



晶沛电子

提供定制滑环方案、为您的科技创造动力

PROVIDING FREE CUSTOM SLIP RING SOLUTIONS TO SET THE RIGHT IMPULESES FOR THE FUTURE OF YOUR TECHNOLOGY



总部：深圳市龙华区大浪街道浪口社区华荣路496号德泰工业区6栋
营销中心：深圳市福田区益田路南方国际广场A座1503-1509室
Tel: 0755-29534903/29534759
Fax: 0755-21517849
Email: sales@slipring.cn

华中代表处：长沙市含光路660号卓越蔚蓝海岸2期26-1103
Tel: 0731-83071108
Fax: 0731-83071108
E-mail: csoffice@slipring.cn

新加坡代表处：
Tel: +65-803 56138
Email: sgoffice@slipring.cn

北美代表处：12015 Unit C Rosevelt Way, NE Seattle, WA98125, USA
Tel: +1-206 366 8588
Fax: +1-206 367 8551
Email: usoffice@slipring.cn

西欧代表处：127 Ave Jean Baptiste Clement, 92100 BOULOGNE, France
Email: weoffice@slipring.cn

深圳市晶沛电子有限公司
JINPAT Eletronics Co., Ltd

晶沛 经营理念

以人为本
创造价值
全员参与
利润分享
永续经营

成为高精密滑环的方案解决者



目录 DIRECTORY

03 公司简介	04
05 LPC系列-帽式滑环	08
09 LPM系列-微型滑环	12
13 LPMS系列-超微型滑环	14
15 LPS系列-分离式滑环	18
19 LPT系列-空心轴滑环	23
24 LPR系列-插片式滑环	26
27 LPKS系列-盘式滑环	30
31 LPHF系列-高频滑环	36
37 LPFO系列-光纤滑环	42
43 LPP系列-气液滑环	48
49 定制系列-帽式滑环	58
59 定制系列-大电流滑环	74
75 定制系列-工程机械滑环	82
83 定制系列-转台滑环	88
89 定制系列-防爆滑环	92
93 定制系列-盘式滑环	96
97 定制系列-气液滑环	100
101 定制系列-自动化设备气液电集成滑环	102
103 定制系列-医疗器械光电集成滑环	104

公司简介

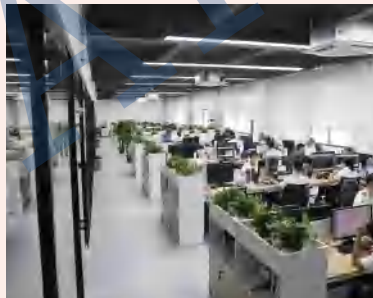
深圳市晶沛电子有限公司于1996年进入滑环行业，经过20余年的发展，现已是集研发、生产、销售高精密导电滑环于一体的专业旋转导电解决方案供应商。

晶沛电子研发团队由数名拥有跨国公司工作经验及国内著名研究所工作经验的高级工程师牵头，并长期外聘国内退休老专家坐镇指导，目前拥有资深工程设计人员近百人。晶沛电子致力于为客户开发各类高品质的导电滑环，力求为改善客户机电系统的性能做出最大的贡献。

晶沛电子已很早就通过ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、FCC、CE、REACH、RoHs、BV船级社等一系列国外认证，凭借强大的技术研发实力、优秀的产品品质和高响应度的售后服务，晶沛滑环已远销海外欧美日韩各发达国家和地区，和通用电气、西门子、霍尼韦尔、惠普、那发科等国外巨头以及大量中小企业建立了良好的合作关系。

晶沛电子是极其注重于研发的企业，至今，晶沛已累计获得国家专利授权70项。与同行相比，晶沛凭借自主研发的各种技术，已在自动化、工程机械、高清视频、机器人、海工装备、仪器仪表等军民滑环领域建立了较为明显的优势。晶沛滑环可充分满足这些行业对高防护等级、防爆、抗振动、抗冲击、耐高低温、耐高压、低电气噪音、信号传输损耗低等一系列的需求。

凭借强大技术实力，优质的产品 & 售后服务，晶沛电子目前已和中海油、中航工业、航天科技、中电科技、中船重工、南方测绘、中联重科、三一重工等国内多家大型国有企业、科研院所、行业龙头企业以及军工单位建立了长期合作伙伴关系。



资质证书



LPC帽式系列



电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1-125路或更多	工作转速	0-300rpm或更高	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	2A每路或更高	触点材料	金对金		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	0-240VAC/DC	壳体材料	工程塑料或金属（可选）	工作湿度	60%RH或更高
耐压强度	两路之间≥500VAC @50Hz	力矩	≤0.88 g.m（参考值）	IP防护等级	IP40
绝缘电阻	≥100MΩ@500VDC	导线规格	AWG28#铁氟龙导线或其它导线	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ	导线长度	250mm（可选）	寿命	可定制

LPC帽式系列介绍

LPC标准中型帽式滑环外径为22mm~54mm，通道数可达125路或更多，采用国内领先的军工级高标准表面处理工艺，设计精度高，外形小巧，安装方便。触点采用金对金材料，保证极低的接触电阻和超长的工作寿命。

可提供高转速、高寿命、高防护滑环定制，可集成多种信号，如：以太网、USB、RS、LVDS、Canbus、FireWire、SDI、HDMI等。

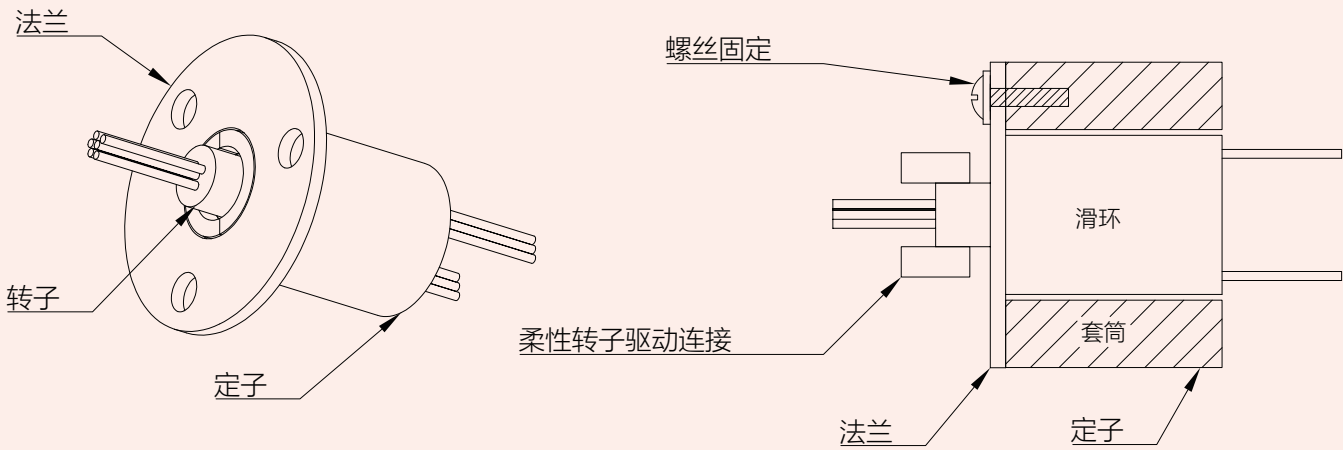
滑环路数、电流、尺寸、转速、密封等级、外壳材质等可选，可量产。

典型应用：

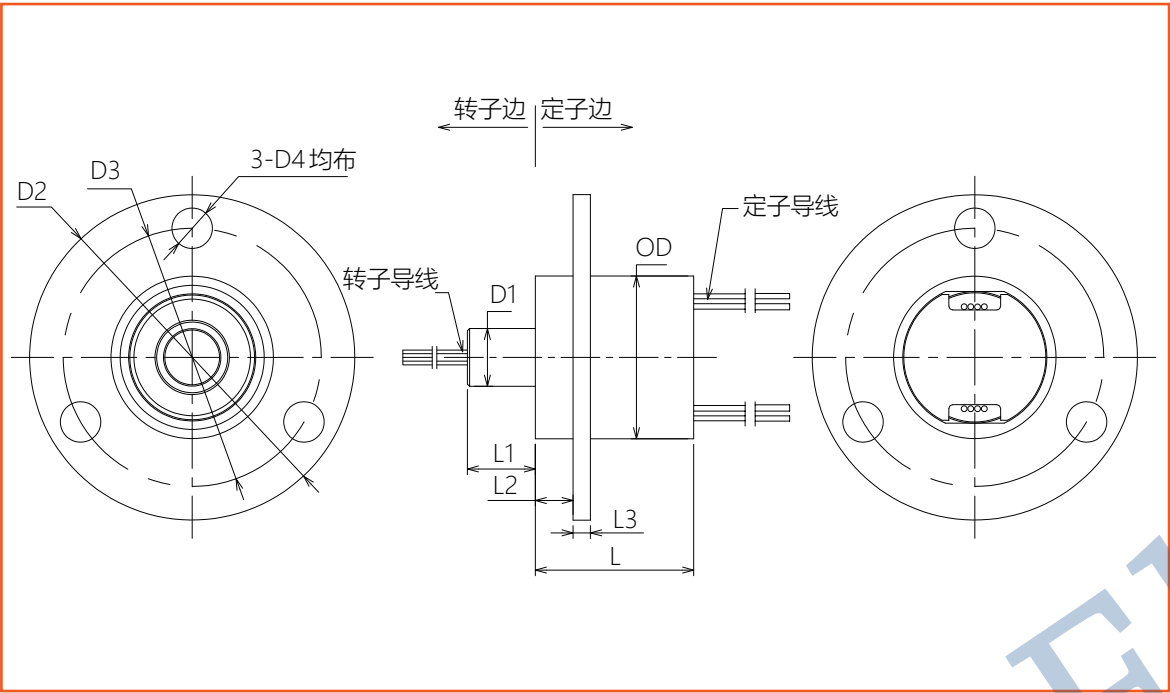
- 高速球
- 云台
- 电气测试设备
- 医疗设备
- 旋转工作台
- 制造和控制设备

安装说明及示意图

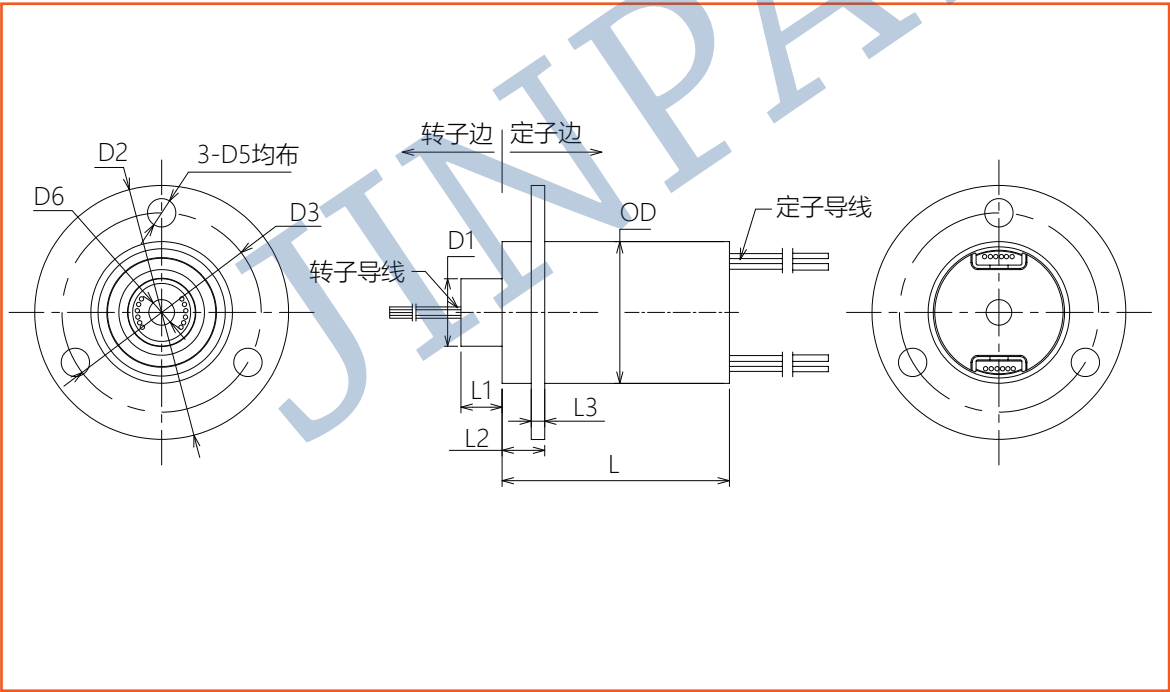
- 1、此系列滑环被设计以法兰式安装在定子固定件上。
- 2、转子固定件连接必须要保证滑环的同心度驱动，如果客户要用转子引线来作为驱动，要自行根据产品的使用情况进行评估。
- 3、如下图所示，带垫圈的螺丝用来安装滑环，这些垫圈避免法兰过紧。
- 4、滑环不能用来承受其所连接的设备重量，旋转的设备应锁死固定以避免把重量加在滑环转子上。
- 5、滑环应避免受到灰尘及湿气的侵扰，如在室外使用，请安装防护罩（特殊非标定制类滑环除外）。
- 6、保护所有导线表皮在设备旋转时不会受损伤，排线时应所有线头都不承重，不能受力及拉扯。
- 7、剥线头时注意勿伤到导线表皮。



LPC帽式系列外形图



LPC-T帽式带通孔系列外形图



导线色码表

导线规格	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色
AWG28# 镀银铁氟龙UL	#1	黑	#2	褐	#3	红	#4	橙
	#5	黄	#6	绿	#7	深蓝	#8	紫
	#9	灰	#10	白	#11	粉红	#12	浅蓝
	#13	白/黑	#14	白/褐	#15	白/红	#16	白/橙
	#17	白/黄	#18	白/绿	#19	白/蓝	#20	白/紫
	#21	白/灰	#22	透明	#23	黑/红	#24	黑/褐

LPC 帽式滑环系列												
型号	通路数	外径(OD) X 长度(L) (mm)	额定 电压 (AC/DC)	额定 电流 (A)	转子 外径 (D1)	法兰 外径 (D2)	法兰 安装孔 位置(D3)	法兰 安装孔 内径(D4)	过孔直径 (D5)	转子外露 长度(L1)	法兰 位置 (L2)	法兰厚度 (L3)
LPC-06	6	φ22*18.6	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-12	12	φ22*26.4	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-18	18	φ22*32.9	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-24	24	φ22*42.3	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-30	30	φ22*49.6	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-36	36	φ22*57.3	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.3	5	2.4
LPC-56	56	φ25*85.7	0~240V	2A	φ10	φ45	φ35	φ5	φ0	9.5	5	2.5
LPC-76	76	φ35.5*105.7	0~240V	2A	φ15	φ55	φ46	φ5.4	φ0	12.4	6.2	2.5
LPC-125	125	φ54*200	0~240V	2A	φ22.8	φ80	φ69.5	φ5.5	φ0	16	10	5
LPC-06YT	6	φ24.8*32.5	0~240V	2A	φ11.8	φ44.5	φ34.9	φ5	φ6.4	7.2	5	2.4
LPC-12YT	12	φ24.8*39.8	0~240V	2A	φ11.8	φ44.5	φ34.9	φ5	φ6.4	7.2	5	2.4
LPC-24YT	24	φ24.8*54.8	0~240V	2A	φ11.8	φ44.5	φ34.9	φ5	φ6.4	7.2	5	2.4
LPC-30YT	30	φ24.8*62.3	0~240V	2A	φ11.8	φ44.5	φ34.9	φ5	φ6.4	7.2	5	2.4
LPC-36YT	36	φ24.8*68.5	0~240V	2A	φ11.8	φ44.5	φ34.9	φ5	φ6.4	7.2	5	2.4
LPC-08YS	8	φ22*23	0~240V	2A	φ9	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ4.5	7	5	2.4
LPC-15YS	15	φ22*34	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.7	5	2.4
LPC-24YS	24	φ22*53.2	0~240V	2A	φ7.8	φ44.5	φ34.9	φ5.5	φ0	9.7	5	2.4

LPM微型系列



LPM微型系列介绍

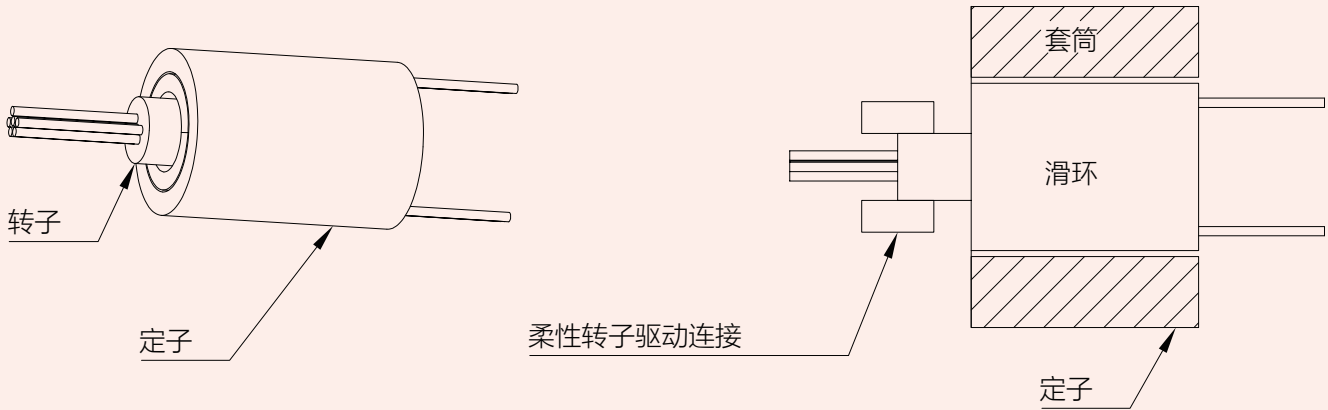
LPM微型帽式滑环外径为12.5mm~16mm，通道数可达30路或更多，体积更小，设计精度更高。采用国内领先的军工级高标准表面处理工艺，金对金触点接触，保证极低接触电阻和超长工作寿命，其代表产品主要有LPM-04A/06A/12F/18C/24A/30A等。

可提供高转速、高寿命、高防护滑环定制，可集成多种信号，如：以太网、USB、RS、LVDS、Canbus、FireWire、SDI、HDMI等。
滑环路数、电流、尺寸、转速、旋转轴、外壳材质等可选，可量产。

- 典型应用：
- ☉扫地机器人
 - ☉摇臂摄像机
 - ☉石油矿井
 - ☉测试仪器
 - ☉电气测试设备
 - ☉医疗设备等领域

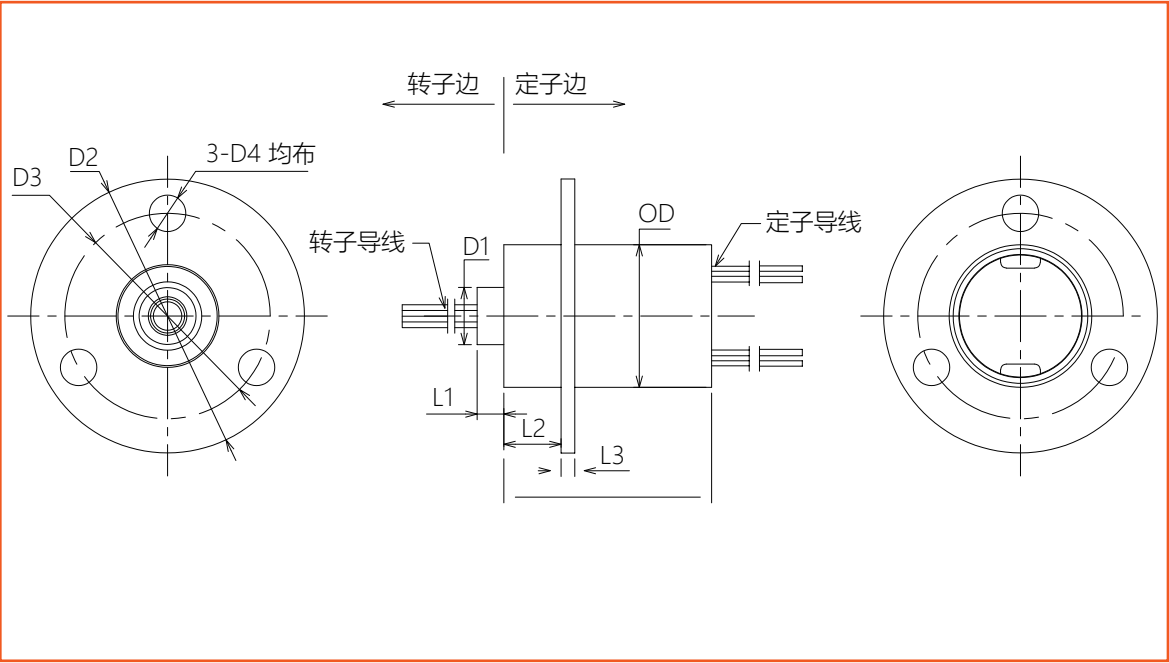
安装说明及示意图

- 1.此系列滑环被设计以无法兰式安装在定子固定件上。
- 2.转子固定件连接必须要保证滑环的同心度驱动。如果客户要用转子引线来作为驱动，要自行根据产品的使用情况来进行评估。
- 3.滑环不能用来承受其所连接的设备重量，旋转的设备应锁死固定以避免把重量加在滑环转子上。
- 4.滑环应避免受到灰尘及湿气的侵扰。如在室外使用，请安装防护罩。(特殊非标定制类滑环除外)。
- 5.保护所有导线表皮在设备旋转时不会受损伤，排线时应所有线头都不承重,不能受力及拉扯。
- 6.剥线头时要用专用工具，注意不要伤到线芯。

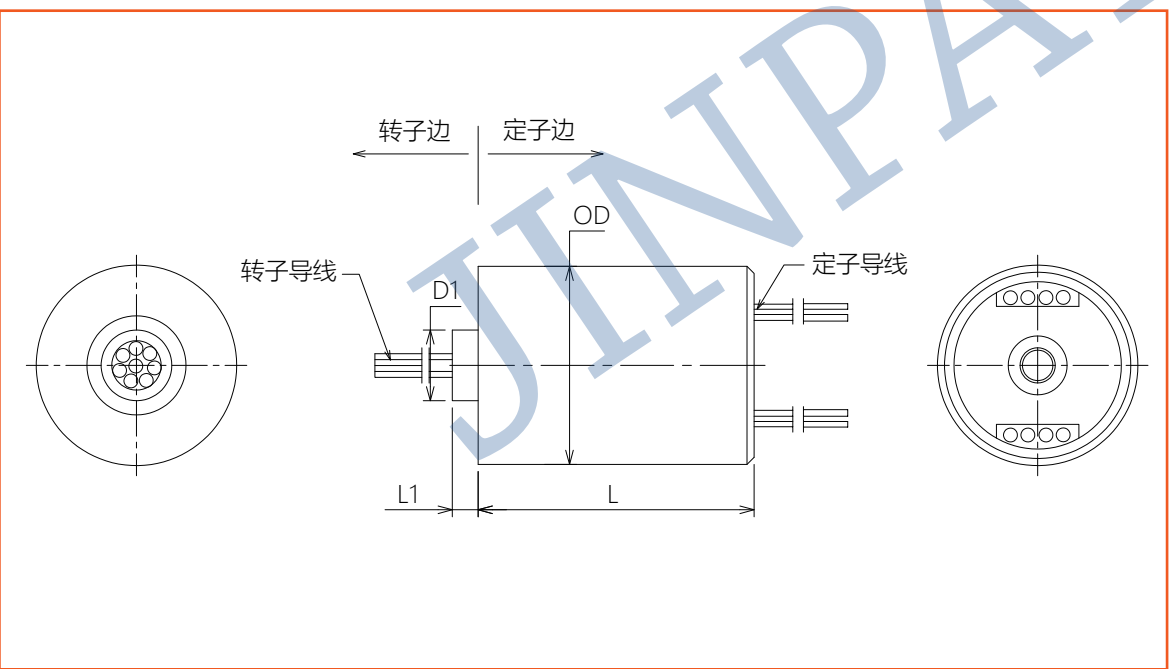


电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1-30路或更多	工作转速	0-300rpm或更高	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	1-2A或更高	触点材料	金对金		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	0-110VAC/DC	壳体材料	工程塑料或金属（可选）	工作湿度	60%RH或更高
耐压强度	两路之间≥200VAC @50Hz	力矩	≤0.88 g.m（参考值）	IP防护等级	IP40
绝缘电阻	≥50MΩ@200VDC	导线规格	AWG30#铁氟龙导线或其它导线	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ	导线长度	250mm（可选）	寿命	可定制

LPM微型系列外形图(带法兰)



LPM微型系列外形图(无法兰)



导线色码表

导线规格	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色
AWG30# 镀银铁氟龙UL	#1	黑	#2	褐	#3	红	#4	橙
	#5	黄	#6	绿	#7	深蓝	#8	紫
	#9	灰	#10	白	#11	粉红	#12	浅蓝
	#13	白/黑	#14	白/褐	#15	白/红	#16	白/橙
	#17	白/黄	#18	白/绿	#19	白/蓝	#20	白/紫
	#21	白/灰	#22	透明	#23	黑/红	#24	黑/褐

LPM 微型帽式系列											
型号	通路数	外径(OD)X 长度(L) (mm)	额定电压 (AC/DC)	额定电流 (A)	转子外径 (D1)	法兰外径 (D2)	法兰 安装孔 位置(D3)	法兰 安装孔 内径(D4)	转子 外露 长度(L1)	法兰位置 (L2)	法兰厚度 (L3)
LPM-04	4	φ12.5*15.6	0~110V	2A	φ5	φ24	φ18	φ2.4	0	2.4	1.5
LPM-06	6	φ12.5*18.2	0~110V	2A	φ5	φ24	φ18	φ2.4	0	2.4	1.5
LPM-12	12	φ12.5*25.2	0~110V	2A	φ5	φ24	φ18	φ2.4	0	2.4	1.5
LPM-18	18	φ12.8*23.5	0~110V	1A	φ5	φ22.3	φ17.5	φ3.2	0	4	2.2
LPM-24	24	φ15.5*34	0~110V	1A	φ7	φ32	φ25	φ2.8	0	6.4	2.2
LPM-30	30	φ16*37	0~110V	1A	φ7	φ32	φ25	φ2.8	0	7.25	2.2
LPM-12YT	12	φ12.5*22.5	0~110V	1A	φ6	/	/	/	3	4	/
LPM-12YS	12	φ12.8*30	0~110V	2A	φ5	/	/	/	0	5	/

LPMS超微型系列



电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1-12路或更多	工作转速	0-300rpm或更高	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	1A或更高	触点材料	金对金		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	0-48VAC/DC	壳体材料	工程塑料或金属（可选）	工作湿度	60%RH或更高
耐压强度	两路之间≥100VAC @50Hz	力矩	≤0.88 g.m（参考值）	IP防护等级	IP40
绝缘电阻	≥50MΩ@100VDC	导线规格	AWG30#/AWG32# 铁氟龙导线或其它导线	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ	导线长度	250mm（可选）	寿命	可定制

LPMS超微型系列介绍

LPMS超微型帽式导电滑环外径5.5mm~11.1mm，通道数可达12路或更多，外形小巧，设计精度高，全军工材质，耐高低温，产品接触电阻低，低力矩，运行可靠。此系列滑环用于高精密仪器设备，适用于安装空间极为苛刻的环境。

其代表产品主要有LPMS-05D/08A/08B/08C/08D/12U等。
滑环工作温度-20℃~+150℃均可定制

可提供高转速、高寿命、高防护滑环定制，可集成多种信号，如：以太网、USB、RS、LVDS、Canbus、FireWire、SDI、HDMI等。

典型应用：
◉智能机器人
◉消费级无人机
◉手持稳拍

导线色码表

导线规格	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色
AWG30# AWG32# 镀银铁氟龙UL	#1	黑	#2	褐	#3	红	#4	橙
	#5	黄	#6	绿	#7	深蓝	#8	紫
	#9	灰	#10	白	#11	粉红	#12	浅蓝

LPMS超微型系列						
型号	通路数	额定电压 (AC/DC)	额定电流 (A)	外径X(OD)长度(L) (mm)	转子外露 长度(L1)	转子外径 (D1)
LPMS-04A	4	48V	1A	φ7.9*10.8	5	φ4
LPMS-04C	4	48V	1A	φ8.5*10.8	3	φ2.5
LPMS-05D	5	48V	1A	φ5.5*9.6	1	φ2
LPMS-06A	6	48V	1A	φ7.9*11.2	3	φ3
LPMS-06B	6	48V	1A	φ8.5*11.2	3	φ3
LPMS-08A	8	48V	1A	φ8.4*11.7	1.1	φ3
LPMS-08C	8	48V	1A	φ6.5*11.8	2	φ2.4
LPMS-08D	8	48V	1A	φ5.5*13.5	1	φ2
LPMS-10A	10	48V	1A	φ10*13.6	6	φ6.3
LPMS-10B	10	48V	1A	φ10.5*13.6	4.2	φ5
LPMS-10C	10	48V	1A	φ7.4*13.5	2.1	φ2.4
LPMS-12A	12	48V	1A	φ11.1*24	2	φ5
LPMS-12U	12	48V	1A	φ6.5*17.4	2	φ2.3

