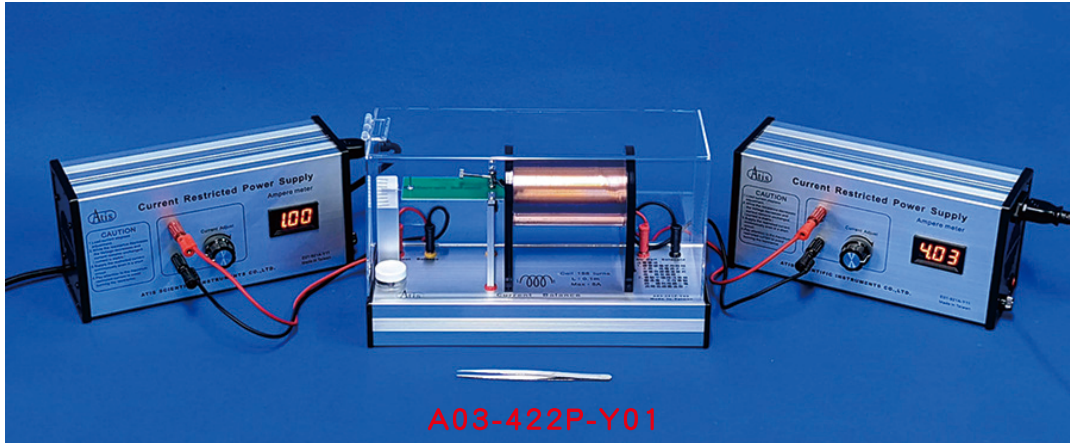


電流天平實驗器

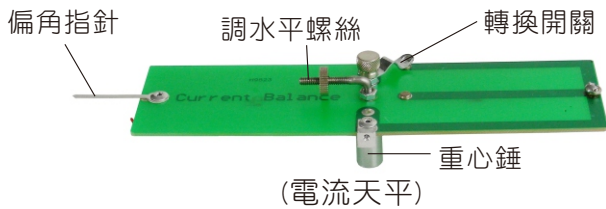
A03-422E-Y01 高

實驗目的

利用電流天平測量螺線管內磁場強度，並確認磁場和螺線管電流之間的關係。



實驗特點



1. 天平利用重錘穩定平衡，便於觀察
2. 調水平螺絲，便於歸零水平
3. 採用兩針點固定平衡天平，摩擦力小
4. 天平導線長度可變換，方便不同長度的比較
5. 可加掛微量的砝碼求力的大小
6. 天平導線有作防銹處理，導線不會氧化



E01-921A-Y11(5A)
限定電流電源供應器

1. 針對短路線路，特別設計的電源供應器，可直接設定所需的電流，長時間使用亦不會因為短路而跳電，能有更多時間詳細觀察
2. 電流大小可無段微調
3. 電流有穩流設計

實驗公式與原理

電流天平在螺線管中，受磁場產生之向下作用力影響，導致天平傾斜，利用砝碼增加天平另一端上的重量，使天平達成平衡。若導線長度為 L ，電流天平電流 I_2 ，砝碼質量 m ，螺線管電流 I_1 ，則線圈內磁場強度：

$$B = \frac{m g}{I_1 L} = \mu_0 n I_1$$

1. 固定電流天平電流 I_2 ，看磁場強度 B 與線圈電流 I_1 是否成正比。
2. 固定線圈電流 I_1 ，看天平在磁場中受力 F （即 $m g$ ）與電流大小 I_2 是否亦成正比關係。

$$\vec{F} = i \vec{l} \times \vec{B}$$

螺線管內的磁場

$$B = \frac{m g}{I_1 L}$$

儀器規格 詳細規格及價格備詢

產品名稱	數量	
A03-422E-Y01		
A03-422P-Y01		
1 限定電流電源供應器		2
2 螺絲管天平基座	1	1
3 電流天平	1	1
4 鑷子	1	1
5 導線		4
6 防風罩	1	1

實驗結果

