

3.3 電動輪椅

3.3.1 電動輪椅之分類

(項次十) 電動輪椅



圖片提供：參考附件二 廠商 8



圖片提供：參考附件二 廠商 9

產品說明：

電動輪椅可協助行動不便者室內外的行動，單手即可操控前進、後退、左右及原地迴轉。

功能 / 特色：

電動輪椅迴轉半徑相較於電動代步車小、操控性佳，除室內活動外，亦可在戶外路面上活動，長短距離皆可適用。

易損壞部位或常見維修項目：

1. 前、後輪胎水解、脫膠、磨耗。
2. 前、後輪組內軸承無法轉動、轉動不順、破損。
3. 碳刷磨耗。
4. 電瓶無法蓄電。
5. 燈泡燒壞。
6. 踏板不易收折。
7. 控制器損壞。
8. 胎壓不足。

(項次十一) 電動輪椅配件 -A 款 (加裝沙發型座椅)



圖片提供：參考附件二 廠商 8

產品說明：

電動輪椅加裝沙發型座椅，主要可提供使用者乘坐舒適性。

功能 / 特色：

電動輪椅加裝沙發型座椅相較於泡棉型座椅稍硬，依據個人喜好可選擇座椅種類。

易損壞部位或常見維修項目：

沙發破損

(項次十二) 電動輪椅配件 -B 款 (加裝擺位型座椅)



圖片提供：參考附件二 廠商 8

產品說明：

電動輪椅加裝擺位型座椅，可提供重度坐姿擺位能力不足者使用，增加坐姿穩定度，可針對個案身體各部位需求加裝擺位系統。

功能 / 特色：

電動輪椅加裝擺位型座椅可依使用者狀況加裝所需的擺位系統，如頭靠、背靠、軀幹側支撐架 - 胸、軀幹側支撐架 - 臀、外展鞍板。

易損壞部位或常見維修項目：

側支撐零件損壞或鬆脫。

(項次十三) 電動輪椅配件 -C 款
(加裝電動變換功能)



圖片提供：參考附件二 廠商 8



圖片提供：參考附件二 廠商 9



圖片提供：參考附件二 廠商 8

產品說明：

電動輪椅加裝電動變換姿勢功能，可調整各種躺姿、空中傾倒或站姿、座椅升降式，在輪椅行進時或輪椅靜止休息時，讓身體處於可站立或可休息的狀態。

功能 / 特色：

1. 站立式輪椅可藉由機械式的延伸，讓使用者可站起，可改善視野，與正常人視線高度接近便於溝通及拿取高物。
2. 空中傾倒或可斜躺功能可調整身體的姿勢，提供休息或坐姿相關壓力處減壓功能；空中傾倒較可斜躺功能更具擺位功能。

易損壞部位或常見維修項目：

致動器壞掉。

(項次十四) 電動輪椅配件 -D 款 (使用非比例控制器)



圖 1. 非比例控制 - 多按鍵控制



圖 2. 吸吹式控制器 (sip & puff control)

