



吊扇葉片晃動的終極解決法

The Ultimate Solution To Ceiling Fan Wobble

在您閱讀本文內容之前，您必須閱讀並同意 [DIYCOMM.COM](#) 網站的[工安聲明](#)及[版權聲明](#)。

Before reading this article, you must read and agree the terms and conditions described in the [Safety Statement](#) and [Copyright Statement](#) in [DIYCOMM.COM](#) website

Preparation 準備工作

- 主要工具

- 鑽床虎鉗(Drill Press Vise): 此處不用桌上虎鉗, 因為鑽床虎鉗較矮較方便.



- 木工夾(WW Clamps): 三支. 兩支用來固定虎鉗, 一支用來扳葉片(校正葉片角度)



- 鋁材一塊(1" Aluminum Tube): 7cm 長即可, 固定扇葉柄的治具.

- 鋁梯(Aluminum Folding Ladder): 安裝扇葉登高用.



- 卡尺(Calipers): 量葉片螺絲孔距

- 直角尺(Right Angle Ruler): 校正扇葉高度.



- 捲尺(Tape Ruler): 確認葉片與天花板高度用.

- 鋼夾(Binder Clips): 夾配重用, 配重為(十元)錢幣.



STEP 1



不論新買或二手，葉片往往疊成一把來抓，變形難避免。



歪很大

略歪

完全平貼桌面

不論新舊吊扇，一把抓疊起來，葉片柄部很容易變形，造成扇葉傾角各個不同，安裝後立即晃動。

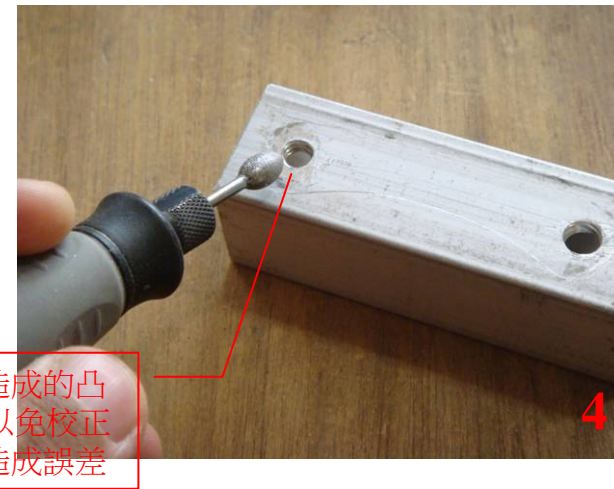
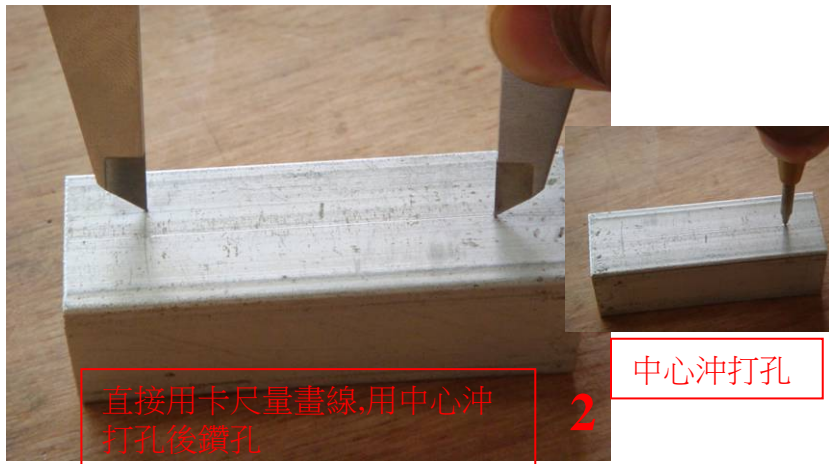
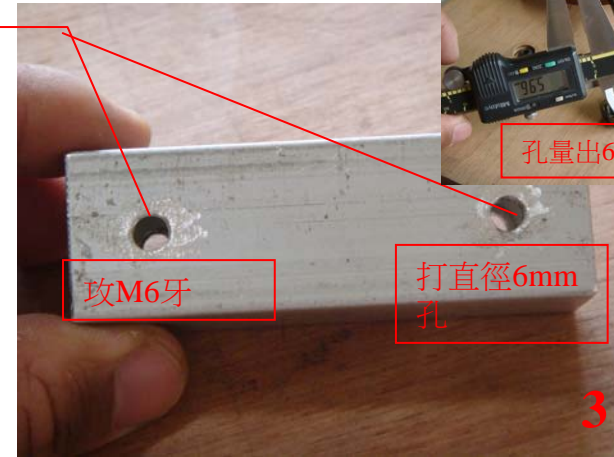
如圖，二手吊扇拆卸或運送時已變形，當每支扇葉都歪斜不同時，裝好再調配重是調不出來的。

