

太陽能車機構介紹

枋寮高中能源動力理念學校



齒輪是什麼？

- ◆ 輪的外緣有整齊的齒列即稱為齒輪（gear）
大小不同的齒輪，可以利用齒溝彼此扣住、互相帶動。

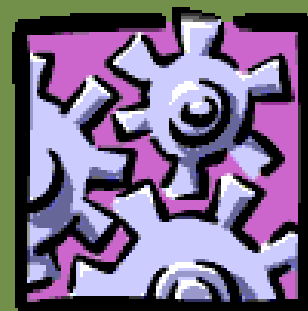
本課程中提供的是：

正齒輪（spur gear）、鏈條齒輪（chain gear）



齒輪的功用及應用

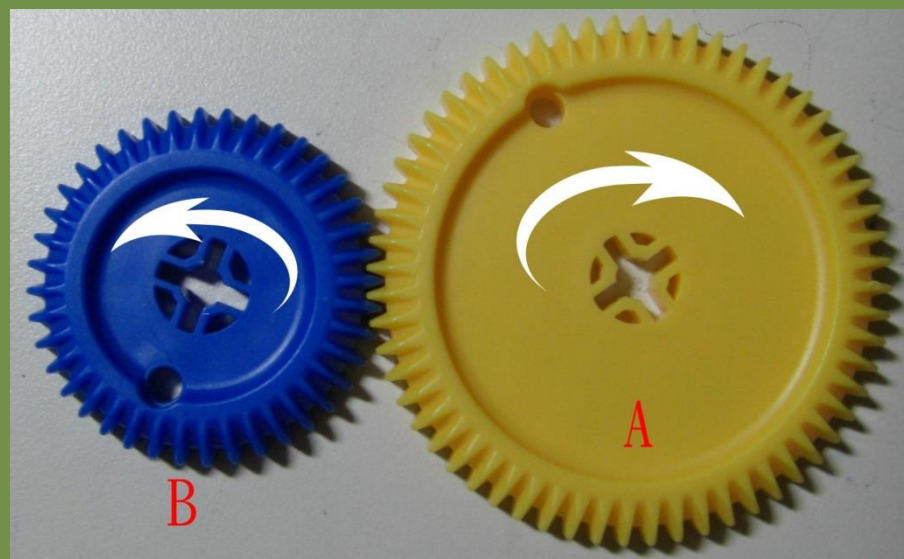
- ◆ 齒輪的功用主要是傳送動力、改變力的方向及改變機械速度，例如：變速腳踏車、機車、汽車換檔時，都會應用齒輪來改變速度。
- ◆ 生活中齒輪的應用非常廣泛，例如：
 1. 傳送動力：腳踏車、汽車、機車、玩具、鐘錶
 2. 改變轉動速度：鐘錶
 3. 傳輸牽引：修正帶



