暨 南 大 学

**物 理 实 验 报 告**

**应用物理专业（试行）**

实验项目： 双臂电桥测低电阻实验

姓 名 学 号 日期 月 日 成绩

**【实验目的】**

1. 掌握双臂电桥的工作原理。
2. 使用双臂电桥测量金属材料的电阻率。

【实验仪器与用具】

【实验原理】自己撰写

1. 双臂电桥的等效电路
2. 待测电阻的确定

【实验内容】

1. 测量铜棒的电阻率
2. 测量铝棒的电阻率

【实验数据及分析】

1. 测量铜棒与铝棒的直径

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量编号 | 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| 铜棒直径 (mm) |  |  |  |  |
| 铝棒直径 (mm) |  |  |  |  |

1. 选择合适长度，测量铜棒电阻及电阻率

铜棒长度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量编号 | 1 | 2 | 3 |
| 向左 (Ω) |  |  |  |
| 向右 (Ω) |  |  |  |

（计算电桥电阻平均值、铜棒电阻平均值、铜棒电阻率）

1. 选择合适长度，测量铝棒电阻及电阻率

铝棒长度

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测量编号 | 1 | 2 | 3 |
| 向左 (Ω) |  |  |  |
| 向右 (Ω) |  |  |  |

（计算电桥电阻平均值、铝棒电阻平均值、铝棒电阻率）