

3.5 電動代步車

3.5.1 電動代步車之分類

(項次二十一) 電動代步車



圖片提供：請參考附件二 廠商 9 圖片提供：請參考附件二 廠商 8 圖片提供：請參考附件二 廠商 1

產品說明：

電動代步車為提供使用者於戶外活動之輔具而非交通工具，通常可行駛於人行道或未設置人行道的最外緣上，使用上應遵守一般行人管制規定。

使用者需考量上肢的操作能力以及坐姿平衡能力，且能獨立移位，在對道路的基本認知與行駛的安全掌握，也能適當自行處理。

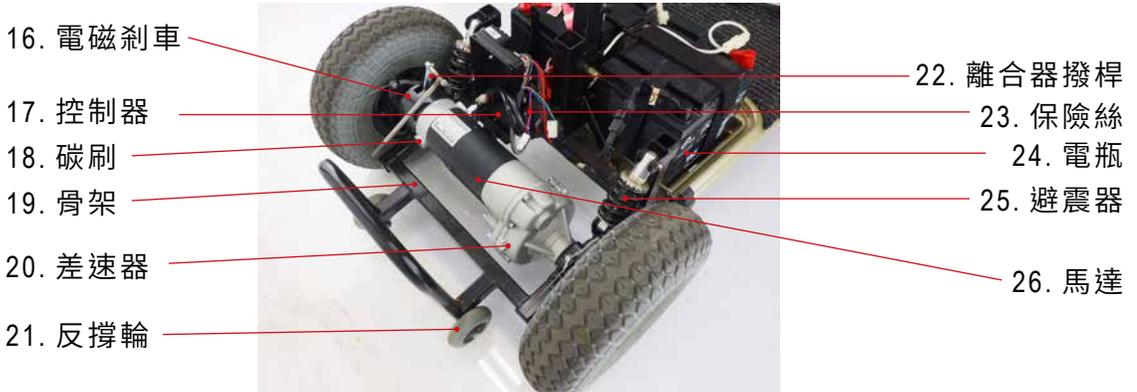
功能 / 特色：

電動代步車適合坐姿平衡良好者，以類似操控機車的方式操作前輪的轉向，一般需有較佳的上肢與手指動作來進行操控，依產品續航力不同可於短中長距離交通時使用。需具備衛生福利部認可合格字號，才是合法電動代步車。

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。

3.5.2 電動代步車基本構造



	主結構 ★	馬達與傳動 ★	輪組 ★	電控 ★	剎車 ★	零配件 ★	
電動 代步車	19. 骨架 25. 避震器	20. 差速器 22. 離合器撥桿 26. 馬達	8. 後輪組 15. 前輪組	11. 速度撥桿組 11.1 速度撥桿 11.2 電位器 17. 控制器	16. 電磁剎車	1. 頭枕 2. 背墊 3. 扶手 4. 坐墊 5. 坐椅轉向撥桿 6. 方向燈 7. 底座飾蓋 9. 後照鏡	10. 龍頭飾蓋 12. 置物籃 13. 大燈 14. 前飾蓋 18. 碳刷 21. 反撐輪 23. 保險絲 24. 電瓶

3.5.3 第一級：清潔消毒與保養、安全檢查調整

3.5.3.1 清潔消毒與保養

零配件：

頭枕、背墊、扶手、座椅及飾蓋

清潔消毒與保養：

請使用中性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

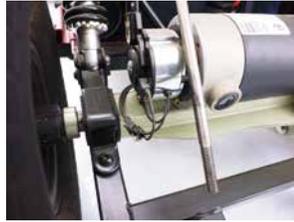
清潔消毒與保養：

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。



接頭氧化情形

3.5.3.2.1 安全檢查調整 - 電控 - Dynamic 系統



電磁剎車器線路不良



電位器不良



馬達與控制線路故障

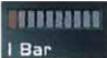
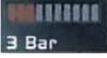
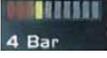
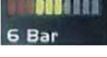
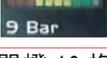
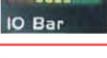


