

CLUTCHES & BRAKES

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

» 206 电磁离合器·制动器

- 208 电磁离合器·制动器型号一览表
- 210 电磁离合器·制动器选型指南
- 211 根据用途·特性选择
- 212 应用

» 214 微型励磁型离合器·制动器

- 216 产品阵容
- 220 102
- 224 CYT
- 226 112

» 228 励磁型离合器·制动器

- 230 产品阵容
- 234 101
- 236 CS
- 238 111
- 240 CSZ
- 241 BSZ

» 242 电磁离合器·制动器组件

- 244 产品阵容
- 250 125
- 254 121(20G)
- 256 126
- 260 CBW
- 264 CMW
- 266 121(10G)
- 268 122

» 270 励磁型离合器·制动器技术资料

» 292 无励磁型制动器

- 294 产品阵容
- 298 BXW(L·H·S)
- 300 BXW(R)
- 302 BXR(LE)
- 304 BXR
- 308 BXL
- 312 BXH
- 316 BXL(N)
- 318 选择步骤

» 326 电磁齿式离合器

- 328 546

» 332 制动器电动机

- 334 BMS
- 336 BMM

» 340 电源装置

- 342 产品阵容
- 344 BES
- 346 BEH
- 348 BEW
- 350 BEW(S)
- 352 BEW(W)
- 354 BEW(FH)
- 356 BEM
- 358 BEM(T)

» 563 三木普利孔加工规格

电磁离合器 · 制动器型号一览表

系列	微型励磁型离合器 · 制动器			
种类	微型离合器		微型制动器	
型号	102	CYT	112	
类型	13	33	33M	13
				
	>> P.220	>> P.222		>> P.226
	15	35		12
			>> P.224	
	>> P.221	>> P.223	33B	>> P.227
	11	31		11
				
	>> P.221	>> P.223	>> P.225	>> P.227

系列	无励磁型制动器			
型号	BXW(L·H·S)	BXR(LE)	BXL	BXL(N)
				
	>> P.298	>> P.302	>> P.308	>> P.316
	BXW(R)	BXR	BXH	
				
	>> P.300	>> P.304	>> P.312	

系列	电磁离合器 · 制动器电源装置		无励磁制动器用整流电源 DC45/90/180V	
型号	BES	BEH	BEW	BEW(S)
				
	>> P.344	>> P.346	>> P.348	>> P.350

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

微型励磁型离合器·制动器

励磁型离合器·制动器

电磁离合器·制动器组件

无励磁型制动器

电磁齿式离合器

制动器电动机

电源装置

励磁型离合器·制动器

离合器

101

CS

CSZ

13G

33G

35



>> P.234



>> P.236

15G

35G



>> P.235



>> P.237

11G

31G



>> P.235



>> P.237



>> P.240

制动器

111

BSZ

13G

12



>> P.238

12G



>> P.239

11G



>> P.239



>> P.241

系列

电磁离合器·制动器组件

离合器·制动器

双离合器·制动器



>> P.250

双离合器



>> P.266



>> P.268

种类

系列

电磁齿式离合器

制动器电动机

546

BMS-BMM



>> P.328



>> P.334

型号

BEW(W)

BEW(FH)

BEM

BEM(T)