- 不論新買的吊扇安裝或現有吊扇調整，都極常會發生晃動現象。國內外的網路上的教學影片常只有教一半，照做還是無法根治晃動。本篇以一組二手買來，晃動大的吊扇，教您如何根治葉片晃動。
- 一般以為葉片裝好後，有晃動，再調配重就可。國外也有教您量葉片與天花板距離來調整。若葉片運輸不當造成變形，或用久變形，在您沒將扇葉變形問題解決前，再怎麼量距離或調配重量，往往都是滿身大汗大脖子酸痛，都還找不到配重位置。
- 本例中，教您必須先將葉片靜態平衡校正後，再安裝到吊扇馬達實際運轉作動態平衡，絕對既快又方便。

STEP 2

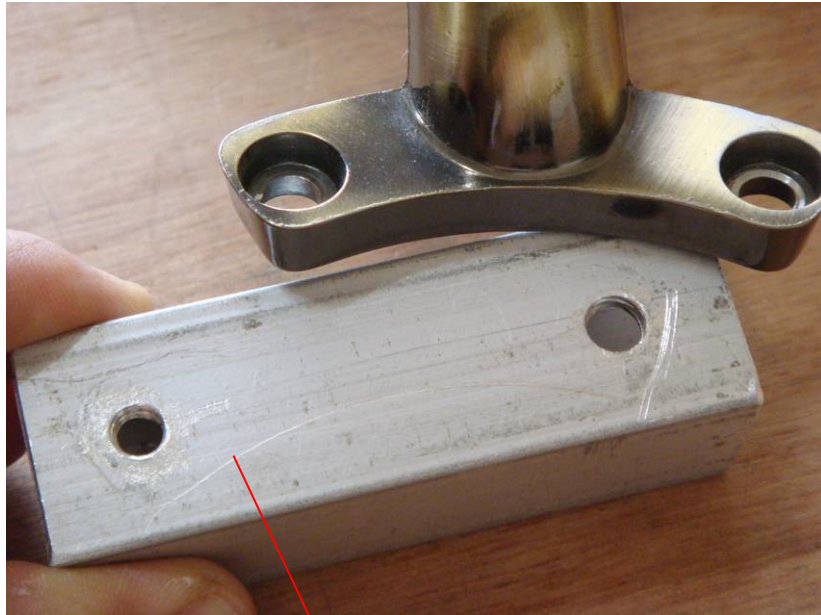


小秘訣:一孔攻M6牙,一孔鑽6mm孔即可

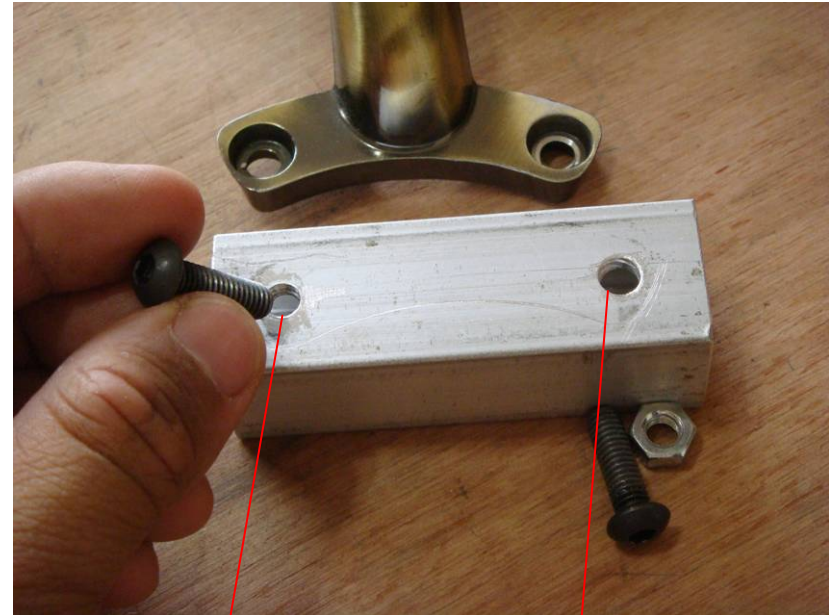


