

16、4 变阻器

自学指导

同学们用5分钟的时间学习本节知识，看谁能先掌握以下问题：

1、知道滑动变阻器的构造和作用。

2、理解滑动变阻器的工作原理。

3、会把滑动变阻器正确连入电路。



台灯



收音机

思考问题

台灯和收音机是采用什么方法使其亮度和音量发生变化的？

1、台灯调光器可调节灯泡的亮度

2、用音量开关可调节电视机、音响等音量

3、用变速开关可调节电扇的转速



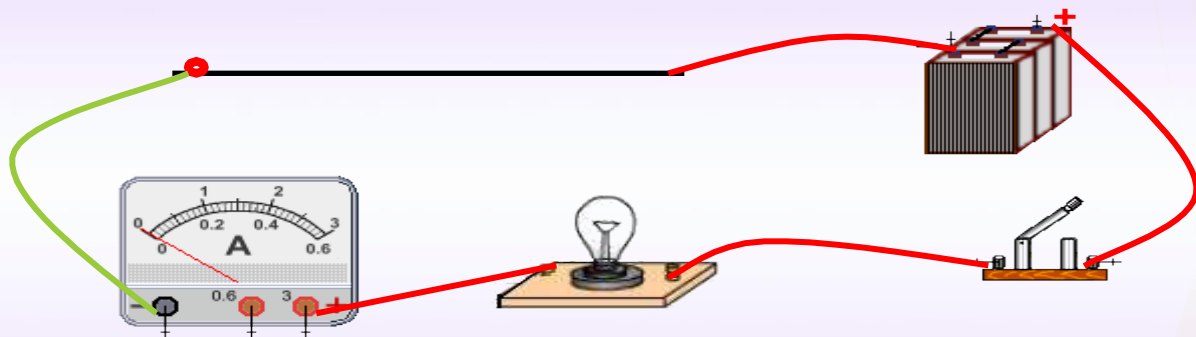
你知道灯光的亮暗、声音的强弱等是怎么控制的



提出问题：灯光的亮暗、声音的强弱是怎么控制的？

实验：注意观察电流表的示数如何变化时灯是变亮的

？



得出结论：通过调节流过电灯的电流的大小来调节灯

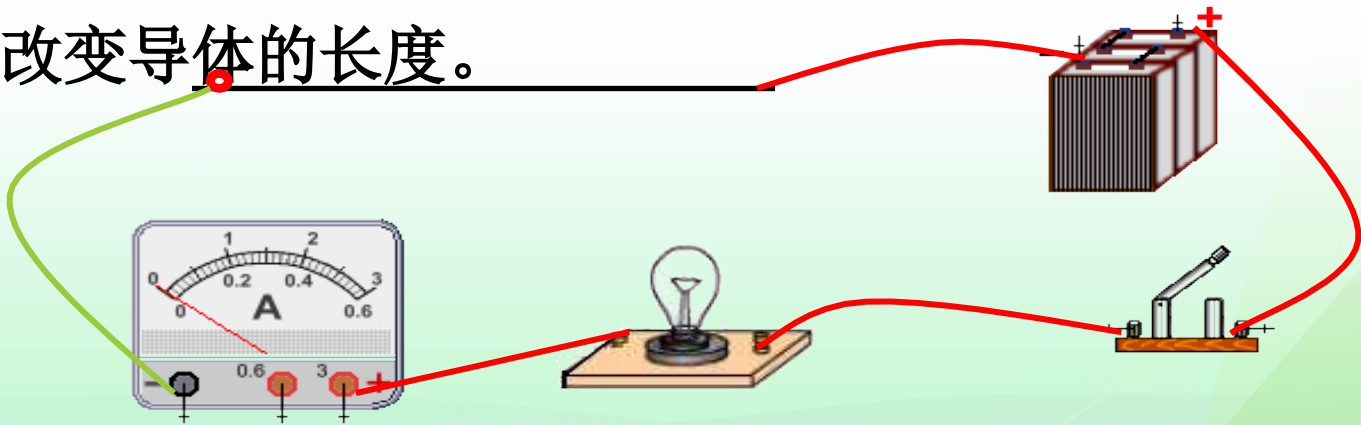
泡亮暗。当电流增大时，灯泡变亮；当电流减小时，灯泡变暗。

思考:

