

# 應知:輪胎飛砸死人 輪胎行老闆遭起訴

據新聞報導:高雄一名鄭姓貨車駕駛，行駛國道時後輪胎鬆脫飛出，砸死了一名除草工人，死者家屬一狀告上法院，沒想到法官認為，撞死人的鄭姓司機沒有錯，應該是幫他換輪胎的輪胎行老闆，沒有告知螺絲磨損釀禍，以業務過失致死罪起訴。

行車影像記錄畫面中，轎車開在國道上，突然一顆輪胎飛過來，砸毀了擋風玻璃，造成車禍。國道掉胎，幾乎經常發生，這名鄭姓貨車司機就像這樣，後輪胎行駛間整個鬆脫最後飛彈出去，意外砸死了在邊坡除草的顏姓工人。家屬一狀告上法院，沒想到法官判決，撞死人的司機罪證不足不起訴，反而告上的是：輪胎行的翁姓老闆。

聽到判決，老闆直呼倒楣，因為意外是在換輪胎後一個月才發生，而且中間車子還去過保養廠維修，老闆更表示，司機要負最大責任，因為螺絲一鬆脫輪胎就會這樣，扭過來扭過去再飛走，司機沒道理不知道有問題，所以老闆要再上訴，因為撞死人的沒事，反而告修車的，真的讓他覺得太不公平。

藉由本件車禍事故，再度提醒身為汽車修護的一員，在當今的環境中，事故發生的原因有許許多多，除了造成乘員的傷亡，金錢的損失事小，然而家庭破損事大，更可能要承擔刑責，我

無法置身事外，所以不能輕忽汽車修護員的社會責任。

輪胎安裝注意事項:

安裝輪胎時要使用正確的輪胎尺寸，拆裝輪胎時不可造成輪胎損壞。

不適當拆裝，平衡不良或安裝不當的輪胎將影響行車安全，因此拆裝輪胎時要特別注意。

下列是檢查步驟，從拆下、平衡、安裝一條新的輪胎，並且詳述輪胎如何平衡、修理和安裝。

當安裝車胎要注意一些事項：

- 1.在開始安裝輪胎和車輪之前，要確認直徑相同，並且輪胎要配合鋼圈寬度適用範圍。
- 2.確定負荷不能超過鋼圈／車胎廠商規定，下列的標示會出現在鋼圈貨車輪；最大負荷（Max-load）磅(1bs)，及D or R，"D"表示輪胎使用斜交輪胎，"R"表示輪胎使用輻射胎。



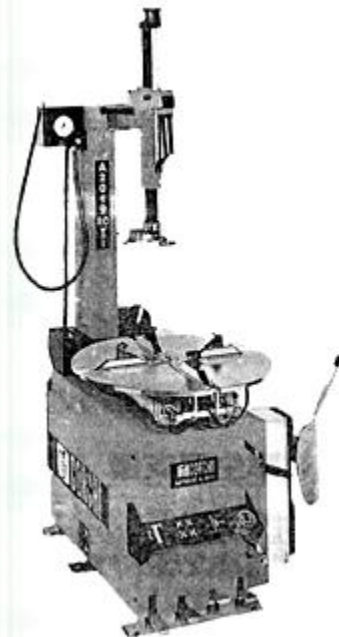
3.用鋼刷或布清潔鋼圈部位的腐蝕、附著物、乾的潤滑劑不可使用砂紙、毛刷或線刷，要使用不會損傷的材質。

4.避免刮傷車輪鋼圈：清潔鋼圈時可以用聚四氟乙烯（鐵氟龍）和布擦拭。

可用適當的潤滑油潤滑輪胎胎唇的頂端和底，這樣在安裝輪胎的時候比較容易，並且可防止胎唇損傷或變形。

5.安裝輪胎至鋼圈凸緣，輪胎胎壓要稍高，先將輪胎加壓至**40psi**使輪胎與鋼圈凸緣緊密結合，然後再放氣至標準胎壓。

確定完全安裝在鋼圈凸緣上並檢查確定沒有洩漏。



## 調和搭配

除了以上的裝置程序以外，還要加一個步驟；車輪裝上車子時，要使輪胎達到調和性最高點和降低震動至最低點。當輪胎在滾動時會產生不同的力量特性，這些變化點環繞在輪胎上，因此每個輪胎都要測試是否有特殊的力量分布，然後決定輪胎最高點和最低點的調和性及測量力量的變化，輪胎在測試時不可連續都停在同一點上。測試輪胎自然的停在最高點和最低點，大部分車輛製造商都會在每個輪胎自然的最低點上做記號，每個製造商做的記號不同。不適當的安裝、胎壓不足、重負荷都會使輪胎損壞，輪胎和鋼圈尺寸要正確，胎唇與鋼圈密合的壓力不可超過**40psi**以避免爆裂。

