

變色龍(Kameleon) 使用手冊

中文品名："康揚"電動輪椅

英文品名："KARMA"Powered Wheelchair

衛署醫器製字第 001407 號

使用前請務必詳閱本使用說明書並遵照指示使用



目錄

1	序言.....	5
2	使用安全與顧客資訊	6
2.1	行駛前注意事項	6
2.2	行駛中注意事項	6
2.3	警示標誌	8
2.4	顧客資訊	8
2.5	介護(陪同)人員注意事項	8
3	電磁干擾(EMI)	9
3.1	由於無線電波所導致的電磁干擾	9
3.2	電動輪椅的電磁耐受性(EMS)	10
4	各部件名稱介紹	11
4.1	變色龍擺位椅系列	11
5	技術規格	13
5.1	變色龍擺位椅系列	13
6	操作使用說明	15
6.1	座墊寬度(座寬)調整	15
6.2	座寬調整加入T型座板	16
6.3	座墊深度(座深)調整	16
6.4	座墊外展角度調整	17
6.5	背墊骨架高度調整	18
6.6	背板高度及寬度調整	19
6.7	扶手高度調整	20
6.8	扶手寬度調整	20
6.9	扶手角度及深度調整	21
6.10	腳靠角度調整與使用	21
6.11	腳靠長度調整	22
6.12	腳踏板角度調整	23
6.13	頭靠調整	23
6.14	膝側支撐調整	25
6.15	臀側支撐調整	26
6.16	軀幹側支撐調整	27
6.17	電動姿勢變換功能調整	27
6.18	座椅與底盤快速分離	30
6.19	如何坐進輪椅	31
6.20	如何由輪椅車起身	31

6.21	輪椅操作與控制	31
6.22	控制器基本操控 (VR2)	32
6.23	控制器基本操控 (R-net)	34
6.24	座椅電動功能之操作 (VR2)	36
6.25	座椅電動功能之操作 (R-net)	37
6.26	剎車	38
6.27	離合器	38
6.28	輪胎	39
6.29	變色龍系列作為機動車輛座椅之輪椅使用	39
6.30	車身標貼	41
7	充電器和電池	43
7.1	充電時機	43
7.2	充電器	45
7.3	電池	45
7.4	電池清潔	45
7.5	電池換裝	46
8	檢驗與保養	48
8.1	日常檢驗	48
8.2	定期保養記錄	49
8.3	電池、迴路保護器與輪胎	50
8.4	一般保養	50
8.5	搬運	50
8.6	儲藏	51
9	選購配件	52
10	問題解決	53
10.1	控制器系統(VR2)狀態燈	53
10.2	控制器系統(R-net)狀態燈	54

1 序言

本產品適用：可供行動不便者移動時使用。

感謝您購買康揚電動輪椅，以下幾點請詳細閱讀：

- ①. 本書記載了安全使用產品的正確操作方法及簡單的保養、檢修事項。
- ②. 使用前，請確實閱讀本使用說明書。尤其是警示標誌的部分，所記載的事項是為了確保使用安全的重要內容，請務必詳細閱讀。
- ③. 本使用說明書閱讀後，請放置於規定的位置(座椅背墊袋中或可取得之處)，萬一在使用中有不明白之處或故障的情形發生時，請取出確認。
- ④. 若產品在使用上有不明白之處或故障情形發生，請儘早與購買的經銷商接洽或請聯絡本公司。
- ⑤. 請確實閱讀產品保固卡內容，確認是否填寫經銷售店名、聯絡方式及蓋章，並妥善保存。
- ⑥. 因產品品質改良或設計變更等情況，本使用說明書所記載的內容、表格及圖片與實際產品稍有不同之處，本公司保有修改的權力。
- ⑦. 在未經專業人員解說或未完整閱讀與瞭解本手冊內容前，請勿嘗試操作行駛，以免發生危險。



注意

● 選購及使用輪椅前，請諮詢專業醫師/治療師/輔具評估師，以挑選更合適的產品。為確保安全使用本產品，若因使用者個人生理/心理/活動需求(例如截肢者、坐姿平衡不佳者、躁動者、高張力者等)或環境因素，而容易導致輪椅傾斜或使用者跌落的風險時，請選購並裝配防傾桿、骨盆帶或其他安全裝置配件。