齒輪組的特性

◆ 大小不同的齒輪互相作用，可達到省力或省時的效果，二個以上的齒輪即可組成齒輪組。齒輪組的特性：

1. 相咬合的齒輪轉動的方向相反
2. 大小二個齒輪轉動齒數相同
3. 大齒輪轉動的圈數比小齒輪少



齒輪組練習

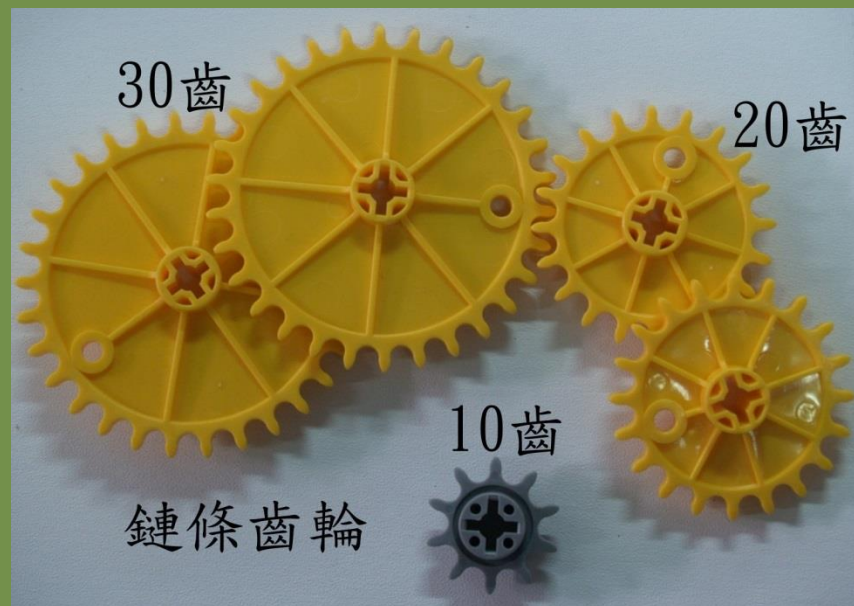
想一想：

1. A齒輪轉一圈時，B齒輪轉幾圈？
2. B、C齒輪的轉數與方向關係如何？
3. A齒輪轉一圈時，D齒輪轉幾圈？

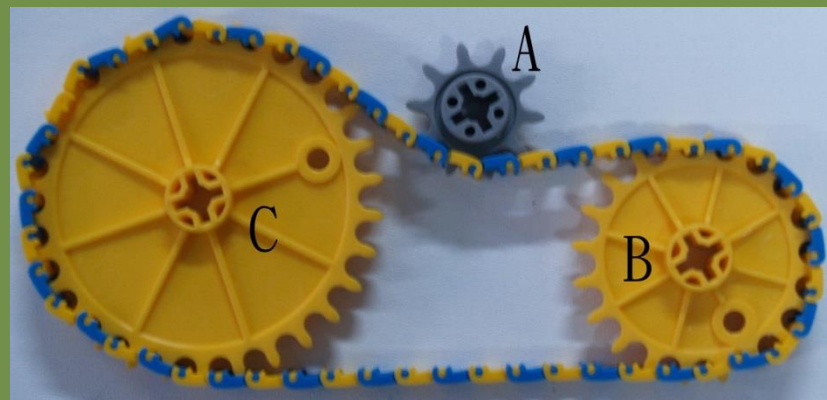
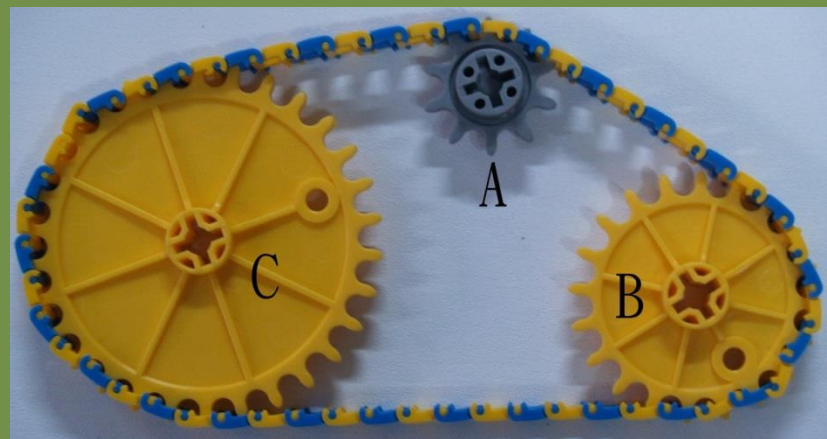
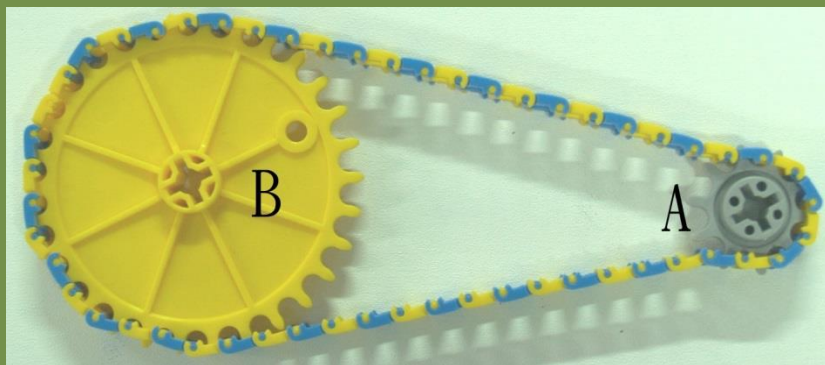


