



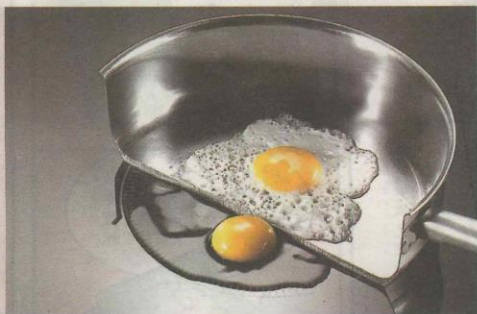
科學1點看新聞

文／林祉均

電磁爐可以用來無線充電嗎

►電磁爐仰賴感應電流讓廚具自己發熱，爐子本身溫度並不高。

圖／達志影像



冬天不可或缺的就是溫暖的火鍋了，而在煮火鍋最方便也最關鍵的道具，非電磁爐莫屬。

比起使用瓦斯燃燒明火的卡式爐，或是表面發熱的黑晶爐，電磁爐是相對安全的選擇。只要不放上鍋具，運轉中的電磁爐表面摸起來只會有一點溫溫的，就算完全把手貼上去也沒有問題；放上鍋子後，即使鍋內的水已經沸騰，爐面的溫度也不至於讓人燙傷。

電磁爐究竟是用什麼魔法，能夠讓鍋子變得比自己還熱呢？

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。

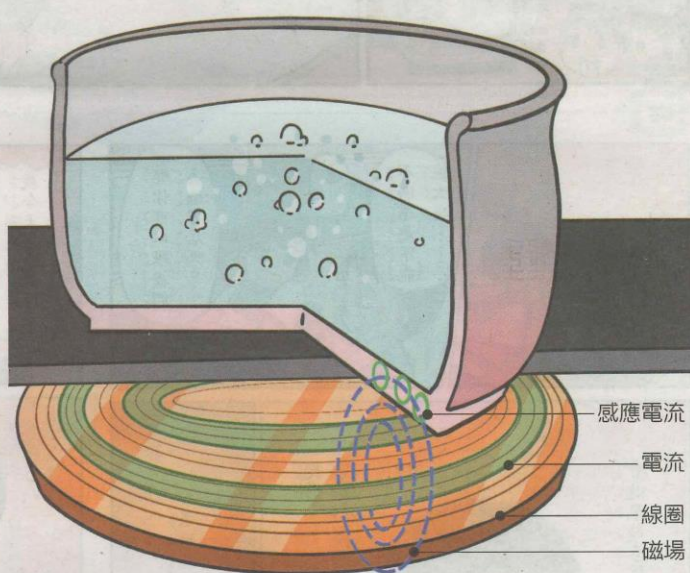
電磁爐內部是一個大線圈，開啟開關後線圈會通電，並因為「電生磁」產生一個穿過爐面的磁場；當線圈內的電流變化方向時，產生的磁場也不斷翻轉，此時在電磁爐上方被磁場穿過的金屬物體，就會因為「磁生電」而在內部生成「感應電流」。

當電流在金屬物體內部循環時，會因為電阻妨礙流動，而將電能轉換成熱能。因此只要電

磁感應隔空創造電流，在吃火鍋前，可以先做個小實驗：將一串串燈繞成一圈，放在運轉中的電磁爐上，就會看到燈泡開始閃爍。

不過這時候爐子和燈之間並沒有通電（平常用手摸到電磁爐也不會觸電），而且就算讓燈飾稍微懸空，還是能看到一樣的現象。也就是說，電磁爐能夠透過某種「遠距供電」的方式，在不接觸的情況下，讓上方物品憑空生出電流。

這神奇的「遠距感應」，其實就是所謂「電生磁、磁生電」的效應。



►電磁爐內部線圈的電流會產生磁場，而磁場則會在金屬爐具內誘發感應電流，導致爐具發熱。

圖／古室友

▼電磁爐內部主要結構是用來產生變化磁場的線圈。圖片來源／wiki



磁爐源源不絕的產生變化磁場，在上方金屬內產生的感應電流，也會不斷被金屬本身的電阻轉換成熱能，達到加熱的效果。這也是為什麼電磁爐只適

用於金屬鍋，因為導電性差的陶瓷或玻璃器皿，並不會受磁場變化影響而產生感應電流，自然也就無從發熱。反過來說，任何金屬物體或有磁性的錄音帶、信用卡等物品，放在電磁

爐附近，就可能因為「磁生電、電轉熱」的原因失去功能。功率不同，誤用導致危險

這種「電生磁、磁生電」的另外一個常見例子是「無線充電」，近年來有許多手機推出無線充電功能，只要將手機放在充電盤上就可以方便充電。

既然原理相同，難道手機放在電磁爐上方也可以無線充電嗎？

雖然兩者的確是用同樣原理運作，不過網路上一些嘗試的結果顯示：開啟電磁爐時，手機雖然會感應到電流而跳出一「充電中」的圖示，不過連線十分不穩定，就像是接上接觸不良的充電線一樣。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。

因此為了手機好，也為了自己好，就別把手機放上電磁爐啦！

雖然這項實驗的結果，可能會因為手機與電磁爐的型號而異，但更應該注意的是，電磁爐的功率比手機充電盤高非常多，搭配起來就好像是在機車上裝汽車引擎一樣，不僅因為能量用量的大小不同，而且手機上的其他零件也沒有為此搭配與調整，不僅對手機本身來說很危險，要是造成火花或爆炸，也會危及人身安全。