LPS分离式系列



电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1-15路或更多	工作转速	0-100rpm或更高	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	1-3A每路或更高	触点材料	金对金		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	0-240VAC/DC	壳体材料	/	工作湿度	60%RH或更高
耐压强度	两路之间≥500VAC @50Hz	力矩	/		
绝缘电阻	≥100MΩ@500VDC	导线规格	AWG28#/AWG32# 铁氟龙导线或其它导线	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ	导线长度	250mm（可选）	寿命	可定制

LPS分离式系列介绍

分离式滑环由分离的转子和接触刷组成，其中转子部分可带有通孔，用于液压通道、气压通道或装配传动轴，能够更好地配好客户系统中的空间限制和安装需求，并可用插针代替导线接触。

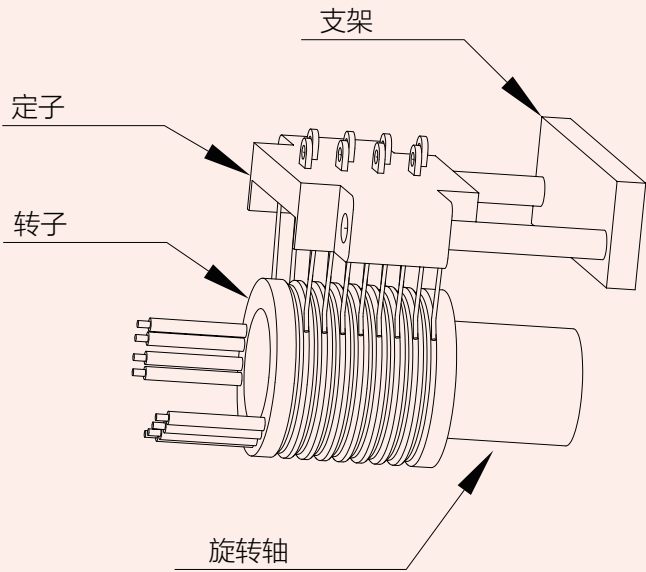
- 产品特点:
- ◉定子和转子分离
 - ◉传输电流和信号
 - ◉地接触电阻
 - ◉安装方便
 - ◉适用于狭小的安装空间

- 可选项:
- ◉转速 / 路数 / 电流 / 线长

- 典型应用:
- ◉仪器仪表及测试设备
 - ◉航空、军事及医疗领域
 - ◉航拍云台、军用/民用无人机

安装说明及示意图

- 1.此系列滑环设计以分离式安装形式，转子和定子分开固定。
- 2.滑环转子固定好旋转轴后，环槽与刷线对正，前后要匹配好，避免偏环。
- 3.滑环应避免受到灰尘及湿气的侵扰。如在室外使用，请安装防护罩。
- 4.保护所有导线表皮在设备旋转时不会受损伤，接线时应所有线头都不承重,不能受力及拉扯。
- 5.剥线头时要用专用工具，注意不要伤到线芯。
- 6.定子接线时，把导线焊接到线柱上，注意焊锡的用量，避免焊锡过多导致环与环之间电气性能下降。



LPT空心轴标准系列



电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	06/12/18/24	工作转速	0-300rpm	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	5A(信号)/10A/15A	触点材料	贵金属		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	240VAC/DC	壳体材料	工程塑料	工作湿度	60%RH
耐压强度	1000VAC@50Hz	力矩	≤0.1N.m/6路 +0.03N.m/6路	IP防护等级	IP50
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线规格	铁氟龙导线或其它导线	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ	导线长度	转子/定子：300mm	寿命	1000万(可定制)

LPT空心轴标准系列介绍

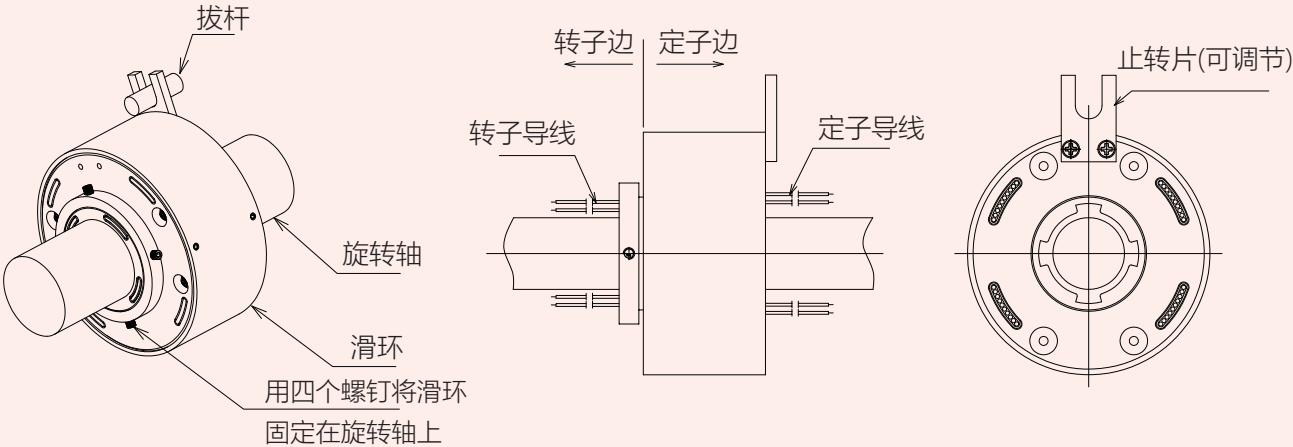
空心轴滑环LPT系列属于中空式滑环（中心孔可通传动轴、气液通道；亦可集成高频、光纤、编码器、波导、气液等各类关节），采用先进的纤维刷多点接触，在极低的摩擦下保证接触可靠，其中心孔从0到1000mm可选，电流从毫安到5000安培可选，电压最高可达10000伏特，能全面满足您的不同传动方案。

- 产品特点：
- ◉传输模拟和数字信号
 - ◉功率与信号混合传输，信号类别如下：
 - ◉以太网：速率（10Mbps/100Mbps/1000Mbps）
 - ◉工业以太网： EtherNet , EtherCAT , ProfiNet , Powerlink , SercosIII/IP等
 - ◉高清视频： SDI, LVDS等
 - ◉串口通信： RS232, RS485, RS422等
 - ◉通用串行总线： USB2.0
 - ◉工业现场总线： CANBus, ProfiBus, InterBus, CC-Link, DeviceNet, 等
 - ◉传感器信号： 热电阻, 热电偶, 应变片等
 - ◉超长寿命，免维护
 - ◉安装便捷

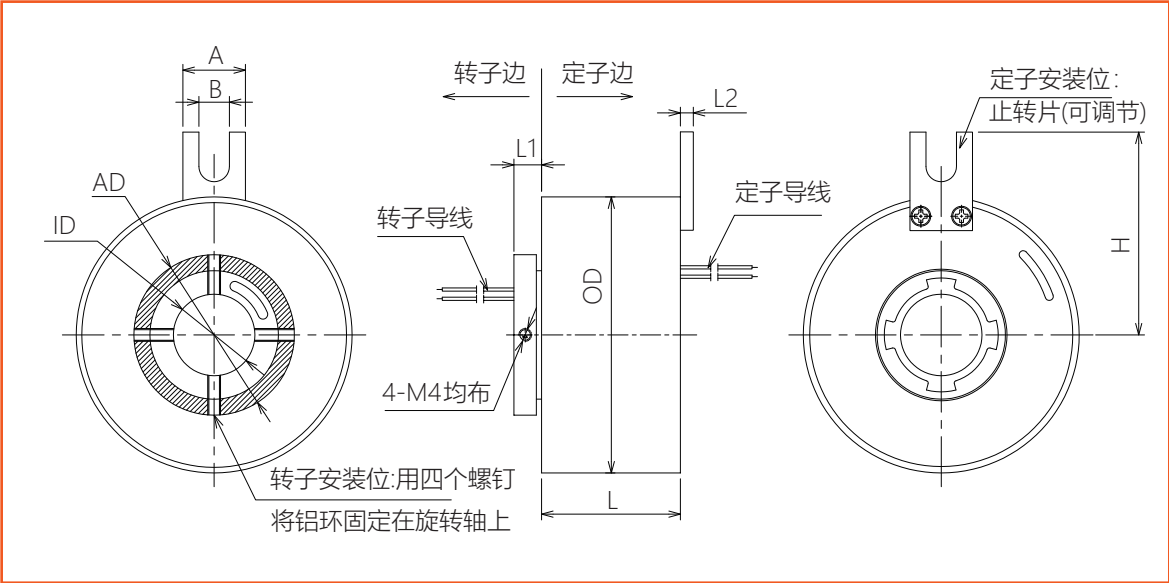
- 典型应用：
- ◉工业自动化设备 ◉医疗设备 ◉风力发电设备 ◉测试设备 ◉展览/显示设备 ◉机器人设备 ◉转台设备
 - ◉游艺设备 ◉动中通 ◉高铁设备 ◉包装机械 ◉船舶海工设备 ◉工程机械等

安装说明及示意图

- 1.滑环体不得作承重用，导线也不得承受外部拉扯力；
- 2.安装滑环时，转子和定子不能都采用硬连接，建议用四个紧定螺钉将滑环转子固定在旋转轴上，拨杆插入定子端止转片，同时梳理好导线，避免导线出现干涉或破损；
- 3.滑环属于精密电气元件，如果使用环境恶劣，应增加防护措施，或者选用防护等级更高的定制滑环。



LPT空心轴标准系列外形图



导线色码表

导线规格	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色	环码	颜色
AWG22# 铁氟龙UL(5A)	#1	黑	#2	红	#3	黄	#4	绿
	#5	蓝	#6	白	#7	褐	#8	橙
	#9	灰	#10	透明	#11	白/红	#12	白/蓝
AWG17# 铁氟龙UL(10A)	#13	白/黄	#14	白/绿	#15	白/黑	#16	白/褐
	#17	白/橙	#18	白/灰	#19	黑/红	#20	黑/黄
	#21	黑/绿	#22	黑/蓝	#23	黑/褐	#24	黑/灰
说明：1、AWG22#、AWG17#铁氟龙导线,共24种颜色为一个循环 2、“#1”由转子边算起，依次类推								
AWG14# 铁氟龙UL(15A)	#1	黑	#2	红	#3	黄	#4	绿
	#5	蓝	#6	白	#7	褐	#8	橙
	#9	灰	#10	透明	#11	白/红	#12	白/蓝
说明：1、AWG14铁氟龙导线,共12种颜色为一个循环 2、“#1”由转子边算起，依次类推								

LPT 空心轴标准系列

型号	内径 (ID)	外径 (OD)	额定电压	额定电流	标准路数对应的长度 (L)				转速 (rpm)	铝环 外径 (AD)	转子外 露长度 (L1)	止转片 宽度 (A)	止转片 槽宽 (B)	止转片 高度 (H)	止转片 厚度 (L2)
					6 路	12 路	18路	24路							
LPT012	Φ12.7	Φ53	240VAC/DC	5A/信号	34.8	48.6	62.4	76.2	300	Φ30	5.5	12	6	32	2
		5A/信号		34	47.8	61.6	75.4								
		10A		37	53.8	70.6	87.4								
LPT025	Φ25.4	Φ86	240VAC/DC	5A/信号	43.3	62.5	81.7	100.9	300	Φ50	8.6	19.5	9.5	52.5	4
		380VAC/DC	10A	47.5	70.9	94.3	117.7								
		15A	52.3	80.5	108.7	136.9									
LPT038	Φ38.1	Φ99	240VAC/DC	5A/信号	43.6	63.4	83.2	103	300	Φ60	8.7	19.5	9.5	56.5	4
		380VAC/DC	10A	47.8	71.8	95.8	119.8								
		15A	52.6	81.4	110.2	139									
LPT050	Φ50	Φ119	240VAC/DC	5A/信号	50	69.8	89.6	109.4	300	Φ75	8.5	19.5	9.5	67.5	4
				10A	54.2	78.2	102.2	126.2							
				15A	59	87.8	116.6	145.4							
LPT060/070	Φ60 / 70	Φ135	240VAC/DC	5A/信号	52.5	70.5	88.5	106.5	300	Φ95	8.7	19.5	9.5	74.3	4
				10A	56.7	78.9	101.1	123.3							
				15A	61.5	88.5	115.5	142.5							
LPT080	Φ80	Φ160	240VAC/DC	5A/信号	61.6	85.6	109.6	133.6	300	Φ120	13	19.5	9.5	86.5	4
				10A	64.6	91.6	118.6	145.6							
				15A	67.6	97.6	127.6	157.6							
LPT096	Φ96	Φ185	240VAC/DC	5A/信号	69	96	123	150	300	Φ140	14	35	15	103	5
				10A	69	96	123	150							
				15A	72	102	132	162							
LPT120	Φ120	Φ207	240VAC/DC	5A/信号	81	108	135	162	300	Φ165	14	35	15	118	5
				10A	81	108	135	162							
				15A	84	114	144	174							
LPT150	Φ150	Φ250	240VAC/DC	5A/信号	98	131	164	197	300	Φ182	14	35	15	140	5
				10A	98	131	164	197							
				15A	101	137	173	209							
LPT180	Φ180	Φ298	240VAC/DC	5A/信号	104	137	170	203	300	Φ216	15	35	15	164	8
				10A	104	137	170	203							
				15A	107	143	179	215							

LPT高寿命系列



LPT 高寿命系列								
型号	内径(ID)	外径(OD)	长度(L)	额定电压	额定电流	转速(rmp)	应用领域	参考寿命
LPT009-0204-05S	Φ9.55	Φ35	26.6	240VAC/DC	2x4A+5X普通信号	300或更高	无人机设备	5千万
LPT009-1802-HS	Φ9.5	Φ31.8	43	240V	2A/信号	500或更高	转台设备	5千万
LPT010-0602	Φ10	Φ36	24.6	240V	2A/信号	300或更高	雷达设备	5千万
LPT012A-1202	Φ12.7	Φ35	34.4	240VAC/DC	2A/信号	300或更高	卷线筒设备	5千万
LPT012B-0602	Φ12.7	Φ35.1	29.6	240VAC/DC	2A/信号	300或更高	测试设备	5千万
LPT012B-0602-HS-HT	Φ12.7	Φ35.1	29.6	240VAC/DC	2A/信号	2000或更高	高铁设备	2亿
LPT012-3002-HS	Φ12.7	Φ36	66	240V	2A/信号	500或更高	转台设备	5千万
LPT032-0802-HS-HT	Φ32	Φ61	41.9	220V	2A/信号	2000或更高	高铁设备	5千万
SPT050-104-0610	Φ50	Φ104	58.8	500V	10A	400	包装设备	5千万
SPT050-104-1210	Φ50	Φ104	82.8	500V	10A	400	包装设备	5千万
SPT050-104-1810	Φ50	Φ104	106.8	500V	10A	400	包装设备	5千万
SPT050-104-2410	Φ50	Φ104	130.8	500V	10A	400	包装设备	5千万

LPR插片式系列



电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	2/4/6/8路可选	工作转速	0-300rpm或更高	工作温度	工业级：-20℃ ~ +60℃
工作电流	2A/5A/14A/15A /20A/25A	触点材料	贵金属		军用级：-55℃ ~ +80℃
工作电压	0-240VAC/DC	壳体材料	工程塑料或金属(可选)	工作湿度	60%RH或更高
耐压强度	两路之间 ≥500VAC@50Hz	力矩	≤0.88 g.m	IP防护等级	IP40
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	连接方式	镀金插针	其他	
动态电阻波动值	最小可达1mΩ			寿命	可定制

LPR插片式系列介绍

插片式滑环LPR系列

LPR系列滑环设计精巧，用插针代替导线接触，符合RoHs环保要求，被广泛应用于风力发电机，流水线设备，旋转工作盘，电缆卷筒及热滚筒等设备。

产品特点：

- ◉插针代替导线接触
- ◉传输电流和信号
- ◉运转平滑
- ◉低接触电阻
- ◉安装方便

可选项：

转速 / 路数 / 电流 / 壳体材质

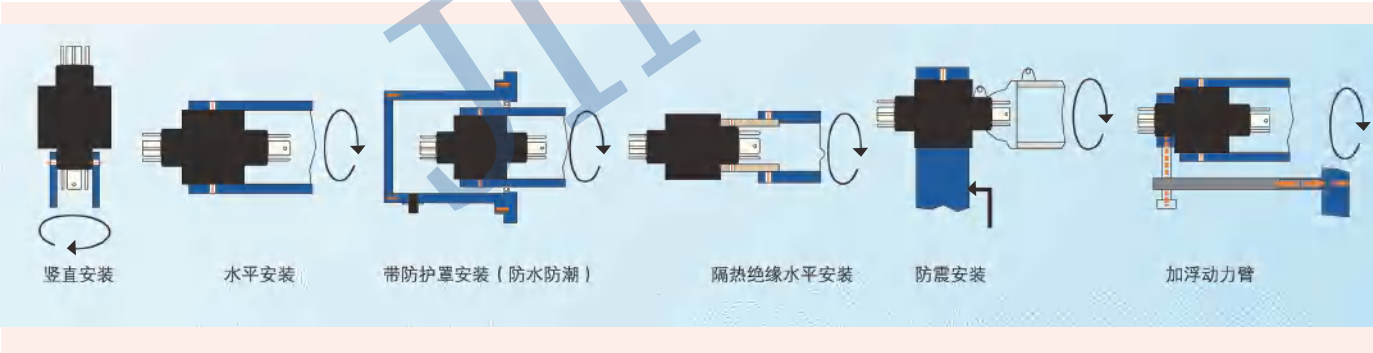
典型应用：

- ◉风力发电
- ◉旋转工作盘
- ◉电缆卷筒及热滚筒
- ◉流水线设备

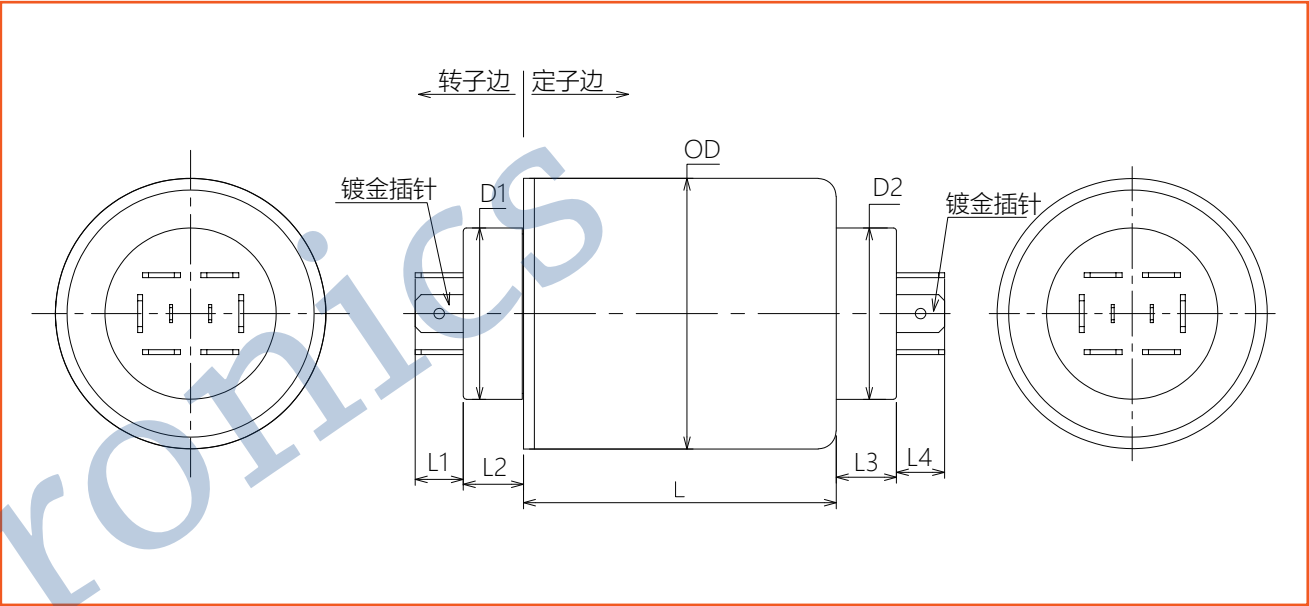
产品优势

- ◉载流能力强
- ◉可传输100bit高速数据信号、控制信号等
- ◉先进的纤维刷技术，保证低摩擦力、低接触电阻、无摩擦碎片
- ◉使用寿命长

安装说明及示意图



LPR插片式系列外形图



LPR 插片式系列										
型号	通路数	额定电压 (AC/DC)	额定电流 (A)	外径X(OD) 长度(L) (mm)	转子外径 (D1)	插针底座 外径 (D2)	转子插针 长度 (L1)	转子外露 长度 (L2)	定子底座 长度 (L3)	定子插针 长度 (L4)
LPR-2	2	0~240V	15A	φ32*28.6	φ16	φ16	8	9.8	9	8
LPR-3	3	0~240V	15A	φ32*28.6	φ16	φ16	8	9.8	9	8
LPR-4	4	0~240	2*15A+2*5A	φ32*28.6	φ16	φ16	8	9.8	9	8
LPR-6	6	0~240	20A	φ45*64.5	φ29	φ29	8	10	10	8
LPR-8	8	0~240	6*20A+2*5A	φ45*64.5	φ29	φ29	8	10	10	8

盘式LPKS标准系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1~10路	工作转速	0~100rpm	工作温度	工业级: -20℃ ~ +60℃ 军用级: -55℃ ~ +80℃
工作电流	5A/信号	触点材料	贵金属/金对金	工作湿度	60%RH或更高
工作电压	240VAC/DC	壳体材料	FR-4	IP防护等级	/
耐压强度	500VAC@50Hz (功率) 300VAC@50Hz (信号)	力矩	0.1N.m(参考值)	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线规格	AWG20# 镀锡铁氟龙®UL	寿命	1000万
动态电阻波动值	≤30mΩ(以50rpm运转)	导线长度	定子: 300mm 转子: 300mm		

盘式LPK&LPKS系列介绍

LPK盘式系列滑环是专门为对轴向空间有限的设备提供的解决方案，其环道采用同心圆方式布置在同一水平面上，极大地节省了高度空间。

此系列分为一体式即LPK系列及分离式盘式LPKS系列滑环两种。

一体式盘式及分离式滑环可提供实心及不同尺寸过孔选择；分离式盘式滑环由分离的转子及定子组成，能满足更严格的高度要求，客户可根据应用环境自主安装。

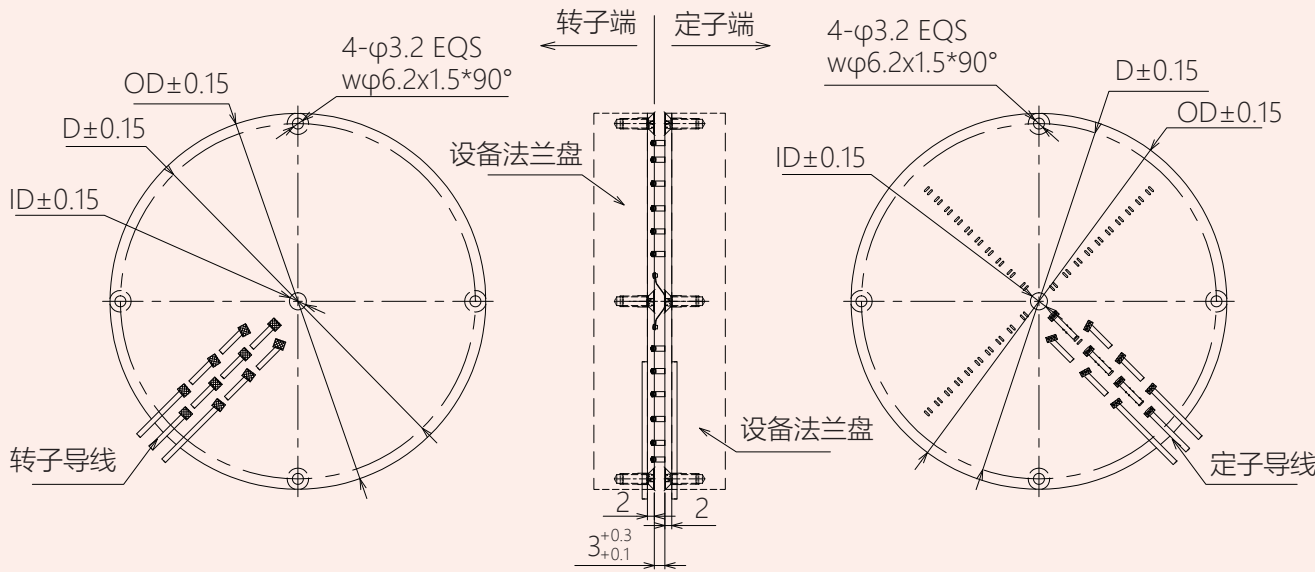
应用领域：
◎工业自动化 / 医疗设备 / 雷达天线 / 测量仪器 / 旋转门设备 / 机器人 / 照明灯饰 / 军用装甲车

产品特点：
◎产品厚度小，最小厚度可达5.4mm
◎传输模拟和数字信号
◎功率与信号混合传输，信号类别如下：
◎以太网：速率（10Mbps/100Mbps/1000Mbps）
◎工业以太网：ProfiNet, Powerlink, SercosIII, EtherCAT, EtherNet/IP等
◎高清视频: SDI, LVDS等
◎串口通信: RS232, RS485, RS422等
◎通用串行总线: USB2.0
◎工业现场总线: CANBus, CC-Link, InterBus, DeviceNet, ProfiBus等
◎传感器信号: 热电阻, 热电偶, 应变片等
◎抗冲击振动，免维护

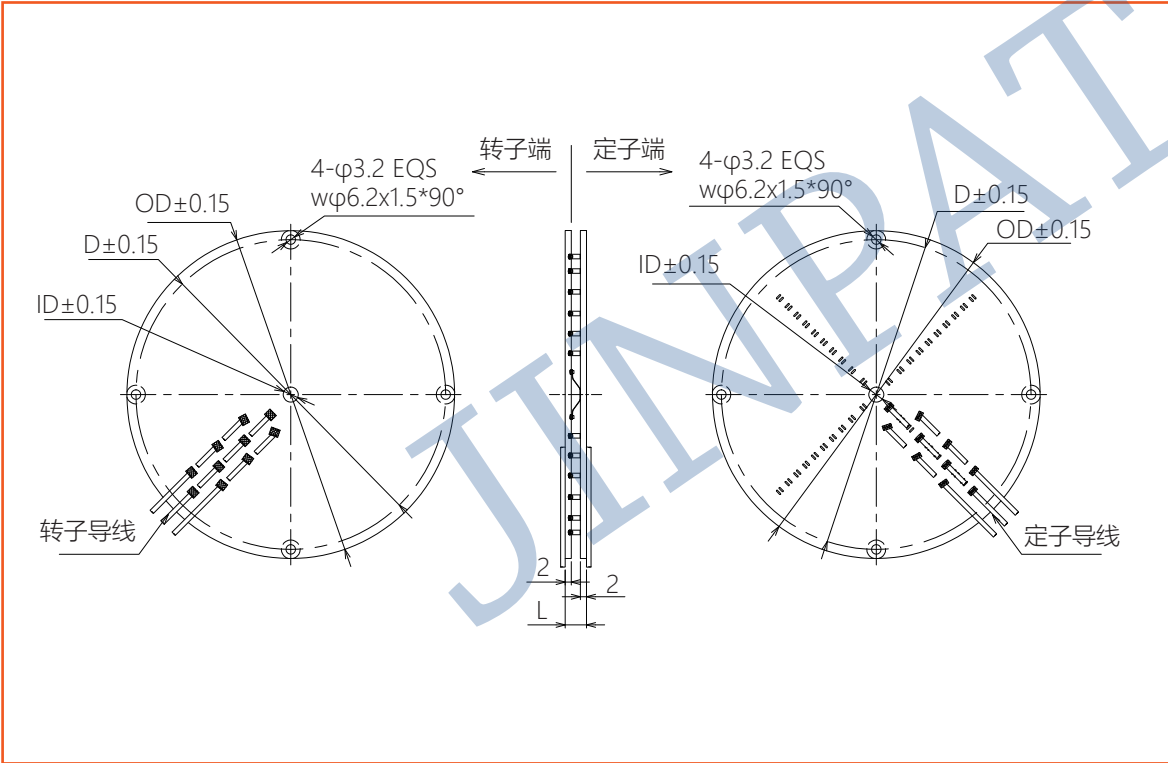
可选项：
◎内径，外径 / 路数 / 电流&电压 / 导线长度、连接端子 / 壳体材质及颜色 防护等级 / 信号及电源可单独或混合传输

安装说明及示意图

- 1、首先安装滑环的转子端，用相应的螺钉把转子端 PCB板固定到设备的法兰盘上面；
- 2、然后安装滑环的定子端，用相对应的螺钉把定子端 PCB 板固定要设备的法兰盘上面；
- 3、调试滑环的同轴度,定子边的电刷弹片触点必须调试到转子边环道正中央处，保证滑环与设备的同轴度；
- 4、调试两块 PCB 板的距离，定子边 PCB 板到转子边 PCB板的距离为 L (+0.1/+0.3) mm即可



