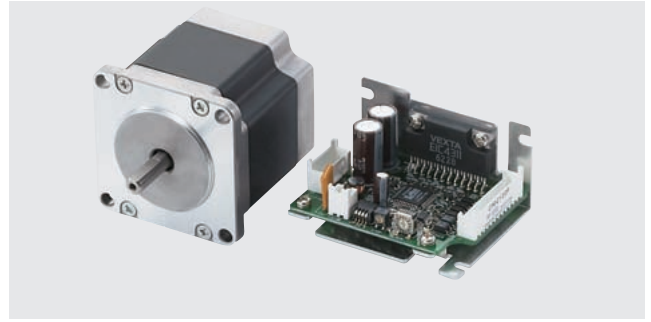


RoHS指令符合品  
2相步进电动机组合产品  
**CMK系列**

● 相关信息 ●  
技术资料 → G-1 页

是2相步进电动机和DC24V输入微步驱动器的组合产品。有助于装置的小型化、低振动化。



**特征**

● 采用微步驱动的小型、轻量驱动器

◇ 微步驱动所特有的低振动、低噪音

新开发的小型DC电源输入基板型驱动器在小型、轻量的基础上实现了微步驱动。无需通过减速机构等机械元件即可将2相步进电动机的基本步距角(1.8°/step)最大分割至16(0.1125°/step)。有助于装置的低振动、低噪音化。

分割数	分辨率	步距角
1	200	1.8°
2	400	0.9°
4	800	0.45°
8	1600	0.225°
16	3200	0.1125°

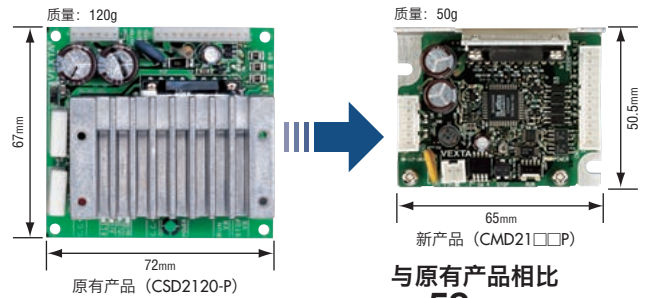
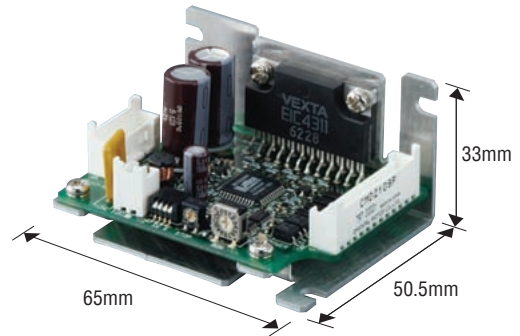
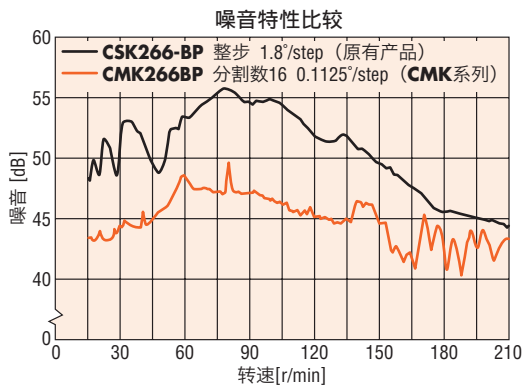
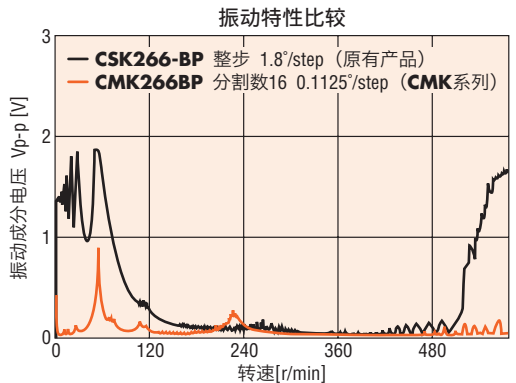
(基本步距角1.8°/step的电动机时)

◇ 丰富的驱动器功能与特征

- 可设定5种步距角
- 可通过数字开关轻易设定运行电流
- 可进行单脉冲/双脉冲输入方式转换
- 搭载用于显示电源输入的LED电源
- 采用带锁定功能的连接器(MOLEX公司制造)

◇ 是微步驱动器业界中最小规格的驱动器

为微步驱动的驱动器业界中最小规格的小型、轻量驱动器。与原有产品相比质量减少58%，面积减少32% (水平安装时)。有助于装置的小型化、轻量化。



与原有产品相比





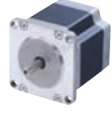






- 质量 **58%** 减
- 面积 **32%** 减 (水平安装时)
- 体积 **32%** 减 (原有产品上安装有衬垫: 含5mm)

◇ 便于安装的散热板形状



### 丰富的电动机种类

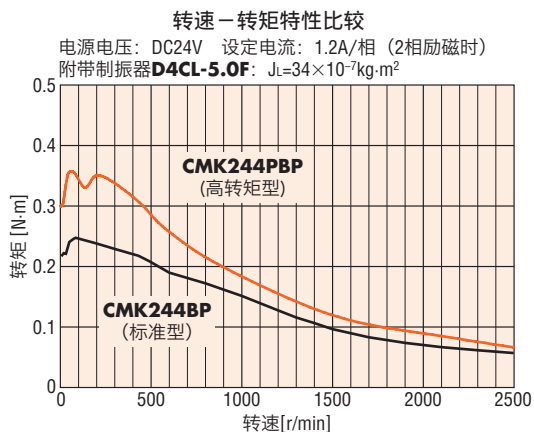
提供28~60mm的5种电动机安装尺寸及4种电动机型号的驱动器组合产品。

机型	特征	□28mm	□35mm	□42mm	□50mm	□56.4/60mm	驱动器
高转矩型	与原有的标准型相比高转矩型电动机实现了约为1.5倍的转矩。						
高分辨率型	基本步距角为标准型的一半0.9°/step。是追求定位精度的电动机。						
标准型	为在转矩、低振动、低噪音各方面取得平衡的基本型。						
SH减速机型	是可以有效的进行减速、提高转矩、提高分辨率、防振动等功能的减速机型。有8种减速比可供选用。						

#### ◇高转矩型

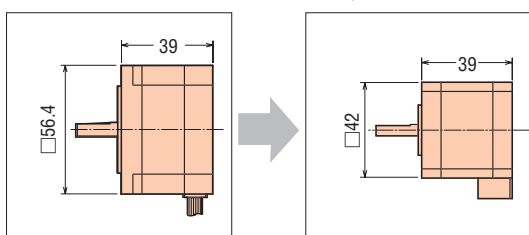
##### ●高转矩

新技术的高转矩设计。实现约为标准型1.5倍的转矩。



##### ●小型化

具有与安装尺寸大一级的电动机的同等转矩，为装置小型化带来贡献。

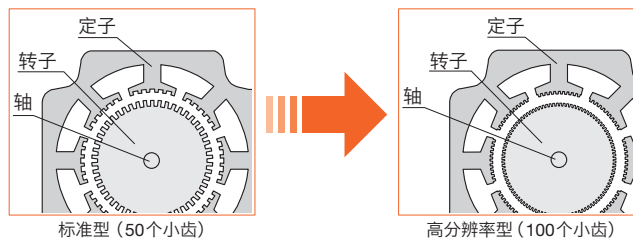


标准型	机型	高转矩型
CMK264AP	品名	CMK244AP
0.36 N·m	保持转矩	0.39 N·m

此外，由于采用了便于使用的连接器连接方式，可简单连接电动机。

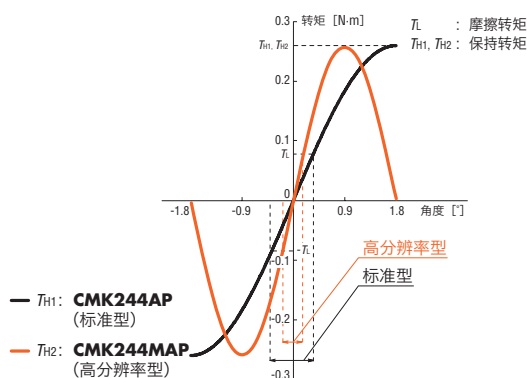
#### ◇高分辨率型

基本步距角为标准型的一半0.9°，可将每转做400分割。提高分辨率、停止精度，达到低振动化。



由于基本步距角较小，转矩起动快，从而可减少摩擦负载的影响。

#### 角度—转矩特性比较



#### ●(RoHS) RoHS指令符合品

CMK系列符合禁止使用铅、镉等6种化学物质的RoHS指令。

●RoHS指令请参考 → H-2页

概要

AC输入  
高效率  
ARL

AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
RK

5相组合产品  
DC输入  
CRK

AC输入  
UMK

2相组合产品  
DC输入  
CMK

2相  
电动机

5相  
电动机

电缆线

联轴器

选购配件  
安装底座

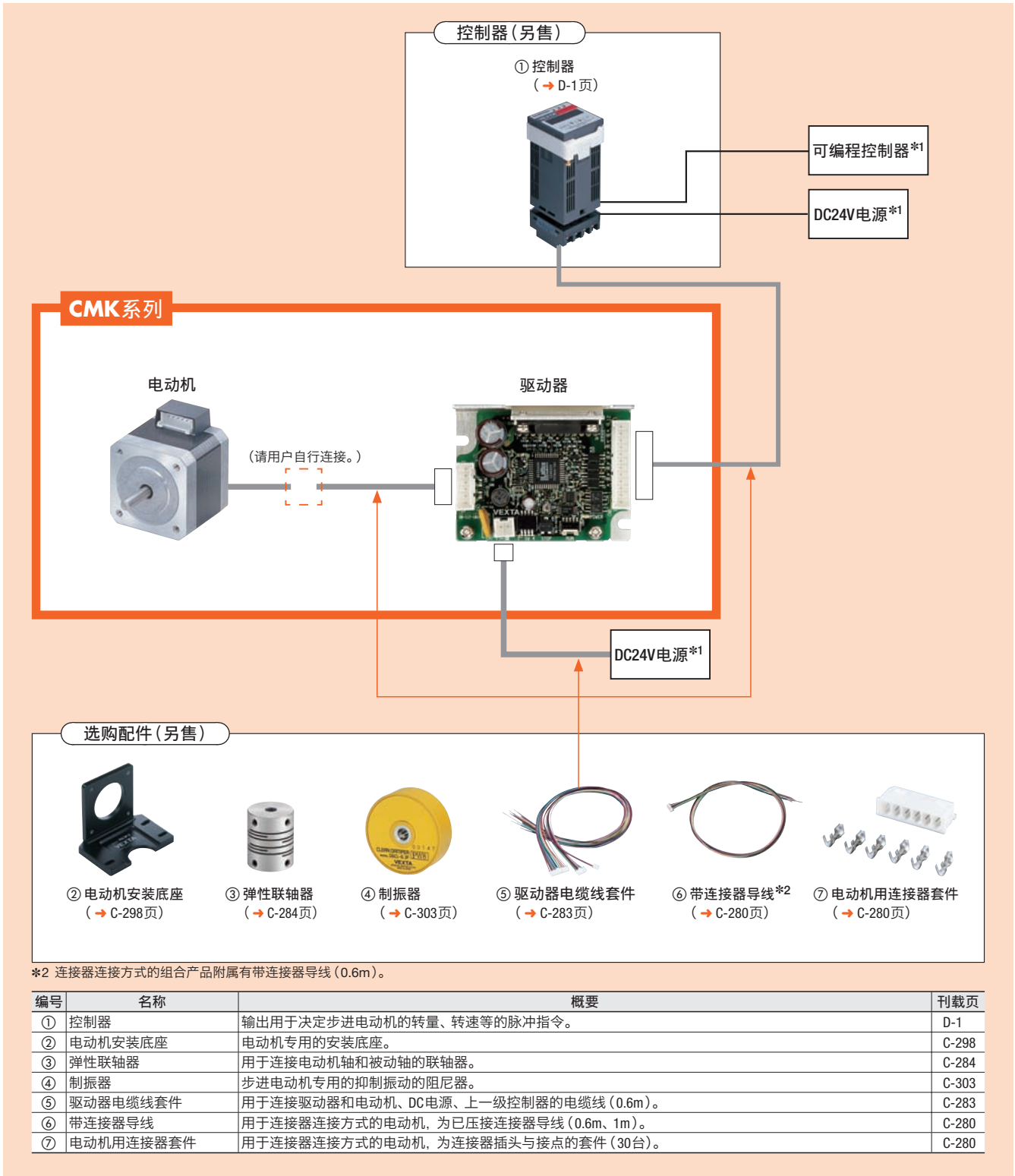
其他

安装

## 系统构成

以下为使用控制器SG8030J的系统构成范例。

\*1 请用户另行准备。



### ●系统构成范例

CMK系列	+	另售				
		控制器	电动机安装底座	弹性联轴器	制振器	驱动器电缆线组(0.6m)
CMK244BPB		SG8030J-U	PALOP	MC160506S	D4CL-5.0F	LCS01CMK2

