Anode = 陽極 = 負極

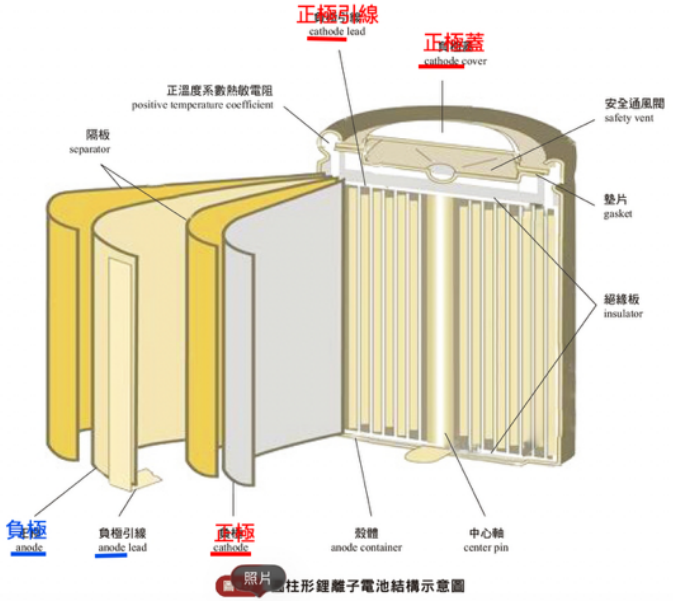
Cathode = 陰極 = 正極

紙書第 35 頁

3.1 鋰離子電池

3.1.1 鋰離子電池的結構

鋰離子電池由正極、負極、隔板、電解液和安全閥等組成。圓柱形鋰離子電池結構如圖3-1所示。



照片

圓柱形鋰離子電池結構示意圖

紙書第 36 頁

3.1.2 鋰離子電池的工作原理

電池充電時，鋰離子從正極材料的晶格中脫出，通過電解質溶液和隔板嵌入到負極中（圖3-2）。放電時，鋰離子從負極中脫出，通過電解質溶液和隔板嵌入到正極材料晶格中。在整個充、放電過程中，鋰離子往來於正、負極之間。

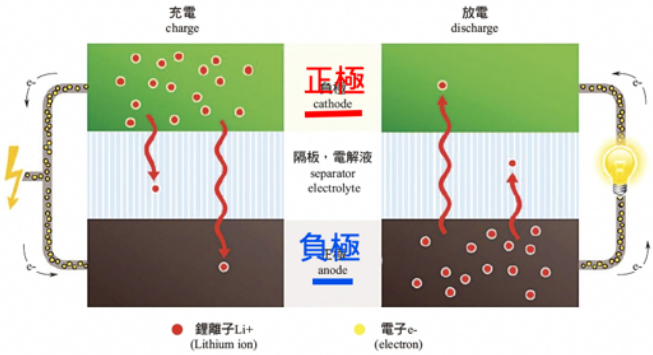


圖3-2 鋰離子電池的工作原理

紙書第 38 頁

3.3.2 燃料電池工作原理

在質子交換膜燃料電池中，電解質和質子能夠在薄的聚合物膜之間滲透但不導電。氫流入燃料電池到達陽極，裂解成氫離子（質子）和電子。氫離子通過電解質滲透到陰極，而電子通過外部迴路流動，提供電力。以空氣形式存在的氧供應到陰極，與電子和氫離子結合形成水（圖3-6）。

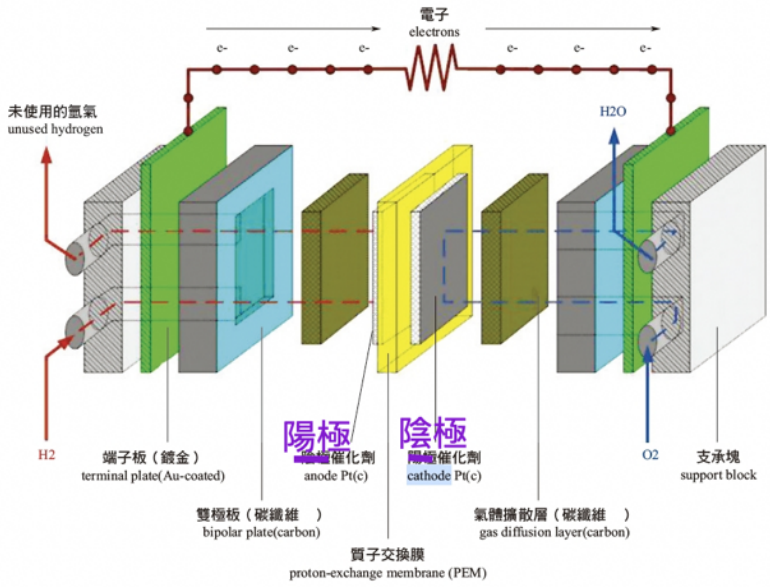


圖3-5 燃料電池結構

紙書第 60 頁

4.3.7 ID.4高壓電池

ID.4電池包中主要器件的佈置如圖4-35所示。電池調節控制模組J840和安全切斷開關都集成在電池組內。

