.7
	20	4 5 6 6.35 8 10	18.5	7.5	3.7	9	M3	0.7
	25	5 6 6.35 8 10 12	22	9	4	12	M4	1.7
	32	6 6.35 8 10 12 14 16	29	12.4	6	15.2	M4	1.7
	40	8 10 12 14 16 18 20	35	15.5	7.8	20.4	M5	4
	50	14 16 18 20 22 24 25	41	18	9	26	M6	7

●附带4个定位螺丝

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
MS10	P	0.15	26,000	40	0.1	2.5	±0.1	4.0×10 ⁻⁸
	C	0.25	32,000	90	0.05	1	±0.1	
MS13	P	0.25	20,000	60	0.1	2.5	±0.1	7.0×10 ⁻⁸
	C	0.35	24,000	200	0.05	1	±0.1	
MS16	P	0.4	19,000	120	0.1	2.5	±0.1	2.0×10 ⁻⁷
	C	0.6	23,000	280	0.05	1	±0.1	
MS20	P	0.6	18,000	200	0.1	3	±0.2	6.0×10 ⁻⁷
	C	1.0	22,000	450	0.05	1	±0.1	
MS25	P	1.4	16,000	300	0.1	3	±0.3	1.8×10 ⁻⁶
	C	2.2	19,000	750	0.05	1	±0.2	
MS32	P	2.6	12,000	700	0.1	3	±0.3	5.2×10 ⁻⁶
	C	3.8	15,000	1,200	0.05	1	±0.2	
MS40	P	4.4	8,000	1,200	0.15	3	±0.4	1.3×10 ⁻⁵
	C	6.8	10,000	1,600	0.1	1	±0.2	
MS50	P	7.0	6,000	1,750	0.2	3	±0.5	3.6×10 ⁻⁵
	C	11.0	8,000	2,800	0.1	1	±0.3	

●耐热性(周围温度)聚酰亚胺:-40°C ~ 200°C, 碳质FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

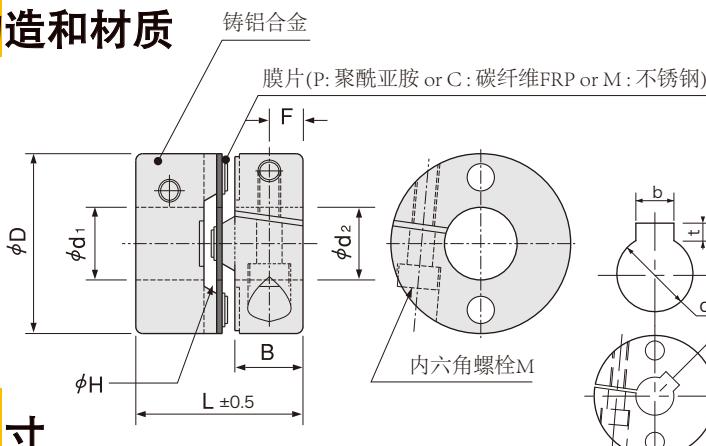
●最大转矩原则上为额定转矩的2倍。请按照额定转矩以下、且瞬间最大负荷转矩小于最大转矩选定尺寸



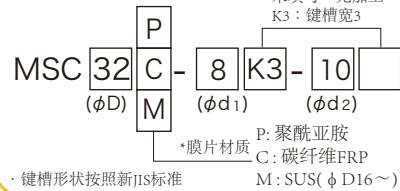
特点

- 补偿小偏差能力强的万能型
- 3种材料的膜片，对应所有用途
- 聚酰亚胺-具有超群的柔韧性，即使在有径向偏差的状态下，反冲力也很小，相位和转矩不变化。
- 碳纤维FRP-柔韧性、传递转矩及扭转刚性都非常优良，是平衡性能良好的万能型
- 不锈钢板簧(SUS)-柔韧性较差，但传递转矩和扭转刚性高，最适合于应对性高的伺服机构等

构造和材质



选型举例



■ 键槽尺寸

轴孔径 d_1, d_2	K	b	t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	
6~8	2	2	±0.0125	1.0	2x2
8~10	3	3		1.4	3x3
10~12	4	4		1.8	4x4
12~17	5	5	±0.0150	2.3	5x5
17~22	6	6		2.8	6x6
22~24	8	8	±0.0180	3.3	8x7

(mm)

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2$ H8(左右自由组合)	L	B	F	H 膜片孔径	M	拧紧转矩 (N · m)
MSC	13	3 4 5	13.5	5.5	2.5	6	M2	0.5
	16	4 5 6	17	7	3	7.6	M2.5	0.9
	20	4 5 6 6.35 8	18.5	7.5	3.7	9	M2.5	1
	25	5 6 6.35 8 10	22	9	4	12	M3	1.7
	32	6 8 10 12 14	29	12.4	6	15.2	M4	2.5
	40	8 10 12 14 16 18	35	15.5	7.8	20.4	M5	7
	50	14 16 18 20 22 24	41	18	9	26	M6	12

●附带2个内六角螺栓

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
MSC13	P	0.25	12,000	60	0.1	2.5	±0.1	7.0×10^{-8}
	C	0.35	12,000	200	0.05	1	±0.1	
MSC16	P	0.4	9,000	120	0.1	2.5	±0.1	2.0×10^{-7}
	C	0.6	9,000	280	0.05	1	±0.1	
	M	0.9	7,000	800	-	1	±0.1	2.2×10^{-7}
MSC20	P	0.6	7,600	200	0.1	2.5	±0.2	6.0×10^{-7}
	C	1.0	7,600	450	0.05	1	±0.1	
	M	1.3	6,500	1,050	-	1	±0.1	7.0×10^{-7}
MSC25	P	1.4	6,000	300	0.1	3	±0.3	1.8×10^{-6}
	C	2.2	6,000	750	0.05	1	±0.2	
	M	2.8	5,000	2,300	-	1	±0.2	2.2×10^{-6}
MSC32	P	2.6	4,800	700	0.1	3	±0.3	5.2×10^{-6}
	C	3.8	4,800	1,200	0.05	1	±0.2	
	M	5.0	4,000	3,000	-	1	±0.2	5.6×10^{-6}
MSC40	P	4.4	4,000	1,200	0.15	3	±0.4	1.3×10^{-5}
	C	6.8	4,000	1,600	0.1	1	±0.2	
	M	9.0	3,800	6,000	-	1	±0.2	1.5×10^{-5}
MSC50	P	7.0	3,500	1,700	0.2	3	±0.5	3.6×10^{-5}
	C	11.0	3,500	2,800	0.1	1	±0.3	
	M	16.0	3,500	10,000	-	1	±0.3	3.9×10^{-5}

●耐热性(周围温度)聚酰亚胺、不锈钢:-40°C ~ 200°C,碳质FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

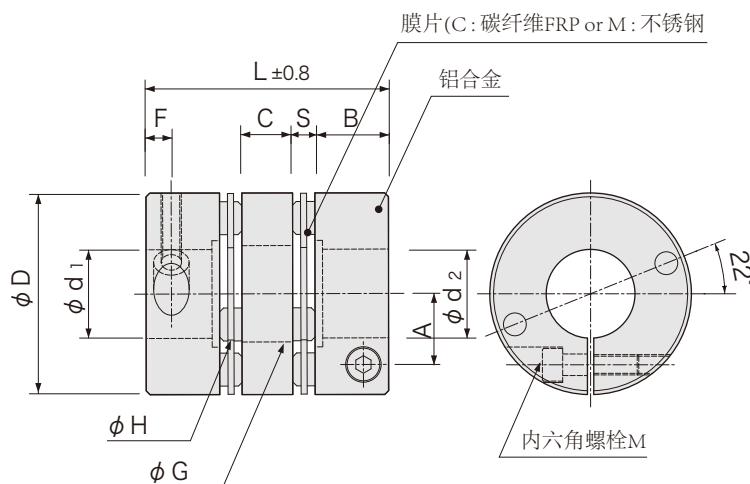
●最大转矩原则上为额定转矩的2倍。请按照额定转矩以下、且瞬间最大负荷转矩小于最大转矩选定尺寸



特点

- 利用V垫圈将膜片压入，进而压入轴套的强力组合体
- 使用大尺寸夹紧螺栓，进一步增强轴结合转矩
- 偏差（径向、角向、轴向、振动等）不能控制到很小程度时，请采用高耐久碳纤维膜片

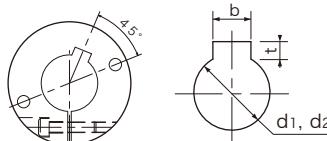
构造和材质



选型举例

KLC [80] [C] - [20] [K6] - [25] []
 (φD) (M) (φd1) (φd2)
 * 膜片材质 C: 碳纤维FRP
 M: SUS

■ 键槽尺寸



轴孔径 d ₁ , d ₂	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
18~22	6	6	±0.0150	2.8	+0.1 0	6×6
22~30	8	8	±0.0180	3.3	+0.2 0	8×7
30~35	10	10				10×8

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 φ d ₁ , φ d ₂ H8(左右自由组合)	L	F	B	C	G 中间盘孔径	H 膜片孔径	A	M	拧紧转矩 (N · m)
KLC 60	59.5	18 20 22 25 28	64	8	19	14	28.5	30.4	20.5	M6	13
KLC 70	69.5	20 22 25 28 30 32	70.5	9	21	15	33	33.6	25	M6	13
KLC 80	79.5	20 22 25 28 30 32 35	94	9.5	29	20	37	36.4	28	M8	30

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	径向刚性 (N/mm)	轴向刚性 (N/mm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
KLC 60	C	55	10,000	15,000	0.8	4	±1.0	290	80	1.6×10 ⁻⁴
	M	60	10,000	17,000	0.25	1.5	±0.3	250	50	1.9×10 ⁻⁴
KLC 70	C	60	10,000	20,000	1.0	4	±1.0	250	65	4.0×10 ⁻⁴
	M	80	10,000	30,000	0.3	1.5	±0.3	240	45	4.4×10 ⁻⁴
KLC 80	C	80	10,000	40,000	1.2	4	±1.2	250	55	9.0×10 ⁻⁴
	M	100	10,000	50,000	0.45	1.5	±0.4	240	40	9.3×10 ⁻⁴

● 耐热性(周围温度)不锈钢:-50°C ~ 200°C, 碳质FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

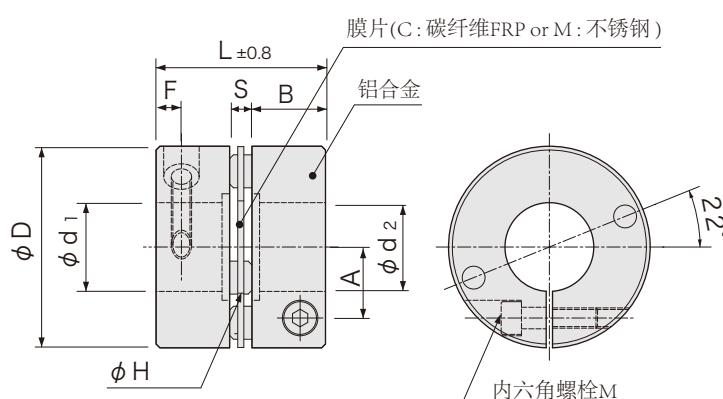
KSC

K系列
单膜片夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准

特点

- 利用V垫圈将膜片压入，进而压入轴套的强力组合体
- 使用大尺寸夹紧螺栓，进一步增强轴结合转矩
- 偏差（径向、角向、轴向、振动等）不能控制到很小程度时，请采用高耐久碳纤维膜片

构造和材质



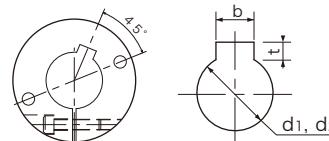
选型举例

KSC [60] C - [18] [] - [20] K6
 (ϕd) (ϕd1) (ϕd2)
 M

*膜片材质 C: 碳纤维FRP
 M: SUS

·键槽形状按照新JIS标准

■键槽尺寸



轴孔径 d ₁ , d ₂	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
18~22	6	6	±0.0150	2.8	+0.1 0	6×6
22~30	8	8				8×7
30~35	10	10	±0.0180	3.3	+0.2 0	10×8

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 ϕ d ₁ , ϕ d ₂ H8(左右自由组合)	L	F	B	H 板孔径	A	M	拧紧转矩 (N · m)
KSC 60	59.5	18 20 22 25 28	44	8	19	30.4	20.5	M6	13
KSC 70	69.5	20 22 25 28 30 32	48.6	9	21	33.6	25	M6	13
KSC 80	79.5	20 22 25 28 30 32 35	66	9.5	29	36.4	28	M8	30

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	径向刚性 (N/mm)	轴向刚性 (N/mm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
KSC 60	C	55	10,000	30,000	0.05	2	±0.5	4,300	140	1.3×10 ⁻⁴
	M	60	10,000	34,000	0.02	0.8	±0.2	4,000	100	1.4×10 ⁻⁴
KSC 70	C	60	10,000	38,000	0.06	2	±0.6	4,000	120	3.0×10 ⁻⁴
	M	80	10,000	45,000	0.02	0.8	±0.2	3,800	90	3.1×10 ⁻⁴
KSC 80	C	80	10,000	55,000	0.08	2	±0.8	4,000	110	6.4×10 ⁻⁴
	M	100	10,000	70,000	0.02	0.8	±0.2	3,700	80	6.7×10 ⁻⁴

●耐热性(周围温度)不锈钢:-50°C ~ 200°C, 碳质FRP:-25°C ~ 85°C *但最高温度下1/2转矩

C1S



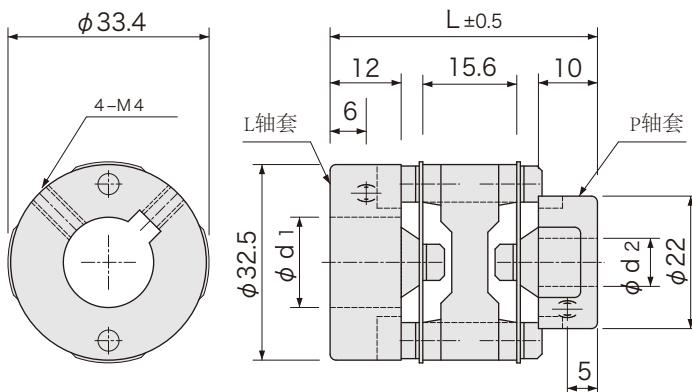
C1系列
双膜片

符合RoHS标准

特点

- 对应直径 $\phi 6 \sim \phi 16$ 的不同尺寸
- 轴套、中间盘采用强力铸铝合金，进行镀镍加工
- 膜片为碳纤维FRP材质，可以从3种厚度0.4, 0.6, 0.8中选择
- 与金属膜片相比，径向偏差、角向偏差、振动等的容许性大、耐久性强

构造和材质

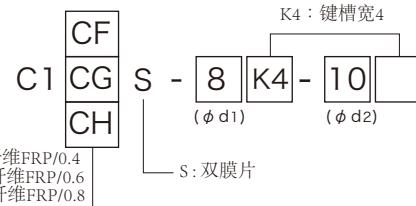


C1()S : (双膜片)

尺寸

型号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)			L	轴套构成	(mm)
	(L轴套)					
C1()S (双膜片)		9.53	10	42	P+P	
		12	14	44	L+P	
		15	16	46	L+L	

选型举例



· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另行根据图纸商讨决定。

轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	± 0.0125	1.0	± 0.1	2x2
8~10	3	3		1.4		3x3
10~12	4	4		1.8		4x4
12~17	5	5	± 0.0150	2.3		5x5

性能

型号	碳纤维FRP 膜片厚度 (mm)	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	容许周围温度 (℃)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
C1CFS	0.4	4.5	8,000	600	± 0.6	4	0.5	-30~75	5×10^{-6}	50
C1CGS	0.6	6.5		950	± 0.4	3	0.4		7×10^{-6}	70
C1CHS	0.8	8.5		1,500	± 0.3	2.5	0.3		9×10^{-6}	85

C1N

C1系列
单膜片

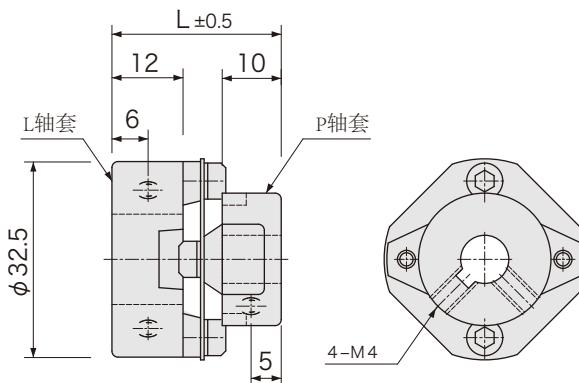


符合RoHS标准

特点

- 对应直径 $\phi 6 \sim \phi 16$ 的不同尺寸
- 轴套、中间盘采用强力铸铝合金，进行镀镍加工
- 膜片为碳纤维FRP材质，可以从3种厚度0.4, 0.6, 0.8中选择
- 与金属膜片相比，径向偏差、角向偏差、振动等的容许性大、耐久性强

构造和材质

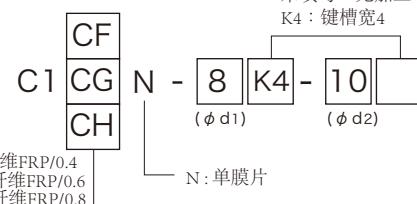


C1()N :(单膜片)

尺寸

型号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2$ H8(左右自由组合)						L	轴套构成	(mm)	
	(P轴套)		(L轴套)							
C1()N (单膜片)	6	8	9.53	10	12	14	15	16	26	P+P
									28	L+P
									30	L+L

选型举例



· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另行根据图纸商讨决定。

轴孔径 $d_{1,2}$	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4	±0.0150	1.8	+0.1	4×4
12~17	5	5		2.3	0	5×5

性能

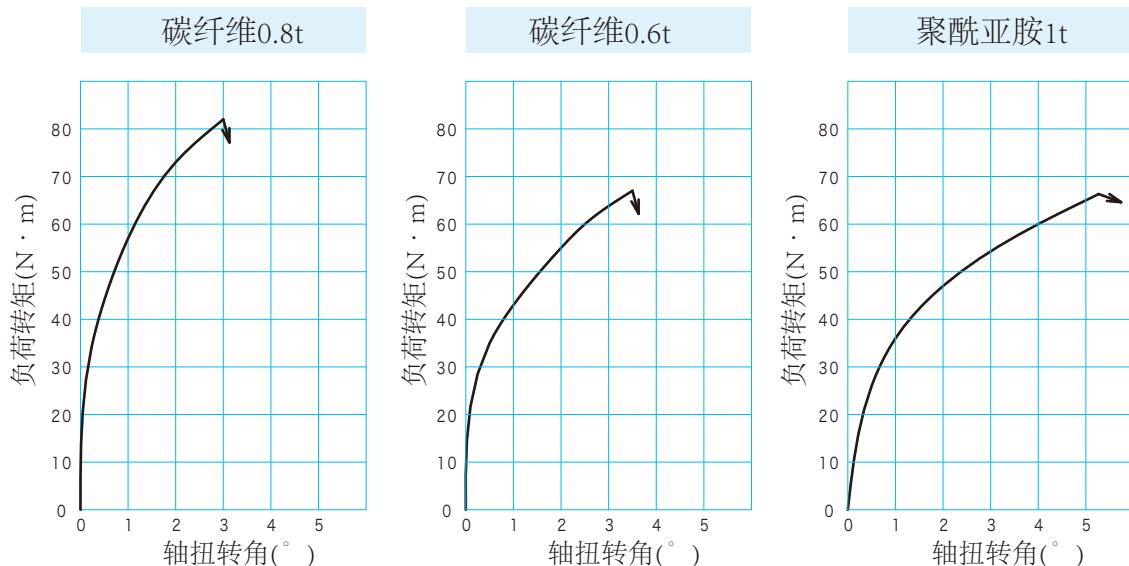
型号	碳纤维FRP 膜片厚度 (mm)	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	容许周围温度 (℃)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
C1CFN	0.4	4.5	8,000	1,000	±0.05	2.5	0.25	-30~75	3×10⁻⁶	30
C1CGN	0.6	6.5		1,600	±0.05	2	0.2		5×10⁻⁶	45
C1CHN	0.8	8.5		2,400	±0.05	1.5	0.15		6×10⁻⁶	60

C2系列联轴器

如果注重耐久性并且有很大的使用空间的话，建议采用C2系列

- 对于双膜片来说，因膜片间间隔很大，在同样的偏差(径向、角向)下，其耐久性增强。
- 膜片为树脂(聚酰亚胺/碳纤维FRP)材质，不会产生金属板那样的因弯曲而导致的疲劳破坏。
- 如果承受预想外的超大转矩，首先，由于膜片发生变形并柔软弯曲，具有很难破损的特性。其次，变形剧烈或万一发生破损时，可以更换膜片组件。
(*膜片组件的更换请随时咨询)
- 轴套和中间盘是铸铝合金材质，惯性力矩小，可以应对高速伺服电动机。
- 胀套式的要点是与轴的结合力强。不用对键槽等轴进行加工，并且也不会损伤轴。

