

第十六章 电压 电阻

第4节 变阻器



观察与思考



观察调光灯亮度变化

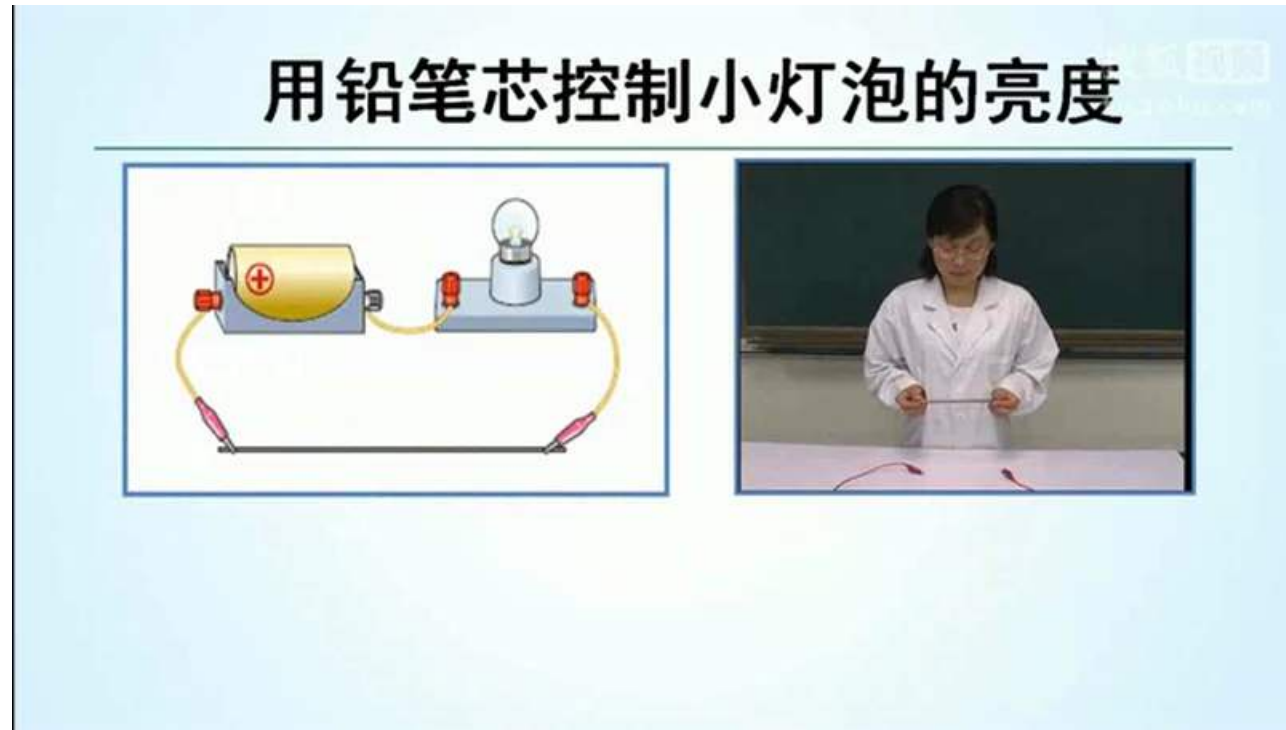


观察手机屏幕亮度的变化

想想做做

沿铅笔芯移动导线夹，小灯泡的亮度怎样变化？

你认为灯泡的亮度为什么会这样变化？

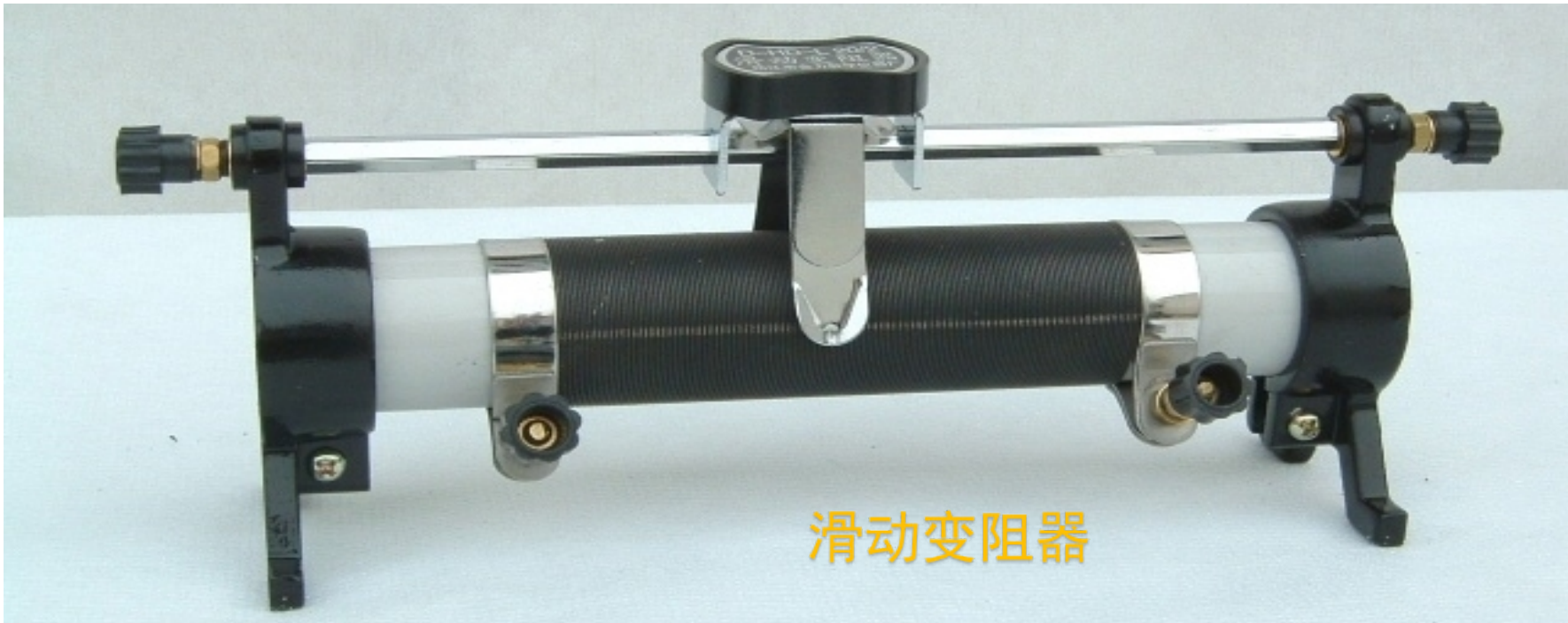