●上述系统构成仅为一个范例。也可依需要设计其他各种组合。

## 品名的阅读方法

●高转矩型、高分辨率型、标准型

# CMK 2 4 6 P A P

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

●SH减速机型

# CMK 2 6 4 A P-SG 10

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

## 种类

●高转矩型

品名(单轴)	品名(双轴)
CMK223PAP	CMK223PBP
CMK224PAP	CMK224PBP
CMK225PAP	CMK225PBP
CMK233PAP	CMK233PBP
CMK235PAP	CMK235PBP
CMK244PAP	CMK244PBP
CMK246PAP	CMK246PBP
CMK264PAP	CMK264PBP
CMK266PAP	CMK266PBP
CMK268PAP	CMK268PBP

●高分辨率型

品名(单轴)	品名(双轴)
CMK243MAP	CMK243MBP
CMK244MAP	CMK244MBP
CMK245MAP	CMK245MBP
CMK264MAP	CMK264MBP
CMK266MAP	CMK266MBP
CMK268MAP	CMK268MBP

●标准型

品名(单轴)	品名(双轴)
CMK243AP	CMK243BP
CMK244AP	CMK244BP
CMK245AP	CMK245BP
CMK256AP	CMK256BP
CMK258AP	CMK258BP
CMK264AP	CMK264BP
CMK266AP	CMK266BP
CMK268AP	CMK268BP

① 系列名称	CMK : CMK系列
② 2 : 2相	
③ 电动机安装尺寸	2 : 28mm 3 : 35mm 4 : 42mm 5 : 50mm 6 : 56.4mm
④ 电动机外壳长度	
⑤ 电动机种类	P : 高转矩型 M : 高分辨率型 无 : 标准型
⑥ 转轴形状	A : 单轴 B : 双轴
⑦ 信号输入/输出方式	P : 光耦合器

① 系列名称	CMK : CMK系列
② 2 : 2相	
③ 电动机安装尺寸	2 : 28mm 4 : 42mm 6 : 60mm
④ 电动机外壳长度	
⑤ 转轴形状	A : 单轴 B : 双轴
⑥ 信号输入/输出方式	P : 光耦合器
⑦ 减速机种类	SG : SH减速机型
⑧ 减速比	

●SH减速机型

品名(单轴)	品名(双轴)
CMK223AP-SG7.2	CMK223BP-SG7.2
CMK223AP-SG9	CMK223BP-SG9
CMK223AP-SG10	CMK223BP-SG10
CMK223AP-SG18	CMK223BP-SG18
CMK223AP-SG36	CMK223BP-SG36
CMK243AP-SG3.6	CMK243BP-SG3.6
CMK243AP-SG7.2	CMK243BP-SG7.2
CMK243AP-SG9	CMK243BP-SG9
CMK243AP-SG10	CMK243BP-SG10
CMK243AP-SG18	CMK243BP-SG18
CMK243AP-SG36	CMK243BP-SG36
CMK243AP-SG50	CMK243BP-SG50
CMK243AP-SG100	CMK243BP-SG100
CMK264AP-SG3.6	CMK264BP-SG3.6
CMK264AP-SG7.2	CMK264BP-SG7.2
CMK264AP-SG9	CMK264BP-SG9
CMK264AP-SG10	CMK264BP-SG10
CMK264AP-SG18	CMK264BP-SG18
CMK264AP-SG36	CMK264BP-SG36
CMK264AP-SG50	CMK264BP-SG50
CMK264AP-SG100	CMK264BP-SG100

全系列产品中包含下列各项单件。  
电动机、驱动器、驱动器用连接器、带连接器导线\*1、电动机安装用螺丝\*2、使用说明书  
\*1 仅限连接器连接方式电动机。  
\*2 仅限SH减速机型。

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP  
AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
RK

5相组合产品

DC输入  
CRK

AC输入  
UMK

2相组合产品

DC输入  
CMK

2相  
电动机  
步进电动机  
5相  
电动机

电缆线

联轴器

选购配件

安装底座

其他

安装

# 高转矩型 安装尺寸28mm

## 规格 (RoHS)

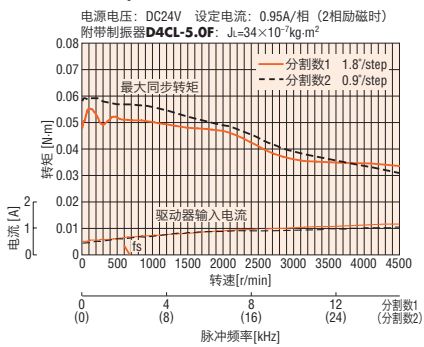
品名	单轴		CMK223PAP*	CMK224PAP*	CMK225PAP*
	双轴		CMK223PBP*	CMK224PBP*	CMK225PBP*
保持转矩	Nm		0.05	0.075	0.09
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>		9×10 <sup>-7</sup>	12×10 <sup>-7</sup>	18×10 <sup>-7</sup>
额定电流	A/相		0.95		
基本步距角			1.8°		
电源输入			DC24V±10% 1.5A		
励磁方式			微步		
质量	电动机	kg	0.11	0.14	0.2
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机		[1]		
	驱动器		[11]		

规格表的阅读方法 → C-10页

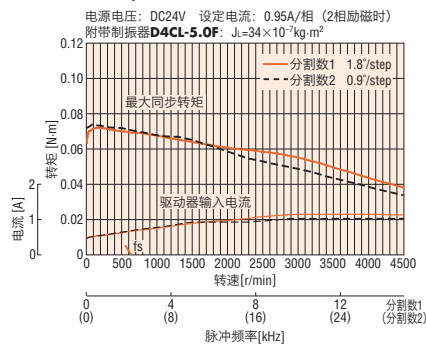
\*连接器连接方式的组合产品附属有带连接器导线(0.6m)。

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

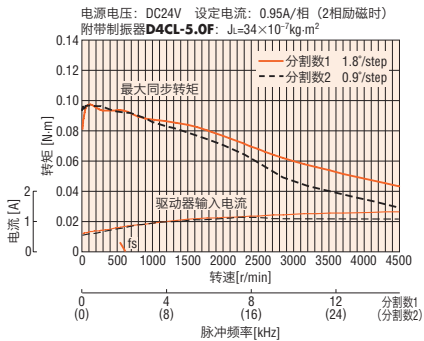
### CMK223PAP/CMK223PBP



### CMK224PAP/CMK224PBP



### CMK225PAP/CMK225PBP



●脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

**请注意**

●因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。

●电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

# 高转矩型 安装尺寸35mm、42mm

## 规格 (RoHS)

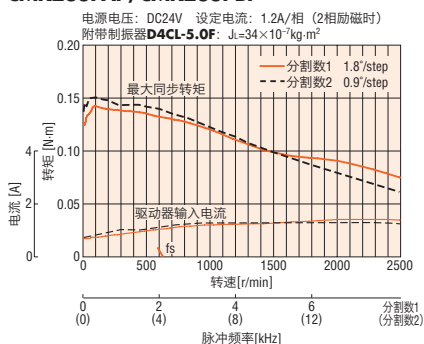
品名	单轴	CMK233PAP*	CMK235PAP*	CMK244PAP*	CMK246PAP*
	双轴	CMK233PBP*	CMK235PBP*	CMK244PBP*	CMK246PBP*
保持转矩	N·m	0.16	0.3	0.39	0.75
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	24×10 <sup>-7</sup>	50×10 <sup>-7</sup>	57×10 <sup>-7</sup>	114×10 <sup>-7</sup>
额定电流	A/相	1.2			
基本步距角		1.8°			
电源输入		DC24V±10% 1.7A			
励磁方式		微步			
质量	电动机 kg	0.18	0.285	0.3	0.5
	驱动器 kg	0.05			
外形图编号	电动机	[2]		[3]	
	驱动器	[11]			

规格表的阅读方法 → C-10页

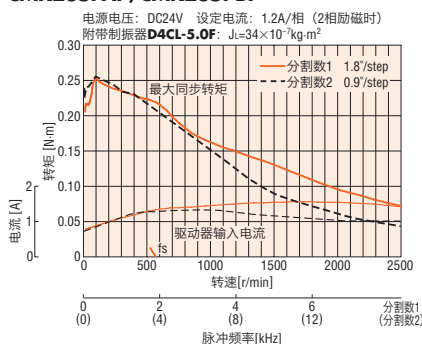
\*连接器连接方式的组合产品附属有带连接器导线 (0.6m)。

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

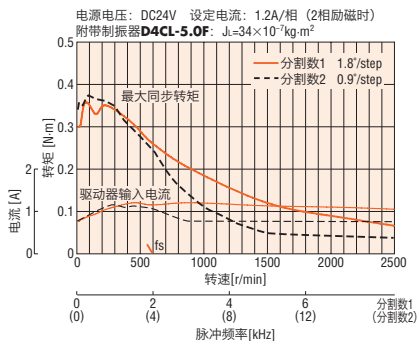
### CMK233PAP/CMK233PBP



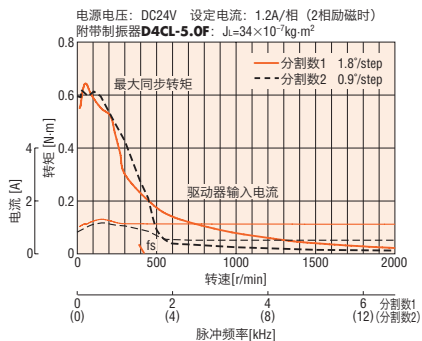
### CMK235PAP/CMK235PBP



### CMK244PAP/CMK244PBP



### CMK246PAP/CMK246PBP



● 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

**请注意**

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。
- 电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP  
AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
5相组合产品  
RK  
DC输入  
CRK

2相组合产品  
AC输入  
UMK  
DC输入  
CMK

2相  
步进电动机  
5相  
步进电动机

电缆线

联轴器  
选购配件  
安装底座

其他

安装

# 高转矩型 安装尺寸56.4mm

## 规格 (RoHS)

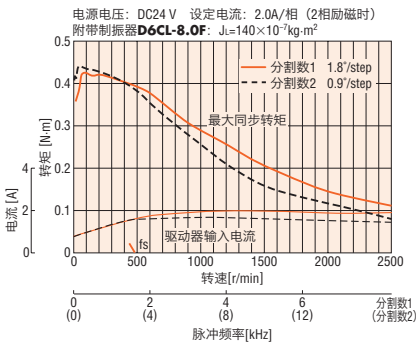
品名	单轴		CMK264PAP*	CMK266PAP*	CMK268PAP*
	双轴		CMK264PBP*	CMK266PBP*	CMK268PBP*
保持转矩	Nm		0.46	0.99	1.73
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>		120×10 <sup>-7</sup>	290×10 <sup>-7</sup>	490×10 <sup>-7</sup>
额定电流	A/相		2		
基本步距角			1.8°		
电源输入			DC24V±10% 2.9A		
励磁方式			微步		
质量	电动机	kg	0.46	0.73	1.1
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机		[4]		
	驱动器		[11]		

