

角速度传感器标定系统 SCS-AV

- 标定范围 $\pm 10\text{deg/s} \sim \pm 15000\text{deg/s}$;
- 速率转台满足 GJB 1728A-2019 技术要求;
- 参考 JJF 1535-2015 微机电 (MEMS) 陀螺仪校准规范;
- 适用于任意角速度传感器标定;
- 采用高精度编码器作为角速度参考;
- 待标定角速度最大允许质量 800g;
- 采用精密线性激励电压, 最大 30V;
- 采用 6-1/2 万用表进行信号采集;
- 可选择对输入输出电阻测量;
- 相对扩展不确定度 ($k=2$) <0.5%。

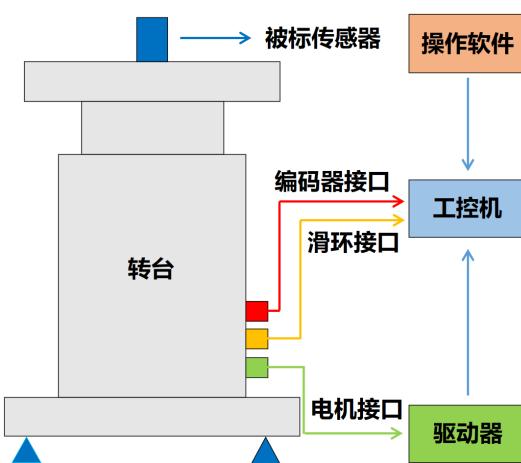


角速度传感器标定系统主要有速率转台和数据采集装置构成, 速率转台按照《GJB 1728A-2019 速率转台通用规范》标准进行设计, 主要由机械台和测控系统两大部分组成。该标定系统具有位置、速率运动功能, 为被测传感器提供定位及速率基准。系统参考《JJF 1535-2015 微机电 (MEMS) 陀螺仪校准规范》实现大量程惯性部件的静态测试和标定, 其台面尺寸Φ450mm, 总高约 500mm。系统采用软件自动控制, 标定报告自动生成, 报告模板可按要求定制。

技术指标 (温度 $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 30%~75%RH):

名称	单位	值
标定范围	deg/s	$\pm 10 \sim 15000$
最大允许载荷	grams	800
标定指标		灵敏度, 非线性度, 偏差, 零漂, 迟滞, 满量程输出, 功耗, 输入输出电阻等
最大激励电压	V	30
最大激励电流	mA	2000
数据采集	/	6-1/2 万用表
最大允许信号	V	>24
最大角加速度	$^{\circ}/\text{s}^2$	500
速率精度及平稳性	%	± 0.01
平面度	mm	± 0.02
端面跳动	mm	± 0.02
位置分辨率	"	± 0.36
操作温度	$^{\circ}\text{C}$	22 ± 2
操作湿度	%RH	30~75
重量	kg	≈ 60
电源	VAC	100~250

系统原理示意图:



操作流程:

1. 安装被标传感器, 并连接电源和信号, 打开设备主电源 (转台, 激励, 万用表);
2. 通过软件设置标定量程, 激励电压, 传感器信息等参数, 启动激励预热;
3. 点击软件启动按钮, 等待标定结束;
4. 标定自动完成并停止, 点击软件生成标定报;
5. 取下待标传感器, 关闭系统或安装下一个。