電路控制器內部故障

閃爍次數	故障	處置
閃爍 1 次	電瓶電壓偏低	為了保護電瓶不因過度放電而導致破壞，控制器會在電瓶電壓低於 23V 的時候開始限制電流輸出；此時電瓶須儘快充電。
閃爍 2 次	電瓶電壓過低	電瓶電量太弱 (已經近 23V) 需立刻充電。
閃爍 3 次	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，請重新啟動開關即可恢復。
閃爍 4 次	超出限電流時間 (15 秒)	使用者必須關掉電源再打開，即可回復電源，電源回復後即可再重新操作。
閃爍 5 次	電磁剎車器線路不良	電磁剎車器電路短路或斷路，需更換電磁剎車。此時建議召喚原廠或送回原廠維修。
閃爍 6 次	使用者打開鑰匙開關時，速度撥桿沒在空檔位置	請檢查起動撥桿是否在空檔位置，並確定在空檔，關掉電源後再打開電源，若還有同樣狀況，可能為電位器歸零有問題。
閃爍 7 次	電位器不良	電位器或其線路有故障。控制器探測到電位器的電壓有問題。此時建議召喚原廠或送回原廠維修。
閃爍 8 次	馬達與控制線路故障	將馬達插座從控制器拔開，然後打開電源，如果控制器還閃 8 下，就表示是控制器內部故障，需要更換故障，若是控制器不閃燈，就表示是馬達故障，需更換馬達。此時建議召喚原廠或送回原廠維修。
閃爍 9 次	電路控制器內部故障	檢查所有線路若無接點問題，請更換控制器。更換時安裝接線順序對應如圖片順序，並由上往下安裝。 ■ 電瓶 ■ 馬達主線 ■ 充電線組 ■ 電磁剎車 ■ 上控迴路 此時建議召喚原廠或送回原廠維修。

3.5.3.2.2 安全檢查調整 - 電控 - PG 系統



閃爍次數	故障	處置
閃燈 1 格 	電瓶電壓過低或電瓶線路不良	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。
閃燈 2 格 	馬達線路不良	請檢查馬達附近連接線是否完整，非連接線問題，建議送回原廠維修。
閃燈 3 格 	馬達線路與電瓶短路	馬達發生短路現象，此時建議送回原廠維修。
閃燈 4 格 	離合器撥桿未於入檔狀態	請確認離合器撥桿是否位於入檔狀態。
閃燈 5 格 	目前沒使用	NA
閃燈 6 格 	控制器被保護限駛	可能因充電器還在充電中。
閃燈 7 格 	上控可變電阻發生問題	請先檢查加速桿是否撥入適當位置，若為可變電阻問題，此時建議送回原廠維修。
閃燈 8 格 	控制器有問題	請確認所有的線路與接頭無誤，此時建議送回原廠維修。
閃燈 9 格 	電磁剎車線路不良	請檢查電磁剎車和控制器周圍的連接線，是否接觸不良。如判斷為電磁剎車故障，此時建議送回原廠維修。
閃燈 10 格 	過高電壓	請檢查電瓶與線路接頭。

資料提供：請參考附件二 廠商 8

3.5.3.2.3 安全檢查調整 - 電控 - 必翔系統



警示聲響	故障	解說與問題排除
嗶 0.2 秒 停 0.1 秒	電瓶電壓故障	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。
嗶 4 秒 停 1 秒	馬達 / 剎車電流異常	確認馬達 / 剎車是否有任何運轉或接線上的錯誤或異常，需進行檢修。
嗶 0.3 秒 停 0.1 秒	馬達 / 剎車斷線異常	1. 確認電磁剎車離合器未入檔，需先入檔，應關閉及重啟電源。 2. 確認馬達 / 剎車線是否損壞，若損壞則需進行維修。
嗶 0.2 秒 停 1.8 秒	加速桿裝置異常	維修 / 或更換加速桿撥桿組

資料提供：請參考附件二 廠商 1

3.5.3.3 安全檢查調整 - 電控 - 過載保護器 (斷電器)

步驟解說：

- (1) 斷電器開關位於椅墊正下方。
- (2) 斷電器連接兩個電瓶，斷電器跳脫原因最主要是瞬間電流過大導致跳脫防止電路控制器受損。
- (3) 斷電器跳脫後，請重新按下此鈕重新啟動。



圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.3.4 安全檢查調整 - 零配件 - 電瓶

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)



圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.4 第二級：零件更換與維修

3.5.4.1 零配件 - 底座飾蓋

所需工具：

套筒扳手、開口扳手

步驟解說：

- (1) 鬆開座墊鎖附螺栓。

註：當飾蓋因碰撞而產生破裂時進行此項目更換。

- (2) 取下椅墊。

- (3) 鬆開底座飾蓋前蓋。

- (4) 取下底座飾蓋前蓋。

- (5) 使用套筒扳手，拆卸底座飾蓋後蓋鎖附螺栓。

- (6) 使用開口扳手，鬆開差速器撥桿螺栓。

- (7) 鬆開差速器撥桿調整螺帽。

- (8) 取下底座飾蓋後蓋。

- (9) 拆卸底座飾蓋後內部結構樣貌。

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)



圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.4.2 輪組 - 內外胎更換

所需工具：

一字起子、套筒扳手、內六角扳手、挖胎棒

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) 參考章節 3.5.4.1 底座飾蓋拆卸流程。

(3) 將輪組抬高離地，以便進行後續施工流程。

(4) 使用一字起子，挖開輪組外蓋。

(5) 挖開輪組外蓋後樣貌。

(6) 使用套筒扳手，拆卸傳動軸鎖附尼帽。

(7) 取下輪組。

(8) 輪組樣貌。

(9) 使用專用氣嘴工具移除氣針或尖銳工具進行放氣。

(10) 施加壓力將內胎放氣減壓。

(11) 使用內六角扳手，取下輪組外框前蓋。

(12) 輪組外框後蓋使用套筒扳手。

(13) 在兩邊同時施力，進行輪組外框拆卸。

(14) 取下輪組外框後蓋。

(15) 再次施加壓力將內胎完全放氣。

(16) 抓住氣嘴頭拉動內胎。

(17) 將內胎完全取出。

(18) 若輪組內胎有破損情況，請更換新品。

註：安裝完成後，建議將輪組內胎充氣至 45psi。

(19) 使用挖胎棒移除外胎。

(20) 取下輪組外框前蓋。

(21) 請更換新品輪組外胎。

註：安裝流程請參考此反向順序進行。



1



2



3



4



5



6



圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.4.3 零配件 - 電瓶

步驟解說：

(1) 鬆開底座飾蓋前蓋。

註 1：參考章節 3.5.4.1 底座飾蓋拆卸流程。

註 2：當電瓶使用已達使用年限或無法正常充電時，需進行此項目更換。

(2) 解開電瓶固定帶。

(3) 移除電瓶線組。

(4) 抓取電瓶手把。

(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)

圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.4.4 零配件 - 保險絲

步驟解說：

(1) 參考章節 3.5.4.1 底座飾蓋拆卸流程。

註 1：保險絲位置位於電路控制器旁 (圈選處)。

註 2：當保險絲因電壓負載過大而燒壞時進行此項目更換。

(2) 保險絲裝在保護套中。

(3) 打開保護套並取出保險絲。

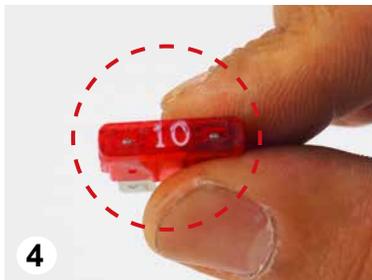
(4) 更換新品保險絲。

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)



圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.4.5 零配件 - 碳刷

所需工具：

一字起子

步驟解說：

(1) 參考章節 3.5.4.1 底座飾蓋拆卸流程。

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 (圈起處)。

(3) 旋開碳刷鎖附外蓋後，拉出碳刷。

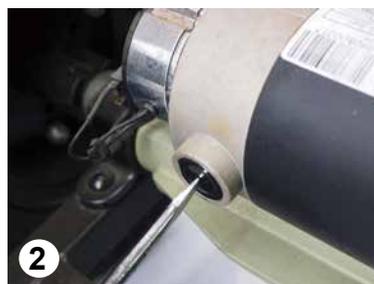
(4) 更換新品碳刷。

註 1：左為 (新品)、右為 (磨耗舊品)。

註 2：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)