盘式LPKS标准系列外形图



盘式LPKS标准系列						
型号	通路数	额定电压 (AC/DC)	额定电流 (A)	外径(OD)X长度(L) (mm)	内径(ID) (mm)	分度圆(D) (mm)
LPKS005-0105	1	240V	5	Φ34×7	5	30
LPKS005-0205	2	240V	5	Φ42×7	5	38
LPKS005-0305	3	240V	5	Φ52×7	5	46
LPKS005-0405	4	240V	5	Φ60×7	5	54
LPKS005-0505	5	240V	5	Φ68×7	5	62
LPKS005-0605	6	240V	5	Φ76×7	5	70
LPKS005-0705	7	240V	5	Φ84×7	5	78
LPKS005-0805	8	240V	5	Φ92×7	5	86
LPKS005-0905	9	240V	5	Φ100×7	5	94
LPKS005-1005	10	240V	5	Φ108×7	5	102
LPKS019-0905	9	240V	5	Φ108×7	19	102
LPKS028-0805	8	240V	5	Φ108×7	28	102
LPKS036-0705	7	240V	5	Φ108×7	36	102
LPKS045-0605	6	240V	5	Φ108×7	45	102
LPKS053-0505	5	240V	5	Φ108×7	53	102
LPKS061-0405	4	240V	5	Φ108×7	61	102
LPKS069-0305	3	240V	5	Φ108×7	69	102
LPKS076-0205	2	240V	5	Φ108×7	76	102
LPKS084-0105	1	240V	5	Φ108×7	84	102

LPHF高频系列



- 产品特点:**

 - ◉通道可达4路（特殊定制可更多）
 - ◉频率范围最高可达50GHz
 - ◉结构紧凑，抗干扰能力强
 - ◉可以多种类型的信号同时传输
 - ◉超低衰减损耗，超小传输波动
 - ◉超长使用寿命，免维护
- 典型应用:**

 - ◉雷达天线，军工系统装备
 - ◉高清网络视频监控系统
 - ◉卫星通讯系统
 - ◉医疗工程设备
 - ◉空中交通控制，导弹防御系统
- 可选项:**

 - ◉通路数量
 - ◉高频信号频率范围
 - ◉额定电压和额定电流
 - ◉支持高频信号和电流或其他信号混合传输

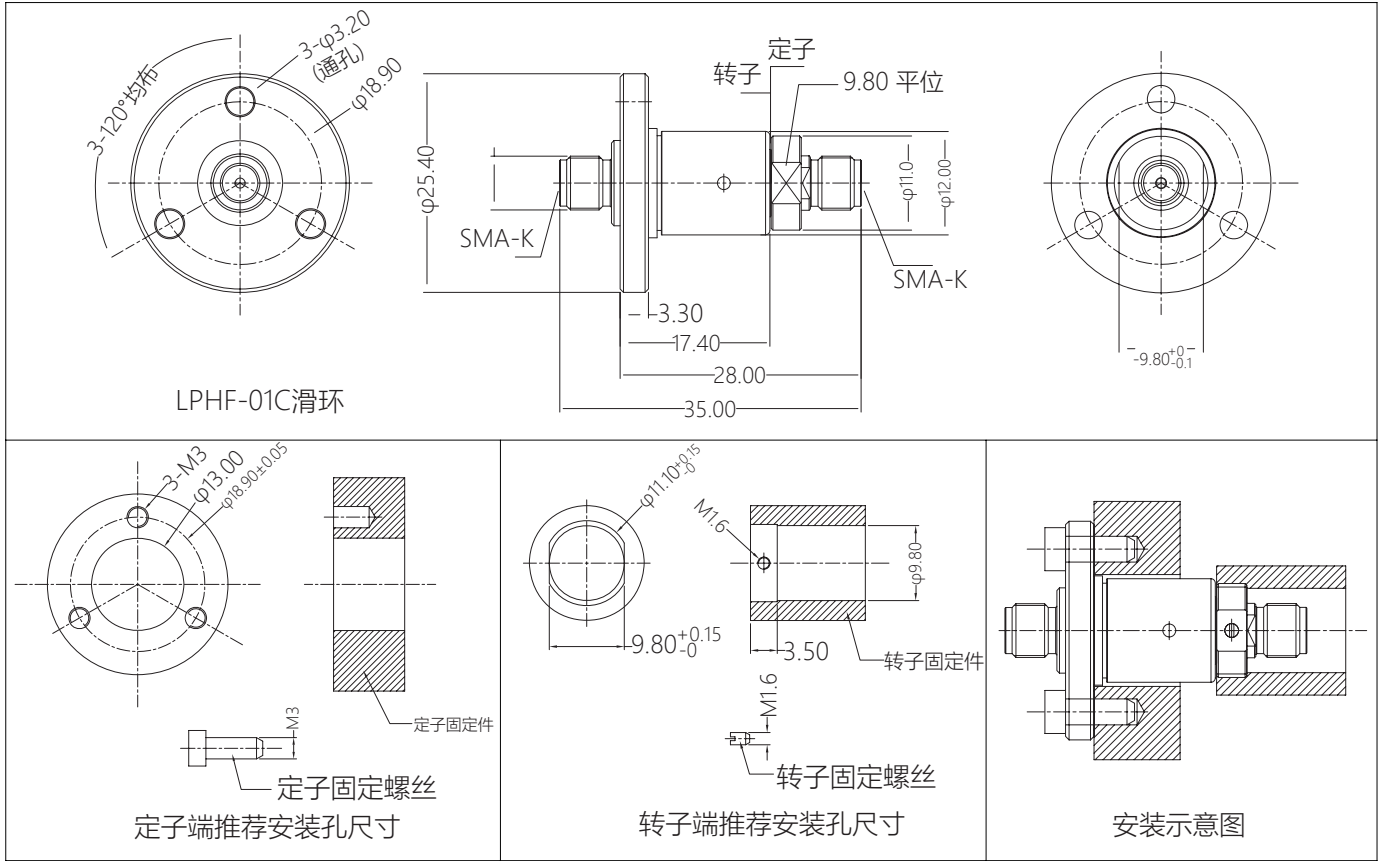
电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	1/2/3/4可选	工作转速	0-500rpm	工作温度	工业级：-40~+75℃
工作频率	单通道最高50GHz 两通道最高18GHz	工作寿命	最高可达1000万转		军工级：-55~+85℃
接口类型	SMA/N/3.5/2.92/2.4/F等	最大接口负载	轴向±5N/径向±5N	存储温度	-55~+85℃
特性阻抗	50欧姆/75欧姆	转动力矩，最大值	最小可达1N.cm	工作湿度	≤95%(不允许冷凝)
驻波比，最大值	最小可达1.2	接触材料	贵金属		
插入损耗，最大值	最小可达0.25dB	壳体材料	铝合金/不锈钢/黄铜	IP防护等级	IP40（高防护可选）
最大功率	最大可达10KW	表面处理	导电氧化/钝化 镀镍/镀三元合金		
隔离度，最小值	50dB				

LPHF高频系列介绍

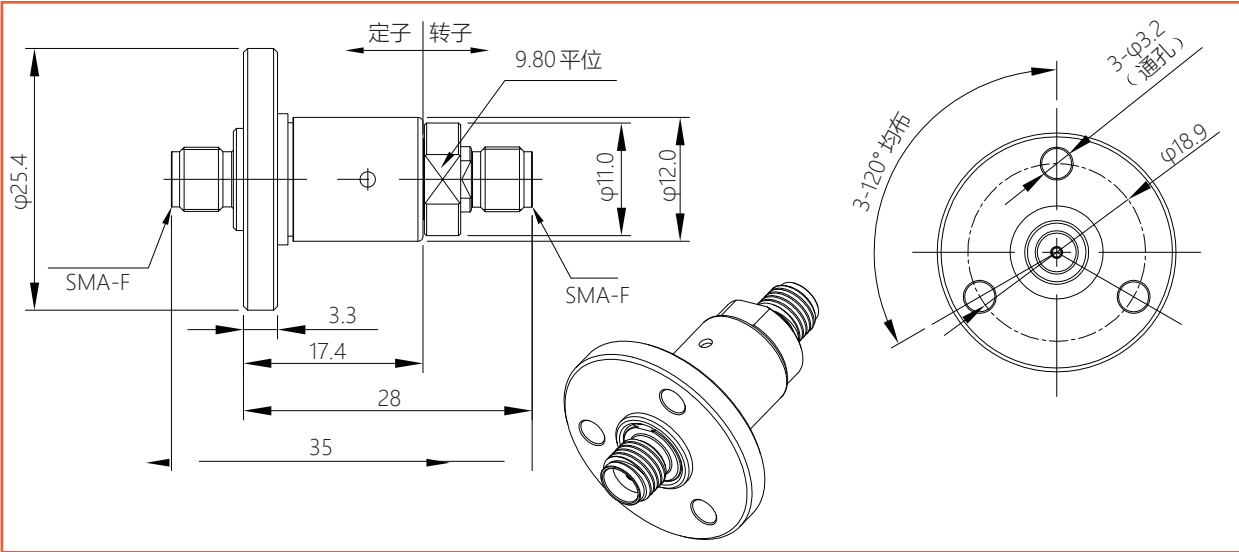
高频旋转接头用于连续旋转装置中，在固定部分与旋转部分之间传输高频信号和高速率信号，可以传输频率高达500MHz-50GHz的模拟信号和高速数字信号；此类滑环结构紧凑，性能稳定，屏蔽效果好，抗干扰能力强，易于集成到其他设备中。此系列分为高频滑环和高频加电混合滑环两种类型。

安装说明以及示意图

将滑环定子伸入设备安装孔，使用两个两个M1.6的螺丝锁紧滑环，再使用软性材料卡住滑环转子平位，带动滑环转子旋转



LPHF-01C中文外形图



产品规格			
接口类型	SMA-F(50欧姆)	最大轴向负载	±2N
频率	DC-18GHz	最大径向负载	±2N
电压驻波比,最大值	1.4	壳体材质	不锈钢
电压驻波比最大波动值	0.05	绝缘材质	PTFE
插入损耗, 最大值	0.4dB	标签	激光打标
插入损耗最大波动值	0.05dB	重量	25.4g
最大峰值功率	3KW	IP 防护等级	IP40
最大平均功率	200W@1GHz/30W@18GHz	工作温度	-45~+80℃
最大旋转速度	300rpm	存储温度	-55~+85℃
寿命	1000万转	湿度（工作环境）	95%
启动力矩	2Ncm Max	湿度（存储环境）	95%
连续转动力矩		2Ncm Max	

LPHF高频滑环特点

自主研发方面

攻克的关键性难题

- ▶ 特性阻抗过渡匹配设计
- ▶ 接触材料耐磨技术
- ▶ 微型零件精密加工及组装
- ▶ 离轴通道射频旋转耦合技术
- ▶ 盲操作低温熔接工艺
- ▶ 高隔离度设计

掌握的核心技术

- ▶ 射频仿真优化技术
- ▶ 自润滑接触材料及润滑剂工艺
- ▶ 多通道射频滑环设计思路
- ▶ 高功率滑环设计技术

产品性能和品质方面

- ▶ 产品使用寿命不低于同类进口产品
- ▶ 多通道产品插损指标优于同类进口产品
- ▶ 多通道产品尺寸小于同类进口产品

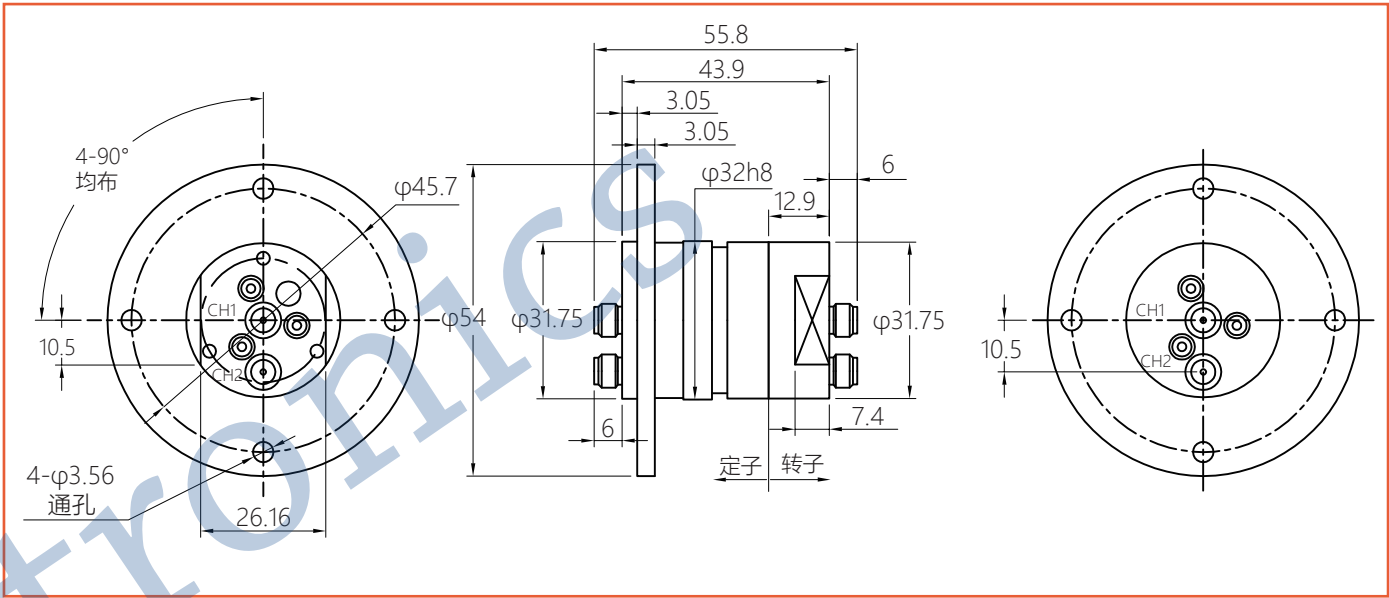
产品交期

- ▶ 与进口产品相比，大幅缩短交期；一般单通道产品交期1-2周，多通道产品交期2-4周

性价比

- ▶ 性价比比较同类进口产品优势明显

LPHF-02A中文外形图



产品规格				
通道	通道 1	通道 2	启动力矩	0.5Ncm@ 常温
接口类型	SMA-F(50欧姆)	SMA-F(50欧姆)	连续旋转力矩	0.5Ncm@ 常温
样式	I	I	转速, 最大值	60rpm
频率	DC-4.5GHz	DC-4.5GHz	使用寿命, 最小值	1000万转
峰值功率	1000W	1000W	壳体材料	铝合金
平均功率	60W@4.5GHz	10W	表面处理	导电氧化
电压驻波比, 最大值	1.2	1.5	重量	约0.13Kg
电压驻波比最大波动值	0.05	0.2	IP 等级	IP60
插入损耗, 最大值	0.25dB	0.3dB	工作温度	-45~+80℃
插入损耗最大浮动值	0.05dB	0.15dB	存储温度	-55~+85℃
DC电源负载能力 (只能同时1个通道工作)	0.5A, 48VDC@全功率 2A/48VDC@5W平均功率	0.5A, 24VDC@全功率	湿度（工作环境）	95%
相对稳定性, 最大值	0.5°	4.0°	湿度（存储环境）	95%
隔离度, 最小值		50dB	/	

LPHF 高频系列									
单 通 道 系 列	型号	通道数	接口类型	频率范围	最大峰值功率	最大平均功率	驻波比最大值	插入损耗最大值	隔离度最小值
	LPCC-01A	1	可选	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.5@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/
	LPCC-02A	1	可选	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.6@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/
	LPCC-01B	1	可选	DC-6GHz	800W	10W@6GHz	1.5@6GHz	1.8dB@0-6G (250mm/250mm)	/
	LPCC-01C	1	N-F(75Ω)	DC-12GHz	1KW	100W@1GHz 15W@12GHz	1.4	0.6dB	/
	LPHF-01A	1	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	1500W	200W@1GHz 30W@18GHz	1.20@0-6GHz 1.25@6-12GHz 1.35@12-18GHz	0.25dB@0-6GHz 0.3dB@6-12GHz 0.5dB@12-18GHz	/
	LPHF-01C	1	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	3000W	200W@1GHz 30W@18GHz	1.2@0-6GHz 1.3@6-12GHz 1.4@12-18GHz	0.25dB@0-6GHz 0.3dB@6-12GHz 0.4dB@12-18GHz	/
	LPHF-01E	1	3.5mm-f(50Ω)	DC-26.5GHz	3000W	200W@1GHz 50W@18GHz 30W@26.5GHz	1.30@0-12GHz 1.35@12-18GHz 1.7@18-26.5GHz	0.3dB@0-12GHz 0.35dB@12-18GHz 0.7dB@18-26.5GHz	/
	LPHF-01F	1	2.92mm-f(50Ω)	DC-40GHz	500W	50W@2GHz 2W@18GHz 1W@40GHz	1.4@0-18GHz 1.7@18-26.5GHz 2.0@26.5-40GHz	0.5dB@0-18GHz 1.0dB@18-26.5GHz 1.2dB@26.5-40GHz	/
	LPHF-01G	1	2.4mm-f(50Ω)	DC-50GHz	1000W	50W@1GHz 15W@10GHz 3W@50GHz	1.3@0-10GHz 1.4@10-26.5GHz 1.7@26.5-50GHz	0.3dB@0-10GHz 0.5dB@10-26.5GHz 0.9dB@26.5-50GHz	/
	LPHF-01H	1	N-f(50Ω)	DC-18GHz	10000W	200W@1GHz 100W@8GHz 70W@18GHz	1.2@0-10GHz 1.3@10-18GHz	0.2dB@0-10GHz 0.3dB@10-18GHz	/
	LPHF-01J	1	SSMA-F(50Ω)	DC-18GHz	500W	100 W @ 1 GHz 10 W @ 18 GHz	1.4 @ DC-18 GHz	0.4dB	/
	LPHF-01K	1	2.92mm-f(50Ω)	DC-40GHz	500W	50W@2GHz 2W@18GHz 1W@40GHz	1.4@0-18GHz 1.7@18-26.5GHz 2.0@26.5-40GHz	0.5dB@0-18GHz 1.0dB@18-26.5GHz 1.2dB@26.5-40GHz	/
	LPHF-01M	1	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	3000W	200W@1GHz	1.35@0-10GHz 1.5@10-18GHz	0.3dB@0-10GHz 0.4dB@10-18GHz	/
多 通 道 系 列	LPHF-02A	2	SMA-f(50Ω)	DC-4.5GHz	1000W	60W@4.5GHz	1.2	0.25dB	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-4.5GHz		10W	1.5	0.3dB	
	LPHF-02B	2	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	1000W	200W@1GHz	1.3@0-8GHz 1.5@4-18GHz	0.4dB@0-4GHz 0.9dB@4-18GHz	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-4GHz		200W@1GHz	1.5	0.5dB	
	LPHF-02C	2	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	1000W	100W@2GHz 60W@8GHz 10W@18GHz	1.35@0-8GHz 1.5@8-18GHz	0.4dB@0-8GHz 0.9dB@8-18GHz	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-13GHz		10W	1.6@0-4GHz 1.8@4-8GHz 2.0@8-13GHz	0.5dB@0-4GHz 0.7dB@4-8GHz 1.0dB@8-13GHz	
	LPHF-02D	2	2.92-f(50Ω)	DC-18GHz	1000W	100W@2GHz 35W@8GHz 10W@18GHz	1.35@0-8GHz 1.5@8-18GHz	0.4dB@0-8GHz 1.0dB@8-18GHz	50dB
			2.92-f(50Ω)	DC-18GHz		10W	2.0@0-4GHz 2.5@4-8GHz 3.5@8-12GHz 4.5@12-18GHz	0.5dB@0-4GHz 1.0dB@4-8GHz 2.0dB@8-12GHz 3.5dB@12-18GHz	

LPHF高频系列									
多 通 道 系 列	型号	通道数	接口类型	频率范围	最大峰值功率	最大平均功率	驻波比最大值	插入损耗最大值	隔离度最小值
	LPHF-02E	2	SMA-f(50Ω)	DC-5GHz	1000W	60W@5GHz	1.2	0.25dB	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-5GHz		10W	1.5	0.45dB	
	LPHF-02W	2	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	1000W	200W@1GHz	1.5@-18GHz	0.6dB@	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-10GHz		200W@1GHz	2.4@4-10GHz	1.5dB@	
	LPHF-02F	2	SMA-f(50Ω)	DC-18GHz	1000W	100W@2GHz 35W@8GHz 10W@18GHz	1.35@0-8GHz 1.5@8-18GHz	0.5dB@0-8GHz 1.0dB@8-18GHz	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-13GHz		10W	1.6@0-5GHz 2.0@5-13GHz	0.6dB@0-5GHz 1.2dB@5-13GHz	
	LPHF-02G	2	SMA-f(50Ω)	DC-8GHz	1000W	200W@1GHz	1.2@0-4GHz 1.3@4-8GHz	0.2dB@0-4GHz 0.4dB@4-8GHz	50dB
			SMA-f(50Ω)	DC-8GHz		10W	1.8@0-4GHz 2.2@4-8GHz	0.5dB@0-4GHz 0.8dB@4-8GHz	
	LPHF-02A-75Ω	2	MCX-M(75Ω)	DC-1.5GHz	1000W	200W@1GHz	2	1.5dB	50dB
			SMA-F(75Ω)	DC-1.5GHz		200W@1GHz	2.5	1.5dB	
	LPHF-02K	2	1.85-F(50Ω)	DC-60GHz	1000W	200W@1GHz	2	2.0dB	50dB
			SMA-F(50Ω)	DC-6GHz		10W@6GHz	2.5	1.5dB	
	LPHF-02I	2	2.92-F(50Ω)	DC-40GHz	1000W	200W@1GHz	2	1.5dB	50dB
			SMA-F(50Ω)	DC-6GHz		10W@4.5GHz	1.65	1.65dB	
	LPHF-03A	3	SMA-K(50Ω)	DC-2GHz	1000W	30W@1GHz 10W@1GHz 10W@1GHz	1.5	1.0dB	50dB
	LPHF-03C	3	SMA-F(50Ω)	DC-3GHz	1000W	30W	1.5	0.8dB	50dB
			SMA-F(50Ω)	DC-3GHz		30W	1.5	0.8dB	
			SMA-F(50Ω)	DC-3GHz		30W	1.5	0.8dB	
集 成 系 列	LPHF-04A	4	SMA-f(50Ω)	DC-4GHz	1000W	50W	1.3	1.0dB	55dB
			SMA-f(50Ω)	DC-4GHz		10W	1.5	1.0dB	
			SMA-f(50Ω)	DC-4GHz		10W	1.5	1.0dB	
			SMA-f(50Ω)	DC-4GHz		10W	1.5	1.0dB	
	LPC-1C1202	1	Optional	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.6@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/
	LPC-1C2402	1	Optional	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.6@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/
	LPC-1C3002	1	Optional	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.6@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/
	LPC-1C3602	1	Optional	DC-3GHz	1000W	20W@3GHz	1.6@0-3GHz	1.2dB@3GHz (250mm/250mm)	/

LPFO光纤系列



光学特性		机械特性		环境特性	
通道数	1~50通道可选	最大转速	2000rpm或更高	工作温度	工业级：-40 ~ 85℃
工作波长	650-1650nm (特殊波长可定制)	承受拉力	10N		军工级：-40 ~ 85℃
插入损耗	单通道 < 2dB 多通道 < 5dB	封装形式	尾纤/接口	存储温度	-55 ~ 85℃
插入损耗变化值	单通道 < 0.5dB 多通道 < 2dB	接头类型	ST/FC/SC/LC等		
回波损耗	> 40dB	护套类型	0.9/2/3mm(TPU or 铠装)	IP防护等级	最高可达IP68
串扰	> 45dB	振动标准	MIL-STD-167-1A		
最大功率	23dBm (高功率可定制)	冲击标准	MIL-STD-810G		

LPFO光纤系列介绍

光纤旋转连接器又称光滑环，光纤旋转接头，光铰链等，采用光纤为数据传输媒体，为解决旋转连接的系统部件之间的数据传输提供了最佳的技术解决方案。特别适合应用在需要无限制的，连续或断续旋转，同时又需要从固定位置到旋转位置传送大容量数据、信号的场所，能改善机械性能，简化系统操作，避免因活动关节的旋转对光纤的损害。可以与传统的电滑环配合使用，作为光电混合滑环，传送功率和高速数据。

产品优势：

- ◉无接触、无摩擦、寿命长，可达1亿转以上
- ◉可组合多种信号如视频、系列数据、网络数据等
- ◉用光纤传递信息，无泄密，无电磁干扰；可远距离传输几十上百公里组网应用
- ◉传输带宽远远大于电连接器，与波分复用器配合使用，更可以成倍提高带宽
- ◉体积小、重量轻、方便与电滑环集成使用，系统升级换代容易
- ◉可以提供世界上体积最小的单道光纤旋转连接器，还有双通道、四通道、十通道甚至更多通道光纤旋转连接器可选
- ◉可以提供光电集成的旋转连接器

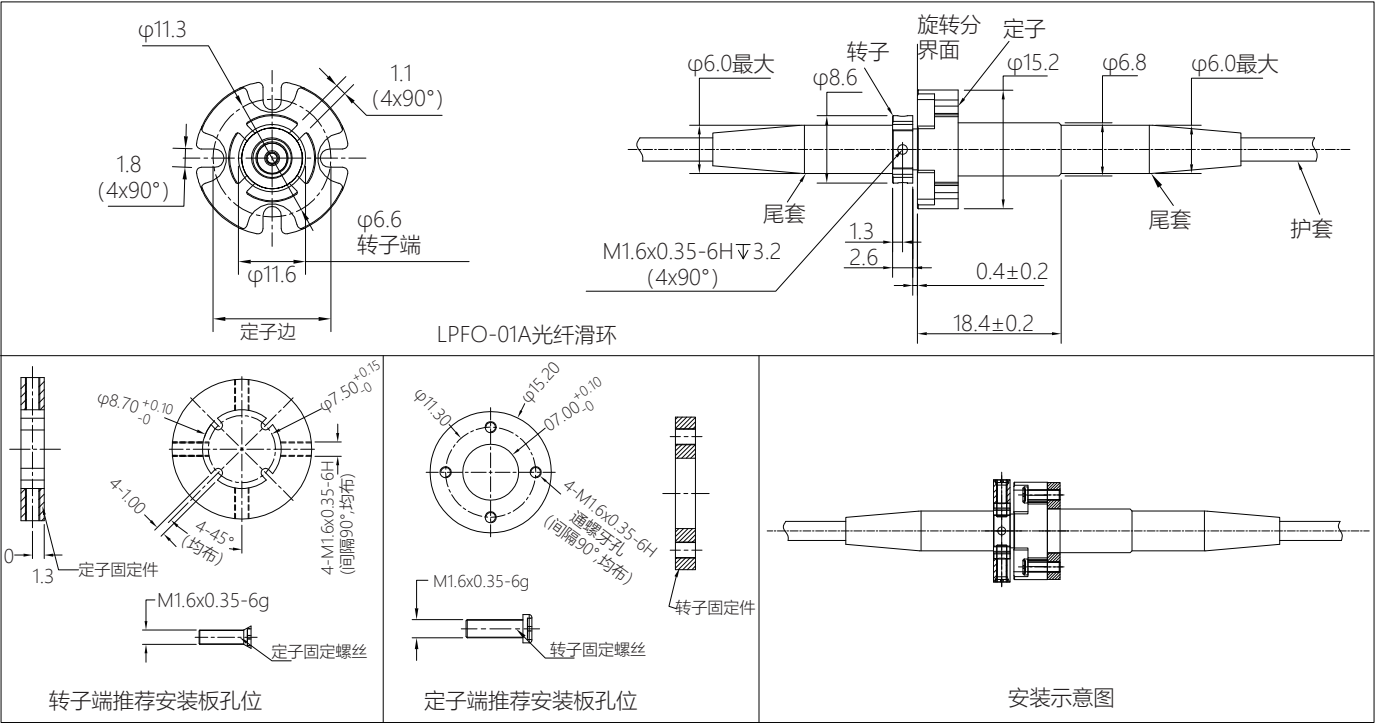
可选项：

- ◉光纤传输类型可选，电源与信号的路数、类型可选
- ◉单模或多模，单路或多路
- ◉外形可定制，外壳材质及驱动连接器可选

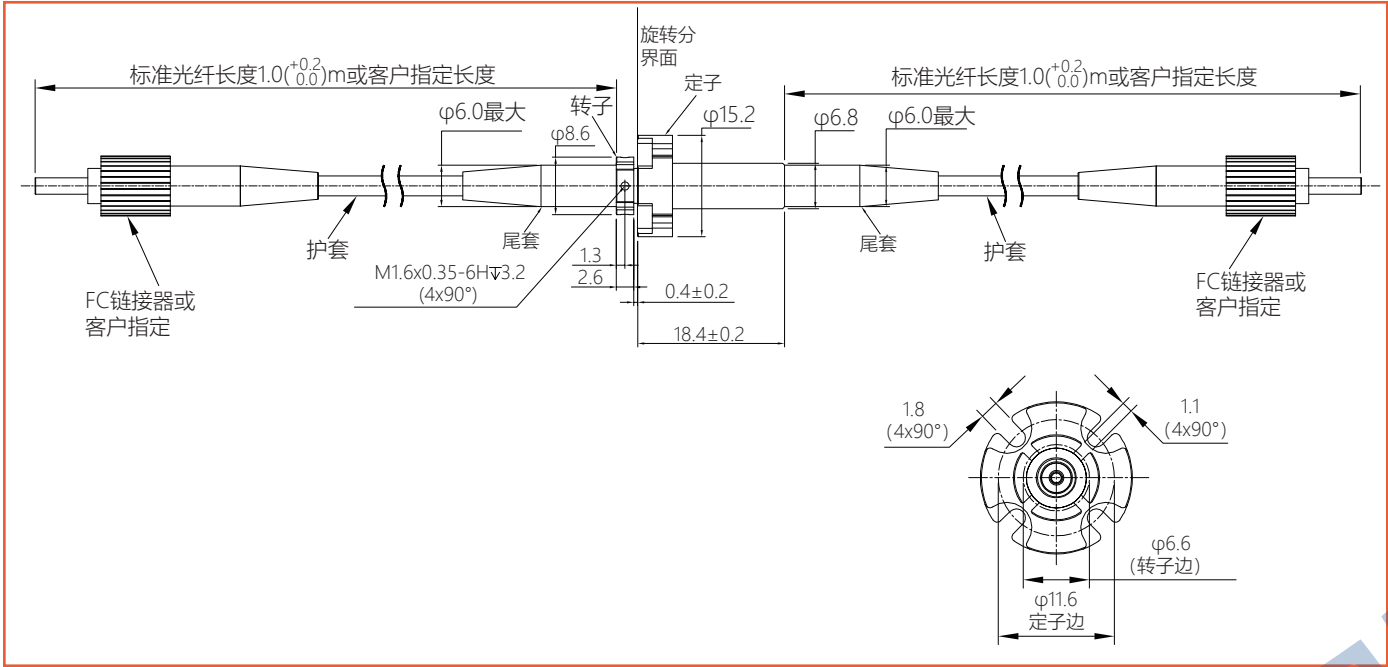
典型应用：

- ◉机器人
- ◉物料输送系统
- ◉车辆上的转动炮台
- ◉远程控制系统
- ◉雷达系统
- ◉海工设备、舰艇系统
- ◉光纤传感等转台（速率台）的高速视频、数字、模拟信号的传输和控制
- ◉医疗系统
- ◉视频监视系统
- ◉保障国家或国际安全系统、海底作业系统