>> P.352



>> P.354



>> P.356



>> P.358

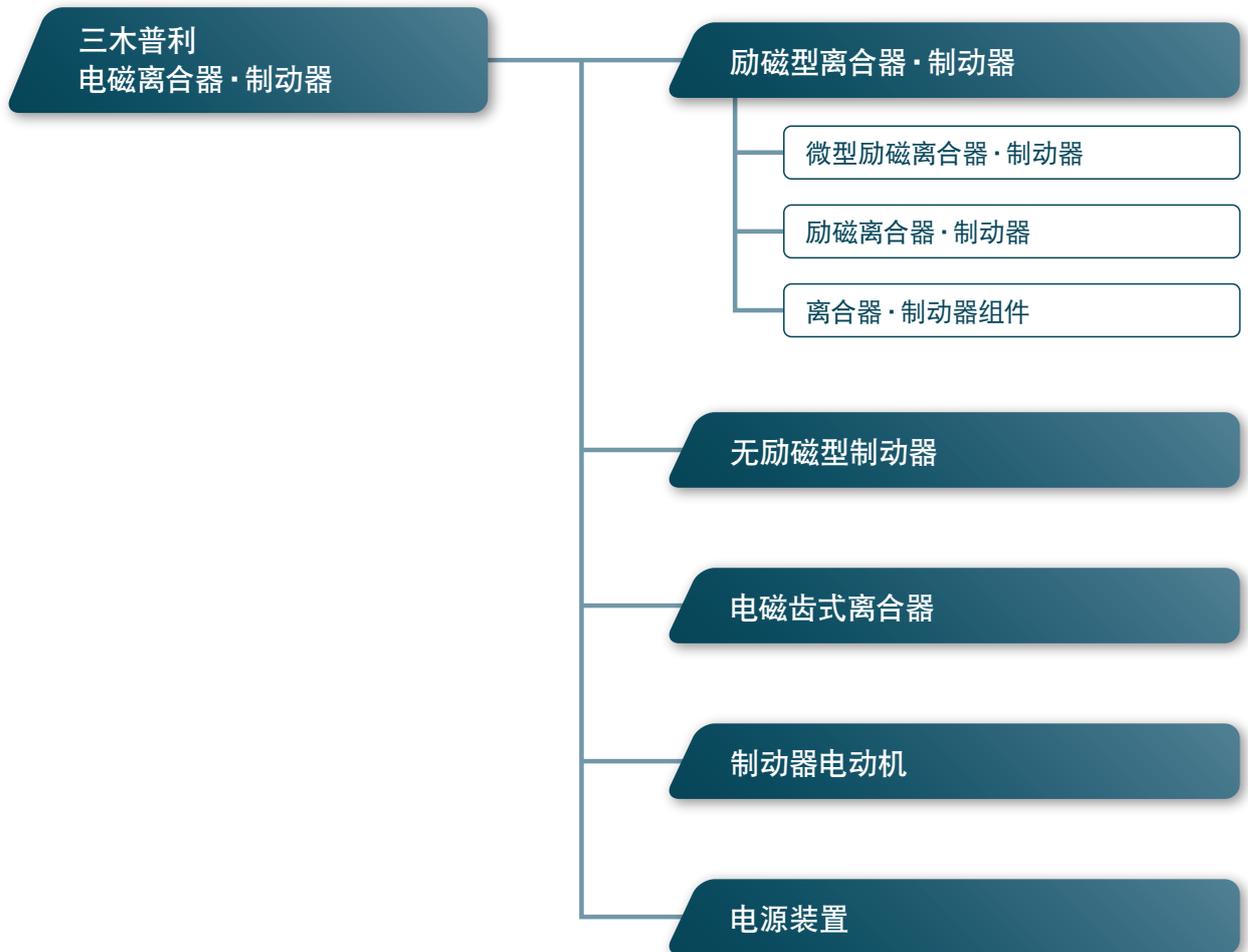
>> 可在下页选择电磁离合器·制动器的型号。

选型指南

三木普利电磁离合器·制动器大致可分为“励磁型离合器·制动器”、“无励磁型制动器”、“电磁齿式离合器”、“制动器电动机”和“电源装置”。

请参考右页的图表，在仔细确认用途、所需转矩、性能、负载性质和驱动源等的基础上，进行选型。详细选择方法请参阅各系列中刊载的“选择步骤”。

产品一览表



根据用途 · 特性选择

		转矩 [N·m]			
励磁型离合器 · 制动器	微型励磁	离合器	102 [0.4-2.4 N·m] CYT [0.4-1.0 N·m]		
		制动器	112 [0.4-2.4 N·m]		
	励磁	离合器	CSZ [2.4-10 N·m] 101·CS [5-320 N·m]		
		制动器	BSZ [2.4-10 N·m] 111 [5-320 N·m]		
	离合器 · 制动器组件	防水滴型	125 [2.4-160 N·m]		
		开放型	121(206) [5-320 N·m]		
		电动机直连型	126 [5-80 N·m]		
		减速机一体型	CBW [5-40 N·m]		
		电动机 · 减速机一体型	CMW [5-40 N·m]		
		双离合器型	121(106) [5-320 N·m]		
		双离合器 · 制动器	122 [5-160 N·m]		
	无励磁型制动器	用于保持	BXW(R)[0.30-2.50 N·m] BXW(S)[0.36-5.20 N·m] BXR(LE)[0.06-3.20 N·m]	BXR [5-55 N·m]	
			用于制动 · 保持	BXW(H)[0.24-4.00 N·m]	BXH [4-44 N·m]
				用于制动	BXW(L)[0.12-2.00 N·m]
齿式离合器		546 [17.5-2200 N·m]			
制动器电动机		励磁型	BMM [2.5-50 N·m] 电动机输出 0.2-3.7kW		
		无励磁型	BMS [2-15 N·m] 电动机输出 0.2-1.5kW		

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

微型励磁型离合器 · 制动器

励磁型离合器 · 制动器

电磁离合器 · 制动器组件

无励磁型制动器

电磁齿式离合器

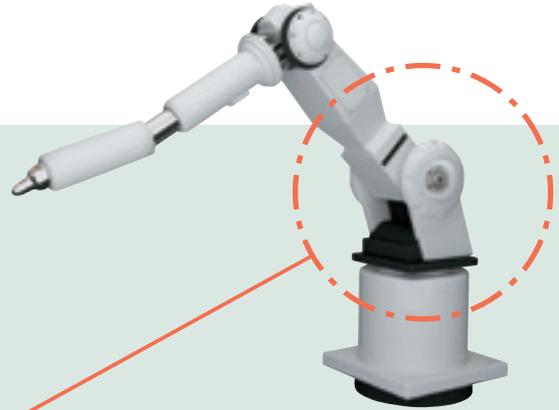
制动器电动机

电源装置

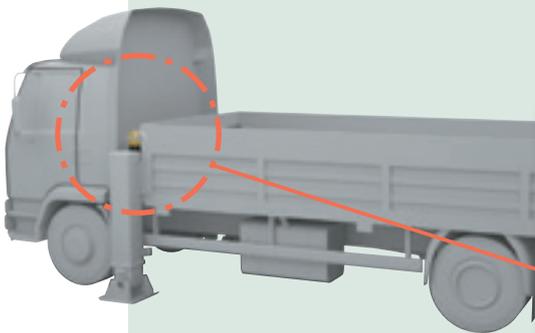
应用

产品型号 BXR

采用装置 多关节机器人



将花键型 BXR 用于机械臂的保持。
通过薄型设计节省空间，采用轻型转子以大幅降低空转磨损。



产品型号 111

采用装置 特殊车辆

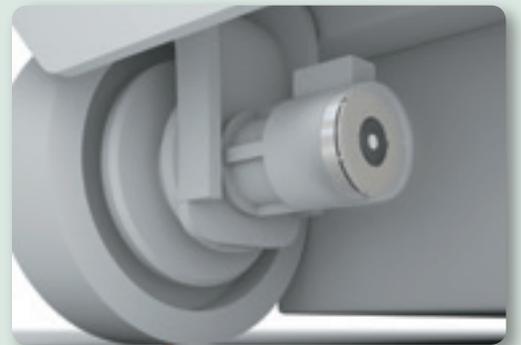
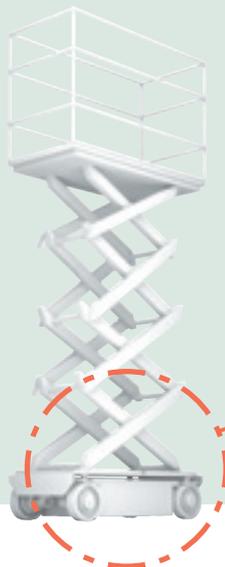