圖片提供：參考附件二 廠商 8

產品說明：

非比例控制器 (如圖 1) 為一般電動輪椅特殊需求搖桿控制器之一，另有吸吹式控制器 (sip & puff control)(如圖 2)。

功能 / 特色：

非比例式控制器一旦啟動，只能照著預設的速度與方向執行，無法進行無段微調，也不因按壓力量大小而改變行進速度。

(項次十五) 電動輪椅電瓶 - 五十安培小時 (含) 以上 註：選用電瓶需注意廠牌編號及安培小時規格



圖片提供：參考附件二 廠商 8

產品說明：

電動輪椅電瓶是以持續高電流且穩定輸出，以鋰電池與鉛酸電池為主，與汽機車電池需瞬間輸出高電流啟動車子所用電池不同，故不可將汽機車所用電池用於電動輪椅。

功能 / 特色：

電動輪椅電瓶使用五十安培小時 (含) 以上，適合戶外及行駛長距離使用。

(項次十六) 電動輪椅電瓶 - 五十安培小時以下 註：選用電瓶需注意廠牌編號及安培小時規格



圖片提供：參考附件二 廠商 9

產品說明：

電動輪椅電瓶是以持續高電流且穩定輸出，以鋰電池與鉛酸電池為主，與汽機車電池需瞬間輸出高電流啟動車子所用電池不同，故不可將汽機車所用電池用於電動輪椅。

功能 / 特色：

電動輪椅電瓶使用五十安培小時以下，適合室內及行駛短距離使用。

3.3.2 電動輪椅基本構造



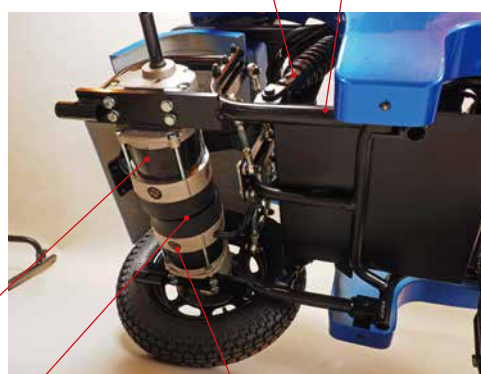
圖片提供：參考附件二 廠商 8



12. 電瓶

13. 動力模組
(在上圖背板後面，俗稱下控)

註：動力模組圖參考 3.3.5.2



14. 馬達 15. 電磁剎車

18. 碳刷

	主結構	馬達與傳動	輪組	電控	剎車	零配件
	★	★	★	★	★	★
電動輪椅	16. 避震器 17. 主結構	5. 離合器 14. 馬達	4. 後輪組 11. 前輪組	6. 方向燈控制器 7.1. 搖桿頭 7.2. 控制器 13. 動力模組	15. 電磁剎車	1. 背墊 2. 扶手 3. 後方向燈 8. 坐墊 9. 前方向燈 10. 車身飾蓋 12. 電瓶 18. 碳刷

3.3.3 第一級：清潔消毒與保養、安全檢查調整

3.3.3.1 清潔消毒與保養

馬達與傳動：

離合器

清潔消毒與保養：

使用潤滑油對離合器進行潤滑。並確認離合器於使用時有確實卡合。



輪組：

前輪組

清潔消毒與保養：

稍微將前輪抬起，並用手撥動前輪組觀察擺動次數，若為一圈半，表示靈活度夠，若否，則須用扳手調整緊度。



輪組：

後輪組

清潔消毒與保養：

使用打氣量壓錶對後輪進行打氣，胎壓值請參考外胎上所標示之數據(圈選處)。



零配件：

背墊、扶手、座墊及飾蓋

清潔消毒與保養：

請使用清潔劑或高壓蒸氣清潔，以免破壞材質表面。並可使用稀釋漂白水消毒及擦拭表面。

註：漂白水消毒使用方法參考 P41



零配件：

電瓶

清潔消毒與保養：

使用乾淨的布擦拭電瓶，若接頭氧化，請用銅刷去除後，在電瓶樁頭上塗抹黃油防鏽。

圖片提供：請參考附件二 廠商 8



3.3.3.2.1 安全檢查調整 - 電控 - PG 系統 (VR2)