规格表的阅读方法 → C-10页

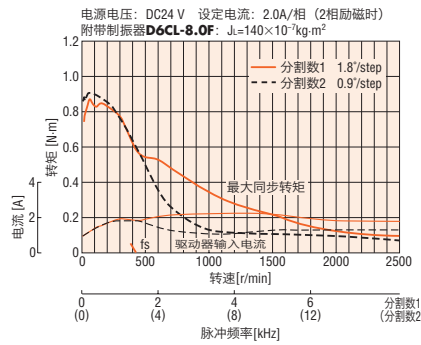
\*连接器连接方式的组合产品附属有带连接器导线 (0.6m)。

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

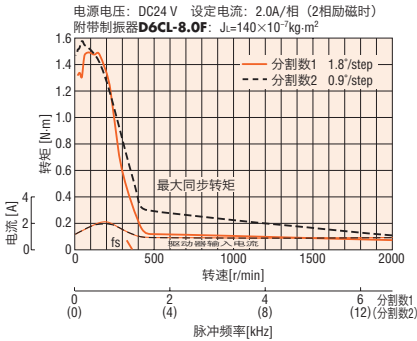
### CMK264PAP/CMK264PBP



### CMK266PAP/CMK266PBP



### CMK268PAP/CMK268PBP



●脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

**请注意**

●因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。

●电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

# 高分辨率型 安装尺寸42mm、56.4mm

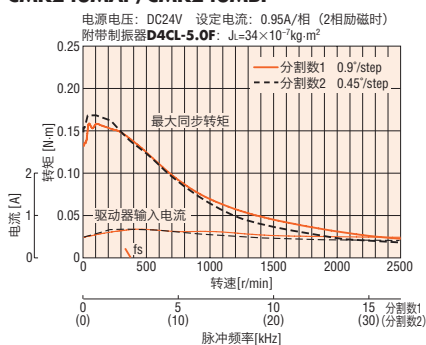
## 规格 (RoHS)

品名	单轴	CMK243MAP	CMK244MAP	CMK245MAP	CMK264MAP	CMK266MAP	CMK268MAP	
	双轴	CMK243MBP	CMK244MBP	CMK245MBP	CMK264MBP	CMK266MBP	CMK268MBP	
保持转矩	N·m	0.16	0.26	0.32	0.37	0.9	1.35	
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	35×10 <sup>-7</sup>	54×10 <sup>-7</sup>	68×10 <sup>-7</sup>	120×10 <sup>-7</sup>	300×10 <sup>-7</sup>	480×10 <sup>-7</sup>	
额定电流	A/相	0.95	1.2		2			
基本步距角		0.9°						
电源输入		DC24V±10% 1.5A	DC24V±10% 1.7A		DC24V±10% 2.9A			
励磁方式		微步						
质量	电动机	kg	0.24	0.3	0.37	0.45	0.7	1
	驱动器	kg	0.05					
外形图编号	电动机	[5]					[7]	
	驱动器						[11]	

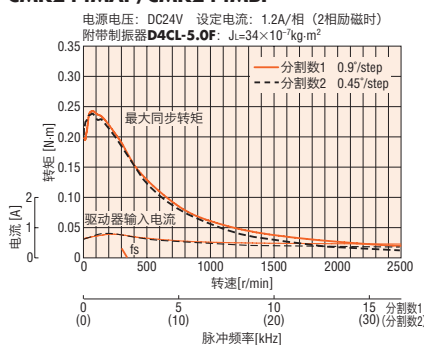
规格表的阅读方法 → C-10页

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

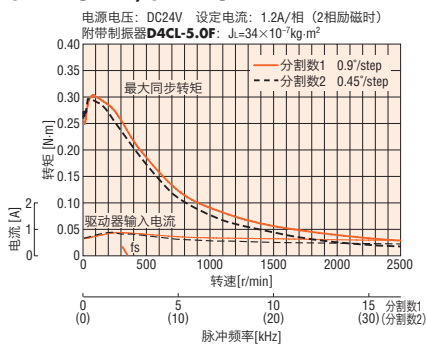
### CMK243MAP/CMK243MBP



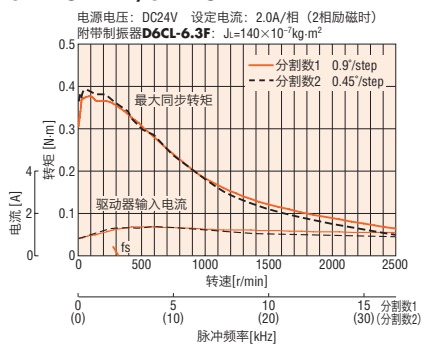
### CMK244MAP/CMK244MBP



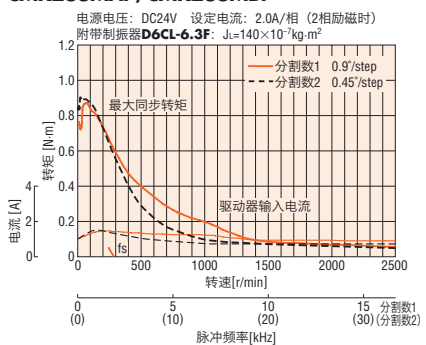
### CMK245MAP/CMK245MBP



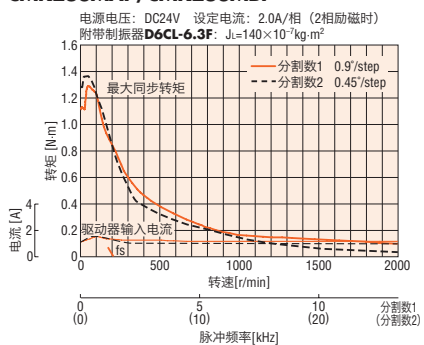
### CMK264MAP/CMK264MBP



### CMK266MAP/CMK266MBP



### CMK268MAP/CMK268MBP



● 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

#### 请注意

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100℃以下时使用。
- 电动机停止时, 因自感电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP  
AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
RK

5相组合产品  
DC输入  
CRK

AC输入  
UMK

2相组合产品  
DC输入  
CMK

2相  
步进电动机

5相  
步进电动机

电缆线

联轴器

选购配件

安装底座

其他

其他

安装



# 标准型 安装尺寸42mm、50mm

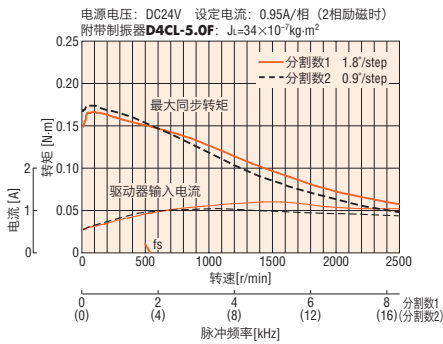
## 规格 (RoHS)

品名	单轴	CMK243AP	CMK244AP	CMK245AP	CMK256AP	CMK258AP
	双轴	CMK243BP	CMK244BP	CMK245BP	CMK256BP	CMK258BP
保持转矩	N·m	0.16	0.26	0.32	0.56	1.2
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	35×10 <sup>-7</sup>	54×10 <sup>-7</sup>	68×10 <sup>-7</sup>	230×10 <sup>-7</sup>	420×10 <sup>-7</sup>
额定电流	A/相	0.95	1.2		2	
基本步距角		1.8°				
电源输入		DC24V±10% 1.5A	DC24V±10% 1.7A		DC24V±10% 2.9A	
励磁方式		微步				
质量	电动机 kg	0.21	0.27	0.35	0.53	0.89
	驱动器 kg	0.05				
外形图编号	电动机	[5]			[6]	
	驱动器	[11]				

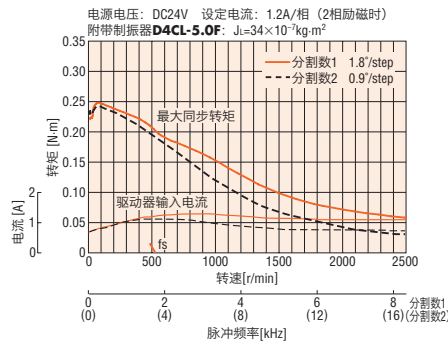
规格表的阅读方法 → C-10页

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

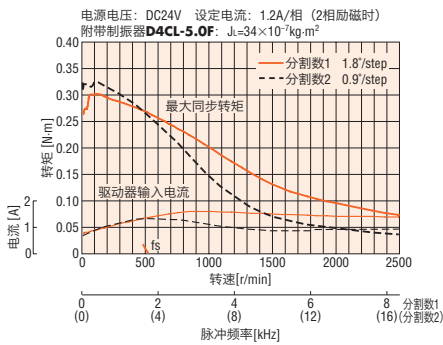
### CMK243AP/CMK243BP



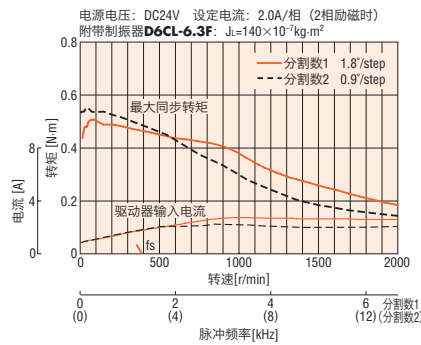
### CMK244AP/CMK244BP



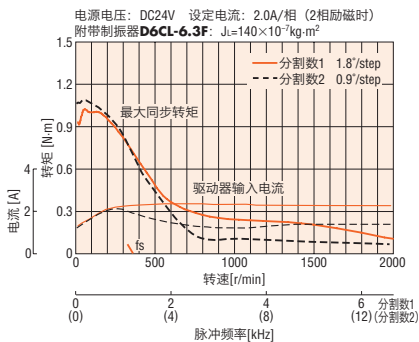
### CMK245AP/CMK245BP



### CMK256AP/CMK256BP



### CMK258AP/CMK258BP



● 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

#### 请注意

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。
- 电动机停止时, 因自动电流下降功能起动, 保持转矩约下降到40%。

# 标准型 安装尺寸56.4mm

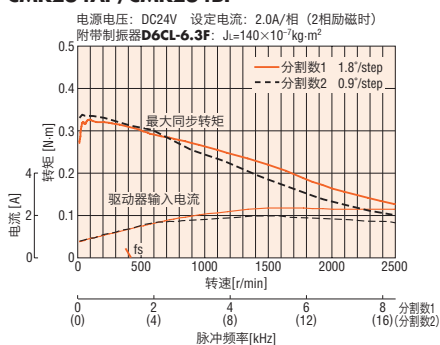
## 规格 (RoHS)

品名	单轴	CMK264AP	CMK266AP	CMK268AP
	双轴	CMK264BP	CMK266BP	CMK268BP
保持转矩	N·m	0.36	0.82	1.35
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	120×10 <sup>-7</sup>	300×10 <sup>-7</sup>	480×10 <sup>-7</sup>
额定电流	A/相	2		
基本步距角		1.8°		
电源输入		DC24V±10% 2.9A		
励磁方式		微步		
质量	电动机	kg	0.45	0.7
	驱动器	kg		0.05
外形图编号	电动机		[7]	
	驱动器		[11]	

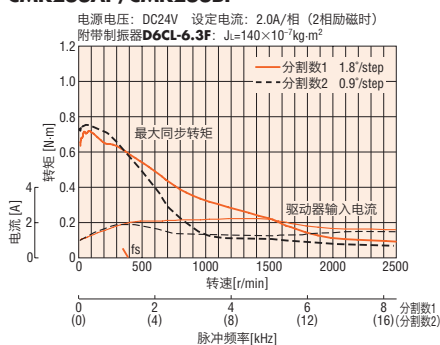
规格表的阅读方法 → C-10页

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

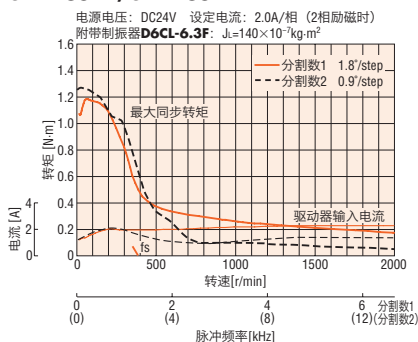
### CMK264AP/CMK264BP



### CMK266AP/CMK266BP



### CMK268AP/CMK268BP



● 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。

**请注意**

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100℃以下时使用。
- 电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP  
AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
5相组合产品  
RK  
DC输入  
CRK

AC输入  
2相组合产品  
UMK

DC输入  
CMK

2相  
步进电动机  
5相  
步进电动机

电缆线

联轴器  
选购配件  
安装底座

其他

安装

# SH减速机型 安装尺寸28mm

## 规格 (RoHS)

品名	单轴	CMK223AP-SG7.2*	CMK223AP-SG9*	CMK223AP-SG10*	CMK223AP-SG18*	CMK223AP-SG36*
	双轴	CMK223BP-SG7.2*	CMK223BP-SG9*	CMK223BP-SG10*	CMK223BP-SG18*	CMK223BP-SG36*
保持转矩	N·m	0.3			0.4	
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	9×10 <sup>-7</sup>				
额定电流	A/相	0.95				
基本步距角		0.25°	0.2°	0.18°	0.1°	0.05°
减速比		1 : 7.2	1 : 9	1 : 10	1 : 18	1 : 36
容许转矩	N·m	0.3			0.4	
容许速度范围	r/min	0~250	0~200	0~180	0~100	0~50
电源输入		DC24V±10% 1.5A				
励磁方式		微步				
质量	电动机 kg	0.16				
	驱动器 kg	0.05				
外形图编号	电动机	8				
	驱动器	11				