将 111 型励磁型制动器用于
辅助脚升降部。

产品型号 BXR

采用装置 高空作业车辆

将 BXR 型用作驱动电动机的保持制动器。通过薄型设计为节省空间作出贡献。



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

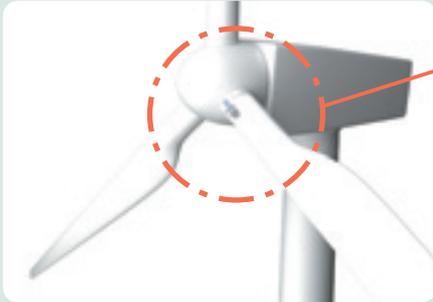
励磁型离合器·制动器
微型励磁型离合器·制动器
励磁型离合器·制动器
电磁离合器·制动器组件

无励磁型
制动器

电磁齿式离合器

制动器电动机

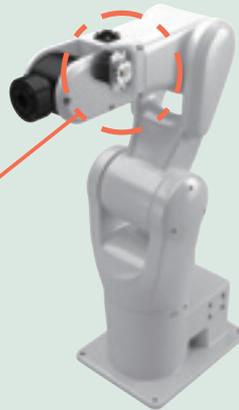
电源装置



产品型号 **BXW 大型尺寸 (定制产品)**

采用装置 **风力发电装置**

将 BXW 大型尺寸用于风力发电机的桨叶驱动装置。

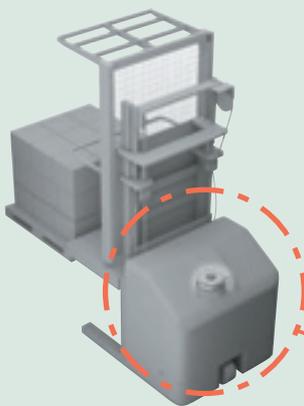


产品型号 **BXR(LE)**

采用装置 **垂直多关节机械手**

BXR(LE) 型为超薄型，采用专门控制装置进行控制。

如果搭载于输出轴，即使在狭窄的空间也能有效发挥作用。专门控制装置还可节省能源。



产品型号 **BXH**

采用装置 **叉车**

将 BXH 型无励磁制动器用于电动叉车。
设计紧凑且具有高转矩。



电磁齿式离合器

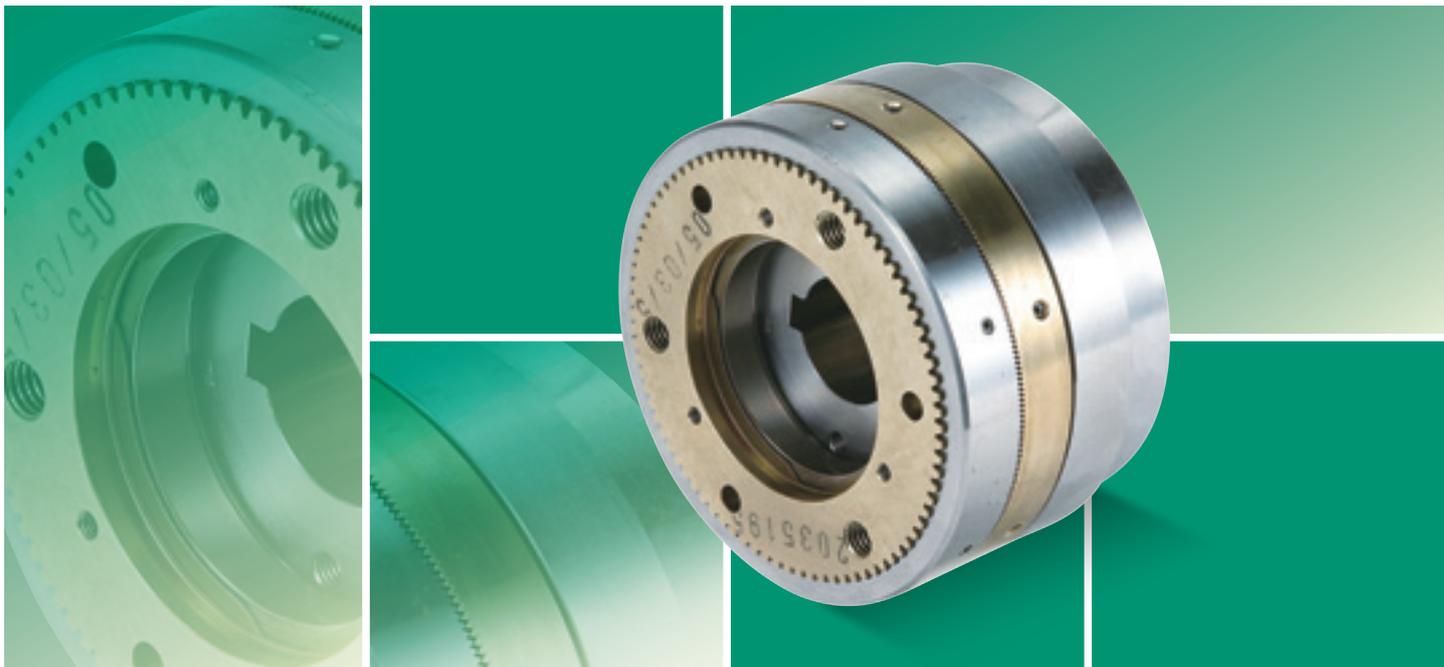
ELECTROMAGNETIC TOOTH CLUTCHES

用途

印刷机械、包装机械、灌装机、食品机械、医疗器械

高转矩 · 可靠传输的啮合式励磁型离合器