转矩对扭转角的静态试验结果



- 如果不在此额定转矩范围内使用，寿命几乎是半永久。
- 当有回转振动或使用伺服电动机时，必须研讨回转角加速度和惯性力矩产生的转矩大小。

C2L

C2系列
双膜片

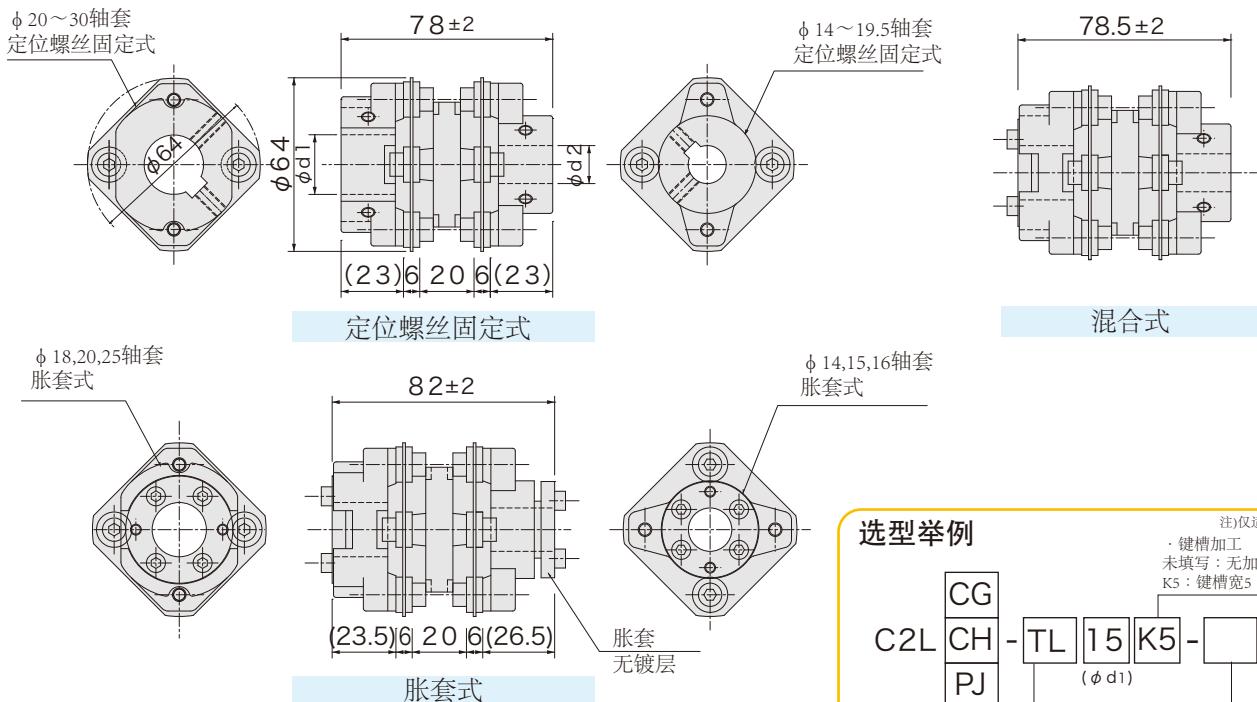


符合RoHS标准

特点

- 膜片材质使用注重柔韧性的聚酰亚胺和注重转矩的碳质FRP

构造和材质



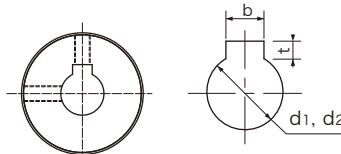
尺寸

	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	
定位螺丝固定式	(P轴套) 14,15,16,18	(L轴套) 20,22,24,25,28,30
胀套式	14,15,16	18,20,25

选型举例



■键槽尺寸



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
14-17	5	5	± 0.0150	2.3	$+0.1$	5×5
17-22	6	6	± 0.0150	2.8	0	6×6
22-30	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$	8×7

性能

型号	膜片材质	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差心 (mm)	容许角向偏差 (°)	惯性力矩 (g · cm²)	质量 (g)
C2LPJ	聚酰亚胺1t	20	4,000	2,000	± 0.8	5	500~900	200~350
C2LCG	碳纤维0.6t	30	6,000	3,500	± 0.5	4		
C2LCH	碳纤维0.8t	40	8,000	5,000	± 0.4	3		

C2S

C2系列
单膜片

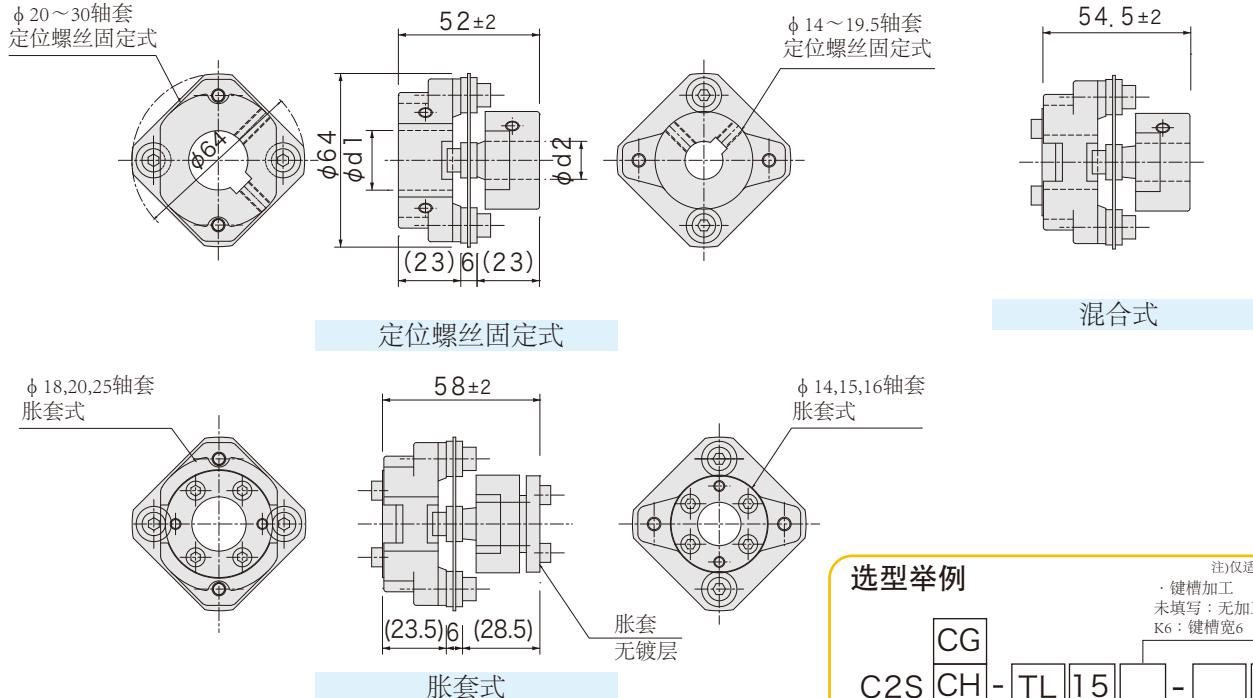


符合RoHS标准

特点

- 膜片材质使用注重柔韧性的聚酰亚胺和注重转矩的碳质FRP

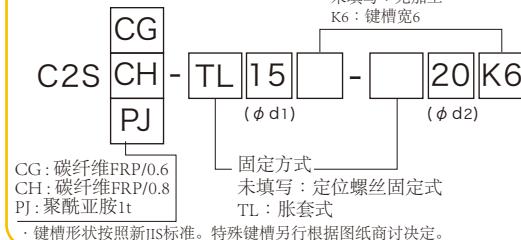
构造和材质



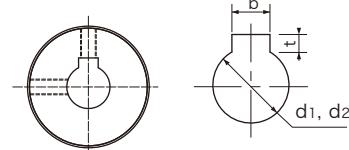
尺寸

	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合) (mm)	
定位螺丝固定式	(P轴套) 14,15,16,18	(L轴套) 20,22,24,25,28,30
胀套式	14,15,16	18,20,25

选型举例



■ 键槽尺寸



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
14-17	5	5	± 0.0150	2.3	$+0.1$	5x5
17-22	6	6	± 0.0150	2.8	0	6x6
22-30	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$	8x7

性能

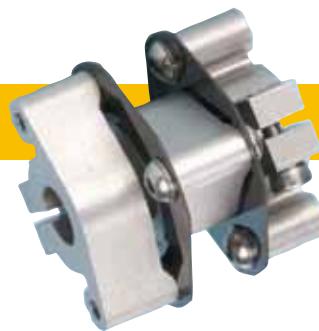
型号	膜片材质	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	惯性力矩 (g · cm²)	质量 (g)
C2SPJ	聚酰亚胺1t	20	4,000	4,000	± 0.2	3	300~600	150~250
C2SCG	碳纤维0.6t	30	6,000	6,000	± 0.15	2		
C2SCH	碳纤维0.8t	40	8,000	9,000	± 0.1	1.5		

CUH

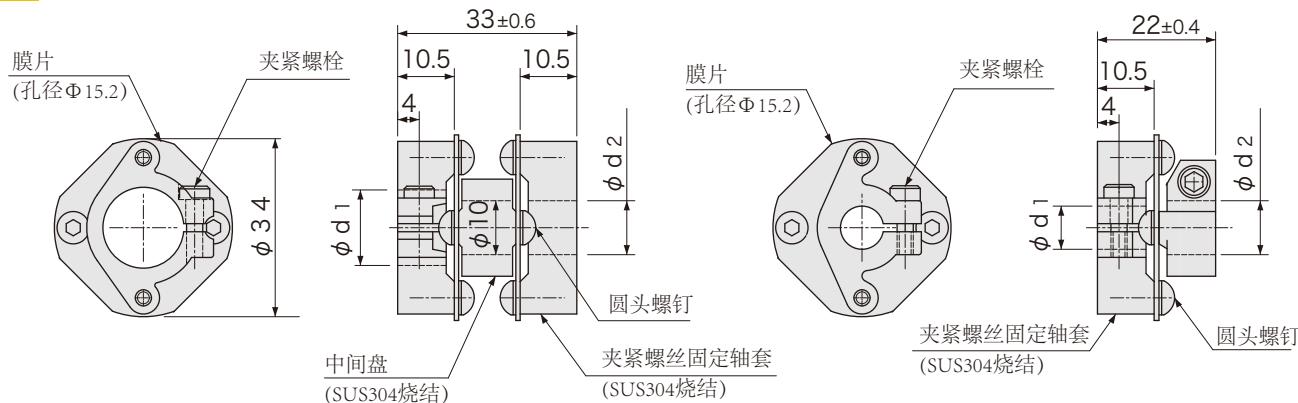
夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准

特点

- 夹紧螺丝固定式，可应对直径 $\phi 6 \sim \phi 14$ 的不同尺寸
- 轴套、中间盘的材质为SUS304不锈钢烧结，额定转矩大
- 与金属膜片相比，径向偏差，角向偏差、振动等的容许性大
- 聚酰亚胺膜片耐偏差，且耐热、绝缘性好



构造和材质



CUHL (双膜片)

CUHL (单膜片)

尺寸

型号		标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)						膜片材质	
双膜片							聚酰亚胺板(t0.9)		
CUHLP							碳纤维FRP(t0.8)		
CUHLC								聚酰亚胺板(t0.9)	
CUHSP								碳纤维FRP(t0.8)	
单膜片									
CUHSC									

CU

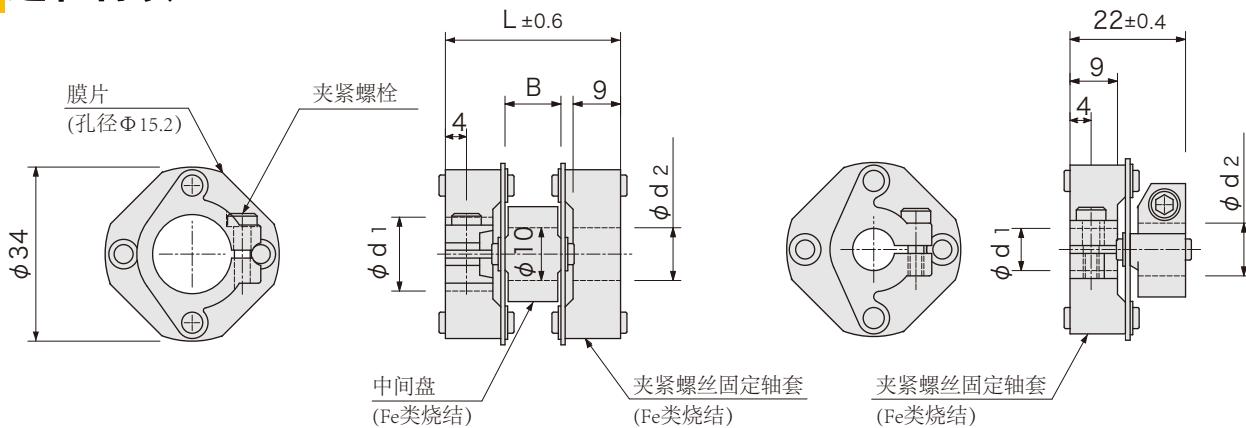


夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准

特点

- 夹紧螺丝固定式，可应对直径 $\phi 4 \sim \phi 13$ 的不同尺寸
- 轴套、中间盘的材质为经济型的Fe类烧结
- 与金属板相比，径向偏差、角向偏差、振动等的容许性大
- 聚酰亚胺膜片耐偏差，且耐热、绝缘性好

构造和材质



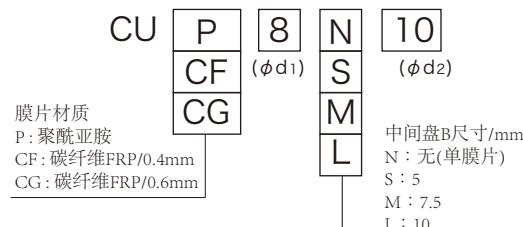
CU .. L,M,S .. (双膜片)

CU .. N .. (单膜片)

尺寸

品号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$	L	B
CU()□N□	4	22	-
CU()□S□	6	27.5	5
CU()□M□	8	30	7.5
CU()□L□	10	32.5	10
	13		

选型举例



性能

型号	膜片材质	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许周围温度 (C)	电绝缘性	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)	夹紧螺丝 拧紧转矩 (N · m)
CUP	P 聚酰亚胺0.4t	1.5	6,000	100 (180)	0.6 (0.1)	7 (3.5)	-40~200	高絕緣	4×10^{-8} (3×10^{-8})	60 (40)	2.2
CUCF	CF 碳质0.4t	3		500 (850)	0.4 (0.05)	4 (2)	-25~85	无			
CUCG	CG 碳质0.6t	5		700 (1200)	0.3 (0.05)	3 (1.5)	-25~85	无			

● 夹紧螺栓的拧紧转矩请遵守上述表的指定。

*()内是单膜片的数据。

CLB



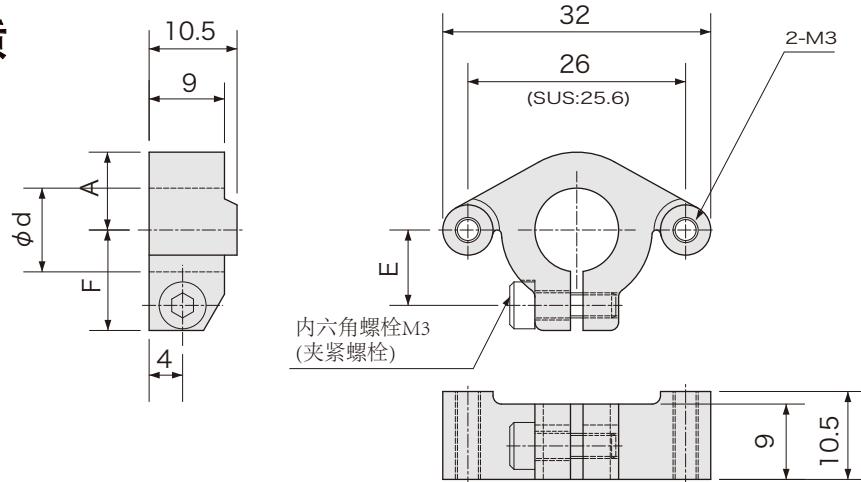
夹紧螺丝固定轴套

符合RoHS标准

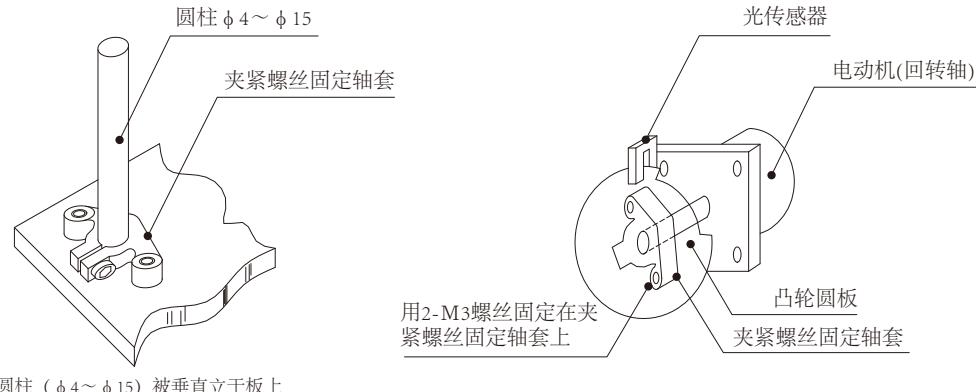
特点

- 使用夹紧螺丝固定式轴套来做板齿轮，凸轮板等和回转轴、圆柱的联结
- 材质分为Fe类烧结黑色处理品和SUS类烧结品2个种类
- 用夹紧式可以强力联结 $\phi 4 \sim \phi 15$ 的轴，且不会损伤轴

构造和材质



应用举例



圆柱 ($\phi 4 \sim \phi 15$) 被垂直立于板上

● 支撑圆柱

● 回转位置传感器系统部

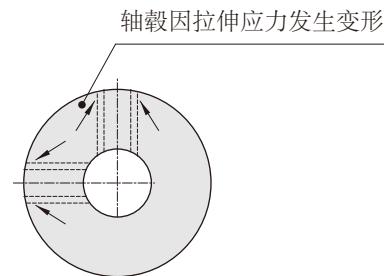
尺寸

型号		外形、各部位尺寸(mm)			机械特性、规格		
铁类烧结 黑色处理	SUS类烧结 白色肌理	Φd H8	A	E	F	夹紧螺丝拧紧转矩 (N · m)	轴滑动转矩 (N · m)
CLB $\phi 4$	CLBS- $\phi 4$	4	7.5	7	10	2.2	6
CLB $\phi 5$	CLBS- $\phi 5$	5					10
CLB $\phi 6$	CLBS- $\phi 6$	6					13
CLB $\phi 6.35$	CLBS- $\phi 6.35$	6.35					13
CLB $\phi 7$	CLBS- $\phi 7$	7					13
CLB $\phi 8$	CLBS- $\phi 8$	8					15
CLB $\phi 9$	CLBS- $\phi 9$	9					16
CLB $\phi 9.53$	CLBS- $\phi 9.53$	9.53					16
CLB $\phi 10$	CLBS- $\phi 10$	10					16
CLB $\phi 12$	CLBS- $\phi 12$	12					16
CLB $\phi 12.7$	CLBS- $\phi 12.7$	12.7	10.5	9.5	13		16
CLB $\phi 13$	CLBS- $\phi 13$	13					23
CLB $\phi 14$	CLBS- $\phi 14$	14					23
CLB $\phi 15$	CLBS- $\phi 15$	15					23

树脂联轴器

定位螺丝的防松作用

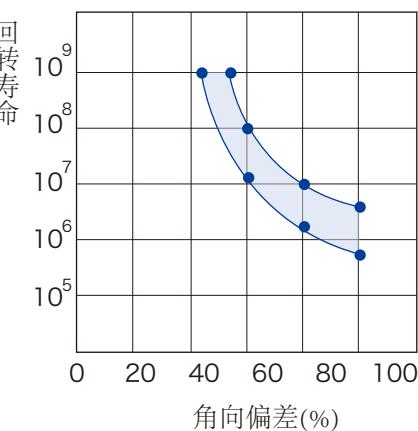
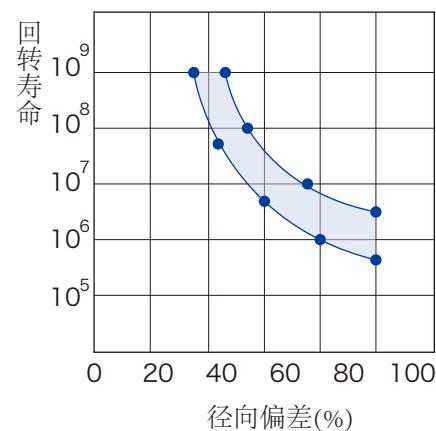
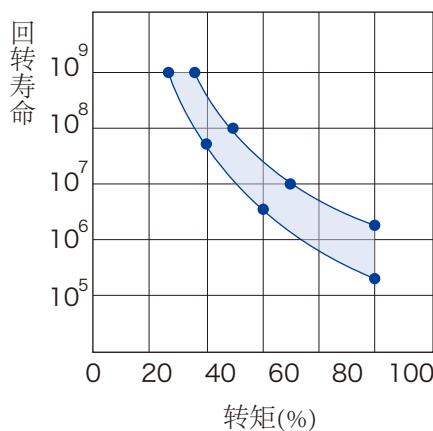
树脂联轴器的定位螺丝必须遵守其拧紧转矩规定值。这是因为与金属产品相比，螺丝部的强度小。另一方面，联轴器的轴套部由于定位螺丝的拧紧，如图所示一样发生弹性变形，整个轴套就象弹簧垫片发挥出防松作用，因此，不会比金属产品更加容易松动。如果需要特别牢固的防松效果，可以使用螺纹胶等粘着剂。