- 先用卡尺量扇葉根的螺絲孔徑,取鋁材一段,打相配的孔,做為治具,讓葉片可以鎖固定上去.待會方便夾緊在虎鉗上用

STEP 3



沿著柄的
輪廓劃線



M6孔

6mm孔

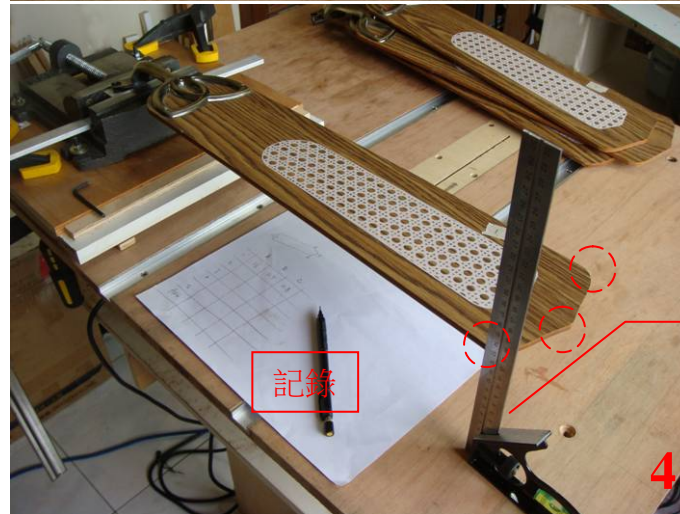
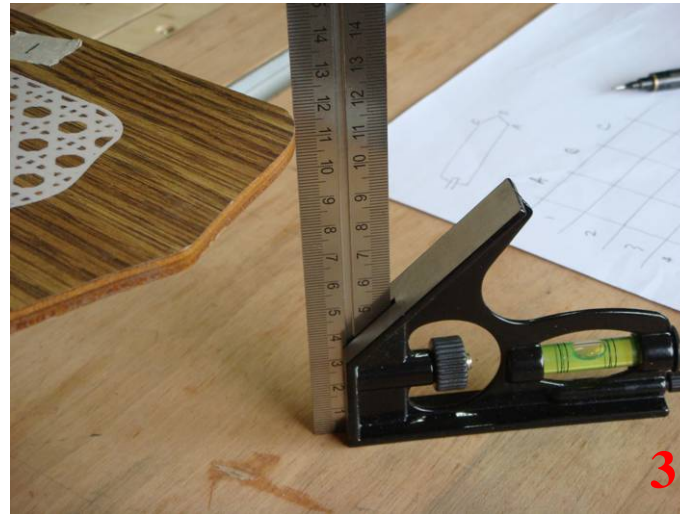
- 取一扇葉柄, 用螺絲鎖在鋁塊上後, 沿著柄的輪廓劃線, 方便每支葉柄鎖上來時對得準.
- 鎖上扇葉時, 先鎖M6孔, 再鎖6mm孔. 因為6mm孔略大, 可容許一些扇柄的孔距誤差(一般鑽孔不會100%精準的).

STEP 4



- 準備紙膠帶, 每個扇葉貼一個號碼, 待會校正葉片及調配重時辨別用.