电磁齿式离合器是通过齿的啮合来传递转矩的励磁型离合器。转矩传递通过齿的啮合进行，因此虽然外形小巧却能够传递非常大的转矩。（本公司干式单板 5 至 10 倍）分为可在全周随处啮合的全位置啮合和 1 次旋转中只可在 1 处啮合的固定位置连接的单位位置啮合。齿尖形状分为标准齿和锯齿，标准齿可不受旋转方向限制地使用，锯齿可以比标准齿更快的相对速度连接。



■ 小型 · 高转矩

通过齿的啮合传递转矩，因此虽然外形小巧却能够传递大转矩。

■ 空转转矩为零

齿不形成磁路，因此能快速连接 · 断开，没有空转转矩。

■ 便于安装

为轴承内置型，无需进行定子 · 转子的定心。

■ 可在有油环境下使用

根据具体的使用条件，可在有油环境下使用。

■ 特殊位置连接

也可制作在多处啮合的特殊齿形。

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

励磁型离合器·制动器

励磁型
离合器·制动器

电磁离合器·
制动器组件

无励磁型
制动器

电磁齿式离合器

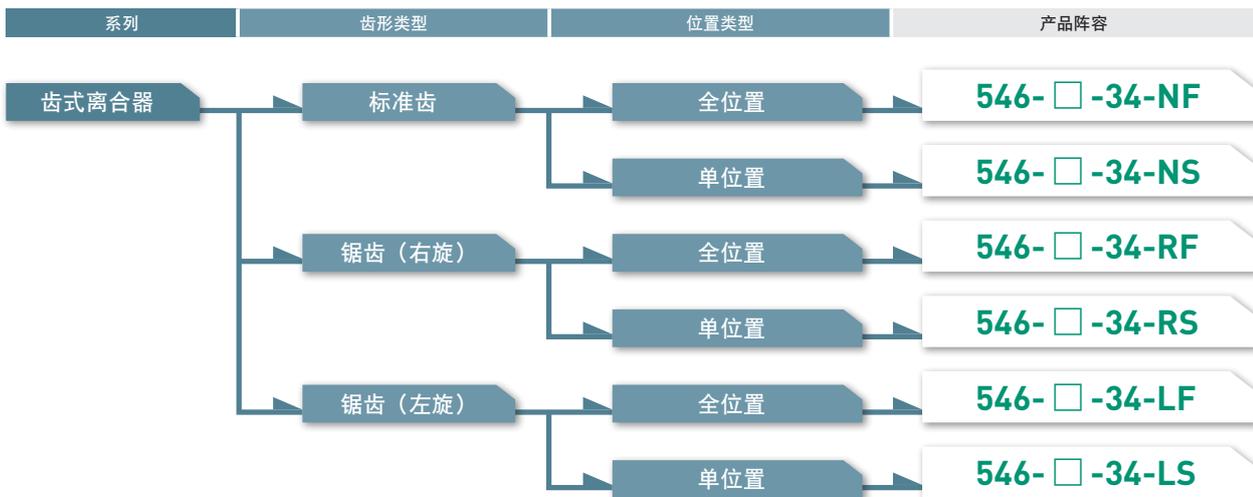
制动器电动机

电源装置

型号

546

型号介绍



齿形·结构

标准齿

非常普通的齿形，可不受旋转方向限制使用。

锯齿

与标准齿相比，齿数少，而且啮合导入角较小。因此与标准齿相比，能以更大的相对速度啮合。

全位置

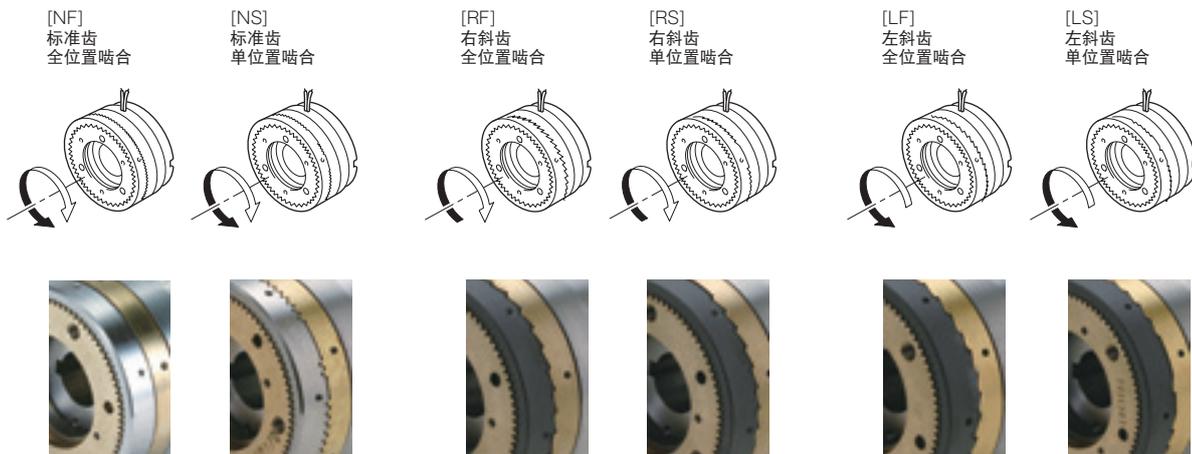
可在全周随处啮合的普通齿形。

单位置

1次旋转中只有在1处啮合，是用于固定位置连接的齿形。

齿形的公称	NF	NS	RF	RS	LF	LS
齿形的种类	标准齿	标准齿	锯齿	锯齿	锯齿	锯齿
位置	全位置	单位置	全位置	单位置	全位置	单位置
旋转方向	左右	左右	右	右	左	左