树脂联轴器的耐久性

本图形是根据下述耐久试验的结果归纳出来的、负荷转矩/径向偏差/角向偏差各自的耐久特性的图形。复合条件方面，可以通过核对过去的耐久试验结果数据库预测耐久性，请进行咨询。

(注)显示转矩、径向偏差、角向偏差的规格值设定为100时的百分率



耐久试验结果

型号	负荷转矩 (N·m)	径向偏差 (mm)	角向偏差 (deg)	轴向偏差 (mm)	转速 (rpm)	总转数	结果
UJ6-6,UJ5-5,UJ4-4 UJ3-3,UJ2-2	0	0	3	0	2,950	3.0×10^8	无异常
GJ8-8,GJ6-6,GJ5-5 GJ4-4,GJ3-3		0.2	3			10.0×10^8	
GJ6-6		0.25	3			2.0×10^8	
GJ8-8	0.2	0	2.5	0.5	6000	56×10^8	破损
		0.25	0			26×10^8	
		0.25	5			1.7×10^8	
		0	3			10.0×10^8	无异常
	0.05	0.1	4	0	2,600	3.0×10^8	破损
		0.1	5			0.8×10^8	
GJ10-10	0.15	0.1	4	0	2,950	10.0×10^8	无异常
		0.3	4			3.0×10^8	破损
G2J5-3	0.1	0.1	2.5	0	2,950	1.1×10^8	无异常
	0.2	0.2	5			1.0×10^8	
	0.1	0.1	2.5			1.1×10^8	
G2J5-3-P(材质:POM)	0.2	0.2	5	0	2,950	0.5×10^8	破损

UJ

树脂
单膜片(等同)定位螺丝固定式
符合RoHS标准



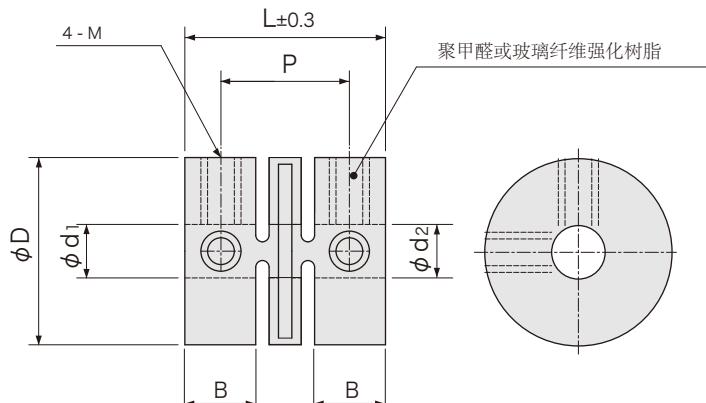
特点

- 是有效利用了工程塑料的耐疲劳性的小型联轴器
- 与铝合金等金属材质相比，更具有优良的耐弯曲疲劳性，平稳的回转传动
- 用于旋钮开关、编码器、小型电动机等的小负荷传动
- 用于需要电气绝缘的回转传动系统

※树脂联轴器使用注意事项

- 因为是树脂材质，强度不如金属。使用时请注意此点。
- 定位螺丝拧紧转矩请注意不要超过表中规定值。否则可能会导致螺丝部损伤，轴打滑。
- 请按照外形图B尺寸准确插入轴，且不要超过缝隙部过深插入。
- 请按照电动机在起动或停止时等的过大负荷转矩不会超过容许转矩进行设计。
- 在高速（3000rpm-）的连续运转条件下，请相对表中的容许值，将安全率设定为2.0以上。
- 稍微有径向偏差的轴的联结，可使用1个GJ、G2J系列。

构造和材质



尺寸

■耐热性能(额定转矩和周围温度)

周围温度	额定转矩补正系数	
	玻璃纤维强化树脂	聚甲醛
-30°C~45°C	1.0	1.0
45°C~65°C	0.7	0.6
65°C~80°C	0.4	

(mm)

型号	d 1	标准孔 ϕd_2 (左右自由组合)	D	L	P	B	定位螺丝	
							M	拧紧转矩 (N·m)
UJ	2	2	8	9	5.8	3.2	M2	0.05
	2.5	3	12	15	9.2	5.3	M3	0.18
	3	3	12	15	9.2	5.3	M3	0.18
	3.2	3.2	12	15	9	5.4	M3	0.2
	4	3 4	14	15	9.5	5	M3	0.2
	5	5	14	15	9.8	5.2	M3	0.2
	6	2.4 3 3.2 4 5 6	15	16	9.8	5.5	M3	0.2
	8	4 5 6 8	18	18	13	5.5	M3	0.25

性能

型号 (d1-d2)	额定转矩 (N·m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)	材料
UJ	2-2	0.1	4,000	2.5	0.05	3	± 0.15	0.5×10^{-8}	0.7
	2.5-3	0.3	4,000	8	0.1	4	± 0.2	0.4×10^{-7}	2.3
	3-3								玻璃 纤 维 强 化 树 脂 聚 甲 醛
	3.2-3.2	0.4	4,000	8	0.1	4	± 0.2	0.4×10^{-7}	2.2
	4-3	0.5	5,000	9	0.1	5	± 0.3	0.6×10^{-7}	2.4
	4-4								
	5-5	0.6	5,000	9	0.1	5	± 0.3	0.6×10^{-7}	2.7
	6-2.4	0.6	6,000	9	0.1	5	± 0.3	0.8×10^{-7}	3
	6-3								
	6-3.2	0.6	6,000	9	0.1	5	± 0.3	0.8×10^{-7}	3
	6-4								
	6-5								
	6-6	0.6	6,000	9	0.1	5	± 0.3	0.8×10^{-7}	3
	8-4								
	8-5	0.9	6,000	25	0.2	5	± 0.3	2.5×10^{-7}	4
	8-6								
	8-8								

●耐热性 (周围温度) 聚甲醛: -20°C~60°C、GF树脂: -30°C~85°C *但最高温度下1/2转矩

GJ

树脂
双膜片(等同)定位螺丝固定式

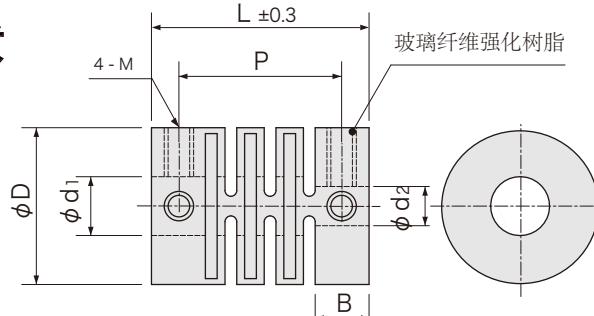
符合RoHS标准



特点

- 缝隙部比UJ长，提高了单体使用时的容许径向偏差量
- 单体可以轻松吸收弯曲与补偿径向偏差
- 尺寸小巧，实现了平稳的回转传动
- 用于需要电气绝缘的回转传动系统

构造和材质



尺寸

型号	d1	标准孔径 ϕd_2 (左右自由组合)	D	L	P	B	定位螺丝	
							M	拧紧转矩 (N·m)
GJ	1.5	1.5	9	11	8.2	3.2	M2	0.08
	1.5	2.5	10	12	8.4	3.2	M2	0.08
	2	2	9	13	10	3.2	M2	0.08
	3	3	12	20	15	5.1	M3	0.15
	4	4	13	21	15	5.3	M3	0.2
	5	5	14	21	15	5.2	M3	0.2
	6	6	15	22	16	5.2	M3	0.25
	8	8	19	24	17	6.8	M4	0.4
	10	10	22	26	18	7.1	M4	0.5
	4	2.5 3 3.2 4	14	21	16	5.3	M3	0.25
G2J	5	3 3.2 4 5	15	20.5	15	5.3	M3	0.25
	6	3 3.2 4 5 6	16	21	16	5.5	M3	0.3
	8	4 5 6 8	20	24	16	6.8	M4	0.45
	9.53	9.53	25	32	25	7.3	M4	0.65
GJK	10	10	25	32	25	7.3	M4	0.65
	12	12	28	34	27	7.5	M4	0.8

性能

型号 (d1-d2)	额定转矩 (N·m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)	材料
GJ	1.5-1.5	0.16	4,000	4	0.2	3	± 0.3	1.0×10^{-8}	0.9
	1.5-2.5	0.22	4,000	5	0.2	3	± 0.3	1.4×10^{-8}	1.1
	2-2	0.18	4,000	3.5	0.3	4	± 0.3	1.0×10^{-8}	1
	3-3	0.35	4,000	8	0.4	5	± 0.3	4.5×10^{-8}	2.5
	4-4	0.5	4,000	8	0.4	5	± 0.4	7.0×10^{-8}	3.1
	5-5	0.55	5,000	10	0.5	5	± 0.4	9.0×10^{-8}	3.3
	6-6	0.8	6,000	16	0.5	5	± 0.4	1.2×10^{-7}	3.9
	8-8	1.2	8,000	40	0.5	5	± 0.4	3.9×10^{-7}	7.3
	10-10	1.7	10,000	60	0.5	5	± 0.4	7.0×10^{-7}	10
	4-d2	0.5	5,000	6	0.4	5	± 0.4	8.0×10^{-8}	3.4
G2J	5-d2	0.6	6,000	12	0.4	5	± 0.4	1.0×10^{-7}	4
	6-d2	0.8	6,000	18	0.5	5	± 0.4	1.3×10^{-7}	4.5
	8-d2	1.4	8,000	50	0.5	5	± 0.4	4.0×10^{-7}	7.5
	9.53-9.53	2.2	10,000	100	0.4	4	± 0.4	1.3×10^{-6}	15
GJK	10-10								
	12-12	3	12,000	80	0.4	4	± 0.4	2.1×10^{-6}	19

● 耐热性 (周围温度) GF树脂: -30°C ~ 85°C * 但最高温度下1/2转矩

EGJ,EGP

树脂
双膜片(等同)定位螺丝固定式

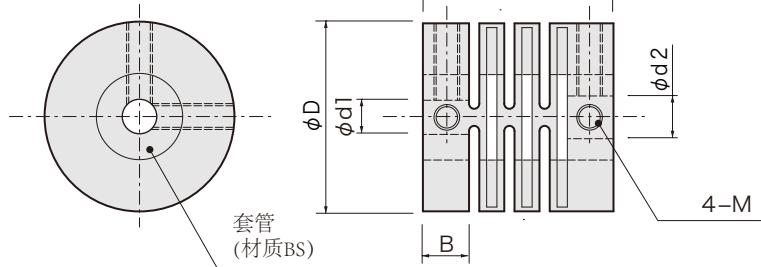
符合RoHS标准

特点

- EGJ：柔软的联轴器，回转能量损失可以控制到最小
- 2种树脂材质，可以按照柔软性和转矩的性能来选择
- 在驱动侧的转矩小的系统中使用，可让回转正确、稳定
- 与UJ、G型相比，补偿径向和角向偏差能力大
- 具有10亿转以上的回转实绩，15年后仍在同机中使用（相对额定规格，取3~5倍的安全率使用时）
- 绝缘耐压1000V



构造和材质

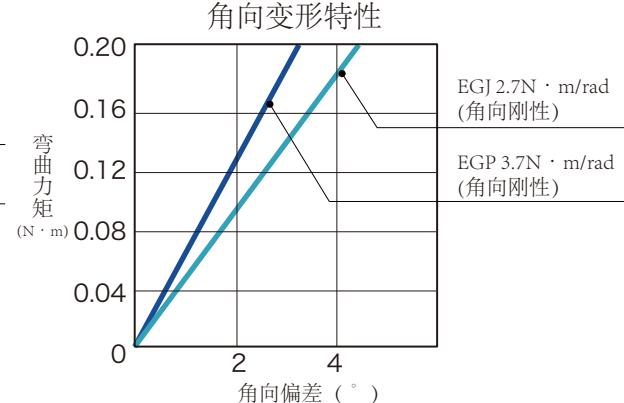
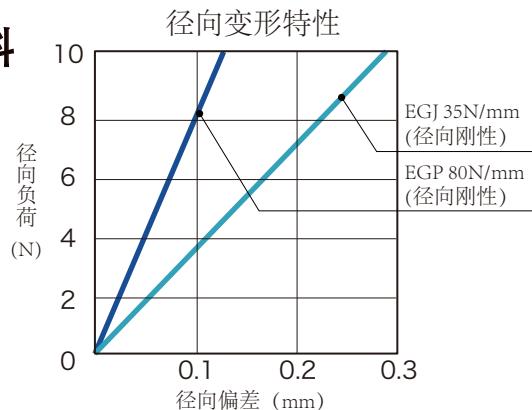


选型举例

EG J - 4 - 5
P

J: POM
P: 玻璃纤维强化PBT

参考资料



尺寸

型号	D	标准孔径 $\Phi d^1, \phi d^2$ HB (左右自由组合)	L	F	B	M	拧紧转矩 (N · m)
EGJ , EGP	22	3 4 5 6 8	22.2	2.8	5.4	M3	0.8

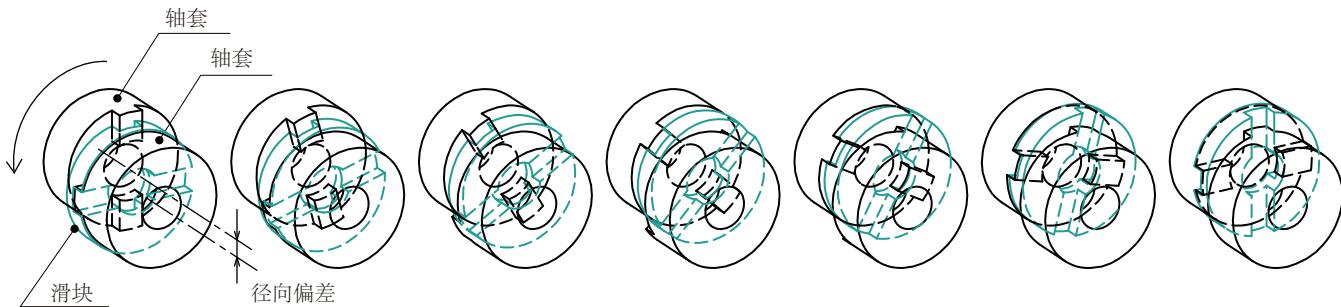
※Φ8的拧紧转矩为0.3 N · m

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭 转刚性 (N · m/rad)	容许径 向偏差 (mm)	容许角 向偏差 (°)	容许轴 向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m²)	耐热性 (周围温度) (°)	材质	质量 (g)
EGJ	1.0	8,000	20	0.6	6	±0.6	4.0×10^{-7}	60	POM	13
EGP	1.4	12,000	40	0.4	4	±0.4	4.0×10^{-7}	80	玻璃纤维 强化PBT	13

十字滑块联轴器

- 体积小，高转矩
- 安装方便



- 滑块的磨损

十字滑块联轴器，主要是通过轴套的突起与滑块的槽的滑动来补偿径向偏差。其特点是外径直径虽小但能承受很大的转矩，但如果同时施加大的负荷转矩与径向偏差，则滑块槽会磨损，导致回转间隙增大。金属滑块这种倾向特别明显，不希望因为磨损而使得回转间隙增大时，必须尽量将径向偏差控制到最小。

- 滑块的破损

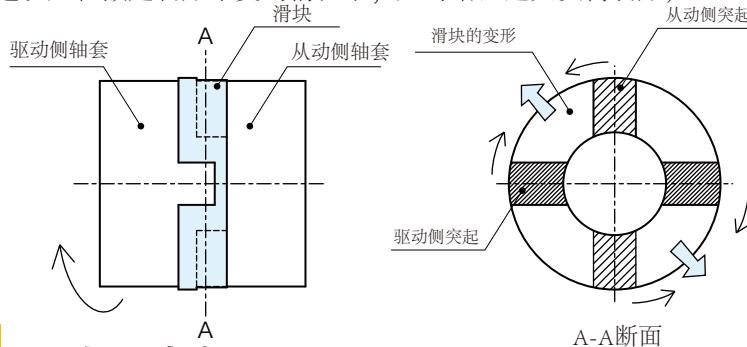
十字滑块联轴器的滑块，在被驱动侧·从动侧轴套的突起夹住的部分承受压缩应力，以及想要向外周方向逃逸的力。如果在联轴器上施加过大的负荷转矩，滑块会超出弹性限度而变形，如被撕扯一般断裂。当滑块象这样断裂时，可以判断是因为承受了过大的转矩。

- 滑块的改良 (2012年)

碳纤维与树脂、技术的进一步发展

ASJ, ASJU 30~38尺寸的滑块，外径和尺寸不变，破坏扭转角和破坏转矩增大了25~35%。

(这次是在额定转矩不变的情况下，应对增强过大负荷转矩)



<ASJ, ASJU 30~38滑块>

各系列的特点

- ASJ、ASJU系列

是将SUS粉末冶金材料通过树脂浸渍处理加工而成的强力轴套，与为了提高强度，对碳纤维强化树脂进行模压成形的滑块组合而成的商品。为此，增大了其强度以及传动转矩与静态扭转刚性。进而，为了通过零回转间隙来对应伺服系统，其标准品设计为以轻压入状态与轴套嵌合。（对于需要以小负荷缩小转矩损失的用途，作为选择项目，请指定“以轴套的自身重量脱落的嵌合”等）

- APJ、APJU系列

可用于ASJ系列也会破损的大转矩，因为滑块为铝青铜材质，额定转矩及静态扭转刚性都高达3倍以上。（额定转矩其规格控制在2倍左右）因为是全金属产品，为了防止磨损，嵌合部的间隙设置为了0.02~0.05，但在其中填充了超高粘度的润滑剂，不但防止了磨损，又获得了保持零回转间隙的特性。

- FJ、FJU系列

是应对超出ASJ系列的尺寸的联轴器，价格低是其主要特点。轴套的材质为A2017类铝合金的切削品，滑块是聚甲醛的切削品，在常温下使用。嵌合方式为轻压入，零回转间隙。需要耐热性材料时，滑块材质可以从MC尼龙、GF强化PPS、铝青铜等中选择。（选项）

- FSP系列

尺寸在APJ系列之上，是新开发的最强的十字滑块联轴器。轴套为SUS303类，滑块为铝青铜，传动转矩和静态扭转刚性都最高。嵌合部的间隙中填充了高粘度润滑剂，即使在伺服系统使用状态下回转间隙也为零。超高粘度的润滑剂即使在5000rpm下也不飞散。

ASJ

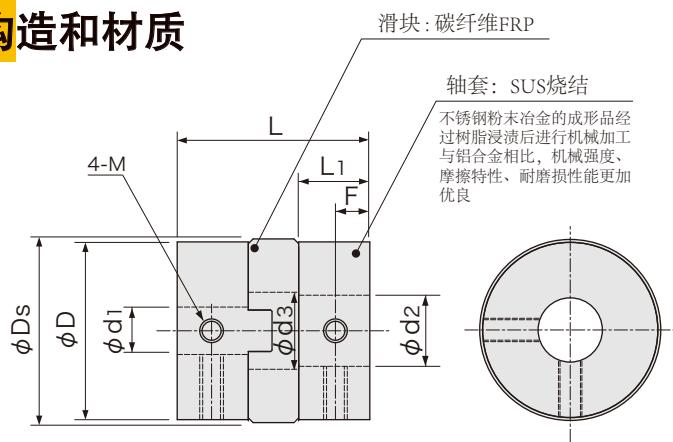
十字滑块
定位螺丝固定式
符合RoHS标准



特点

- 体积小，高转矩，耐久性能优良的联轴器
- 产品种类丰富，可以选择理想的外形尺寸
- SUS烧结轴套与碳纤维FRP滑块的组合

构造和材质



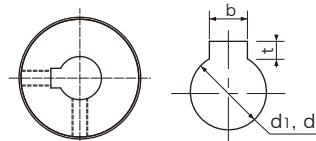
选型举例

ASJ [34] - [10][K3] - [16] []
 (φD) (φd1) (φd2)

键槽加工
未填写：无键槽
K3：键槽宽3

- 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
- d1、d2可承接标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
- 还可以让固定螺钉型与夹紧型组合

