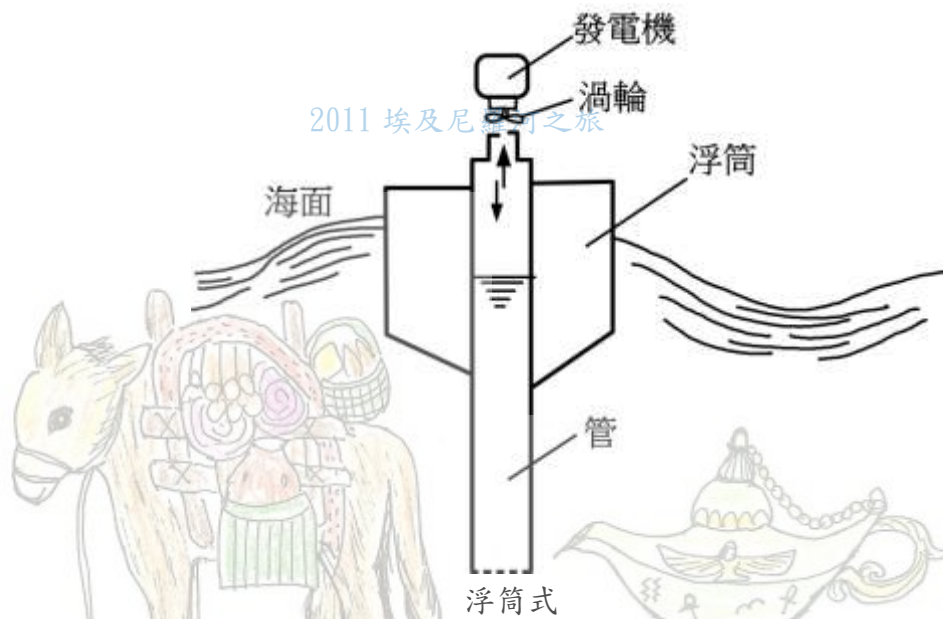
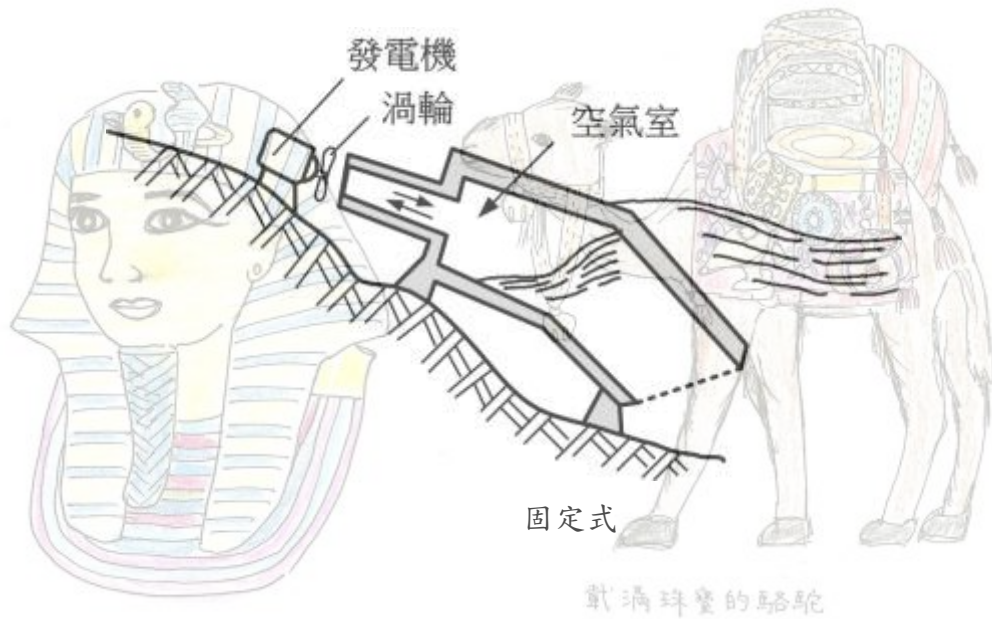
