





蚂蚁电机产品型录

中空旋转平台系列

深圳市蚂蚁电机有限公司
Shenzhen Ant Motor Co., Ltd

 www.zsmv.cc
www.mayimotor.com

 深圳市光明区马田街道星皇大厦

 mayimotor@163.com





《公司简介》

深圳市蚂蚁电机有限公司是一家专业提供运动控制系统解决方案的高科技企业公司多年来凭借优秀的研发能力和丰富的市场营销经验，不断探索前进构建了完善的企业战略和人才架构，逐步发展为集研发、生产、销售与服务为一体的集团化企业。蚂蚁系列的产品涵盖：行星减速机，中空旋转平台，凸轮分割器，直流无刷电机，伺服电机，两相三相五相步进电机、直线丝杆电机、闭环电机以及配套的驱动器，直线模组平台等。

产品广泛应用于雕刻，激光纺织，包装医疗车床，印刷喷绘等上百个自动化设备行业。远销欧美、中东、港澳台等国家及地区。

Shenzhen ant Motor Co., Ltd. is a high-tech enterprise specializing in motion control system solutions. Over the years, relying on excellent R & D ability and rich marketing experience, we have continuously explored and advanced, built a perfect enterprise strategy and talent structure, and gradually developed into a group enterprise integrating R & D, production, sales and service.

Ant series products cover: bldc motor, servo motor, two-phase / three-phase / five phase stepping motor, screw motor, closed-loop motor, known matching driver, reducer, module platform, etc.

The products are widely used in engraving, laser textile, packaging, medical lathe, printing, inkjet printing and other hundreds of automation equipment industries.

It is exported to Europe, America, the Middle East, Hong Kong, Macao and Taiwan.

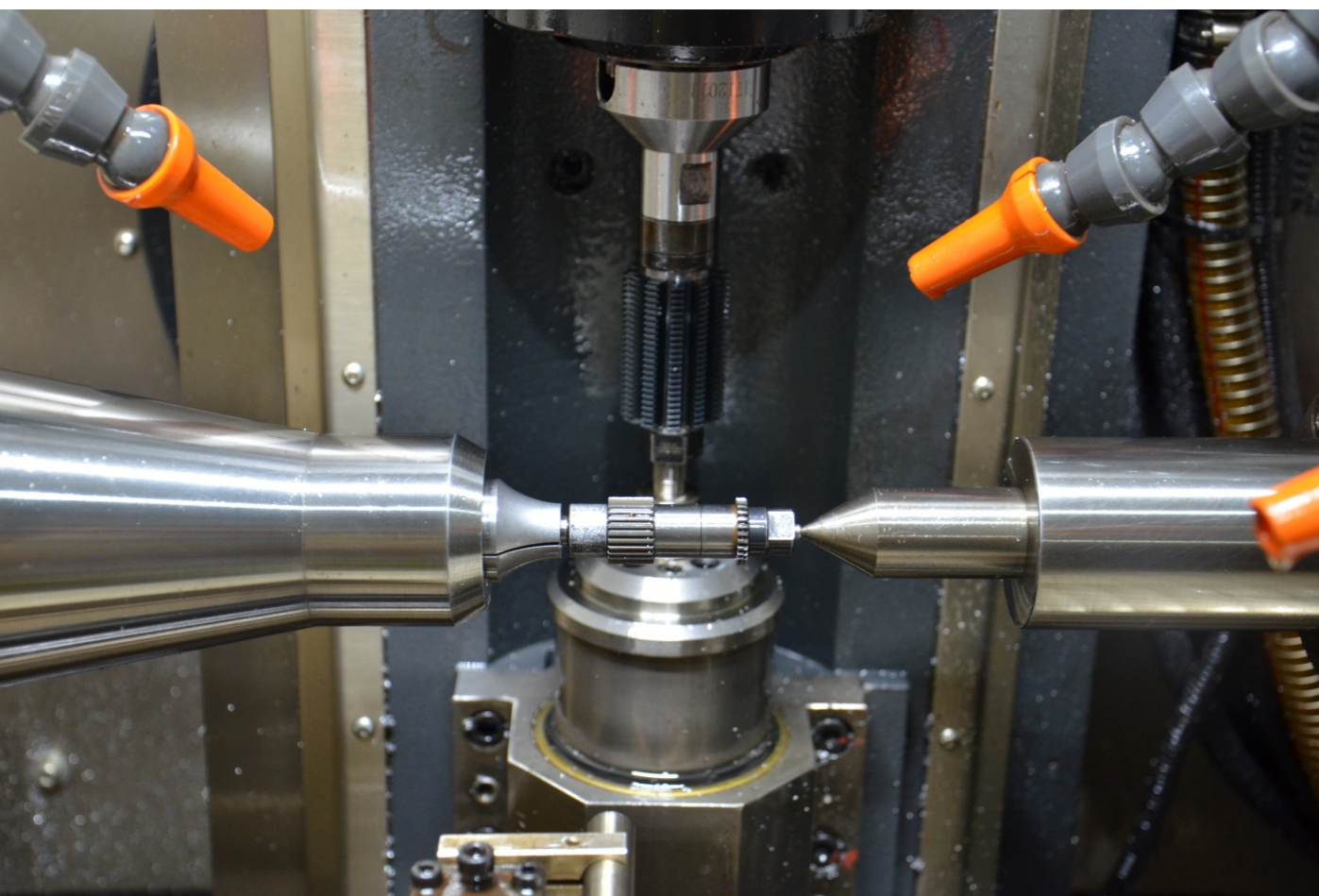
《经营理念》

公司的经营理念是以质量第一，服务第一，信誉第一为口号领导全公司职工共同完成这一伟大的誓言。在如今高速发展的市场经济就得要与时俱进，蓬勃发展。同时公司拥有一批具有专业技术知识的技术工程师，他们可以完全按照您的使用要求特殊需求为您提供最便捷的设计方案和系统解决方案。公司产品种类丰富，可满足从低端到高端的不同客户需求。还可按照用户的特殊要求专门设计开发以满足客户需要。

深圳市蚂蚁电机有限公司从设计、检验、包装运输到售后，服务，全方位提高品质，高效率的保证，是您值得信任的优质合作伙伴。

有您的支持和我们的加倍努力，提供性能优良，价格实惠的产品将会给予你步向成功的助推器。

你的成功就是我们的成功，愿我们共同协起手来创造更美好的明天！

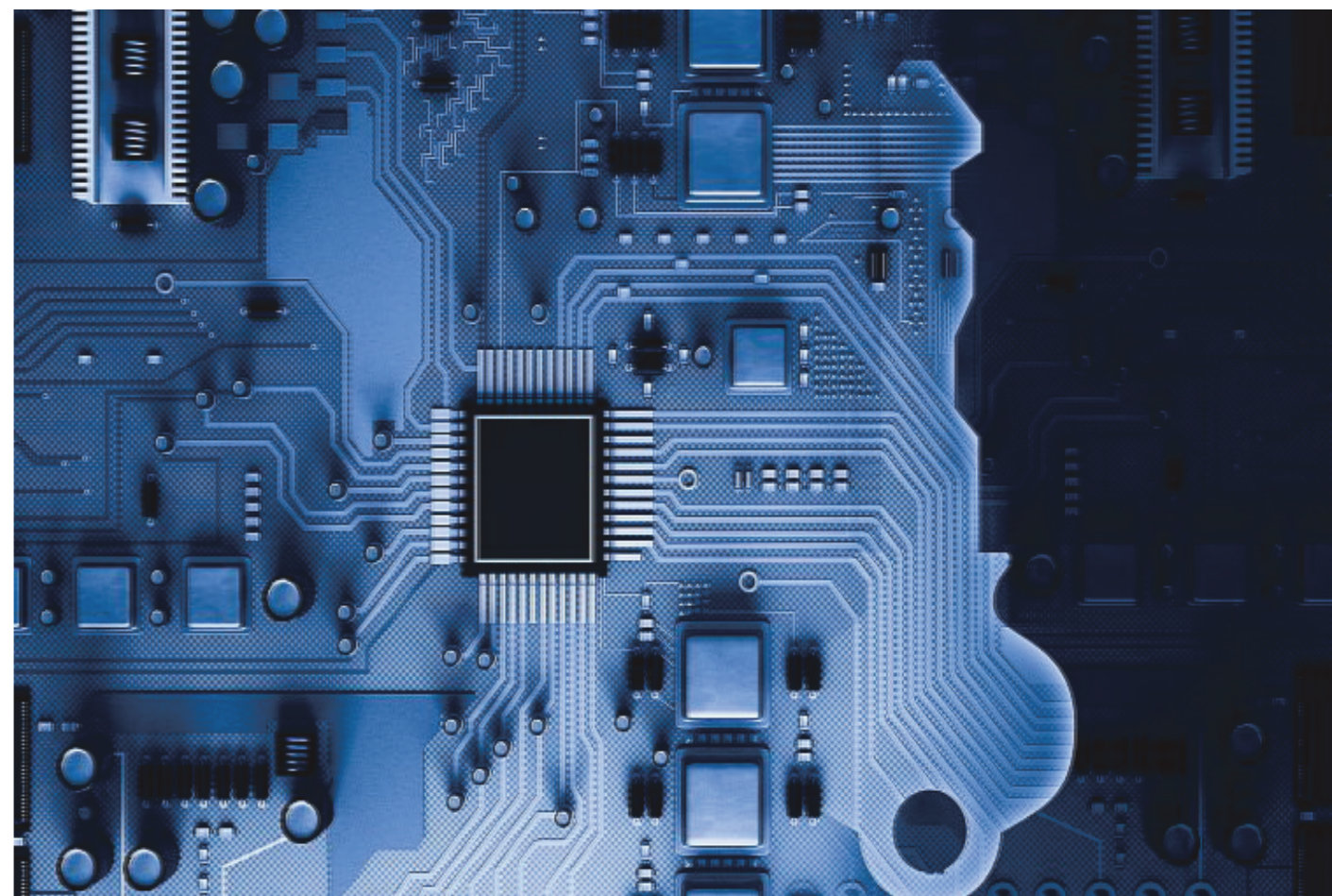


朱氏蚂蚁电机 您身边的电机设备专家

Experts of electrical equipment around you

我们是一支充满激情、朝气蓬勃的团队!我们的愿景是试图通过构建一个具有颠覆意义的自动化解决方案，以提升自动化设备的性能与质量解决自动化设备设计中遇到的各种问题。

Our vision is to build a subversive automation solution to improve the performance and quality of automation equipment and solve various problems encountered in the design of automation equipment.



