

# §4.3 楞次定律

海因里希·楞次

1823年2月24日---1865年2月10日



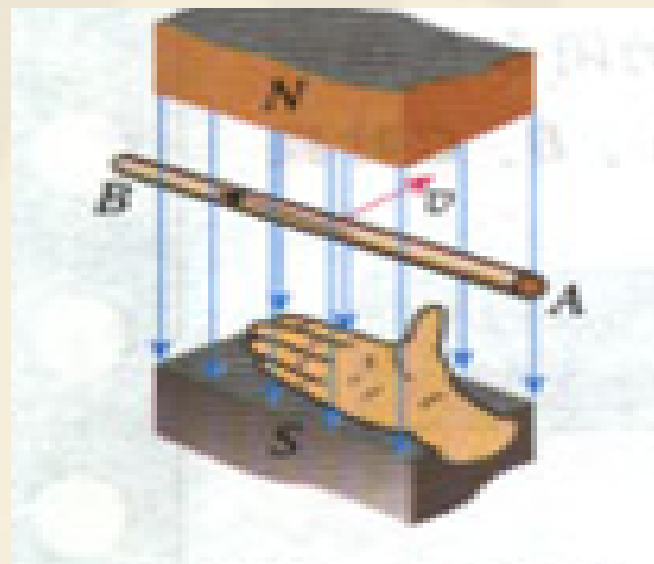
# 复习回顾

- 1、电流的磁效应和电磁感应现象？
- 2、产生感应电流的条件是什么？

只要穿过闭合电路的磁通量变化,就有感应电流.

