**霍尔式传感器——直流激励特性**

**一、实验原理：**

霍尔元件是根据霍尔效应原理制成的磁电转换元件，当霍尔元件位于由两个环形磁钢组成的梯度磁场中时就成了霍尔位移传感器。

霍尔元件通以恒定电流时，就有霍尔电势输出，霍尔电势的大小正比于磁场强度（磁场位置），当所处的磁场方向改变时，霍尔电势的方向也随之改变。

**－**

**＋**

**WD**

## R

**+2V**

**差放 电压表**

图1霍尔式传感器工作原理

实验所需部件：

霍尔传感器、直流稳压电源（2V）、公共电路模块（一）、电压表、测微仪

**二、实验步骤：**

1、连接主机与实验模块电源及传感器接口，确认霍尔元件直流激励电压为2V，另一激励端接地，实验接线按图（11）所示，差动放大器增益10倍左右。

2、用螺旋测微仪调节振动平台使霍尔元件置于梯度磁场中间，并调节电桥直流电位器WD，使输出为零。

3、从中点开始，调节螺旋测微仪，上下移动霍尔元件各3.5mm，每变化0.5mm读取相应的电压值，并记入下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Xmm |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| V0mv |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |

作出V-X曲线，求得灵敏度和线性工作范围。如出现非线性情况，请查找原因。

注意事项：

直流激励电压只能是2V，不能接+2V(4V)否则锑化铟霍尔元件会烧坏。