電源指示燈

速度指示燈

檢查燈號

一顆電源燈誌
●

故障：

電瓶電壓過低或
電瓶線路不良

解說與問題排除：

請檢查和電瓶有接觸的連接線，
假如連接沒有問題，請重新充電。


二顆電源燈誌
●●

左邊馬達連接器
未連接正確

請檢查連接線路。




檢查燈號

三顆電源燈誌



故障：
 左邊馬達發生短路故障

解說與問題排除：
 請連絡客服人員。
 建議送回原廠維修。

四顆電源燈誌



右邊馬達連接器未連接正確

請檢查連接線路。

五顆電源燈誌



右邊馬達發生短路故障

請連絡客服人員。
 建議送回原廠維修。

六顆電源燈誌



限速作動妨礙了輪椅駕駛

座椅安全開關作動或失效。

七顆電源燈誌



操控桿發生故障

請確認開機前操控桿是否在中央位置。

八顆電源燈誌



控制器系統故障

請確認所有連接器都正常接合。

九顆電源燈誌



電磁剎車發生故障

請確認剎車連接器是否有接好，並確認控制系統連接是否正常。

十顆電源燈誌



電瓶電壓過高

電瓶電壓已經超出允許範圍，與充電器有故障時也會造成這個問題，請重新起動開關即可恢復。

七顆電源燈誌 + 速度顯示燈誌


操控桿傳輸線發生故障

請確認電纜接頭已緊密連接沒有受損。

八顆電源燈誌 + 速度顯示燈誌


電動缸異常

如果安裝超過一個電動缸，檢查哪一個電動缸沒有正常地運作。檢查電動缸接線。

資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.3.2.2 安全檢查調整 - 電控 - Dynamic 系統 (SHARK 2)



電源指示燈

速度指示燈

檢查燈號

電源指示燈都沒亮



電源指示燈
都沒亮



故障：

電源處於關閉狀態

解說與問題排除：

NA

左邊電源指示
燈在閃爍



電池電力已弱

請將電池充電。

電源指示燈由
右至左閃爍



控制器已上鎖 (電
源開關按住四秒以
上)

請在打開電源 10 秒內
壓喇叭鍵二下，解除
上鎖。

電源指示燈由左至右
規則閃爍



- 控制器處於程式設定中
- 移除設定器
- 充電中
- 移除充電器
- 座椅固定卡栓未定位
- 確定卡栓已歸位

所有電源指示燈
在慢閃爍



控制搖桿不在正常
位置上

請將搖桿置回控制器中心。

所有電源指示燈在快
速閃爍



控制器發生錯誤

請參考 3.3.3.2.4 控制器偵錯表。

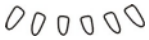
資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.3.2.3 安全檢查調整 - 電控 - Dynamic 系統 (SHARK 1)



檢查燈號

電源指示燈都沒亮



故障：

電源處於關閉狀態

解說與問題排除：

NA

電源指示燈都
沒亮



電源處於開啟狀態

指示顆數減少，代表電力減弱。

左邊電源指示燈
在閃爍



電池電力已弱

請將電池充電。

電源指示燈由右至左
閃爍



控制器已上鎖 (電源開關按住四秒以上)

請在打開電源 10 秒內壓喇叭鍵二下，解除上鎖。

電源指示燈由左至右
規則閃爍



■ 控制器處於程式設定中 ■ 移除設定器
■ 充電中 ■ 移除充電器

所有電源指示燈在慢
閃爍



控制搖桿不在正常
位置上

請將搖桿置回控制器中心。

所有電源指示燈在
快速閃爍



控制器發生錯誤

請參考 3.3.3.2.4 控制器偵錯表。

資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.3.2.4 安全檢查調整 - 電控 -Dynamic 系統 - 控制器偵錯表



維修指示燈

閃爍次數	故障	處置
1	控制器輸出電流異常	將搖桿置回中心位置，並重新開啟
2	電池發生錯誤	請檢查電池和電池連接端子，是否正常連接，請試著對電池充電，若狀況常發生，請更換新電池。
3	馬達或其線路故障	請檢查馬達、連接器、連接線是否正常連接。
4	電池剎車或其線路故障	請檢查剎車、連接器、連接線是否正常連接。
5	上控制器發生故障	請檢查控制器的傳輸線、連接器、連接線是否正常連接。若狀況常發生，請更換新的上控制器。
6	下控制器發生故障	請檢查控制器的傳輸線、連接器、連接線是否正常連接。若狀況常發生，請更換新的下控制器。
7	控制器傳輸線發生故障	請檢查控制器的傳輸線、連接器、連接線是否正常連接。若狀況常發生，請更換新的上控制器。
8	不知原因的故障發生	請檢查所有的連接器、連接線是否正常連接。仍無法排除異常，請與客服人員或各經銷商聯絡。
9	使用不適合的控制器	請檢查是否使用錯誤的控制器型號請確定上、下控制器的品牌是否一致。

資料提供：請參考附件二 廠商 8



3.3.3.3 安全檢查調整 - 電控 - 過載保護器 (斷電器)