## 任务一 右手定则

**1、右手定则:**伸开右手,使拇指与其他四指垂直,而且都与手掌在同一平面内;  
让磁感线从掌心进入,  
拇指指向导体运动的方向,  
四指所指的方向就是感应电流的方向。



**2、合用范围:**闭合电路一部分导体切割磁感线产生感应电流。

### 3、“左手定则”与“右手定则”

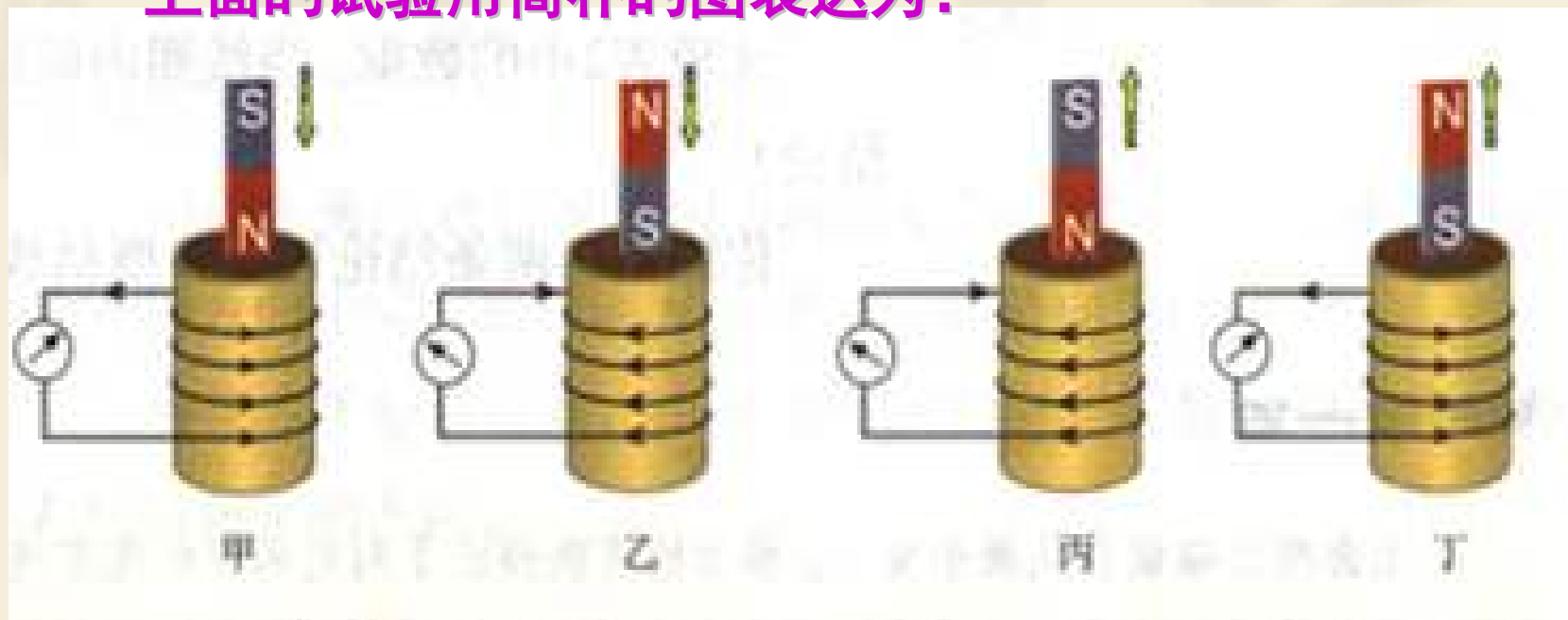
判断“力”用“左手”，  
判断“电”用“右手”。

“四指”和“手掌”的放法和意义  
是相同的，唯一不同的是拇指的意  
义。

# 分析实验现象

由试验，你能够总结出感应电流的方向由什么原因决定吗？

上面的试验用简朴的图表达为：



能够根据图示概括出感应电流的方向与磁通量变化的关系吗？

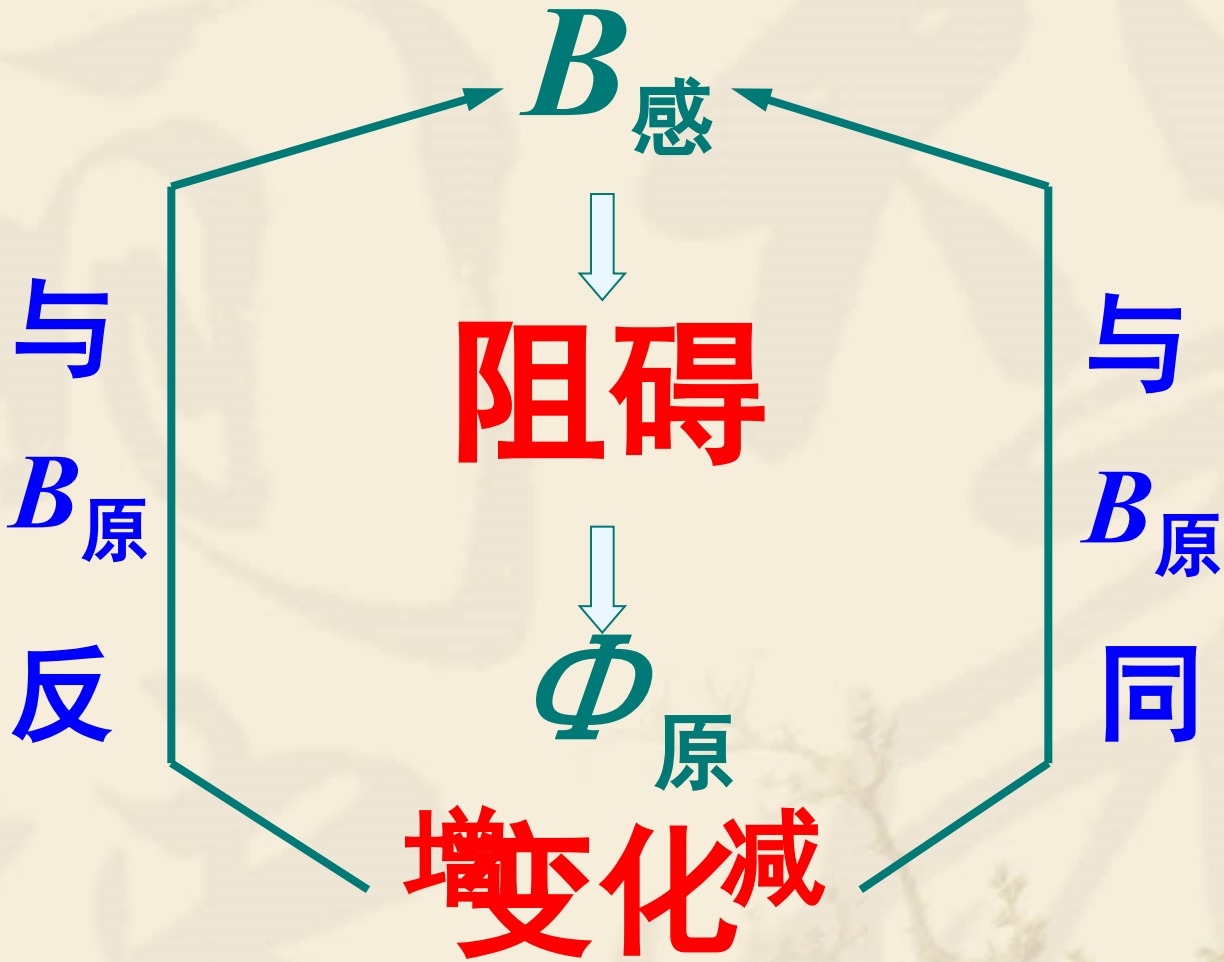
# 极难！

是否能够经过一种中介——**感应电流的磁场**来描述**感应电流与磁通量变化的关系**？