诚邀



与您携手

《合作客户》

COOPERATIVE CUSTOMERS

mindray 迈瑞

FOXCONN
富士康科技集团

HAN'S LASER
大族激光



BYD
比亚迪汽车

BOE
京东方

《驱动器核心元器件品牌》

BRAND OF DRIVE CORE COMPONENTS



飞思卡尔主控芯片



日本红宝石电解电容



美国安华高高速光耦



日本三菱IPM模块



TDK片状电容



美国IR功率管

远销欧美、中东、港澳台等



航天科技、舞台灯光、激光设备、广告设备、
包装、物流、实验室仪器、半导体、医疗设备
及XYZ平台等

《电机核心零配件品牌》

MOTOR CORE ACCESSORIES BRAND



日本NSK轴承
行业排名全球前三



日本黑田模具
全球最好的步进电机
模具制造商



御马冲压铁芯
全球最大步进电机铁芯供应商



宝钢NH38
中国最好的磁性钢材供应商
及磁密度最好的磁钢

contents

产品简介

- 中空旋转平台命名规则 02
- 旋转运动机构中革命性的新产品 03
- MY-DF系列产品选型表 04
- 中空旋转平台系统构成 05
- 伺服驱动马达安装说明 06

DF中空旋转平台

- MY-DF60-05K 系列 07
- MY-DF85-05K 系列 08
- MY-DF85-18K 系列 09
- MY-DF130-10K 系列 10
- MY-DF130-18K 系列 11
- MY-DF130-18K (57步进) 系列 12
- MY-DF200-10K系列 13
- MY-DF200-18K系列 14
- MY-DF280-10K系列 15

DH中空旋转平台

- MY-48DH-15K 系列 18
- MY-68DH-20K 系列 19
- MY-82DH-24K 系列 20
- MY-90DH-20K 系列 21
- MY-115DH-20K 系列 22
- MY-215DH-40K 系列 23
- MY-315DH-60K系列 24
- MY-415DH-60K系列 25

注意事项

- 中空旋转平台参数用语注释 26
- 中空旋转平台安装说明 27
- 中空旋转平台选购要点 28
- 中空旋转平台使用注意事项 30

中空旋转平台命名规则及订货代码

MY-DF	60	-05K	-SV	-马达型号代码	-选购配件代码
	85	-05K	-SV		
		-18K	-OS		
	130	-10K	-SV	-马达型号代码	
		-18K	-OS		
	200	-10K	-SV		
-18K		-OS/-CS			
280	-10K	-SV	-马达型号代码		

品牌系列	规格	减速比	马达类型	马达型号代码	选购配件代码
MY-DF系列 ZSMY 未氏蚂蚁	60 : 60mm 85 : 85mm 100 : 100mm 130 : 130mm 200 : 200mm 280 : 280mm	05K : 1:5 10K : 1:10 18K : 1:18			
CS: 闭环步进	CS 标准配置: 平台本体 × 1台 闭环步进马达 × 1台 驱动器端口接头 × 4个 航空插头 × 2个		马达规格		OS 开环步进 空白: 无 -A: 驱动器 1 台 -B: 感应片 1 件 -C: 原点传感器套件 1 套 -D: 传感器安装支架 1 套 CS 闭环步进 空白: 无 -B: 感应片 1 件 -C: 原点传感器套件 1 套 -D: 传感器安装支架 1 套 -E: 马达中继线 1 条 (2.5m) 编码器中继线 1 条 (2.5m) SV 伺服驱动 空白: 无 -B: 感应片 1 件 -C: 原点传感器套件 1 套 -D: 传感器安装支架 1 套 *可叠选例: -ABC
OS: 开环步进	OS 标准配置: 平台本体 × 1台 开环步进马达 × 1台				
SV: 伺服马达	标准配置: 平台本体 × 1台		适配马达: 请参考马达型号代码对于产品		
60 规格可配马达型号		85 / 100 / 130 规格可配马达型号		200 规格可配马达型号	
空白: 按对应图纸标准。 F: 富士 GYS500/101 M: 三菱 HF-KFS-13 P: 松下 MSMD-5AZ/01G S: 三洋 Q1AA04010D Y: 安川 SGMAH-01 O: 东方 DX010 T: 台达 ECMA-C30401 Z: 其他 (用户提供品牌型号及法兰安装图纸)		空白: 按对应图纸标准。 F: 富士 GYS201D5 M: 三菱 HF-KFS-23/43 P: 松下 MSMD-022/042 S: 三洋 Q1AA06020D Y: 安川 SGMAH-02/04A O: 东方 DX220/240 T: 台达 ECMA-C30602/04 Z: 其他 (用户提供品牌型号及法兰安装图纸)		空白: 按对应图纸标准。 F: 富士 GYS751D5 M: 三菱 HF-KFS-73 P: 松下 MSMD-082G1U S: 三洋 Q1AA07075D Y: 安川 SGMAH-08A O: 东方 DX475 T: 台达 ECMA-C30807 Z: 其他 (用户提供品牌型号及法兰安装图纸)	

以上所列伺服马达品牌型号仅供用户参考, 且由用户自备。
订货代码范例 1: MY-DF60-05K-SV-F/GYS 500
订货代码范例 2: MY-DF85-18K-OS-ABC

*中空旋转平台可根据客户设备应用需求订制特殊规格

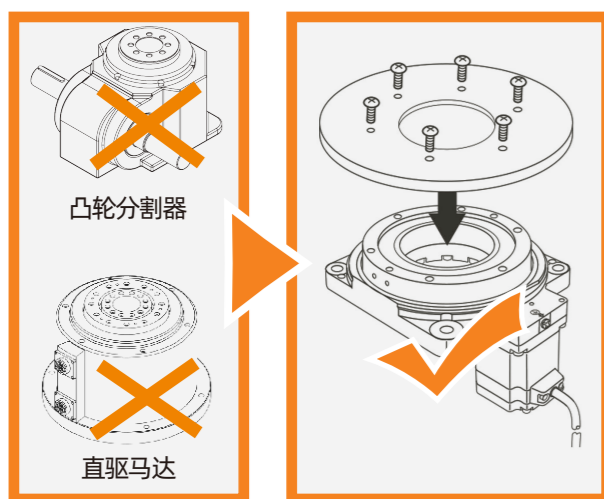
中空旋转平台 旋转运动机构中革命性的新产品

深圳蚂蚁电机公司生产的中空旋转平台是一种全新的旋转负载装置，它集高传动效率、高精度、高性价比于一身，综合了伺服电机、凸轮分割器及直驱马达的优势。

使用高精度齿轮结构和径向轴承，提高了扭矩和刚性，承载更稳重，搭配伺服电机或步进电机可做任意角度分割，既满足分割器无法实现的位数控制，定位精度又可以媲美直驱马达，可在短时间内实现惯性负载的定位。



中空旋转平台



- 通过直接连接可提高可靠性、降低成本。
可直接将需要装置的工作台及机械手臂安装在旋转平台上。与使用皮带轮等机械零件相比，可减少机械设计、零件调配、皮带状态调整等环节耗费的时间与费用。
- 马达配置
可自由选配各种品牌步进电机或伺服电机
*HRG系列专用步进电机除外
- 无齿隙的高精度定位
可无齿隙，定位精度 $\leq 15\text{sec}$ ，重复定位精度可达 $\pm 5\text{sec}$
- 大口径中空结构
配线、配管更方便简洁，在布线复杂的配线、配管环境下此特性的优势尤为突出。

■ 中空旋转平台 DF系列 (交叉滚子轴承)

实物图	型号	规格 mm	中空直径 mm	减速比
	MY-DF60-05K	60	28	05
	MY-DF85-05K	85	33	05
	MY-DF85-18K			18
	MY-DF130-10K	130	62	10
	MY-DF130-18K			18
	MY-DF200-10K	200	100	10
	MY-DF200-18K			18
	MY-DF280-10K	280	150	10

中空旋转平台系统构成 • 伺服驱动

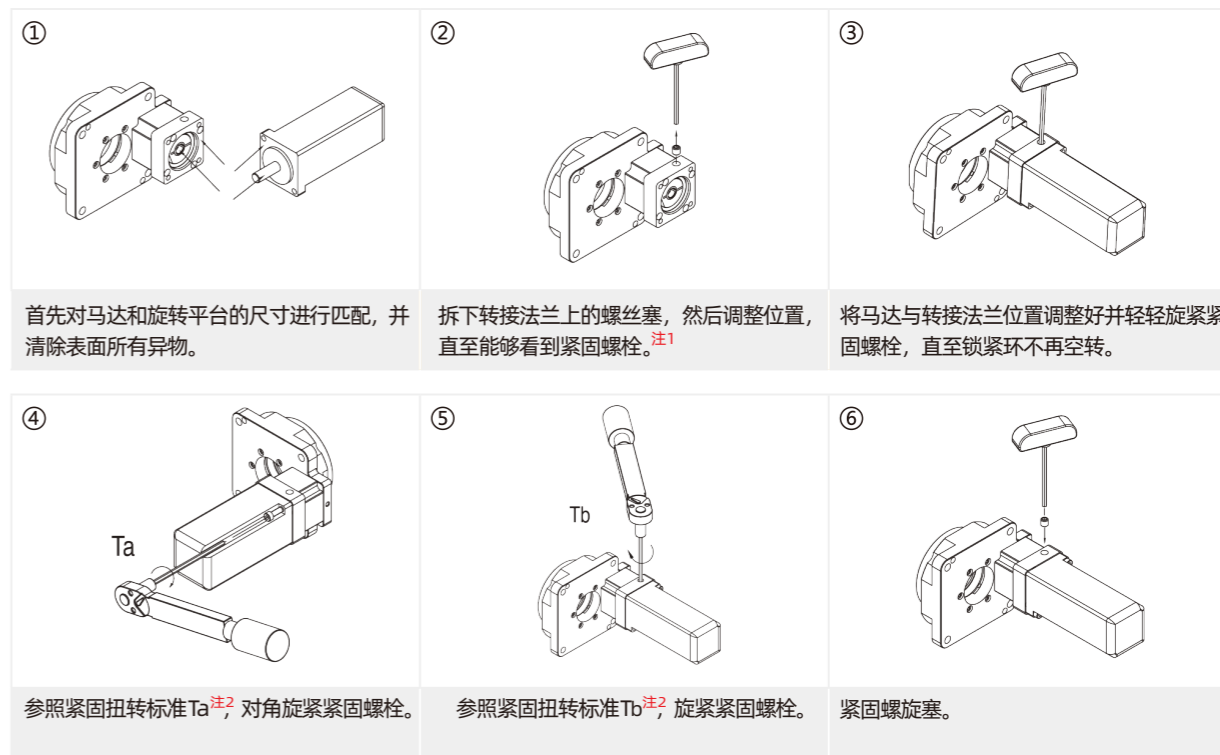
标准配置	平台本体×1台	选购配件	感应片1件
			原点传感器套件1套
			传感器安装支架1套



