

导电塑料技术

在聚合薄膜的基体上,涂上一层导电塑料,称导电塑料电阻基片。这种涂层是由惰性碳黑材料构成,是来自法国 Sfernice 公司。用与制造精密电位器的技术。

电阻基片可应用在:

- 环形结构的旋转电位器
- 平面线性位移传感器

用导电塑料薄膜制造的电阻基片。相当可靠地保证了电阻特性和线性位移的一致性。

1. 功能和原理

位移传感器的功能是把直线或环形的机械位移量转换成电信号。为了达到这一效果,通常将电阻基片安装在电位器或位移传感器的固定部位,被测量的机械位移连接到电位器(或传感器)电位器滑轨上可移动的电刷。

这种基片,连接稳态直流电压,允许流过微安培的小电流(μ Amperes),电刷与输入端之间的电压是与电刷在电阻基片上的位移位置成正比。

作为一种合电压器原理的电位器,可以最大限度的降低对电阻基片总电阻的精确度要求。电阻基片因温度变化,又会影响到影响测量结果。

2. 工业应用

导电塑料电位器广泛应用于各个领域.例如:军事,航天,汽车,医药,测量,机器人,核工业和厂矿企业。

特别适合于导弹飞行,飞行控制设备,车轮前后左右平衡控制,XY 二维图形记录仪,理疗仪器,专用操纵杆和机械伺服控制。

3. 如何选择位移传感器

重要参数包括:

- 要求的线性精度
- 产品的使用寿命
- 重复性和分辨率
- 价格

对于特殊的应用,还有一些指标需要考虑的:

- 低扭矩的要求
- 抗冲击和震动性能
- 高速应用

我们提供的法国导电塑料膜基体的位移传感器,外

形美观,具有良好的电气和机械性能。在同类产品中有很高的价格性能比。

4. 技术参数及说明

4.1 总施加的电压“E”

加载在两端之间的总电压。

E=总施加电压(峰~峰值电压)

4.2 输出电压“e”

电刷与指定参考端点之间的电压。除非另有说明,一般参考点指 CCW 端点。

4.3 输出比率“e”/E

输出的电压对指定输入参考电压之比的比率,除非另有说明,这参考电压就是总施加电压。

4.4 一致性

是实际函数与理论函数特性之间的精确关系。

数学表达式: $e/E = f(\theta) + /-C$

4.5 线性精度

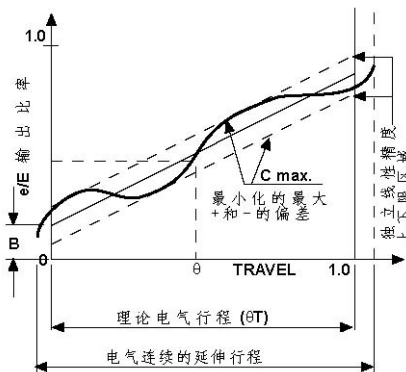
理论函数特性一致性的特殊类型是直线。

数学表达式: $e/E = f(\theta) + /-C = A(\theta) + B + /-C$

其中 A 是给定的斜率, B 是 $\theta = 0$ 时的截距

4.6 独立线性度

从具有斜率和它所在位置的参考直线的实际函数特性的最大偏差,选择最小化的最大偏差,它是由总施加电压的百分比来表示。在指定的理论电气行程上测量其值。



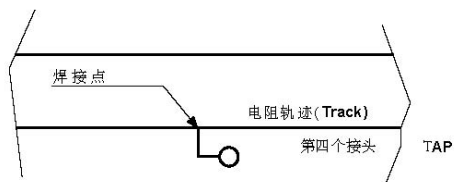
4.15 端电压

当轴杆定位在电气连续行程相对应的终端时，在电刷和这终端之间的电压。

4.16 电压分接头(TAP)

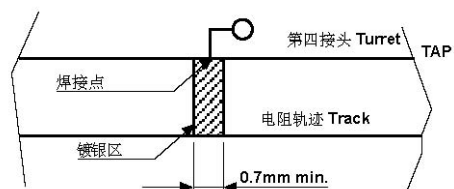
一个电气联结头，固定在电阻基片上，它不会影响输出的特性。电压分接头通常是有用的电阻分接头。也许它不能负载额定的电阻基片电流。

电压分接头为第四个接线柱，输出一个固定电压。这个电压仅仅取决于接头在电阻基体的位置和这位置总施加的电压，它通常位于TET的中间位置。



4.17 电流分接头(TAP)

一个电气接头，固定在电阻基片上，在这电阻基片上可以负载额定的基片电流，可能会影响输出特性。



4.18 起始扭矩

在机械行程中的任何位置，转轴顺时针或逆时针转动时的起始扭矩。

4.19 力矩惯量

转轴电位器转动部件惯量的力矩惯量。