■ 键槽尺寸



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~20	6	6		2.8		6×6

尺寸

型号	D	标准孔径 (φd ₁ , φd ₂ H8)				Ds	d ₃	L	F	L ₁	M	拧紧 转矩 (N·m)
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差							
ASJ 6	6	1 1.5 2				6.2	2.4	8.4	1.5	3	M1.6 (1个定 位螺丝)	0.15
ASJ 8	8	1 2 3				8.2	3.4	9.6	1.7	3.5		0.15
ASJ 10	10	2 3 4				10.2	4.4	10.2	1.8	3.7	M2	0.3
ASJ 12	12	3 4 5				12.5	4.0	14.2	2.6	5.2	M3	0.7
ASJ 15	14.5	4 5 6 6.35 8				15	5.0	16	2.7	5.4	M3	0.7
ASJ 17	16.8	5 6 6.35 8				17.5	7.2	19.8	3.3	6.7	M4	1.7
ASJ 20	20	6 6.35 8 9.53 10 12				21	8.2	21.4	3.5	7	M4	1.7
ASJ 26	26	6 6.35 8 9.53 10 12 14				27	12.0	25.6	4.2	9	M4	1.7
ASJ 30	30	8 10 12 14				31	13.0	32.5	5.8	12	M4	1.7
ASJ 34	34	10 12 14 15 16				35	14.0	34	5.5	13	M5	4.0
ASJ 38	38	10 12 14 15 16 18 20				41	16.0	40	7.0	15	M5	4.0

● 如果负荷转矩小，会减轻磨损；径向偏差稍微变大，磨损量也不会增加。

性能

型号	传动转矩 (N·m)		最大容许偏差		静态扭转刚性 (N·m/rad)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg·m ²)	质量 (g)
	额定转矩	最大转矩	角向偏差 (°)	径向偏差 (mm)				
ASJ	6	0.3	0.8	2	0.3	9	12,000	5.9×10 ⁻⁹
	8	0.5	1.2	2	0.3	13	12,000	2.1×10 ⁻⁸
	10	0.8	2	1.5	0.3	21	12,000	5.2×10 ⁻⁸
	12	1.0	3	1.5	0.4	44	12,000	1.5×10 ⁻⁷
	15	1.6	5	1.5	0.5	90	10,000	3.5×10 ⁻⁷
	17	2.2	7	1.5	0.5	250	10,000	7.8×10 ⁻⁷
	20	3.2	10	1.5	0.5	340	8,000	1.7×10 ⁻⁶
	26	6	22	1.5	0.6	420	6,500	6.1×10 ⁻⁶
	30	15	45	1.5	0.7	1,200	6,200	1.4×10 ⁻⁵
	34	16	60	1.5	0.7	2,400	6,000	2.4×10 ⁻⁵
	38	28	85	1.5	0.7	3,500	5,800	4.3×10 ⁻⁵

● 耐热性(周围温度)-30°C ~ 80°C

● 当孔径超过d₃尺寸时，额定转矩等特性有时会降低

● 最大容许径向偏差、角向偏差并非用来保证在额定转矩下的使用。径向偏差、角向偏差的多少与使用转矩、转速共同影响磨损寿命。

ASJU

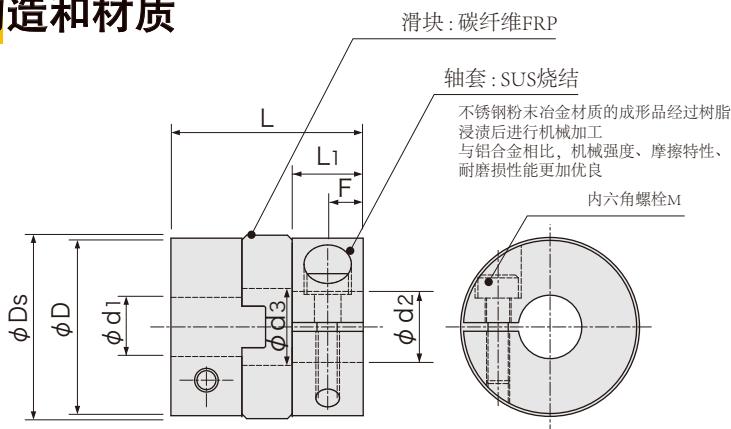
十字滑块
夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准



特点

- 体积小，高转矩，耐久性能优良的联轴器
- 产品种类丰富，可以选择理想的外形尺寸
- SUS烧结轴套与碳纤维FRP滑块的组合

构造和材质



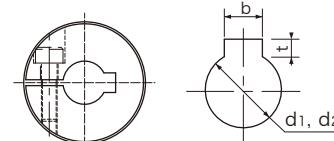
选型举例

ASJU [34] - [10] K3 - [16] []
 (φD) (φd1) (φd2)

键槽加工
未填写：无键槽
K3：键槽宽3

- 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
- d1、d2可承接标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
- 还可以让固定螺钉型与夹紧型组合

■ 键槽尺寸



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~20	6	6		2.8		6×6

尺寸

型号	D	标准孔径 (φd ₁ , φd ₂ H8)					Ds	d ₃	L	F	L ₁	M	(N·m) 拧紧转矩
		6	8	10	12	14							
ASJU15	14.5	4	5	6			16	5.0	18.8	3.3	6.6	M2.5	1.0
ASJU17	16.8	5	6	6.35			19	7.2	24.5	4.3	9.0	M3	1.8
ASJU20	20	6	6.35	8	9.53	10	22	8.2	27.4	4.8	10	M3	1.8
ASJU26	26	6	6.35	8	9.53	10	28	12.0	30.4	5.5	11.5	M4	4.5
ASJU 30	30	8 10					32.5	13.0	32.5	6.0	12	M5	8.0
		12 14										M4	4.5
ASJU34	34	10	12	14	15	16	37	14.0	34	6.3	13	M5	8.0
ASJU38	38	10	12	14	15	16	18	20	40	7.3	15	M5	8.0

● 如果负荷转矩小，会减轻磨损；径向偏差稍微变大，磨损量也不会增加。

● D_s尺寸是指紧定螺栓头部的转体外周。

性能

型号	传动转矩 (N·m)		最大容许偏差		静态扭转刚性 (N·m/rad)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg·m ²)	质量 (g)
	额定转矩	最大转矩	角向偏差 (°)	径向偏差 (mm)				
ASJU	15	1.6	5	1.5	0.4	90	10,000	4.1×10 ⁻⁷
	17	2.2	7	1.5	0.4	250	10,000	1.0×10 ⁻⁶
	20	3.2	10	1.5	0.5	340	8,000	2.0×10 ⁻⁶
	26	6.0	22	1.5	0.6	420	6,500	7.3×10 ⁻⁶
	30	15	45	1.5	0.7	1,200	6,200	1.4×10 ⁻⁵
	34	16	60	1.5	0.7	2,400	6,000	2.4×10 ⁻⁵
	38	28	85	1.5	0.7	3,500	5,800	4.3×10 ⁻⁵

● 耐热性(周围温度)-30°C ~ 80°C

● 当孔径超过d₃尺寸时，额定转矩等特性有时会降低

● 最大容许径向偏差、角向偏差并非用来保证在额定转矩下的使用。径向偏差、角向偏差的多少与使用转矩、转速共同影响磨损寿命。

APJ

十字滑块
定位螺丝固定式

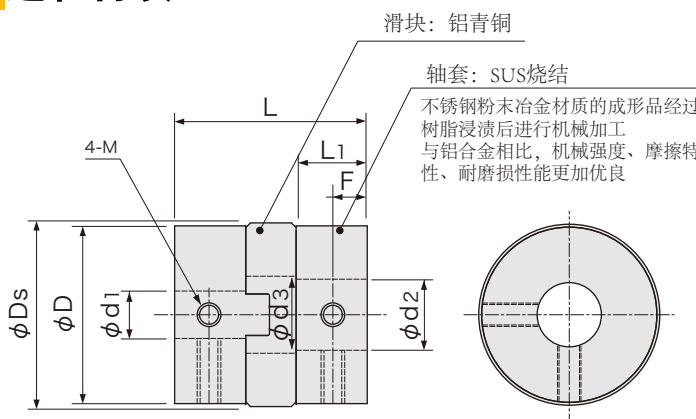


符合RoHS标准

特点

- 体积小，高转矩，耐久性能更加优良的联轴器
- 额定转矩约是ASJ的2倍

构造和材质



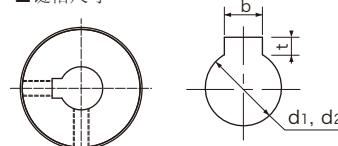
选型举例

APJ [34] - [10] K3 - [16] []
 (φD) (φd1) (φd2)

键槽加工
未填写：无键槽
K3：键槽宽3

- 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
- 可承接d1、d2标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
- 还可以让定位螺丝固定式与夹紧螺丝固定式组合

■ 键槽尺寸



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~20	6	6		2.8		6×6

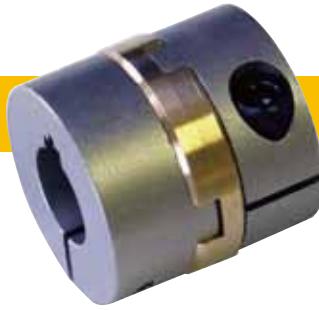
尺寸

型号	D	标准孔径 (φd ₁ , φd ₂ H8)						Ds	d ₃	L	F	L ₁	M	拧紧 转矩 (N·m)
		6	8	10	12	14	16							
APJ 12	12	3	4	5				12	6.2	14.4	2.6	5.2	M3	0.7
APJ 15	14.5	4	5	6	6.35	8		15	7.2	16.2	2.7	5.4	M3	0.7
APJ 17	16.8	5	6	6.35	8			17.5	8.2	19.7	3.3	6.7	M4	1.7
APJ 20	20	6	6.35	8	9.53	10	12		9.0	21.3	3.5	7.0	M4	1.7
APJ 26	26	6	6.35	8	9.53	10	12	14		25.5	4.2	9.0	M4	1.7
APJ 30	30		8	10	12	14		31	13	32.8	5.8	12	M4	1.7
APJ 34	34		10	12	14	15	16		14	34.5	5.5	13	M5	4.0
APJ 38	38		10	12	14	15	16	18	20	39.7	7.0	15	M5	4.0

性能

型号	传动转矩 (N·m)		最大容许偏差			静态扭转刚性 (N·m/rad)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg·m ²)	质量 (g)	
	额定转矩	最大转矩	角向偏差(°)	径向偏差(mm)	轴向偏差(mm)					
APJ	12	2.5	11	0.6	0.3	±0.1	250	10,000	2.0×10 ⁻⁷	8.5
	15	3.0	15	0.6	0.3	±0.1	800	8,000	4.5×10 ⁻⁷	15
	17	5.0	20	0.6	0.3	±0.1	1,000	7,000	1.0×10 ⁻⁶	25
	20	7.0	30	0.6	0.4	±0.1	2,200	6,000	2.2×10 ⁻⁶	37
	26	10	40	0.6	0.5	±0.2	4,000	5,000	7.5×10 ⁻⁶	79
	30	24	80	0.6	0.6	±0.2	5,500	5,000	1.7×10 ⁻⁵	122
	34	32	120	0.6	0.6	±0.2	6,000	4,000	2.8×10 ⁻⁵	173
	38	50	170	0.6	0.6	±0.3	9,000	4,000	5.2×10 ⁻⁵	260

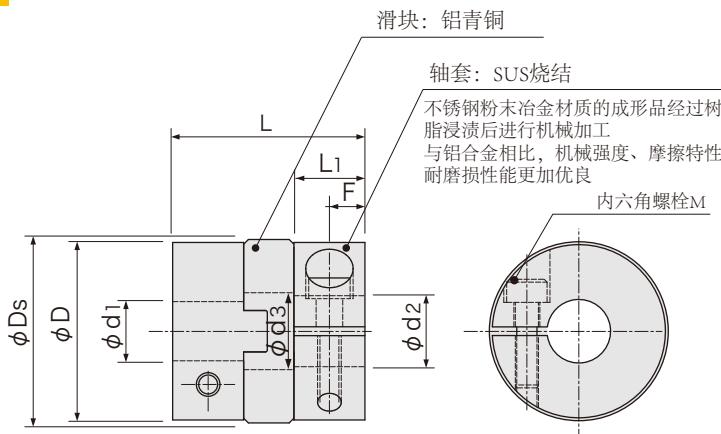
- 耐热性(周围温度)-50°C ~ 200°C
- 当孔径超过d3尺寸时，额定转矩等特性有时会降低
- 最大容许径向偏差、角向偏差并非用来保证在额定转矩下的使用。径向偏差、角向偏差的多少与使用转矩、转速共同影响磨损寿命。
- 最大转数是没有径向偏差时的数值 (容许径向偏差在1/10以下)



特点

- 体积小，高转矩，耐久性能更加优良的联轴器
- 额定转矩约是ASJ的2倍

构造和材质



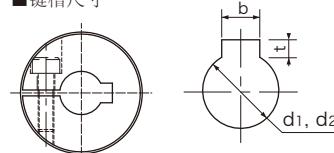
选型举例

APJU [34] - [10]K3 - [16] []
 (φD) (φd1) (φd2)

键槽加工
未填写：无键槽
K3：键槽宽3

· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
 · 可承接d1, d2标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
 · 还可以让定位螺丝固定式与夹紧螺丝固定式组合

■ 键槽尺寸



轴孔径 d1, d2	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~20	6	6		2.8		6×6

尺寸

型号	D	标准孔径 (φd1, φd2 H8)					Ds	d3	L	F	L1	M	拧紧 转矩 (N·m)
		6	8	10	12	14							
APJU 15	14.5	4	5	6			16	7.2	18.7	3.3	6.6	M2.5	1.0
APJU 17	16.8	5	6	6.35			19	8.2	24.2	4.3	9.0	M3	1.8
APJU 20	20	6	6.35	8	9.53	10	22	9	27.3	4.8	10	M3	1.8
APJU 26	26	6	6.35	8	9.53	10	28	12	30.5	5.5	11.5	M4	4.5
APJU 30	30	8		10			32.5	13	32.8	6.0	12	M5	8.0
		12		14								M4	4.5
APJU 34	34	10		12	14	15	37	14	34.5	6.3	13	M5	8.0
APJU 38	38	10		12	14	15	41	17	39.7	7.3	15	M5	8.0

● ϕD_s 尺寸是指夹进螺栓头部的转体外周

性能

型号	传动转矩 (N·m)		最大容许偏差			静态扭转刚性 (N·m/rad)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg·m ²)	质量 (g)
	额定转矩	最大转矩	角向偏差(°)	径向偏差(mm)	轴向偏差(mm)				
APJU	15	3	12	0.6	0.3	±0.1	700	8,000	5.1×10^{-7}
	17	5	18	0.6	0.3	±0.1	1,000	7,000	1.2×10^{-6}
	20	7	26	0.6	0.4	±0.1	2,200	6,000	2.6×10^{-6}
	26	10	35	0.6	0.5	±0.2	4,000	5,000	8.7×10^{-6}
	30	24	70	0.6	0.6	±0.2	5,500	5,000	1.7×10^{-5}
	34	32	105	0.6	0.6	±0.2	6,000	4,000	2.8×10^{-5}
	38	50	140	0.6	0.6	±0.3	9,000	4,000	5.2×10^{-5}

- 耐热性(周围温度)-50°C ~ 200°C
- 当孔径超过d3尺寸时，额定转矩等特性有时会降低
- 最大容许径向偏差、角向偏差并非用来保证在额定转矩下的使用。径向偏差、角向偏差的多少与使用转矩、转速共同影响磨损寿命
- 最大转数是没有径向偏差时的数值 (容许径向偏差在1/10以下)
- 当传动转矩大时，可能会发生滑动，有时候需要进行键槽加工

FJ

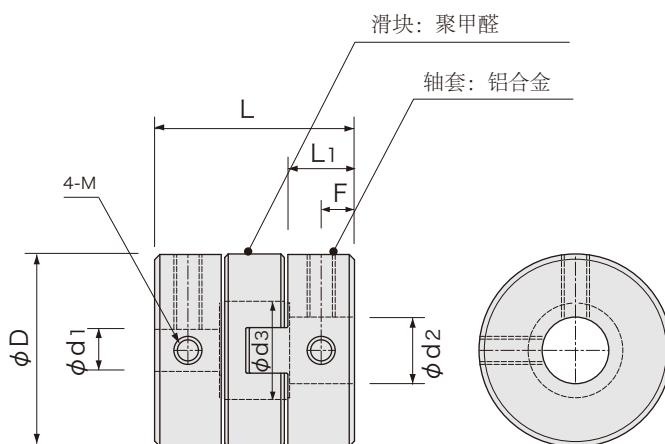


大径应对十字滑块
定位螺丝固定式
符合RoHS标准

特点

- 铝合金轴套与聚甲醛滑块的组合，对应 $\phi 38$ 以下轴径
- 高精度滑块槽以轻压入嵌合，零回转间隙，也应对伺服系统
- 耐药品、耐热品材质的滑块也可以制作

构造和材质



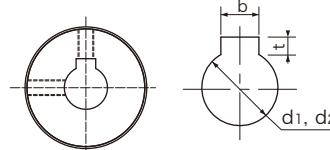
选型举例

FJ [70] - [30][K8] - [35][K10]
 (φD) (φd1) (φd2)

键槽加工
未填写：无键槽
K□：键槽宽□

- 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
- 可承接d1、d2标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
- 还可以让定位螺丝固定式与夹紧螺丝固定式组合

■ 键槽尺寸



轴孔径 d ₁ , d ₂	K	b	t	键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	
14~17	5	5	±0.0150	2.3 +0.1 5×5
17~22	6	6		2.8 0 6×6
22~30	8	8	±0.0180	3.3 +0.2 8×7
30~38	10	10		0 10×8

注意 如果在过大转矩下使用，会导致滑块破损。
请根据使用方法研讨适合的转矩。

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (自由组合)	d ₃	L	L1	F	M	拧紧 转矩 (N · m)
FJ44	44	14 15 16 18 20 22	22.5	46	15	7.5	M6	7.0
FJ55	55	18 20 22 25 26	28	57	19	9.5	M8	15.0
FJ70	69	22 25 28 30 35 38	39	77	25	12.5	M10	30.0

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
FJ44	30	12,000	1,500	0.7	1.5	4×10^{-5}	140
FJ55	45	10,000	2,800	1	1.5	11×10^{-5}	260
FJ70	80	8,000	4,800	1.2	1.5	40×10^{-5}	450

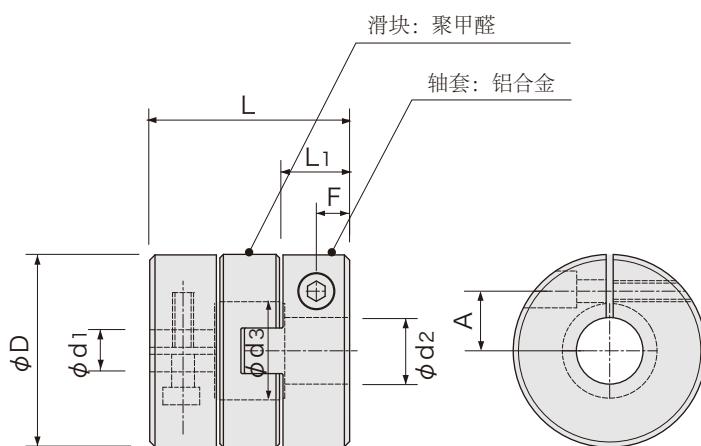
● 耐热性(周围温度)-25°C ~ 80°C (但80°C下1/2转矩)



特点

- 铝合金轴套与聚甲醛滑块的组合，对应 $\phi 38$ 以下轴径
- 高精度滑块槽以轻压入嵌合，零回转间隙，也应对伺服系统
- 耐药品、耐热品材质的滑块也可以制作

构造和材质



注意 如果在过大转矩下使用，会导致滑块破损。
请根据使用方法研讨适合的转矩。

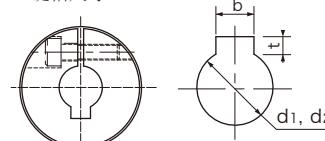
选型举例

FJU **70** - **30****K8** - **35****K10**
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

键槽加工
未填写：无键槽
K□：键槽宽□

· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定
· 可承接d1、d2标准孔径以外的尺寸。请随时咨询
· 还可以让定位螺丝固定式与夹紧螺丝固定式组合

键槽尺寸



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
14~17	5	5	± 0.0150	2.3	$+0.1$	5×5
17~22	6	6		2.8	0	6×6
22~30	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$	8×7
30~35	10	10		0	0	10×8

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (自由组合)	d3	L	L1	F	A	M	拧紧※ 转矩 (N · m)
FJU44	44	14 15 16 18 20	22.5	46	15	7.5	14.5	M5	8.4
FJU55	55	18 20 22 25	28	57	19	9.5	17	M6	14.4
FJU70	69	22 25 28 30 35	39	77	25	12.5	24	M8	30.0