小灯泡的亮度随着夹子在铅笔芯上移动发生连续的变化，接入电路的笔芯越短，电阻越小，小灯泡越亮。

知识点1

变阻器

能改变接入电路中电阻大小的元件叫做**变阻器**。



改变电路中的电流和部分电路两端的电压；
保护电路。

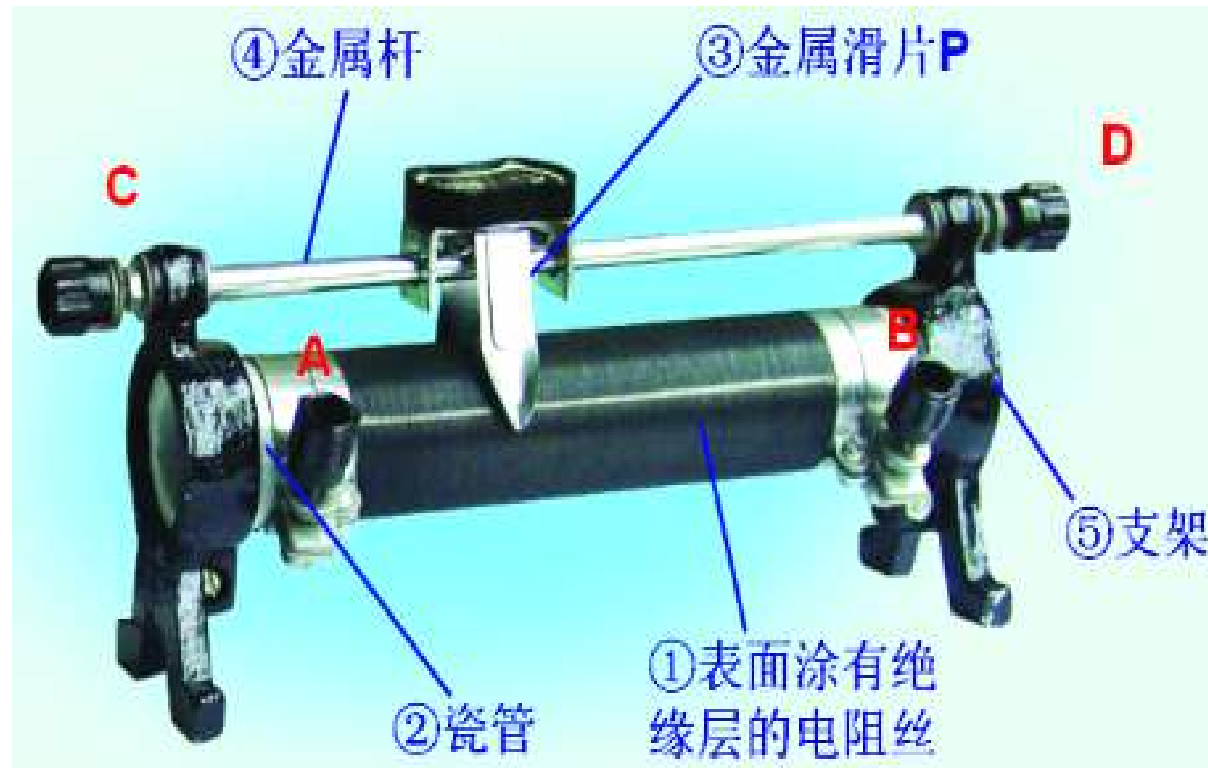
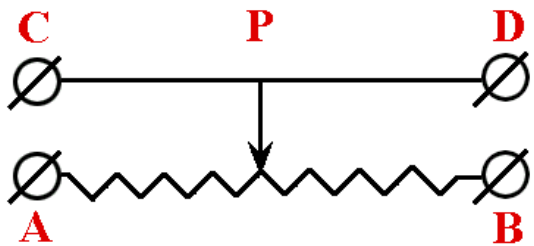
知识点2