安装说明以及示意图



LPFO-01A 外形图



产品规格			
光纤类型	单模或多模	连接器类型	FC/SC/ST/LC(PC or APC)
通道数量	1	工作寿命	2-4亿转
工作波长	650-1650nm	振动	MIL-STD-167-1A
插入损耗	<2dB	机械冲击	MIL-STD-810G
插入损耗变化量	<0.5dB	IP 防护	IP65 or IP68
回波损耗	≥40dB	最大转速	2000rpm
最大光功率	23dBm	封装类型	两端尾纤
工作温度	-45~85℃	护套类型	0.9/2/3mm(PVC or 铠装)
存储温度	-50~+85℃	大约重量	10g(不含线缆和连接器)

LPFO光纤滑环特点

自主研发方面

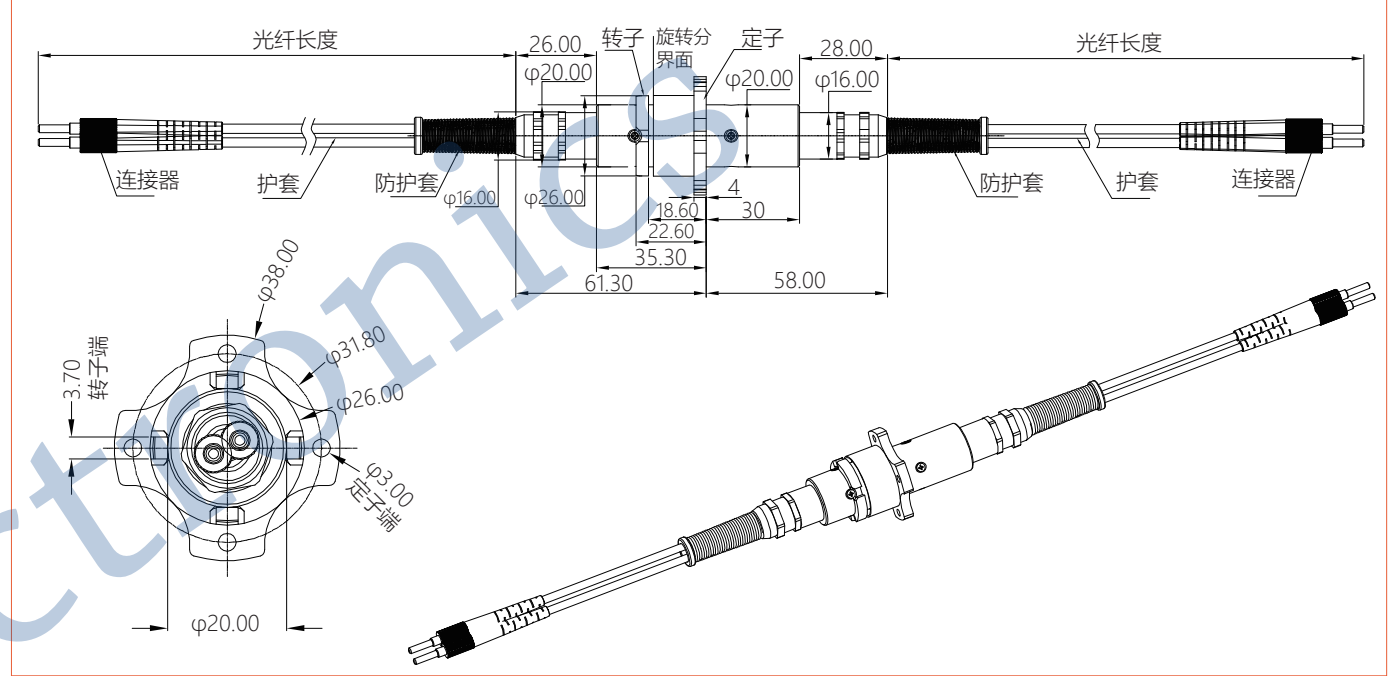
攻克的关键性难题

- ▶ 光纤准直器光机同轴调节
- ▶ 光机同轴测试系统
- ▶ 光纤非接触耦合
- ▶ 高同轴陈列准直器制作
- ▶ 精密2:1传动结构设计
- ▶ 肖旋棱镜的设计和精密调节

掌握的核心技术

- ▶ 光纤非接触旋转耦合技术
- ▶ 高速单通道光纤滑环技术
- ▶ 紧凑型多通道光纤滑环设计
- ▶ 可见光波段光纤滑环技术
- ▶ 大功率光纤滑环设计

LPFO-04N 外形图



产品规格			
光纤类型	单模或多模	接头类型	FC/SC/ST/LC(PC or APC)
通道数量	4	使用寿命	2亿转
波长范围	850-1550nm	振动标准	MIL-STD-167-1A
插入损耗	<4dB	冲击标准	MIL-STD-810G
插入损耗变化值	<2dB	IP防护	IP65 (更高IP67)
回波损耗	≥40dB	最大转速	300rpm
串扰	≥45dB	封装类型	两端尾纤
最大光功率	23dBm	光纤护套类型	2.0mm(PVC或铠装)
工作温度 (℃)	工业级: -20~+70℃	重量	200g(不含尾缆及连接器)
	军用级: -55~+85℃	存储温度 (℃)	-50~+85℃

产品性能
和品质方面

- ▶ 产品使用寿命不低于同类进口产品
- ▶ 多通道产品插损指标优于同类进口产品
- ▶ 多通道产品尺寸小于同类进口产品

产品交期

- ▶ 与进口产品相比,大幅缩短交期;一般单通道产品交期1-2周,多通道产品交期2-4周

性价比

- ▶ 性价比较同类进口产品优势明显

LPFO 光纤系列						
单通道系列	型号	光纤通路	光纤类型	工作波长 (nm)	插入损耗 (dB)	插损波动 (dB)
	LPFO-01A	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPFO-01B	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPFO-01C	1	SM&MM	650-1650	< 3dB	< 0.5dB
	LPFO-01D	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPFO-01E	1	SM&MM	850-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPFO-01F	1	SM&MM	650-1650	< 3dB	< 0.5dB
	LPFO-01H	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPFO-01G	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 1 dB
多通道系列	LPFO-02A	2	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-02B	2	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-02N-A	2	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-03N-A	3	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-04N-A	4	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-05N-A	5	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-06N-A	6	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-07N-A	7	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-07C-X	2~7	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-07A	4~7	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-07B	4~7	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LFPO-08N-A	8	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LFPO-08N-B	8	SM&MM	850-1550	< 4dB	< 2dB
	LPFO-12N-A	12	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-16N-A	16	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-18N-A	18	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-20N-A	20	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
	LPFO-24N-A	24	SM&MM	850-1550	< 5dB	< 2dB
光电集成	LPC-1F1202	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB
	LPC-1F2402	1	SM&MM	650-1650	< 2dB	< 0.5dB

LPFO 光纤系列					
单通道系列	回波损耗 (dB)	串扰 (dB)	最大转速 (rpm)	接头类型	尺寸 (mm)
	> 40	/	2000	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ6.8/Φ15.2*28
	> 40	/	2000	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ6.8/Φ10*28
	> 30	/	2000	FC Jack	Φ8.5*40
	> 40	/	2000	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ17/Φ26*27.5
	> 40	/	2000	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ10/Φ24*18
	> 30	/	2000	ST Jack	Φ17/Φ26*26.3
	> 40	/	2000	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ17/Φ26*46.2
	> 40	/	1000	ST	Φ32/Φ42*65.2
多通道系列	> 45	> 50	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ44*111
	> 45	> 50	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ38*78.5
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ26/Φ38*119
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC	Φ30/Φ50*115
	> 45	> 50	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ44*144.2
	> 45	> 50	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ67*122
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 45	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ38/Φ60*119.5
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
	> 40	> 50	300	ST/FC/SC/LC,(PC orSPC)	Φ67/Φ88*123
光电集成	> 40	/	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ24.8*39.8
	> 40	/	300	ST/FC/SC/LC,etc.	Φ24.8*54.8

气滑环LPP系列（可集成电）



气滑环参数		电子电气特性		机械特性	
通道路数	2/4/6/8/10/12	通路数	1~36	工作转速	0~100rpm
气管外径	φ4	工作电流	2A每路或更高	触点材料	金对金
最大工作压力	-1.5Kpa~1Mpa	工作电压	240VAC/DC	壳体材料	工程塑料/金属 (可选)
介质	压缩空气、 惰性气体等	耐压强度	两路之间≥500VAC@50Hz	导线规格	AWG28#铁氟龙导线
环境特性		绝缘电阻	100MΩ@500VDC	导线长度	250mm (可选)
工作温度	-20℃~+60℃ 或按具体要求			其他	
工作湿度	≤60%RH	动态电阻 波动值	35mΩ (最小可达1mΩ)	寿命	1000万 (可定制)
IP防护等级	IP50 (可选)				

气滑环LPP系列（可集成电）介绍

气滑环LPP系列可360度旋转导通介质，介质包括压缩空气、蒸汽、真空、氮气、氢气等惰性气体，可集成导电滑环输送各类控制信号，密封面及密封圈为特殊材料所制成的，抗磨损、寿命长、耐腐蚀、不泄漏。客户可根据应用环境自主安装。

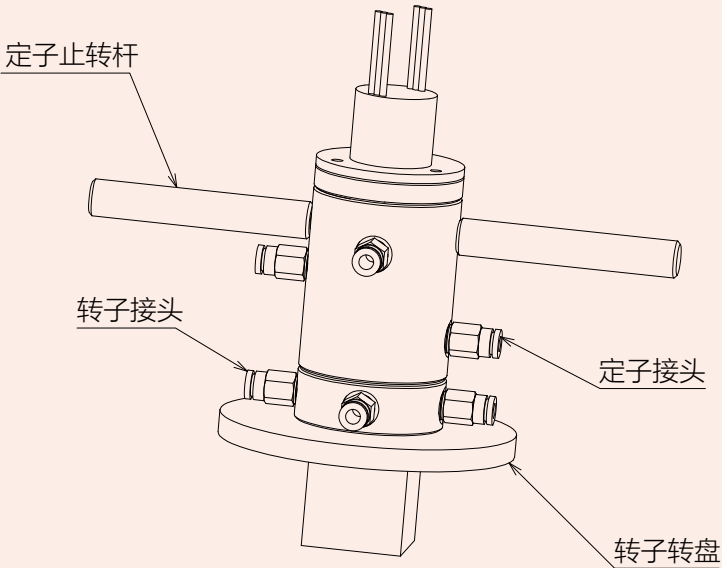
- 应用领域：
- ◎工业自动化设备
 - ◎包装设备
 - ◎贴片机设备
 - ◎测试设备
 - ◎机器人
- 产品系列主要特点：
- 1.可导通的介质：压缩空气、氮气、等惰性气体；
 - 2.体积小，重量轻，力矩小
 - 3.可集成功率、开关信号、以太网、USB、工业总线、传感器等信号；
 - 4.可根据客户要求，定制旋转关节参数及集成导电滑环；
 - 5.可根据客户要求定制接头及管径大小；

可选项：内径 / 外径 / 路数 / 电流&电压 / 导线长度、连接端子 / 壳体材质及颜色 / 防护等级 / 信号及电源可单独或混合传输

安装说明及示意图

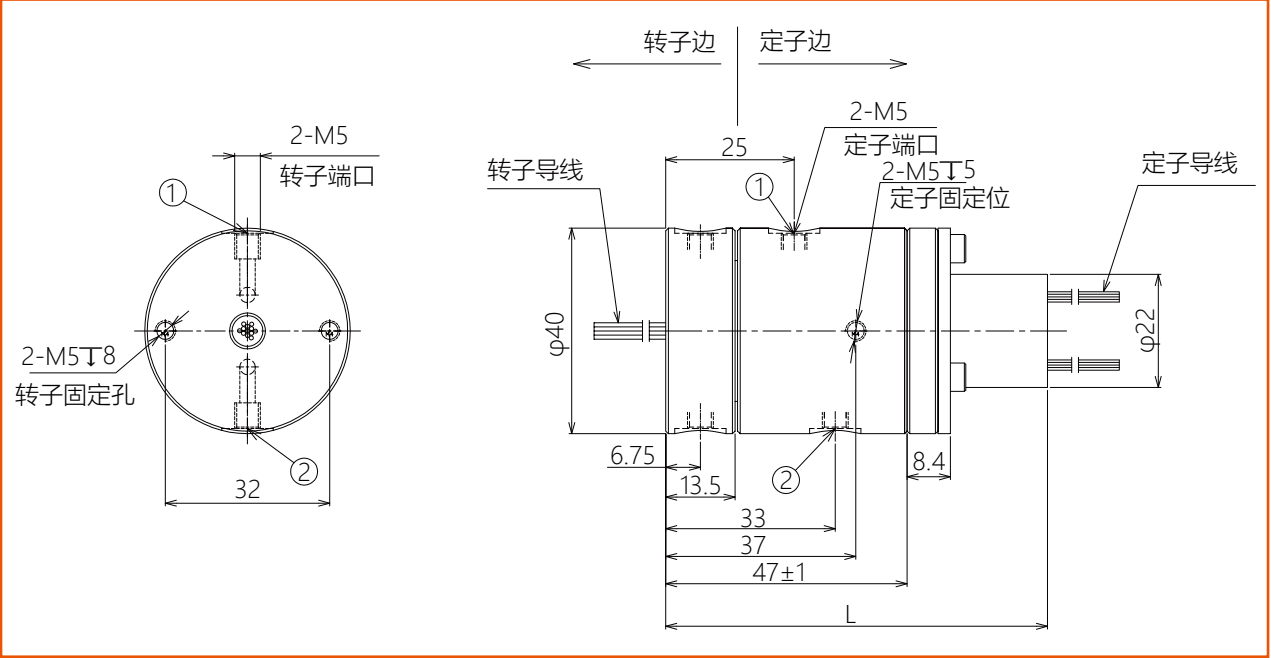
- 1、滑环安装位与设备相匹配，转子端有必要先接好气管，确保不可有漏气/漏液现象
- 2、在安装固定前先调试好转子的同心度，确保滑环转动顺畅
- 3、滑环定子端通过止转孔旋入止转杆进行止转，也可根据客户需求定制

- 旋转接头安装注意事项：**
- 1、旋转接头在搬运和存放过程中应避免撞击和摔落，以免损坏接口及内部零件。
 - 2、安装固定用的螺栓需防松处理。
 - 3、螺纹连接的旋转接头在安装时，应注意内、外管的螺纹向是否与滚筒的旋转方向对应，且内外管的螺纹旋向也应一致。
 - 4、旋转接头的出入口尽可能直接与软管相连接，传输介质在入滑环前需过滤不可有杂质，确保滑环使用寿命。
 - 5、旋转接头的支撑与止转应恰当，一般止转杆与固定部位保持一定的自由度。



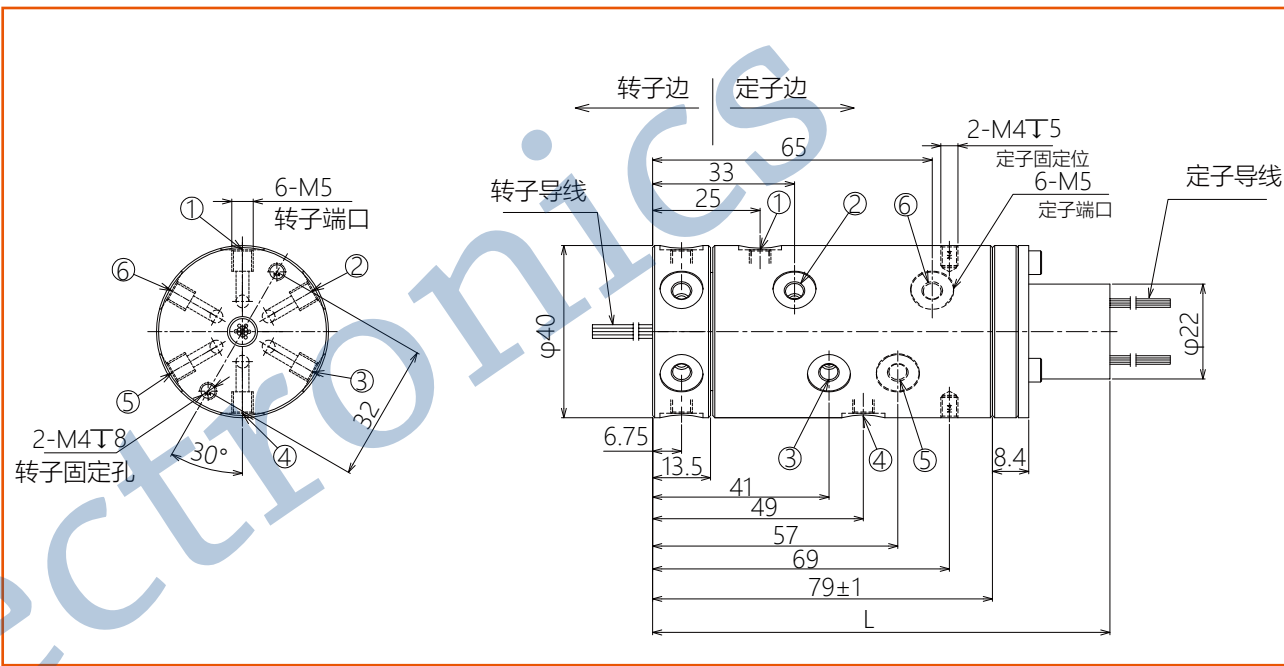
气滑环LPP系列（可集成电）外形图

LPPL06-02A-xx02 (xx:表示路数)

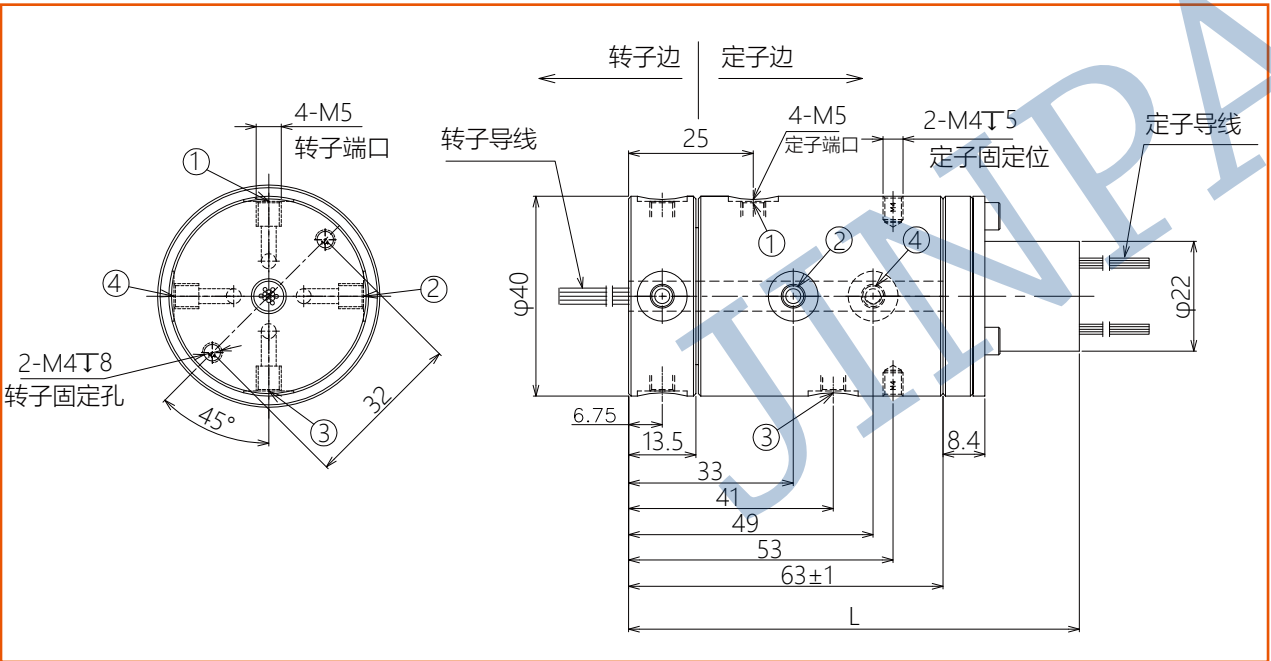


气滑环LPP系列（可集成电）外形图

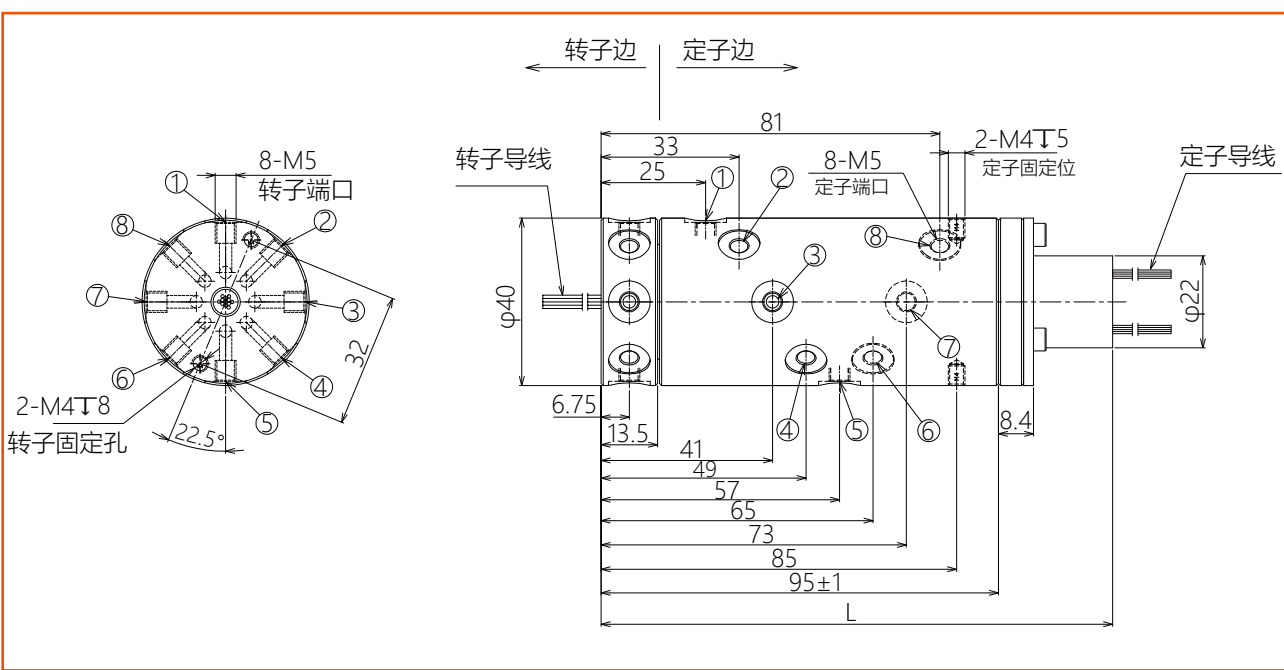
LPPL06-06A-xx02 (xx:表示路数)



LPPL06-04A-xx02 (xx:表示路数)

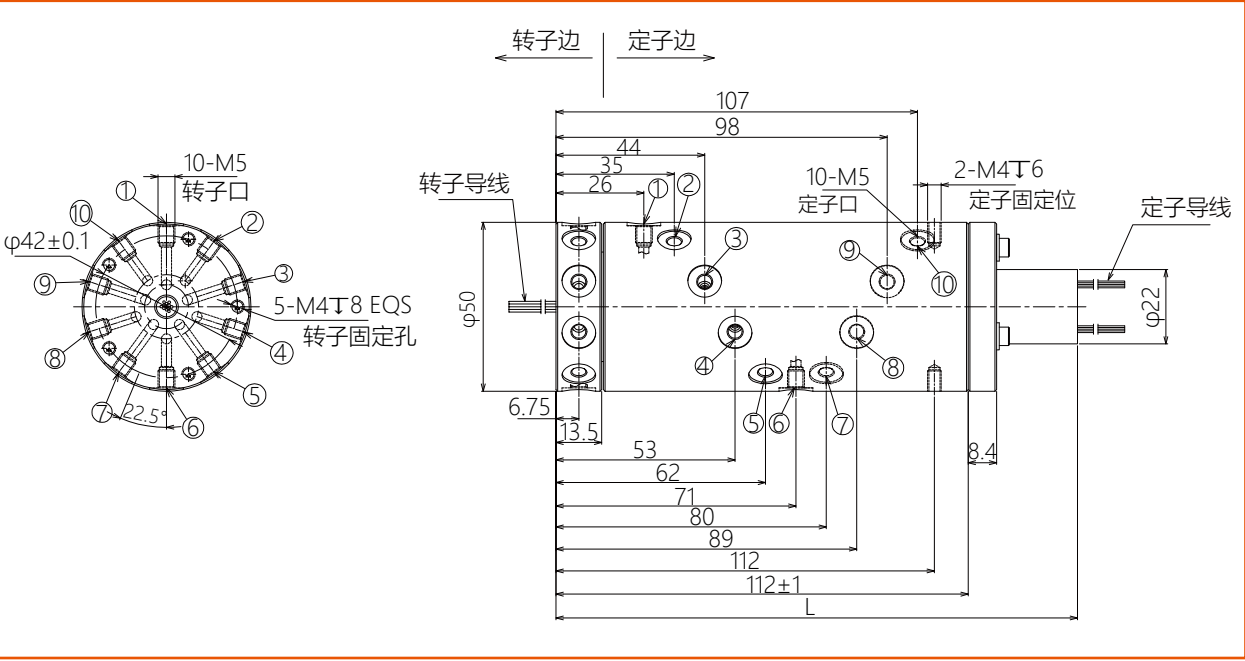


LPPL06-08A-xx02 (xx:表示路数)