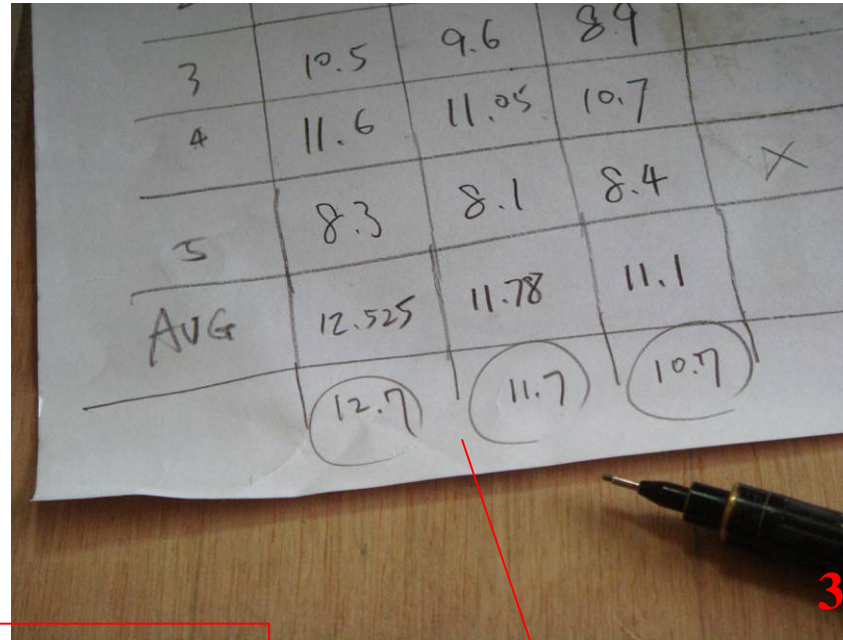
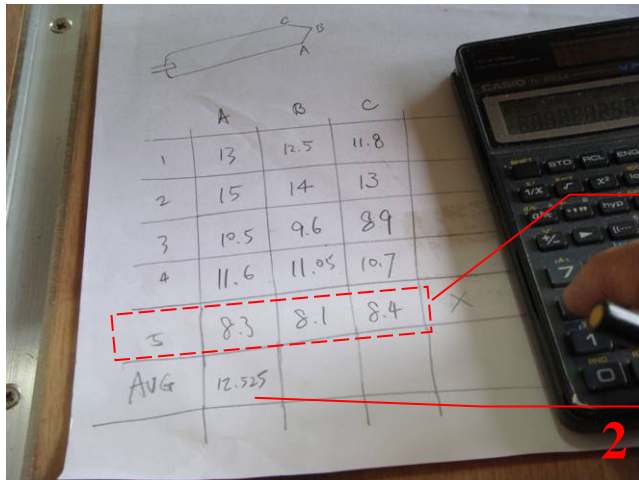
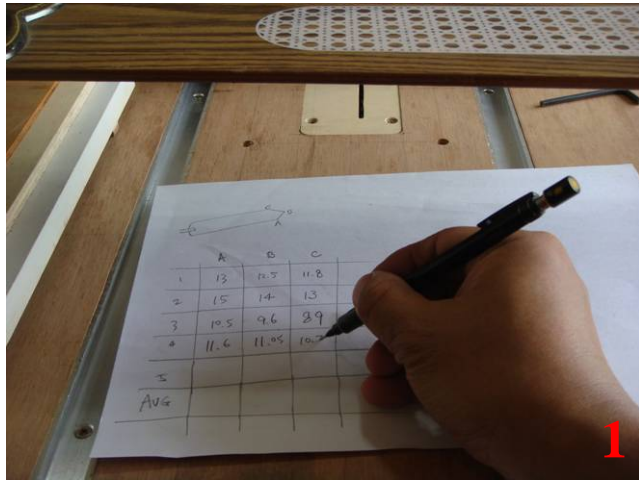
STEP 5



用直角尺量三處高度,記錄下來

- 找一個長1米的空桌,擺上虎鉗,將虎鉗完全固定緊,鉛塊(治具)也完全夾緊.
- 將葉柄鎖上鉛塊.用直角尺依圖(4)方式量葉片端三處的高度,作記錄,待會做為調校的依據.