规格表的阅读方法 → C-10页

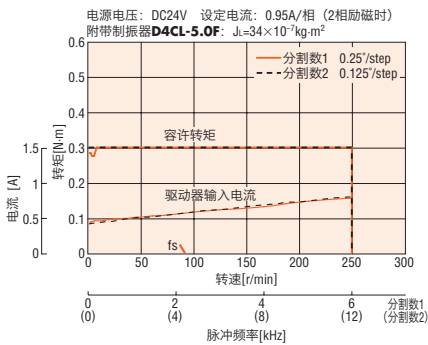
\*连接器连接方式的组合产品附属有带连接器导线(0.6m)。

**请注意**

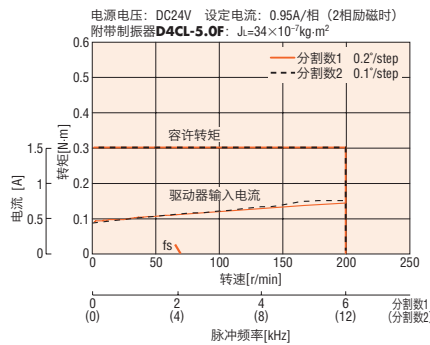
- 齿隙的角度约为1°~2°。
- 减速比1 : 7.2、1 : 36时电动机旋转方向与减速机输出轴旋转方向相同，减速比1 : 9、1 : 10、1 : 18时则相反。

## 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

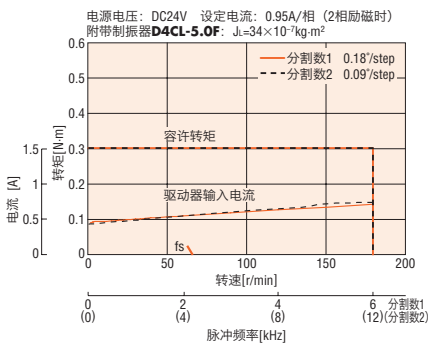
### CMK223AP-SG7.2/CMK223BP-SG7.2



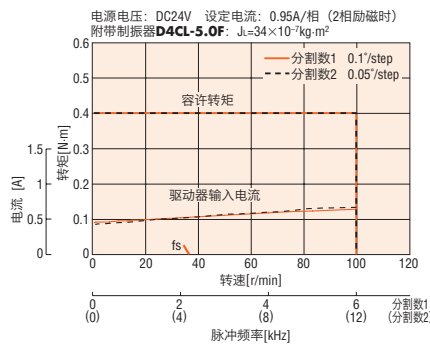
### CMK223AP-SG9/CMK223BP-SG9



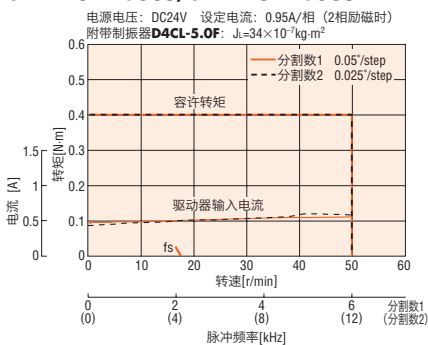
### CMK223AP-SG10/CMK223BP-SG10



### CMK223AP-SG18/CMK223BP-SG18



### CMK223AP-SG36/CMK223BP-SG36



- 脉冲占空比50%时，响应速度可达100kHz。
  - 关于减速电动机，请在容许转速以下使用。
- 请注意**
- 因驱动条件的不同，电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。
  - 电动机停止时，因自动电流下降功能启动，保持转矩约下降到40%。

# SH减速机型 安装尺寸42mm

## 规格 (RoHS)

品名	单轴 双轴	CMK243AP-SG3.6	CMK243AP-SG7.2	CMK243AP-SG9	CMK243AP-SG10
		CMK243BP-SG3.6	CMK243BP-SG7.2	CMK243BP-SG9	CMK243BP-SG10
保持转矩	N·m	0.2	0.4	0.5	0.56
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	35×10 <sup>-7</sup>			
额定电流	A/相	0.95			
基本步距角		0.5°	0.25°	0.2°	0.18°
减速比		1 : 3.6	1 : 7.2	1 : 9	1 : 10
容许转矩	N·m	0.2	0.4	0.5	0.56
容许速度范围	r/min	0~500	0~250	0~200	0~180
电源输入		DC24V±10% 1.5A			
励磁方式		微步			
质量	电动机	kg	0.35		
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机	[9]			
	驱动器	[11]			

品名	单轴 双轴	CMK243AP-SG18	CMK243AP-SG36	CMK243AP-SG50	CMK243AP-SG100
		CMK243BP-SG18	CMK243BP-SG36	CMK243BP-SG50	CMK243BP-SG100
保持转矩	N·m	0.8			
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	35×10 <sup>-7</sup>			
额定电流	A/相	0.95			
基本步距角		0.1°	0.05°	0.036°	0.018°
减速比		1 : 18	1 : 36	1 : 50	1 : 100
容许转矩	N·m	0.8			
容许速度范围	r/min	0~100	0~50	0~36	0~18
电源输入		DC24V±10% 1.5A			
励磁方式		微步			
质量	电动机	kg	0.35		
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机	[9]			
	驱动器	[11]			

规格表的阅读方法 → C-10页

### 请注意

- 齿隙的角度约为1°~2°。
- 减速比1 : 3.6、1 : 7.2、1 : 9、1 : 10、1 : 50、1 : 100时电动机旋转方向与减速机输出轴旋转方向相同，减速比1 : 18、1 : 36时则相反。

概要

 AC输入  
高效率  
ARL

 ACSTEP  
AC输入  
AS

 DC输入  
ASC

 AC输入  
5相组合产品  
RK  
DC输入  
CRK

 2相组合产品  
AC输入  
UMK  
DC输入  
CMK

 2相  
步进电动机  
5相  
步进电动机

电缆线

 联轴器  
选购配件  
安装底座

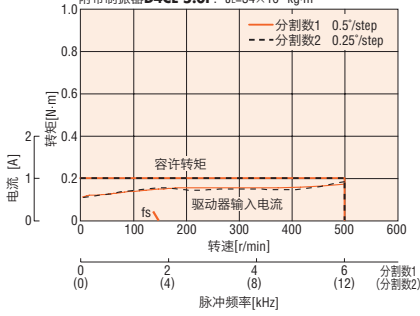
其他

安装

转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

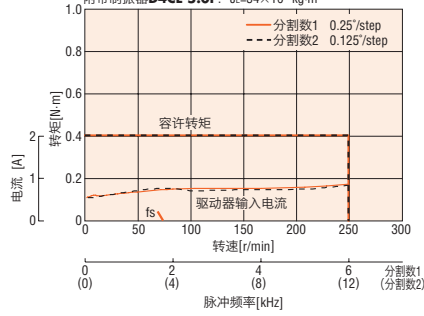
**CMK243AP-SG3.6/CMK243BP-SG3.6**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



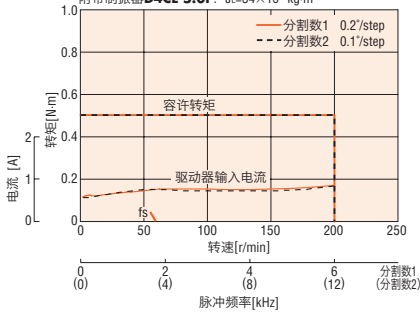
**CMK243AP-SG7.2/CMK243BP-SG7.2**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



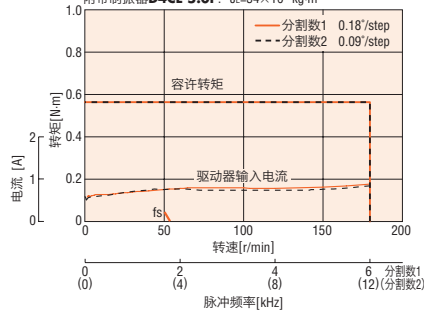
**CMK243AP-SG9/CMK243BP-SG9**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



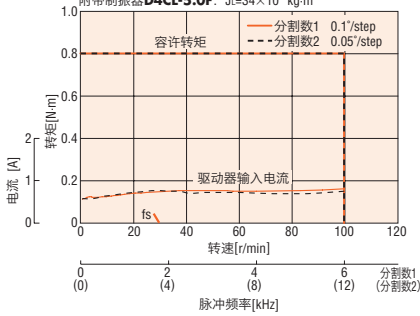
**CMK243AP-SG10/CMK243BP-SG10**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



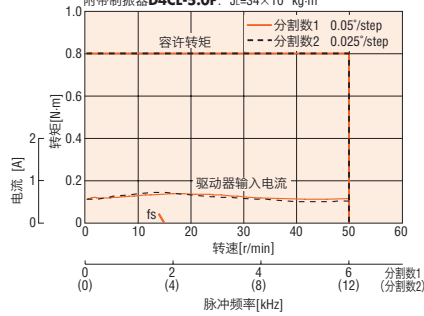
**CMK243AP-SG18/CMK243BP-SG18**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



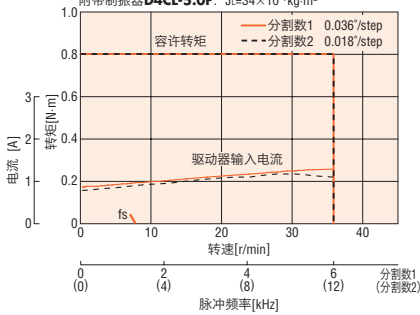
**CMK243AP-SG36/CMK243BP-SG36**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



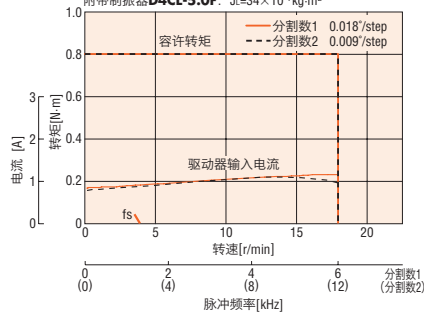
**CMK243AP-SG50/CMK243BP-SG50**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



**CMK243AP-SG100/CMK243BP-SG100**

电源电压: DC24V 设定电流: 0.95A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D4CL-5.0F**:  $J_L=34 \times 10^{-7} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



- 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。
- 关于减速电动机, 请在容许转速以下使用。

**请注意**

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。
- 电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

# SH减速机型 安装尺寸60mm

## 规格 (RoHS)

品名	单轴 双轴	CMK264AP-SG3.6	CMK264AP-SG7.2	CMK264AP-SG9	CMK264AP-SG10
		CMK264BP-SG3.6	CMK264BP-SG7.2	CMK264BP-SG9	CMK264BP-SG10
保持转矩	N·m	1	2	2.5	2.7
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	120×10 <sup>-7</sup>			
额定电流	A/相	2			
基本步距角		0.5°	0.25°	0.2°	0.18°
减速比		1 : 3.6	1 : 7.2	1 : 9	1 : 10
容许转矩	N·m	1	2	2.5	2.7
容许速度范围	r/min	0~500	0~250	0~200	0~180
电源输入		DC24V±10% 2.9A			
励磁方式		微步			
质量	电动机	kg	0.75		
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机	[10]			
	驱动器	[11]			

品名	单轴 双轴	CMK264AP-SG18	CMK264AP-SG36	CMK264AP-SG50	CMK264AP-SG100
		CMK264BP-SG18	CMK264BP-SG36	CMK264BP-SG50	CMK264BP-SG100
保持转矩	N·m	3	4		
转子转动惯量	J : kg·m <sup>2</sup>	120×10 <sup>-7</sup>			
额定电流	A/相	2			
基本步距角		0.1°	0.05°	0.036°	0.018°
减速比		1 : 18	1 : 36	1 : 50	1 : 100
容许转矩	N·m	3	4		
容许速度范围	r/min	0~100	0~50	0~36	0~18
电源输入		DC24V±10% 2.9A			
励磁方式		微步			
质量	电动机	kg	0.75		
	驱动器	kg	0.05		
外形图编号	电动机	[10]			
	驱动器	[11]			