* 选购配件：以上选购配件仅供参考。用户可根据设备需求选择搭配购买。

伺服驱动类型 马达安装说明

马达安装说明



注1：如何安装马达



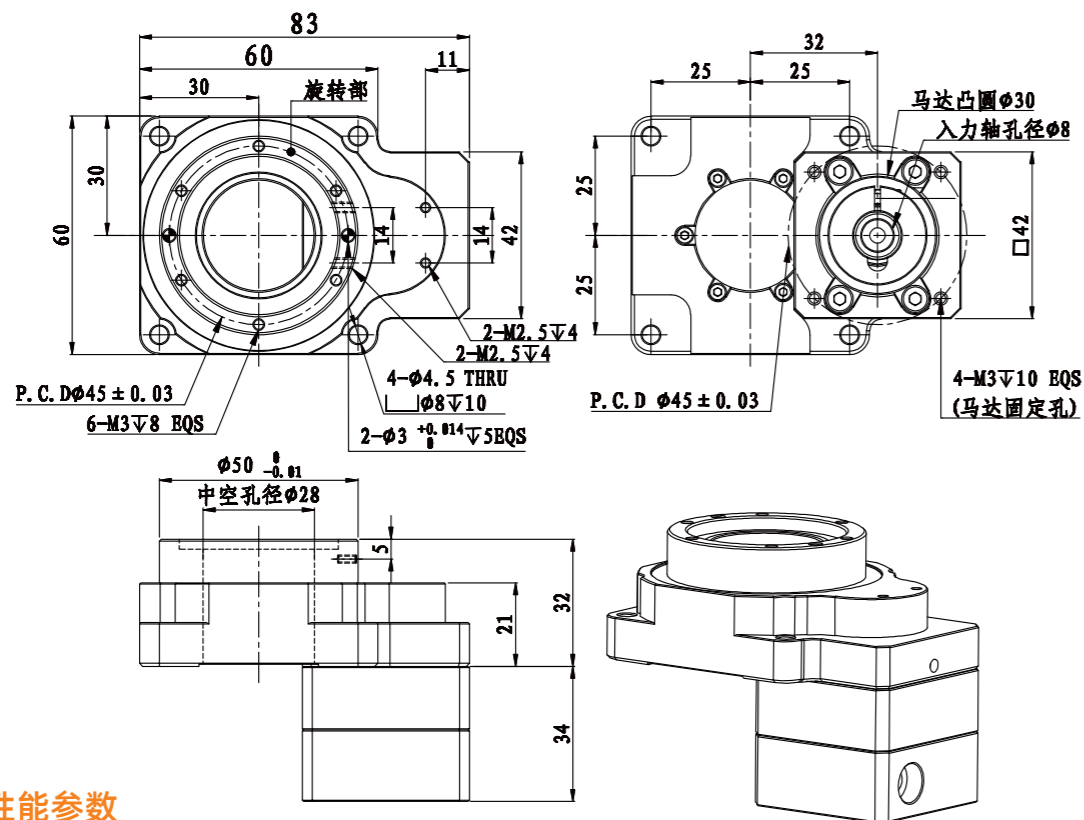
注2：扳手螺栓紧固转矩

扳手螺栓尺寸	马达安装 Ta (8.8T)		锁紧环安装 Tb (12.9T)	
	N.m	kgf.cm	N.m	kgf.cm
M3	1.28	13	2.15	22
M4	2.9	30	4.95	50
M5	5.75	59	9.7	99
M6	9.9	101	16.5	168
M8	24	245	40	408
M10	48	489	81	826
M12	83	846	140	1428
M14	132	1346	220	2243
M16	200	2039	340	3467

MY-DF60-05K 中空旋转平台



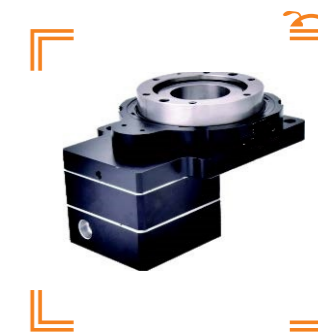
外形图 (单位mm)



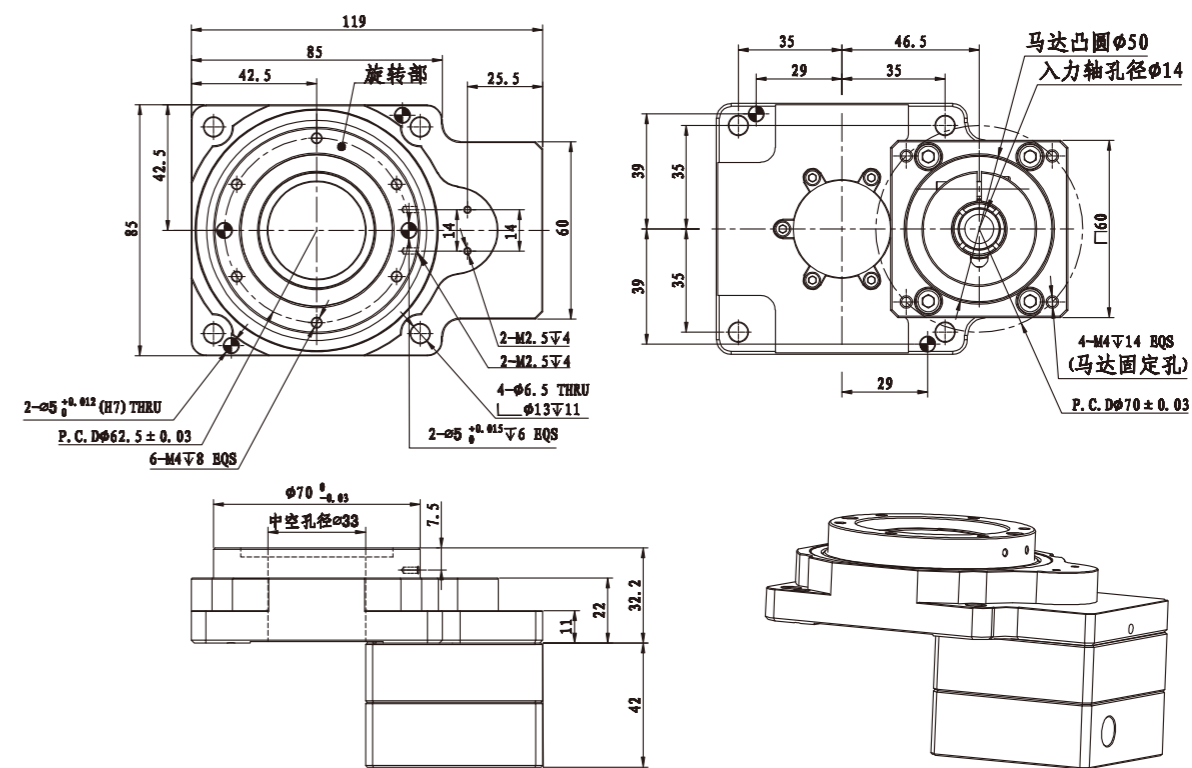
性能参数

项目	单位	MY-DF60-05K
马达种类		各品牌50~100W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	5.2
容许转速	rpm	300 (盘面)
减速比	i	1:5
转动惯量	Kg.m ²	3507x10 ⁻⁷
容许转向负载	N	250
容许惯性力矩负荷	N.m	5
定位精度	sec	±15
重复定位精度	sec	±5
旋转平台平行度	mm	±0.003
旋转平台同心度	mm	±0.003
防护等级	IP	40
精度寿命	h	15000
重量	Kg	1.2

MY-DF85-05K 中空旋转平台



外形图 (单位mm)



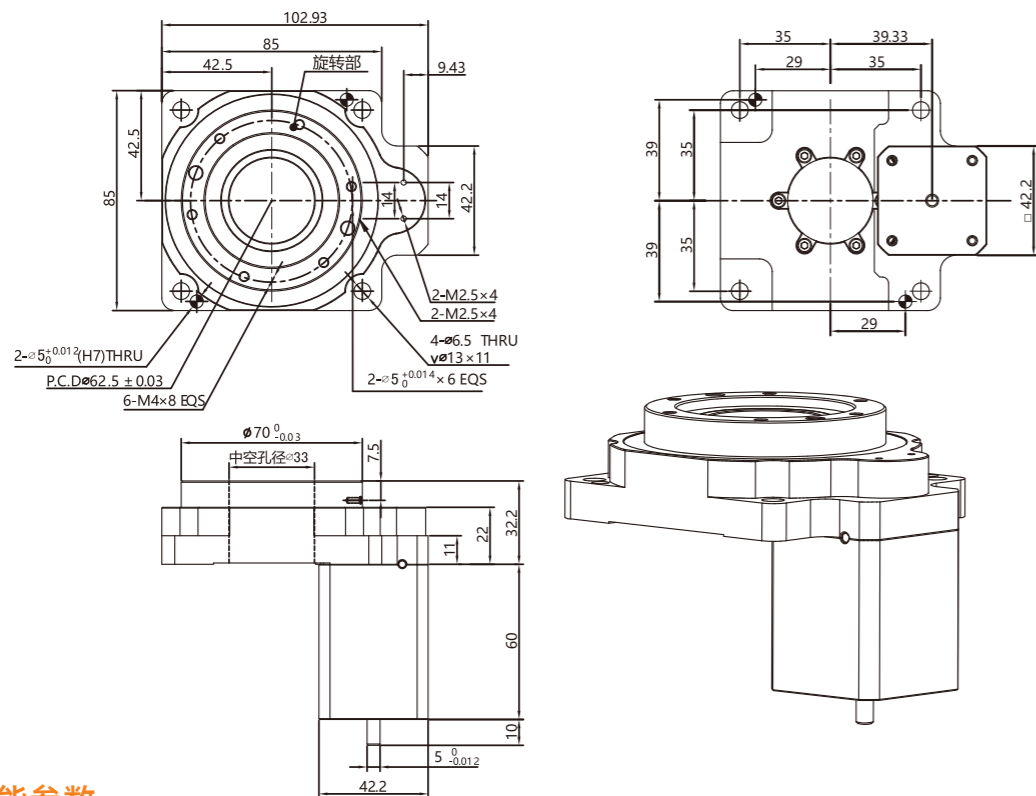
性能参数

项目	单位	MY-DF85-05K
马达种类		各品牌200~400W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	8.0
容许转速	rpm	300 (盘面)
减速比	i	1:5
转动惯量	Kg.m ²	12593x10 ⁻⁷
容许转向负载	N	500
容许惯性力矩负荷	N.m	10
定位精度	sec	±15
重复定位精度	sec	±5
旋转平台平行度	mm	±0.003
旋转平台同心度	mm	±0.005
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	1.8

MY-DF85-18K 中空旋转平台



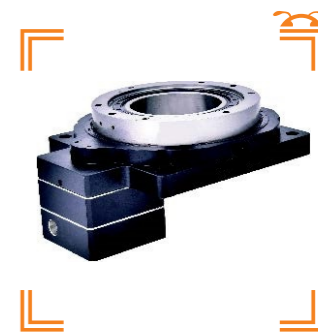
■ 外形图 (单位mm)



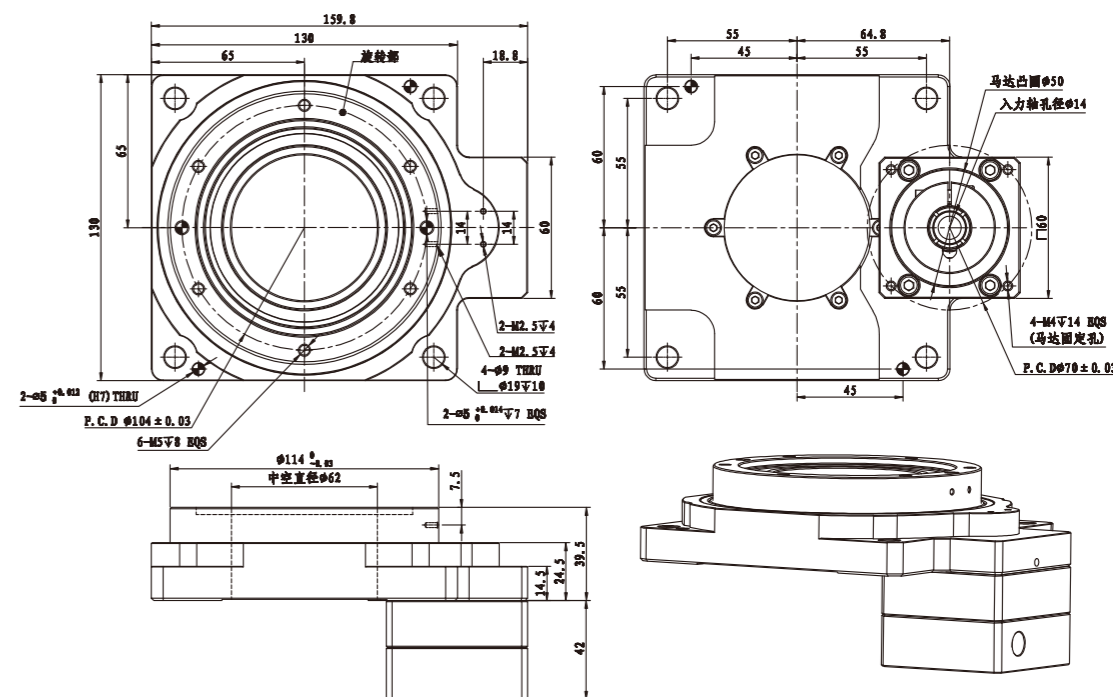
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF85-18K
马达种类		专用开闭环步进电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	8.0
容许转速	rpm	60 (盘面)
减速比	i	1:18
转动惯量	Kg.m ²	2534x10 ⁻⁶
容许转向负载	N	500
容许惯性力矩负荷	N.m	10
定位精度	sec	±30
重复定位精度	sec	±5
旋转平台平行度	mm	±0.003
旋转平台同心度	mm	±0.003
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	1.8

