

# 電磁鐵的應用

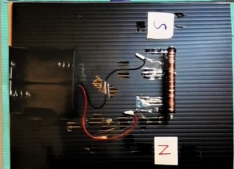
研究目標

- 知道電磁鐵原理,同性相斥和電流的磁效應。
- 知道如何改變電磁鐵磁力和電流。
- 做出應用到電磁鐵的玩具例如浮空玩具。
- 找出生活中有哪些應用到電磁鐵。

## 研究歷程與方法

做出應用到電生磁的玩具 做好基座 完成作品

做出應用到磁生電的玩具 製作零件 完成作品



第一把電池盒黏在板子上,把漆包線綁到鐵棒上,用膠布把鐵棒黏在板子。



第二把兩顆電池裝進電池盒裡將指北金針放置在固定好的鐵棒下方。



第一用漆包線包著針筒留兩頭線出來用打火機燒直到它變銀色。



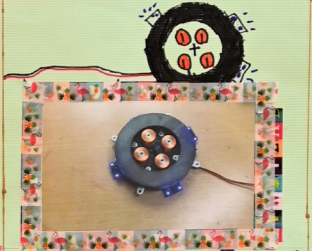
第二漆包線接上燈泡,把磁鐵丟入管子內再快速移動,就完成作品了。

## 製作浮空玩具

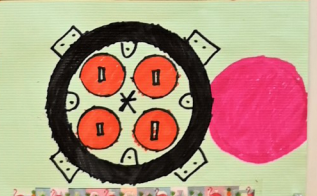
做防護貼 知道如何上電 浮空玩具的樣子



第一用厚紙包住磁鐵作為緩衝防撞以免磁鐵和磁懸浮基座相撞造成破損。



第二給磁懸浮基座上電藍燈亮起表示已通電。



第三上電後,浮空的樣子。

## 研究成果與省思



省思:  
在做磁生電的電筒時,我們一直失敗,無法把LED點亮。曾經嘗試加多圈線圈,加磁鐵,以及換不同規格的小LED燈泡,都沒有用。  
後來請教自然老師請我試試用打火機把漆包線的漆燒掉,我們嘗試幾次後終於成功了。  
前幾次失敗經過一度覺得很氣餒,但後來想想還好有堅持下去,沒有放棄。原來成功的果實是如此甜美,這懷念的果實真是令人難以忘懷。

玩具1原理 玩具2原理 玩具3原理

電生磁:磁懸浮基座通電後,新磁場會產生讓磁鐵懸浮。

