

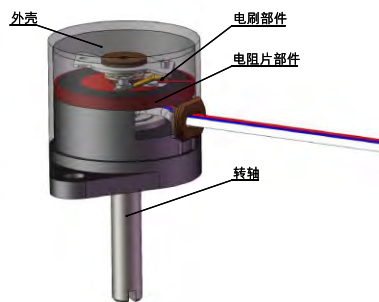
接触式位移传感器使用指南

本指南作为使用接触式位移传感器（导电塑料电位器）的配套资料，主要介绍该产品选型和使用注意事项，供使用者参考，以确保产品使用质量和可靠性。

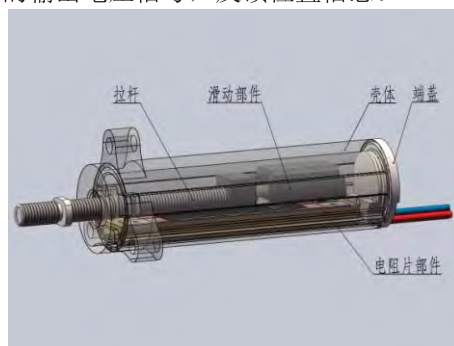
一、产品介绍

1、工作原理

公司研制生产的传感器是一种电位器式传感器，是将机械（角/线）位移变化转换为与它成一定函数关系的电阻和电压输出的敏感元件，常作角位移或线位移传感器使用。其工作原理是通过动触点在电阻体上旋转（或直线）移动，从而获得与输入电压成一定函数关系的输出电压信号，反馈位置信息。



a.角位移传感器



b.线位移传感器

图1

2、应用

广泛应用于电子工业领域：航空、航天、船舶、通信、轨道交通、武器装备、雷达系统、测量仪器、汽车、机器人等领域，作角/线位移量反馈使用。

3、优势

- 品种多、型号全；
- 线性度高、输出平滑性好、寿命长；
- 环境适应性好、可靠性高；
- 抗干扰、抗原子辐射。

二、选型参考（见表1）

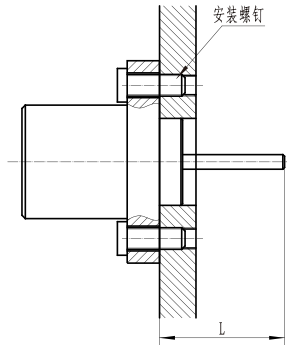
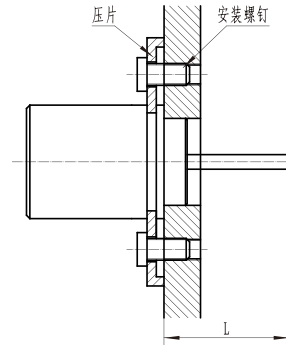
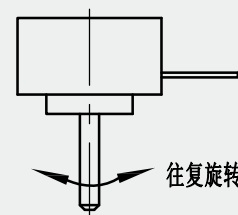
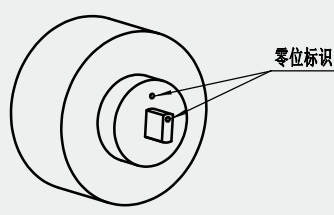
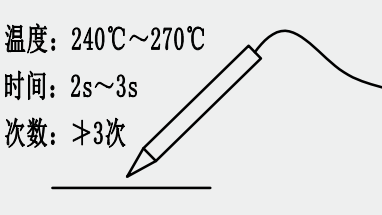
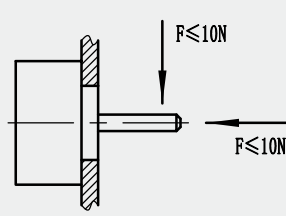
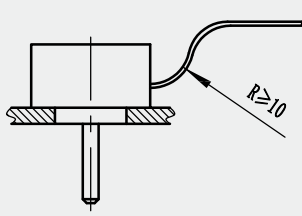
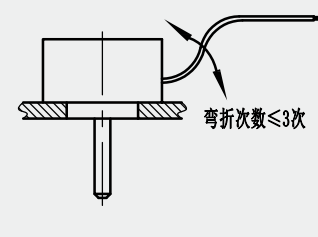
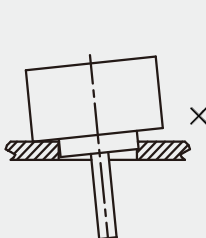
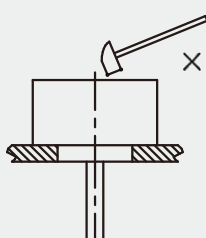
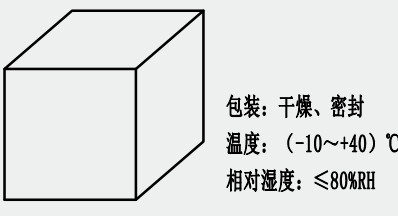
表1 产品选型