鏈條齒輪

- ◆ 鏈條齒輪是齒輪的一種，它不像正齒輪兩兩互相咬合，透過與鏈條或皮帶的搭配而使系統運作，生活中常見的應用有坦克車、腳踏車．．．等。



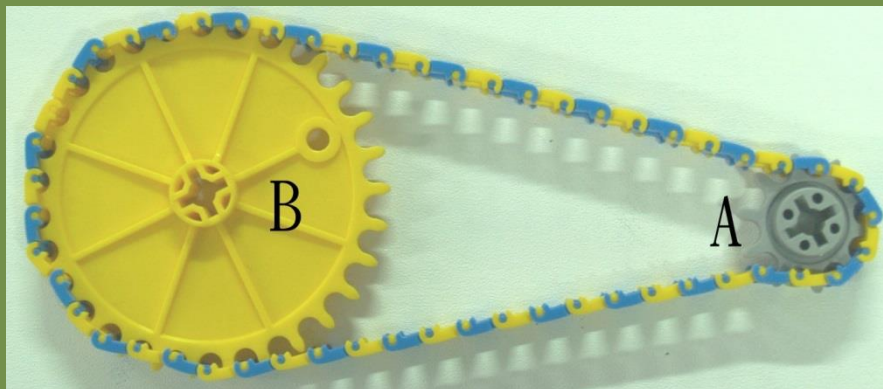
鏈條齒輪組



鏈條齒輪組 1

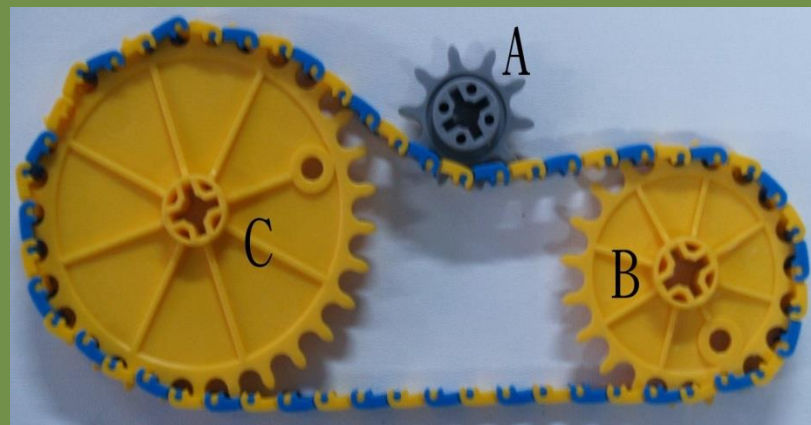
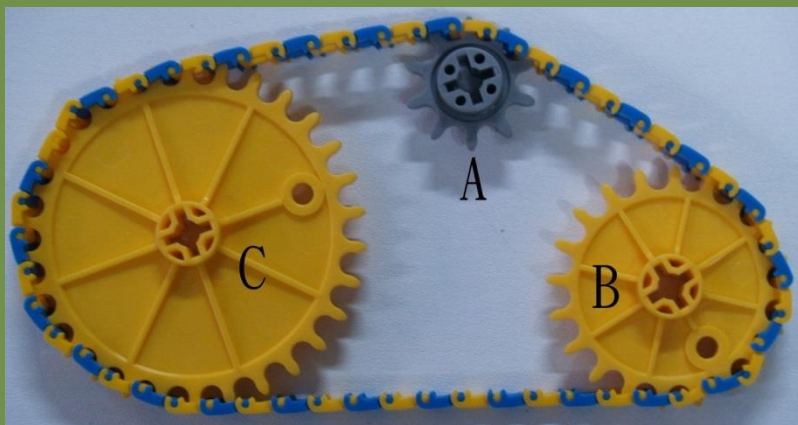
◆ 思考一下：

1. A順時針轉時，B怎麼轉？
2. 要讓 B轉一圈時，A要轉幾圈？



鏈條齒輪組 2 & 3

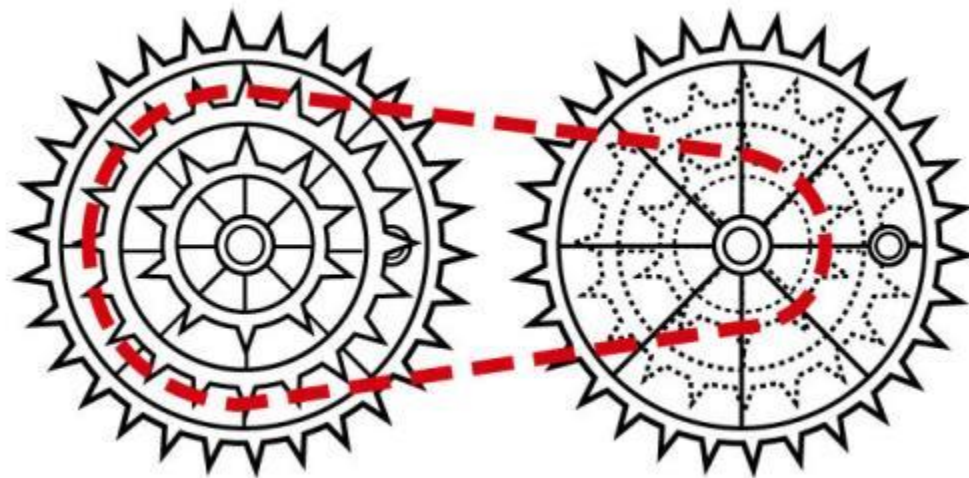
- ◆ 思考一下，也比較一下：
 1. A轉動時，B和 C怎麼轉？
 2. A轉動一圈時，B和 C各轉動幾圈？