规格表的阅读方法 → C-10页

### 请注意

- 齿隙的角度约为1°~2°。
- 减速比1 : 3.6、1 : 7.2、1 : 9、1 : 10、1 : 50、1 : 100时电动机旋转方向与减速机输出轴旋转方向相同，减速比1 : 18、1 : 36时则相反。

概要

 AC输入  
高效率  
ARL

 ACSTEP  
AC输入  
AS

 DC输入  
ASC

 AC输入  
5相组合产品  
RK  
DC输入  
CRK

 2相组合产品  
AC输入  
UMK  
DC输入  
CMK

 2相  
步进电动机  
5相  
步进电动机

电缆线

 联轴器  
选购配件  
安装底座

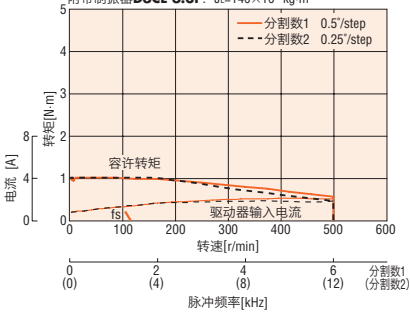
其他

安装

■ 转速—转矩特性 转速—转矩特性的阅读方法 → C-10页

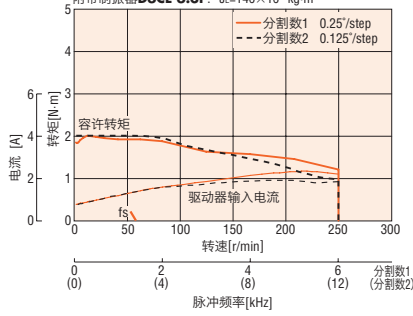
**CMK264AP-SG3.6/CMK264BP-SG3.6**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



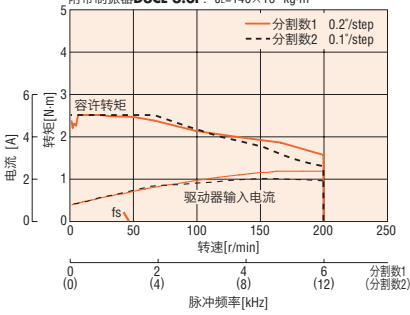
**CMK264AP-SG7.2/CMK264BP-SG7.2**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



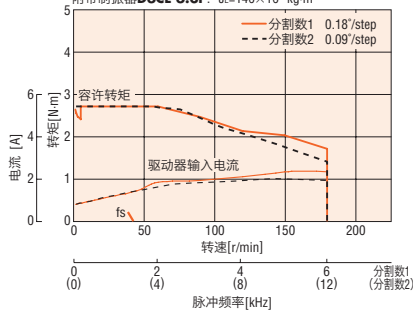
**CMK264AP-SG9/CMK264BP-SG9**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



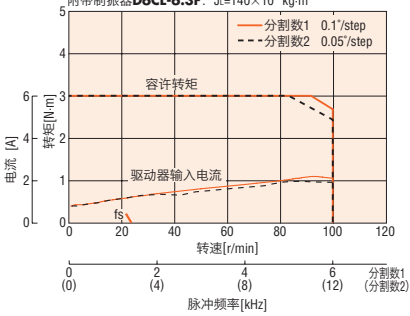
**CMK264AP-SG10/CMK264BP-SG10**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



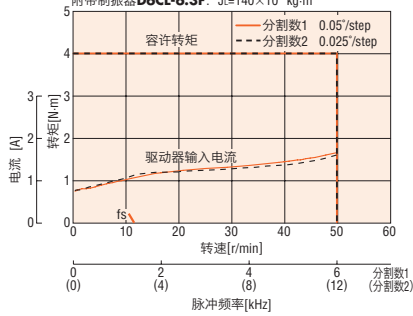
**CMK264AP-SG18/CMK264BP-SG18**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



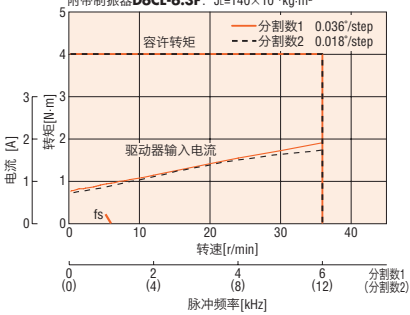
**CMK264AP-SG36/CMK264BP-SG36**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



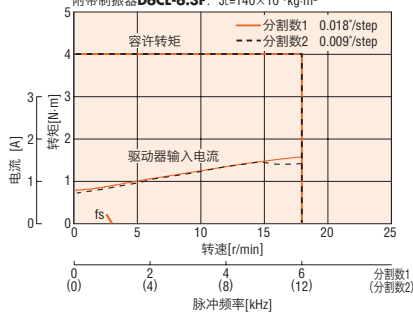
**CMK264AP-SG50/CMK264BP-SG50**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



**CMK264AP-SG100/CMK264BP-SG100**

电源电压: DC24V 设定电流: 2.0A/相 (2相励磁时)  
 附带制振器**D6CL-6.3F**:  $J_L=140 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$



- 脉冲占空比50%时, 响应速度可达100kHz。
- 关于减速电动机, 请在容许转速以下使用。

**请注意**

- 因驱动条件的不同, 电动机可能有明显发热的情形。请在电动机外壳温度100°C以下时使用。
- 电动机停止时, 因自动电流下降功能启动, 保持转矩约下降到40%。

## 驱动器部规格

输入形式	光耦合器输入 CW脉冲(脉冲)信号·CCW脉冲(旋转方向)信号:输入电阻200Ω、输入电流5~20mA 光耦合器[ON]:+3~5.25V 光耦合器[OFF]:0~+1V(端子间电压) 输出电流关闭信号、步距角转换信号、自动电流下降解除信号: 输入电阻3.3kΩ 输入电流1mA(DC5V时)/8mA(DC24V时) 光耦合器[ON]:+4.5~26.4V 光耦合器[OFF]:0~+1V(端子间电压)
输入信号	CW脉冲信号(脉冲信号) CW方向工作指令脉冲信号(单脉冲输入方式时,为工作指令脉冲信号) 负逻辑脉冲输入 脉冲宽度5μs以上、上升·下降时间2μs以下 脉冲占空比50%以下 将脉冲输入设定从[ON]→[OFF]后,电动机便旋转1步距。 最大输入脉冲频率100kHz(脉冲占空比50%时)
	CCW脉冲信号(旋转方向信号) CCW方向工作指令脉冲信号(单脉冲输入方式时,旋转方向信号 光耦合器[ON]:CW、 光耦合器[OFF]:CCW) 负逻辑脉冲输入 脉冲宽度5μs以上、上升·下降时间2μs以下 脉冲占空比50%以下 将脉冲输入设定从[ON]→[OFF]后,电动机便旋转1步距。 最大输入脉冲频率100kHz(脉冲占空比50%时)
	输出电流切断信号 光耦合器[ON]时,关闭对电动机的输出电流,此时可利用外力转动电动机转轴。 光耦合器[OFF]时,打开对电动机的输出电流。
	步距角转换信号 光耦合器[ON]时,与步距角设定开关的设定无关,通过基本步距角运行。 光耦合器[OFF]时,由步距角设定开关设定的步距角运行。
	自动电流下降解除信号 光耦合器[ON]时,解除电动机停止时的自动电流下降功能。 光耦合器[OFF]时,电动机停止时(约100ms后)自动电流下降功能动作。
输出方式	光耦合器:开路集电极输出 外部使用条件:DC24V以下、10mA以下
输出信号	励磁程序为步距[0]时,输出信号。(光耦合器[ON]) [高转矩型、标准型时] 例) 1.8°/step(分割数1):4脉冲输出1次 0.45°/step(分割数4):16脉冲输出1次 [高分辨率型时] 例) 0.9°/step(分割数1):4脉冲输出1次 0.225°/step(分割数4):16脉冲输出1次 [SH减速机型(减速比1:18)时] 例) 0.1°/step(分割数1):4脉冲输出1次 0.025°/step(分割数4):16脉冲输出1次
	励磁定时信号
功能	自动电流下降、步距角转换、脉冲输入方式转换、输出电流切断、励磁定时
冷却方式	自然空冷方式

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP

AC输入  
ASDC输入  
ASC

5相组合产品

AC输入  
RKDC输入  
CRK

## 一般规格

规格	电动机部	驱动器部
绝缘等级	B种(130°C)	-
绝缘电阻	常温常湿下,以DC500V高阳表测量电动机的线圈与外壳之间时的测量值为100MΩ以上。	-
绝缘耐压	常温常湿下,对电动机的线圈·外壳间施加1分钟50Hz、60Hz,1.0kV电压亦无异常。(安装尺寸42mm以下为0.5kV)	-
使用环境(运作时)	环境温度	-10~+50°C(无结冰)
	环境湿度	85%以下(无结露)
	介质环境	无腐蚀性气体及尘埃。不直接接触水、油等。
温度上升	以额定电压2相励磁、静止状态时,线圈部分温度上升80°C以下(电阻法)	-
静止角度误差*1	±3分钟(±0.05°)	-
转轴振幅	0.05T.I.R.(mm)*4	-
径向振摆量*2	0.025mm Max.(负载5N)	-
轴向振摆量*3	0.075mm Max.(负载10N)	-
安装凸缘相对于转轴的同轴度	0.075T.I.R.(mm)*4	-
安装面相对于转轴的垂直度	0.075T.I.R.(mm)*4	-

\*1 整步、空载状态时的数值。(随负载大小而变化。)

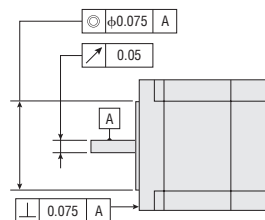
\*2 径向振摆量:是指对电动机转轴轴端施加5N的垂直方向负载量时,转轴受力方向的变位置。

\*3 轴向振摆量:是指对电动机转轴轴端施加10N的轴向负载量时,转轴受力方向的变位置。

\*4 T.I.R.(Total Indicator Reading):表示以基准轴心为中心点,将测量部位每转1圈,以游标卡尺测得的总量。

【请注意】

● 请勿于电动机与驱动器连接的状态下进行绝缘电阻测量、耐压测试。



2相组合产品

AC输入  
UMKDC输入  
CMK2相  
步进电动机5相  
步进电动机

电缆线

联轴器  
选购配件

安装底座

其他

安装



## 各机型通用

## 容许悬挂负载·容许轴向负载

单位=N

机型名称	品名	容许悬挂负载 距轴端的距离 mm					容许轴向负载	
		0	5	10	15	20		
高转矩型	CMK223P□P CMK224P□P CMK225P□P	25	34	52	—	—	电动机 本身重量以下	
	CMK233P□P CMK235P□P	20	25	34	52	—		
	CMK244P□P CMK246P□P	20	25	34	52	—		
	CMK264P□P CMK266P□P CMK268P□P	61	73	90	110	160		
高分辨率型	CMK243M□P CMK244M□P CMK245M□P	20	25	34	52	—		
	CMK264M□P CMK266M□P CMK268M□P	54	67	89	130	—		
	标准型	CMK243□P CMK244□P CMK245□P	20	25	34	52		—
CMK256□P CMK258□P		54	67	89	130	—		
CMK264□P CMK266□P CMK268□P		54	67	89	130	—		
SH减速机型	CMK223□P-SG7.2 CMK223□P-SG9 CMK223□P-SG10 CMK223□P-SG18 CMK223□P-SG36	15	17	20	23	—		10
	CMK243□P-SG3.6 CMK243□P-SG7.2 CMK243□P-SG9 CMK243□P-SG10 CMK243□P-SG18 CMK243□P-SG36 CMK243□P-SG50 CMK243□P-SG100	10	15	20	30	—		15
	CMK264□P-SG3.6 CMK264□P-SG7.2 CMK264□P-SG9 CMK264□P-SG10	30	40	50	60	70		30
	CMK264□P-SG18 CMK264□P-SG36 CMK264□P-SG50 CMK264□P-SG100	80	100	120	140	160		