磁铁磁场的变化在线圈中产生了感应电流,而感应电流本身也能产生**磁场**,**感应电流的磁场**方向既跟感应电流的方向有联络,又跟引起磁通量变化的磁场有关系.

**下面就来分析这三者之间的关系!**

		减少		减少





# 任务二、楞次定律

## 1、内容：“增反减同”

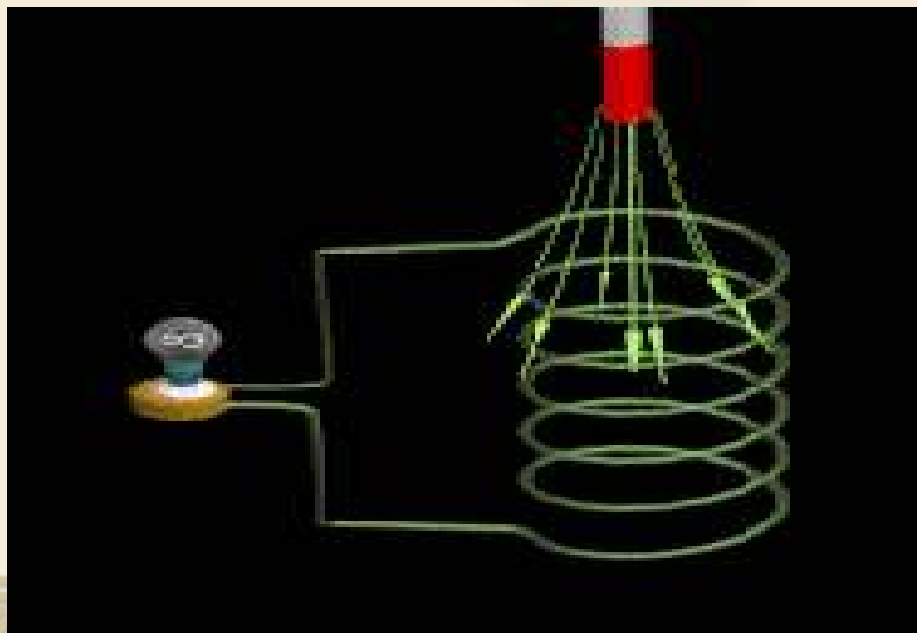
感应电流的磁场

总要

阻碍

引起感应电流的

磁通量的变化



楞次

**楞次(1804~1865)俄国物理学家和地球物理学家.16岁时以优异成绩从中学毕业后进入大学,26岁当选为俄国科学院候补院士,30岁时升为正式院士,并被其他院士推选为圣彼得堡大学第一任校长.**



学生中的“物理学家”

楞次在中课时期就酷爱物理学，成绩突出。1823年他以优异成绩考入杰普特大学，学习自然科学。1823年他还在三年级读书，就因为物理成绩优异被校方选中，以物理学家的身分参加了环球考察。1828年2月16日，楞次向彼得堡皇家科学院作了考察成果报告，因为报告生动、杰出，被接受为科学院硕士。