生活應用篇

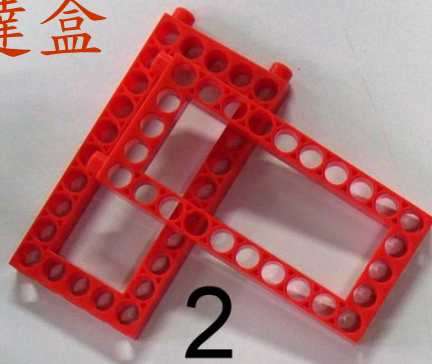
◆ 想想看：

腳踏車變速器又是怎麼一回事？



太陽能車零件

太陽能馬達盒



3



3-6：傳動軸



7



齒輪固定器



11

7-9：鏈條齒輪



12



13



14

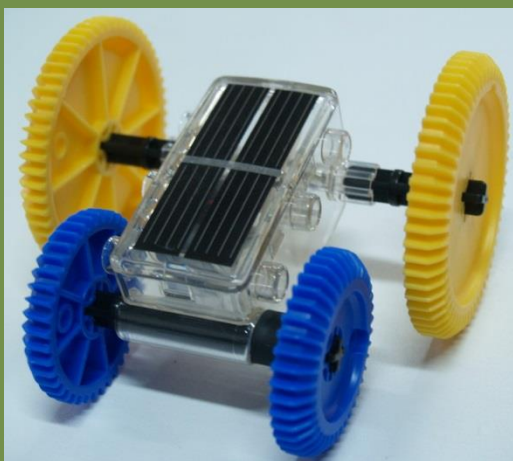
12-14：正齒輪



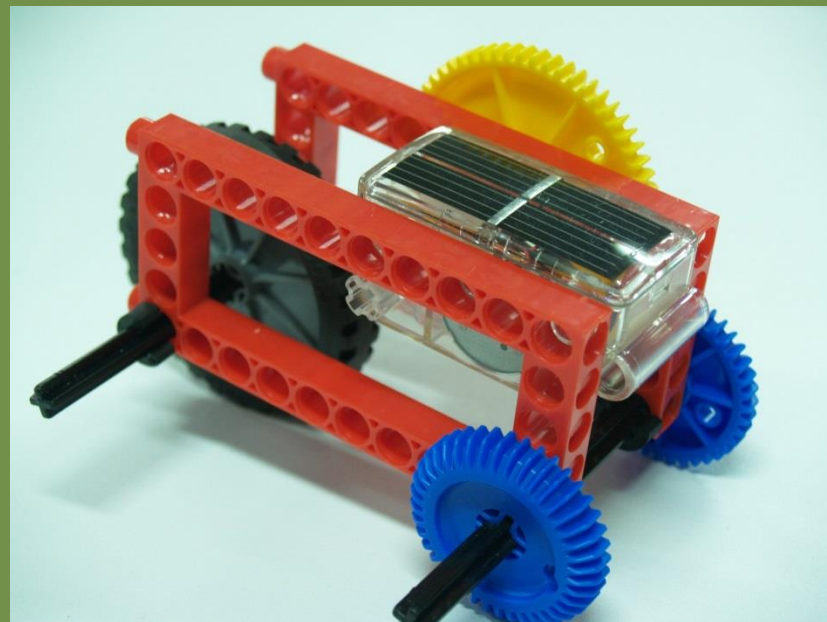
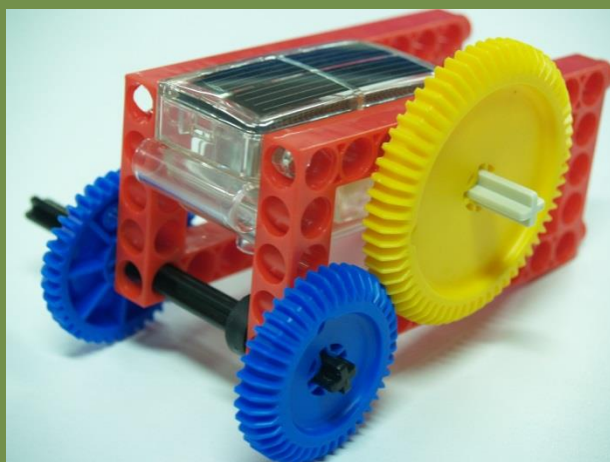
鏈條