●品名的□中为表示轴形的A或B。

## 外形图 (单位mm)

### 电动机部

#### ◇高转矩型

#### 1 □28mm

品名	电动机部品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK223PAP</b>	PK223PA	32	—	0.11	B326
<b>CMK223PBP</b>	PK223PB	—	42		
<b>CMK224PAP</b>	PK224PA	40	—	0.14	B327
<b>CMK224PBP</b>	PK224PB		50		
<b>CMK225PAP</b>	PK225PA	51.5	—	0.2	B328
<b>CMK225PBP</b>	PK225PB		61.5		

购买组合产品时, 附属有带连接器导线 (0.6m)。UL Style 3265、AWG24

只购买电动机部作保养用时, 则不附属带连接器导线及连接器。

请另行准备。→ C-280页

#### ●适用连接器

连接器插头: 51065-0600 (MOLEX)

接点: 50212-8100 (MOLEX)

压接工具: 57176-5000 (MOLEX)

#### 2 □35mm

品名	电动机部品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK233PAP</b>	PK233PA	37	—	0.18	B329
<b>CMK233PBP</b>	PK233PB		52		
<b>CMK235PAP</b>	PK235PA	52	—	0.285	B330
<b>CMK235PBP</b>	PK235PB		67		

购买组合产品时, 附属有带连接器导线 (0.6m)。UL Style 3265、AWG24

只购买电动机部作保养用时, 则不附属带连接器导线及连接器。

请另行准备。→ C-280页

#### ●适用连接器

连接器插头: 51103-0600 (MOLEX)

接点: 50351-8100 (MOLEX)

压接工具: 57295-5000 (MOLEX)

#### 3 □42mm

品名	电动机部品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK244PAP</b>	PK244PA	39	—	0.3	B331
<b>CMK244PBP</b>	PK244PB		54		
<b>CMK246PAP</b>	PK246PA	59	—	0.5	B332
<b>CMK246PBP</b>	PK246PB		74		

购买组合产品时, 附属有带连接器导线 (0.6m)。UL Style 3265、AWG24

只购买电动机部作保养用时, 则不附属带连接器导线及连接器。

请另行准备。→ C-280页

#### ●适用连接器

连接器插头: 51103-0600 (MOLEX)

接点: 50351-8100 (MOLEX)

压接工具: 57295-5000 (MOLEX)

#### 4 □56.4mm

品名	电动机部品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK264PAP</b>	PK264PA	39	—	0.46	B443
<b>CMK264PBP</b>	PK264PB		62		
<b>CMK266PAP</b>	PK266PA	54	—	0.73	B444
<b>CMK266PBP</b>	PK266PB		77		
<b>CMK268PAP</b>	PK268PA	76	—	1.1	B445
<b>CMK268PBP</b>	PK268PB		99		

购买组合产品时, 附属有带连接器导线 (0.6m)。UL Style 3265、AWG22

只购买电动机部作保养用时, 则不附属带连接器导线及连接器。

请另行准备。→ C-280页

#### ●适用连接器

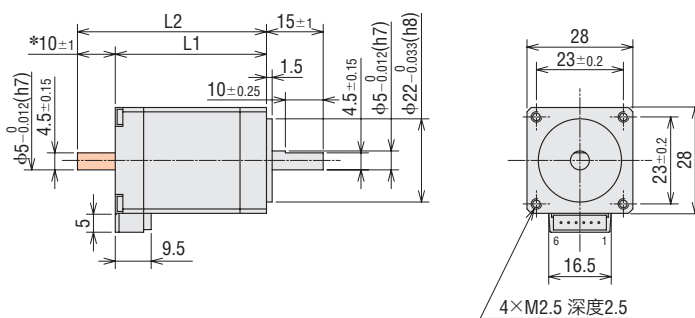
连接器插头: 51067-0600 (MOLEX)

接点: 50217-9101 (MOLEX)

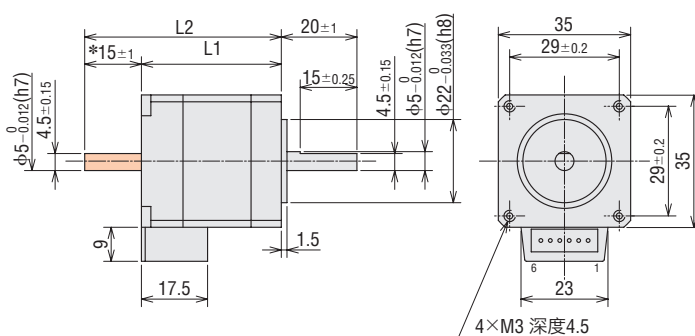
压接工具: 57189-5000 (MOLEX)

57190-5000 (MOLEX)

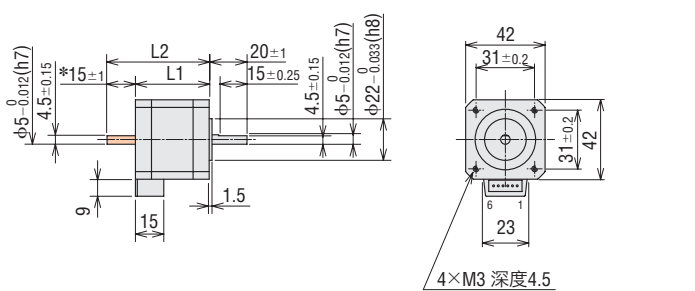
●此外形图为双轴产品。单轴产品则无  部分的转轴。



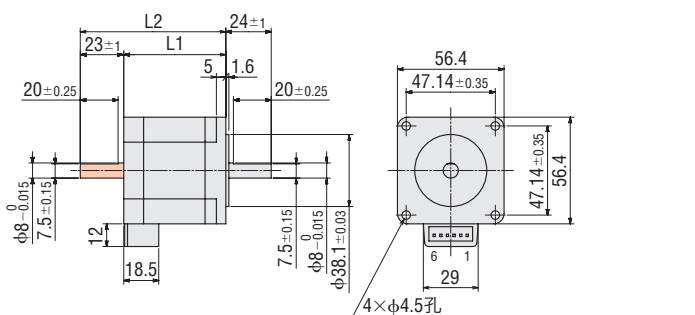
\*双轴的铣面部分长度为10±0.25。



\*双轴的铣面部分长度为15±0.25。



\*双轴的铣面部分长度为15±0.25。



概要

AC输入  
高效率  
**ARL**

ACSTEP  
AC输入  
**A5**

DC输入  
**ASC**

AC输入  
**ARK**

5相组合产品  
DC输入  
**CRK**

AC输入  
**UMK**

2相组合产品  
DC输入  
**CMK**

2相  
电动机

步进电动机  
5相  
电动机

电缆线

联轴器

选购配件  
安装底座

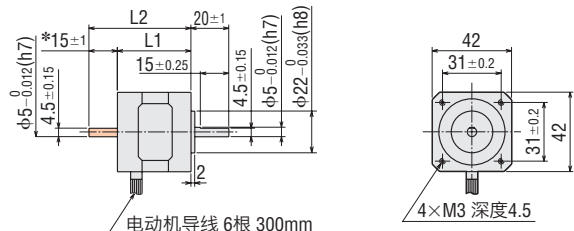
其他

安装

◇ 高分辨率型、标准型

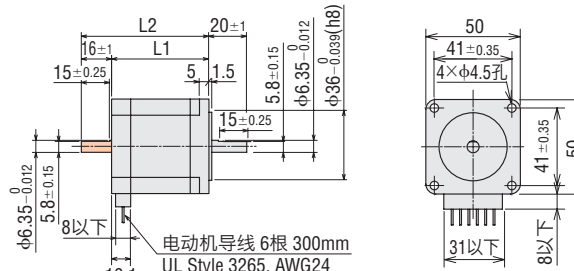
5 □42mm

品名	电动机部 品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK243AP</b>	PK243-01A	33	-	0.21	B081
<b>CMK243MAP</b>	PK243MA		-	0.24	
<b>CMK243BP</b>	PK243-01B		48	0.21	
<b>CMK243MBP</b>	PK243MB		-	0.24	
<b>CMK244AP</b>	PK244-01A	39	-	0.27	B082
<b>CMK244MAP</b>	PK244MA		-	0.3	
<b>CMK244BP</b>	PK244-01B		54	0.27	
<b>CMK244MBP</b>	PK244MB		-	0.3	
<b>CMK245AP</b>	PK245-01A	47	-	0.35	B083
<b>CMK245MAP</b>	PK245MA		-	0.37	
<b>CMK245BP</b>	PK245-01B		62	0.35	
<b>CMK245MBP</b>	PK245MB		-	0.37	



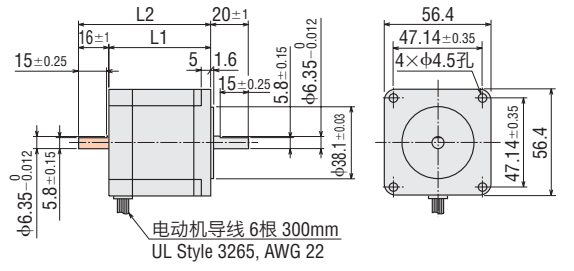
6 □50mm

品名	电动机部 品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK256AP</b>	PK256-02A	51.5	-	0.53	B333
<b>CMK256BP</b>	PK256-02B		67.5		
<b>CMK258AP</b>	PK258-02A	81	-	0.89	B334
<b>CMK258BP</b>	PK258-02B		97		



7 □56.4mm

品名	电动机部 品名	L1	L2	质量 kg	CAD
<b>CMK264AP</b>	PK264-02A	39	-	0.45	B084
<b>CMK264MAP</b>	PK264MA		-		
<b>CMK264BP</b>	PK264-02B		55		
<b>CMK264MBP</b>	PK264MB	-	-	-	-
<b>CMK266AP</b>	PK266-02A	54	-	0.7	B085
<b>CMK266MAP</b>	PK266MA		-		
<b>CMK266BP</b>	PK266-02B		70		
<b>CMK266MBP</b>	PK266MB	-	-	-	-
<b>CMK268AP</b>	PK268-02A	76	-	1.0	B086
<b>CMK268MAP</b>	PK268MA		-		
<b>CMK268BP</b>	PK268-02B		92		
<b>CMK268MBP</b>	PK268MB	-	-	-	-



● 此外形图为双轴产品。单轴产品则无 部分的转轴。

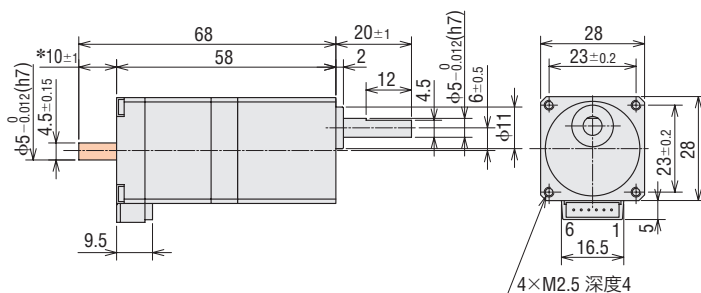
◇SH减速机型

8 □28mm

品名	电动机部 品名	减速比	质量 kg	CAD
CMK223AP-SG□	PK223PA-SG□	7.2、9、10、18、36	0.16	B335
CMK223BP-SG□	PK223PB-SG□			

购买组合产品时，附属有带连接器导线(0.6m)。UL Style 3265、AWG24  
只购买电动机部作保养用时，则不附属带连接器导线及连接器。  
请另行准备。→ C-280页

- 附件  
安装用螺丝：M2.5 长度8mm…4根
- 适用连接器  
连接器插头：51065-0600 (MOLEX)  
接点：50212-8100 (MOLEX)  
压接工具：57176-5000 (MOLEX)

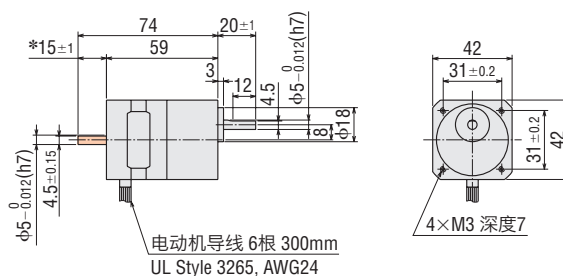


\*双轴的铣面部分长度为10±0.25。

9 □42mm

品名	电动机部 品名	减速比	质量 kg	CAD
CMK243AP-SG□	PK243A1-SG□	3.6、7.2、9、10、18、36、50、100	0.35	B091
CMK243BP-SG□	PK243B1-SG□			