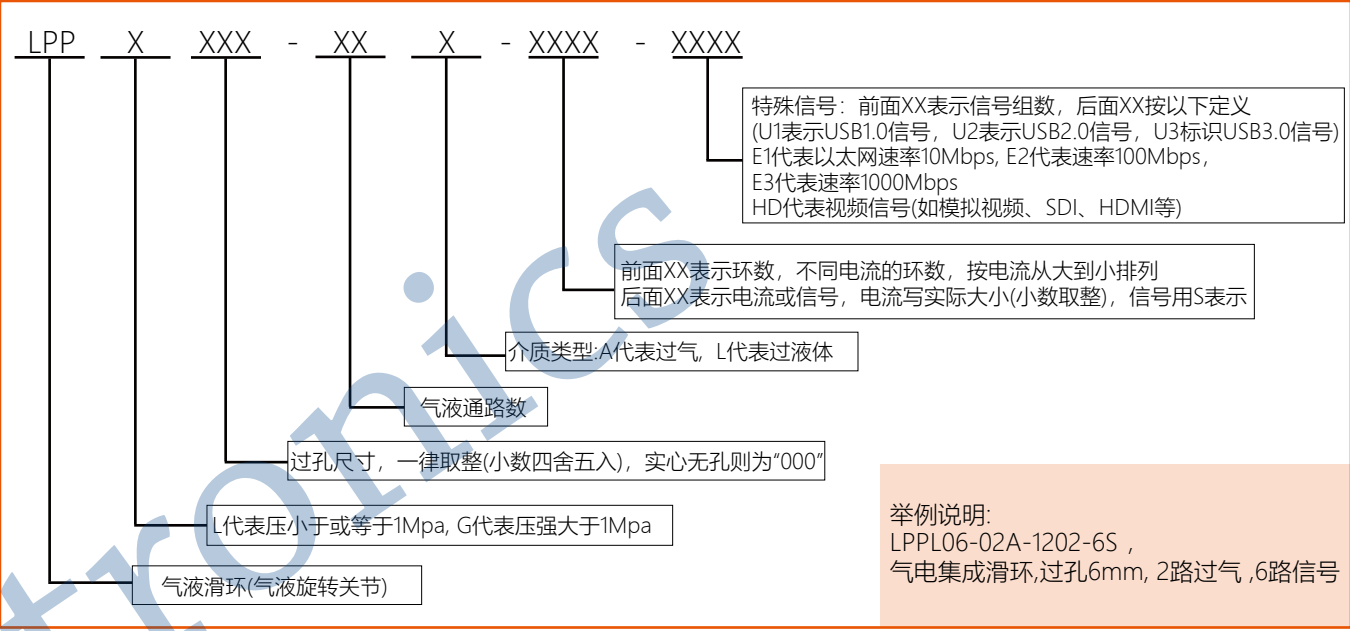
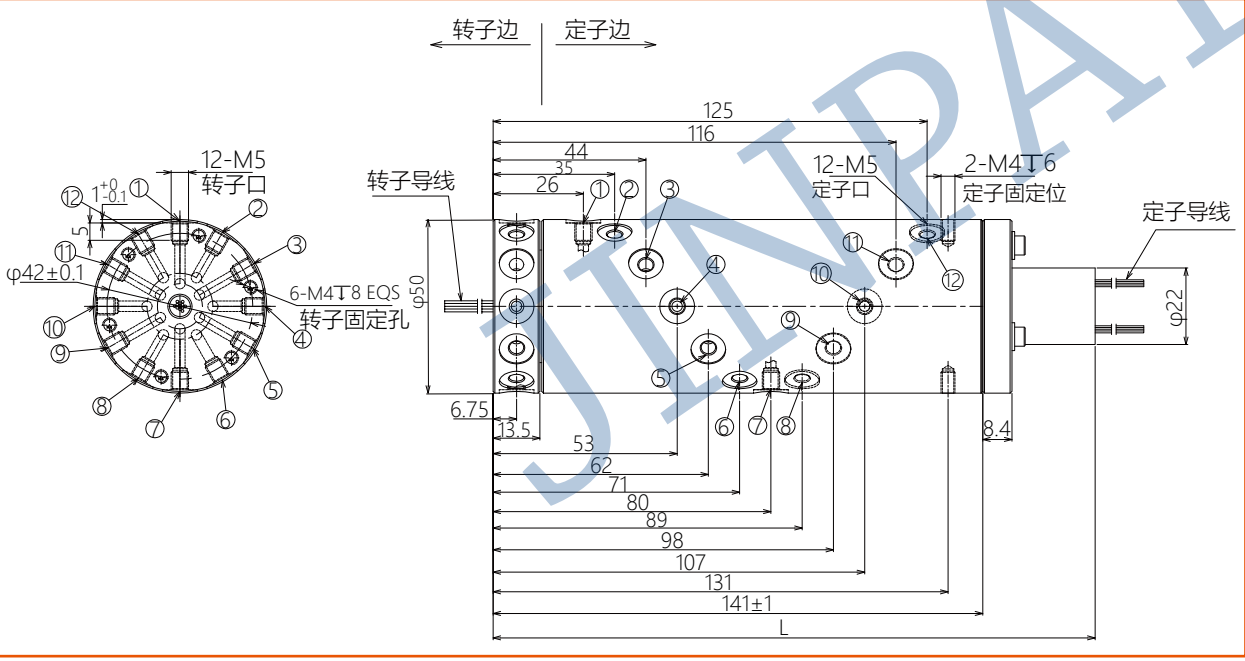


气滑环LPP系列（可集成电）外形图

LPPL06-10A-xx02（xx:表示路数）



LPPL06-12A-xx02（xx:表示路数）



气滑环LPP系列（可集成电）									
型号	通路数	内径 (mm)	外径 (mm)	长度(L) (mm)	接口尺寸	最大工作压力	工作转速	启动力矩	可集成电路数 (≤2A/信号)
LPPL06-02A	2	φ6	φ40	47	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.6N.m	/
LPPL06-02A-1202		/		74.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.6N.m	12
LPPL06-02A-2402		/		90.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.6N.m	24
LPPL06-02A-3602		/		105.2	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.6N.m	36
LPPL06-04A	4	φ6	φ40	63	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.8N.m	/
LPPL06-04A-1202		/		90.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.8N.m	12
LPPL06-04A-2402		/		106.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.8N.m	24
LPPL06-04A-3602		/		121.2	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤0.8N.m	36
LPPL06-06A	6	φ6	φ40	79	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.0N.m	/
LPPL06-06A-1202		/		106.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.0N.m	12
LPPL06-06A-2402		/		122.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.0N.m	24
LPPL06-06A-3602		/		137.2	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.0N.m	36
LPPL06-08A	8	φ6	φ40	95	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.3N.m	/
LPPL06-08A-1202		/		122.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.3N.m	12
LPPL06-08A-2402		/		138.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.3N.m	24
LPPL06-10A	10	φ6	φ50	122	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.6N.m	/
LPPL06-10A-1202		/		149.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.6N.m	12
LPPL06-10A-2402		/		165.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤1.6N.m	24
LPPL06-12A	12	φ6	φ50	141	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤2.0N.m	/
LPPL06-12A-1202		/		168.3	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤2.0N.m	12
LPPL06-12A-2402		/		184.7	M5	-1.5Kpa ~ 1Mpa	0 ~ 100rpm	≤2.0N.m	24

高寿命滑环



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	10路	工作转速	0~1200rpm	工作温度	-10℃~+80℃
工作电流	1A	触点材料	金对金	工作湿度	≤60%RH
工作电压	0~20VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP40
耐压强度	两路之间 ≥500VAC@50Hz	力矩	✓	其他	
绝缘电阻	≥100MΩ@500VDC	导线规格	AWG28#	寿命	0~2.7亿转
动态电阻波动值	≤35mΩ (最小可达1mΩ)	导线长度	转子: 250±5mm 定子: 250±5mm		

产品特性

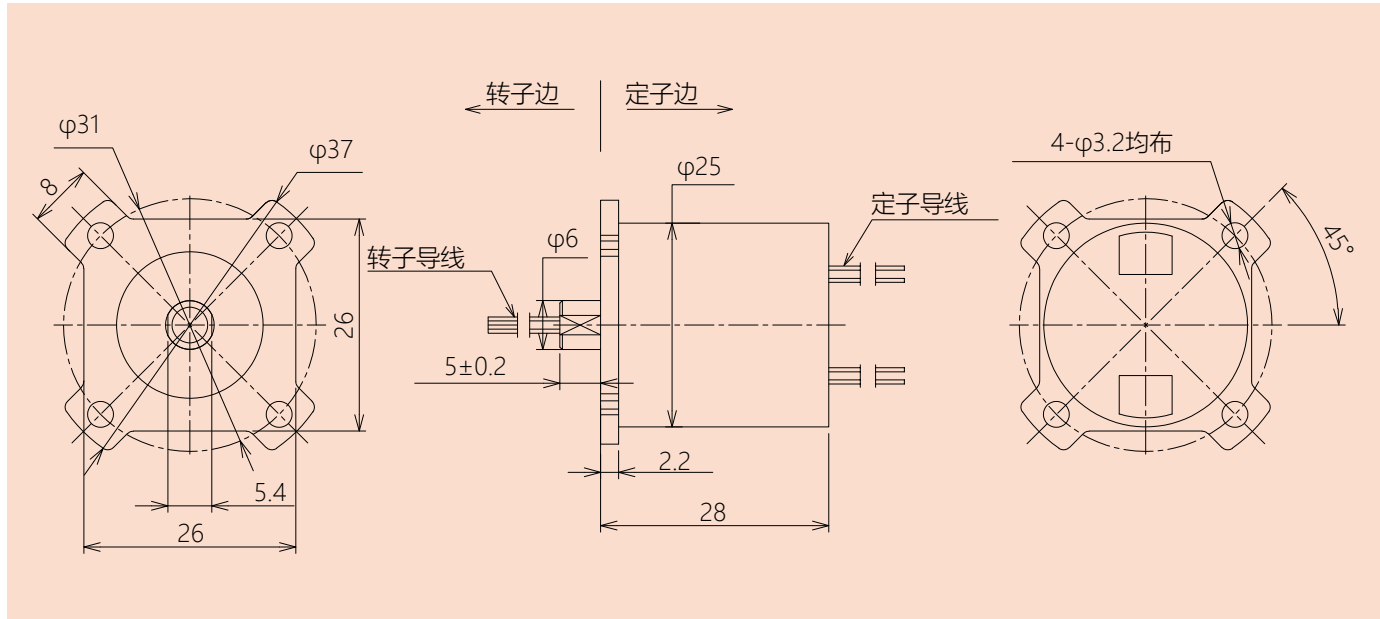
- 高寿命滑环在5000/rpm测试条件下，寿命可达2.7亿转以上
- 寿命周期内免维护

产品优势

- 耐高低温
- 抗高振动、高冲击
- 隔离度大于60db，信号传输损耗极低
- 接触表面镜面磨合技术达到世界领先水平

高寿命滑环	
型号	应用领域
LPC-10S	广泛应用于军工，实验室等特殊设备

LPC-10S外形图



VR滑环



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	2路*1.5A/1路*DC/ 2路*4A 1路*HDMI/1路*USB2.0	工作转速	0~100rpm	工作温度	-20℃~+60℃
工作电流	1.5A/4A	触点材料	贵金属	工作湿度	≤60%RH
工作电压	48V	壳体材料	工程塑料	IP防护等级	IP40
耐压强度	≥200V@50Hz	导线规格	AWG22#/AWG26# /AWG28# /AWG30#/USB2.0/ HDMI/DC	其他	
绝缘电阻	≥50MΩ@200VDC			寿命	可定制
动态电阻波动值	≤15m Ω（信号环）	导线长度	转子：250±5mm 定子：250±5mm		

产品特性

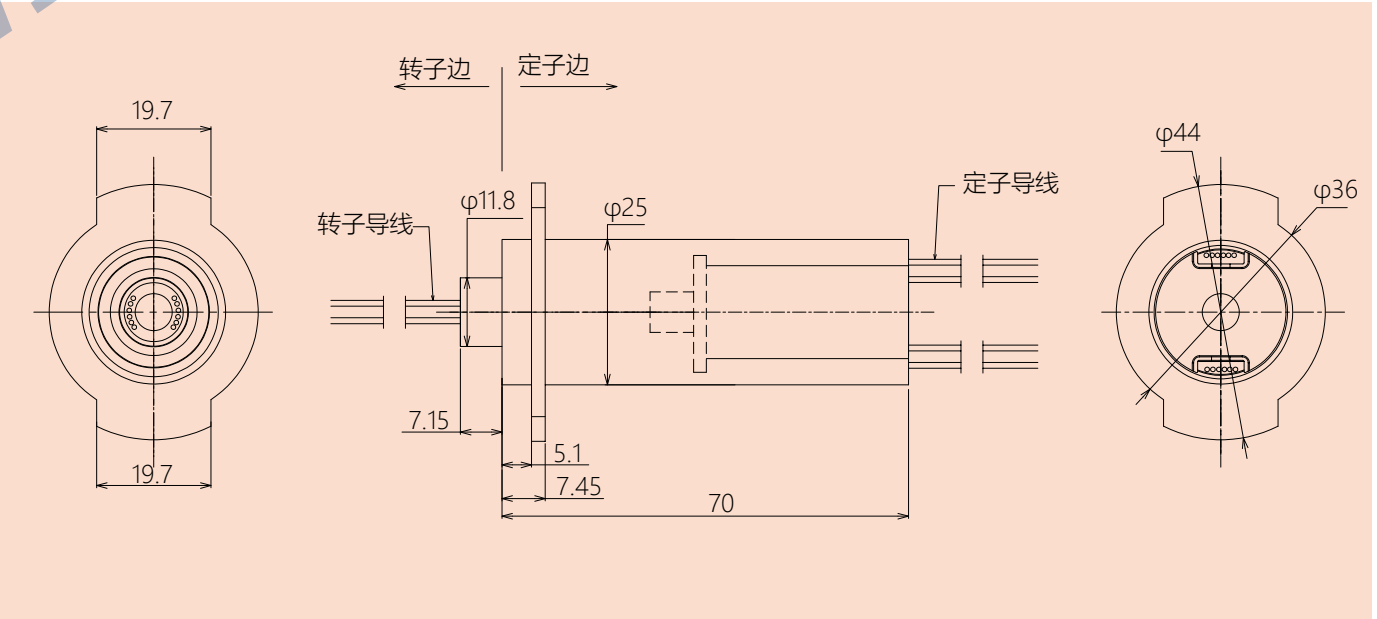
- 传输HDMI音视频信号、USB2.0基站定位信号、头盔12VDC供电信号
- 双滑环集成机构

产品优势

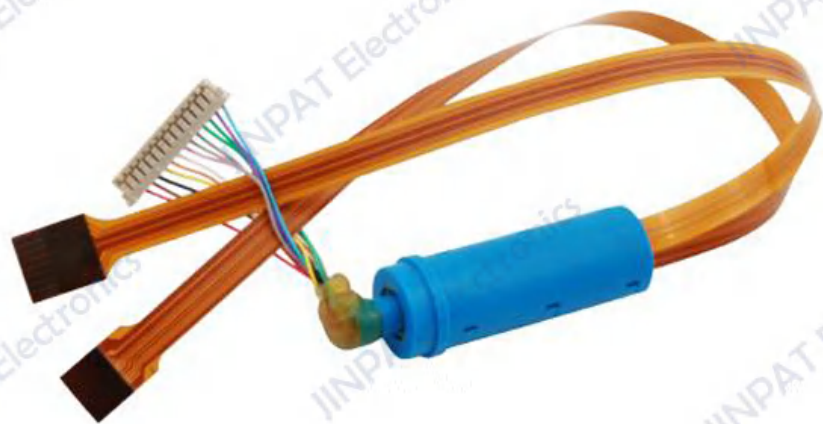
- 集成多种信号，其中HDMI信号传输速率达到2K@90Hz（超清视频），国内领先
- 自主研发HDMI弯头插座

VR滑环	
型号	应用领域
LPC-0104-0402-HD01-U2	VR设备,跑步机,游戏座椅

LPC-0104-0402-HD01-U2 外形图



FPC滑环



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	11(可定制)	工作转速	0~60rpm	工作温度	-20℃~+60℃
工作电流	9路*信号1A/2路*2A (可定制)	触点材料	贵金属	工作湿度	≤60%RH
工作电压	48VAC/DC	壳体材料	工程塑料	IP防护等级	IP40
耐压强度	≥100VAC@50Hz(S)	力矩	≤2.5mNm	其他	
绝缘电阻	≥10MΩ@100VDC(S)	导线规格	AWG30# 铁氟龙导线/ PC排线(可定制)	寿命	1000万（可定制）
动态电阻波动值	≤35mΩ (最小可达1mΩ)	导线长度	转子:33±2/-0mm 定子:180/150±2mm (可定制)		

产品特性

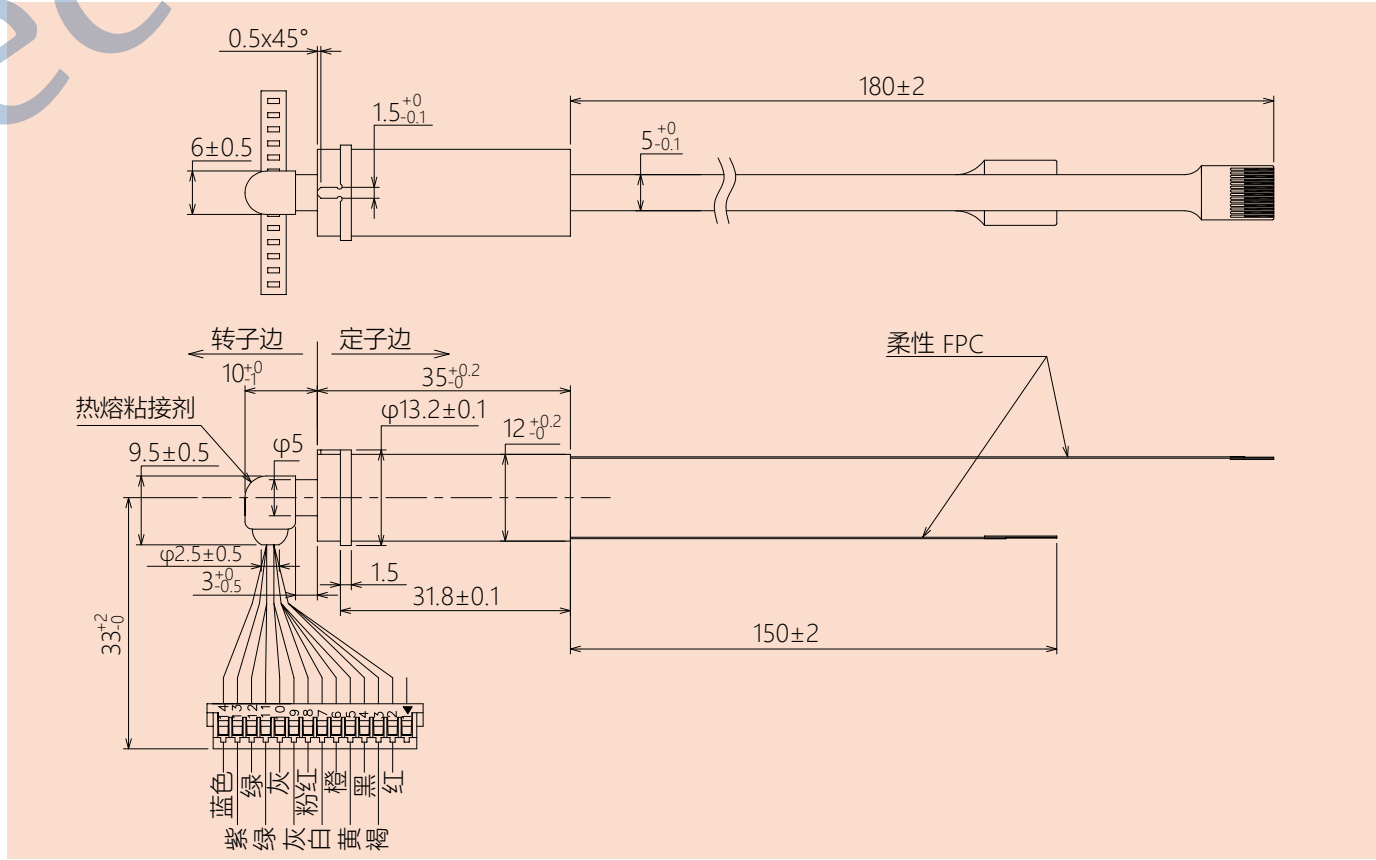
- 传输小功率电流，模拟和数据信号
- 低扭力，转动可靠
- 采用国内领先的军工级别高标准表面处理技术，内部结构更为精密和经凑
- 采用金对金触点，保证了稳定性和使用寿命
- FPC连接方式，很好的耐折性及更薄的厚度

产品优势

■ FPC滑环是一种具有高度可靠性，绝佳的可挠性的连接方式滑环，具有配线密度高、重量轻、线径厚度薄等特点. 广泛应用于手机、笔记本电脑、PDA、数码相机、LCM等很多产品上

FPC滑环	
型号	应用领域
LPM-18C-0202-09S	摄影器材

LPM-18C-0202-09S 外形图



高防护滑环



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	6路	工作转速	0~60rpm	工作温度	-20℃~+60℃
工作电流	5A	触点材料	金对金	工作湿度	≤60%RH
工作电压	0~48VAC/DC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP68
耐压强度	两路之间 ≥200VAC@50Hz	力矩	/	其他	
绝缘电阻	≥10MΩ@100VDC	导线规格	AWG22#	寿命	可定制
动态电阻波动值	≤35mΩ	导线长度	转子: 250±5mm 定子: 250±5mm		

产品特性

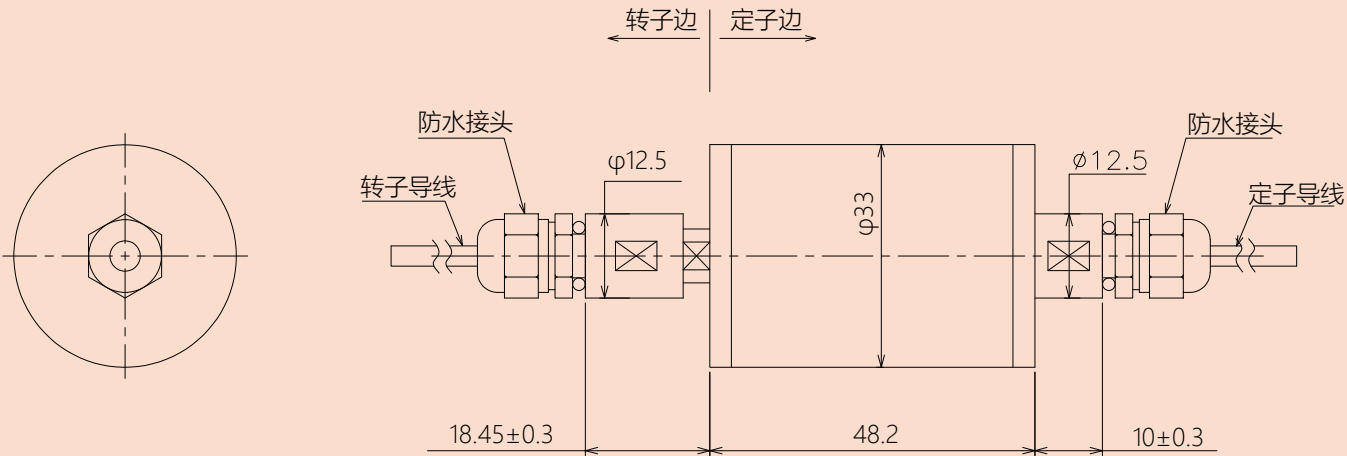
- 高防护滑环是专门为水下、高压海底和各种恶劣使用环境研发
- 高密封等级，防护等级达到IP68
- 稳定可靠

产品优势

- 支持信号和功率传输
- 全金属密封设计，专业密封方案
- 满足长时间水下或腐蚀环境使用，工作水深理论值大于300米

高防护滑环	
型号	应用领域
LPC-18A-0605-IP68(JP32-015-03HW)	广泛应用于船舶、港口设备、水底作业设备、海上石油平台、深海潜航器、水下机器人等军民用装备及需要防护很高的设施

LPC-18A-0605-IP68 外形图



高转速滑环/高温滑环



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	8路	工作转速	0~18000rpm	工作温度	-55℃~+210℃
工作电流	2A	触点材料	贵金属	工作湿度	≤60%RH
工作电压	40VAC/DC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP40
耐压强度	两路之间 ≥500VAC@400Hz	力矩	≤0.1N*M	其他	
绝缘电阻	≥600MΩ@200VDC	导线规格	AWG28#	寿命	可定制
动态电阻波动值	≤10mΩ	导线长度	转子: 250±5mm 定子: 250±5mm		

产品特性

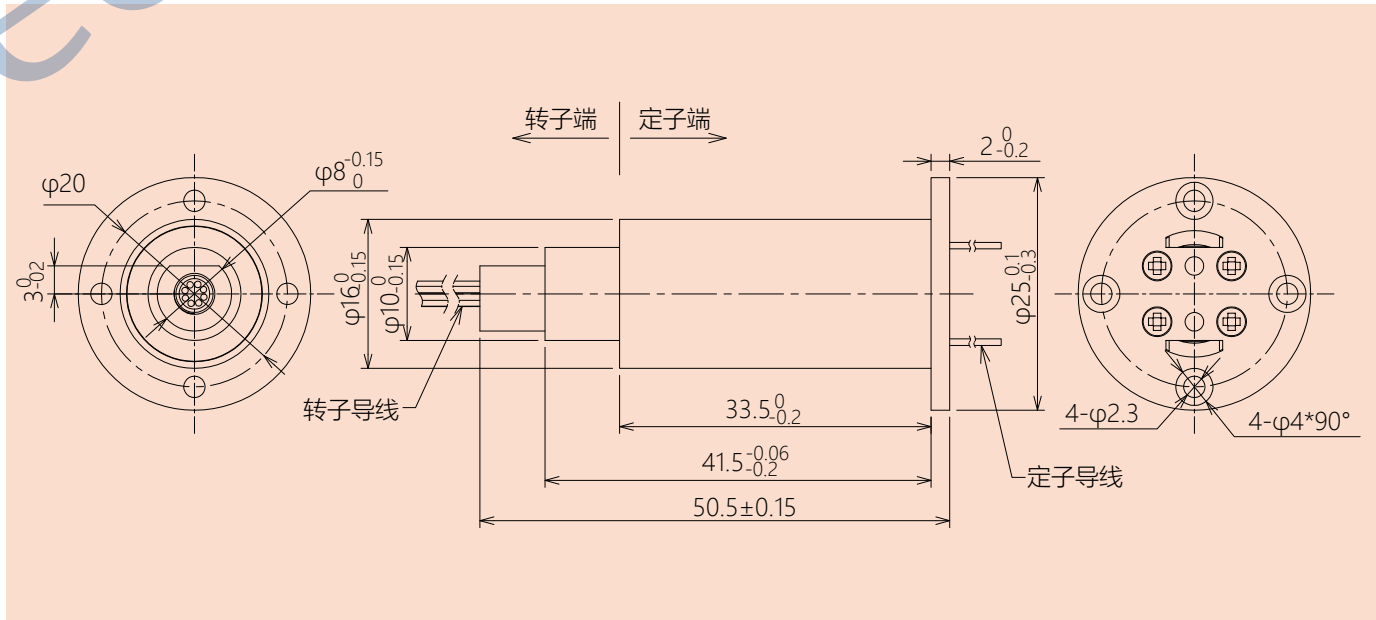
- 高转速达到0~10000/rpm
- 瞬间可以达到18000/rpm
- 高温使用可达210℃

产品优势

- 采用特殊成型工艺及超耐磨损材料
- 在高转速下解决振动及温度变化对信号的影响
- 同时满足恶劣环境下的高振动性能指标

高转速滑环/高温滑环	
型号	应用领域
FGCK-P155-2-K12	测试，航空，石油勘探等领域

FGCK-P155-2-K12 外形图



海工绞系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	6路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-20℃~+75℃
工作电流	2×50A+4×光纤	触点材料	铜石墨	工作湿度	≤90%RH
工作电压	4000VAC	壳体材料	不锈钢316	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥8000VAC@50Hz ≥1000V@50Hz(信号)	导线规格	AWG7#铁氟龙 4通道单模铠装光纤	其他	
绝缘电阻	≥1000MΩ@500VDC ≥100MΩ@300VDC(信号)	导线长度	2M	寿命	可定制

