9. P177.

光电式传感器是以光为测量媒介,以光电器件为车刻卖元件的传感器,它具有非接触,响应快、性能可靠等卓成

一般组成形式:光源、光通路、光电元件和测量电路

常用光源: 热幅射光源、气体放电光源、发光二极管、激光器

常用光电器件:1>外光电效应(在光的照射下,电子选出物体表面而产生光电子发射的现象),从格格 >> 内光电交应(光照射在半导体材料上,材料中处于价带的电子吸收光子能量,通过禁 带跃入导带,使导带内电对浓度和价带内空穴增多,即激发出光生。电子一家 带跃入与带,1997中,1997中,1997中,1997年

能增强,光线愈强,幽虚越低光生伏特交交应: 硅光电池 光暖后电阻率变化的现象 (定义:光照、引起PN结两流 产生电动势的效应)

D. P.88. 传型CCD图像传感器:由一列感光单元(标为光敏元阵列)和一列 CCD 并行而构成时. CCQ(电荷耦合)之高终域队外生物高小场高的物态。内性心势是新月上。实现结构

PN信中间设置7层、高电阻率的本约 多小维热酶(多种)的PIN:APP) 1. 高速光电路件 多如路号的光辐射探测器华(相当开展条件局 P192 (2) 雪崩式油 = 极管 (APD)

2. Pag. 光纤传感器:主要特性: 1. 损耗 2. 龟散: 材料包散, 液导色散, 多模色散. P204 分类 / 功能型 (传感型光纤传感器):利用光纤本等特性,光纤作为取感记件

門幹報注程主要表院的提信噪比是否能滿及沙量精度的要求

- 人3层度相影与解集相等解析的是注意主要关系的充行。中华LZ6月1190KIX 1至八月及 偏振调制与解调:
- 40 ★调制原理:普克耳效应、法拉第码纸光效应、光弹效应
- 4. P212 还克尔亚于诗仪
- 5、数字式传感器:(被测(模拟)量转化为发疗量) 感应同步器工作原理 P223. , 输出信号的处理方式有鉴相法、鉴畅法、脉冲调宽法 光栅. 莫泽较 P229

· /论释:

- O 小论移(x<10m) 光电式/光栅式/客域物量/振动式/磁阻式论检
- ② 住距离(X<10cm) 电图式/电容式/光泽 住着
- ①长腿。(水</m) 电记载式/初生电视/海流式
- ④ 函据 (インノハ) お鼓表/松棚前/及利安教
- ・たか:の黏化か: 石具曲体/石电陶瓷 ② いたか: 金属を変片/等体を変片
- ·. 流走:O小瓶寸:光电流设计/参声设 @ 大瓶柱:涡流/涡轮/滚计
- 1. 转送测量: 中光的电阻 ②光刷二排音 ③光刷三排音 ⑤太阳能电池 ①霍爪住丛器 ⑤磁的三排音