※孔径小时，为了防止打滑，夹紧螺丝拧紧转矩必须大于记载值
标注的拧紧转矩为基准值

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
FJU44	26	10,000	1,500	0.7	1.5	4×10^{-5}	140
FJU55	40	8,000	2,800	1	1.5	11×10^{-5}	260
FJU70	72	6,000	4,800	1.2	1.5	40×10^{-5}	450

- 耐热性(周围温度)-25°C ~ 80°C (但80°C下1/2转矩)
- 标准外的孔加工及键槽加工也可以进行

FSPJ

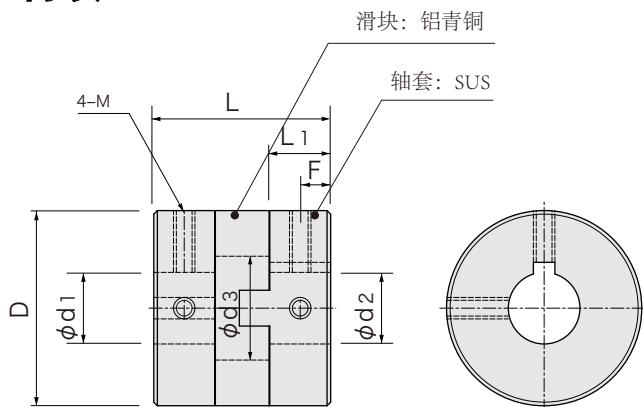
最强的十字滑块
定位螺丝固定式
符合RoHS标准



特点

- 最强的十字滑块
- 不锈钢轴套与铝青铜滑块的组合：全金属的十字滑块联轴器
- 滑块部的最小间隙内填充了超高粘度润滑剂，既可以防止磨损又可以让回转间隙为零

构造和材质



选型举例

FSPJ 45 - 15 K5 - 20 K6
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

*键槽加工
K5 : 键槽宽5
· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定



轴孔径 $d_{1,2}$	K	b		t		键公称尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
14~17	5	5	± 0.0150	2.3	$+0.1$	5x5
17~22	6	6		2.8	0	6x6
22~30	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$	8x7
30~35	10	10		0		10x8

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	d_3	L	L1	F	嵌合部间隙	M	拧紧转矩 (N · m)
FSPJ 45	45	15 18 20 22	22.5	43.6	15	7.5	0.01~0.025	M5	3.6
FSPJ 55	55	18 20 22 25 28	29	49.4	17	8.5	0.01~0.03	M6	6
FSPJ 70	70	20 22 25 28 30 32 35	36	57	20	10	0.01~0.035	M8	14

注意

FSP必须进行键槽加工
必须指定孔径及键槽尺寸

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
FSPJ 45	60	10,000	1	0.2	± 0.3	65,000	1.7×10^{-4}	380
FSPJ 55	90	10,000	1.2	0.2	± 0.5	100,000	3.3×10^{-4}	750
FSPJ 70	160	10,000	1.6	0.2	± 0.6	180,000	1.1×10^{-3}	1,300

※注意 1, 上述规格是假定回转寿命大约为10⁶，各容许值原则上是单独使用。对于复合偏差，必须根据偏差的数量及其程度增大必需的转矩。

2, 径向偏差、转矩、转数超过容许值的50%使用时，请定期涂抹润滑剂，防止异常磨损和擦伤。

3, 本联轴器是高精度、高刚性联轴器，轴的平行度非常重要。当有角向偏差时，每转90°，转动会变得沉重，产生回转振动、噪音

4, 高速回转下使用时，径向偏差也必须控制到最小



特点

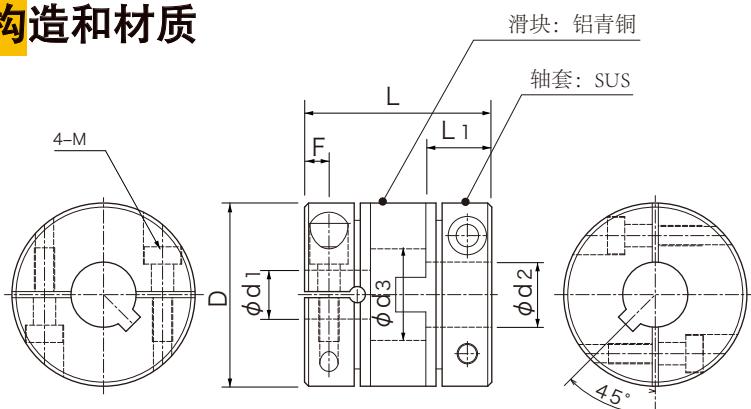
- 最强的十字滑块
- 不锈钢轴套与铝青铜滑块的组合：全金属的十字滑块联轴器
- 滑块部的最小缝隙内填充了超高粘度润滑脂，既可以防止烧伤又可以让齿隙为零
- 即使遭受容许转矩4倍的冲击转矩也不会破损

选型举例

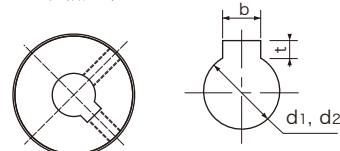
FSPJU **45** - **15** | **K5** - **20** | **K6**
 *键槽加工
 K5 : 键槽宽5
 (ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

· 键槽形状按照新JIS标准。特殊键槽另外根据图纸商讨决定

构造和材质



■ 键槽尺寸



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
14~17	5	5	± 0.0150	2.3	$+0.1$	5x5
17~22	6	6	± 0.0150	2.8	0	6x6
22~30	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$	8x7

尺寸

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	d3	L	L1	F	嵌合部间隙	M	拧紧转矩 (N · m)
FSPJU 45	45	15 16 18 20	22.5	46	16.2	6	0.015~0.03	M5	10
FSPJU 55	55	20 22 24 25	29	57	20.8	7	0.02~0.035	M6	15

■ 注意 ■

FSPJU必须进行键槽加工
必须指定孔径及键槽尺寸

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
FSPJU 45	50	5,000	0.8	0.5	0.3	35,000	1.8×10^{-4}	450
FSPJU 55	70	5,000	1.0	0.5	0.5	52,000	3.3×10^{-4}	800

※注意 1. 上述规格是假定回转寿命大约为10⁶小时，各容许值原则上是单独使用。对于复合偏差，必须根据偏差的数量及其程度增大必需的转矩。

2. 额定转矩是将转数：3000rpm、径向偏差、角向偏差设定为各容许值的1/3时的估计值。如果条件可以，6000rpm以下都可以使用。

3. 径向偏差、转矩、转数超过容许值的50%使用时，请定期涂抹润滑剂，防止异常磨损和擦伤。

4. 本联轴器是高精度、高刚性联轴器，轴的平行度非常重要。当有角向偏差时，每转90°，转动会变得沉重，产生回转振动、噪音。

5. 高速回转下使用时，径向偏差也必须控制到最小。

FFPJ

最强的十字滑块
定位螺丝固定式

符合RoHS标准



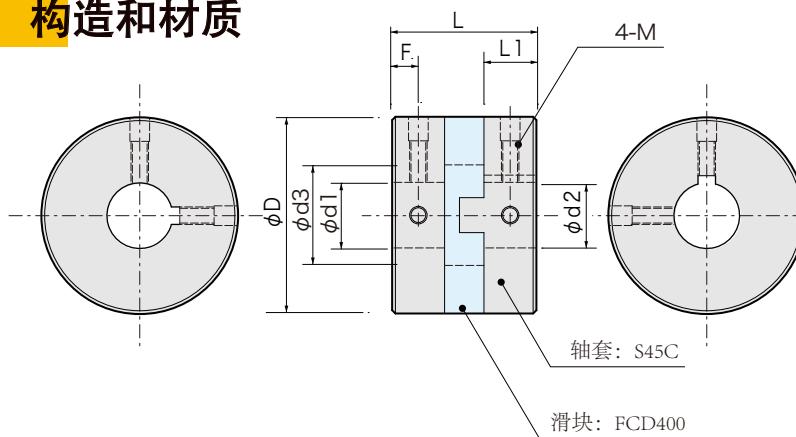
特点

- 最强的十字滑块（大尺寸）
- S45C材质轴套与铸件滑块的组合
 - ：全金属的十字滑块联轴器
- 在滑块部的最小间隙内填充超高粘度的润滑脂，既可防止烧伤，也可让齿隙为零
- 采用了高速回转用润滑脂补充机构

※注意

- 本联轴器是高精度、高刚性联轴器，轴的平行度非常重要。
- 当有角向偏差时，每转90°，转动会变得沉重，产生回转振动、噪音
- 高速回转下使用时，径向偏差也必须控制到最小

构造和材质



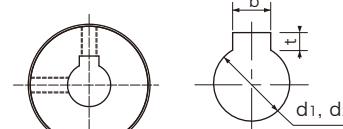
选型举例

FFPJ 90 - 20 K6 - 25 K8
(φD) (φd1) (φd2)

*键槽加工
未填写: 无加工
K6 : 键槽宽6

· 键槽形状按照新JIS标准。

■键槽尺寸



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
20-22	6	6	±0.0150	2.8	+0.1 0	6×6
22-30	8	8	±0.0180	3.3		8×7
30-38	10	10		3.3		10×8
38-44	12	12		3.3		12×8
44-50	14	14	±0.0215	3.8	+0.2 0	14×9
50-58	16	16		4.3		16×10
58-65	18	18		4.4		18×11
65-75	20	20	±0.0260	4.9		20×12
75-85	22	22		5.4		22×14

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)					d3	L	L1	F	嵌合部间隙 无润滑剂状态 (μ)	M	拧紧 转矩 (N · m)					
		20	25	30	35	40	45											
FFPJ 90	89.5	20	25	30	35	40	45	46	66	24	12	15~20	M8	16				
FFPJ 110	109		25	30	35	40	45	55	56	80	29	14.5	M10	33				
FFPJ 130	129			30	35	40	45	55	66	94	34	17	19~24	M10	33			
FFPJ 150	149				35	40	45	55	76	110	40	20	21~26	M12	50			
FFPJ 180	179					40	45	55	65	75	85	86	130	48	24	25~30	M12	50

■注意■

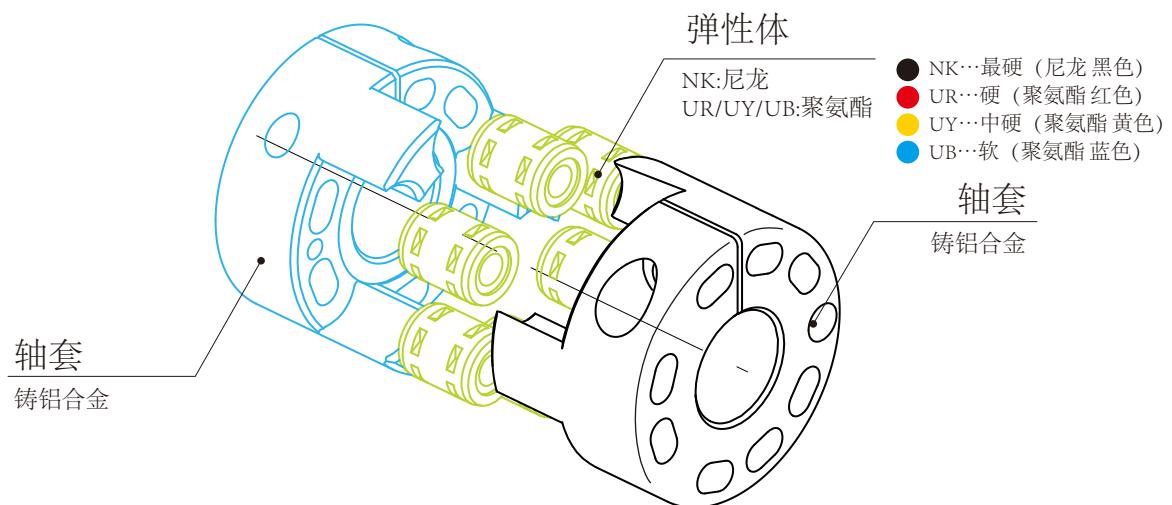
FFPJ必须进行键槽加工
必须指定孔径及键槽尺寸

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 ±(mm)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (kg)
FFPJ 90	160	10,000	3×10^5	1	0.2	0.4	3.3×10^{-3}	3.0
FFPJ 110	200	10,000	4.5×10^5	1.1	0.2	0.45	9×10^{-3}	5.3
FFPJ 130	260	10,000	6.5×10^5	1.3	0.2	0.5	2×10^{-2}	8.7
FFPJ 150	320	10,000	8×10^5	1.5	0.2	0.6	4×10^{-2}	13.3
FFPJ 180	400	10,000	1×10^6	1.8	0.2	0.8	0.1	23.0

●耐热性基本上取决于润滑剂，在150°C以下

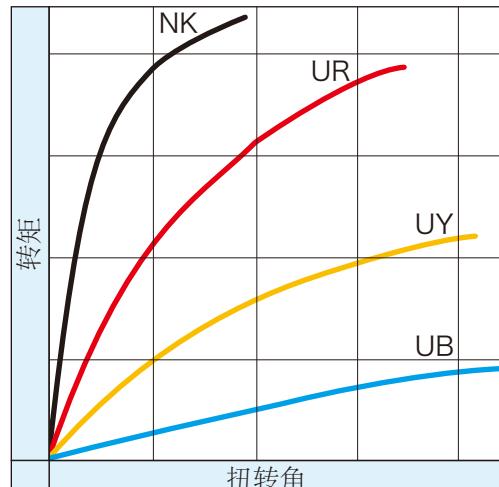
爪形弹性联轴器



爪形弹性联轴器，利用被轴套的突起围住的圆筒状弹性体发生变形，来补偿径向偏差，角向偏差和减振的联轴器。因6个弹性体完全独立，各自按照最佳的效果变形，可简单地补偿偏差和减振。
弹性体有4种材料，硬度不同静态扭转刚性和径向偏差的补偿能力也不同。

选择时的注意事项

- 若是水泵等有转矩振动的回转负荷，请选择软（静态扭转刚性小）的弹性体。
如果优先考虑额定转矩的大小，选择坚硬的弹性体，轴套突起的根部可能会因为金属疲劳而先破损。
- 惯性质量大的伺服系统、凸轮驱动负荷等也因为与上述同样的理由，请选择软的弹性体，并且也请将转矩选大一点。
- 经常在最高转数下使用时，请将额定转矩设置为1/2。
- 当径向，角向，轴向偏差等很大时，请在弹性体接触面上涂抹润滑剂。



周围温度与额定转矩的补正

在周围温度下请进行额定转矩的补正(参照下表)

周围温度	温度补正系数	
	弹性体UB,UY,UR	弹性体NK
-20~20°C	1.2	1.2
20~45°C	1.0	1.0
45~60°C	0.8	0.8
60~80°C	0.7	

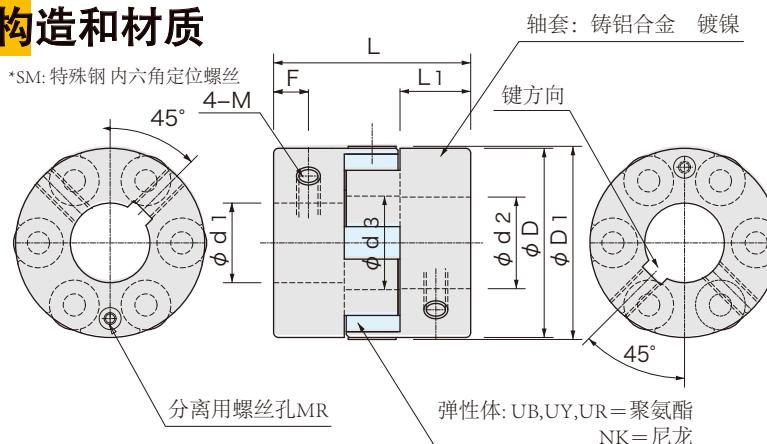
- 弹性体UB,UY,UR可使用温度为60°C以下。
- 弹性体NK的可使用温度为80°C以下。



特点

- 零回转间隙
- 减振，降低噪音
- 弹性体为圆筒状，柔性大，寿命长
- 弹性体的材质可选择大、小两种扭转刚性
- 轴套材质为铸铝合金，惯性力矩小

构造和材质



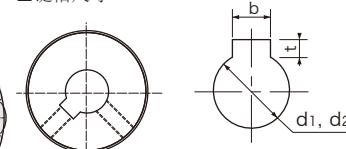
选型举例

QJ 55 UB - 20 K6 - 24 K8
 *键槽加工
 未填写: 无加工
 K6: 键槽宽6
 (φD) (φd1) (φd2)

*弹性体材质 UB, UY, UR, NK

· 键槽形状按照新JIS标准

■ 键槽尺寸



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
12	4	4	±0.0150	1.8	+0.1	4×4
12~17	5	5		2.3	0	5×5
17~22	6	6		2.8		6×6
22~30	8	8	±0.0180		+0.2	8×7
30~38	10	10		3.3	0	10×8
38~40	12	12	±0.0215			12×8

尺寸

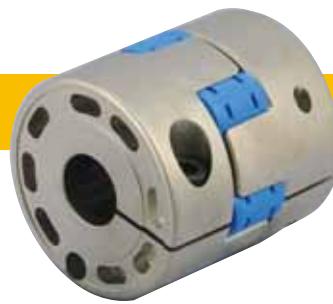
型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	D ₁	d ₃	L	L ₁	F	M	拧紧 转矩 (N · m)	MR (分离用)
QJ 45□	45	12 14 15 18 20	45	24	48	16.5	8	M5	5	M3
QJ 55□	55	15 16 18 20 24	56	27	60	21	10.5	M6	8	M4
QJ 70□	70	18 20 24 28 30 35	72	35	75	26	13	M8	16	M5
QJ 95□	95	24 28 30 35 40	97	46	100	35.5	17.5	M10	33	M6

●结合的轴的精度，以精加工到g6-h7为基准

●小于 ϕd_3 的轴可以插入到缓冲垫的内侧

性能

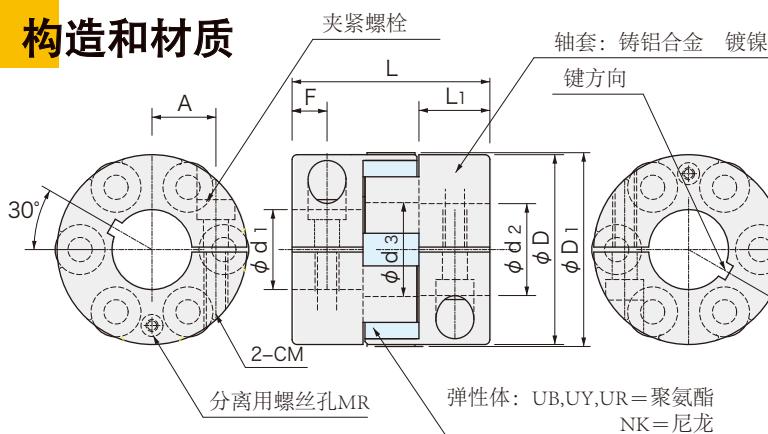
型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	径向刚性 (N/mm)	容许角向偏差 (°)	角向刚性 (N · m/rad)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
QJ 45	UB(蓝)	10	4,500	280	0.3	400	2	7	3×10^{-5}
	UY(黄)	20	4,500	1,000	0.15	850	1.6	10	
	UR(红)	32	6,000	2,700	0.12	1,400	1.3	15	
	NK(黑)	40	6,000	3,800	0.1	1,500	1	25	
QJ 55	UB(蓝)	20	4,500	600	0.3	500	2	50	1×10^{-4}
	UY(黄)	40	4,500	2,100	0.15	1,100	1.6	80	
	UR(红)	50	6,000	5,600	0.12	1,700	1.3	110	
	NK(黑)	60	6,000	8,000	0.1	2,000	1	150	
QJ 70	UB(蓝)	40	4,500	1,200	0.3	700	2	150	4×10^{-4}
	UY(黄)	65	4,500	4,000	0.15	1,500	1.6	220	
	UR(红)	85	6,000	8,000	0.12	1,900	1.3	300	
	NK(黑)	100	6,000	11,000	0.1	2,200	1	400	
QJ 95	UB(蓝)	80	3,000	4,000	0.4	850	2	160	1×10^{-3}
	UY(黄)	110	3,000	11,000	0.2	1,600	1.6	280	
	UR(红)	135	4,000	16,000	0.15	2,000	1.3	400	
	NK(黑)	150	4,000	20,000	0.1	2,400	1	500	



特点

- 零回转间隙
- 减振，降低噪音
- 弹性体为筒状，柔性大，寿命长
- 弹性体的材质可选择大、小两种扭转刚性
- 轴套材质为铸铝合金，惯性力矩小

构造和材质

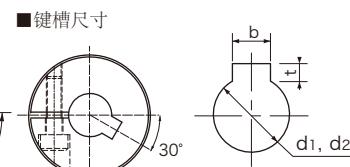


选型举例

QJU 70 UB - 24 K8 - 28 K8
 (φD) (φd₁) (φd₂)