产品特性

- 4000V高电压、传输功率和光纤信号
- 环路传输稳定可靠
- 超长寿命，定期维护

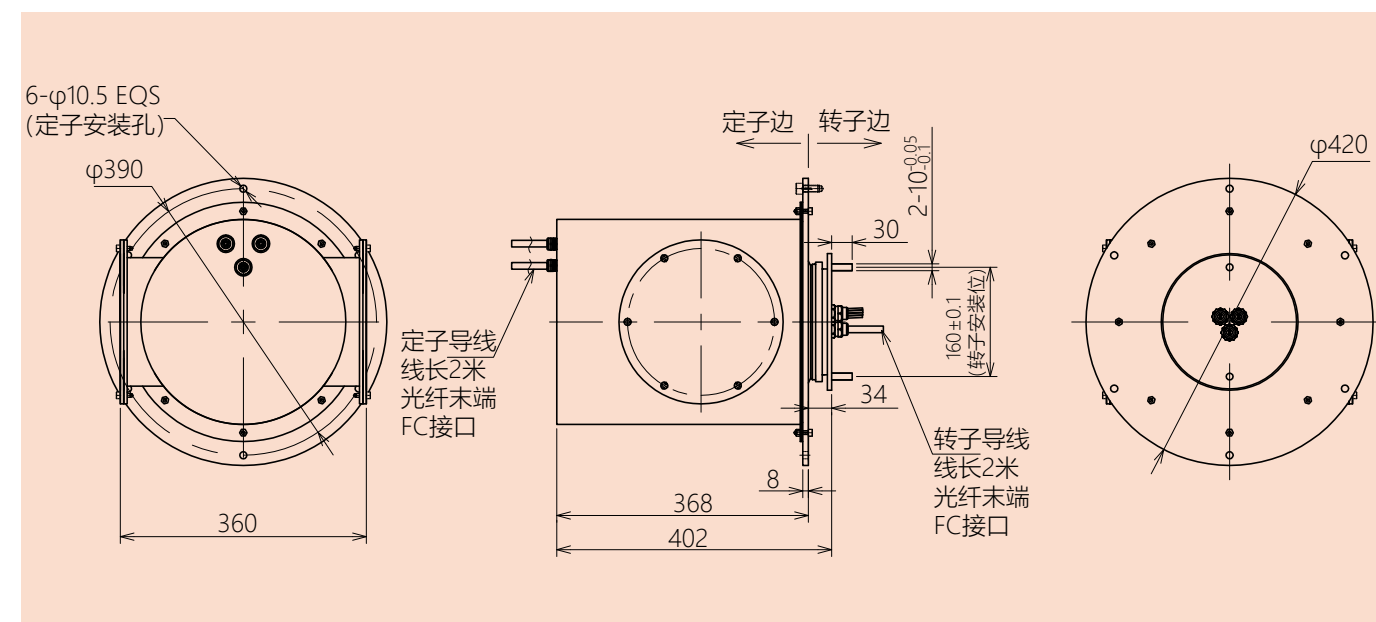
产品优势

- 4km远距离传输;
- 数据传输快, 损耗小, 无干扰;
- 防护等级高, 抗腐蚀能力强, 抗冲击振动, 适应海上恶劣环境;

海工绞滑环

海工绞滑环	
型号	应用领域
LPA000-0250-FO04	15T电缆拖曳绞车

LPA000-0250-FO04外形图



平台管绞系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	4路	工作转速	0~1rpm	工作温度	-10°C~+60°C
工作电流	3×350A+1×PE	触点材料	铜石墨	工作湿度	≤90%RH
工作电压	380VAC	壳体材料	Q235	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥1500VAC@50Hz	导线规格	95mm²软胶线	其他	
绝缘电阻	≥1000MΩ@500VDC	导线长度	/	寿命	可定制

产品特性

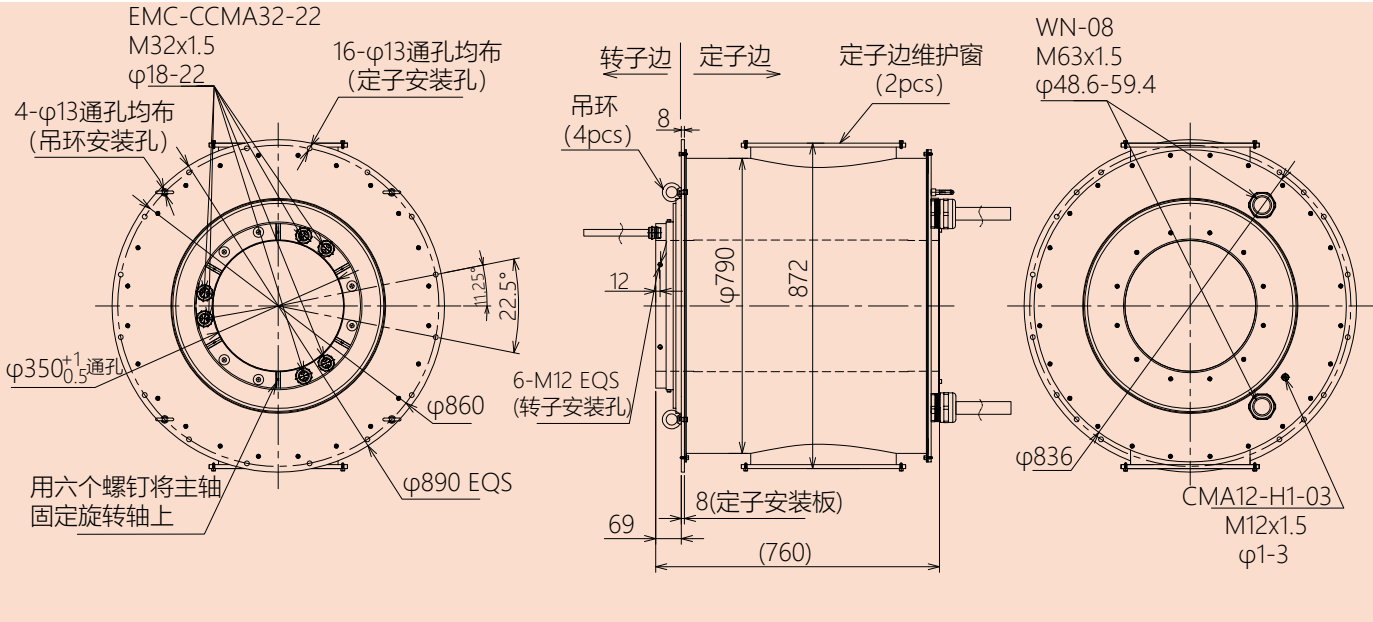
- 过孔350mm
- 采用进口石墨碳刷
- 超长寿命，定期维护

产品优势

- 350mm大过孔大功率传输
- 数据传输快，损耗小，无干扰；
- 抗腐蚀能力强，抗冲击振动，适应海上恶劣环境；

平台管绞滑环	
型号	应用领域
LPA350-03350-01PE	1200T风电安装平台软管绞车

LPA350-03350-01PE外形图



海事起重机系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	14路	工作转速	0~5rpm	工作温度	0℃~+50℃
工作电流	3×400A+1×PE+10S	触点材料	贵金属/铜石墨	工作湿度	≤95%RH
工作电压	690VAC	壳体材料	Q235	IP防护等级	IP44
耐压强度	≥2500VAC@50Hz ≥1000VAC@50Hz(信号)	导线规格	70mm ² 软胶线/ 1mm ² 铁氟龙	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@1000VDC ≥500MΩ@500VDC(信号)	导线长度	/		
				寿命	可定制

产品特性

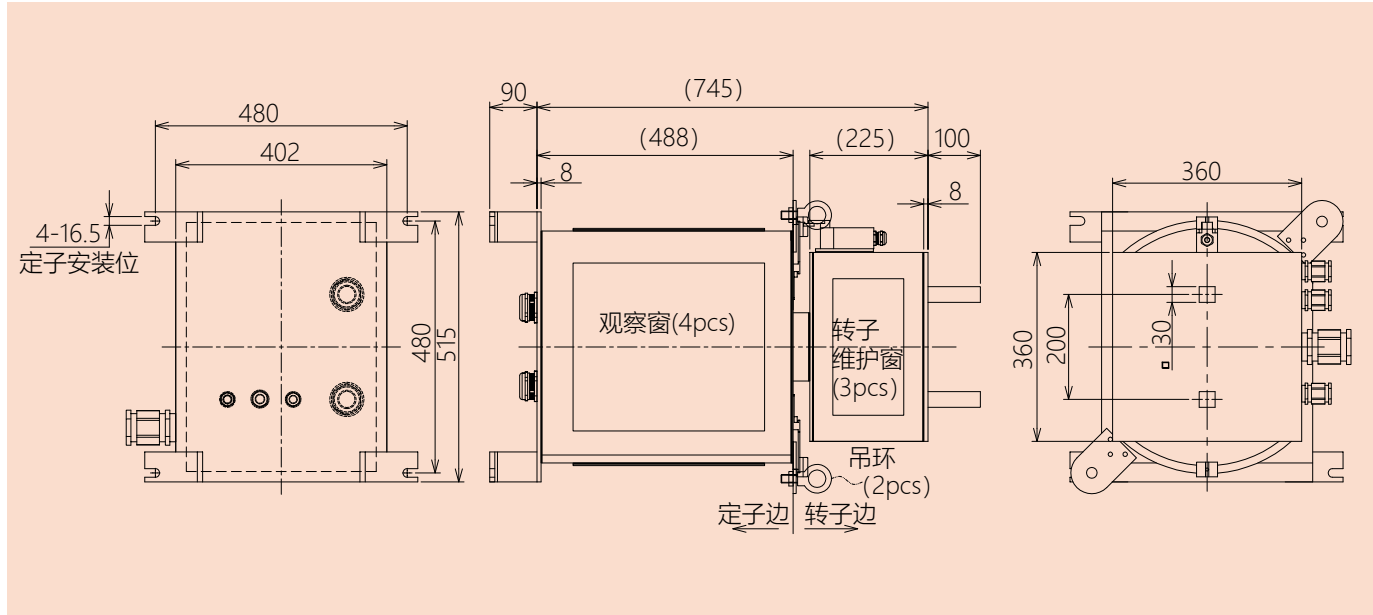
- 400A大电流
- 超长寿命，定期维护
- 防护等级IP44

产品优势

- 大功率与信号混合传输；
- 采用进口碳刷，性能稳定；
- 抗腐蚀能力强，抗冲击振动，适应海上恶劣环境；

海事起重机滑环	
型号	应用领域
LPA000-03400-01PE-10S	35T海事起重机

LPA000-03400-01PE-10S外形图



游艺系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	53路	工作转速	0~15rpm	工作温度	-10℃~+80℃
工作电流	14×500A+12×50A+9×2A+2组千兆以太网	触点材料	贵金属/铜石墨	工作湿度	≤85%RH
工作电压	380VAC/24V	壳体材料	Q235	IP防护等级	IP51
耐压强度	≥1500VAC@50Hz ≥300VAC@50Hz(信号)	导线规格	95/25mm²软胶线/ AWG26#铁氟龙/以太网导线	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@1000VDC ≥100MΩ@300VDC(信号)	导线长度	/	寿命	可定制

产品特性

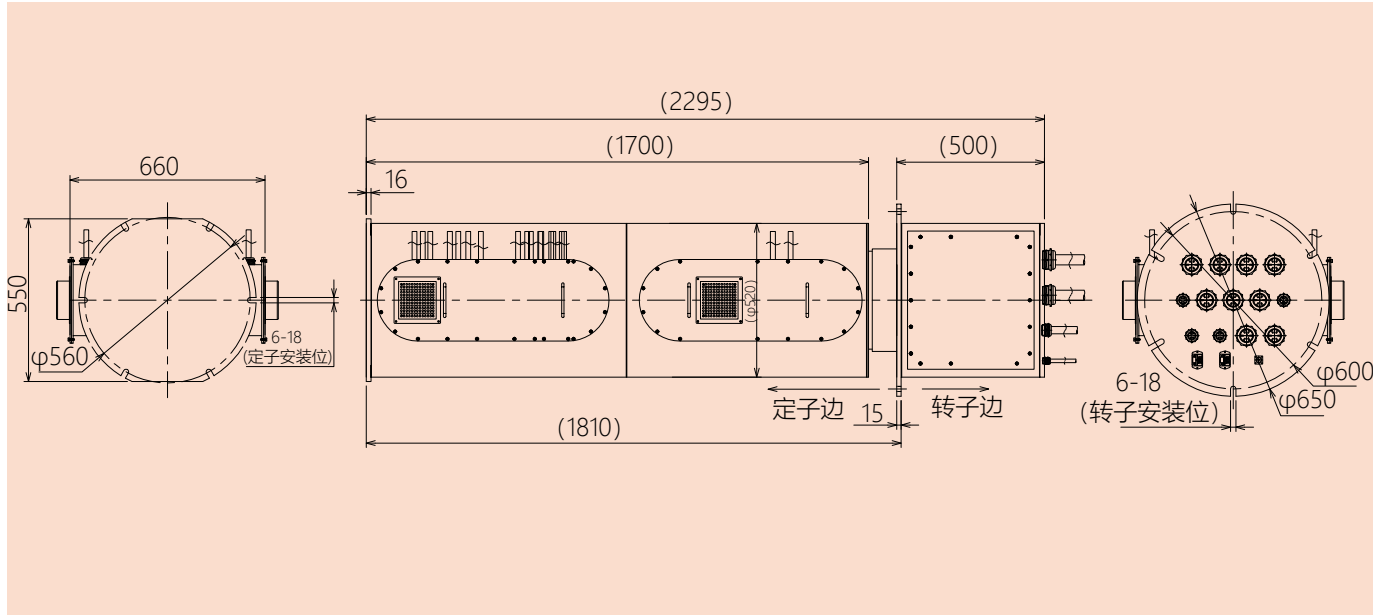
- 配有通风系统，温升小
- 采用进口石墨碳刷；
- 旋转精度高，优良的传输性能，运转稳定、可靠。

产品优势

- 大功率与信号混合传输；
- 独立模块设计无干扰；
- 多通路数大电流，外形高达2.3米，模块化组装；

游艺滑环	
型号	应用领域
LPA000-14500-1250-0902-02E3	动感5D影院

LPA000-14500-1250-0902-02E3外形图



浮吊系列



产品优势

- 大功率、信号与气液旋转关节混合传输
- 采用进口碳刷，性能稳定
- 大管径高温旋转关节，温度高达150摄氏度，管径65mm

浮吊滑环

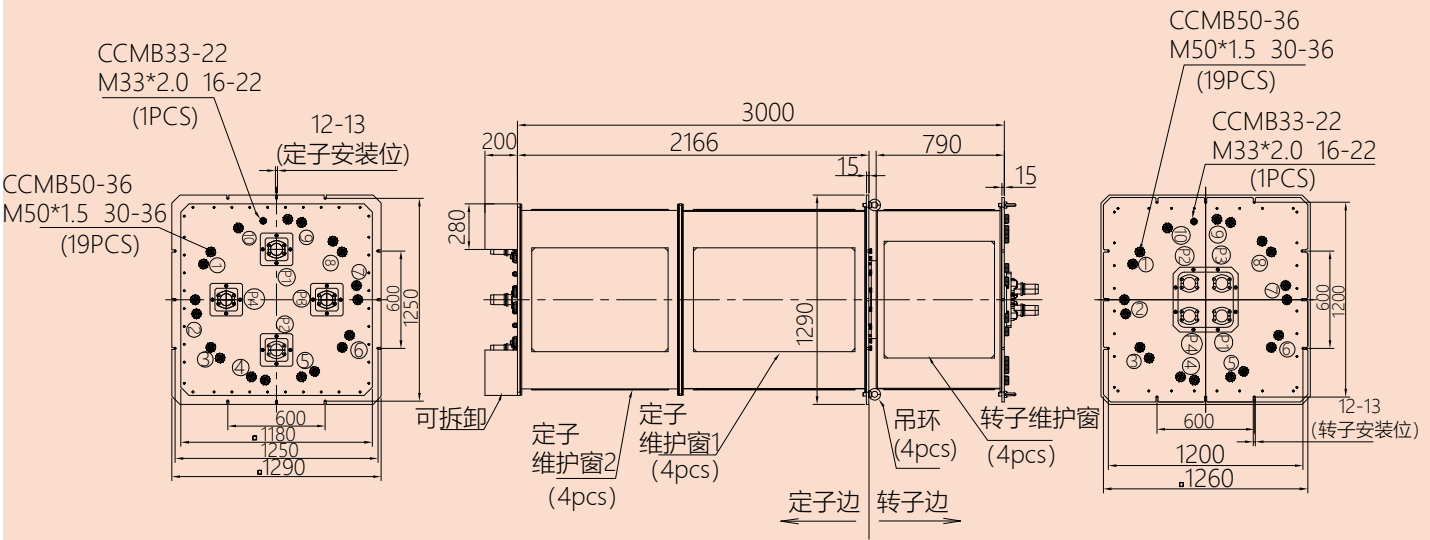
型号	应用领域
LPA000-09800-01PE-3020-04L	浮吊

电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	40路	工作转速	0~5rpm	工作温度	-20℃~+50℃
工作电流	9×800A+1×PE+30×20A+4通道过液	触点材料	贵金属/铜石墨	工作湿度	≤95%RH
工作电压	440VAC/230V	壳体材料	Q235	IP防护等级	IP22
耐压强度	≥2500VAC@60Hz ≥500VAC@60Hz(信号)	导线规格	150mm²软胶线/ AWG12#铁氟龙	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@1000VDC ≥500MΩ@500VDC(信号)	导线长度	/	寿命	可定制

产品特性

- 大型滑环，尺寸高达1.3*1.3*3M
- 超长寿命，定期维护
- 优良的传输性能，运转稳定、与气液关节隔离好

LPA000-09800-01PE-3020-04L外形图



船舶电力推进器系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	62路	工作转速	0~3rpm	工作温度	-5℃~+45℃
工作电流	6×200A+6×18A +44×信号+1×气+5×液	触点材料	贵金属/铜石墨	工作湿度	≤95%RH
工作电压	440VAC/220VAC /24DAC	壳体材料	不锈钢304	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥2500VAC@50Hz ≥500VAC@50Hz(信号)	导线规格	70mm²船用屏蔽电缆 CBPJP 85-SC/3*2.5mm² 船用电缆CBPJP 85-SC/12*0.22mm² 船用电缆CBJPJ 85-SC/12*0.22mm² 船用电缆CBJPJ 85-SC	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@1000VDC ≥500MΩ@500VDC(信号)	导线长度	定制	寿命	可定制

产品特性

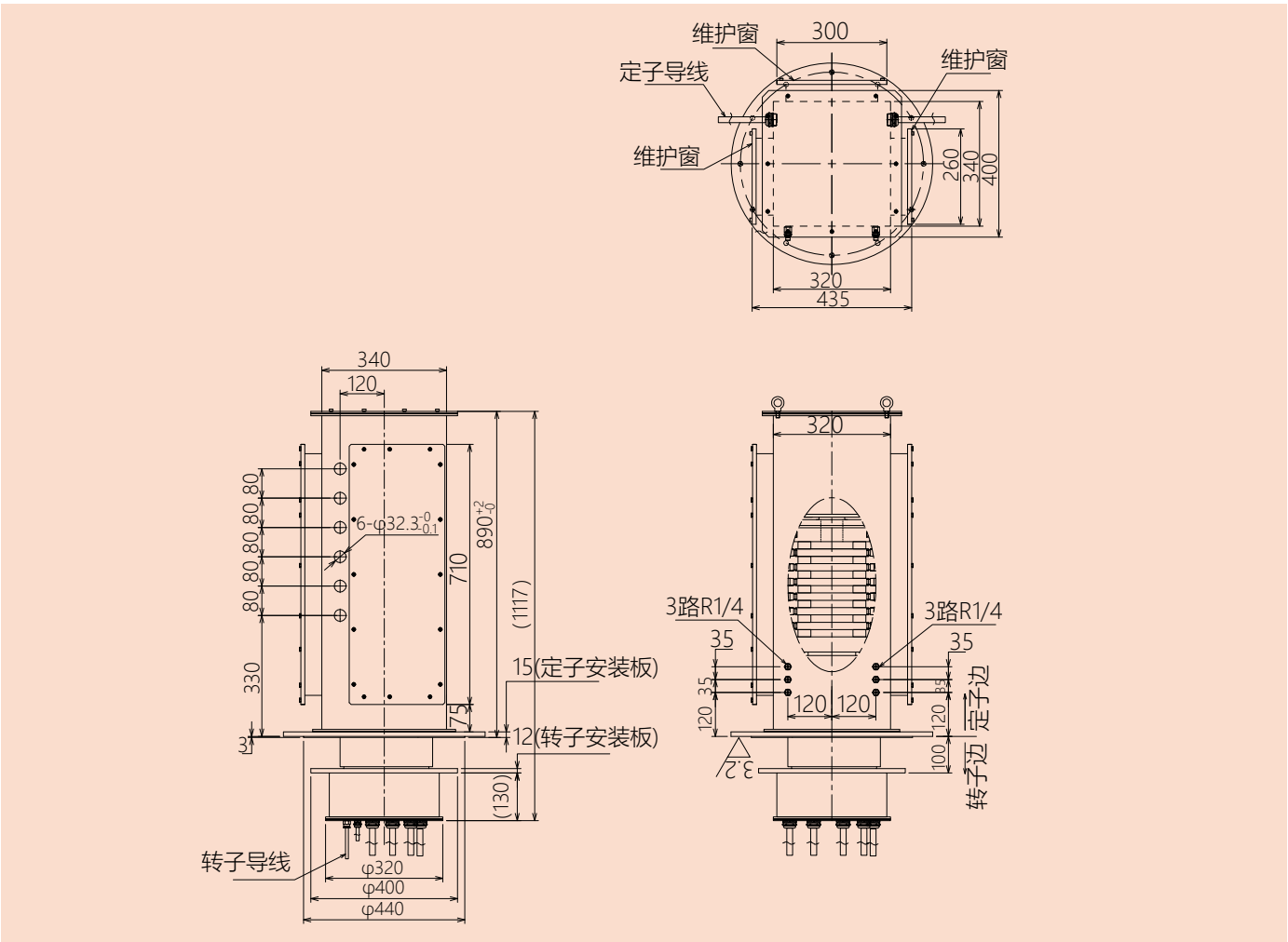
- 超长寿命，维护方便
- 旋转精度高，优良的传输性能，运转稳定、可靠
- 多样化外形，支持更多安装要求

产品优势

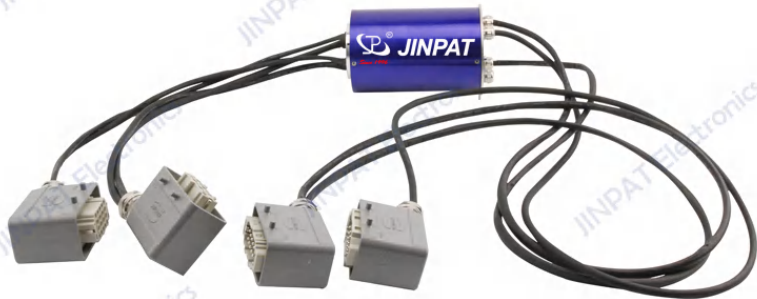
- 功率可做3MW、6MW、7.5MW等
- 大功率、信号与气液旋转关节混合传输
- IP65级防护

船舶电力推进器滑环	
型号	应用领域
LPA000-06200-0618-44S-01A-05L	200kW船舶电力推进器

LPA000-06200-0618-44S-01A-05L外形图



风电系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	19路	工作转速	0~30rpm	工作温度	-40°C~+80°C
工作电流	7×22A+12×信号	触点材料	纤维刷	工作湿度	≤60%RH
工作电压	400VAC/24VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP54
耐压强度	≥1000VAC@50Hz(电流) ≥300VAC@50Hz(信号)	导线规格	AWG14#镀锡铁氟龙® UL/ LAPP UNITRONIC® LiYCY 12x0,34	其他	
绝缘电阻	500MΩ@500VDC(电流) 100MΩ@300VDC(信号)	导线长度	转子: 250mm 定子: 1500mm		
			寿命	8千万或更高	

产品特性

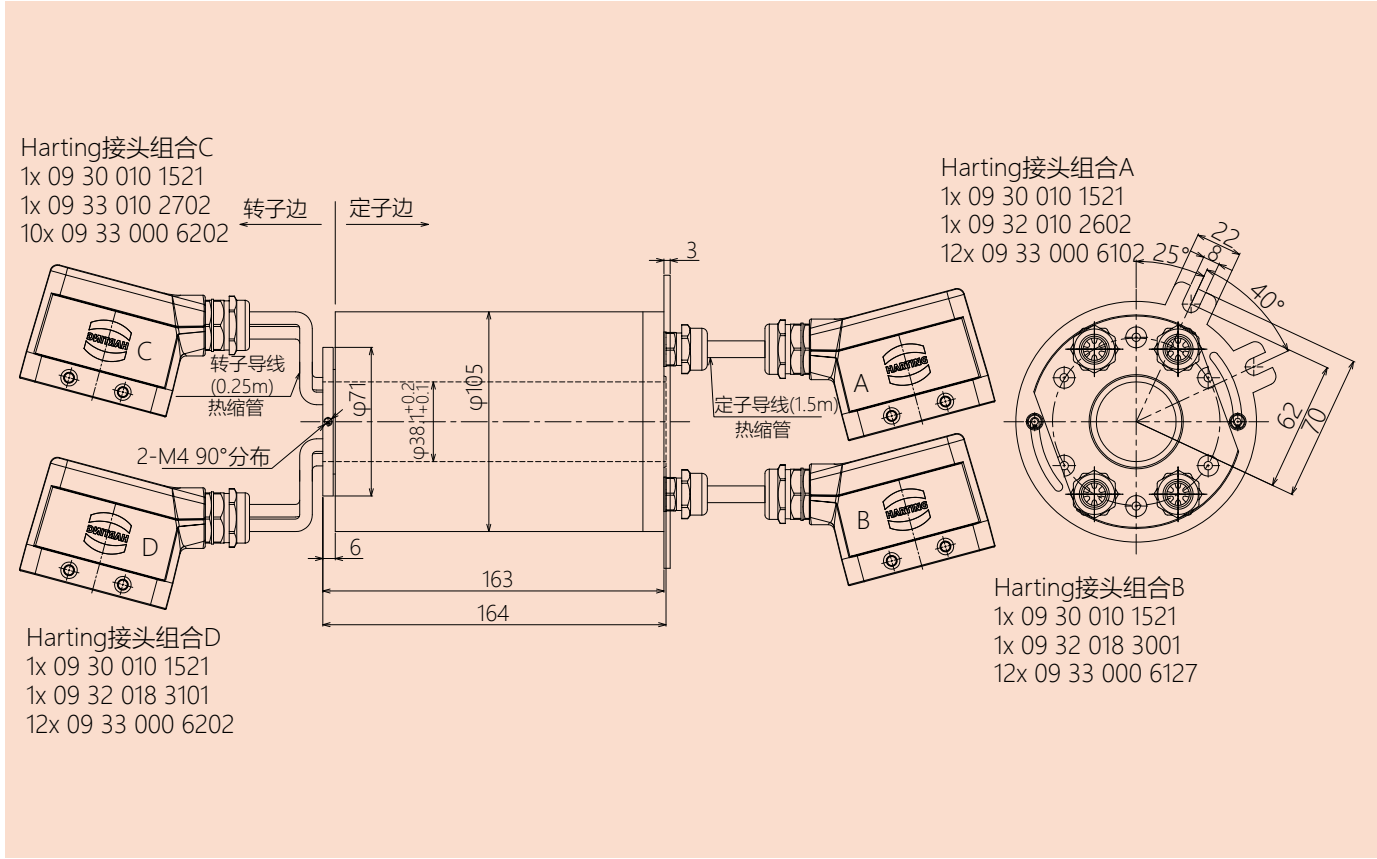
- 传输功率和信号
- 超长寿命，免维护，抗震性强
- 采用多点纤维刷触点，军工级电镀,耐磨，接触电阻小
- Harting接头安装，方便拆装

产品优势

- 功率可做1.25MW、1.5MW、2.0MW、3.0MW
- 独立模块设计无干扰
- 配置温度控制系统

风电滑环	
型号	应用领域
SPT038-0722-12S	风力发电

SPT038-0722-12S外形图



工程机械系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	14路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-30℃~+80℃
工作电流	3×30A+9S+2×CAN 总线+1×油门信号	触点材料	贵金属	工作湿度	≤95%RH
工作电压	36VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥500VAC@50Hz	导线规格	4.0/0.75mm²FLRY-B/ CAN总线	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	定子:2.4m/CAN bus 3.4m 转子:1.7m	寿命	可定制

产品特性

- 功率与信号混合传输
- 正装，防护等级IP67
- 免维护

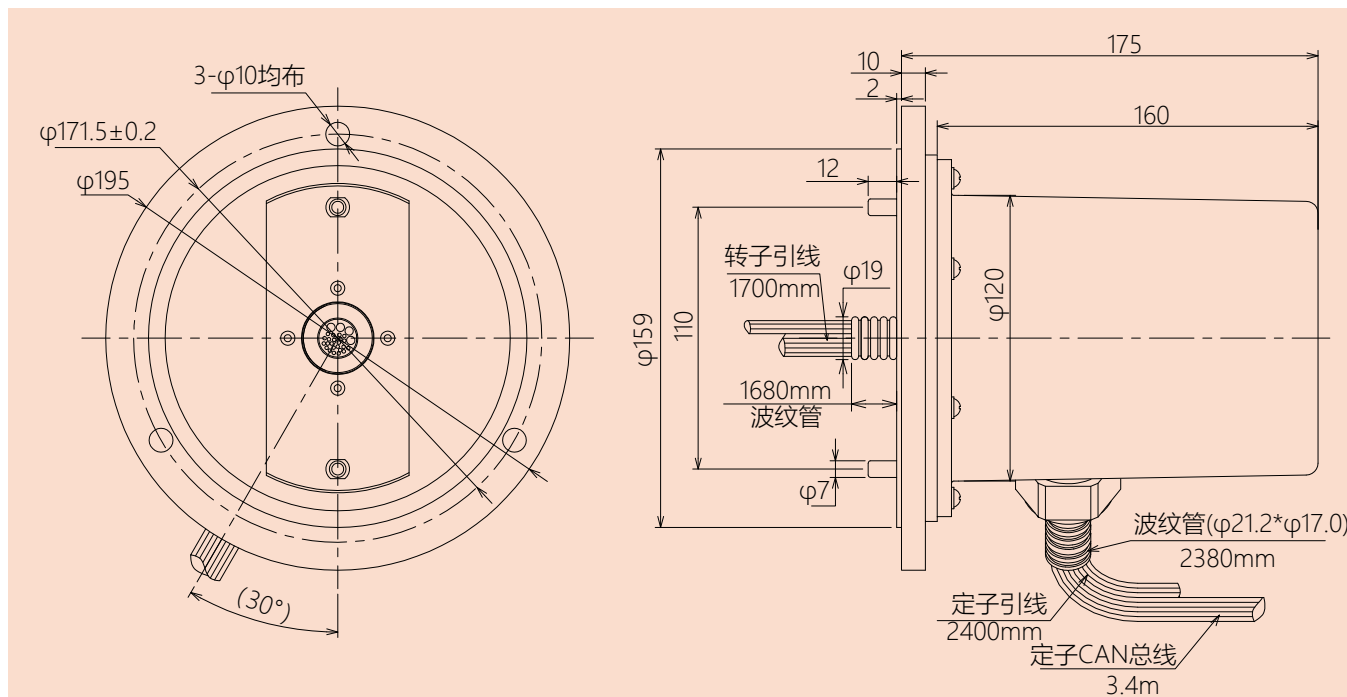
产品优势

- 防水性能优良，达到IP67，满足室外工作环境
- 功率、普通信号、油门信号、CAN总线信号等多通道传输，也可集成编码器
- 满足12T~350T起重量的机型要求