**楞次**

## 2、了解“阻碍”： 谁起阻碍作用？

感应电流的磁场

阻碍什么？

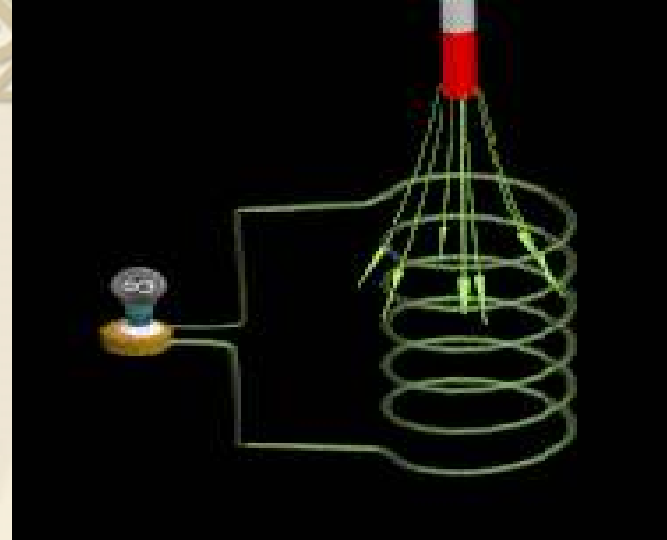
引起感应电流的磁通量的变化

怎样阻碍？

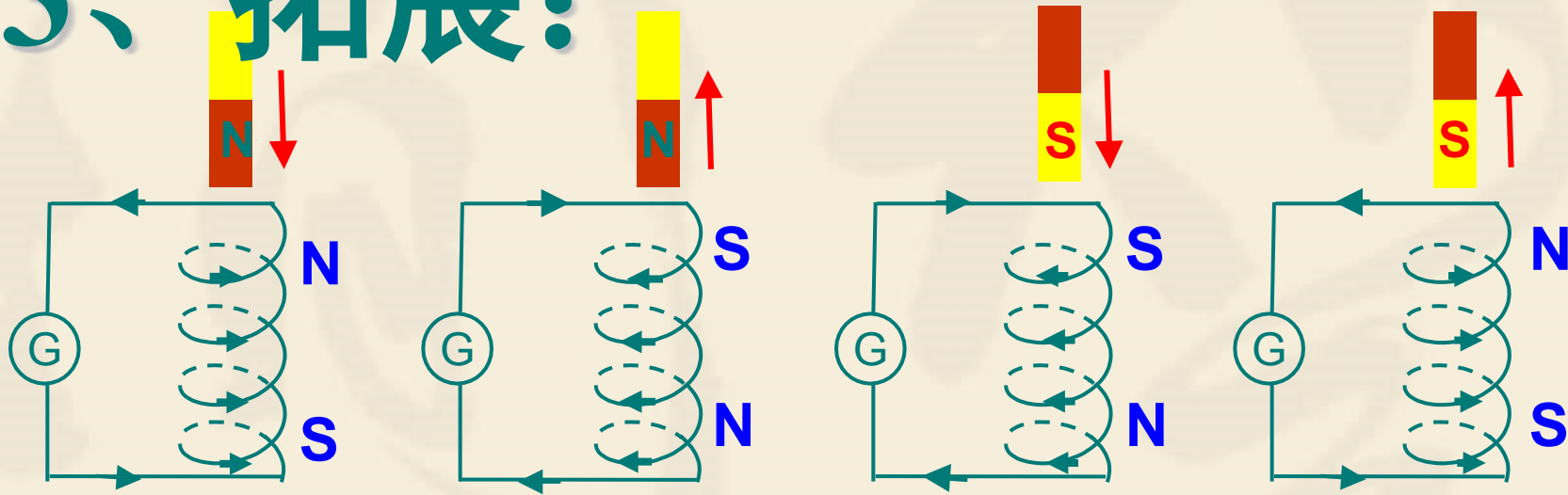
“增反减同”

成果怎样？

阻碍不是相反、阻碍不是阻止  
使磁通量的变化变慢



# 3、拓展：



从相对运动看：“来拒去留”，  
感应电流的磁场总要  
阻碍相对运动。

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/748012002041006132>