STEP 6



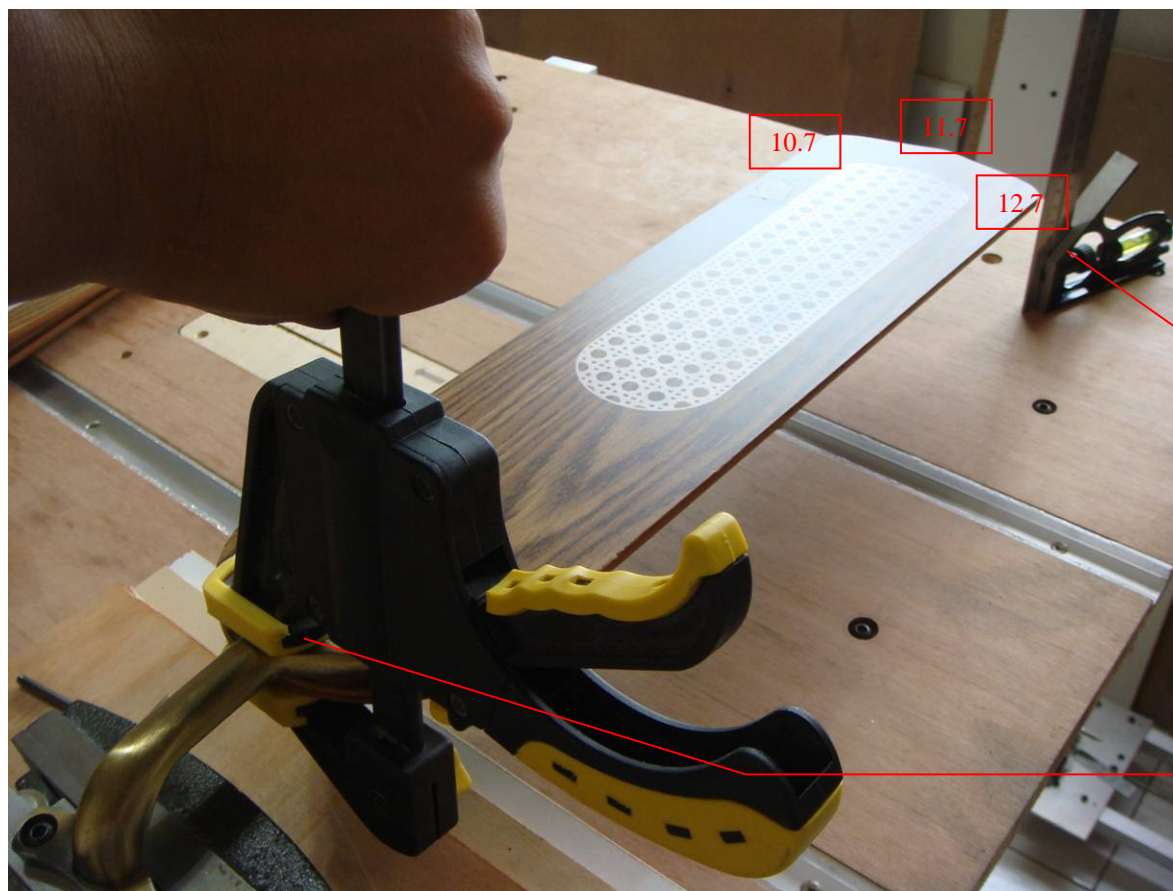
本例中第5號差太大，統計上直接忽略此組數據

計算平均高度

小秘訣：定出一組相差為1cm的數字為基準

- 依序將1~5號扇葉鎖上，分別量取三處高度，記錄下來。記錄完成後，再算出這一套扇葉在三處平均高度。
- 依之前累積校正經驗，扇葉端三處高度差為1cm。故最後定下三處的高度(10.7,11.7,12.7)，以此為準將每片扇葉的三處，調到此高度。