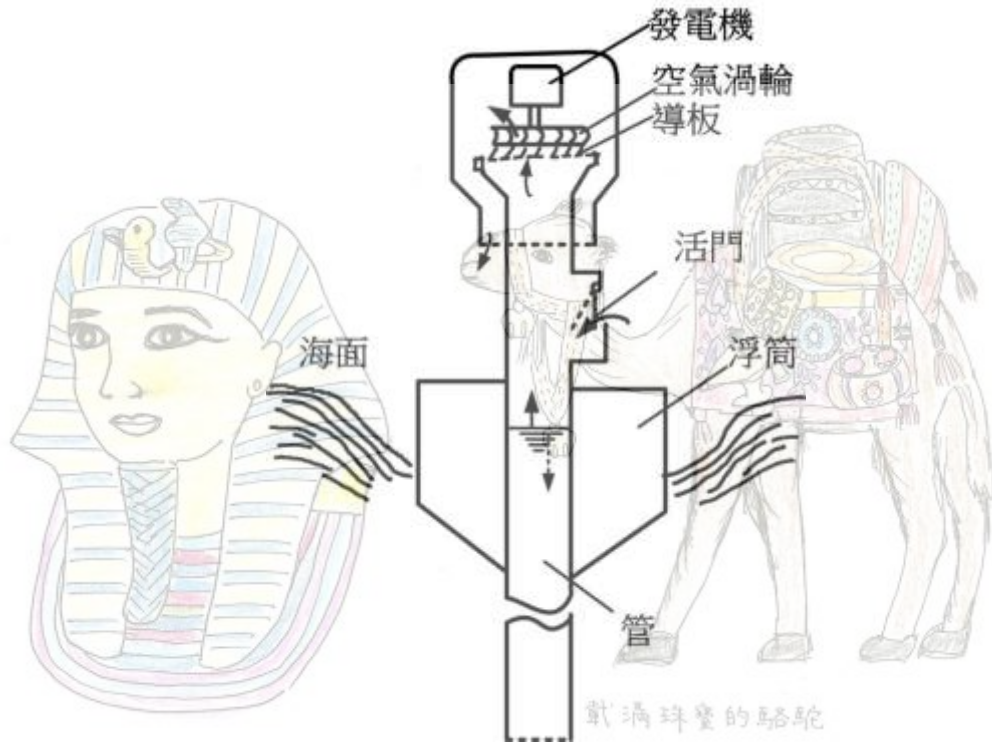