MY-DF130-10K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



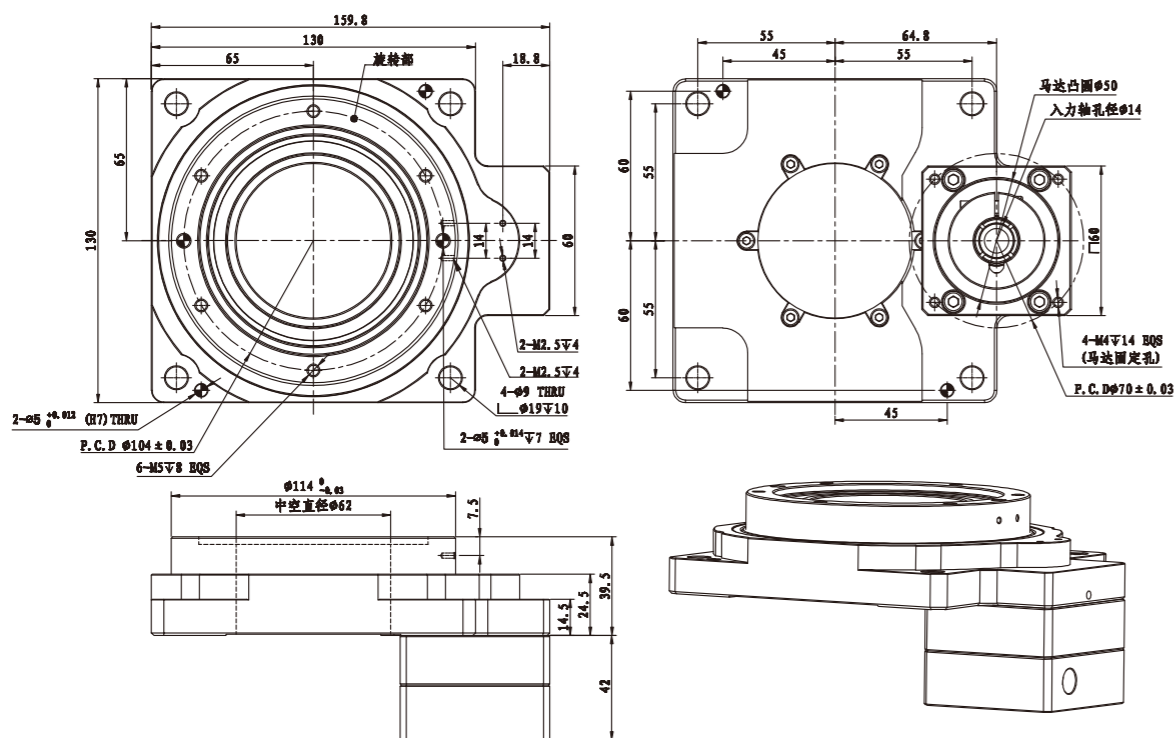
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF130-10K
马达种类		各品牌200~400W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	32
容许转速	rpm	250 (盘面)
减速比	i	1:10
转动惯量	Kg.m ²	81556x10 ⁻⁷
容许转向负载	N	2000
容许惯性力矩负荷	N.m	50
定位精度	sec	±15
重复定位精度	sec	±5
旋转平台平行度	mm	±0.003
旋转平台同心度	mm	±0.005
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	4.0

MY-DF130-18K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



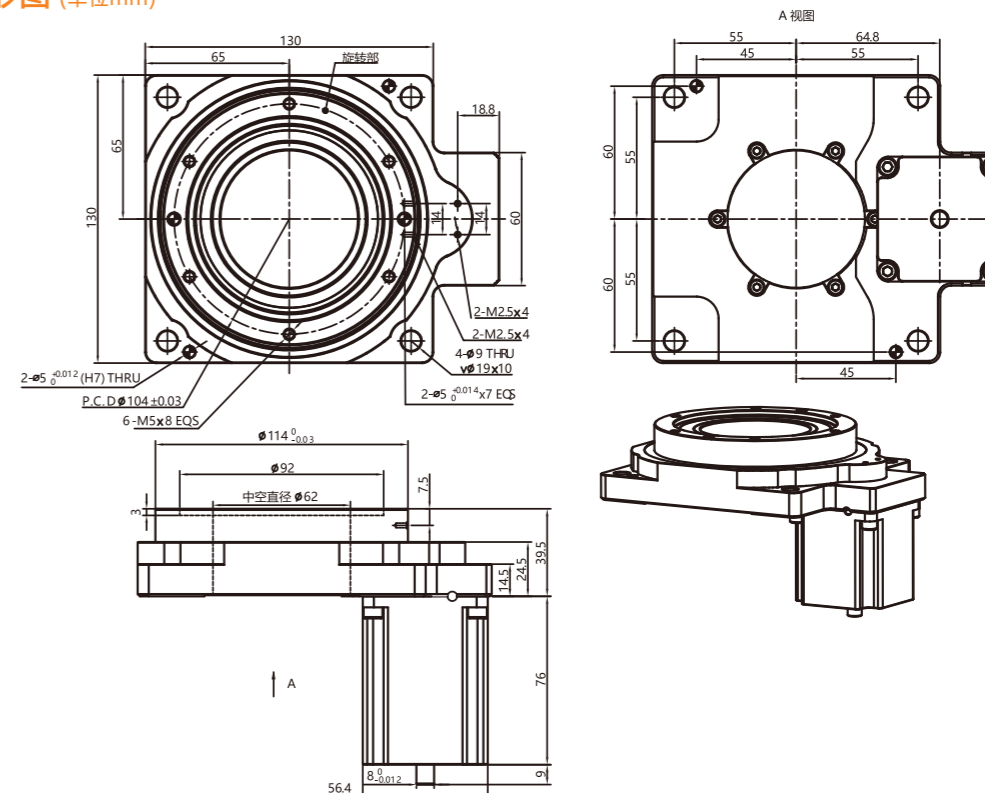
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF130-18K
马达种类		各品牌200~400W 伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	20
容许转速	rpm	150 (盘面)
减速比	i	1:18
转动惯量	Kg.m ²	81556×10^{-7}
容许转向负载	N	2000
容许惯性力矩负荷	N.m	50
定位精度	sec	± 15
重复定位精度	sec	± 5
旋转平台平行度	mm	± 0.003
旋转平台同心度	mm	± 0.003
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	4

MY-DF130-18K 中空旋转平台 (57步进)



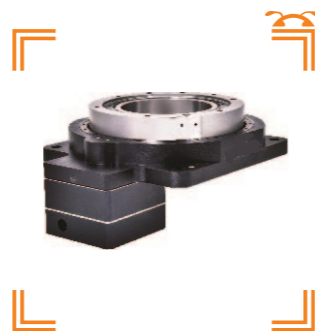
■ 外形图 (单位mm)



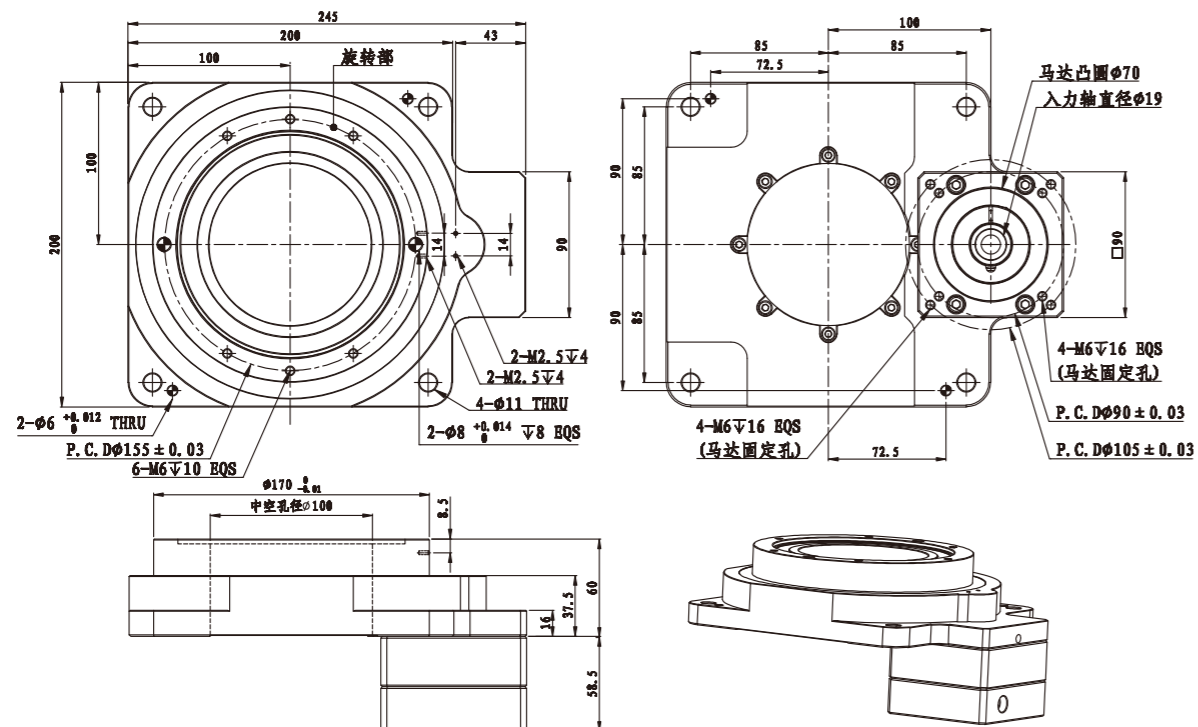
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF130-18K
马达种类		专用开闭环步进电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	20
容许转速	rpm	120 (盘面)
减速比	i	1:18
转动惯量	Kg.m ²	15874×10^{-6}
容许转向负载	N	2000
容许惯性力矩负荷	N.m	50
定位精度	sec	± 30
重复定位精度	sec	± 5
旋转平台平行度	mm	± 0.003
旋转平台同心度	mm	± 0.005
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	4.5

MY-DF200-10K 中空旋转平台



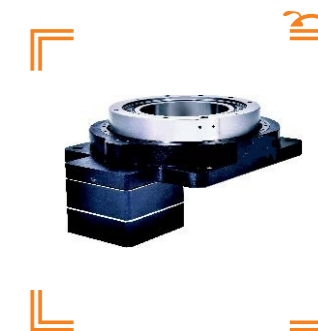
■ 外形图 (单位mm)



