**第二章 电路及其应用**

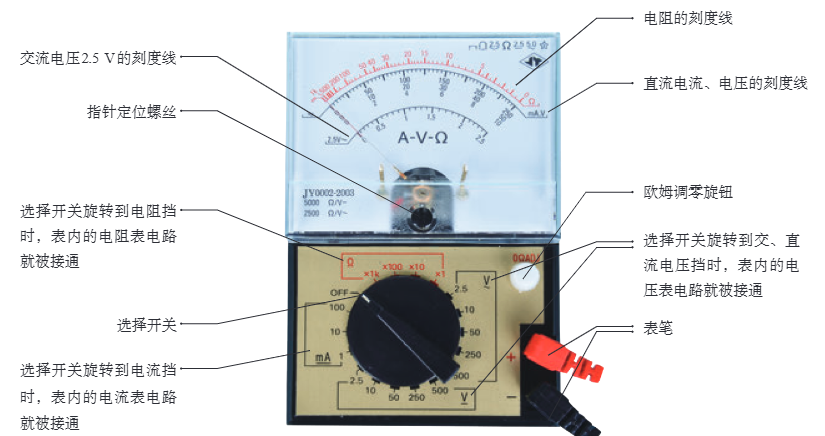
**第1节 电流 电压 电阻**

**课时2 认识多用电表**

1.多用电表可以测量电流、电压、电阻等，其中电流和电压又分 直流 和 交流 。

2.常见的多用电表有 指针式 多用电表和 数字式 多用电表。

3.指针式多用电表分为四个区域，分别是直流电流、 直流电压 、 交流电压 和电阻，如图所示。

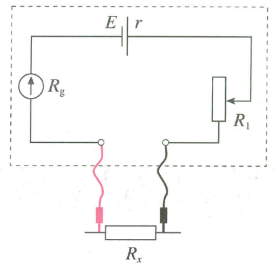


（1）测量直流时需要把红表笔接 高 电势，黑表笔接 低 电势，使电流从 红 表笔流入，经表头后从 黑 表笔流出。

（2）选择开关旋转到电阻区域的某个量程处时，称为 电阻 表或欧姆表。

（3）电阻表的原理

①电阻表是在 电流表 的基础上改装而成的。其电路如图所示。

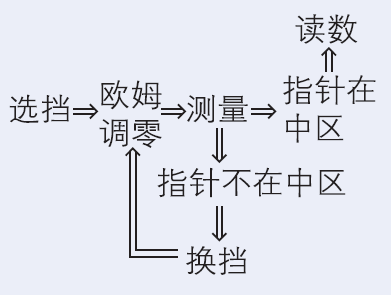


②不同挡位的电阻表对应的内电源具有 不同 的电动势、内阻，因此用电阻表时，每换挡一次，均需要欧姆调零；未换挡再进行其他电阻测量， 不用 再欧姆调零。

③电阻表中电池用旧了，电动势减小，但仍可以欧姆调零，则电阻的测量值 偏大 ；如果只是电池内阻增大，欧姆调零后，电阻的测量值 不变 。

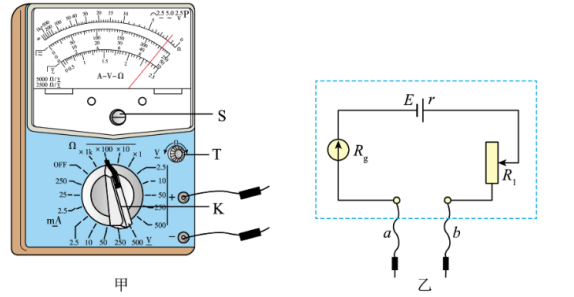
④电阻表刻度的特征：刻度 不均匀 ，在大阻值区域，刻度值越大分布越密集；在小阻值区域，刻度值越小分布越稀疏。电阻表表盘刻度的中央值 等于 电阻表的内阻，中值电阻附近刻度较 均匀 ，因此测量时，最好使指针位于中央刻度附近。

⑤使用电阻表的步骤：



示例

1.如图甲是多用电表的外部结构，如图乙是简易欧姆表的内部结构，下列说法正确的是 （ C ）



A.无论使用多用电表的哪种功能，，都需要调节S、K、T三个部件

B.无论使用多用电表的哪种功能，电流都是从“-”孔流入，从“+”孔流出

C.测电阻时，若指针偏转角过小，需调节K，把欧姆挡位变大

D.在正确使用下，乙图中*a*为黑表笔，*b*为红表笔

1.C 【解析】T是欧姆调零旋钮，只有测电阻的时候需要调节，测电压和电流时不需要调节，A错误;无论使用多用电表的哪种功能，电流都是从“+”孔流入，从“-”孔流出，B错误;测电阻时，当指针偏转角过小，说明待测电阻相对所选倍率较小，应把欧姆挡倍率变大，故C正确;根据欧姆表的原理，黑表笔接电源的正极，即乙图中*b*，红表笔接电源的负极，即乙图中*a*，D错误。