工程机械滑环

工程机械滑环	
型号	应用领域
LPTS000-0330-1105	25T汽车起重机

LPTS000-0330-1105外形图



工程机械系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	14路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-30℃~+80℃
工作电流	3×30A+9S+2×CAN总线	触点材料	贵金属	工作湿度	≤95%RH
工作电压	36VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥500VAC@50Hz	导线规格	4.0/0.75mm²FLRY-B/ CAN总线	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	定子:2.4m/CAN bus 3.4m 转子:1.7m	寿命	可定制

产品特性

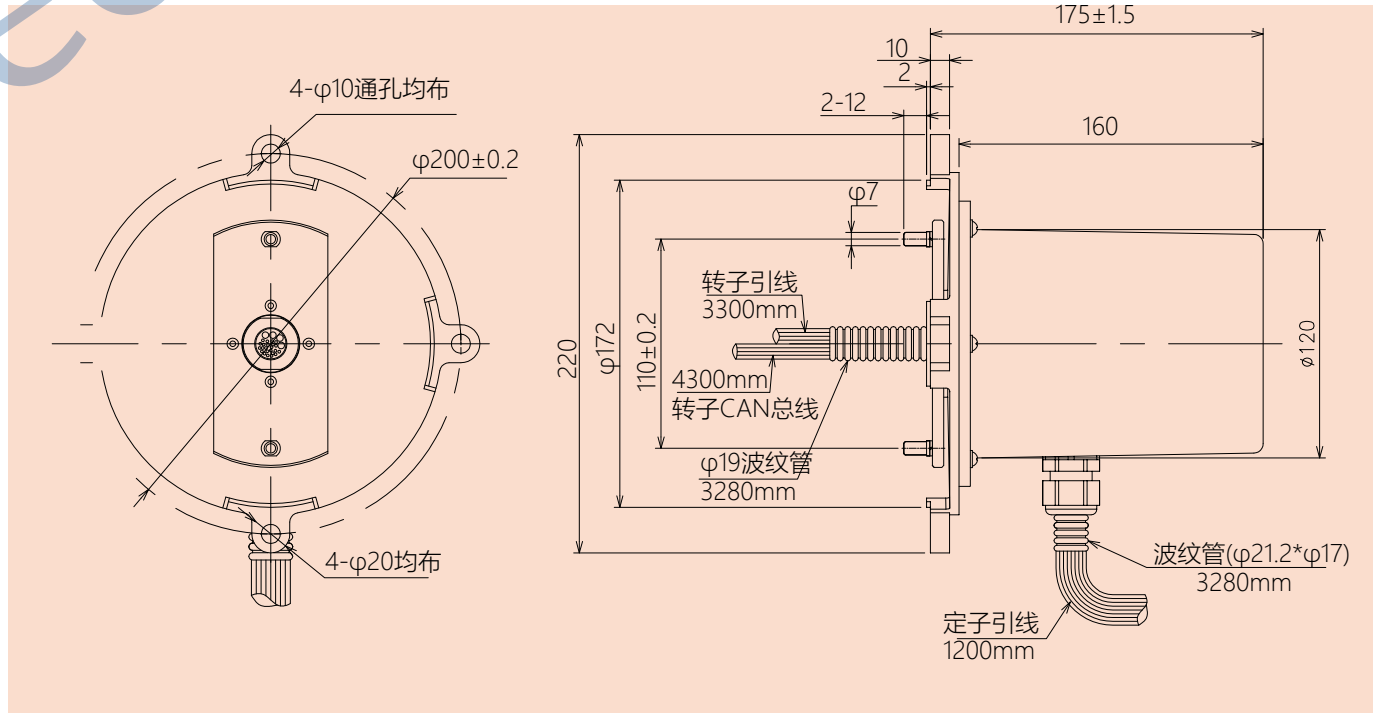
- 功率与信号混合传输
- 倒装，防护等级IP67
- 免维护

产品优势

- 防水性能优良，达到IP67，满足室外工作环境
- 功率、普通信号、油门信号、CAN总线信号等多通道传输，也可集成编码器等
- 满足12T~350T起重量的机型要求

工程机械滑环	
型号	应用领域
LPTS000-0330-1105	50T汽车起重机

LPTS000-0330-1105 外形图



工程机械系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	16路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-40℃~+85℃
工作电流	5×30A+12×5A+1× 角度信号	触点材料	贵金属	工作湿度	≤95%RH
工作电压	36VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥500VAC@50Hz	导线规格	4.0/1.0mm²FLRY-B	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	定子线长:700mm 转子线长:1200mm	寿命	可定制

产品特性

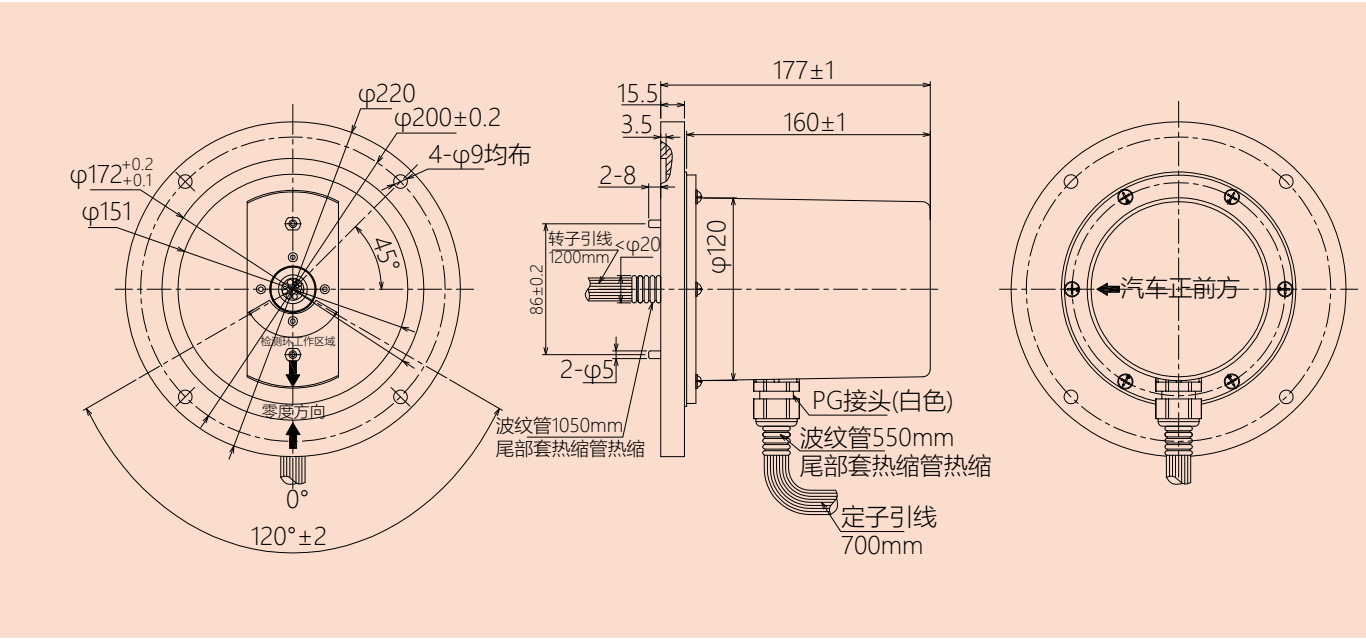
- 功率与信号混合传输
- 集成角度环信号
- 正装，防护等级IP67
- 免维护

产品优势

- 防水性能优良，达到IP67，满足室外工作环境
- 功率、普通信号、油门信号、CAN总线信号等多通道传输
- 满足20T~80T起重量的机型要求

工程机械滑环	
型号	应用领域
LPTS000-0340-1305	20~80T汽车起重机

LPTS000-0340-1305 外形图



工程机械系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	12路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-30℃~+80℃
工作电流	4×30A+2×10A+3×5A+4×CAN总线+1×油门信号	触点材料	贵金属	工作湿度	≤95%RH
工作电压	36VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP67
耐压强度	≥500VAC@50Hz	导线规格	4.0/2.0/0.75mm²FLRY-B/CAN总线	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	定子线长:3500mm 转子线长:1500mm	寿命	可定制

产品特性

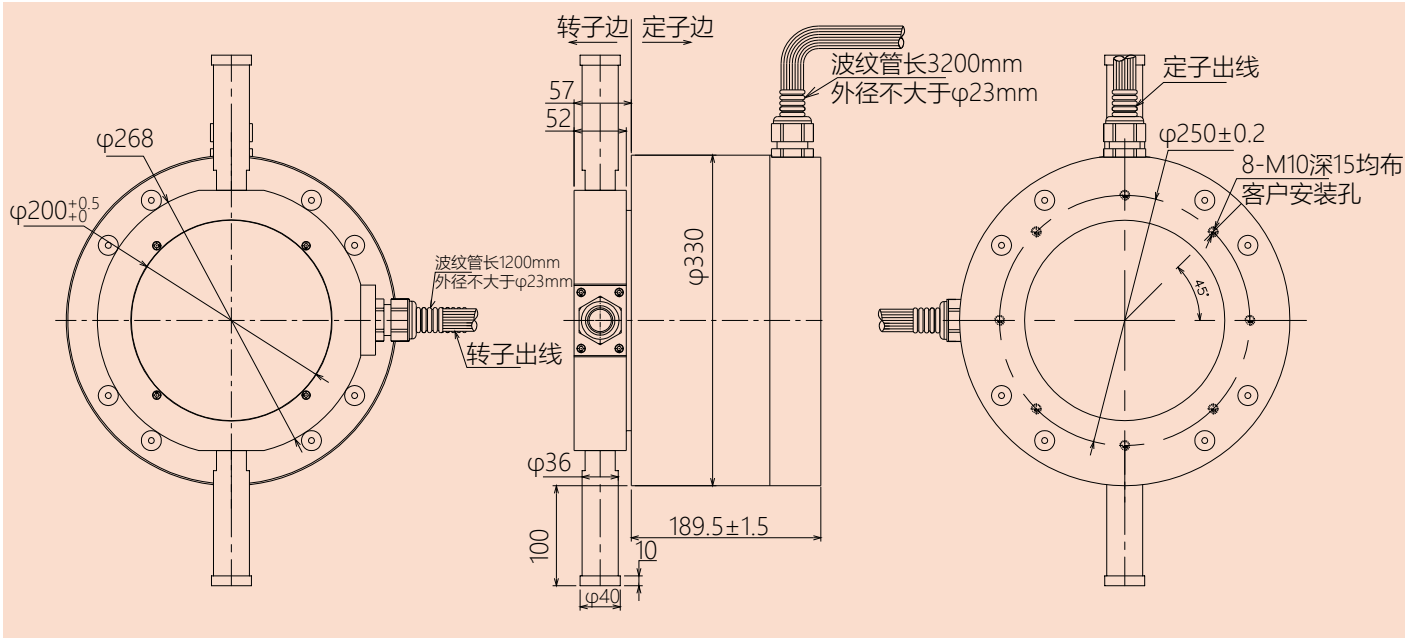
- 功率与信号混合传输
- 大过孔设计
- 正装，防护等级IP67
- 免维护

产品优势

- 防水性能优良，达到IP67，满足室外工作环境
- 功率、普通信号、油门信号、CAN总线信号等多通道传输等
- 满足12T~350T起重量的机型要求
- 大过孔系列，过孔200mm

工程机械滑环	
型号	应用领域
LPT200-0430-0210-06S	100T全地面起重机

LPT200-0430-0210-06S 外形图



工程机械系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	18路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-30℃~+80℃
工作电流	4×40A+12S+2×CAN总线	触点材料	贵金属	工作湿度	≤95%RH
工作电压	220VAC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP67
耐压强度	≥500VAC@50Hz	导线规格	4.0/1.0mm ² FLRY-B/CAN总线	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	定子线长:2500mm 转子线长:2500mm	寿命	可定制

产品特性

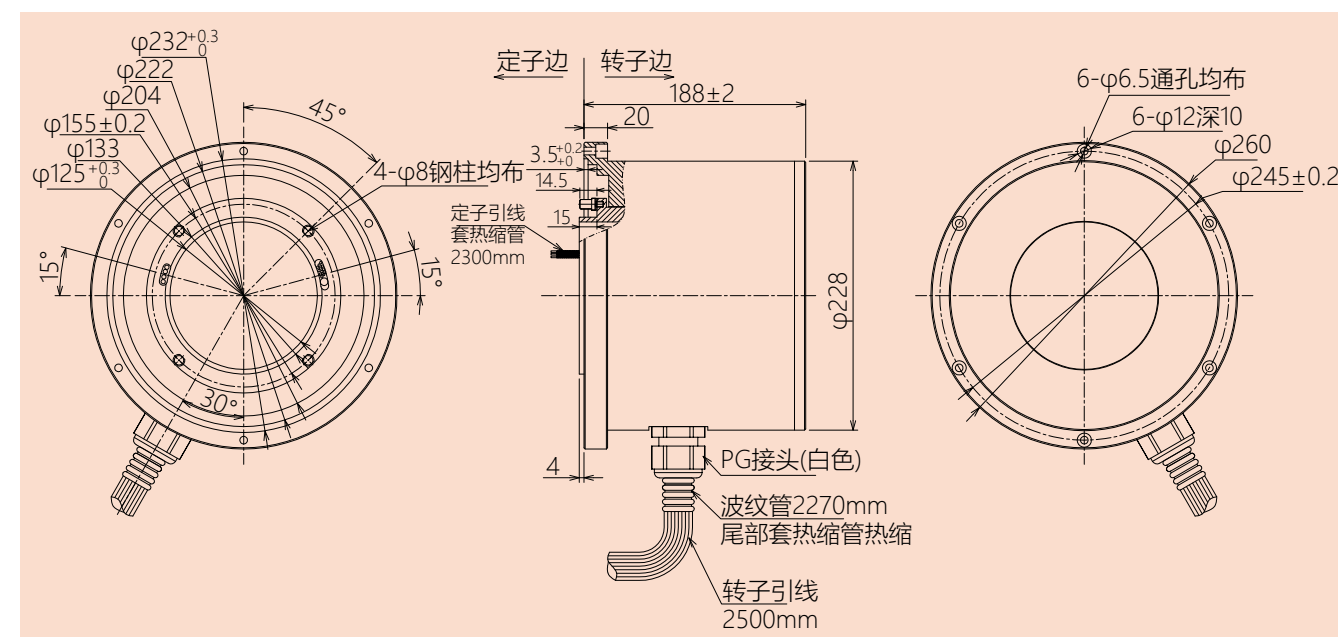
- 功率与信号混合传输
- 大过孔设计
- 正装，防护等级IP67
- 免维护

产品优势

- 防水性能优良，达到IP67，满足室外工作环境
- 功率、普通信号、CAN总线信号等多通道传输

工程机械滑环	
型号	应用领域
LPTS000-0440-14S	云梯消防车

LPTS000-0440-14S 外形图



转台系列



产品优势

- 环路高达135路
- 分模块设计,保证产品一致性
- 结构紧凑，尺寸小
- 采用专用柔软导线

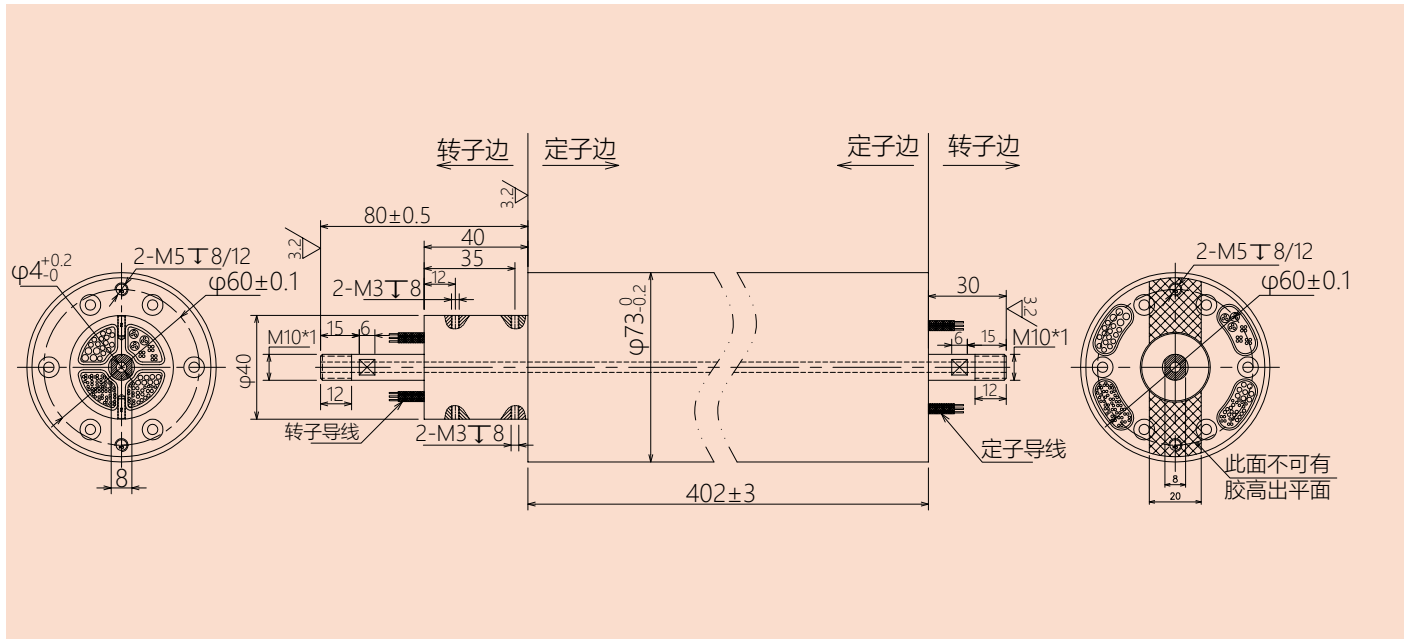
转台滑环	
型号	应用领域
LPT004-073-0415-2210-1305-7202-02E2-03S	2D仿真转台

电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	135路	工作转速	0~300rpm	工作温度	-20℃~+60℃
工作电流	4x15A+22x10A+13x5A+72x2A+2E2+3x1553B	触点材料	贵金属/金对金	工作湿度	≤60%RH
工作电压	400VAC/48VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP44
耐压强度	≥1000VAC@50Hz ≥300VAC@50Hz(信号)	导线规格	AWG14/17/22/26 #两芯双绞屏蔽线 /1553B/网线		
绝缘电阻	500MΩ@500VDC 100MΩ@300VDC(信号)			其他	
动态电阻 波动值	≤10mΩ(以50rpm运转)	导线长度	转子: 1.5m 定子: 1.5m	寿命	可定制

产品特性

- 功率与信号混合传输
- 信号采用金对金触点传输
- 长寿命，免维护
- 结构紧凑，主轴配有4mm过气通道

LPT004-073-0415-2210-1305-7202-02E2-03S 外形图



转台系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	88路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-20℃~+50℃
工作电流	10x21A+5x14A+12x5A+15x2A+4x1A+20x Signal+2xE2+PE	触点材料	贵金属/金对金	工作湿度	≤60%RH
工作电压	700/350/400VAC /24VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP44
耐压强度	≥1000VAC@50Hz ≥300VAC@50Hz(信号)	导线规格	AWG10#单芯线(仿TYCO)/AWG24#四芯双绞屏蔽线(仿Tyco)/AWG22#两芯双绞屏蔽线(仿TYCO)/AWG17#/22#三芯三绞屏蔽线(仿TYCO)		
绝缘电阻	500MΩ@500VDC 100MΩ@300VDC(信号)		其他		
动态电阻波动值	≤10mΩ(以50rpm运转)		导线长度	转子端: 2m 定子端: 2m	寿命

产品特性

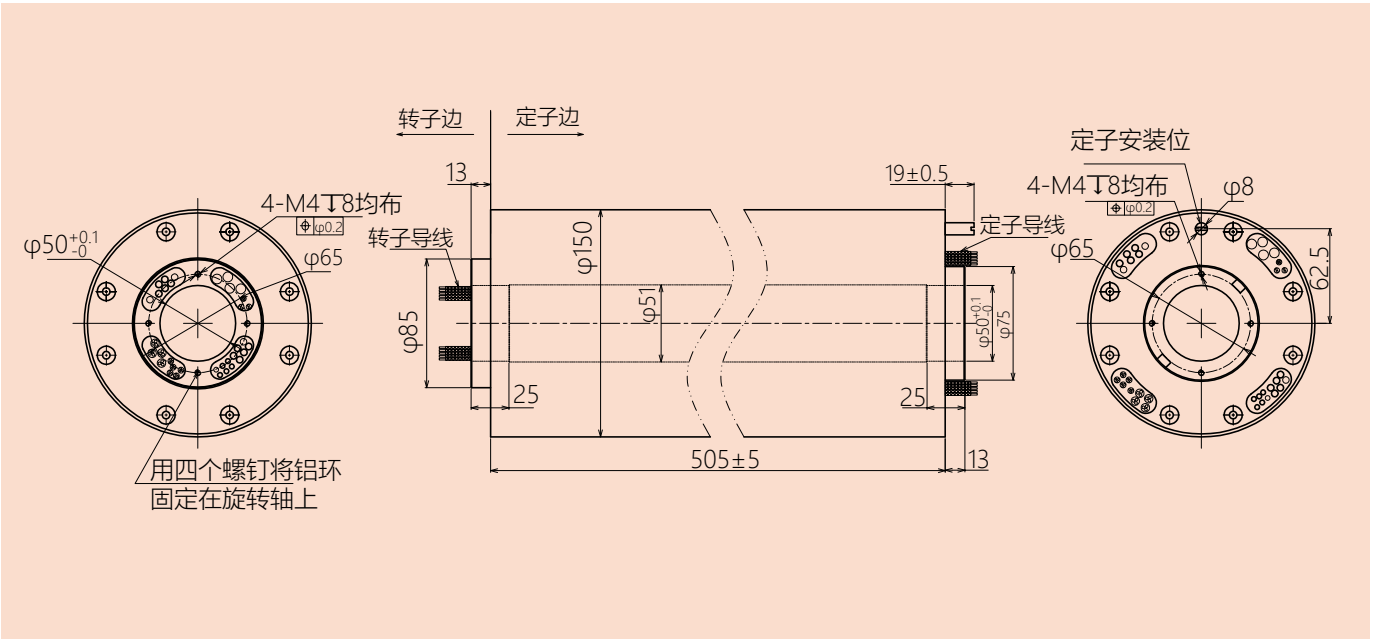
- 功率与信号混合传输
- 采用金对金触点传输
- 电压700VAC
- 免维护

产品优势

- 环路高达88路
- 分模块设计,保证产品一致性
- 结构紧凑, 尺寸小
- 采用专用柔软导线

转台滑环	
型号	应用领域
LPT050-1021-0514-1205-1502-0401-20S-02E2	2D仿真转台

LPT050-1021-0514-1205-1502-0401-20S-02E2 外形图



转台系列

电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	104路	工作转速	0~100rpm	工作温度	-20℃~+60℃
工作电流	40x20A+64x5A	触点材料	贵金属	工作湿度	≤70%RH
工作电压	380VAC/24VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP56
耐压强度	≥1000VAC@50Hz ≥300VAC@50Hz(信号)	导线规格	AWG12#铁氟龙 /0.3mm2八芯双绞屏蔽线		
绝缘电阻	500MΩ@500VDC 100MΩ@300VDC(信号)	导线长度	转子: 12m 定子: 3m	其他	
动态电阻波动值	≤70mΩ(以50rpm运转)			寿命	可定制

产品特性

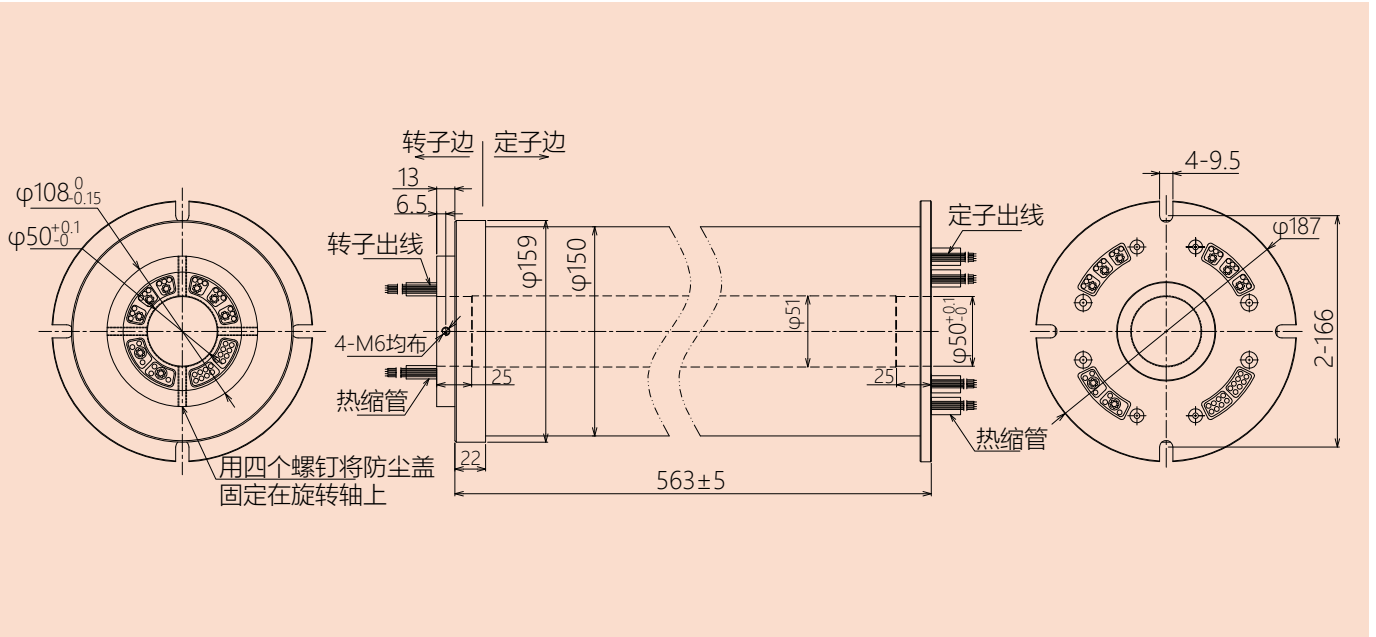
- 小功率与信号混合传输
- 防护等级IP56
- 分工位布置出线
- 免维护

产品优势

- 环路最高可达240路
- 分模块设计,保证产品一致性
- 结构紧凑，尺寸小
- 采用专用柔软导线

转台滑环	
型号	应用领域
LPT050-4020-6405	8工位数控抛光设备

LPT050-4020-6405 外形图



防爆系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	11路	工作转速	0~5rpm	工作温度	T3
工作电流	6x200A+1xPE+5x63A	触点材料	贵金属/铜石墨	工作湿度	≤60%RH
工作电压	440VAC	壳体材料	不锈钢304	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥2500VAC@60Hz ≥1000VAC@50Hz(信号)	导线规格	70mm²/AWG6#铁氟龙	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@1000VDC ≥500MΩ@500VDC(信号)	导线长度	/	寿命	可定制