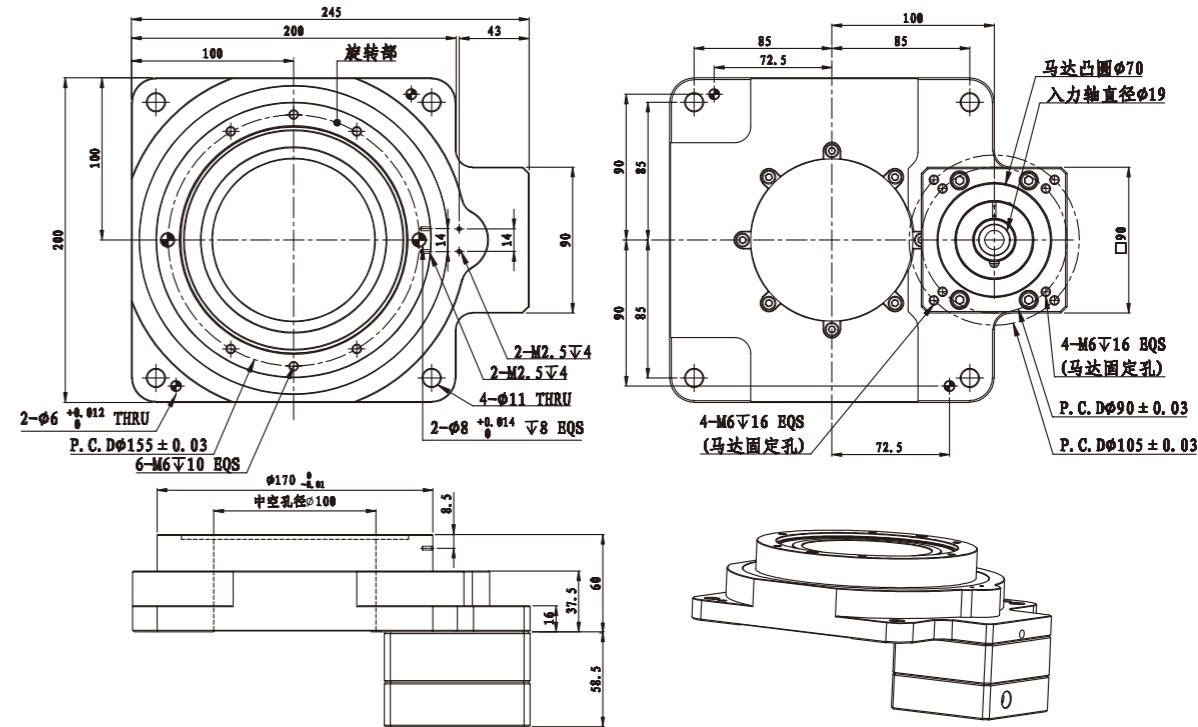
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF200-10K
马达种类		各品牌750W 伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	65
容许转速	rpm	250 (盘面)
减速比	i	1:10
转动惯量	Kg.m ²	361220x10 ⁻⁷
容许转向负载	N	4000
容许惯性力矩负荷	N.m	100
定位精度	sec	\pm 30
重复定位精度	sec	\pm 5
旋转平台平行度	mm	\pm 0.003
旋转平台同心度	mm	\pm 0.003
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	10

MY-DF200-18K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



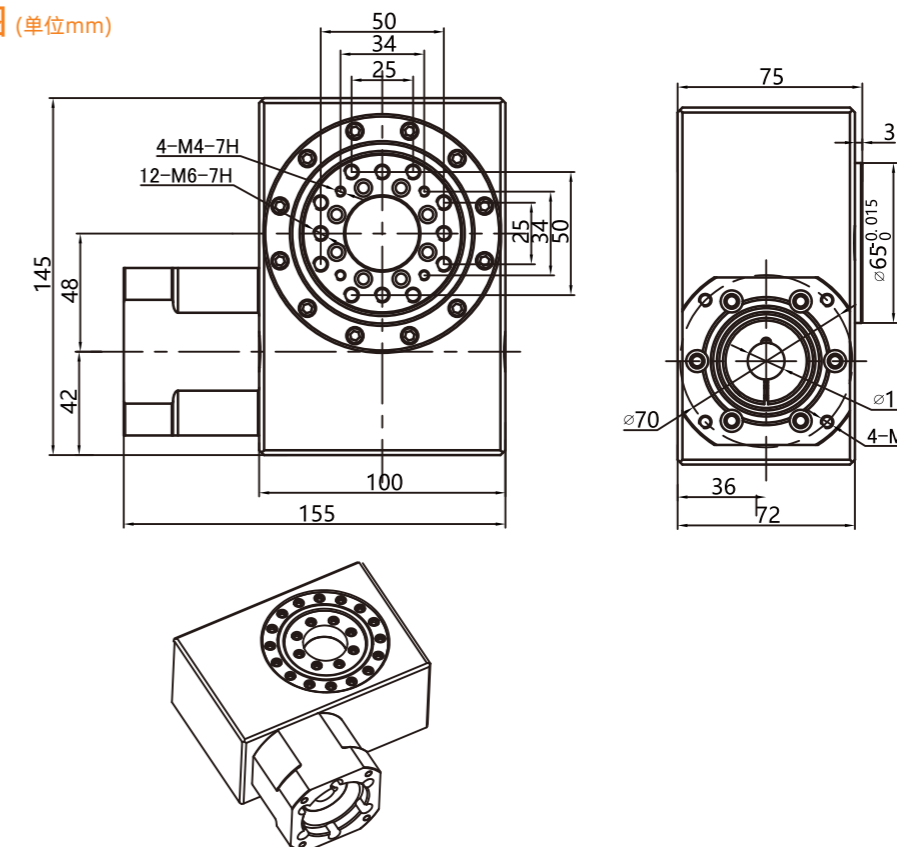
■ 性能参数

项目	单位	MY-DF200-18K
马达种类		各品牌750W 伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许转矩	N.m	65
容许转速	rpm	250 (盘面)
减速比	i	1:18
转动惯量	Kg.m ²	361226x10 ⁻⁶
容许转向负载	N	4000
容许惯性力矩负荷	N.m	100
定位精度	sec	\pm 30
重复定位精度	sec	\pm 5
旋转平台平行度	mm	\pm 0.003
旋转平台同心度	mm	\pm 0.005
防护等级	IP	40
精度寿命	h	20000
重量	Kg	10



MY-48DH-15K 中空旋转平台

■ 外形图 (单位mm)



■ 性能参数

项目	单位	MY-48DH-15K
马达种类		各品牌200W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许输入扭矩	N.m	8
容许转速	rpm	300 (盘面)
减速比	i	1:15
转台平行度	mm	± 0.005
容许轴向负载	Kgf	15
容许惯性力矩负荷	N.m	10
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	$\pm 5 (0.001^\circ)$
定位精度	sec	± 5
同心度	mm	± 0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	8.5

高精度

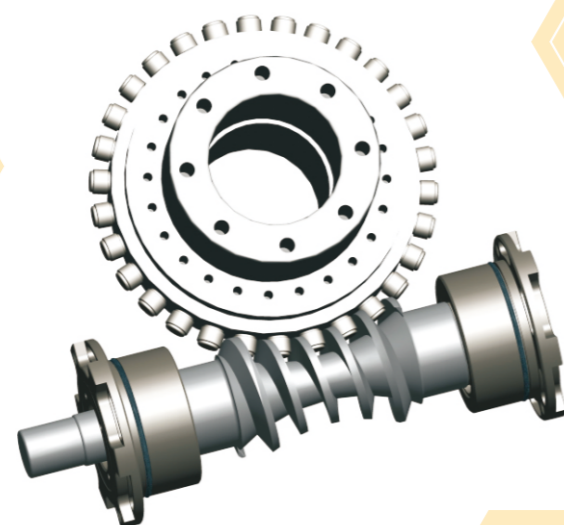
滚轮和凸轮无间隙配合，能保持较高的分割精度和高扭矩的情况下，确保承担重载的能力

高速性

在精密加工的滚轮和凸轮的锥度支撑筋上施加预压负荷，完全避免产生间隙，使转盘运行平稳高速。完全受控的加速度可以减少由负荷或振动产生的冲击

环面包络滚子 结构简单

此结构采用凸轮输入和转轴输出，能提供任意运动



平稳性

由于输出轴的设计是在任何位置连续旋转，因此传动装置平稳，极少的振动和噪音

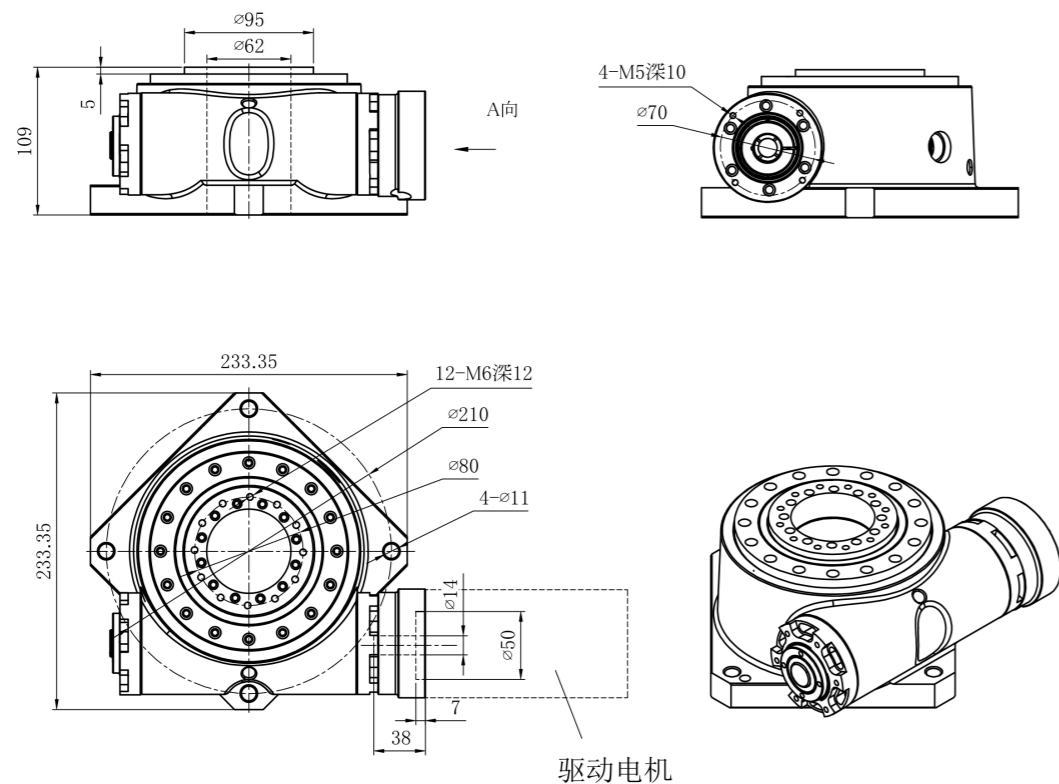
规格多样

可以根据客户需求提供各种型号的产品

MY-68DH-20K 中空旋转平台



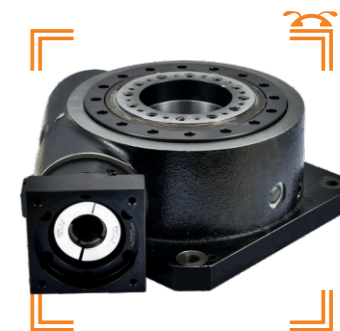
■ 外形图 (单位mm)