步驟解說：

- (1) 斷電器開關 (圈選處) 位於椅墊正下方前端。
- 註：當電動輪椅因瞬間電流過大時而產生跳電現象，請檢查此處。
- (2) 斷電器 (圈選處) 連接兩個電瓶，斷電器最主要跳脫原因是瞬間電流過大導致跳脫，以防止電路控制器受損。
- (3) 斷電器跳脫後，請重新按下斷電器重新啟動鈕 (圈選處)。



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.3.4 安全檢查調整 - 零配件 - 電瓶

所需工具：

掛鉤式電錶或三用電錶量測

步驟解說：

- (1) 使用掛鉤式電錶或三用電錶量測。
- (2) 將電錶上旋鈕切換至 DCV(直流電壓測試) 位置進行測量。
- (3) 量測正負極並且檢視量測數據。

數據判斷：

原廠出廠 :12.9V 以上

充飽電 :13V 以上

需充電 :12.5V 以下

故障 :11.5V 以下 (需使用電瓶試驗器 BT600A 檢測來判定是否故障)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4 第二級：零件更換與維修

3.3.4.1 輪組 - 前輪組更換

所需工具：

一字起子、套筒扳手、開口扳手、梅花扳手

步驟解說：

(1) 使用一字起子移除管塞。

註：當輪組外胎產生嚴重磨耗 (胎紋深度低於 0.3mm 建議立即更換) 或是運轉不順暢時進行此項目更換。

(2) 使用套筒扳手，拆卸螺帽。

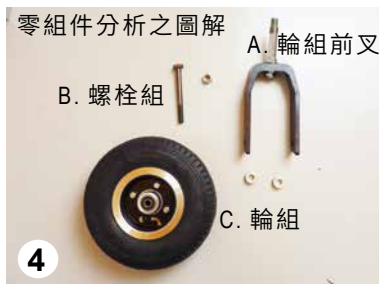
(3) 使用開口扳手搭配梅花扳手使用，拆卸螺帽。

(4) 前輪組零件拆卸後樣貌。

(5) 前輪組拆卸方式請參考章節 3.5.4.2 內外胎更換拆卸流程。

註：安裝流程請參考此
反向順序進行。

(實際維修情形可參考原
廠使用說明書)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4.2 輪組 - 後輪組更換

所需工具：

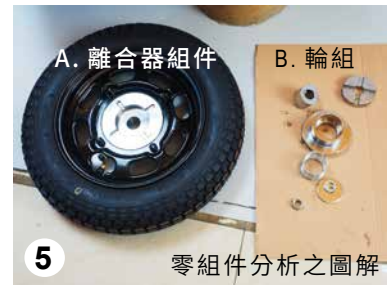
套筒扳手

步驟解說：

- (1) 當輪胎胎紋已磨耗至安全線 (圈選處) 請立即更換輪胎。
- 註 1：胎紋深度低於 0.5mm 考慮更換。註 2：胎紋深度低於 0.3mm 立即更換。
- (2) 將輪組墊高離地，以便進行後續施工流程。
- (3) 使用套筒扳手，拆卸傳動軸鎖附尼帽。
- (4) 依序取下離合器組件。
- (5) 請妥善留存離合器組件，在更換後輪組後，依序將離合器組件安裝回去。

註：安裝流程請參考此
反向順序進行。

(實際維修情形可參考原
廠使用說明書)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4.3 輪組 - 無內胎式後輪組更換

所需工具：

挖胎棒

步驟解說：

(1) 輪組樣貌。

註：當輪組外胎產生嚴重磨耗時，進行此項目更換。

(2) 使用專用氣嘴工具移除氣針或尖銳工具進行放氣。

(3) 施加壓力進行減壓洩氣。

(4) 使用挖胎棒移除外胎。

(5) 外胎移除後樣貌。

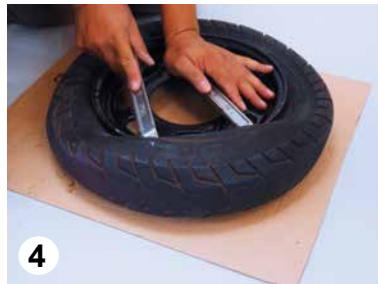
(6) 更換新外胎時，可在胎唇周圍塗上泡沫水。

(7) 安裝時請注意胎唇與輪框的間隙。

(8) 胎唇需貼合輪框，方可開始打氣完成外胎更換。

註：安裝流程請參考此反向順序進行。

(實際維修情形可參考原廠使用說明書)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4.4 零配件 - 電瓶