※ 旋转方向(转子)的基准为从转接板面看到的方向。电机输入时为所刊载的旋转方向，而轴输入时为相反方向，请注意。
(例)轴输入时如果需要右旋，请使用左斜齿(L)。



546 型

规格

型号	尺寸	转矩 [N·m]	线圈(20°C时)				耐热等级	连接允许转速 [min ⁻¹]			最高转速 [min ⁻¹]	转动惯量 J[kg·m ²]		齿数		电枢吸引时间 t _a [s]	电枢释放时间 t _{ar} [s]	轴承编号	质量 [kg]
			励磁电压 [V]	功率 [W]	电流 [A]	电阻 [Ω]		NF	NS	锯齿		转子	电枢	标准齿全位置	锯齿全位置				
546-12-34	12	17.5	DC24	13.3	0.55	43.4	F	50	30	100	1500	6.6 × 10 ⁻⁵	6.0 × 10 ⁻⁵	200	25	0.035	0.040	6004	0.5
546-13-34	13	25	DC24	18.7	0.78	31.0	F	50	30	100	1500	1.5 × 10 ⁻⁴	1.2 × 10 ⁻⁴	220	30	0.040	0.050	6005	0.9
546-15-34	15	50	DC24	21.3	0.89	27.1	F	50	30	100	1500	3.7 × 10 ⁻⁴	3.7 × 10 ⁻⁴	260	36	0.060	0.060	6007	1.5
546-21-34	21	100	DC24	27.0	1.13	21.0	F	50	30	100	1500	8.7 × 10 ⁻⁴	5.2 × 10 ⁻⁴	290	36	0.080	0.070	6009	2.4
546-23-34	23	250	DC24	36.3	1.51	15.9	F	50	30	100	1500	2.06 × 10 ⁻³	1.85 × 10 ⁻³	280	38	0.090	0.080	6011	3.9
546-25-34	25	500	DC24	56.6	2.36	10.2	F	50	30	100	1500	4.88 × 10 ⁻³	4.51 × 10 ⁻³	250	40	0.100	0.090	6014	6.8
546-31-34	31	1000	DC24	79.7	3.32	7.2	F	50	30	100	1500	1.12 × 10 ⁻²	1.28 × 10 ⁻²	195	40	0.110	0.110	6017	11.1
546-32-34	32	2200	DC24	114.1	4.75	5.1	F	50	30	100	1500	2.87 × 10 ⁻²	2.92 × 10 ⁻²	186	40	0.120	0.130	6020	15.3

※ 电枢吸引时间和释放时间为无负载、静止状态下的参考值。依负载大小及连接时的运转状态，一般会变长。
 ※ 连接允许转速 NF 与 NS 分别表示标准齿全位置与标准齿单位置。

尺寸

用于止转件 缺口槽宽

导线长度: 500

*3-φg

3-φf

3-φg

6-φf

6-e

3-120°

3-120°

3-120°

3-120°

单位 [mm]

尺寸	轴孔尺寸				
	符合 JIS 标准		符合 JIS 旧标准		
	b P9	t +0.5 / 0	b E9	t +0.5 / 0	
12	10	3 -0.006 / -0.031	1.2	4 +0.05 / +0.02	1.5
13	15	5 -0.012 / -0.042	2	5 +0.05 / +0.02	2
15	20	6 -0.012 / -0.042	2.5	5 +0.05 / +0.02	2
	25	8 -0.015 / -0.051	3	7 +0.061 / +0.025	3
21	25	8 -0.015 / -0.051	3	7 +0.061 / +0.025	3
	30	8 -0.015 / -0.051	3	7 +0.061 / +0.025	3
23	30	8 -0.015 / -0.051	3	7 +0.061 / +0.025	3
	40	12 -0.018 / -0.061	3	10 +0.061 / +0.025	3.5
25	40	12 -0.018 / -0.061	3	10 +0.061 / +0.025	3.5
	50	14 -0.018 / -0.061	3.5	12 +0.075 / +0.032	3.5
31	50	14 -0.018 / -0.061	3.5	12 +0.075 / +0.032	3.5
	60	18 -0.018 / -0.061	4	15 +0.075 / +0.032	5
32	60	18 -0.018 / -0.061	4	15 +0.075 / +0.032	5
	70	20 -0.022 / -0.074	4.5	18 +0.075 / +0.032	6

