



数理学院

孟珂 郝晓玲 周儒杰 吕翔云 刘爽

类别：实物产品创新

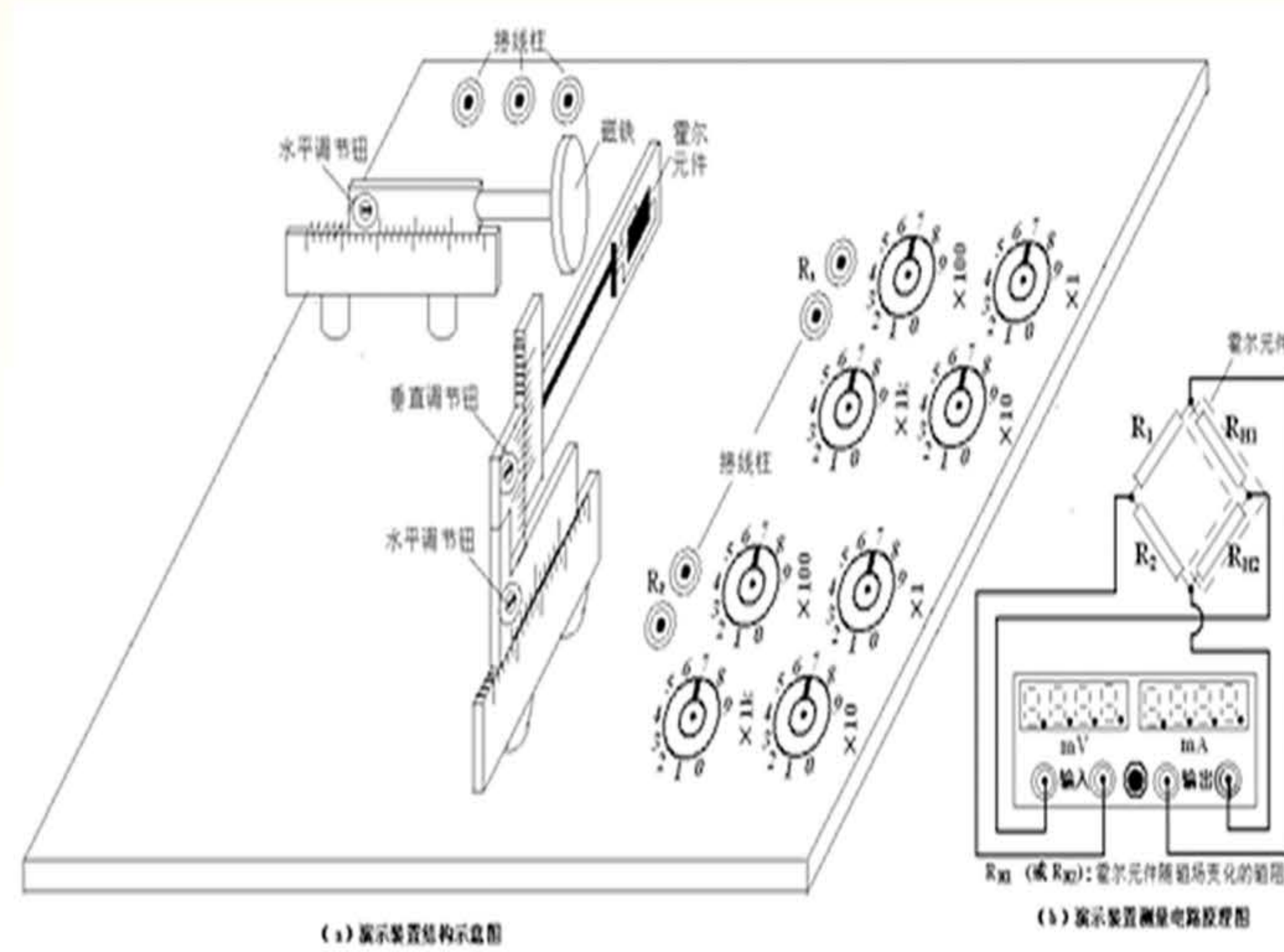
1. 研究目的

利用霍尔元件的霍尔效应和磁阻效应，测量微小位移的变化

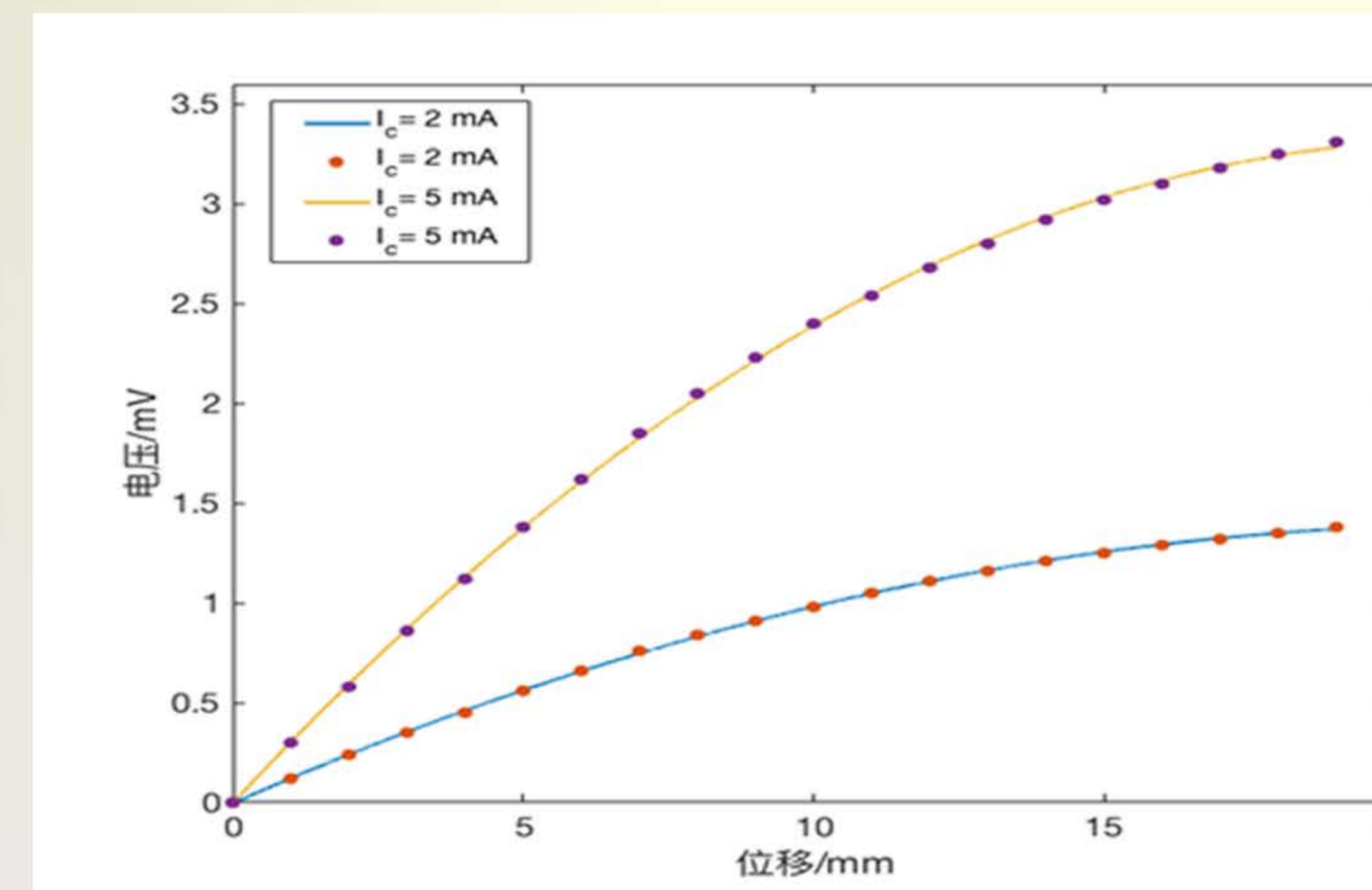
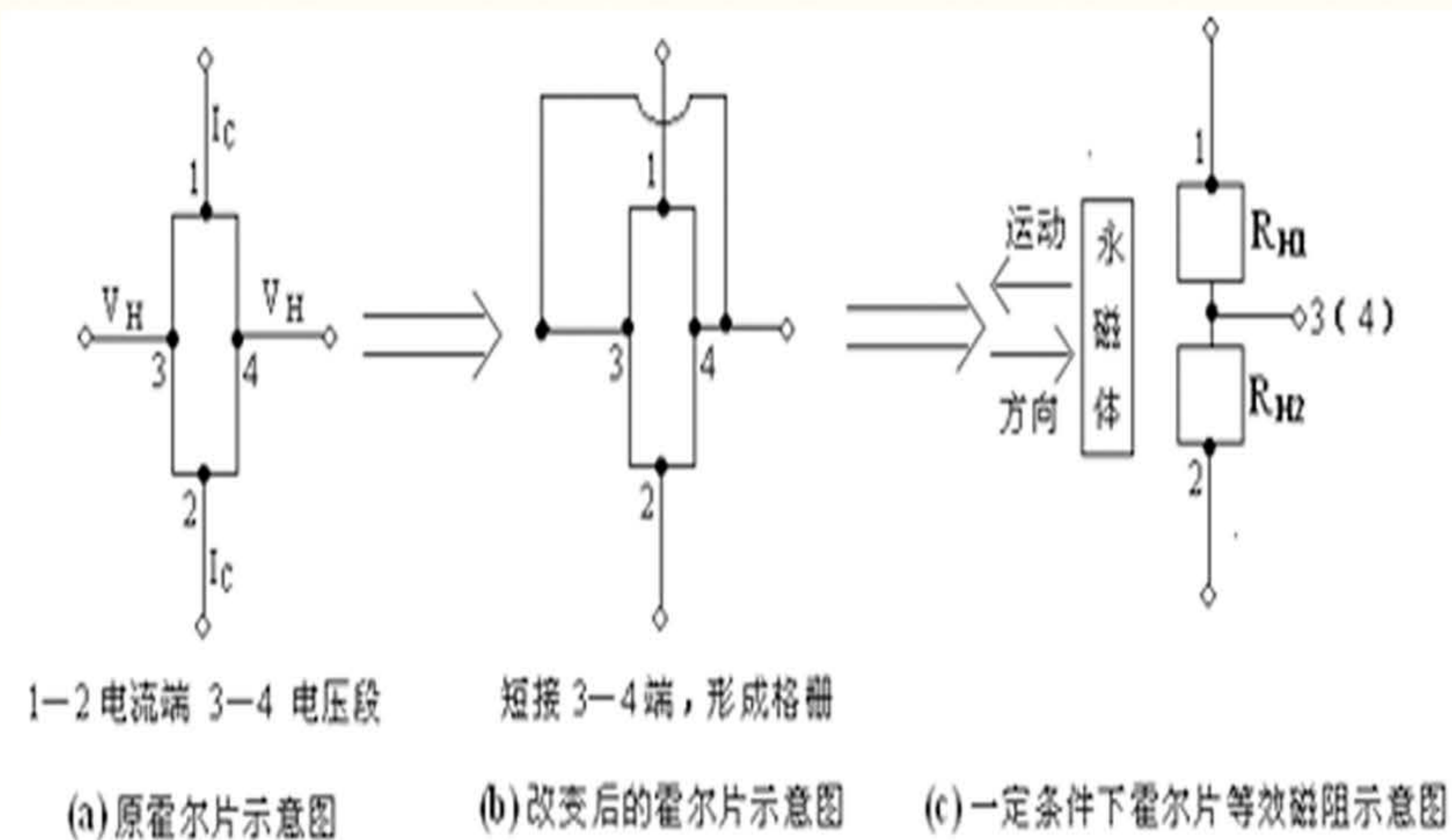
2. 创新点

- 1)：本演示装置巧妙利用霍尔元件的磁阻效应，直观展示了传感器的传感原理，体现了物理实验的技术内涵。
- 2)：装置结构简单、物理概念清晰，无论在理论教学的课堂，还是在实验室，现场演示生动、易于操作，提升了教学效果。

3. 产品及性能展示



霍尔片的示意图



结论

桥路输出电压随磁钢和霍尔片之间的位置变化而变化
测量桥路的测量灵敏度随工作电流 I_C 增加而提高
磁钢和霍尔片之间距离相对较小时（本装置大约在0~10mm），测量桥路的电压输出与磁钢和霍尔片之间位置改变近乎线性，这就为实际应用带来方便。

4.实用性：

本实验演示装置是自主研发，目前大学实验室还没有见过同类产品。本装置设计、安装调试和实验演示全过程，是我校设计性物理实验项目内容。极大的吸引学生到实验室来动手，鼓舞了他们创新的热情。本装置一年多的实际使用，丰富了基础物理实验的内容。其制作材料经济，实验过程直观生动。对培养学生运用理论知识的能力是极好的锻炼，所以认为，本装置有良好的市场前景，值得推广。