## 動.靜平衡

平衡包括裝上車後的**ON-CAR**平衡及相關車輛的系統平衡。

輪胎安裝完成和適當的胎壓外，必須要做平衡，除了做輪胎平衡之外還要注意其他問題，如車輛行駛時的轉向和懸吊系統是否靈敏及操縱性是否良好，輪胎平衡不良一定要做校正。

每條輪胎和車輛不但要靜態平衡而且動態也要平衡；靜態平衡就是重量平均分配在輪胎圓周上，動態平衡就是輪胎旋轉在同一中心線上不會偏擺。

輪胎要得到適當平衡最好的方法是用電腦平衡機，隨著機器操作指令逐步完成；測量方式是模擬輪胎在車輪上轉動，平衡機指示正確的平衡重量在須要平衡的位置。



配重形式有三種：黏貼式配重，塗料夾子式配重，和沒有塗料夾子式配重三種，平衡車輪配重可以使用其中之一，鋁合金車輪配重只可使用黏貼式配重或有塗料夾子配重，使用有塗料夾子配重要將車輪清潔以免造成腐蝕。

※警告：要確定安裝在車輪內側的配重不會影響到煞車或其他機件。配重必須要安裝在正確位置上，只要證實車輪已平衡即可將車輪裝上。

## 安裝車輪

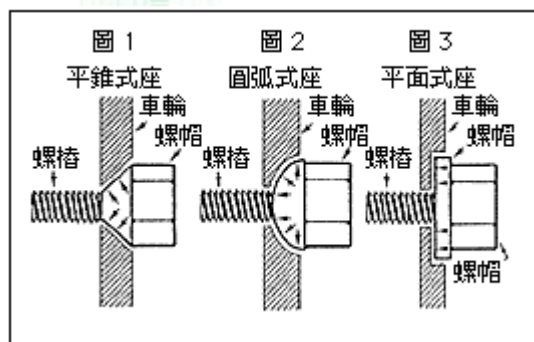
安裝車輪至車輛之前要將車輛左、右兩邊的擋泥板、煞車碟、彈簧和滑柱清潔，如果車輛上配備有防鎖死煞車系統(ABS)要注意不要妨礙ABS系統動作。

車輛製造商會指示改變輪胎車輪直徑或輪軸比低於百分之十五不會影響ABS動作，改變輪胎／車輪直徑或輪軸比超過百分之十五會影響ABS作動並且必須重新測量尺寸，如果尺寸在範圍之內可維持速度錶的正確和ABS動作都包括在汽車修護手冊內。

如果是安裝雙輪胎，要確定輪胎的直徑的差異，雙輪胎直徑差異要在1/4"之內（圓周在3/4"），檢查輪胎之間間隙，參考輪胎或車輛製造商的資料中，雙輪胎間隙最小值規格表。

在開始安裝之前先檢查螺絲上螺紋，螺紋和螺絲座要配合好，螺帽有三種形式，每一種螺帽和車輪接觸的幾何平面不同，有平錐式座、圓弧式座和平面式座三種，使用錐適和圓弧座螺帽比較緊，因為它會使螺絲變寬，螺帽鎖緊的扭力不足會造成鬆動，如果鎖緊螺帽的扭力太大會造成疲乏並且造成螺絲孔變形，不管是扭力太大或不足都會影響車輪的正常滾動。