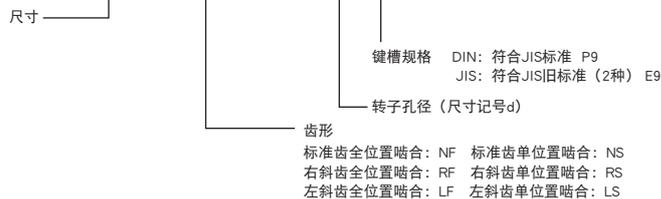
31、32尺寸的安装孔位置图

※ 啮合时的键槽和安装孔的位置关系与图示不同。
 ※ 12尺寸无*标记尺寸φg。

型号	径向尺寸										轴向尺寸											
	A	B	C	D	E	F	G	e	f	g	H	K	L	M	N	O	P	S	U	V	W	a
546-12-34	57	52	22.5	26	27.2	36	20	M4	8.5	—	10	43	34	4.3	3.1	1.3	1.3	2.0	15	4.5	5	0.2
546-13-34	67	58	31	32	33.7	46	25	M5	8.5	4.5	11	49	39	4.9	3.5	1.4	1.3	2.5	16.5	5	6	0.3
546-15-34	82	75	36.5	42	44.5	60	35	M6	10	4.5	12	55	42	6.1	4.8	2.2	1.9	3.5	18	6	8	0.3
546-21-34	95	88	46	52	55	70	45	M8	12	5.5	14	63	45	8.7	6.0	2.8	2.2	3.0	20	6	10	0.4
546-23-34	114	105	55	62	65	80	55	M8	12	7.8	18	69	50	9.0	6.5	3.3	2.2	3.0	24	6	10	0.4
546-25-34	134	127	68	72	75	95	70	M12	15	9.5	20	83	61	11.0	8.4	4.3	2.7	3.0	26	8	10	0.4
546-31-34	166	152	80	90	93.5	120	85	M12	15	9.5	22	93.5	66	13.1	11.4	5.3	3.2	3.5	31	10	12	0.5
546-32-34	195	175	95	100	103.5	150	100	M12	19	11.5	24	110	80	14.0	11.7	6.3	3.2	4.0	38.5	10	12	0.5

订货时

546-12-34-NF 24V 10DIN



选型

I 由电动机输出计算时

离合器轴换算的电动机转矩 (T_M)

$$T_M = \frac{9550 \cdot P}{n_r} \cdot \eta \quad [\text{N} \cdot \text{m}] \quad \dots\dots\dots(1)$$

P : 电动机输出 [kW]

n : 离合器轴换算的转速 [min^{-1}] η : 从电动机至离合器的传动效率

假设相对于负载正确选择了电动机时的所需转矩 (T)

$$T = T_M \cdot K \quad [\text{N} \cdot \text{m}] \quad \dots\dots\dots(2)$$

K : 安全系数

II 连接后带动负载旋转时

带动至转数 n 的加速转矩 (T_A)

$$T_A = \frac{J \cdot n}{9.55 \cdot t_a} \quad [\text{N} \cdot \text{m}] \quad \dots\dots\dots(3)$$

J : 负载侧的转动惯量合计 [$\text{kg} \cdot \text{m}^2$] t_a : 加速时间 [s]

因此所需的转矩 (T) 为

$$T = (T_L + T_A) K \quad [\text{N} \cdot \text{m}] \quad \dots\dots\dots(4)$$

 T_L : 负载转矩 [$\text{N} \cdot \text{m}$]

进行离合器尺寸选择时, 请从规格表中选择充分满足所需转矩 (T) 数值的离合器。

安全系数 : K

负载状态	系数
低速旋转·转矩变动小	1.5
一般负载·转矩变动小	2
高速旋转·转矩变动大	3

推荐电源·附带部件一览表

型号	推荐电源装置	附带部件	
		保护元件(压敏电阻) 1个	垫片(内径×外径×厚度) 5个 [mm]
546-12-34-□ 24V 10□	BES-20-51·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	10.3×13.7×0.1t
546-13-34-□ 24V 15□	BES-20-51·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	15.3×20.7×0.1t
546-15-34-□ 24V 20□	BES-20-51·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	20.3×27.7×0.1t
546-15-34-□ 24V 25□	BES-20-51·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	25.3×34.7×0.1t
546-21-34-□ 24V 25□	BES-20-52·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	25.3×34.7×0.1t
546-21-34-□ 24V 30□	BES-20-52·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	30.3×41.7×0.1t
546-23-34-□ 24V 30□	BES-20-52·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	30.3×41.7×0.1t
546-23-34-□ 24V 40□	BES-20-52·BEH-10G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	40.3×51.7×0.1t
546-25-34-□ 24V 40□	BES-20-52·BEH-20G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	40.3×51.7×0.1t
546-25-34-□ 24V 50□	BES-20-52·BEH-20G	TND07V-820KB00AAA0或相当产品	50.3×61.7×0.1t
546-31-34-□ 24V 50□	BES-40-53·BEH-20G	TND14V-820KB00AAA0或相当产品	50.3×61.7×0.1t
546-31-34-□ 24V 60□	BES-40-53·BEH-20G	TND14V-820KB00AAA0或相当产品	60.3×71.1×0.1t
546-32-34-□ 24V 60□	BES-40-53	TND14V-820KB00AAA0或相当产品	60.3×71.1×0.1t
546-32-34-□ 24V 70□	BES-40-53	TND14V-820KB00AAA0或相当产品	70.3×79.7×0.1t