所需工具：

內六角扳手

步驟解說：

(1) 移除座墊。

註：當電瓶使用已達使用年限或無法正常充電時，進行此項目更換。

(2) 使用內六角扳手鬆動電瓶固定座。

(3) 將電瓶固定座稍微向後移動。

(4) 移除電瓶線組。

(5) 取下電瓶。

(6) 先拆除電瓶電樁頭的負極電線 (黑色，標示「-」)，接著再拆除電瓶電樁頭的正極電線 (紅色，標示「+」) 拆線順序不可相反。安裝時，先鎖緊電瓶電樁頭的正極電線 (紅色，標示「+」)，最後再鎖緊電瓶電樁頭的負極電線 (黑色，標示「-」) 拆線順序不可相反。



註 1：請依照原廠電瓶規格進行更換。

註 2：拆線時不用鬆掉全部螺牙，以利後續回裝。

註 3：鉛酸電池的電樁頭底色會以顏色做正負極區分防呆。

(實際維修情形可參考原廠使用說明書)

資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4.5 零配件 - 碳刷

所需工具：

一字起子、套筒扳手、開口扳手、梅花扳手

步驟解說：

(1) 將電動輪椅側傾後並安置妥當。

註：當碳刷產生嚴重磨耗或是馬達運轉不順暢時，進行此項目更換。

(2) 使用一字起子旋開碳刷鎖附外蓋 (圈選處) 。

(3) 旋開碳刷鎖附外蓋後，使用一字起子拉出碳刷。

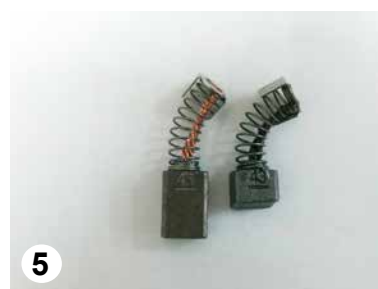
(4) 取出碳刷。

(5) 更換新品碳刷。

註 1：左為 (新品)、右為 (磨耗舊品) 。

註：安裝流程請參考此
反向順序進行。

(實際維修情形可參考原
廠使用說明書)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.4.6 零配件 - 方向燈

所需工具：

內六角扳手

步驟解說：

(1) 使用內六角扳手拆卸方向燈螺栓。

註：當燈泡不亮時，進行此項目更換。

(2) 拔除電源控制線。

(3) 將方向燈組取下。

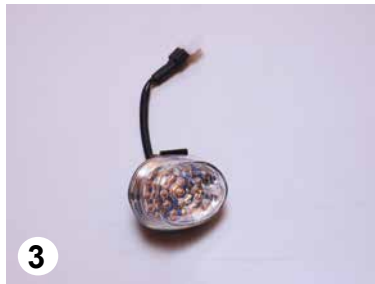
(4) 取出燈泡模組。

(5) 取出燈泡並進行更換

(6) 燈泡規格請依照原廠規定更換。

註：安裝流程請參考此
反向順序進行。

(實際維修情形可參考原
廠使用說明書)



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.5 第三級：召喚原廠或送回原廠維修（安全疑慮）

3.3.5.1 主結構 - 骨架

步驟解說：

因碰撞導致骨架結構變形無法正常運作，此時便建議送回原廠檢修更換零件。



資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.3.5.2 電控 - 控制器

步驟解說：

檢視上控制板閃爍燈號是否異常。若未有閃爍但控制器仍異常，則建議送回原廠檢修更換零件。



電動輪椅之動力模組



資料提供：請參考附件二 廠商 8