圖片提供：參考附件二 廠商 9



3.5.4.6 零配件 - 後照鏡

所需工具：梅花扳手

步驟解說：

(1) 使用梅花扳手，鬆開後照鏡之鎖附螺栓。
 註：當後照鏡因發生碰撞而損壞時，需進行此項目更換。

(2) 旋開螺帽並取下後照鏡。

(3) 進行新品更換。 (實際維修情形可參考原廠使用說明書)

註：安裝流程請參考此反向順序進行。

圖片提供：參考附件二 廠商 9



3.5.4.7 零配件 - 大燈

所需工具：十字起子

步驟解說：

(1) 使用十字起子，拆卸大燈外蓋固定蓋鎖附螺絲。
 註：當燈泡不亮時進行此項目更換。

(2) 取出大燈組。

(3) 轉至背面，使用十字起子拆卸大燈鎖附螺絲。

(4) 取出燈泡並進行更換，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)

圖片提供：參考附件二 廠商 9



3.5.4.8 零配件 - 方向燈

所需工具：一字起子

步驟解說：

(1) 參考章節 3.5.4.1 底座飾蓋拆卸流程。

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，撬開方向燈外蓋。

(3) 移除方向燈泡外蓋後樣貌。

(4) 取出燈泡並進行更換，燈泡規格請依照原廠規定更換。

註 1：安裝流程請參考此反向順序進行。

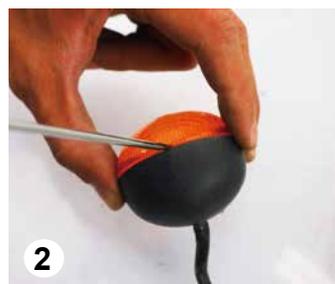
註 2：握持燈泡時不可觸碰玻璃部份。

(實際維修情形可參考原廠使用說明書)

圖片提供：參考附件二 廠商 9



1



2



3



4

3.5.5 第三級：召喚原廠或送回原廠維修 (安全疑慮)

3.5.5.1 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。



3.5.5.2 電控 - 控制器 (上控制板)

步驟解說：

(1) 檢視上控制板閃爍燈號是否異常。若未有閃爍但上控制板仍異常則需進一步拆開檢查。

註：參考章節 3.5.2.1 檢查與調整 - 電控。

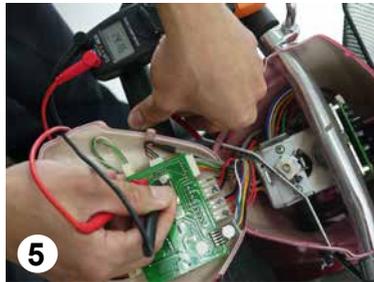
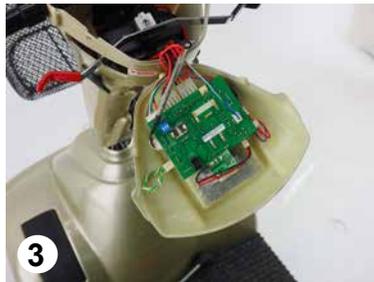
(2) 使用十字起子，卸除儀表板飾蓋鎖附螺絲。

(3) 檢視上控制板線路是否脫落或斷裂。

(4) 使用三用電錶，將其撥桿轉至 OHM(Ω) 檔位，並量測圈選處。

(5) 撥動速度撥桿，並檢視三用電錶數值是否有變化，若數據有所變化表示速度撥桿組正常。

(6) 若數據沒有變化表示上控制板出現異常，建議送回原廠檢修更換零件。



(實際維修情形可參考原廠使用說明書)

圖片提供：參考附件二 廠商 9

3.5.5.3 電控 - 速度撥桿組

步驟解說：

- (1) 上控制板拆卸流程參考 5.5.5.2，速度撥桿組位於龍頭把手下方。
- (2) 使用十字起子，卸除鎖附螺栓並取下龍頭飾蓋。
- (3) 使用十字起子，卸除速度撥桿組固定螺栓。
- (4) 從龍頭把手處取出速度撥桿組並進行整組更換。



(實際維修情形可參考原廠使用說明書)

圖片提供：參考附件二 廠商 9