※ 以上型号的压敏电阻由日本贵弥功株式会社制造。

※ 使用推荐电源装置 BES·BEH 时不需要压敏电阻。详情请参阅电源装置页面。

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

微型励磁型离合器·制动器

励磁型离合器·制动器

电磁离合器·制动器组件

无励磁型制动器

电磁式离合器

制动器电动机

电源装置

型号

546

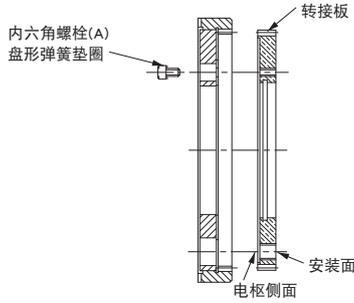
546 型

设计确认事项

I 电枢部分的组装

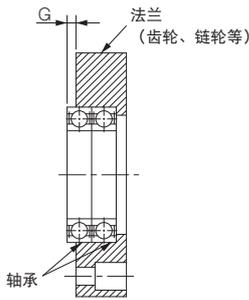
首先，按照以下步骤将动力的连接、断开所需的法兰（齿轮、链轮等）安装到电轴上。

- (1) 从电枢侧卸下预先固定的六角螺栓 (A)，使电枢与转接板分离。这时在电枢与转接板的组合位置用记号笔做好匹配标记，再重新组合是非常方便。



- (2) 将轴承压入法兰（齿轮、链轮等）。设计法兰时请使轴承定心接口情况下的轴承凸出量 (G 尺寸) 为下表中的数值。

轴承凸出量



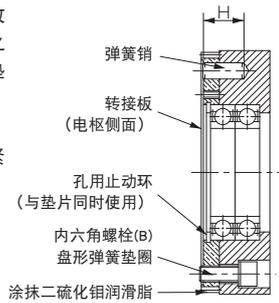
尺寸	G 尺寸
12	1.3
13	1.4
15	2.2
21	2.8
23	3.3
25	4.3
31	5.3
32	6.3

单位 [mm]

※ 压入轴承时，请在轴承外轮涂抹轴承安装（粘合剂）。
 ※ 轴承插入孔的深度按正公差（建议公差：0 至 + 0.1）精加工，通过垫片调整为推力方向没有游隙（晃动）。

- (3) 在转接板的 C 型扣环槽中放置 C 型扣环。轴承和扣环之间的空隙（晃动）请通过垫片调整。

- (4) 将转接板安装至法兰，拧紧内六角螺栓 (B) 固定。



※ 请注意转接板的朝向。
 ※ 请在内六角螺栓上涂抹少量粘合剂。
 ※ 内六角螺栓的紧固转矩请参阅下表。

转接板安装螺栓紧固转矩

尺寸	螺栓	紧固转矩 [N·m]	
		使用弹簧销时	不使用弹簧销时
		螺栓强度等级 8.8 以上	螺栓强度等级 10.9 以上
12	3-M4	—	3.4
13	3-M5	5.2	7.0
15	3-M6	8.8	11.8
21	3-M8	22.0	29.5
23	3-M8	22.0	29.5
25	3-M12	77.0	104.0
31	6-M12	77.0	104.0
32	6-M12	77.0	104.0

- (5) 利用转接板的销用底孔，进行弹簧销孔加工的同时加工。（需要去毛刺）关于销孔加工，请参阅下表弹簧销部分推荐孔加工尺寸。

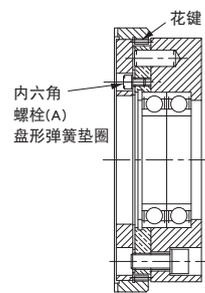
弹簧销部分推荐孔加工尺寸

单位 [mm]

尺寸	孔加工尺寸	推荐深度 H	弹簧销
13	$5^{+0.12}_0$	13	5 × 10
15	$5^{+0.12}_0$	13	5 × 10
21	$6^{+0.12}_0$	15	6 × 12
23	$8^{+0.15}_0$	19	8 × 16
25	$10^{+0.15}_0$	21	10 × 18
31	$10^{+0.15}_0$	25	10 × 22
32	$13^{+0.2}_0$	25	13 × 22

※ 推荐深度 H 包含转接板的加工多余量。

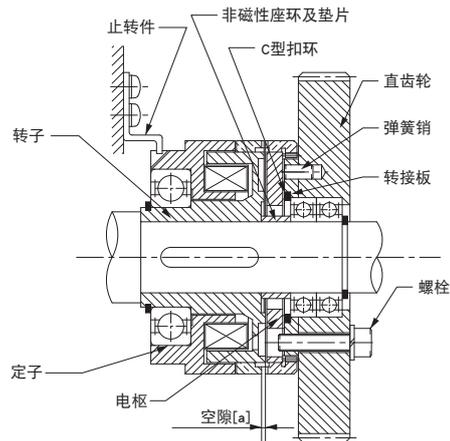
- (6) 在孔加工位置放入弹簧销。
 请将弹簧销的开口方向朝向外圆（花键侧），并将其敲入。此时，请注意勿使其超出转接板面。请另行准备上表所列规格的弹簧销。
- (7) 请将孔加工产生的切屑、垃圾等完全清除，并在花键部分涂抹二硫化钼润滑脂。
- (8) 请根据预先做好的标记将电枢插入转接板，并使用取下的内六角螺栓 (A) 紧固（无需粘合剂）。紧固转矩请参阅下表。



尺寸	螺栓	紧固转矩 [N·m]
12	M3 × 3	1.5
13	M3 × 4	1.5
15	M3 × 4	1.5
21	M4 × 6	3.4
23	M4 × 6	3.4
25	M4 × 8	3.4
31	M5 × 10	7.0
32	M6 × 10	11.8

II 安装注意事项

该离合器是通轴用的安装。下图是作为一般通轴安装时的安装示例。



- (1) 转子侧和电枢侧齿尖之间的空隙请设定为尺寸表中的数值 [a]。在这种情况下，使用垫片可轻松进行空隙设定。
- (2) 用于空隙设定的座环请使用非磁性材质（不锈钢、黄铜等）制作。相对于转接板的轴承定心接口情况下的座环长度尺寸请将下表作为参考值。