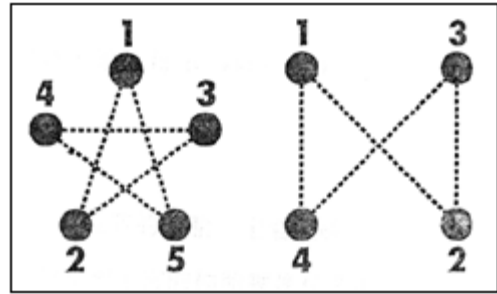
平面式螺帽通常都用一個墊圈，大部分都使用在有專利權鋁合金車輪，因為鋁合金太軟為了抵抗磨擦力量都製成平錐適合圓弧式螺帽。為甚麼會產生這種分別—因為摩擦力量作用在墊圈和車輪，只有壓力壓住車輪，要使平面式螺帽鎖緊是極度困難的。在平面式螺帽如果使用扭力太大會到車輪變形，造成鋁合金和墊圈接觸部份突出來變形。因此在鎖車輪螺帽時是非常重要的，一旦扭力使用不當將會造成車輪鋼圈變形，所以要非常謹慎。



使用扭力扳手鎖緊螺帽，螺帽是4孔、6孔和8孔螺帽鎖緊方式要交叉鎖緊，如果是使用5孔螺帽鎖緊方式如下圖所示，必須要注意下列幾點：

- 1.磅數一定要足夠
- 2.預防位置不正
- 3.保持車輪在中心點

輪胎螺絲每次鎖緊都會被拉長一些，使用扭力扳手鎖也是一樣，再加上熱漲冷縮效應，必然會在螺絲上造成應變轉而成為裂痕若非修護人員留心注意，車輛行駛間定會造成重大傷亡。



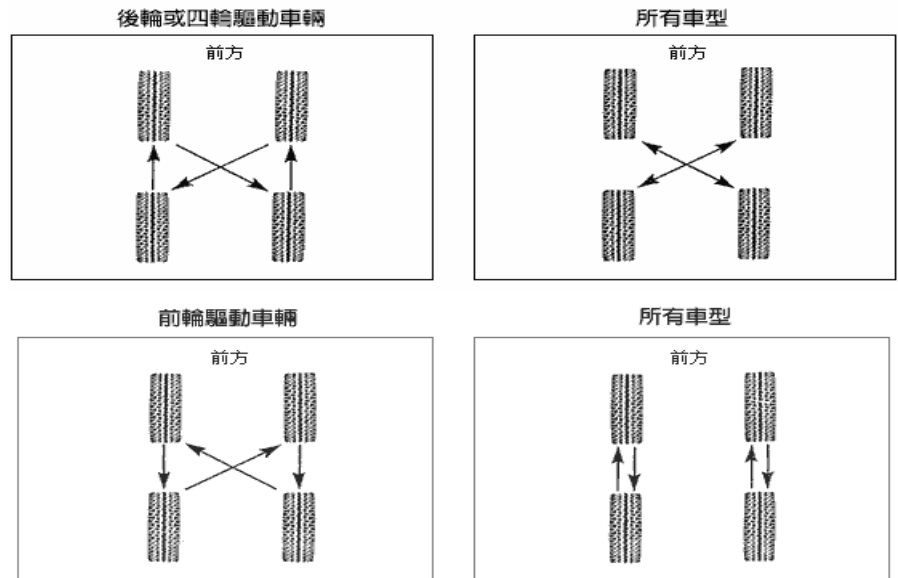
螺帽鎖緊要靠參考修護手冊，一般轎車力矩範圍在 65 至 100 呎一磅之間

### 輪胎對調調整

規律的調換位置可以使輪胎磨損較平均，最好是輪胎每10000—15000公里或不平均磨損時要掉換位置。當輪胎要調整位置要注意下列幾點：

- 1.必須量胎壓，參考車輛製造廠規格表上的胎壓，新換位的輪胎一定要正確。
- 2.使用備胎與正常輪胎掉換位置，假設要使用備胎胎壓和正常的輪胎掉換位置的話，按下列程序：使用下列四輪調換表說明，備胎在右後輪位置，（卡車上新的備胎也是要裝在右後輪的位置）。
- 3.檢查車輛機件情形、鬆弛的懸吊，不良煞車，前輪校正不良都會影響輪胎異常磨損。

當大家自詡是汽車的醫生，更應仔細修護車輛各部位，記錄有異常現象詳細告知顧客輪胎調換的時間以確保行車安全，如果要更換新胎，給顧客正確的訊息和引導，才是真正做到醫者父母心阿。



資料來源：1. <http://www.fuchian.com.tw/knowledge/know-05.html>  
2. 蘋果日報  
3. 高職汽車原理-底盤篇