滑动变阻器

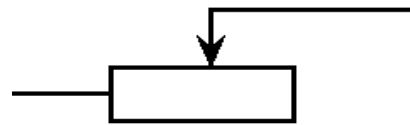
改变接入电路中电阻线的长度来改变接入电阻，从而改变电流。

工作原理

结构图

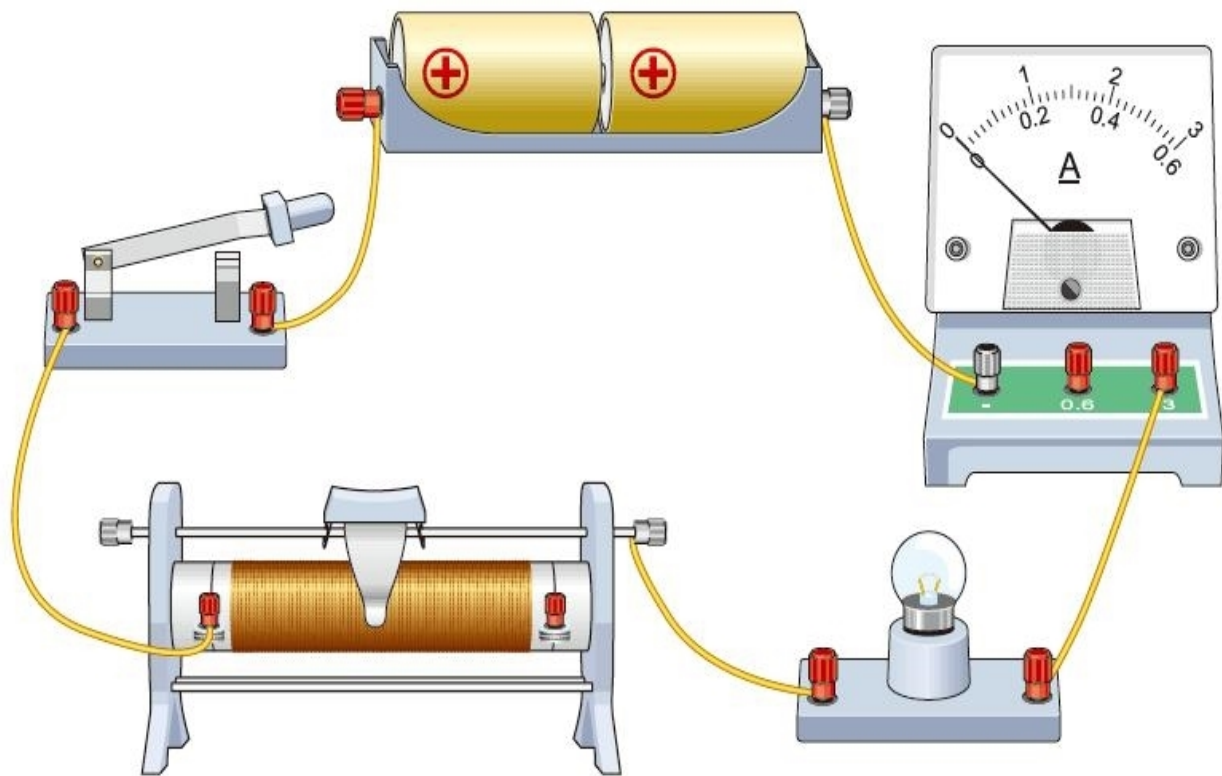


元件符号



滑动变阻器铭牌上标有“ $50\ \Omega$ ， 1A ”字样的物理意义：
该滑动变阻器最大阻值为 $50\ \Omega$ （可调节范围 $0\sim 50\ \Omega$ ）
该滑动变阻器允许通过的最大电流为 1A