- 附件  
安装用螺丝：M3 长度10mm…4根

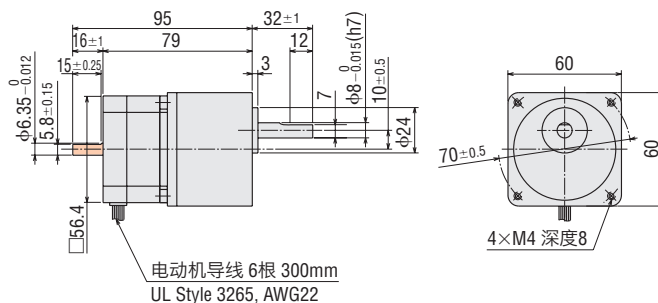


\*双轴的铣面部分长度为15±0.25。

10 □60mm

品名	电动机部 品名	减速比	质量 kg	CAD
CMK264AP-SG□	PK264A2-SG□	3.6、7.2、9、10、18、36、50、100	0.75	B092
CMK264BP-SG□	PK264B2-SG□			

- 附件  
安装用螺丝：M4 长度15mm…4根



- 概要
- AC输入 高效率 ARL
- ACSTEP AC输入 A5
- DC输入 ASC
- AC输入 RK
- 5相组合产品 DC输入 CRK
- 2相组合产品 AC输入 UMK
- DC输入 CMK
- 2相 步进电动机
- 5相 步进电动机
- 电缆线
- 联轴器
- 选购配件
- 安装底座
- 其他
- 安装

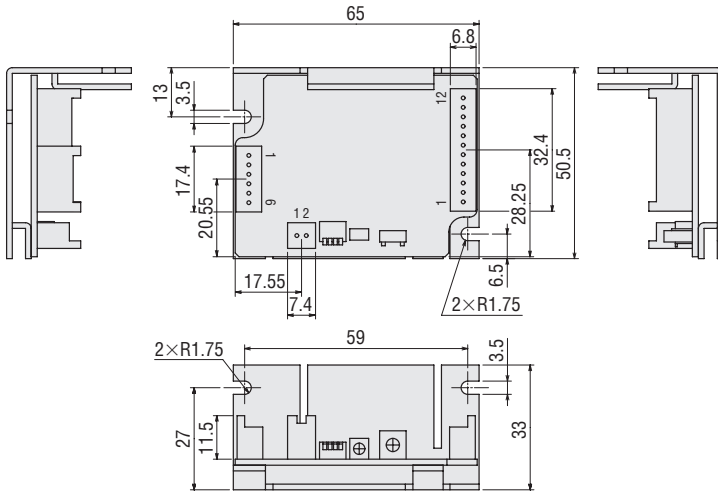
● 品名的□中为表示减速比的数值。  
● 此外形图为双轴产品。单轴产品则无 部分的转轴。

● 驱动器部

① 驱动器部 品名：CMD2109P、CMD2112P、CMD2120P

质量：0.05kg

CAD B441



● 附件

连接器插头：51103-0200 (MOLEX)

51103-1200 (MOLEX)

51103-0600 (MOLEX)

接点：50351-8100 (MOLEX)

⚠ 请注意

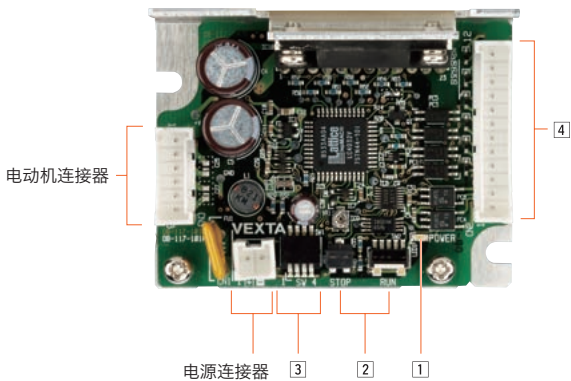
● 电源用、信号用、电动机用连接器，请使用附属的连接器。适用压接工具请使用连接器专用的手动压接工具57295-5000 (MOLEX)。未附属压接工具。请另行准备。

选购配件中备有已压接连接器的驱动器电缆线组 (另售)。

驱动器电缆线组 → C-283页

## 连接与运行

### 驱动器各部位的名称与功能



#### 1 电源输入显示

颜色	功能	亮灯条件
绿	电源显示	输入电源时

#### 2 电流调节开关

显示	开关名称	功能
RUN	电动机运行电流调节开关	可调节电动机的运行电流。
STOP	电动机停止时电流调整旋钮	可调节电动机停止时的电流。

#### 3 功能转换开关

显示	开关名称	功能
1	脉冲输入方式转换开关	脉冲输入方式可转为单脉冲输入方式或双脉冲输入方式。
2, 3, 4	步距角设定开关	可从5种步距角中设定任意的步距角。

#### 步距角设定开关

SW-2	SW-3	SW-4	分割数	分辨率	步距角
OFF	OFF	OFF	1	200	1.8°
OFF	OFF	ON	2	400	0.9°
OFF	ON	OFF	4	800	0.45°
OFF	ON	ON	8	1600	0.225°
ON	OFF	OFF	16	3200	0.1125°

#### 请注意

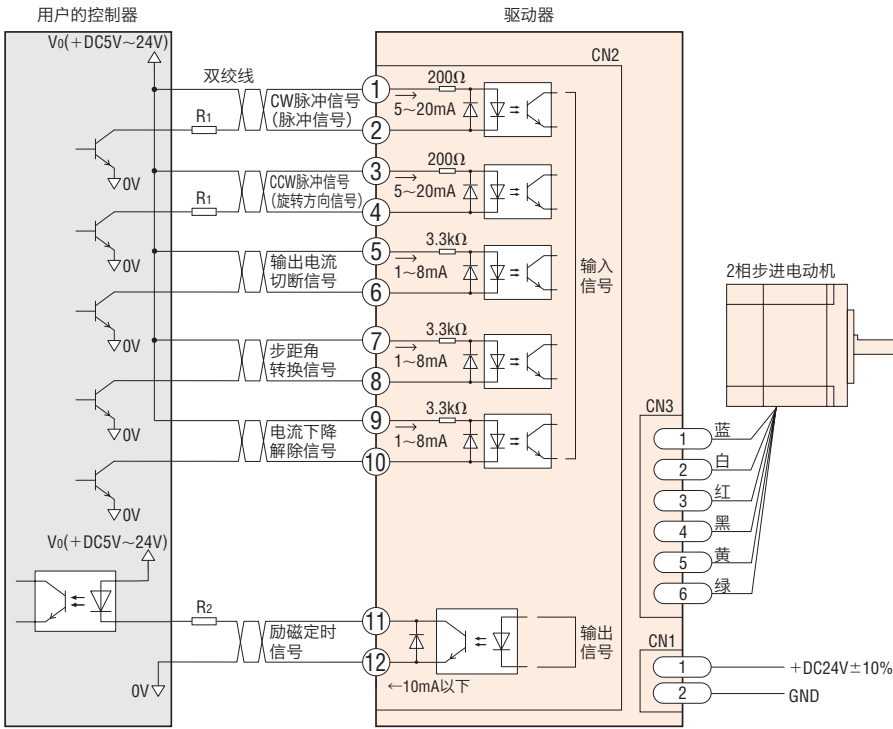
- 设定此表以外的组合时，分割数变为1并由基本步距角运行。
- 步距角 = 基本步距角 / 分割数。上述为基本步距角1.8°时的数据。
- 高分辨率型的基本步距角为0.9°、分辨率为1分割400。
- 使用减速机型时，步距角/减速比为实际的步距角。
- 通过步距角设定开关设定的步距角在步距角转换（CS）信号输入为OFF时有效。
- 在电动机运行时请不要转换步距角转换信号输入及步距角设定开关等。电动机有失步且停止的可能性。请在步距角转换信号输入为OFF，励磁定时信号输出为ON时转换步距角设定开关。

#### 4 输入/输出信号

显示	输入/输出	端子编号	信号名称	功能
CN2	输入信号	1	CW脉冲信号 (脉冲信号)	电动机以CW方向旋转。 (单脉冲输入方式时，为工作指令脉冲信号)
		2		
		3	CCW脉冲信号 (旋转方向信号)	电动机以CCW方向旋转。 (单脉冲输入方式时，为旋转方向的信号。光耦合器 [OFF] : CCW、光耦合器 [ON] : CW)
		4		
		5	输出电流切断信号	关闭对电动机的输出电流，此时电动机转轴可利用外力转动。
		6		
		7	步距角转换信号	与步距角设定开关的设定无关，由基本步距角运行。
		8		
		9	自动电流下降解除信号	解除自动电流下降功能信号。
		10		
输出信号		11	励磁定时信号	励磁程序为步距 [0] 时，输出信号。
		12		

输入/输出信号的阅读方法 → C-226页

● 连接图



[配线注意事项]

◇ 输入/输出信号的连接

- 输入信号
  - 施加DC5V电压时可直接连接。施加电压超过DC5V时，为使电流控制在5~20mA的范围内，请连接外部电阻R<sub>1</sub>。
  - 例) Vo为DC24V时，R<sub>1</sub> : 1.5~2.2kΩ 0.5W以上
- 输出信号
  - 请确认连接机器的规格，超过10mA时请连接外部电阻R<sub>2</sub>。
- 信号线请使用双绞线AWG24~22 (0.2~0.3mm<sup>2</sup>)。
- 脉冲线越长，可传送的最大频率数越低，因此请尽量缩短配线 (2m以内)。
- 技术资料 → G-64页
- 输入/输出信号线，请在距离动力线 (电源线，电动机线等大电流电路) 20mm以外的地点进行配线。

◇ 电源的连接

- 请使用AWG22 (0.3mm<sup>2</sup>) 以上的线材。
- 如将DC电源输入的极性弄错，会导致驱动器破损。通电前请务必确认极性。

◇ 电动机电缆线的延长

- 请使用AWG22 (0.3mm<sup>2</sup>) 以上的线材。

◇ 全面

- 附属连接器与导线的压接需要另备手动压接工具。推荐使用已压接好导线的选购配件驱动器电缆线套件。
- 某些配线、配置下，电动机电缆线及电源电缆线产生的干扰导致不良结果时，请采取屏蔽措施或使用铁氧体磁芯。

● 输入/输出信号的说明

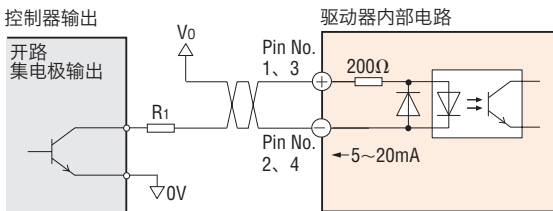
关于输入/输出信号的ON·OFF

输入 (输出) [ON] 表示驱动器内部的光耦合器 (晶体管) 为通电状态，输入 (输出) [OFF] 表示驱动器内部的光耦合器 (晶体管) 为非通电状态。不做任何连接时则呈现 [OFF]。

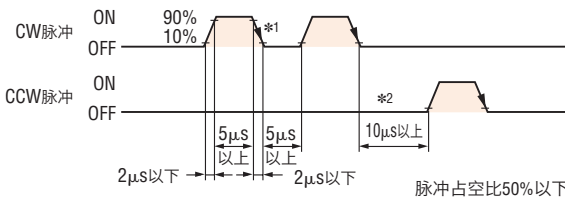
光耦合器状态 OFF ON

[CW (脉冲)、CCW (旋转方向) 脉冲信号输入]

◇ 输入电路及连接例



◇ 脉冲波形



- \*1 颜色部分表示光耦合器的二极管发光，光耦合器自 [ON] 变为 [OFF] 时电动机工作。
- \*2 从CW向CCW转换时的间隔时间10μs以上，表示电路的响应时间。会随电动机及负载转动惯量而有极大的变化，敬请注意。

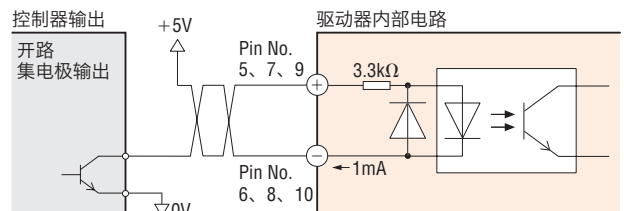
◇ 关于脉冲信号输入

- 脉冲信号停止时，请务必使光耦合器为 [OFF]。
- 请勿同时使CW脉冲及CCW脉冲信号为光耦合器 [ON] (双脉冲输入)。
- 转换旋转方向请在脉冲信号停止时 (光耦合器为 [OFF] 时) 进行 (单脉冲输入)。

