

日光灯电路及功率因数的研究

一、实验目的

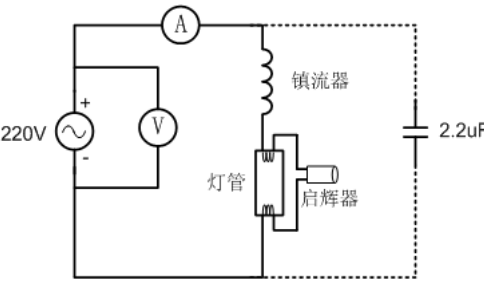
- 1. 熟悉日光灯电路的原理
- 2. 学习使用二表法测量交流电路的参数
- 3. 功率因数的意义和测试方法。
- 4. 提高功率因数的方法。

二、实验器材

- 1. 日光灯管（1 支）
- 2. 镇流器（1 个）
- 3. 启辉器（1 个）
- 4. 固定电容（1 个）
- 5. 交流电压表（1 个）
- 6. 交流电流表（1 个）

三、实验步骤

- 1. 按图实线部分连接电路
- 2. 接通电源，并测量电源电压和电流
- 3. 断开电源，按图并联电容器（虚线部分）
- 4. 接通电源，并测量电源电压和电流
- 5. 重复 2-4 步过程，观察灯管亮度是否改变



日光灯电路图

实验数据表

	电源电压 U	电源电流 I	灯管功率 P (见 灯 管 标 签)	功率因数 (根据计算)
并联电容前				
并联电容后				

四、实验报告

- 1. 实验过程总结。
- 2. 计算并联电容前后的功率因数，并进行比较。
- 3. 分析为何增加电容器会使功率因数有所提高？
- 4. 提高功率因数的意义