电神应变计式传及器: D油力传放器 (Pt的图) 称重传效器) Zi=Efi+Emi (2i:各社交计密贷的社交 Sfi:在(拉)社交 Em:宪社变) 4片必要计采用差的布片,全桥接线,付这是引排除载荷偏心或侧印力引起的干扰。 名は新報せ、Emi科相サ Allo= 4K[2(1+ル)をf] = をU(1+ル) FA 习压力性感器(单一式、组合式)主要用来测流体压力 单式:它变计直接鞍贴在受压(等性)膜片或的上 (1867): 1856年代17年后交换性元件组合的成、 步龙变简内望受压力P时,简外坐围何应变为: 至 = (2-1/) d2· P --- 原简单 (D+d < 40) Et = (2-11)d P ····海角型 · 伦移传播器· 应数论的传播器 把被测论对于 → 弹性式针变形和 应变, 迎过电桥输出之时位对广射生. $d = d_1 + d_2 = \left[\frac{2 \ell^3}{3(\ell - a)h} + \frac{8nbh^2 D^3 E}{3(\ell - a)d_0^4 G} \right] \cdot \epsilon = k\epsilon$ D: 拉伸螺旋弹盖直径 n: 图的 do: 体景丝经 G: 物变模定 d: 悬臂梁长度. b: 電時; h. 厚皮 E: 华阳楼室 d: 总论初 do: 是如此和企业中 d. 用品以从来自由上 d: 总位移 d: 悬梁将部2轮号 d: 螺旋弹轰伸长型 上式表明: d和至成线性失会,比例知识与单对.材料特性参与系 压阻式传感器 の壮阳式为内内感。 P61 图压阻式加速度使感器 Pal图 (灵敏茂高2广村昭的,不测纸数加速度) 成型加工成型软造加速性aff用,深格部量管理产生应力:可= 6ml a (1.6.h分别》从最高) $\mathcal{E} = \frac{6ml}{Ebh^2}a$ (με) 測量的的選問 因有效本 $f_0 = \frac{1}{2\pi} \frac{Ebh^3}{4ml}$ 电外式传效器 の伦科技大学(o.n.全nams的企程,特级多) 李例:电公利原仪(P85) 工作前公处于值,当科料经货出现保险,由杠杆传递,生似表上示, 散泛公型值工艺; ② 压力测量(压力或压差)开环压力性必器或闭环力致对於压力计 李例: 徐庇力怪感教 (-4~+6)×104 Pa 意好地较小) ③力和力矩测量(差对变压器式外投器;从道: 序员轴向力时, 应力力中均匀; 考长论比较小时, 受横向偏心分为 母振动测量 (帕默在包藏了机械) 计系统相信念; 神食则皮较小,质量像大时,可测振动管法;则度大,质型对型力速度; 如何 0~15Hz) . 电设流式传感器 ①测论检(用途之一:②属件的特态或对态论检, 最大量程如自ns,分辨字(1/6) (用途江: 液化监控系统 P92 能看框图) ②测度度(测金属积层:被原函ル→线圈5金属表面间跟离查儿→输出电光变心 192图) ③测程度(在较小温性范围内,月=月。[1+a(ti-to)] 月月。一分别为温度打击比时的则且率,在一在粉色溢地流 保持电影流从往悠藏的机电磁系数 不变,便输出气速 (变,则得温度变似; 适用于测验体、三体前质温性或金属材料表面温度、适合假温到常温测量) · 电客式性包含比值: (1) 分辨力极高 (1) 动种爱似、死接触测,的分类发生和皮革和小、高速发料作和低油吃特性 (3)结构间单 四边教能为强。



- ① 电器式论程传送器 P109 (更面水型(挂朗式测度). 美动式梳坛开绣栅传悠然 多极片型客栅传悠流)
- ② 电影对加速性自然器 (拳例: 挠性加速性性效器、和创始系)
- ② 电容式力和压力传播器 (神童传总器, 压羌住隐器)
- 田 电容动物位传放器

利用被测测质面的更加引起电影变加的变介发型电影设置。当被测验的引发发变加时,两个新电和自至随速变加,从而 C变;

$$C = \frac{2\pi \mathcal{E}_1 H}{\ln(D/d)} + \frac{2\pi \mathcal{E}_2(L-H)}{\ln(D/d)}$$

电容变 $C_X = C - C_0 = \frac{2\pi(\mathcal{E}_1 - \mathcal{E}_2)}{\ln(D/d)}$ H,取的种质介电影的养别越大, ptd 相差越大,灵剧性场势。

河建非导电团体散料→斜位,时图本摩擦"滞路",因此不用双层电标。 行用电报棒子祭婚行且成 , 2月电客变化多物位升降英分为 C=2T(ε-εω)H/Int分 E: 热料性带的 D溶发性 E: 空气 · d:电极轻

疏蛇水传义数 (= W)

这用于振动测量 (动铁术振动作队器) 自动圈式振动速性的器 位证:输出目记代、噪声开放,输出电阻直接放大;故论:多摩技

82

21

(海(足)

H

图形缺处,转线均划1.

市村在时本村

非影

液体顺

@客格感表: WIB (1971)

衛行: 行的间壁, 2艺成社,体和小、2个可靠 新张、代性的、易游宽。 用现置大电流、独立像磁场、微位性、转速、加速度、振动、压力、流量、液位生

② 先电大物化传题器: (遮光武·旋射式) 缺吃:听孩连俊慢较,信唤地略张

n:测停较速 Howin

用于精神测论时,在光电元计为方开一有alamtaty健的远光极,

③视觉性感器(由光源、镜头、摄伪器件、国际介储体、监视器以及计算机较为任政)

. 赵孟波松测技术

中海塘性 (发掘法、干涉法、脉冲回表法) 超声探波接到表面接触、发射→反射→撞伸 h=zct (体积、转射) ②测验证、P295

①测流度 (明美法: $V = \frac{c^2}{2L\cos\theta} \cdot at$) 和(美法: $V = \frac{c^2}{2wL\cos\theta} \cdot a\theta$

(L为济死声挥头间链 0: 动挥头女外线夹用 C:是羟声股连 y:流体的流速

(数接法: V= L 20050 of

· 52补辐射检测技术:

DF2外测验:"湖空社不影响被测目标活的分产"的死进的块"。更知识、分辨幸的 中洲海市国宽

② 红扑体分析: ② 红外遥测 P306.