用哪些方法可以改变电流的大小？哪种最方便？

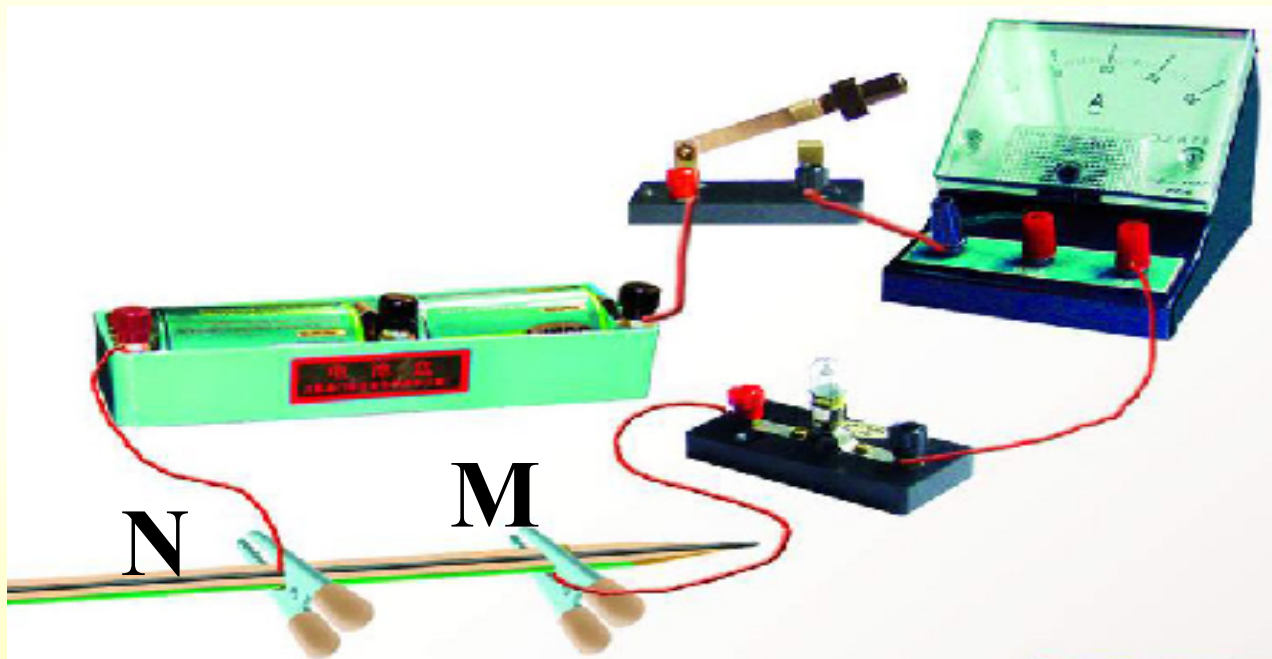
用哪些方法可以改变电阻的大小？哪种最方便？

改变导体的**长度**、**横截面积**、和**材料**，其中最简便的是改变导体的长度。



试一试

用铅笔芯改变电路中的电流



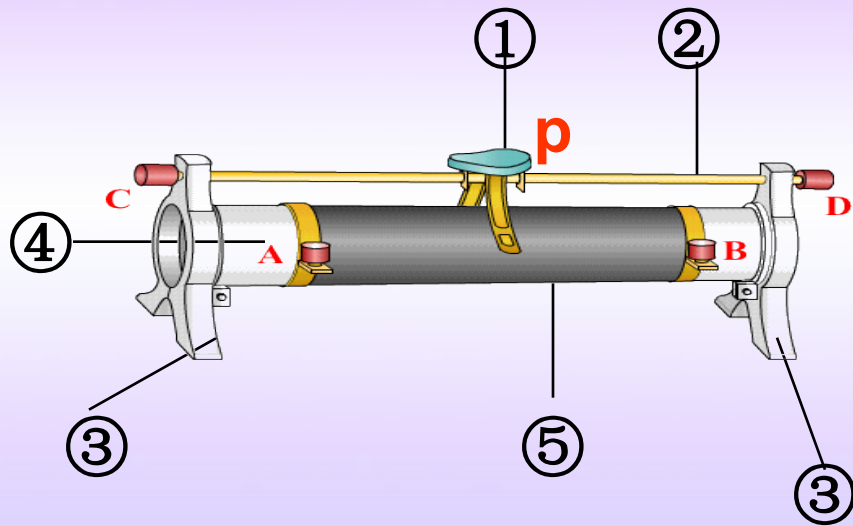


滑动变阻器

变阻器原理：

改变有效长度 \longrightarrow 电阻大小 \longrightarrow 电流大小

通过观察滑动变阻器，我们可以获得以下信息：



1、结构：

①接触器：有金属滑片p

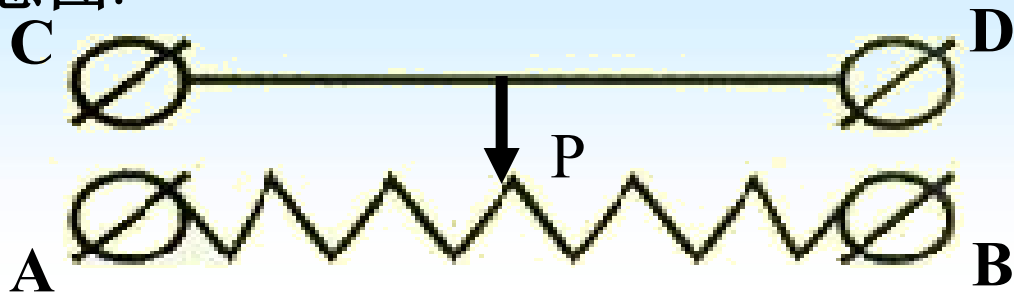
②金属棒：棒上套有可以滑动的接触器。

③支架 ④瓷筒

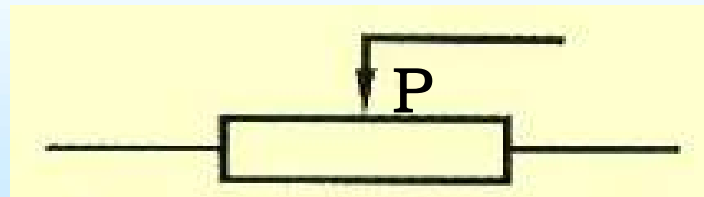
