

# 珞石新一代集成功力控关节

## HSA系列



### 关节力控

高频力控采样 控制频率  
**32KHz > 1KHz**

“微克级”力感知  
分辨率 **<0.05Nm**

### 性能强劲

高性能无框力矩电机  
最高转速 **6000rpm**

高精度谐波减速器  
关节扭矩密度最大 **48Nm/kg**

### 轻量化高集成

单平面编码器布局  
最小关节重量 **450g**

超大中空尺寸  
优于同行业 **10%**

安装空间  
节省 **20%**

### 配置完善

#### 安全

吸合式抱闸  
断电瞬间即可完成锁止

#### 精度

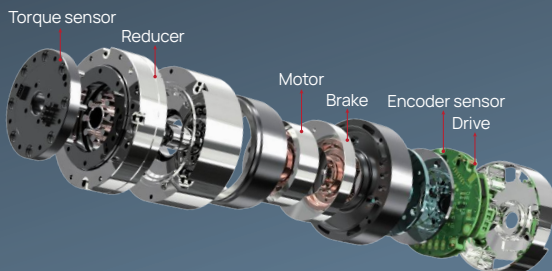
双编码器双重冗余校验  
极端工况下精准锚定位置

#### 感知

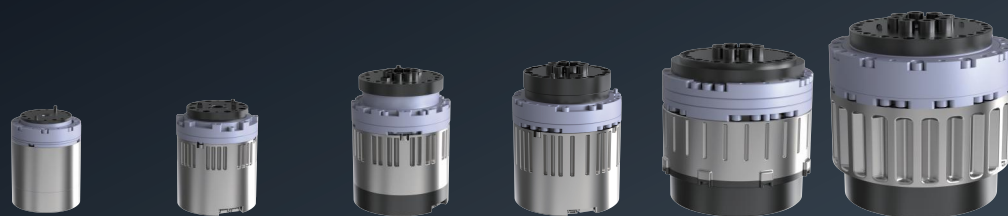
高精度力传感器  
“微克级”力感知与控制  
达到“毫秒级”同步精度

### 力控关节集成解决方案

搭配高性能控制器  
提供力控算法功能解决方案  
支持遥操作实现远程精准操控



# 参数规格



Parameter Category	HSA-11	HSA-14	HSA-17	HSA-20	HSA-25	HSA-32
电机类型	内转子无框力矩电机					
尺寸 直径/长度 (mm)	52/68	60/74	72/98	82/107	110/115	142/135
中空内径 (mm)	6	9	10	13	15	21
重量 有/无抱闸 (g)	450(无) <sup>*1</sup>	600(有)	1100(有)	1700(有)	2950(有)	6000(有)
工作电压 (V)	48	48	48	48	48	48
关节额定功率 (W)	40	120	160	250	600	950
速比	100	100	100	120	100	120
额定转速 (rpm)	30	30	30	30	30	20
扭矩密度 (Nm/kg)	19.8	12.8	46.4	37.6	47.5	46.8
平均负载转矩允许最大值 (Nm)	8.9	7.7/14 <sup>*2</sup>	51	64	140	281
峰值扭矩 (Nm)	11	19	70	113	204	459
扭矩传感器额定扭矩 (Nm)	12	25	70	110	210	480
扭矩传感器分辨率 (Nm)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
扭矩传感器极限扭矩 (Nm)	36	75	210	330	630	1440
力控闭环带宽	100Hz					
阻抗控制频率	1kHz					
力控采样频率	32kHz					
编码器精度 (bit)	18					
编码器形式	双绝对					
通信	EtherCAT					

注：<sup>\*1</sup>可支持选配有抱闸，<sup>\*2</sup>可支持选配



珞石机器人

400-010-8700  
www.rokae.com  
sales@rokae.com