*弹性体材质 UB, UY, UR, NK

· 键槽形状按照新JIS标准



轴孔径 d ₁ , d ₂	K	b		t		键公称 尺寸 b × h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
12	4	4	±0.0150	1.8	+0.1	4×4
12~17	5	5		2.3	0	5×5
17~22	6	6		2.8		6×6
22~30	8	8	±0.0180	3.3	+0.2	8×7
30~38	10	10			0	10×8
38~40	12	12	±0.0215			12×8

尺寸

型号	D	标准孔径 φ d ₁ , φ d ₂ H8 (左右自由组合)	D ₁	d ₃	L	L ₁	F	A	M	拧紧 转矩 (N · m)	MR (分离用)
QJU 45□	45	12 14 15 18 20	45	24	48	16.5	8	14.5	M5	8	M3
QJU 55□	55	15 16 18 20 24	56	27	60	21	10.5	18.5	M6	15	M4
QJU 70□	70	18 20 24 28 30 35	72	35	75	26	13	24	M8	32	M5
QJU 95□	95	24 28 30 35 40	97	46	100	35.5	17.5	32	M10	65	M6

● 联结轴的精度，以精加工到g6-h7为基准

● 小于 φ d₃ 的轴可以插入到缓冲垫的内侧

性能

型号	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	径向刚性 (N/mm)	容许角向偏差 (°)	角向刚性 (N · m/rad)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)	
QJU 45	UB(蓝)	10	4,500	280	0.3	400	2	7	3×10^{-5}	130
	UY(黄)	20	4,500	1,000	0.15	850	1.6	10		
	UR(红)	32	6,000	2,700	0.12	1,400	1.3	15		
	NK(黑)	40	6,000	3,800	0.1	1,500	1	25		
QJU 55	UB(蓝)	20	4,500	600	0.3	500	2	50	1×10^{-4}	300
	UY(黄)	40	4,500	2,100	0.15	1,100	1.6	80		
	UR(红)	50	6,000	5,600	0.12	1,700	1.3	110		
	NK(黑)	60	6,000	8,000	0.1	2,000	1	150		
QJU 70	UB(蓝)	40	4,500	1,200	0.3	700	2	150	4×10^{-4}	600
	UY(黄)	65	4,500	4,000	0.15	1,500	1.6	220		
	UR(红)	85	6,000	8,000	0.12	1,900	1.3	300		
	NK(黑)	100	6,000	11,000	0.1	2,200	1	400		
QJU 95	UB(蓝)	80	3,000	4,000	0.4	850	2	160	1×10^{-3}	1,200
	UY(黄)	110	3,000	11,000	0.2	1,600	1.6	280		
	UR(红)	135	4,000	16,000	0.15	2,000	1.3	400		
	NK(黑)	150	4,000	20,000	0.1	2,400	1	500		

QRU

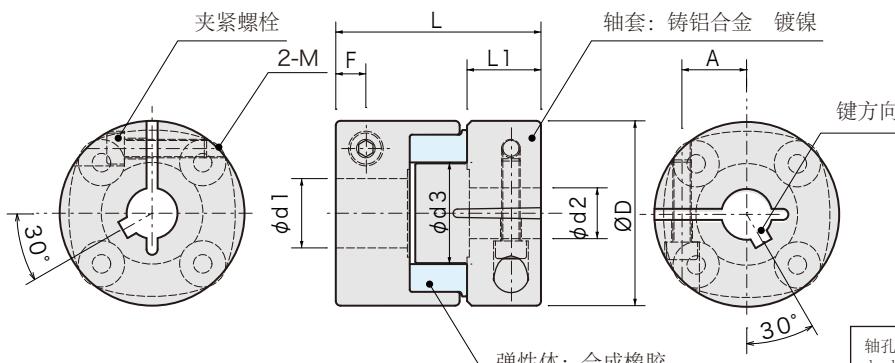
爪形弹性
夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准



特点

- 软弹性体的联轴器
- 用于有径向偏差，角向偏差的机器
- 也可用于产生振动的回转系统
- 弹性体有软 (S) 和硬 (H) 两种，装卸简单

构造和材质



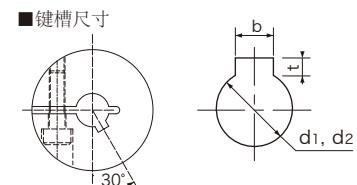
选型举例

QRU [40] [H] - [12] [K4] - [20] [K6]
 (φD) (φd1) (φd2)

*键槽加工
未填写：无加工
K6：键槽宽6

*弹性体材质：S：软，H：硬

· 键槽形状按照新JIS标准



轴孔径 d _{1, d₂}	K	b		t		键公称 尺寸 b×h
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	±0.0125	1.0		2×2
8~10	3	3		1.4		3×3
10~12	4	4		1.8		4×4
12~17	5	5	±0.0150	2.3		5×5
17~20	6	6		2.8		6×6

尺寸

型号	D	标准孔径 φ d ₁ , φ d ₂ H8 (左右自由组合)						d ₃	L	L ₁	F	A	M	拧紧 转矩 (N · m)			
		6	7	8	9	10	12										
QRU 26□	26	6	7	8	9	10	12	13	29.5	10.5	4	9	M2.5	1.3			
QRU 30□	30	7	8	10	12	14		15	34	12	5	10.5	M3	2.5			
QRU 35□	35	8	9	10	12	14	16	18	39	14	6	12.5	M4	4.5			
QRU 40□	40			10	12	14	15	16	18	20	21	44.5	16	6.5	14	M4	4.5

性能

型号	组装缓冲垫	额定转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N · m/rad)	容许径向偏差 (mm)	径向刚性 (N/mm)	容许角向偏差 (°)	角向刚性 (N · m/rad)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
QRU 26S	QR26S	1	3,000	10	1.2	10	3	0.5	2.5×10^{-6}	30
QRU 26H	QR26H	2	8,000	30	0.6	30	2	1.5		
QRU 30S	QR30S	1.8	3,000	20	1.2	20	3	1	5.2×10^{-6}	45
QRU 30H	QR30H	3.5	8,000	50	0.6	50	2	1.6		
QRU 35S	QR35S	3	3,000	30	1.2	30	3	1	1.1×10^{-5}	70
QRU 35H	QR35H	5.5	8,000	70	0.6	80	2	1.6		
QRU 40S	QR40S	5	3,000	50	1.2	50	3	3	2.2×10^{-5}	105
QRU 40H	QR40H	7.5	8,000	130	0.6	130	2	5		

● 径向刚性相对径向偏差非线性关系，是2次曲线关系。表中的数值是在径向反作用力为10N时的值。

● 角向刚性是容许角向偏差时的值，也是2次曲线。

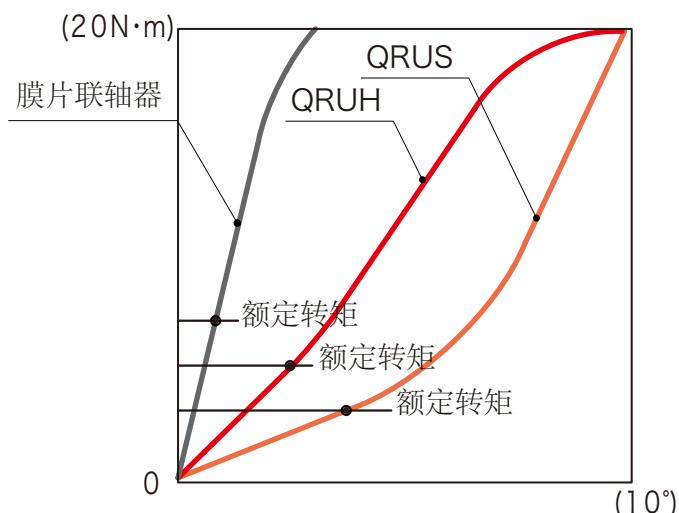
周围温度与额定转矩的补正

在周围温度下请进行额定转矩的补正
(参照下表)

周围温度	温度补正系数
	弹性体S,H
-20~20°C	1.2
20~45°C	1.0
45~60°C	0.8
60~80°C	0.5

参考资料

爪形弹性联轴器(QRU)的转矩扭转特性

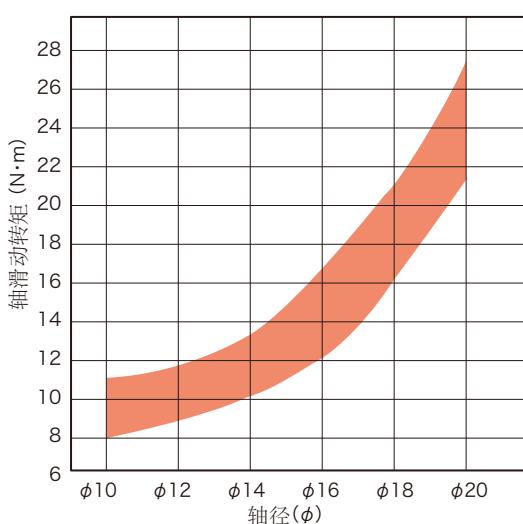


QRU型联轴器，静态扭转刚性在低负荷转矩下变小，在高负荷转矩下变大。因此，适合于没有精度的回转系统或者产生振动的装置等，最大转矩是额定转矩的3倍以上，是非常耐破损的联轴器。

● 使用注意事项

- 高速回转、有径向偏差，角向偏差时，弹性体与轴套的接触面请涂抹高粘度的润滑剂。
- 弹性体若已磨损，请更换。
- 由于使用状况导致弹性体磨损剧烈时，请更换大一尺寸的弹性体。

轴径和轴滑动转矩的关系



根据实际测得QRU40的轴滑动转矩和轴径的关系的结果，得到如图所示的带状的图形。

因为轴径越小，轴滑动转矩也变小，所以需要键槽的情况也会发生。

测量条件

1. 夹紧螺丝：拧紧转矩4.5N · m
2. 嵌合轴：SUS303研磨棒

刚性联轴器

使用注意事项

本公司的刚性联轴器，是使用精密车床，采用两轴同时加工的（同孔径、不同孔径都可）方式制作的联轴器。夹紧型是通过热处理清除内部的应变力后，进行切削、切槽加工，保持了同心精度。但即便这样，在组装时也必须特别注意保持同心高精度，并尽量控制轴振动。

■ 组装状态下的径向偏差和角向偏差的检查方法（参照图1）

将已组装好的组件的轴（1）放置在V形块上，缓慢转动，用试验指示器测定轴（2）的外周偏斜。
例如：当A点的偏斜是0.04时，径向偏差为0.02。

然后，如果B点（偏离A点L的位置）的外周偏斜值是0.16，L为100，则角向偏差 α 为：

$$\tan \alpha^{-1} = \frac{0.08}{100} \quad \alpha = 0.046\text{度}$$

（严格意义上来说，必须测定与处于B点最大偏斜的回转位置上的A点之间的差）

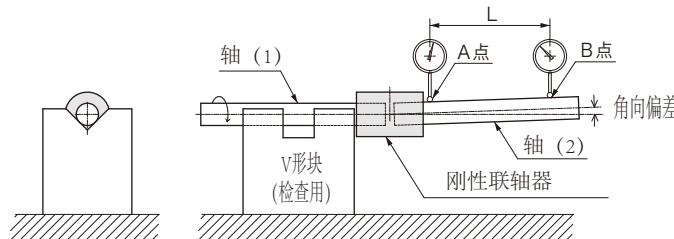


图1：径向偏差、角向偏差的简易测定法

■ 组装注意事项（定位螺丝固定式）

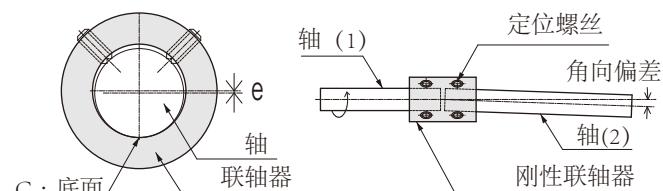
定位螺丝固定式

参照（图2）

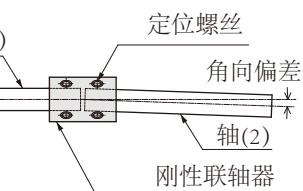
- 嵌合部请清洗并清除脏污。
- 请轻轻转动轴或联轴器，将左右倾斜的2个定位螺丝交替、均等地拧入，使得轴牢牢固定在C·底面上。
- 请组装时注意保持轴（1）与轴（2）在一条直线上，没有角向偏差。

如果象（图3）那样在有角向偏差的状态下拧紧，则完全无法修正。

● 当轴的材质为柔软的塑料或铝合金时，千万不要将定位螺丝强力拧紧。否则，轴会弯曲变形产生角向偏差。



（图2）联轴器与轴的断面（放大）



（图3）联轴器与轴的固定方法

■ 组装注意事项（夹紧螺丝固定式）

夹紧螺丝固定式

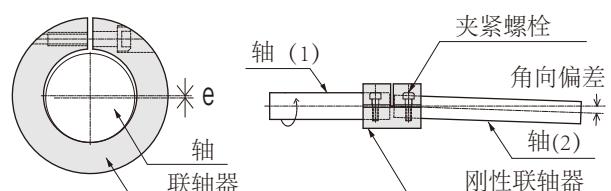
参照（图4）

- 嵌合部请清洗并清除脏污。
- 请一边轻轻转动轴或联轴器，一边将加紧螺丝一点一点拧紧。

联轴器的孔径与轴的外周一致，径向偏差 e 为0。这是夹紧型联轴器的特点。

● 请组装时注意保持轴（1）与轴（2）在一条直线上，没有角向偏差。

如果象（图5）那样在有角向偏差的状态下拧紧，则完全无法修正。



（图4）联轴器与轴的断面（放大）

（图5）联轴器与轴的固定方法

RAS

刚性 铝合金
定位螺丝固定式

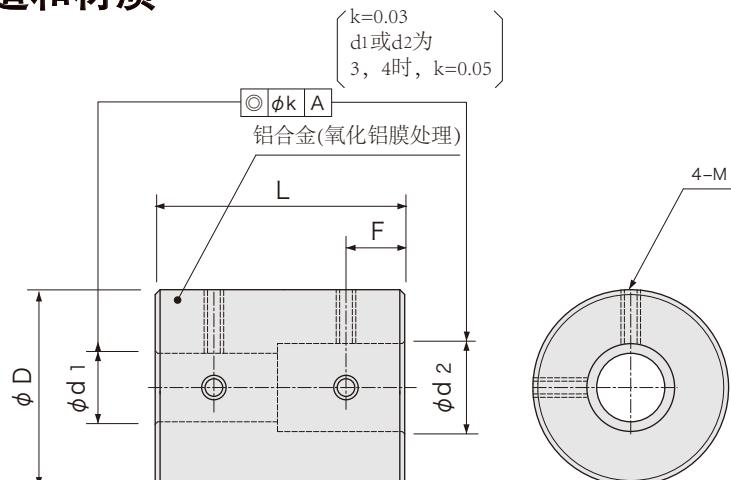


符合RoHS标准

特点

- 两轴同时加工的方法，保持同心高精度
- 铝合金材质，氧化铝膜处理

构造和材质



选型举例

RAS[32] - [12] - [12]
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)								L	F	M	拧紧扭矩 (N · m)
		3	4	5	6	8	10	11	12				
RAS 16	16									24	6	M3	0.7
RAS 20	20									30	7	M3	0.7
RAS 25	25									36	9	M4	1.7
RAS 32	32									41	10	M4	1.7
RAS 40	40									44	10.5	M5	4

性能

型号	最大轴孔径 (mm)	额定转矩 (N · m)	最大转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
RAS 16	6	0.3	0.6	24,000	4.4×10^{-7}	11
RAS 20	10	0.5	1	19,000	1.5×10^{-6}	20
RAS 25	12	1	2	15,000	3.9×10^{-6}	40
RAS 32	16	2	4	12,000	1.2×10^{-5}	70
RAS 40	20	4	8	4,000	1.5×10^{-5}	120

● 因不能容许偏差，适合于轴侧可以吸收偏差的情况

RSS

刚性 不锈钢
定位螺丝固定式

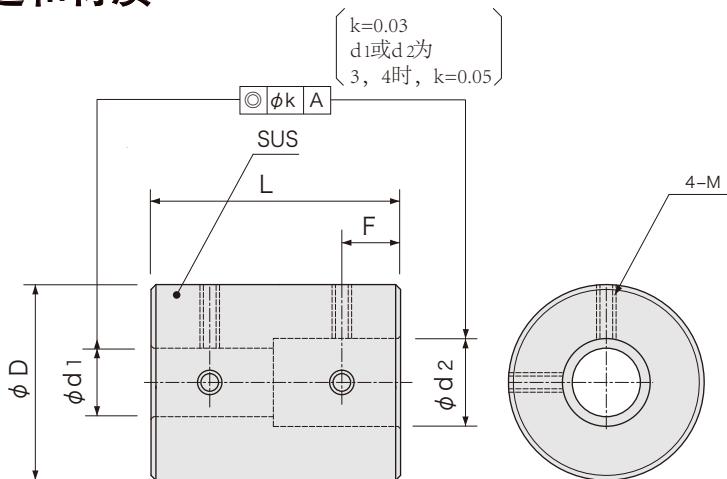


符合RoHS标准

特点

- 两轴同时加工的方法，保持同心高精度
- SUS303材质，强力联结，耐腐蚀性强

构造和材质



选型举例

RSS [20] - [5] - [8]
(φD) (φd1) (φd2)

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)						L	F	M	拧紧转矩 (N · m)	
		3	4	5	6	8	10					
RSS 16	16	3	4	5	6			24	6	M3	0.7	
RSS 20	20		5	6	8	10		30	7	M3	0.7	
RSS 25	25			8	10	11	12	36	9	M4	1.7	
RSS 32	32				12	14	15	16	41	10	M4	1.7

性能

型号	最大轴孔径 (mm)	额定转矩 (N · m)	最大转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
RSS 16	6	0.3	0.6	24,000	1.2×10^{-5}	30
RSS 20	10	0.5	1	19,000	3.5×10^{-6}	55
RSS 25	12	1	2	15,000	1.0×10^{-5}	100
RSS 32	16	2	4	12,000	3.1×10^{-5}	200

●因不能补偿偏差，适合于轴侧可以补偿偏差的情况

RAC

刚性 铝合金
夹紧螺丝固定式

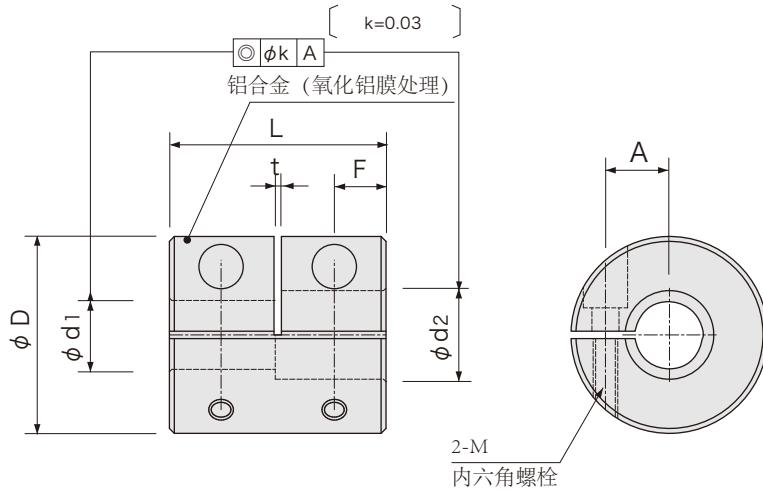
符合RoHS标准



特点

- 两轴同时加工的方法，保持同心高精度
- 铝合金材质，氧化铝膜处理

构造和材质



选型举例

RAC **40** - **15** - **15**
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)			L	A	t	F	M	拧紧转矩 (N · m)
		ϕd_1	ϕd_2	H8						
RAC 16	16	5	6		16	5	1	3.8	M2.5	1.2
RAC 20	20	6	8		20	6.5	1	4.8	M2.5	1.2
RAC 25	25	8	10		25	9	1	6	M3	2
RAC 32	32	10	12	14	32	11	1	7.8	M4	3
RAC 40	40	14	15	16	44	13	1.5	10.5	M5	10
RAC 50	50	18	20	24	55	16	2	13	M6	15

性能

型号	最大轴孔径 (mm)	额定转矩 (N · m)	最大转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
RAC 16	6	0.3	0.6	9,500	3.0×10^{-7}	10
RAC 20	8	0.7	1.4	7,600	8.7×10^{-7}	15
RAC 25	10	1.2	2.4	6,100	2.7×10^{-6}	30
RAC 32	14	2.5	5	4,800	7.1×10^{-6}	60
RAC 40	18	5	10	4,000	1.5×10^{-5}	120
RAC 50	24	8	16	4,000	7.0×10^{-5}	240