15

太陽能車組裝範例-1

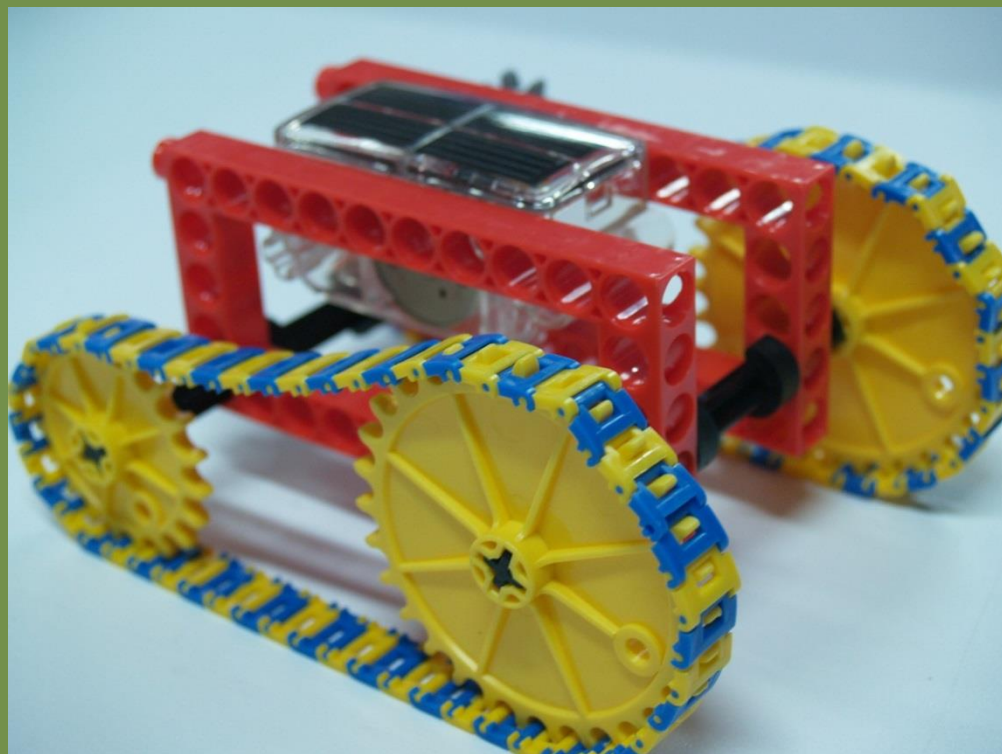


最簡單的四輪車



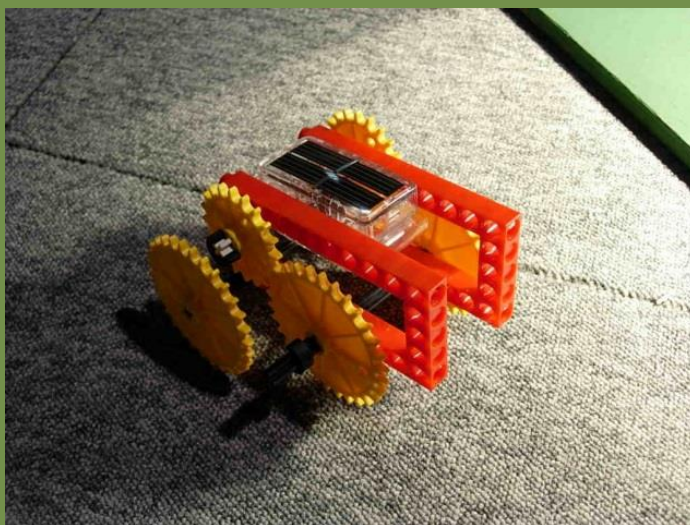
正齒輪帶動的三輪車

太陽能車組裝範例-2



鏈條齒輪帶動的四輪車

太陽能車樣式範例





請開始創作你的太陽能車囉！