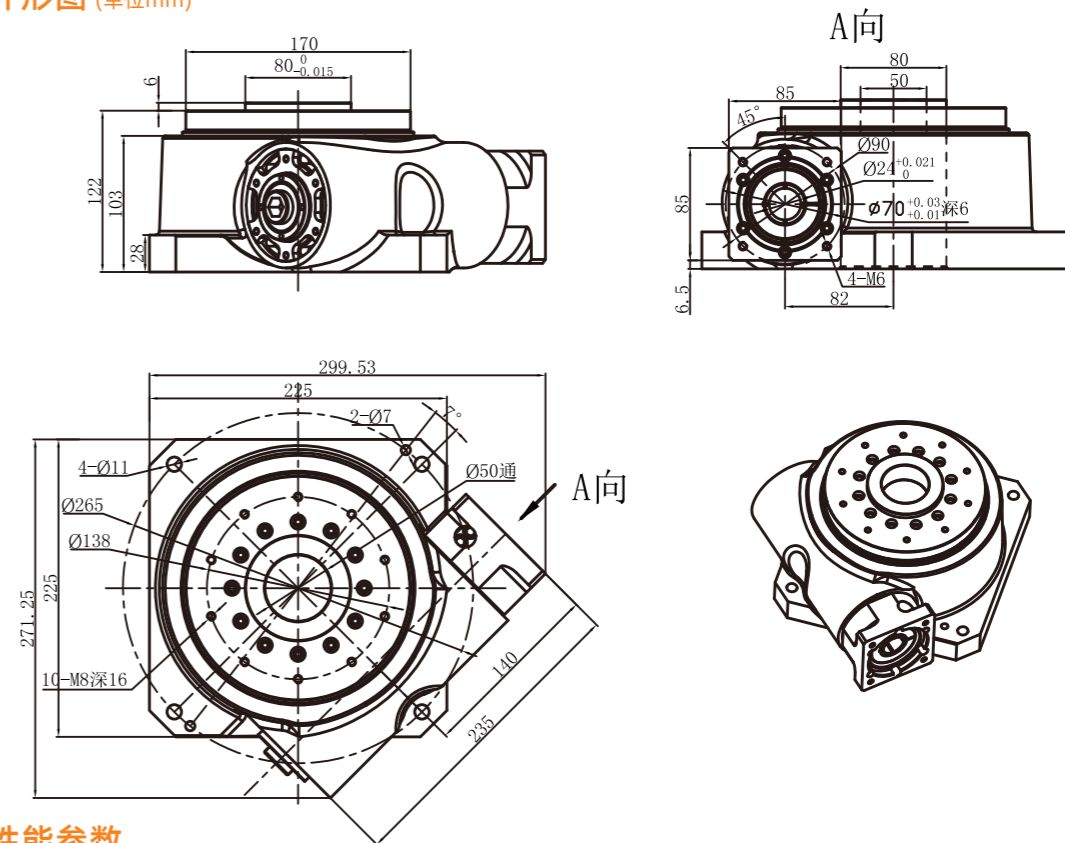
■ 性能参数

项目	单位	MY-68DH-20K
马达种类		各品牌400W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许输入扭矩	N.m	30
容许转速	rpm	< 2000
减速比	i	1:20
转台平行度	mm	±0.005
容许轴向负载	Kgf	250
容许惯性力矩负荷	N.m	75
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	±5 (0.001°)
定位精度	sec	±10
同心度	mm	±0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	16

MY-82DH-24K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



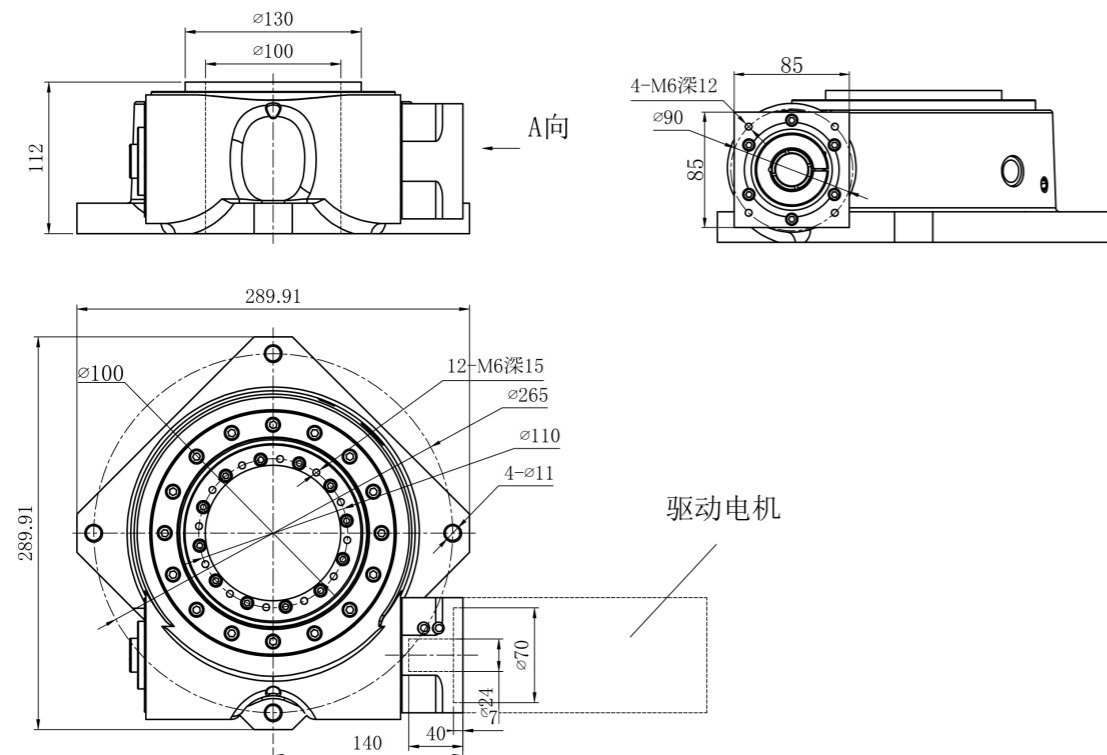
■ 性能参数

项目	单位	MY-82DH-24K
马达种类		各品牌750W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许输入扭矩	N.m	68
容许转速	rpm	< 2000
减速比	i	1:24
转台平行度	mm	±0.005
容许轴向负载	Kgf	500
容许惯性力矩负荷	N.m	200
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	±5 (0.001°)
定位精度	sec	±10
同心度	mm	±0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	24

MY-90DH-20K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



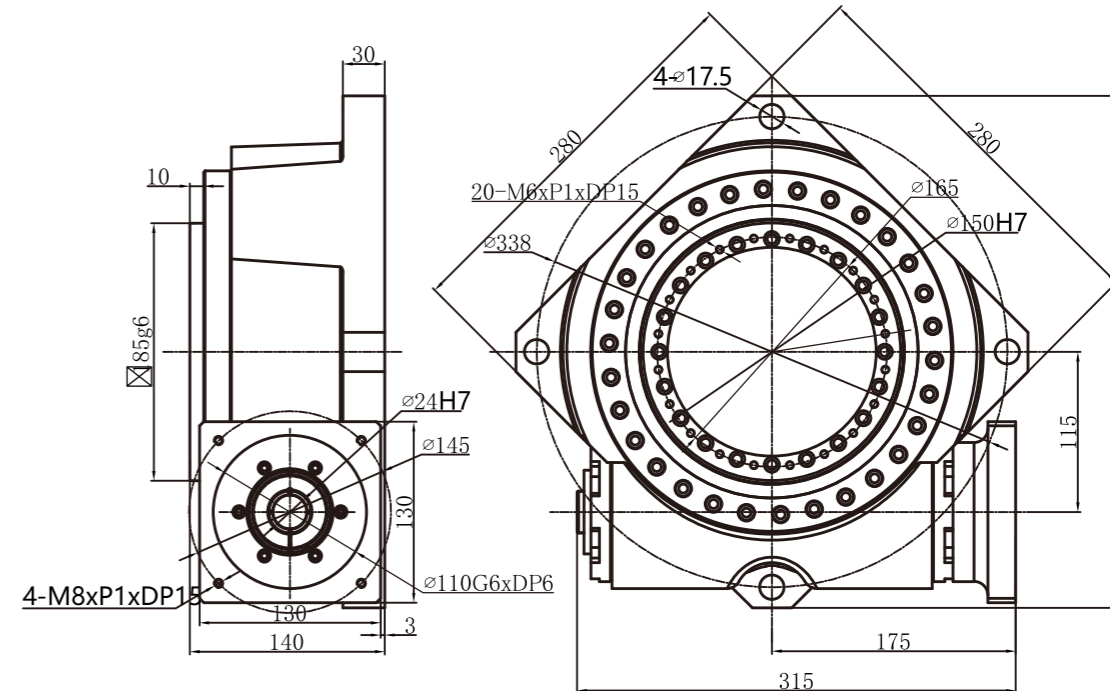
■ 性能参数

项目	单位	MY-90DH-20K
马达种类		各品牌750W伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许输入扭矩	N.m	72
容许转速	rpm	< 2000
减速比	i	1:20
转台平行度	mm	±0.005
容许轴向负载	Kgf	500
容许惯性力矩负荷	N.m	220
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	±5 (0.001°)
定位精度	sec	±15
同心度	mm	±0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	28

MY-115DH-20K 中空旋转平台



■ 外形图 (单位mm)



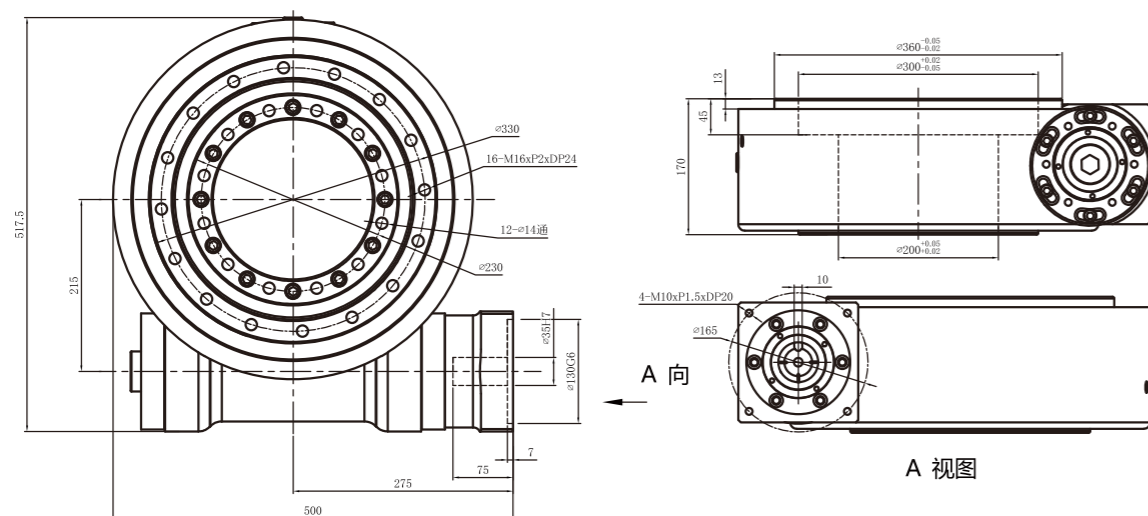
■ 性能参数

项目	单位	MY-115DH-20K
马达种类		各品牌1.5KW伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
容许输入扭矩	N.m	90
容许转速	rpm	< 2000
减速比	i	1:20
转台平行度	mm	±0.005
容许轴向负载	Kgf	800
容许惯性力矩负荷	N.m	250
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	±5 (0.001°)
定位精度	sec	±15
同心度	mm	±0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	45

MY-215DH-40K 中空旋转平台



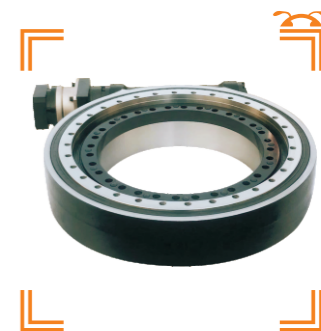
■ 外形图 (单位mm)