知识点3 使用滑动变阻器



串联

“一上一下”

想一想：

连通电路前应将滑片放到什么位置上？（最大处）

知识点4

滑动变阻器的应用

变阻器的作用主要是通过调节其电阻值，改变电路中的电流。滑动变阻器一般只在实验室中应用。有些家用电器音量调节的器件也是一种变阻器，通常称为电位器。

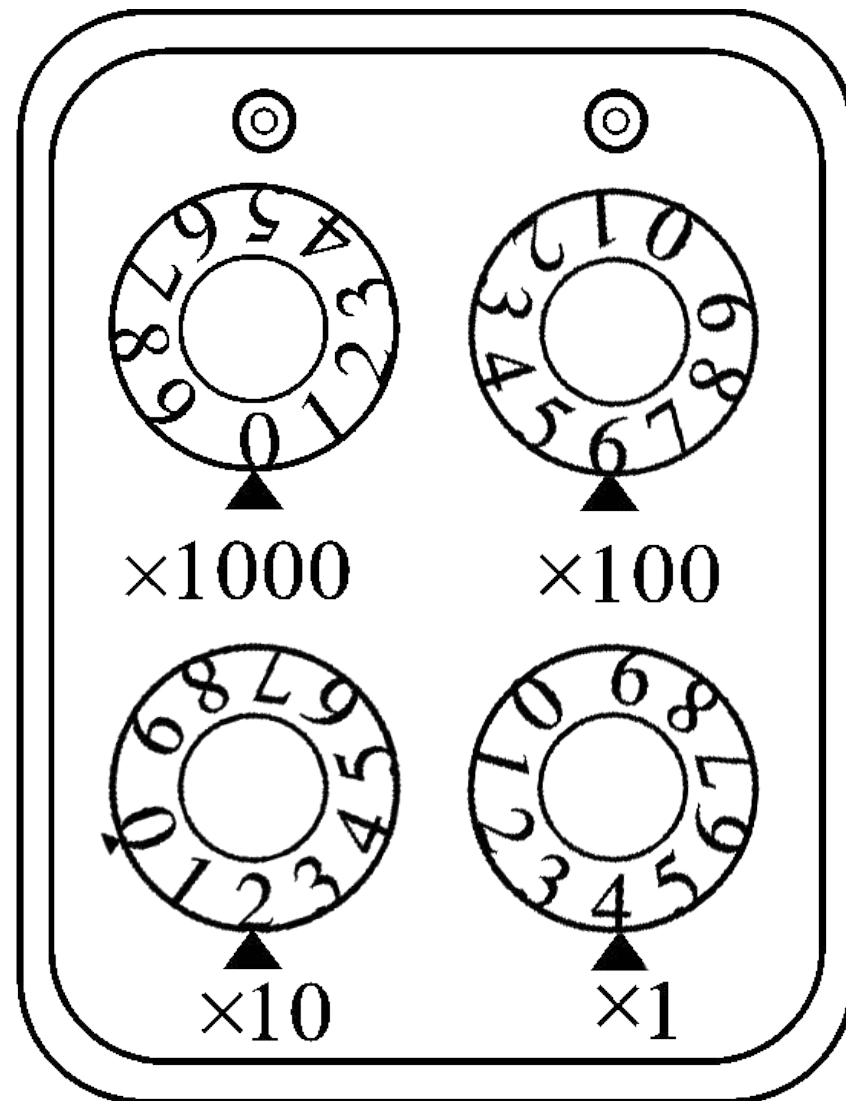




电位器



能表示出阻值的变阻器。



旋钮式电阻箱

课 堂 小 结

变阻器

滑动变阻器

应用：电位器

构造：瓷筒、线圈、滑片、金属棒、接线柱等

原理：通过改变接入电路中的电阻丝长度来改变电阻

接法：“一上一下”

作用：改变电路中的电流和部分电路两端的电压；保护电路

优、缺点：能够连续改变接入电路的电阻，但不能显示接入电路的阻值大小

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/046124054155010200>