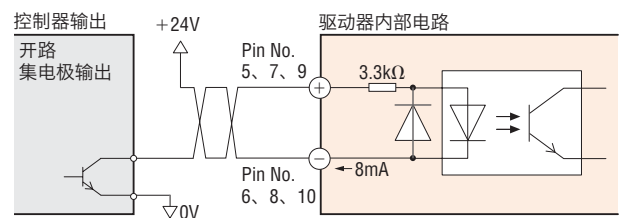
[输出电流关闭 (AWO)/步距角转换 (CS)/自动电流下降解除 (ACDOFF) 信号输入]

◇ 输入电路及连接例

● DC5V 时

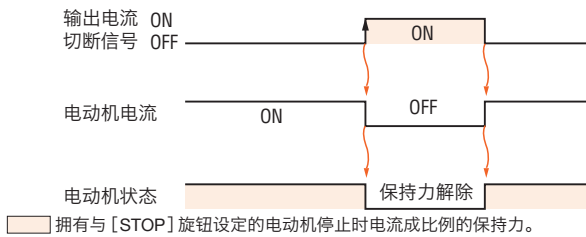


● DC24V 时



◇输出电流切断 (AWO) 信号输入

- 控制器电源可选择 DC5V、DC24V。
- 是指使电动机成为无励磁状态 (FREE) 的信号。
- 适用于希望从外部转动转轴或手动定位等用途。电动机运行时，务必将光耦合器设为 [OFF]。



- 即使将输出电流切断信号从 [ON] → [OFF]，也不会改变电动机的励磁程序 (相)，然而转轴会在最大  $\pm 3.6^\circ$  (减速机型： $\pm 3.6^\circ$ /减速比) 的范围内移动。

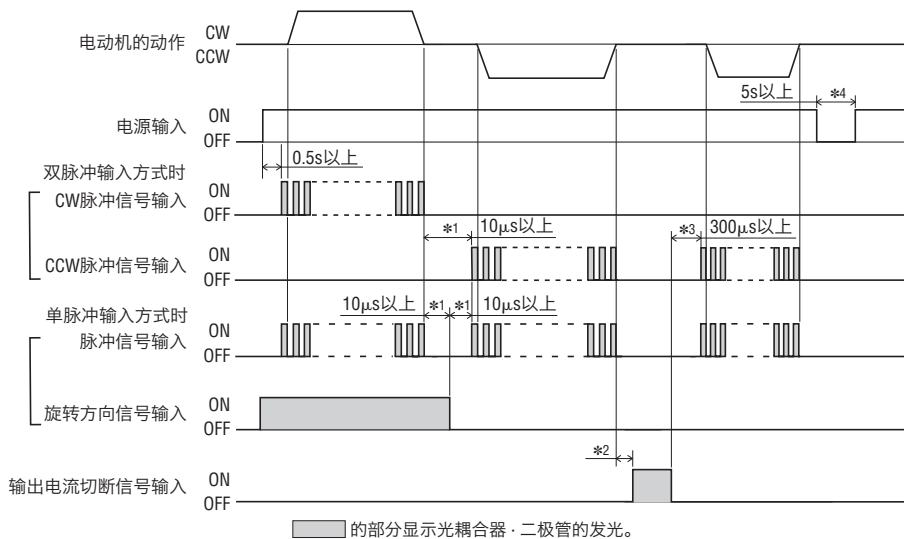
◇步距角转换 (CS) 信号输入

- 控制器电源可选择 DC5V、DC24V。
- 为 [ON] 时，与步距角设定开关的设定无关，通过基本步距角运行。为 [OFF] 时，由步距角设定开关设定的步距角运行。
- 请在励磁定时信号输出为 [ON] 且电动机停止时切换步距角。

◇自动电流下降解除 (ACDOFF) 信号输入

- 控制器电源可选择 DC5V、DC24V。
- 为 [ON] 时，自动电流下降功能被解除。为 [OFF] 时，在电动机停止时 (约100ms后) 自动电流下降功能启动。
- 通常必须设定为 [OFF]。

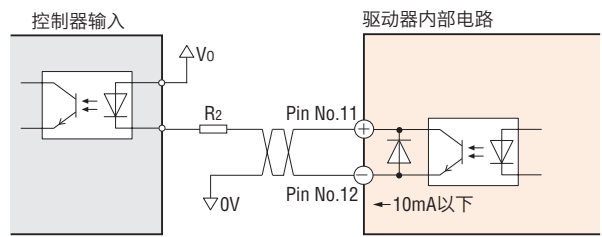
●时序图



- \*1 CW脉冲、CCW脉冲转换时间 (双脉冲输入方式时)、或旋转方向信号转换时间 (单脉冲输入方式时) 10µs 以上，表示电路的响应时间。请在电动机响应时间上进行设定。
- \*2 因负载转动惯量、负载转矩、自启动频率等而异。
- \*3 由于可能影响电动机的启动特性，当输出电流切断信号转换成光耦合器 [OFF] 后，请勿马上输入脉冲信号。
- \*4 请经过5秒以上后，再重新启动电源。

[励磁定时 (TIM) 信号输出]

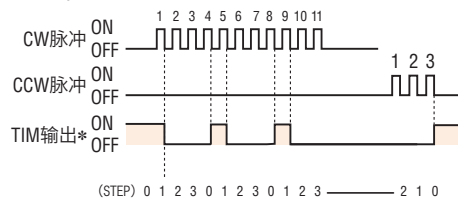
◇输出电路及连接例



- 是指电动机的励磁状态为初始状态 (STEP [0]) 的指示信号。
- 电动机励磁状态与输入脉冲同步变化，当电动机轴旋转  $7.2^\circ$  时，进行一次轮回 (基本步距角为  $1.8^\circ$  电动机时)。因此，相对STEP [0]，每旋转  $7.2^\circ$  时便输出1次励磁定时信号。

1分割时：4脉冲输出1次  
4分割时：16脉冲输出1次

时序图  $1.8^\circ/\text{step}$  (1分割) 时



(STEP) 0 1 2 3 0 1 2 3 0 1 2 3 0 1 2 3 0 1 2 3

- \*如按照连接例使用，STEP[0]时，光耦合器为 [ON]。
- 请注意**
- 接通电源时，励磁程序将复位为STEP [0]，输出励磁定时信号。
- 使用励磁定时信号输出时，电动机输出轴请以  $7.2^\circ$  的整数倍停止角度运行。

概要

AC输入  
高效率  
ARL

ACSTEP  
AC输入  
AS

DC输入  
ASC

AC输入  
RK

5相组合产品  
DC输入  
CRK

2相组合产品  
AC输入  
UMK

DC输入  
CMK

2相  
电动机

5相  
电动机

电缆线

联轴器

选购配件

安装底座

其他

其他

安装



## 电动机/驱动器组合一览

构成组合产品的电动机及驱动器品名如下表所示。

机型名称	组合品名	电动机部 品名	驱动器部 品名			
高转矩型	<b>CMK223PAP</b> <b>CMK223PBP</b> <b>CMK224PAP</b> <b>CMK224PBP</b> <b>CMK225PAP</b> <b>CMK225PBP</b>	PK223PA* PK223PB* PK224PA* PK224PB* PK225PA* PK225PB*	CMD2109P			
	<b>CMK233PAP</b> <b>CMK233PBP</b> <b>CMK235PAP</b> <b>CMK235PBP</b> <b>CMK244PAP</b> <b>CMK244PBP</b> <b>CMK246PAP</b> <b>CMK246PBP</b>	PK233PA* PK233PB* PK235PA* PK235PB* PK244PA* PK244PB* PK246PA* PK246PB*		CMD2112P		
	<b>CMK264PAP</b> <b>CMK264PBP</b> <b>CMK266PAP</b> <b>CMK266PBP</b> <b>CMK268PAP</b> <b>CMK268PBP</b>	PK264PA* PK264PB* PK266PA* PK266PB* PK268PA* PK268PB*			CMD2120P	
	高分辨率型	<b>CMK243MAP</b> <b>CMK243MBP</b>	PK243MA PK243MB			CMD2109P
		<b>CMK244MAP</b> <b>CMK244MBP</b> <b>CMK245MAP</b> <b>CMK245MBP</b>	PK244MA PK244MB PK245MA PK245MB	CMD2112P		
		<b>CMK264MAP</b> <b>CMK264MBP</b> <b>CMK266MAP</b> <b>CMK266MBP</b> <b>CMK268MAP</b> <b>CMK268MBP</b>	PK264MA PK264MB PK266MA PK266MB PK268MA PK268MB		CMD2120P	
		标准型	<b>CMK243AP</b> <b>CMK243BP</b>			PK243-01A PK243-01B
			<b>CMK244AP</b> <b>CMK244BP</b> <b>CMK245AP</b> <b>CMK245BP</b>	PK244-01A PK244-01B PK245-01A PK245-01B		CMD2112P
			<b>CMK256AP</b> <b>CMK256BP</b> <b>CMK258AP</b> <b>CMK258BP</b> <b>CMK264AP</b> <b>CMK264BP</b> <b>CMK266AP</b> <b>CMK266BP</b> <b>CMK268AP</b> <b>CMK268BP</b>	PK256-02A PK256-02B PK258-02A PK258-02B PK264-02A PK264-02B PK266-02A PK266-02B PK268-02A PK268-02B	CMD2120P	

机型名称	组合品名	电动机部 品名	驱动器部 品名	
SH减速机型	<b>CMK223AP-SG7.2</b> <b>CMK223BP-SG7.2</b> <b>CMK223AP-SG9</b> <b>CMK223BP-SG9</b> <b>CMK223AP-SG10</b> <b>CMK223BP-SG10</b> <b>CMK223AP-SG18</b> <b>CMK223BP-SG18</b> <b>CMK223AP-SG36</b> <b>CMK223BP-SG36</b> <b>CMK243AP-SG3.6</b> <b>CMK243BP-SG3.6</b> <b>CMK243AP-SG7.2</b> <b>CMK243BP-SG7.2</b> <b>CMK243AP-SG9</b> <b>CMK243BP-SG9</b> <b>CMK243AP-SG10</b> <b>CMK243BP-SG10</b> <b>CMK243AP-SG18</b> <b>CMK243BP-SG18</b> <b>CMK243AP-SG36</b> <b>CMK243BP-SG36</b>	PK223PA-SG7.2* PK223PB-SG7.2* PK223PA-SG9* PK223PB-SG9* PK223PA-SG10* PK223PB-SG10* PK223PA-SG18* PK223PB-SG18* PK223PA-SG36* PK223PB-SG36* PK243A1-SG3.6 PK243B1-SG3.6 PK243A1-SG7.2 PK243B1-SG7.2 PK243A1-SG9 PK243B1-SG9 PK243A1-SG10 PK243B1-SG10 PK243A1-SG18 PK243B1-SG18 PK243A1-SG36 PK243B1-SG36	CMD2109P	
	<b>CMK243AP-SG50</b> <b>CMK243BP-SG50</b> <b>CMK243AP-SG100</b> <b>CMK243BP-SG100</b>	PK243A1-SG50 PK243B1-SG50 PK243A1-SG100 PK243B1-SG100		
	<b>CMK264AP-SG3.6</b> <b>CMK264BP-SG3.6</b> <b>CMK264AP-SG7.2</b> <b>CMK264BP-SG7.2</b> <b>CMK264AP-SG9</b> <b>CMK264BP-SG9</b> <b>CMK264AP-SG10</b> <b>CMK264BP-SG10</b> <b>CMK264AP-SG18</b> <b>CMK264BP-SG18</b> <b>CMK264AP-SG36</b> <b>CMK264BP-SG36</b> <b>CMK264AP-SG50</b> <b>CMK264BP-SG50</b> <b>CMK264AP-SG100</b> <b>CMK264BP-SG100</b>	PK264A2-SG3.6 PK264B2-SG3.6 PK264A2-SG7.2 PK264B2-SG7.2 PK264A2-SG9 PK264B2-SG9 PK264A2-SG10 PK264B2-SG10 PK264A2-SG18 PK264B2-SG18 PK264A2-SG36 PK264B2-SG36 PK264A2-SG50 PK264B2-SG50 PK264A2-SG100 PK264B2-SG100		CMD2120P

\*只购买电动机部作维修用时，则不附属带连接器导线及连接器。请另行准备。选购配件中备有带连接器导线、电动机用连接器套件。  
带连接器导线·电动机用连接器套件 → C-280页