● 因不能补偿偏差，适合于轴侧可以补偿偏差的情况

RSC

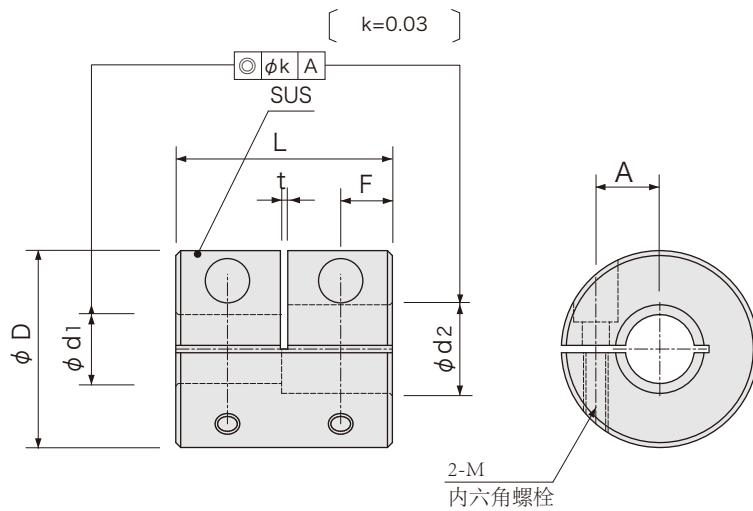
刚性 不锈钢
夹紧螺丝固定式
符合RoHS标准



特点

- 两轴同时加工的方法，保持同心高精度
- SUS303材质，强力联结，耐腐蚀性强

构造和材质



选型举例

RSC **25** - **8** - **10**
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)		L	A	t	F	M	拧紧转矩 (N · m)
		ϕd_1	ϕd_2						
RSC 16	16	5	6	16	5	1	3.8	M2.5	1.2
RSC 20	20	6	8	20	6.5	1	4.8	M2.5	1.2
RSC 25	25	8	10	25	9	1	6	M3	2
RSC 32	32	10	12	32	11	1	8	M4	3

性能

型号	最大轴孔径 (mm)	额定转矩 (N · m)	最大转矩 (N · m)	最高转数 (rpm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
RSC 16	6	0.3	0.6	9,500	8.0×10^{-7}	25
RSC 20	8	0.5	1	7,600	3.0×10^{-6}	40
RSC 25	10	1	2	6,100	8.0×10^{-6}	100
RSC 32	14	2	4	4,800	2.5×10^{-5}	160

●因不能补偿偏差，适合于轴侧可以补偿偏差的情况

球笼万向联轴器

- 球笼万向联轴器是同时具有万向节与花键功能的回转传动部件。
- 由内轴套、外轴套、球这3个要素组成的联轴器，关于其功能及结构正在申请专利。
- 此外，由于尺寸没有大小的限制，微型尺寸到大型尺寸都可对应。



特点

- ① 由于与外形尺寸的大小相比，传动转矩、尤其是破损转矩很大，装置可以小型化（即便是在角向偏差和转矩都很大的使用条件下，也无需考虑破损，只需要考虑磨损对寿命的影响）
- ② 因为轴套、球的材质基本上没有限制，水中、油中、高温、低温、真空中等均可以应对。
- ③ 可以按照实际的需要设计出符合规格的能够补偿角向偏差、轴向偏差（花键）的联轴器。
- ④ 从微型机器人到自动机、包装机、工业用大型机械，今后的应用将更加广泛。
- ⑤ 球压入型实现了零回转间隙。高速、高刚性伺服系统的使用也可以探讨研究。
- ⑥ 组装球的尺寸与数量可根据用途设计。（实际成绩：最高组装12个球）

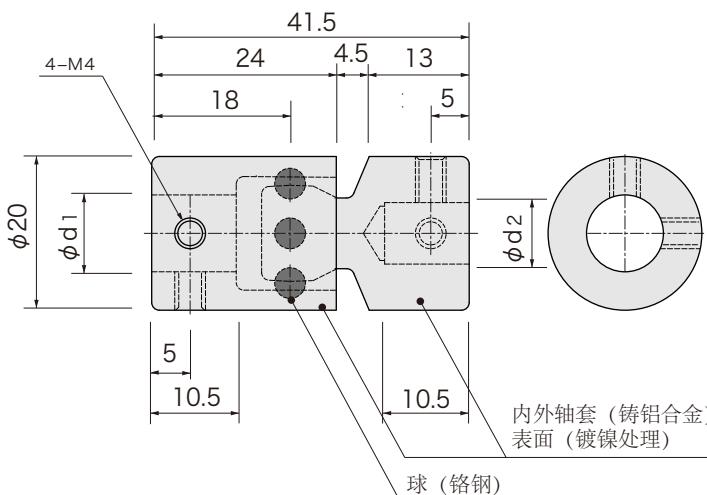


特点

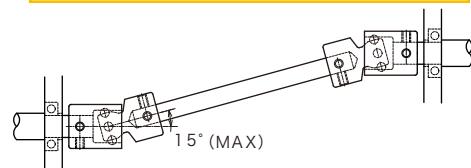
- 是在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能的新联轴器
 - 由外轴套、内轴套、球（多个）3要素构成的简单结构，成本低
 - 结构牢固，可耐紧急时的冲击转矩
 - 左右的孔径在 $\phi 6 \sim \phi 12$ 范围内，可自由组合及选择
 - 由于使用了强粘性特殊润滑剂，即使1500rpm也不会飞散
 - 用于水泵、医疗器械、电动椅、农业机械、搬运设备、建筑机械、机器人等

※传动转矩的球，在有角向偏差时，只是前后稍微移动，不会转动。

构造和材质



组装：应用例



- 1) 因不能补偿径向偏差, 单侧的轴由主联轴器支撑。
 - 2) 按照正确的位置关系组装, 让外轴套与内轴套不会分离
 - 3) 磨损与角向偏差的关系: 每转1周, 球向外轴套的槽内滑动一次。

角向偏差	0°	5°	10°	15°
滑动量	0°	1.1mm	2.3mm	3.4mm

磨损量(回转间隙)与转矩×滑动量×转数相关。

※回转寿命试验(例1) 小负荷的回转寿命试验

在负重转矩0.2N·m,角向偏差5°,转数2960rpm条件下连续转动6000万转润滑材料使用强粘性特殊润滑油剂(本公司标准),试验前涂抹1次试验结果,未发现强度降低,回转间隙从 1.6° 增加到 1.1° 。

条件2)
在负荷矩0.2N·m,角向偏差10°,转数2960rpm条件下连续转动6000万转
润滑材料使用强粘性特殊润滑剂(本公司标准),试验前涂抹1次
试验结果:未发现强度降低。回转间隙从0.6°增加到1.7°

选型举例

DBSC 20- -
(phi1) (phi2)

尺寸

型号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	M	拧紧转矩 (N · m)
DBSC 20	6 8 10 12	M4	2.5

性能

型号	额定转矩 (N·m) 注)	最大转矩 (N·m)	静态扭转刚性 (N·m·rad)	回转间隙 (°)	容许轴向偏差	容许角向偏差 (°)	容许转数 (rpm)
DBSC 20	6	34	750	1.2以下	偏角5° 以下为±2.5mm 偏角15° 为±1mm	15 (MAX)	1500

注) 额定转矩表示偏角 5° 以下时。若为 15° ，则约为 $1/3$ 。

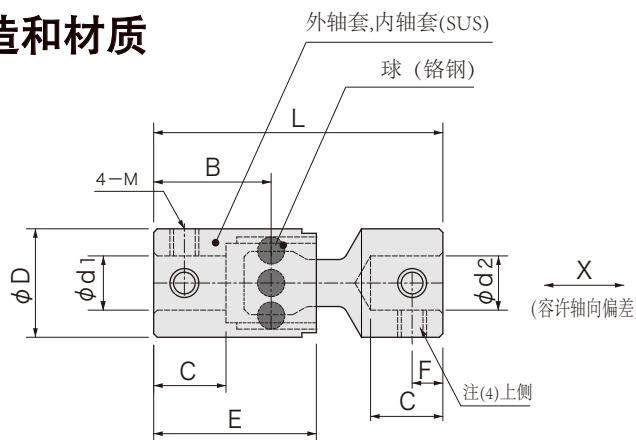


符合RoHS标准

特点

- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（不锈钢）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑剂
- MBS 15~32的尺寸，对左右可以进行不同孔径的组合

构造和材质



尺寸

型号	D	ϕd_1 H8	ϕd_2 H8	L	B	C	E	F	M	拧紧转矩 (N · m)
MBS 6	6	3	3	16.2	6.8	4	9	1.7	M2	0.3
MBS 8	8	3	3	20.2	8.2	5	11	2.5	M3	1
MBS 10	10	4	4	21	9.2	5.5	12	2.8	M3	1
MBS 11	11	5	5	21.5	9.5	6	12.5	2.8	M3	1
MBS 12	12	6	6	25.3	11	7	14	3	M3	1
MBS 15	15	6 8	8	28	12	7	15.7	3.5	M4	2
MBS 20	20	6 8 10	8 10	36	15	8	20.5	4	M4	2
MBS 24	24	8 10 12	10 12	44	18.5	10	25	5	M4	2
MBS 28	28	12 14 15	12 15	48	20.5	12.5	27.5	6	M5	4
MBS 32	32	16 18 20	16 18 20	50	21	12.5	29	6	M5	4

性能

型号	额定转矩 (N·m) 注(1)	最高转数 (rpm) 注(2)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm) 注(3)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
MBS 6	0.7	3,000	40	1	15	± 1.0	1.0×10^{-8}	3
MBS 8	2.0	3,000	170	1	15	± 1.3	4.0×10^{-8}	6
MBS 10	2.8	4,000	260	1	15	± 1.3	1.0×10^{-7}	9
MBS 11	3.5	4,000	400	0.8	15	± 1.5	2.0×10^{-7}	11
MBS 12	5.0	4,000	500	0.8	15	± 1.5	3.5×10^{-7}	15
MBS 15	9.0	4,000	1,000	0.5	15	± 1.8	9.0×10^{-7}	25
MBS 20	20	4,000	2,200	0.5	12	± 2.2	3.5×10^{-6}	40
MBS 24	32	4,000	5,200	0.4	12	± 2.5	9.0×10^{-6}	70
MBS 28	40	4,000	9,200	0.4	12	± 3.0	2.0×10^{-5}	150
MBS 32	60	4,000	15,000	0.3	12	± 3.0	3.2×10^{-5}	210

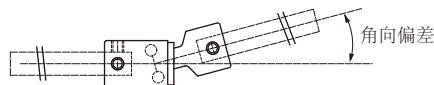
注 (1) 额定转矩表示偏角 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $2/3$

注 (2) 最高转数表示偏角 5° 以下时。若为 10° ，则为 $1/2$

注 (3) 容许轴向偏差表示 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $1/2$

注 (4) MBS28、32有6个球，定位螺丝M的方向左右相同

组装：应用例



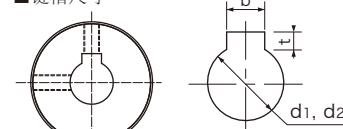
<注意>

- 1) MBS1以下的小尺寸：轴联结部请用螺纹胶等强力粘着剂固定
- 2) 对于振动回转、冲击等的负荷，请考虑2~5倍的转矩。
- 3) 对于伺服系统，请使用大转矩，而且径向偏差为0，将角向偏差控制到最小
- 4) 在球联结部涂抹高粘性的强力润滑剂
- 5) MBS（单球笼）联轴器不能补偿径向偏差
- 6) 是牢固且很难破损的联轴器，但有时会因为角向偏差或轴向偏差等使用状态的原因而磨损

选型举例

MBS **20** - **10** **K3** - **10**
 外轴套 **(ϕD)** 内轴套 **(ϕd_2)**
 键槽加工
 未填写：无加工
 K3：键槽宽3
 键槽形状按照新JIS标准

■ 键槽尺寸



轴孔径 d_{1,d_2}	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$ (mm)
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
10	3	3	± 0.0125	1.4		3x3
10~12	4	4		1.8	$+0.1$	4x4
12~17	5	5	± 0.0150	2.3	0	5x5
17~20	6	6		2.8		6x6

MBD

专利申请中

迷你联轴器
双球笼

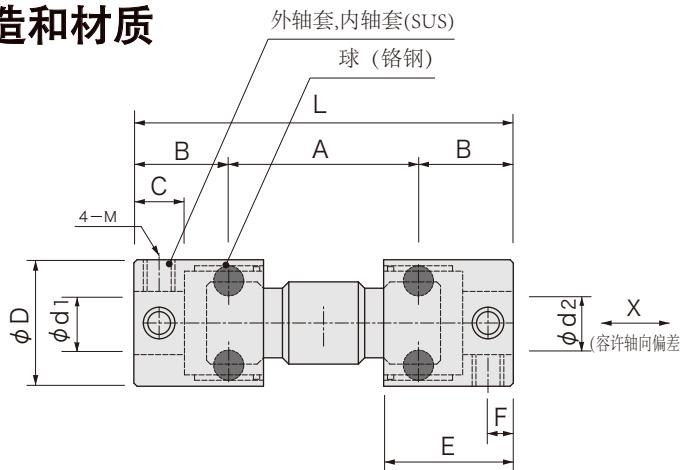
符合RoHS标准



特点

- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（不锈钢）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑剂
- MBS 15~32的尺寸，对左右可以进行不同孔径的组合

构造和材质



尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)	L	A	B	C	E	F	M	拧紧转矩 (N·m)
MBD 6	6	3	27.5	14	6.8	4	9	1.7	M2	0.3
MBD 8	8	3	34	17	8.2	5	11	2.5	M3	1
MBD 10	10	4	37	19	9.2	5.5	12	2.8	M3	1
MBD 11	11	5	39.5	20	9.5	6	12.5	2.8	M3	1
MBD 12	12	6	43	21	11	7	14	3	M3	1
MBD 15	15	6 8	47	23	12	7	15.7	3.5	M4	2
MBD 20	20	6 8 10	60	30	15	8	20.5	4	M4	2
MBD 24	24	8 10 12	65	28	18.5	10	25	5	M4	2
MBD 28	28	12 14 15	70	29	20.5	12.5	27.5	6	M5	4
MBD 32	32	16 18 20	74.6	32.4	21	12.5	29	6	M5	4

性能

型号	额定转矩 (N·m) 注(1)	最高转数 (rpm) 注(2)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许径向偏差 (±mm)	容许轴向偏差 (mm) 注(3)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
MBD 6	0.6	2,000	25	1.2	25	3	±2.0	2×10^{-8}	6
MBD 8	1.7	2,000	90	1.2	25	3	±2.5	7×10^{-8}	12
MBD 10	2.2	3,000	150	1	25	4	±2.5	1.7×10^{-7}	18
MBD 11	3	3,000	250	1	25	4	±2.5	2.5×10^{-7}	22
MBD 12	4	3,000	300	0.8	25	4	±2.5	4×10^{-7}	30
MBD 15	7	3,000	600	0.8	25	4	±3.0	1×10^{-6}	50
MBD 20	17	3,000	1300	0.8	20	5	±3.5	4×10^{-6}	80
MBD 24	26	3,000	3000	0.5	20	5	±4	1×10^{-5}	110
MBD 28	32	3,000	5500	0.5	20	5	±5	2×10^{-5}	210
MBD 32	46	3,000	9000	0.5	20	6	±5	3.5×10^{-5}	290

注 (1) 额定转矩表示偏角10°以下时。若为17°，则约为1/2，若为25°，则约1/3

注 (2) 最高转数表示偏角10°以下时。若为17°，则为1/2，若为25°，则约1/3

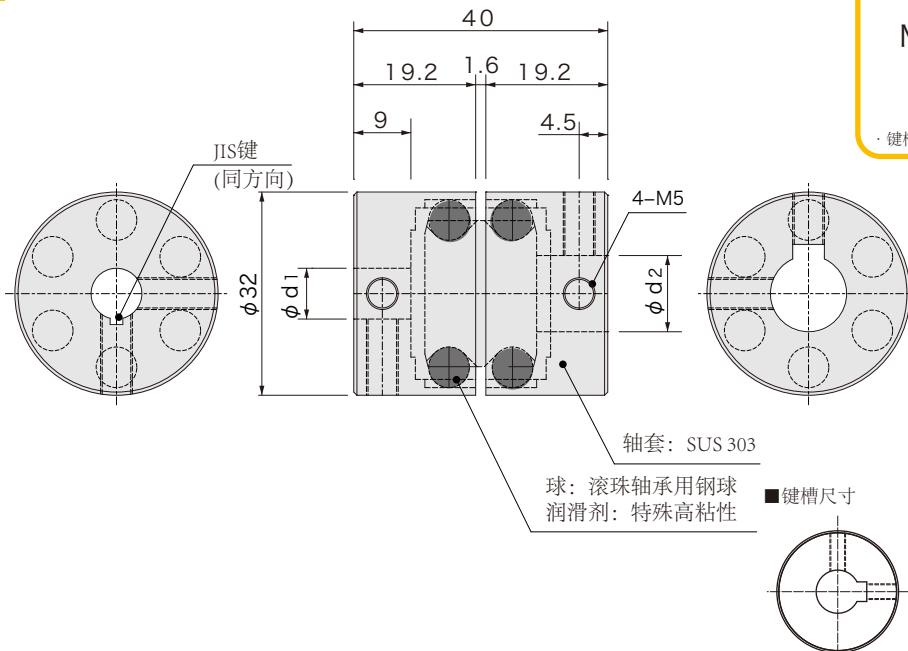
注 (3) 容许轴向偏差表示10°以下时。若为17°，则约为1/2，若为25°，则约1/3。



特点

- 即使很大的冲击转矩、振动回转也不破损，是“不停止”的放心型伺服系统对应联轴器
- 用最小的损失转矩就可以补偿实际存在的偏差（径向、角向、轴向）
- 即使是机械精度不高的伺服系统，也可以获得平稳的工作性能
- 体积小，高转矩，高刚性，可实现装置小型化

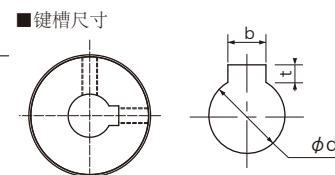
构造和材质



选型举例

MBDS 32 - [8][K3]-[10][K4]
(ϕd_1) (ϕd_2)

· 键槽形状按照新JIS标准



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
8	2	2		1.0		2x2
8~10	3	3	± 0.0125	1.4	$+0.1$	3x3
10~12	4	4	± 0.0150	1.8	0	4x4
12~15	5	5		2.3		5x5

尺寸

型号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2 H8$ (左右自由组合)			
MBDS 32	8	10	12	15

性能

型号	额定转矩 (N·m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许径向偏差 (mm)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m²)	质量 (g)
MBDS 32	50	3,000	8,000	0.1	3	0.2	± 0.4	3×10^{-5}	190

注 (1) 额定转矩表示径向偏差0.1以下时。若径向偏差为0.2，则为1/2

注 (2) 最高转数表示径向偏差0.1以下时。若径向偏差为0.2，则为1/2

注 (3) 最高转数1/3，额定转矩1/2以下时，角向偏差可容许5°以下

注 (4) 最高转数1/3，额定转矩1/2以下时，径向偏差可容许0.4以下

注 (5) 因为是高负荷转矩的联轴器（轴联结转矩不足），基本上是键槽联结方式

MBDC,NBDC

专利申请中

球笼万向联轴器
夹紧螺丝固定式

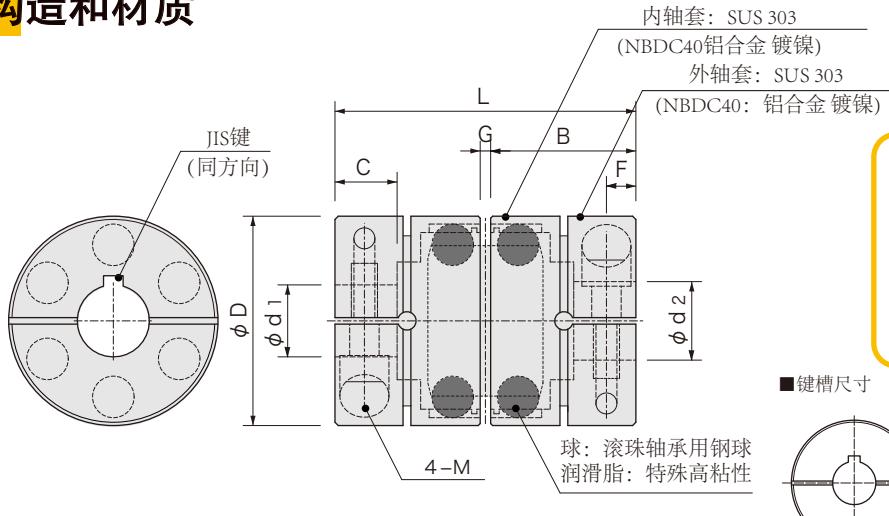
符合RoHS标准



特点

- 即使很大的冲击转矩、振动回转也不破损，是“不停止”的放心型伺服系统对应联轴器
- 用最小的损失转矩就可以补偿实际存在的偏差（径向、角向、轴向）
- 即使是机械精度不高的伺服系统，也可以获得平稳的工作性能
- 体积小，高转矩，高刚性，可实现装置小型化

构造和材质

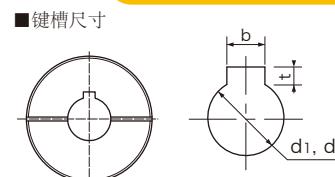


选型举例

MBDC [32] - [8] K3 - [10] K4
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