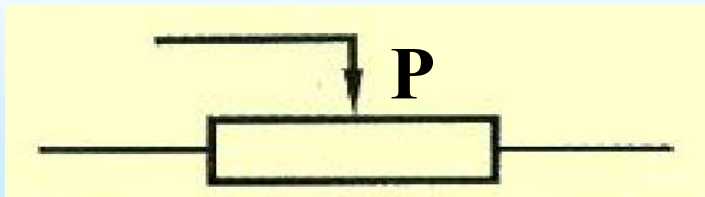
⑤线圈：表面涂有绝缘漆的电阻较大的合金线绕成的线圈。

A、B、C、D是四个接线柱。

结构示意图:

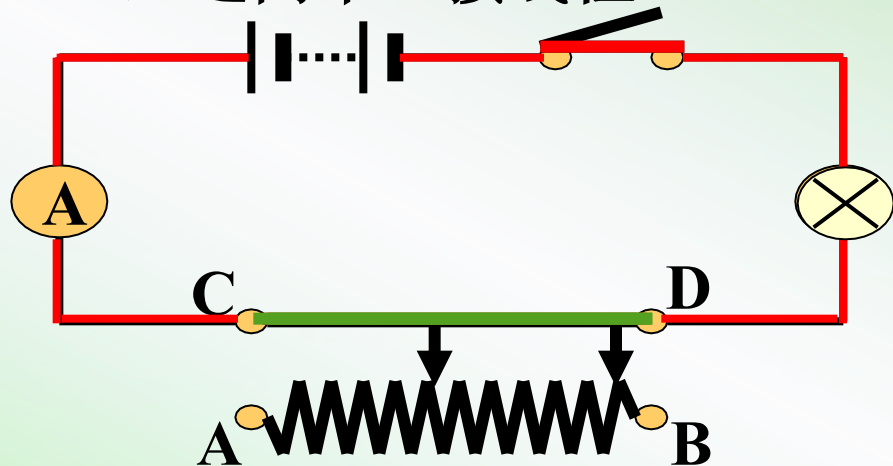


电路符号:



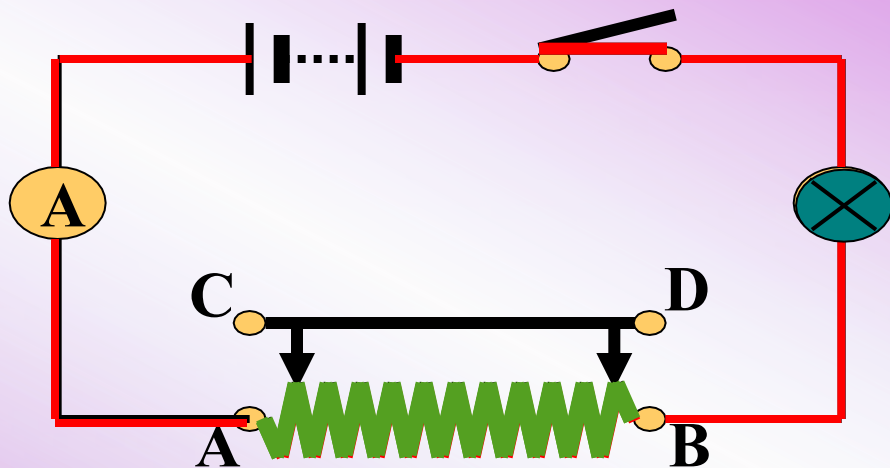
滑动变阻器的使用方法:

1、使用C、D（上边两个）接线柱:



滑动变阻器的电阻线没有接入电路，所以起不到改变电阻，从而改变电流的作用。是一种错误用法。

2、使用A、B（下边两个）接线柱：



相当于接入电路中一个定值电阻，同样起不到改变电阻，从而改变电流的作用。

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/976133015001010135>