波力發電(wave power conversion)

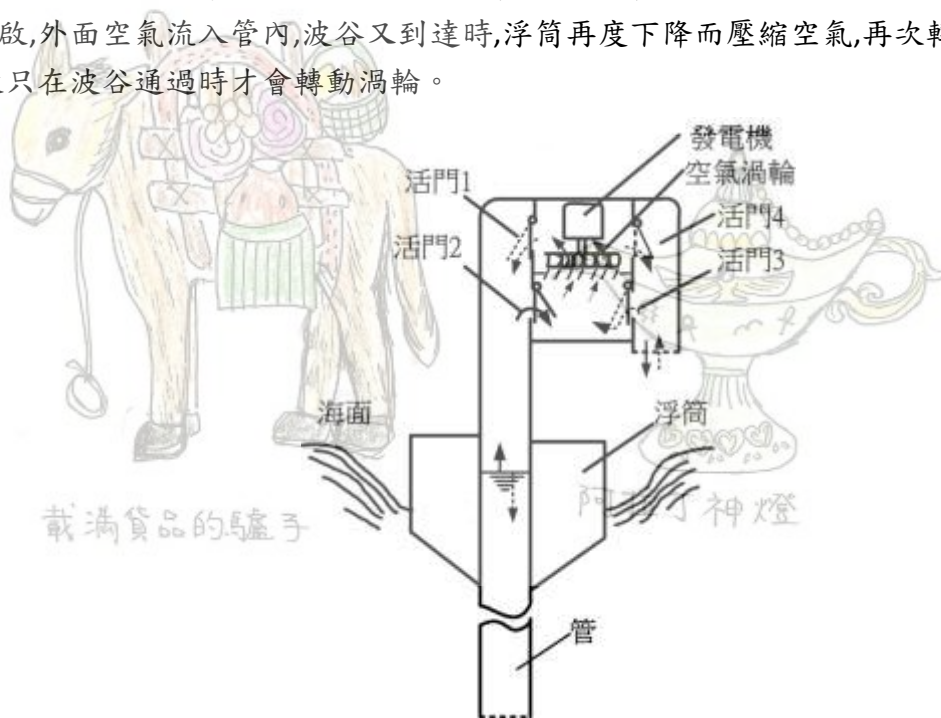


如上圖所示,不論結構型式為固定式或浮筒式,波力發電原理是利用波浪引起海面上下運動,及覆壓縮容器內空氣,將波力轉換成空氣力而帶動空氣渦輪發電。波力本身壓力雖然不大,但是可以改變空氣的流況而產生 100m/sec 左右的空氣噴流,使空氣渦輪以每分鐘數千回轉數轉動。



單活門式浮筒發電機

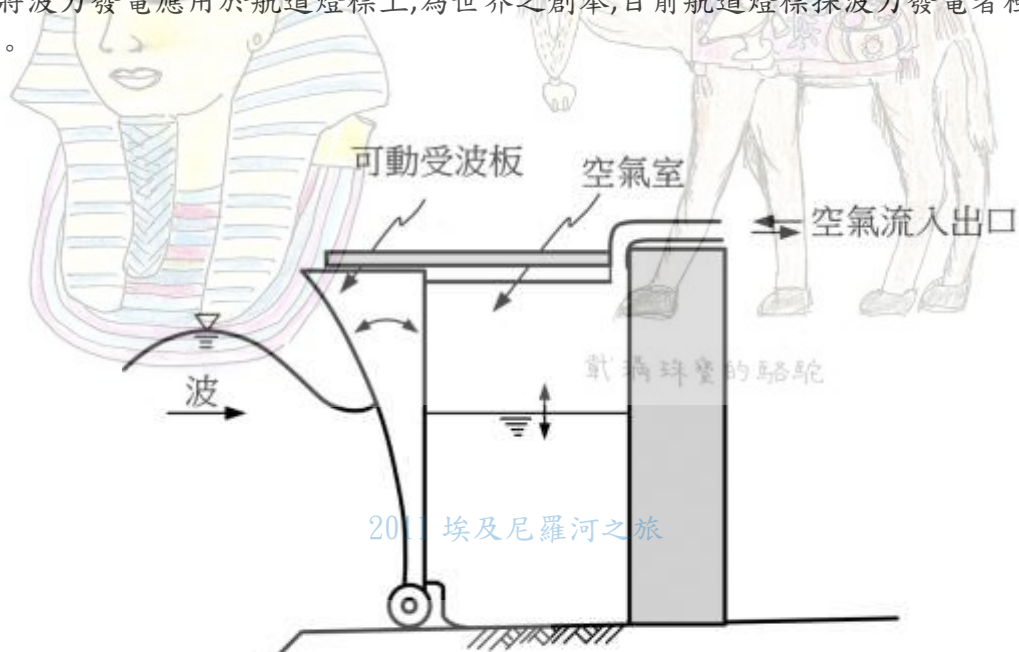
上圖所示浮筒式發電機為單活門式結構最為簡單，浮筒下端接一條細長管，其下端與海水相通，當浮筒隨波的運動與海面同時作上下運動時，管內海水面幾乎不受波動影響，經常保持一定高度。當波谷到達浮筒下降關閉活門，浮筒內空氣受壓縮轉動渦輪後排出浮筒外。波峰到達時浮筒上昇，浮筒內空氣室變大，壓力下降，活門開啟，外面空氣流入管內，波谷又到達時，浮筒再度下降而壓縮空氣，再次轉動渦輪，故只在波谷通過時才會轉動渦輪。