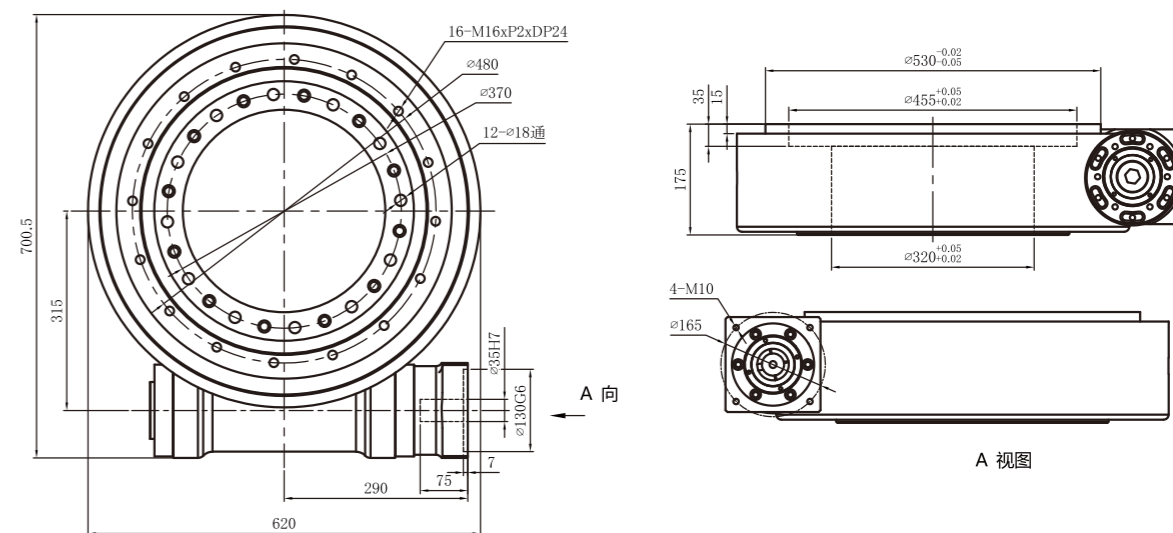
性能参数

项目	单位	MY-215DH-40K
马达种类		行星减速机+伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
径向载荷	T	1.5
容许输入转速	rpm	< 1500
减速比	i	1:40
转台平行度	mm	± 0.005
容许轴向负载	KN	250
容许惯性力矩负荷	KN.m	120
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	$\pm 5 (0.001^\circ)$
定位精度	sec	± 30
同心度	mm	± 0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	120

MY-315DH-60K 中空旋转平台



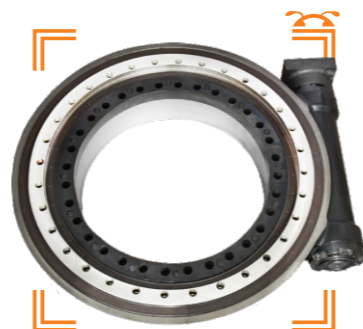
■ 外形图 (单位mm)



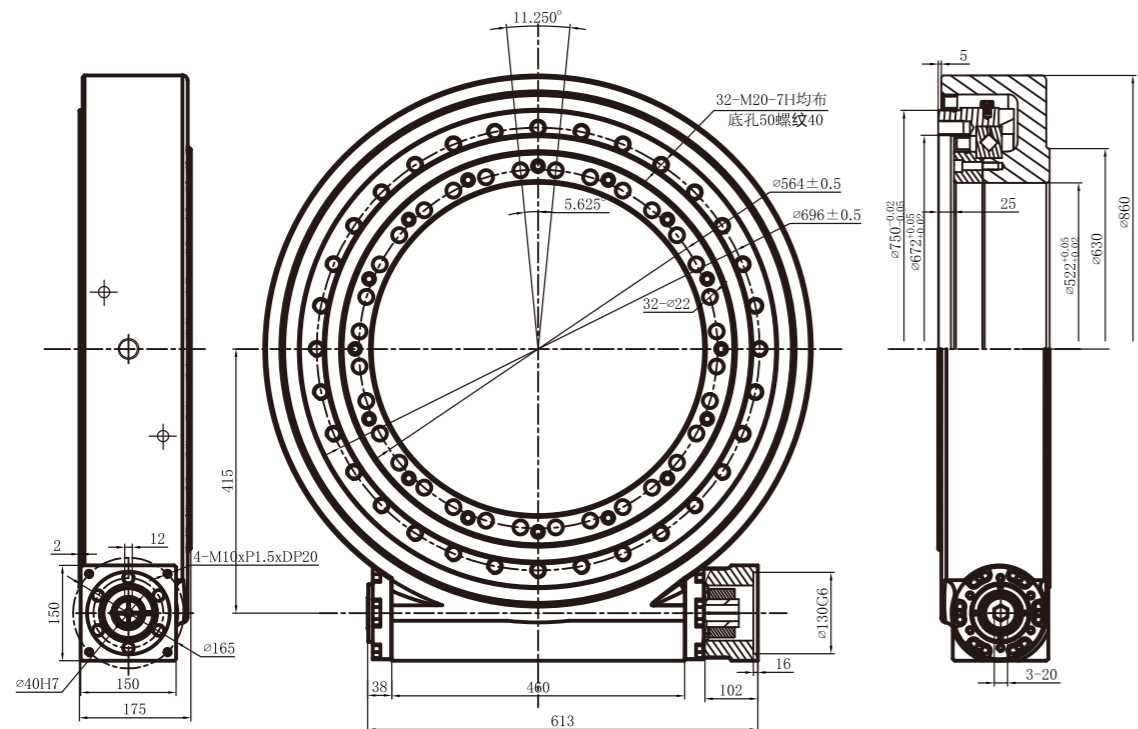
性能参数

项目	单位	MY-315DH-60K
马达种类		行星减速机+伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
径向载荷	T	2.5
容许输入转速	rpm	< 1500
减速比	i	1:60
转台平行度	mm	± 0.005
容许轴向负载	KN	320
容许惯性力矩负荷	KN.m	180
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	$\pm 5 (0.001^\circ)$
定位精度	sec	± 30
同心度	mm	± 0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	200

MY-415DH-60K 中空旋转平台



外形图 (单位mm)



性能参数

项目	单位	MY-415DH-60K
马达种类		行星减速机+伺服电机
旋转平台轴承		交叉滚子轴承
径向载荷	T	4.5
容许输入转速	rpm	< 1500
减速比	i	1:60
转台平行度	mm	± 0.005
容许轴向负载	KN	480
容许惯性力矩负荷	KN.m	277
精度寿命	h	20000
重复定位精度	sec	$\pm 5 (0.001^\circ)$
定位精度	sec	± 30
同心度	mm	± 0.01
防护等级	IP	40
重量	Kg	300

中空旋转平台参数用语注释

马达种类	旋转平台可适配的马达种类。
旋转平台轴承	旋转平台所使用的轴承种类。
容许转矩	减速机结构部的机械强度临界值, 包括加速转矩, 负载惯量, 皆须在此容许转矩范围内使用。
容许转速	减速机结构部的机械强度可容许的旋转平台之盘面转速。
转动惯量	马达部转子惯性惯量+减速机机构部惯量于旋转平台上所换算之值的总和。
容许轴向负载	对旋转平台轴方向施加轴向负载的容许值。
容许惯性力矩负荷	在偏离旋转平台中心的位置施加负载, 使得旋转平台倾斜的力会发生作用时中心的偏心量 \times 负载而计算出的惯性力矩负荷的容许值。
定位精度	旋转平台于360°内对任意点进行定位时的理论旋转角度与实际旋转角度 ^{注2} 的误差值。
重复定位精度	表示从同一方向反复对相同位置进行定位时所产生的误差值。
旋转平台平行度	旋转平台盘面运转时相当于底座安装面的平行度。
旋转平台同心度	无负载时旋转平台内径与外径的同心度误差值。
容许输入转速	减速机结构部的机械强度可容许的输入转速。
背隙	是指固定电动机轴后, 旋转平台的齿轮间隙。
破坏转矩	当减速机承受此扭矩时结构会被破坏。
精度寿命	减速机正常使用下能保持精度的设计寿命。
防护等级	对于以IEC529、EN60034-5 (=IEC60034-5) 为基准的机器的防护构造, 可按防尘, 防水性的等级分类。

注1: 转矩的单位互换

转矩单位	1 N.m	1 N.cm	1 kgf.m	1 kgf.cm	1 lbf.ft	1 lbf.in
1 N.m	1	10^2	0.10197	10.197	0.7376	8.8509
1 N.cm	10^{-2}	1	1.0197×10^{-3}	0.10197	7.376×10^{-3}	8.8509×10^{-2}
1 kgf.m	9.8066	980.665	1	10^2	7.233	86.79
1 kgf.cm	9.8066×10^{-2}	9.8066	10^{-2}	1	7.233×10^{-2}	0.8680
1 lbf.ft	1.356	1.356×10^2	0.1383	13.83	1	12
1 lbf.in	0.113	11.3	1.152×10^{-2}	1.152	8.333×10^{-2}	1

注2: 角度单位的表示方法

角度单位	值	符号	简写
度	1/360 圆	°	Deg
弧分	1/60 度	' (质数)	arcmin, amin, MOA
角秒	1/60 弧分	" (双质数)	arcsec
千分之一角秒	1/1000 角秒		mas

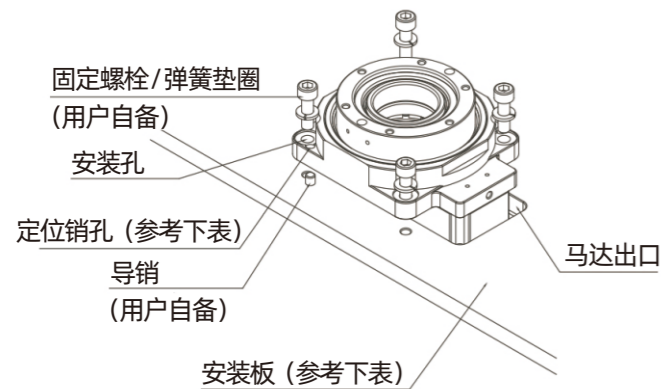
注3: IP防护等级

IP 表示	防尘等级 (第1位数)	IP 表示	防水等级 (第2位数)
IP 0 X	无特别的保护功能	IP X 0	无特别的保护功能
IP 1 X	直径超过 50mm 的物体不能进入	IP X 1	垂直落下的滴水不会对电器造成损坏
IP 2 X	长度超过 80mm, 直径超过 12mm 的物体不能进入	IP X 2	倾斜15度时, 仍可防止水滴浸入
IP 3 X	直径或厚度超过 2.5mm, 直径超过 12mm 的物体不能进入	IP X 3	在与垂直方向成 60° 范围内、受雾状水喷射无损害
IP 4 X	厚度超过 1.0mm, 直径超过 1.0mm 的物体不能进入	IP X 4	受任意方向的淡水无损害
IP 5 X	防止进入的灰尘影响设备工作	IP X 5	任意方向直接受到水的喷射无损害
IP 6 X	完全防止灰尘进入	IP X 6	任意方向直接受到强大水流的冲击水不会进入内部
		IP X 7	在特定条件下浸水后仍可正常使用
		IP X 8	可在水下使用