STEP 7

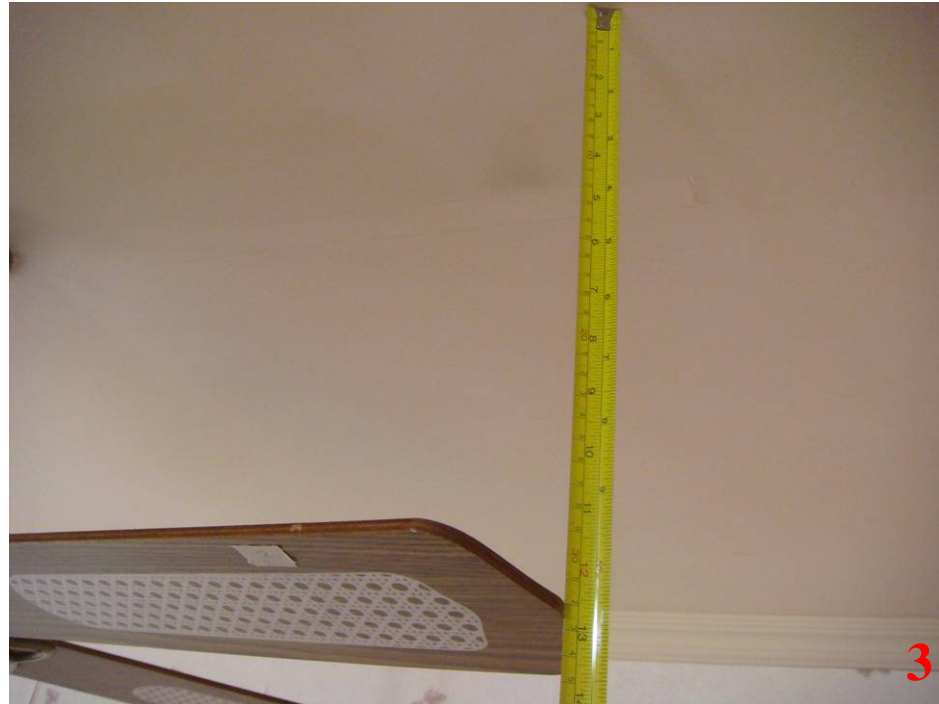


2. 眼視直角尺高度, 手握夾柄將葉片扳到定位

1. 木工夾倒夾住葉柄, 手握上端

- 將直角尺置於葉端三處, 依基準高度(10.7,11.7,12.7), 將葉片傾角扳到定位. 差1~2mm是可接受的誤差.
- 每片依序重複此程序. 如此5片扇葉都有了一致的傾角. 接下來動態平衡會非常簡單, 很好找到配重點.
- 以上靜態平衡完成. 接下來將扇葉上到吊扇馬達, 調配重做動態平衡.

STEP 8



- 將扇葉依1~5編號依序鎖上馬達.準備黑鐵夾及錢幣當配重.
- 此時拿捲尺量葉端與天花板距離,保證各葉片一定同一水平面(差1~2mm內).傾角一致,
- 國外有些安裝影片有教,安裝時,直接鎖好扇葉,量葉端與天花板距,看差多少,直接扳葉片,易扳壞葉片還扳不到定位.

STEP 9

馬達直接打中速檔. 有微調開關的人, 還可以慢慢增速



1. 先夾10元配重夾到1號扇葉正中, 記住晃動幅度, 再換到2號, 依序下去, 比較哪個搖晃小. 本例為3與4號夾了配重, 晃動變小.
2. 在將3與4號配重於該葉片前中後位移, 看晃動在哪種位移後變小.
3. 本例是3號尾端夾一個, 4號尾端夾兩個, 風扇開到最大都不晃, 極平穩.



- 一般吊扇都有三檔速. 開馬達放到中段檔速(太快會危險, 太慢看不出搖晃), 依圖中步驟調配重.
- 若依本教學在虎鉗上校正過葉片的, 調配重絕對馬上就抓到位置. 就算很便宜的吊扇, 也輕易抓得到. 今後再也不怕吊扇搖晃了.