轴承定心接口情况下的座环长度尺寸

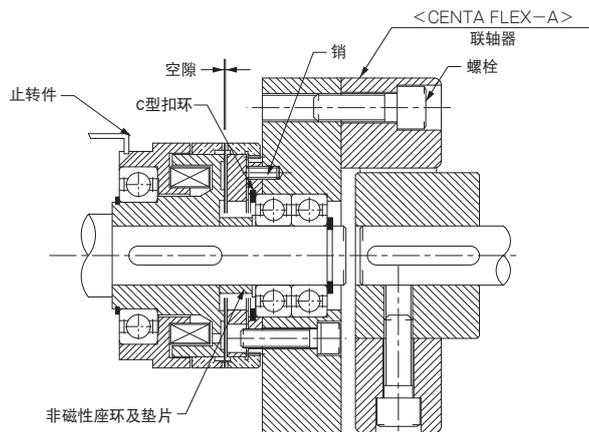
尺寸	尺寸 [mm]	尺寸	尺寸 [mm]
12	7.3	23	15.5
13	8.3	25	17.5
15	10.5	31	22.0
21	15.0	32	23.5

※ 座环长度请在负公差范围内加工，然后使用垫片进行微调。

※ 附带 5 个各轴孔径用的垫片 (厚度 0.1mm)。

※ 非轴承定心接口时，请另行设计座环。

- 安装时，请牢固固定于轴向，使轴向没有游隙（晃动）。
- 安装时的轴公差建议采用 h6 级或 j6 级。
- 该离合器用于通轴，如果用于对接轴，请使用轴承进行一根轴的对位。如果使用本公司的 CENTA FLEX 联轴器，比较容易进行定心。请参阅以下的安装示例。



- 转接板的内径与滚珠轴承的外径尺寸相同，如果设计为直接与滚珠轴承配合则容易定心。

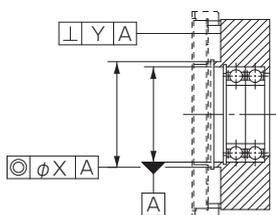
将转接板的内径作为定心接口时的推荐轴承

尺寸	孔径 ϕd [mm]	定心接口尺寸 ϕD [mm]	轴承
12	10	26	6000
13	15	32	6002
15	20	42	6004
15	25	42	6905
21	25	52	6205
23	30	62	6206
23	40	62	6908
25	50	72	6910
31	50	90	6210
32	70	100	6914

右侧所列尺寸与轴径组合中无法将定心接口用于滚珠轴承，这种情况下请在安装至转接板的法兰（齿轮、链轮等）上设置定心接口，并进行定心。电枢（转接板）安装面的精度请参阅下表。

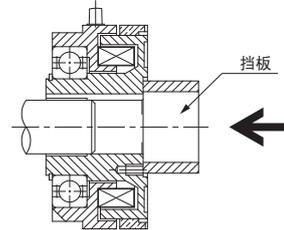
尺寸	孔径 ϕd [mm]	定心接口尺寸 ϕD [mm]
21	30	52
25	40	72
31	60	90
32	60	100

电枢（转接板）安装面的精度



尺寸	X [mm]	Y [mm]
12	0.04	0.03
13	0.05	0.04
15	0.05	0.04
21	0.06	0.05
23	0.07	0.05
25	0.08	0.06
31	0.08	0.07
32	0.10	0.08

- 请在安装电枢（转接板）的法兰（齿轮、链轮等）使用 2 个滚珠轴承，使电枢侧不产生偏差。
- 转接板上加工有弹簧销安装用的底孔。（# 12 尺寸除外）。在一定条件下不使用也没有问题，安装至转接板的法兰（齿轮、链轮等）安装后，建议根据实物进行再加工，并与弹簧销同时使用。（12 尺寸无需与弹簧销同时使用）。详情请参阅电枢部分组装的项目。
- 请在将转接板安装至齿轮和链轮等的安装螺栓上涂抹少量防松粘剂。
- 将定子侧插入轴时，使用锤子等强敲进去或按压外圈部分可能会造成损伤。请将管状挡板贴在凸缘部分的轴孔附近，小心插入。因为是软材质，请勿弯曲插入。
- 利用用于止转件的缺口，请使定子仅保持在旋转方向。此时，请勿在缺口施加轴向力。
- 为提高齿尖的耐磨损性，建议在齿尖涂抹润滑剂（二硫化钼润滑脂）。
- 请勿拉拽或损伤导线，并保持在施加外力的状态。



使用注意事项

- 从动侧的惯量过大时，可能会产生齿不啮合。在这种情况下，建议降低转速或与吸收冲击的 CENTA FLEX 联轴器同时使用。
- 吸引后，单位齿形在齿到达啮合位置前由于齿尖相互接触会产生转矩，但齿式离合器因具有齿不形成磁路的结构，所以空转转矩很小，基本上没有问题。但负载转矩与离合器转矩相比非常小时，从动侧可能会被带动。在这种情况下，需要与制动器同时使用以防止被带动。
- 在啮合位置键槽与转接板安装孔无法进行对位。需要对位时，请在离合器相对侧的元件进行调整。
- 如果在静止连接下使用，吸引时可能会产生齿不啮合而齿尖相互接触的状态。如果在这种状态下旋转，可能会产生齿不啮合而打滑，请调整驱动侧的加速时间使其啮合。
- 使用环境温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。
- 离合器的操作电源是 DC24V。施加电压的变动请控制在 -10% 至 $+5\%$ 的范围内。可提供最适用于齿式离合器的 BES 型电源装置，建议同时使用。
- 请在直流侧设置开关进行离合器的 ON - OFF 操作。在交流侧进行操作时工作时间会有延迟。此外，请将用于接点保护的压敏电阻与离合器并联连接。

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

励磁型离合器·制动器

励磁型离合器·制动器

电磁离合器·制动器组件

无励磁型制动器

电磁齿式离合器

制动器电动机

电源装置

型号

546