4 活門式浮筒發電機

上圖所示,4 活門式浮筒發電機,在波峰通過時亦能轉動渦輪,即波谷到達時波筒下降浮筒內空氣被壓縮由第 2 活門進入渦輪室,轉動渦輪後由第 4 活門排出筒外(此時第 1 及第 3 活門關閉),波峰通過時浮筒上昇內部壓力降低,外部空氣從第 3 活門進入渦輪室轉動渦輪後,由第 1 活門流入浮筒內,浮筒內氣壓恢復原狀(此時第 2 及第 4 活門關閉)。因此 4 活門式浮筒發電機不論波峰或波谷通過,經常有同一方向空氣流作用於渦輪而持續不斷的發電。

波力發電嘗試始末 19 世紀末,日本人益田善雄花費 20 餘年苦心,在 1964 年成功將波力發電應用於航道燈標上,為世界之創舉,目前航道燈標採波力發電者極多。

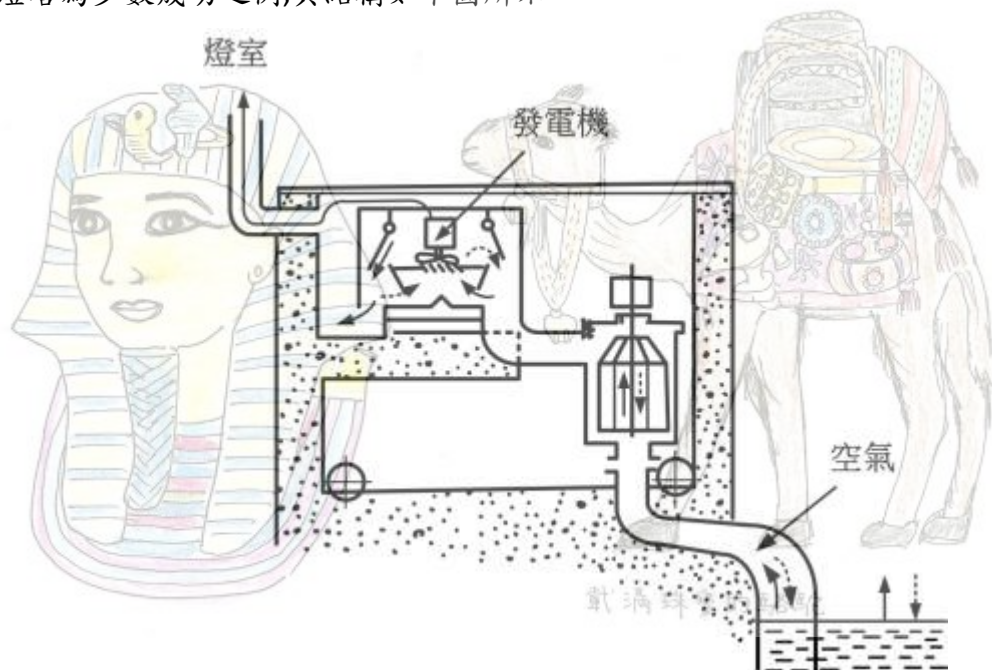


2011 埃及尼羅河之旅



波力發電防波堤(b)

由於在港灣一定可以看到防波堤,許多專家就想到如何充分利用防波堤兼做能源開發的工作而有上圖所示構想。1966年日本東京灣入口處久里濱外海的無人燈塔為少數成功之例,其結構如下圖所示。



燈塔用波力發電

2011 埃及尼羅河之旅

1979年日、美、英、加及愛爾蘭等5國共同研究開發波力發電船「有明號」,成功將波能轉換成電能,但未將之實用化。



摘自 http://www.bluebird-electric.net/wave_power_energy_generation.htm



摘自

<http://www.hydroworld.com/articles/hr/print/volume-30/issue-5/articles/ocean-tidal-stream-power-wave-powers-path-to-commercial-acceptance-a-comparison-with-deepwater-wind.html>

回分類索引 回海洋工作站



載滿貨品的驢子



阿拉丁神燈