NBDC [40] - [12] K4 - [18] K6
(ϕD) (ϕd_1) (ϕd_2)

· 键槽形状按照新JIS标准



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
6~8	2	2	± 0.0125	1.0	± 0.1	2x2
8~10	3	3		1.4		
10~12	4	4		1.8		
12~17	5	5	± 0.0150	2.3		
17~20	6	6		2.8		

尺寸

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2$ H8 (左右自由组合)	L	B	C	F	G	4-M	拧紧转矩 (N · m)
MBDC 28	28	6 8 10 12	39.6	19.2	7.8	4	1.2	# 6-32 *1	3
MBDC 32	32	8 10 12 14	46	22.2	9.5	4.5	1.6	M4	4.5
NBDC 40	39.5	12 14 18 20	56	27.2	14.3	6	1.6	M4	4.5

*1.统一螺纹规格的内六角螺栓，L扳手为7/64

性能

型号	额定转矩 (N·m)	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许径向偏差 (mm)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg · m ²)	质量 (g)
MBDC 28	30	3,000	6,000	0.1	3	0.2	± 0.5	2×10^{-5}	160
MBDC 32	45	3,000	7,500	0.1	3	0.2	± 0.5	4×10^{-5}	210
NBDC 40	50	3,000	8,000	0.1	3	0.3	± 0.5	4×10^{-5}	180

注 (1) 额定转矩表示径向偏差0.15以下时。若径向偏差为0.3，则为1/2

注 (2) 最高转数表示径向偏差0.15以下时。若径向偏差为0.3，则为1/2

注 (3) 最高转数1/3，额定转矩1/2以下时，角向偏差可容许5°以下

注 (4) 最高转数1/3，额定转矩1/2以下时，径向偏差可容许0.4以下

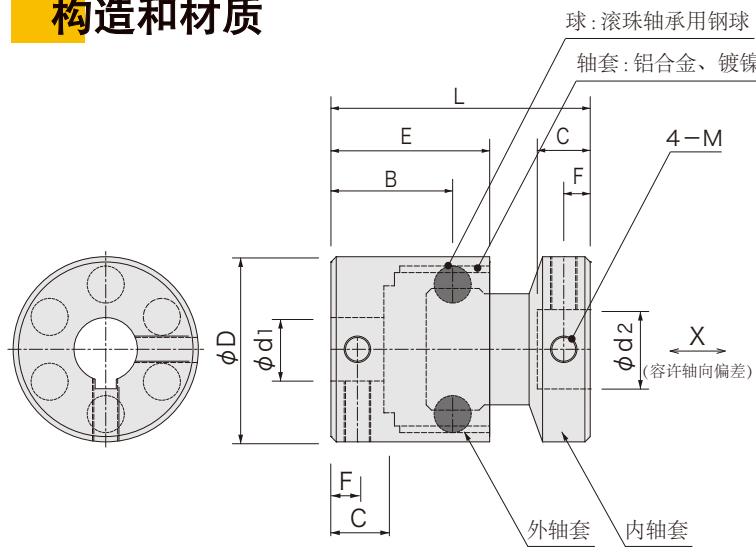
注 (5) 因为是高负荷转矩的联轴器（轴联结转矩不足），基本上是键槽联结方式



特点

- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（铝合金）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑脂，即使高速回转也不飞散

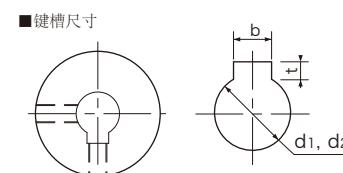
构造和材质



选型举例

NBS[30] - [10]K4 - [12] []
 *键槽加工
 未填写：无加工
 K4：键槽宽4
 (φD) (φd1) (φd2)

· 键槽形状按照新JIS标准



轴孔径 d_1, d_2	K	b		t		键公称 尺寸 $b \times h$
		基准尺寸	容许差	基准尺寸	容许差	
10	3	3	± 0.0125	1.4		3x3
10~12	4	4		1.8		4x4
12~17	5	5	± 0.0150	2.3		5x5
17~22	6	6		2.8		6x6
22~28	8	8	± 0.0180	3.3	$+0.2$ 0	8x7

(mm)

型号	D	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2$ H8 (左右自由组合)			L	B	C	E	F	M	拧紧转矩 (N·m)
		基准尺寸	容许差	基准尺寸							
NBS 30	30	10 12 15			39	17.5	10	25	4.5	M5	4
NBS 35	35	12 15			50	21	10	30	5	M5	4
NBS 40	40	18 20			70	30	16	40	8	M6	7
NBS 50	50	18 20 22 24 28			86	37.5	18	50.5	9	M8	15

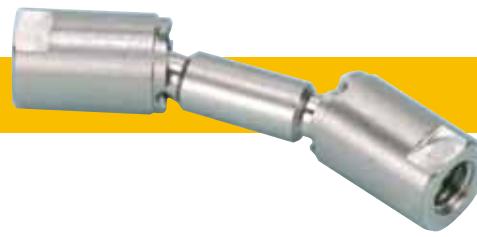
性能

型号	额定转矩 (N·m) 注(1)	最高转数 (rpm) 注(2)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm) 注(3)	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)
NBS 30	20	4,000	6,000	0.3	10	± 4.0	6.8×10^{-6}	60
NBS 35	30	4,000	8,000	0.3	10	± 5.0	1.3×10^{-5}	85
NBS 40	50	4,000	11,000	0.2	10	± 5.0	3.5×10^{-5}	170
NBS 50	80	4,000	15,000	0.2	10	± 7.5	1.1×10^{-4}	360

注 (1) 额定转矩表示角向偏差5°以下时。若角向偏差为10°，则约为1/2

注 (2) 最高转数表示角向偏差5°以下时。若角向偏差为10°，则约为1/2

注 (3) 容许轴向偏差表示角向偏差5度以下。若角向偏差为10°，则约为1/2。

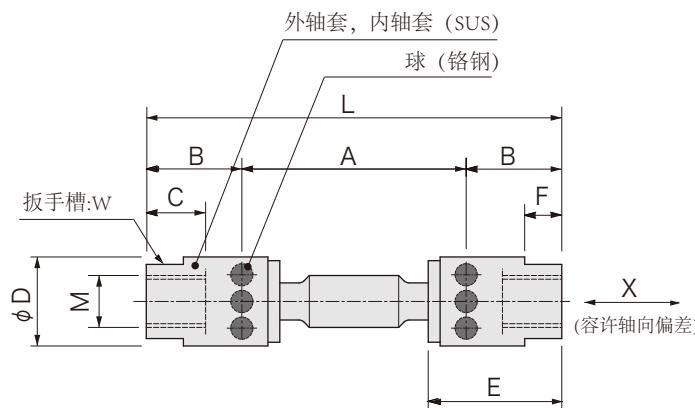


符合RoHS标准

特点

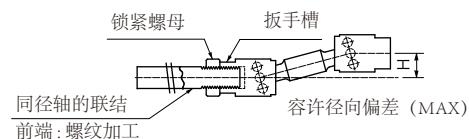
- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（不锈钢）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑脂，即使高速回转也不飞散

构造和材质

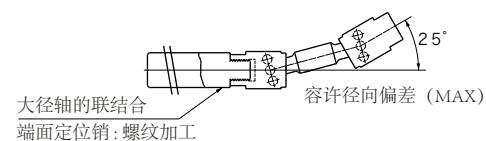


组装:应用例

组装例-1
与轴套螺纹径同径的轴
轴前端进行螺纹加工，用锁紧螺母固定



组装例-2
比轴套螺纹径大的轴
轴前端进行螺纹加工，用螺纹定位销固定



<注意>
轴结合部请用螺纹胶等强力接着剂固定。
在球结合部涂抹高粘性的强力润滑脂。
回转中内因轴毂在轴方向不受控制，会左右移动

尺寸

型号	ϕD	L	A	B	C	E	F	W 扳手槽	M	拧紧转矩 (N·m)
MBDB 4	4	19.8	10	5	2.7	6.5	1.5	3.2	M2	0.2
MBDB 5	5	24.5	12	6.2	3.5	8	2	4	M3	0.6
MBDB 6	6	27.6	14	6.8	4	9	2.5	5	M3.5	1.2
MBDB 7	7	31	15	8	4.5	10.5	2.5	6	M4	2.5

性能

型号	额定转矩 (N·m) 注(1)	最高转数 (rpm) 注(2)	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角 向偏差 (°)	容许径 向偏差 (±mm)	容许轴 向偏差 (mm) 注(3)	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)
MBDB 4	0.1	2,000	6	2.5	25	3	±1.5	2.0×10^{-9}	1
MBDB 5	0.25	2,000	12	2.5	25	4	±1.8	6.3×10^{-9}	2
MBDB 6	0.4	2,000	20	2	25	5	±2.0	2.0×10^{-8}	4
MBDB 7	0.6	3,000	33	2	25	6	±2.4	4.0×10^{-8}	6

注 (1) 额定转矩表示角向偏差10°以下时。若为17°，则约为1/2，若为25°，则约为1/3

注 (2) 最高转数表示角向偏差10°以下时。若为17°，则约为1/2，若为25°，则约为1/3

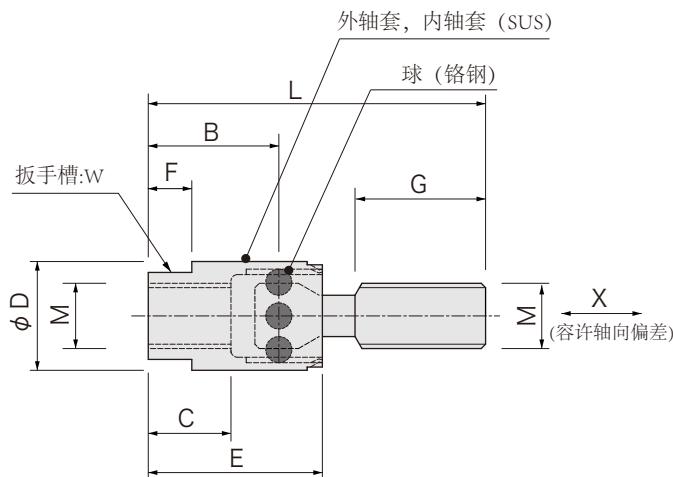
注 (3) 容许轴向偏差表示角向偏差10°以下时。若为17°，则约为1/2，若为25°，则约为1/3



特点

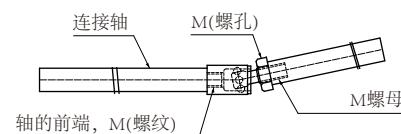
- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（不锈钢）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑脂，即使高速回转也不飞散

构造和材质



组装:应用例

组装例-1
左侧是比螺纹径大的轴，前端部位为螺纹定位销
右侧是轴前端部的螺孔



<注意>
轴结合部请用螺纹胶等强力接着剂固定。
在球结合部涂抹高粘性的强力润滑脂。

尺寸

(mm)

型号	ϕD	L	B	C	E	G	F	W 扳手槽	M	拧紧转矩 (N·m)
MBSA 4	4	12	5	2.7	6.5	4.5	1.5	3.2	M2	0.2
MBSA 5	5	15.5	6.2	3.5	8	6	2	4	M3	0.6
MBSA 6	6	16.8	6.8	4	9	6	2.5	5	M3.5	1.2
MBSA 7	7	20.5	8	4.5	10.5	8	2.5	6	M4	2.5

性能

型号	额定转矩 (N·m) <small>注(1)</small>	最高转数 (rpm) <small>注(2)</small>	静态扭转刚性 (N·m/rad)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm) <small>注(3)</small>	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)
MBSA 4	0.13	2,000	11	2	15	±0.8	1.0×10^{-9}	0.5
MBSA 5	0.3	2,000	25	2	15	±0.8	3.1×10^{-9}	1
MBSA 6	0.5	2,000	40	1.5	15	±1.0	7.2×10^{-9}	2
MBSA 7	0.8	3,000	65	1.5	15	±1.5	2.0×10^{-8}	3

注 (1) 额定转矩表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $2/3$ ，若为 15° ，则约为 $1/2$

注 (2) 最高转数表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $1/2$ ，若为 15° ，则约为 $1/3$

注 (3) 容许轴向偏差表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $1/2$ ，若为 15° ，则约为 $1/3$

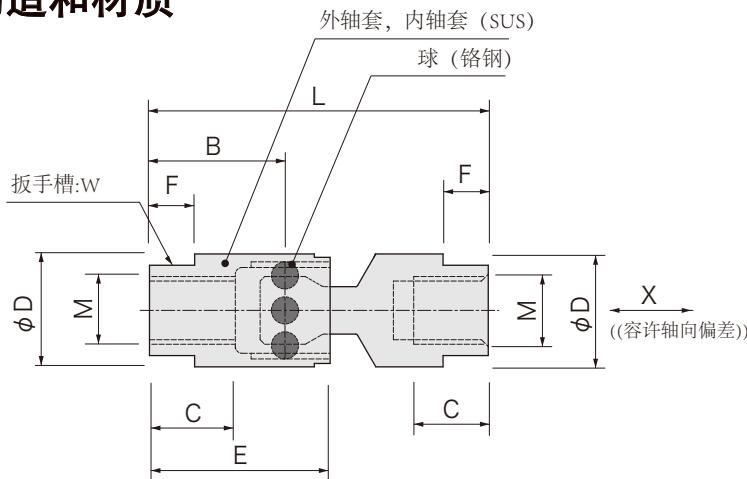
MBSB



特点

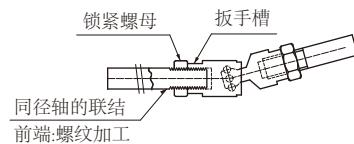
- 在万向节的基础上增加了补偿轴向偏差功能
- 由外轴套、内轴套（不锈钢）、球3要素构成的简单结构
- 体积小，高转矩、最适合用于机械装置的小型化
- 使用强粘性的特殊润滑脂，即使高速回转也不飞散

构造和材质

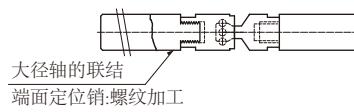


组装：应用例

组装例-1 与轴套螺纹径同径的轴
轴前端进行螺纹加工，用锁紧螺母固定



组装例-2 比轴套螺纹径大的轴
轴前端进行螺纹加工，用螺纹定位销固定



<注意>

轴结合部请用螺纹胶等强力接着剂固定。
在球结合部涂抹高粘性的强力润滑脂。

尺寸

型号	ϕD	L	B	C	E	F	W 扳手槽	M	拧紧转矩 (N·m)
MBSB 4	4	12	5	2.7	6.5	1.5	3.2	M2	0.2
MBSB 5	5	15.5	6.2	3.5	8	2	4	M3	0.6
MBSB 6	6	16.8	6.8	4	9	2.5	5	M3.5	1.2
MBSB 7	7	20.5	8	4.5	10.5	2.5	6	M4	2.5

性能

型号	额定转矩 (N·m) <small>注(1)</small>	最高转数 (rpm)	静态扭转刚性 (N·m/rad) <small>注(2)</small>	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm) <small>注(3)</small>	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (g)
MBSB 4	0.13	2,000	11	2	15	±0.8	2.0×10^{-9}	1
MBSB 5	0.3	2,000	25	2	15	±0.8	5.0×10^{-9}	2
MBSB 6	0.5	3,000	40	1.5	15	±1.0	1.1×10^{-8}	3
MBSB 7	0.8	3,000	65	1.5	15	±1.5	3.0×10^{-8}	4

注 (1) 额定转矩表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $2/3$ ，若为 15° ，则约为 $1/2$

注 (2) 最高转数表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $1/2$ ，若为 15° ，则约为 $1/3$

注 (3) 容许轴向偏差表示角向偏差 5° 以下时。若为 10° ，则约为 $1/2$ ，若为 15° ，则约为 $1/3$

FCBS



球笼万向联轴器
铸钢材质强力型

符合RoHS标准

特点

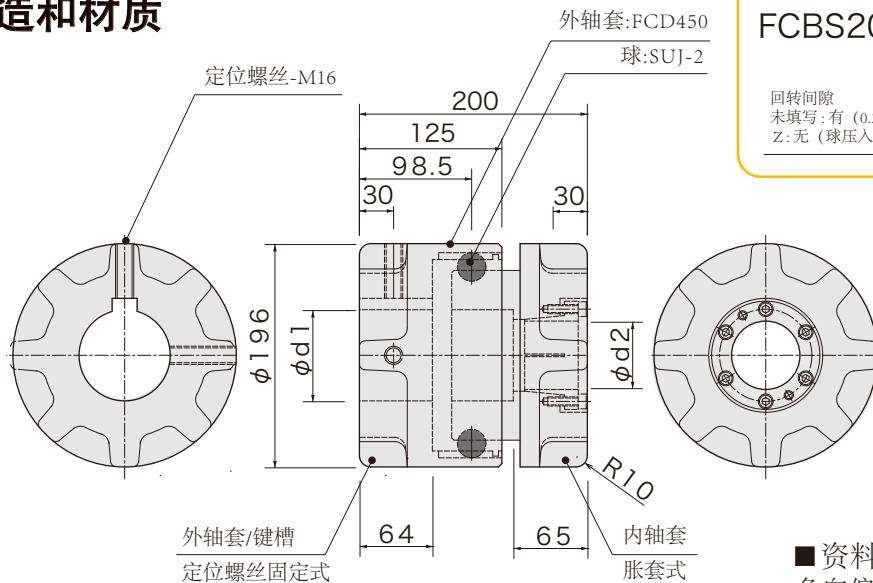
- 补偿轴向偏差（花键功能）与角向偏差的高刚性万能型
- 可耐预想外的超大转矩使用的基本结构

- 可选择有回转间隙（0.3以下）型或无回转间隙型（球压入）
- 可选择键槽、定位螺丝固定式或胀套（表面压力）式

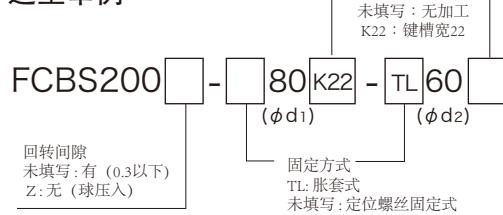
用途

用于大型结构物的两轴端存在偏差变动的回转轴，传递结构中

构造和材质



选型举例



尺寸

型号	标准孔径 $\phi d_1, \phi d_2$ H8 (左右自由组合)
FCBS 200	$\phi 60\sim 100$

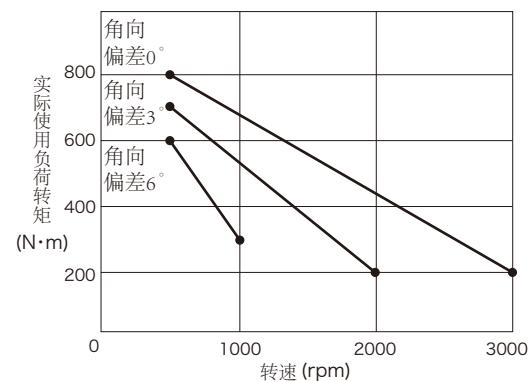
性能

型号	额定转矩 (N·m)	最大转矩 (N·m)	最高转数 (rpm)	回转间隙 (°)	容许角向偏差 (°)	容许轴向偏差 (mm)	惯性力矩 (kg·m²)	质量 (kg)
FCBS 200	600	4,000	3,000	有回转间隙型: 0.3° 以下 球压入型: 无	7.5	±15	0.134	24

※参照资料1

※参照资料1

■ 资料1 角向偏差 · 转速 · 负荷转矩关系图



- ① 转速与负荷转矩的关系按照同一工作量考察
- ② 角向偏差从机械磨损量的角度考察
- ③ 因回转寿命是以5亿转为基准，如果是5000万转，则请将负荷转矩视作约2倍，如果需要50亿转，则视作约为1/3(相对选定值)。
- ④ 由于回转磨损，回转间隙越来越大成为阻碍时，换用大尺寸的球可以改善

交易指南

■关于咨询及订购窗口

上海办事处：上海昭穆工业科技有限公司

地址：上海市金沙江路1060号申汗大厦C座606

电话：021-52830781, 52830782

传真：021-52823271

邮箱：service@shzhaomu.com

网址：<http://www.shzhaomu.com>

日本本公司：麻电子工业株式会社

地址：东京都小平市小川东町5-16-8 Techno Eight小平大厦

电话：+81-42-341-8551

传真：+81-42-341-8826

邮箱：meiki@asadenshi.co.jp (中文负责：明 辉)

：ogihara@asadenshi.co.jp (英,日文负责：荻原 聰子)

网址：<http://www.asadenshi.co.jp>

- 本手册的内容，可能会由于提高性能及对应规格（RoHS等）的原因，而在不预先告知的情况下变更，敬请谅解。

- 本手册上的产品，包含了已取得专利及正在申请专利的产品。



麻电子工业株式会社

187-0031

东京都小平市小川东町5-16-8 Techno Eight 小平大厦

电话：042-341-8551 / 传真：042-341-8826

网址：<http://www.asadenshi.co.jp>

2013/01