产品类型	尺寸 (mm)	*标准阻值 (kΩ)	阻值允许偏差	*独立线性度	有效电行程	优势	主要型号	
角位移传感器	Φ8~Φ10	1~5 ★2~3	K、L、M	±0.5%~±2% ★±1%~±1.5%	60°~300° ★100°~300°	尺寸小	WD10系列	
	WD系列	Φ10~Φ30 ★Φ15~Φ30		1~10 ★2~5	±0.3%~±2% ★±0.5%~±1.5%	40°~350° ★100°~300°	线性精度高	WD15 WD1505系列 WD20A WD2103 WD22 WD2801 WD2803
		Φ30以上			±0.1%~±2% ★±0.5%~±1.5%			WD30 WD3206
	WIX系列	Φ15以上		10~100 ★10~20	±0.3%~±2% ★±0.5%~±1.5%			超高温
	2WD/3WD系列	Φ20以上		1~10		多联特殊场合	可协商供货	
线位移传感器	WDZ系列	7~550 ★17~150	1~10	±0.1%~±2%	(7~550) mm ★(17~150) mm	线性精度高	WDZ1701 WDZ12003	
	WIZ系列		10~100 ★10~20			超高温	WIZ7501	
	2WDZ系列		1~10			多联特殊场合	可协商供货	

- 注：1、标称阻值与尺寸和有效电行程相关，尺寸越大、有效电行程越大，标称阻值可以达到越大。
2、独立线性度与尺寸和有效电行程相关，尺寸越大、有效电行程越大，线性精度可以达到越好。
3、带“★”指标为推荐指标，在满足使用性能的前提下优先选用，可缩短供货周期和成本。

三、安装方法及注意事项（见表 2）

表 2 安装方法及注意事项

项目	示例或要求
安装方法	  <p>(a) 法兰安装</p> <p>(b) 伺服安装</p>
安装注意事项	   <p>(a) 使用前检查</p> <p>(b) 对齐零位标识</p> <p>(c) 注意焊接</p> <p>温度: 240℃~270℃ 时间: 2s~3s 次数: >3次</p>    <p>(d) 不得施加外力</p> <p>(e) 引线弯折半径</p> <p>(f) 引线勿反复弯折</p>    <p>(g) 勿倾斜安装</p> <p>(h) 勿暴力安装</p> <p>(i) 密封保存</p> <p>包装: 干燥、密封 温度: (-10~+40)℃ 相对湿度: ≤80%RH</p>
使用注意事项	<p>(a) 额定功率应施加在产品总阻端，不应施加在产品动触点端，否则可能会烧坏电阻体和电刷。超过额定温度 70℃时，传感器应降功耗使用，125℃时功耗为零。</p> <p>(b) 当检查产品输出接线端的阻值时，请勿使用模拟型万用表，而应使用数字型万用表。电刷靠近电阻体两端时，用模拟型万用表可能会烧坏电阻体和电刷。</p> <p>(c) 产品的输出接线端取样或滤波时须连接负载电阻，负载阻值应为产品总阻值的100倍以上，$R_L/R_T \geq 100$。推荐使用时负载不小于1MΩ。</p> <p>(d) 由于电阻体工艺特殊性，在有效电行程端头位置可能存在输出信号与输入信号的非线性关系，因此建议用户使用中间5%~95%有效电行程区域。</p>