

第二章 电阻传感器

2-6、(1) 中央；相等； $R_1R_3=R_2R_4$ ； R_{P1} 。

(2) 右；小；大。

(3) 交流；极化、电解。

2-9、(1) 0.3。

(2) 相等；平衡；平衡；补偿。

(3) 低；不平衡；调零；调满度；左。

(4) 0.02。

(5) 大； R_1 变小， U_o 变大；腐蚀。

(6) 温度。

(7) PTC。

2-11、(1) MQN；小。

(2) 起吸附、电离与清洁的作用；200~300；大。

(3) 降低。

(4) 高；右。

(5) 防止继电器产生火花而发生不安全事故。

(6) 扬声器。

第三章 电感传感器

3-5、惯；右；减小；减小；增大；增大；幅值 x ；反相；左；同。

3-7、增大；上；减小；增加；减小；增加；负；慢。

第四章 电涡流传感器

4-3、(1) 不导电。

(2) 小；大；小；大。

4-6、(1) 10V。

(2) 10mm

(3) 5mm

(4) $T=6.25\text{ms}$ ； $f=160\text{Hz}$

(5) $a = 5 \sin(2\pi * 160t)$

第五章 电容传感器

5-2、(1) 变介电常数。

(2) 导电液体。

(3) 分辨率为：3.125% (1/32)，分辨力为：0.25m。增加电容的个数(n)提高此类液位计的分辨率。

(4) 26 线。

5-5 (1) 最大负载： $(24-12)\text{V}/20\text{mA}-100\Omega=500\Omega$

(2) $0.02*250=5\text{V}$

(3) $12/0.02=600\Omega$ ， $600-250=350\Omega$

(4) 250Ω 。

第六章 压电传感器

6-4、(1) 20; 磁场; 悬梁臂; 粘性液体。

(2) 大; 小; 小; 小; 小。

(3) 小。

第七章 超声波传感器

第八章 霍尔传感器

8-3 (1) 0.023T;

(2) 此时引脚 3 为低电平;

(3) 回差约为 0.07T, 相当于 70Gs;

(4) 这种特性在工业上的价值: 抗机械振动干扰。

8-4、(1) 大; 大; 正比。

(2) 隔离。

(3) 测量直流电流。

(4) 电流互感。

(5) 从铁心缺口。

第九章 热电偶传感器

第十章 光电传感器

10-2、不作要求。

第十一章 数字式位置传感器

11-5、不作要求。

11-6、(1) (2) (3) (4) 你们自己计算。

(5) 1/1024; 1/4096。

11-7、(1) 接近开关; 光电。

(2) 1; 转速; 圈数。

(3) 28.5; 855。

(4) 转动方向。

(5) 你们自己画。

(6) 机械故障; 光电传感器故障; 光电传感器传输缆线故障。

(7) 铁片。

11-9、不作要求。