中空旋转平台安装说明

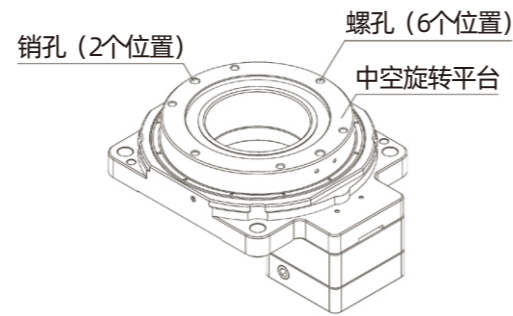
如何安装中空旋转平台

在机器安装板上留出马达出口，以便露出马达。利用2个定位销孔（DF60中定位销孔与安装孔是共用的），将中空旋转平台安装到下图所示的机器安装板上。这些安装孔用于在机器上准确定位中空旋转平台，务必将定位销牢固固定在安装板上。



如何在中空旋转平台上安装负载

使用中空旋转平台上的6处安装螺孔安装负载。中空旋转平台上有2个安装负载用的销孔，可用于确定负载的位置，务必将定位销牢固固定在负载上。



安装注意事项

使安装之前，应通读如下安装注意事项，并按如下条件安装。

- 室内（不直接接触阳光的区域）
- 没有热辐射的区域
- 工作环境温度：0~+50°C
- 原点传感器下方温度：0~+40°C
- 工作环境湿度：低于85%
- 不存在易燃易爆的酸性气体
- 可阻挡灰尘、油和溅水的地方
- 不遭受直接震动和过度撞击的地方

定位销孔尺寸

平台规格	销孔直径 (mm)	销孔深度 (mm)	销孔数量
MY-DF60-05K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF85-05K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF85-18K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF130-10K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF130-18K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF200-10K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF200-18K	详见PDF档	详见PDF档	2
MY-DF280-10K	详见PDF档	详见PDF档	2

安装板厚度

平台规格	安装板厚度
MY-DF60-05K	大于5mm
MY-DF85-05K	大于8mm
MY-DF85-18K	
MY-DF130-10K	大于10mm
MY-DF130-18K	
MY-DF200-10K	
MY-DF200-18K	
MY-DF280-10K	

中空旋转平台选购要点

计算负载/搬运物转动惯量 (J_w)

搬运物的转动惯量须以传动装置转动惯量的30倍以下为标准。

计算加速转矩 (T_a) 参考以下公式

$$\text{加速转矩 } T_a [N \cdot m] = (J_M + J_A + J_W) * \frac{\pi}{30} * \frac{(N_2 - N_1)}{t_1}$$

J_M : 马达转动惯量 [$kg \cdot m^2$]

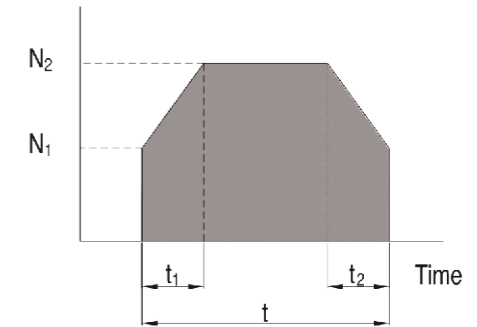
J_A : 机构转动惯量 [$kg \cdot m^2$]

J_W : 负载转动惯量 [$kg \cdot m^2$]

N_2 : 工作转速 [r/min]

N_1 : 启动转速 [r/min]

t_1 : 加速 (减速) 时间 [S]



计算所需转矩

所需的转矩时通过摩擦阻抗引起的负载转矩与转动惯量引起的加速转矩相加之和乘以安全系数计算得出的。

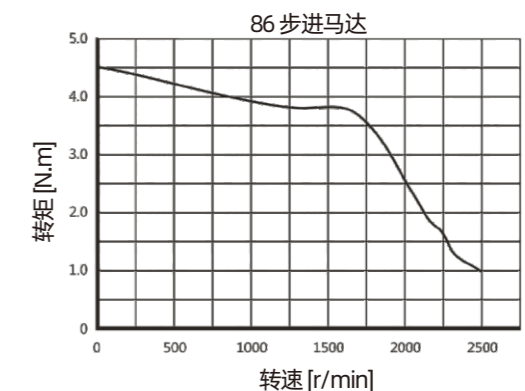
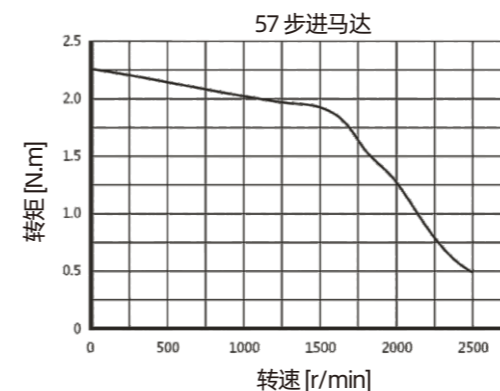
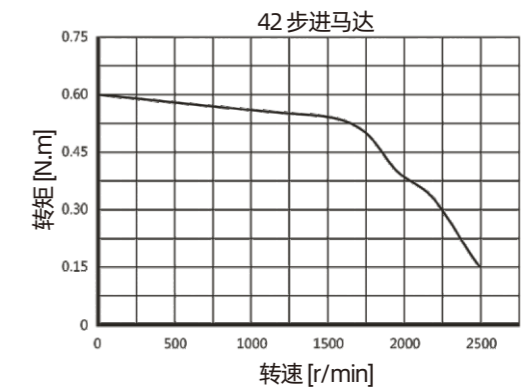
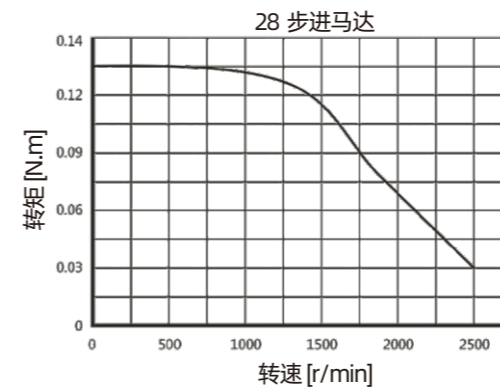
所需转矩 $T = (\text{负载转矩 } [N \cdot m] + \text{加速转矩 } [N \cdot m]) \times \text{安全系数}$

$$= (T_L + T_a) \times S$$

安全系数 S 大于1.5

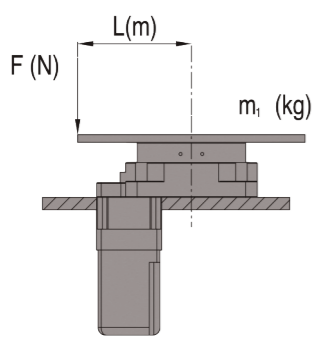
选定马达所需的转矩 T 必须处于转速-转矩的规格范围之内

步进马达转速转矩特性曲线

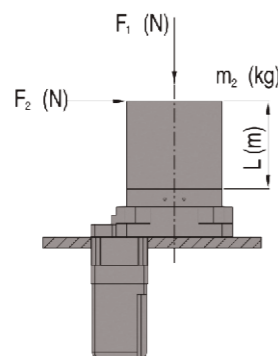


轴向负载, 惯性力矩负荷的计算

在中空旋转平台上按照如下所示施加负载时, 请确保采用以下公式计算出轴向负载和惯性力矩负荷处于规定范围内。



轴向负载 [N] : $F_t = F + m_1 \times g$
 惯性力矩负荷 [N.m] : $M = F \times L$
 g : 重力加速度 $9.807 [m/s^2]$

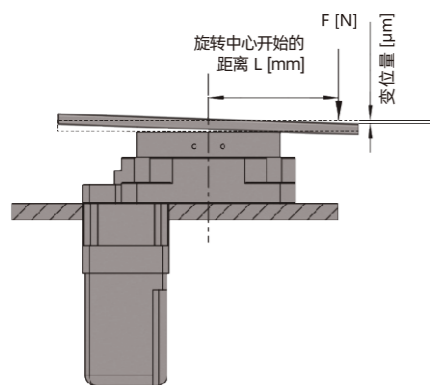
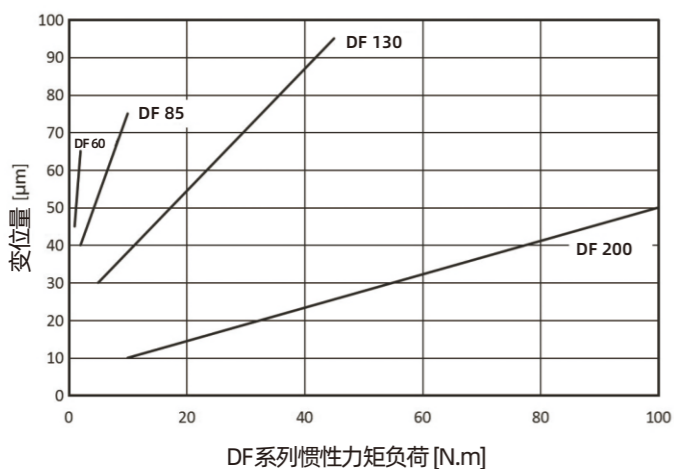


轴向负载 [N] : $F_t = F_1 + m_2 \times g$
 惯性力矩负荷 [N.m] : $M = F_2 \times (L + A)$
 g : 重力加速度 $9.807 [m/s^2]$

型号	A
MY-DF60-05K	0.010
MY-DF85-05K	0.015
MY-DF85-18K	0.015
MY-DF130-10K	0.017
MY-DF130-18K	0.017
MY-DF200-10K	0.033
MY-DF200-18K	0.033
MY-DF280-10K	

平台刚性参考

不同型号的旋转平台采用了不同类型的支撑轴承, 对旋转平台的容许惯性力矩负荷有一定影响, 即型号越大, 容许的惯性力矩负荷也越大。但对于惯性力矩负荷的变位量则会越小, 详情参考以下图表 ($L = 200mm$)。



中空旋转平台使用注意事项

注意事项

请务必仔细阅读下文所述的注意事项, 以免损坏设备或造成用户受伤。未能阅读并领会以下注意事项可能会损坏产品、相关设备和系统, 或导致严重或潜在的致使伤害。

- 避免使用锤子敲击产品和跌落损坏产品。
- 将产品连接至负载侧时需小心。
- 搬运产品边缘和键侧时需小心。
- 使用产品时避免双手和其他异物接触转动轴。
- 组装滑轮、连结键、机械键时避免过度撞击产品。
- 请勿超出容许转矩, 否则可能导致螺栓松动、振动或损坏。
- 请勿拆卸并重新组装产品, 以免造成损坏或对产品性能造成影响。
- 感觉产品异常时, 应立即停止操作, 否则可能对系统造成不良影响。

保修条款

深圳蚂蚁电机公司承诺自产品出售之日起, 为客户提供终身的产品维护服务, 对于在保修期内但不符合保修条件的故障产品和超过保修期限的产品, 深圳蚂蚁电机公司提供有偿的产品维修服务, 具体的维修服务参见下来详细条文。

保修范围

- 免费保修期自产品采购之日起生效, 至采购之日起满 12 个月失效, 保修期内产品出现故障, 深圳蚂蚁电机公司会根据本保修条款为客户提供修复或更换产品的服务;
- 因材料或工艺缺陷导致不能正常工作的产品, 蚂蚁电机公司提供免费保修;
- 保修期内产品及其部件按正常运行条件或蚂蚁电机公司规定的条件下使用出现的故障。

保修期内的产品出现下列情况蚂蚁电机公司不提供免费保修服务

- 搬运不当造成的产品损坏;
- 客户未经许可擅自拆卸过故障产品;
- 客户未能正确使用产品的造成的直接损坏或意外造成的间接损坏的产品;
- 自然灾害及其它事故导致的损坏。