

# 第三次作业题

提交纸版，截至日4月17日

5-2 填空：

光栅标尺由栅距同为 $P$ 的（ ）和（ ）构成。

光电传感器检测透过两窗口的光强，理想输出波形是（ ）波形。

A相和B相传感器窗口相距（ ）个栅距，输出信号相差（ ）rad。

5-4 利用D触发器和A、B相传感器脉冲输出，设计鉴向电路，并绘制鉴向时序图。为得到栅距 $1/2$ 倍和 $1/4$ 倍的测量分辨率，应如何设计电路？

6-3 写出计算公式：

CCD图像传感器能够输出的入射光点位置是空间离散信息，用各像素灰度值 $P(i)$ 表示，设图像传感器像素间距为 $d(\mu m)$ ，求入射光点的重心位置。

6-4 如何检验在某一PSD测距集成器件（含LED发光和PSD敏感元件）中是否有发射调制和接收光的解调机制在其中？

7-2 为了使增量码盘不仅能输出转速，而且还能输出正反转方向以及绝对角度，应如何配置码盘和光耦？

7-3 激光测距测速方法的关键技术在哪里？为什么？