产品特性

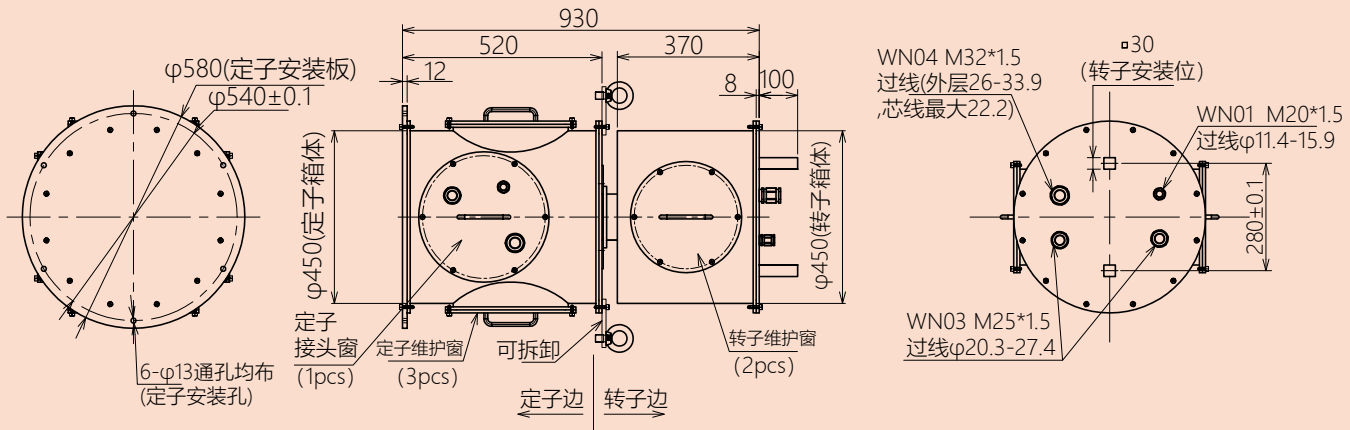
- 大功率与信号混合传输
- 防爆等级：Ex d IIB
- 温度组别：T3（200℃）
- 采用进口碳刷传输
- 壳体采用不锈钢304

产品优势

- 防爆滑环是一种高安全性，高可靠性的导电滑环，适合于工作在爆炸性环境下，如石油钻井平台、粉尘车间、化工设备、喷涂等危险场所。

防爆滑环	
型号	应用领域
LPA000-05200-01PE-0563Ex	海上钻井平台

LPA000-05200-01PE-0563Ex 外形图



防爆系列

电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	7路	工作转速	0~20rpm	工作温度	T4
工作电流	7x10A	触点材料	贵金属	工作湿度	≤60%RH
工作电压	220VAC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP65
耐压强度	≥1000VAC@50Hz	导线规格	W7F46PP-11.80mm 七芯氟塑料F46双钢丝铠装	其他	
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线长度	转子:300mm 定子:300mm	寿命	可定制

产品特性

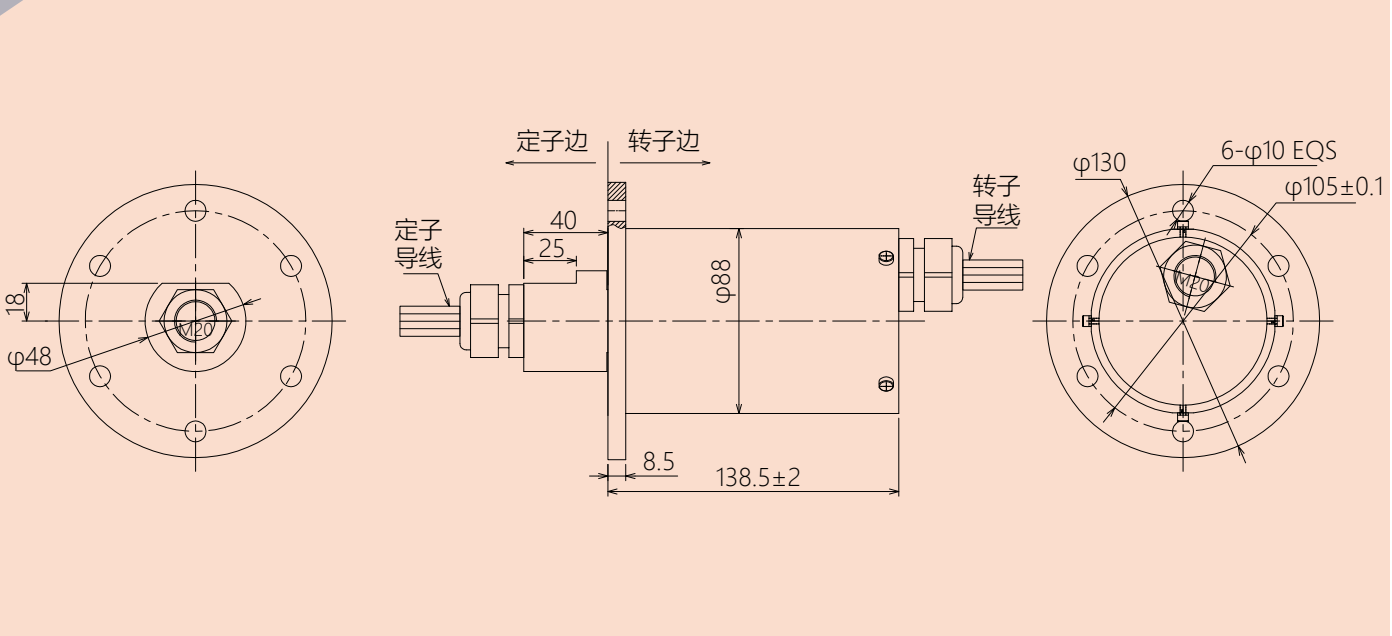
- 传输信号
- 防爆等级：Ex d IIB
- 温度组别：T4 (135℃)

产品优势

■ 防爆滑环是一种高安全性，高可靠性的导电滑环，适合于工作在爆炸性环境下，如石油钻井平台、粉尘车间、化工设备、喷涂等危险场所。

防爆滑环	
型号	应用领域
LPT000-0710EX	页岩气钻井平台

LPT000-0710EX外形图



整体式盘式系列



电子电气特性		机械特性		环境特性	
通道数	6路	工作转速	0~100rpm或更高	工作温度	-40℃~+80℃
工作电流	10A/信号 (可根据需求定制)	触点材料	贵金属	工作湿度	60%RH以下
工作电压	240VAC/DC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP51
耐压强度	500VAC@50Hz	力矩	0.3N.m(参考值)		
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线规格	可根据需求定制	其他	
动态电阻波动值	≤30mΩ(以50rpm运转)	导线长度	定子: 300mm 转子: 300mm	寿命	可定制

产品特性

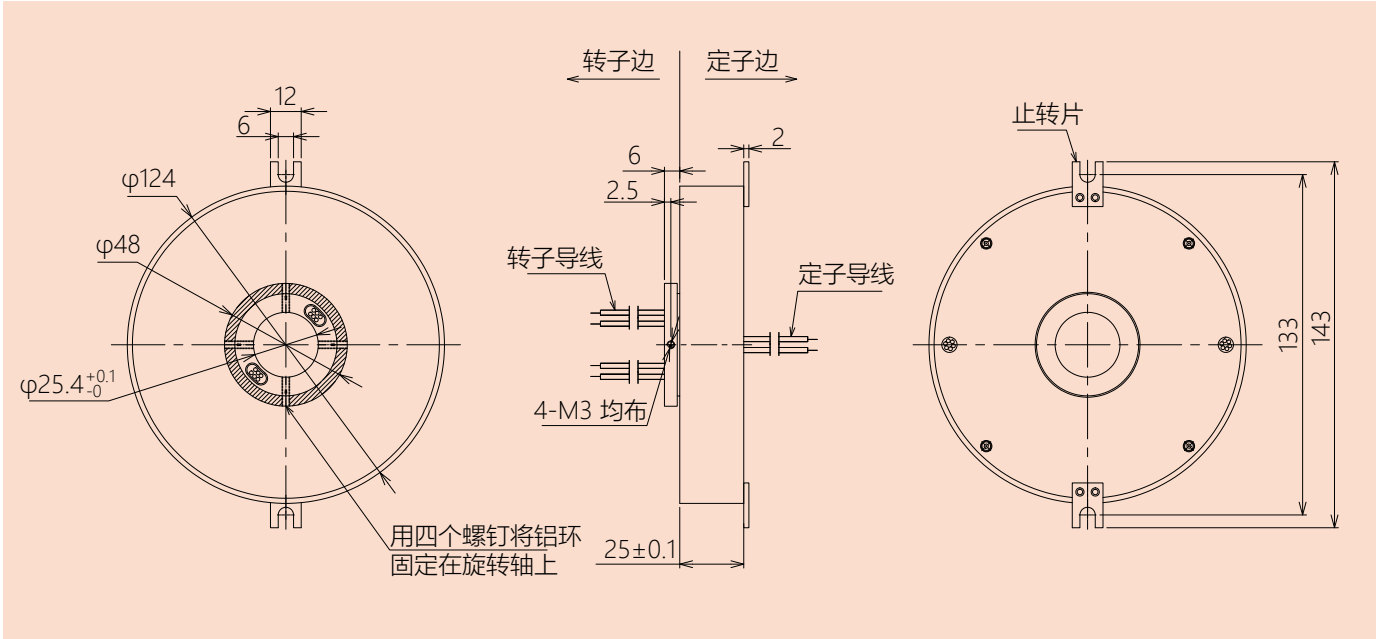
- 能够传输6路10A电流
- 双精密滚动轴承支撑，低扭矩。
- 产品精度高，优良的传输性能，运转稳定、可靠

产品优势

- 厚度尺寸仅25mm,专门为轴向空间比较紧凑的场合设计,免维护
- 低力矩，精密双轴承支撑，运行稳定
- 使用了国外进口的电刷弹片，可以达到更高的寿命

整体式盘式滑环	
型号	应用领域
LPK025-0610	工业自动化

LPK025-0610外形图



整体式盘式系列



电性特性		机械特性		环境特性	
通道数	2路	工作转速	0~100rpm或更高	工作温度	-55℃~+80℃
工作电流	4A/信号 (可根据需求定制)	触点材料	贵金属	工作湿度	60%RH以下
工作电压	240VAC/24VDC	壳体材料	铝合金	IP防护等级	IP54
耐压强度	500VAC@50Hz	力矩	0.5N.m(参考值)		
绝缘电阻	≥500MΩ@500VDC	导线规格	AWG20# 镀锡铁氟龙	其他	
动态电阻波动值	≤30mΩ(以50rpm运转)	导线长度	定子: 300mm 转子: 300mm	寿命	可定制

产品特性

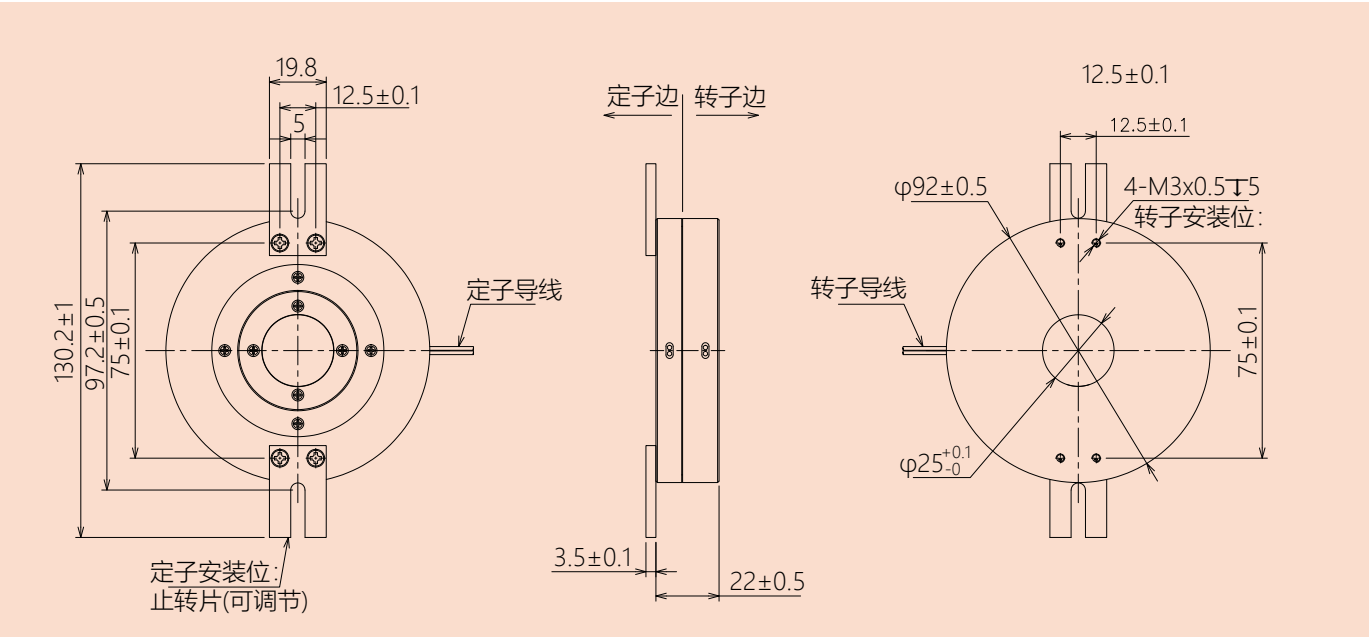
- 单密滚动轴承支撑，高防护
- 可以传输功率和信号
- 尺寸紧凑，满足产品小型化的需求
- 免维护，低力矩产品
- 产品精度高，优良的传输性能，运转稳定、可靠

产品优势

- 厚度尺寸仅22mm,专门为轴向空间比较紧凑的场合设计,免维护
- 防护等级高达IP54,是针对潮湿、粉尘多、污染严重等工作环境所研发的
- 触点材料金对金，低磨损，高寿命
- 该系列滑环已性能卓越，已实际应用于车载设备系统，并取得良好市场反应。

整体式盘式	
型号	应用领域
LPK025-0204	军用机载

LPK025-0204 外形图



气液滑环LPPG系列



气液滑环参数		机械特性		环境特性	
通道数	4	工作转速	0 ~ 60rpm	工作温度	-40℃~+60℃ 或按具体要求
气管外径	φ10mm			工作湿度	≤60%RH
最大工作压力	25Mpa	壳体材料	金属	IP防护等级	IP67
介质	压缩空气、惰性气体、 冷却水、液压油等			其他	
				寿命	可定制

产品特性

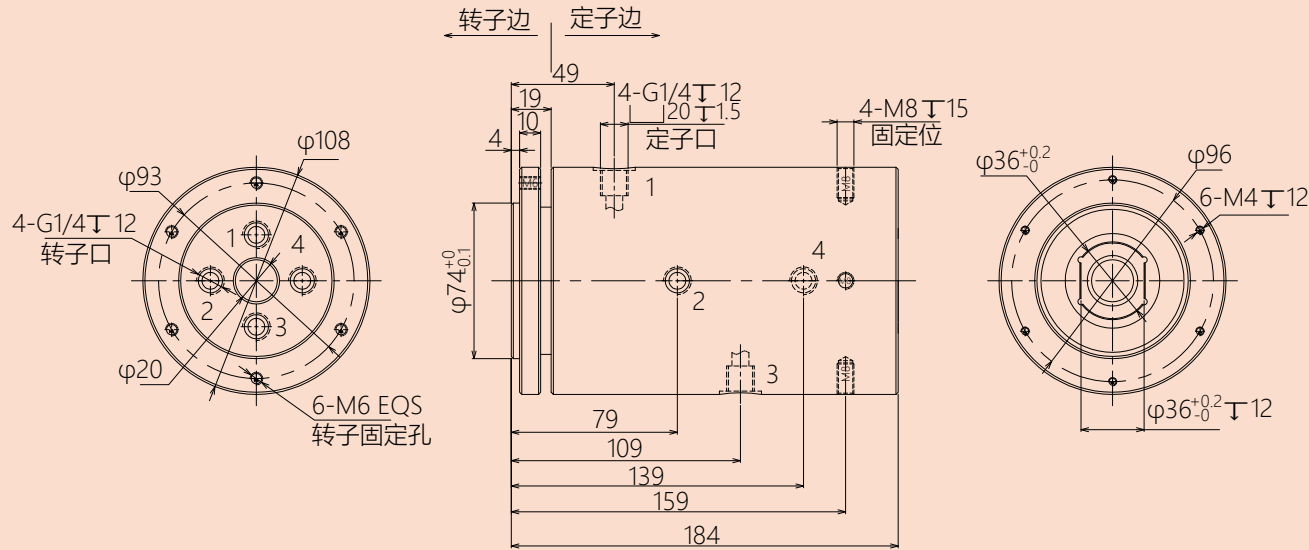
- 介质有：压缩空气、氮气、惰性气体，冷却水、液压油等
- 接头G1/4,大小可定制
- 最大工作压力可达25Mpa, (可定制更高压)

产品优势

- 可360度旋转导通各类介质
- 可在潮湿、海水等恶劣环境中正常工作
- 采用德国最先进的动态旋转密封结构，有效的达到密封效果

气液滑环LPPG	
型号	应用领域
LPPG020-04A	工程机械

LPPG020-04A 外形图



气液电集成滑环系列



气液滑环参数		机械特性		电子电气特性	
通道数	4(可定制)	工作转速	0 ~ 100rpm	通路数	12
气管外径	φ10mm	触点材料	贵金属	工作电流	2路40A, 10路信号
最大工作压力	5Mpa(可定制)	壳体材料	金属 (可选)	工作电压	240V AC/DC
介质	压缩空气、惰性气体、冷却水、液压油等	导线规格	AWG20#/AWG14 #铁氟龙导线	耐压强度	≥500VAC @50Hz
环境特性		导线长度	300mm (可选)	绝缘电阻	500mΩ@500VDC
工作温度	-20℃~+60℃	其他		动态电阻波动值	≤30mΩ
工作湿度	≤60%RH	寿命	可定制		
IP防护等级	IP65 (可选)				

产品特性

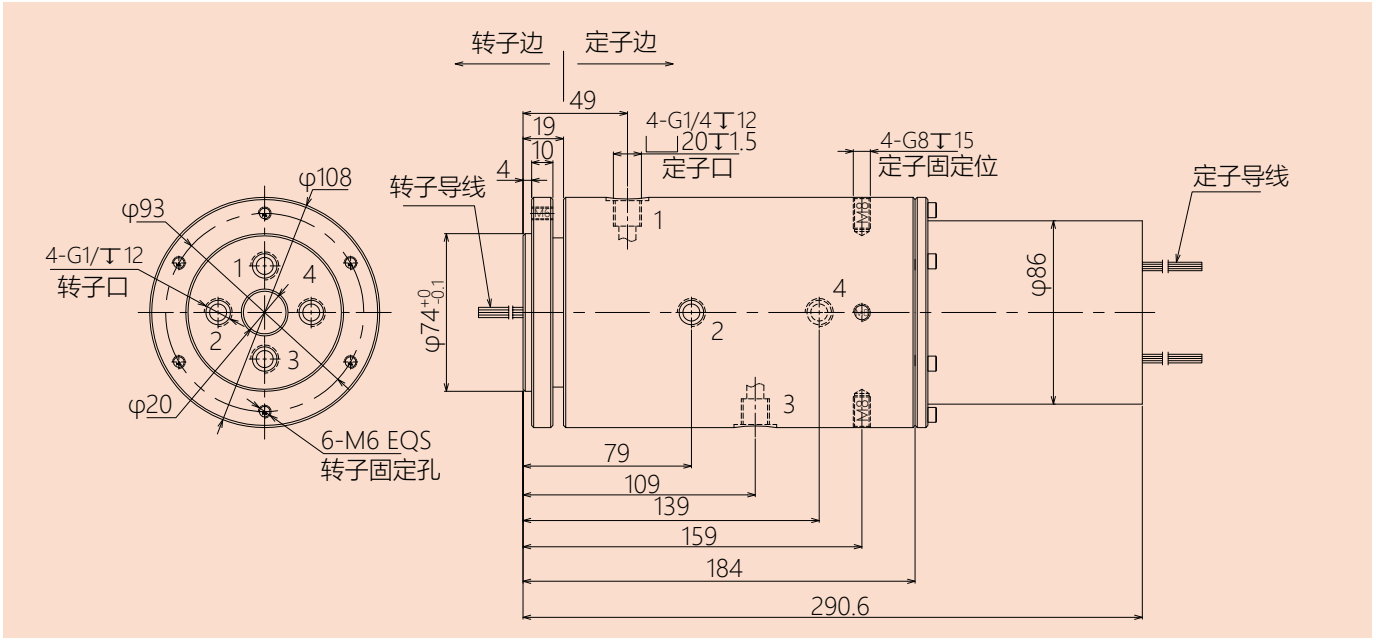
- 传输动力电源，编码器信号、电磁阀信号、开关信号，RS422、RS485、Can-Bus、以太网、USB等各类信号
- 可传输压缩空气、氮气、冷却水、液压油等各类介质
- 可360度传输图形视频信号甚至高清信号

产品优势

- 可在潮湿、海水等恶劣环境中正常工作
- 可集成动力电源及各类信号传输
- 采用德国最先进的动态旋转密封结构，有效的达到密封效果

气液电集成滑环	
型号	应用领域
LPT000-0240-10S-04A	自动化设备

LPT000-0240-10S-04A外形图



自动化设备气液电集成滑环



电子电气特性			机械特性	
路数	总路数	48 CKT	工作转速	0~10rpm
	环路详情	16* (2*1A+屏蔽)	触点材料	金对金
额定电压		0~24V	壳体材料	铝合金
耐压强度		≥500VAC@50Hz(功率) ≥100VAC@50Hz (信号)	导线长度	定子:6000mm 转子:13000mm
绝缘电阻		≥100MΩ@500VDC(功率) ≥10MΩ@100VDC (信号)	气液滑环参数	
环境特性			通道	1~16
工作温度	-20℃~+60℃	接头螺纹	G1/8"	
		气管尺寸	Φ4-Φ8	
工作湿度	≤60%RH	孔口流量	Φ5.5	
IP防护等级	IP40	介质类型	空气	
		最大工作压力	10 bar	

产品优势

集成滑环有集成气液电气有三种结构可供选择。

第一种是气液滑环各采用一个主轴，两个主轴用螺栓连接，这也是所有气液电集成滑环中最常见的一种。

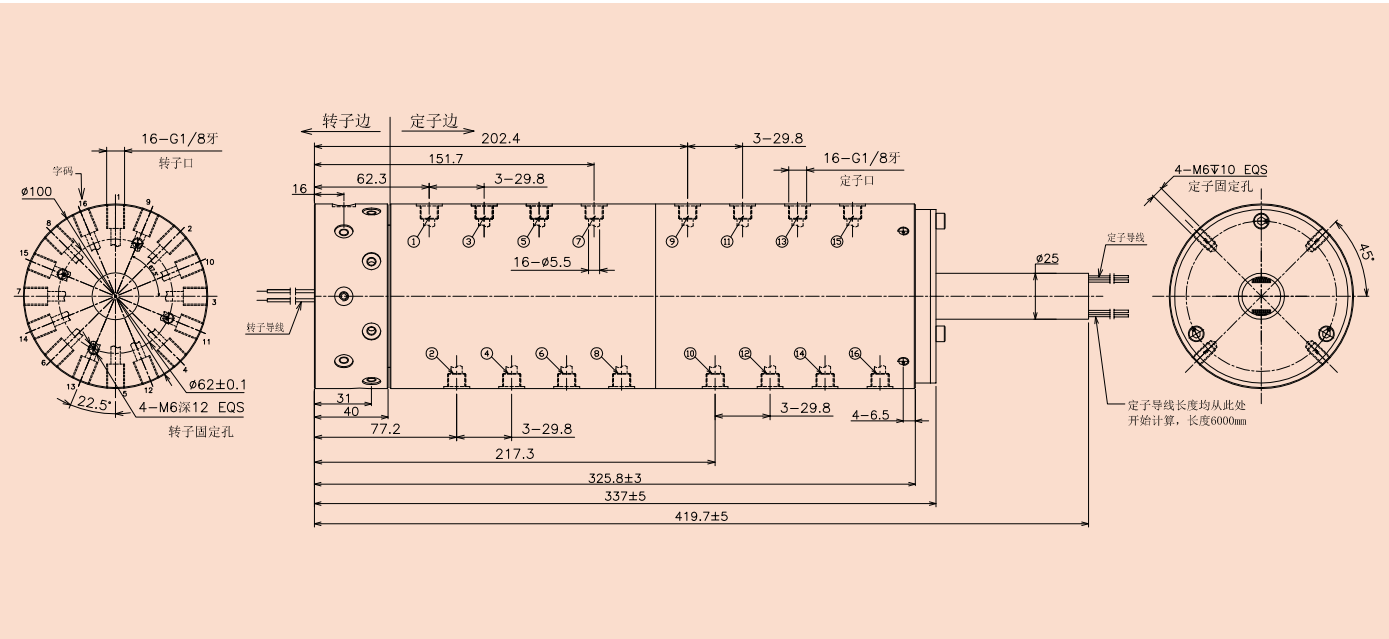
第二种类型是气液滑环与电气滑环共用一个主轴，适用于气液滑环通道较少的气液集成滑环。

第三种为双层结构滑环，气液模块位于滑环的中心或外部，具有较高的灵活性。

当气液滑环在外层时，气液滑环通道的数量支持多种选择

自动化设备气液电集成滑环	
型号	应用领域
LPT000-3201-16A	自动化设备

LPC-1F0203 外形图



医疗器械光电集成滑环



电子电气特性			光纤特性	
路数	总路数	2 CKT	光纤类型	SM
	环路详情	2x3A	通道数	1200~1400nm
工作电压		240VACDC	工作波长	SM:1310-1550nm MM:850-1300nm
耐压强度		≥500VAC@50Hz	插入损耗	≤2dB
绝缘电阻		≥100MΩ@500VDC	插入损耗变化值	<0.5dB
			回波损耗	≥40dB
			最大功率	23dBm
			弯曲半径	50mm
			光纤长度	stator:3700±20mm
环境特性				
工作温度		-20℃~+60℃		
工作湿度		≤60%RH		

产品优势

晶沛电子光纤滑环，电气滑环双模块集成滑环。

电滑环可选择作为平台带过孔滑环、帽式滑环或大电流滑环。

信号部分支持定制30多种不同信号类型。

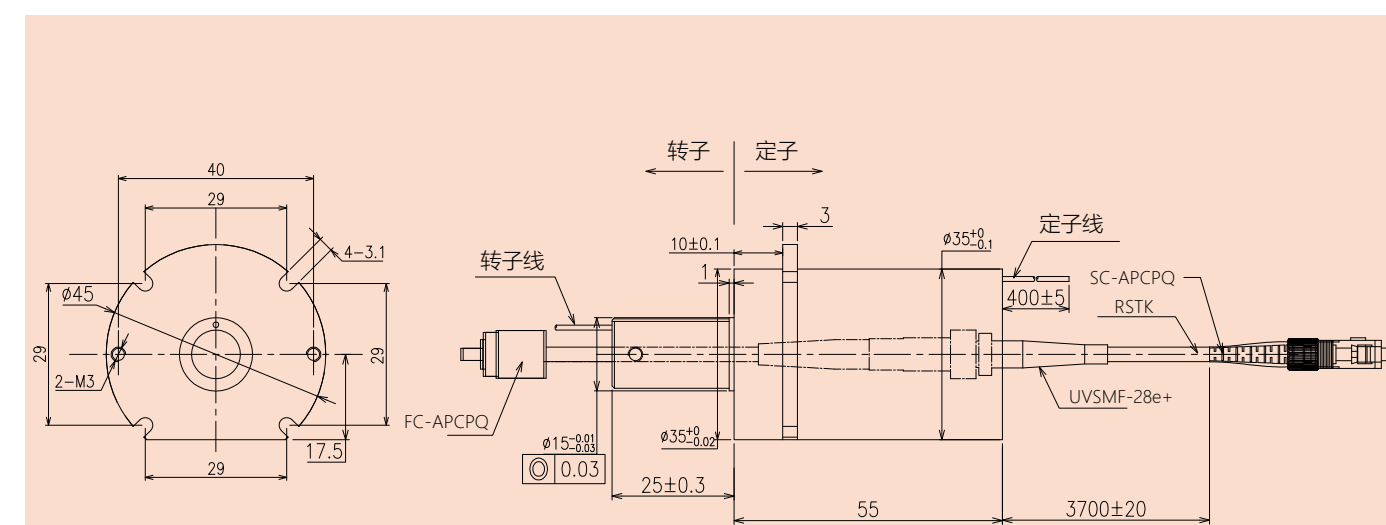
晶沛自主研发的多模和单模光纤滑环，10通道以内，型号众多可供选择。铠装光纤可用于整个系列。

晶沛光电集成滑环可以满足市场上大多数光电集成器件对集成功率率和光信号传输的需求。

主要用于医疗

医疗器械光电集成滑环	
型号	应用领域
LPC-1F0203	医疗-心脑血管治疗

LPC-1F0203 外形图



晶沛滑环典型应用



视频监控



VR



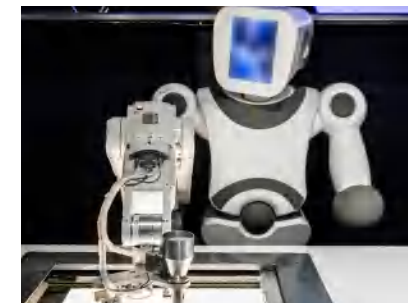
无人机



雷达天线



光电吊舱



机器人



工程机械



自动化设备



海工设备



风电设备



游乐设备



医疗

晶沛滑环已销往全球的一百多个国家，并和众多知名研究机构，
大学及跨国公司建立了长期友好合作关系！

为了更好地为客户服务，晶沛正在全球寻找优质的经销商。