2 使用安全與顧客資訊



注意

●使用輪椅時，請務必遵守本手冊之各項操作說明及規範，以確保本產品使用之安全。

2.1 行駛前注意事項

2.1.1 在每次坐進輪椅或由輪椅起身時，請勿站立或承重於腳踏板上，必須踩踏或承重於地面上。



警告

●進出輪椅時，請勿站立或承重於腳踏板上！

2.1.2 在操作行駛未熟悉前，請在公園等安全空曠的場地練習。

2.1.3 在操作行駛前，請務必使用骨盆帶，以確保行駛中安全。

2.1.4 請確實檢查產品部件功能零件是否正常(請參考手冊第8章-日常檢驗)。

2.1.5 請確實檢查電池電量是否充足。

2.1.6 當使用輪胎為氣胎時，請確保維持指定的胎壓；胎壓異常時，可能造成行駛上的不平穩及危險。

2.1.7 輪椅不應在低於-25°C或高於50°C溫度的環境下使用。

2.2 行駛中注意事項

2.2.1 此輪椅最大可載重重量為57公斤，最大安全行駛坡度是6度。請避免行駛超出範圍之陡坡、傾斜地面、高低台階、溝渠等，也避免橫向或斜向行駛於傾斜地面。

2.2.2 請在安全的場地充分練習，並熟記輪椅控制器的各項功能。初次行駛於道路時，請與介護者或陪同者同行；在確認行駛安全及熟悉的情況下，使用者再獨立使用。

2.2.3 請以行人立場遵守交通規則，行駛於人行道及斑馬線，並靠右通行，勿以汽機車駕駛者自居。

2.2.4 請避免行駛中蛇行或急速迴轉等危險操作。

2.2.5 請**避免**在下列情況或場所中行駛；若仍必要行駛，請與介護者同行陪伴。

- 惡劣氣候時行駛(雨天、濃霧、強風、下雪等)。若下雨淋濕時，請立刻將輪椅擦拭乾淨、保持乾燥。
- 惡劣道路行駛(泥濘路面、雪地路面、沙子路面、碎石路面等)。

- 交通量大的道路行駛。
- 無柵欄的溝邊道路、池塘水地等的非一般道路行駛。
- 若必須橫越鐵路平交道時，請於平交道口前暫停，並確認左右方向安全無慮且鐵軌間隙不會卡陷輪胎後，確實以直向的方向前進。在跨越橫溝或路面間隙等障礙物時，請按此要領操作。

 建議	●有轉向輪卡陷障礙物的風險時，建議以前進方式通過（例如橫越鐵軌、進出地鐵或捷運車廂等），以較大的輪子越過障礙物。
---	---

 注意	●在穿越障礙物時，確實以與鐵軌或任何障礙物、路面間隙呈直角的方向前進，且強烈建議協同人員在旁協助。
---	--

- 2.2.6 上、下斜坡必須確實往前向行進。上斜坡時，請確認坡道後方最少有1~2公尺平坦路面；下坡時請以最低速度行進。
- 2.2.7 請避免跨越高低台階。本產品經過測試，助跑50公分距離，可跨越之台階高度為5公分；跨越台階時，行進方向請務必與台階呈直角前進。
- 2.2.8 請勿使用本產品搬運物品或牽引其他物品用途上。
- 2.2.9 行駛中時，請勿使用無線電等通信器材，以避免干擾本產品之電子控制系統。也請避免行駛中使用行動電話，以免分心影響交通安全。
- 2.2.10 停止使用產品時，請放置於安全場所，並關閉電源開關。
- 2.2.11 使用者與隨身物品的加總重量，會降低可行駛距離。
- 2.2.12 禁止人員於座椅上站立或跳躍等危險動作。
- 2.2.13 本產品之電路設計皆以使者之安全為考量，嚴禁私自修改或改裝電路。
- 2.2.14 於照明不足之環境使用時，應開啟警示燈及車頭燈。

2.3 警示標誌

請務必詳閱本說明書，注意警示標誌並詳加留意以確保安全。

	警告	不當使用將導致死亡或嚴重傷害。
	注意	不當使用將導致傷害或電動輪椅損壞。
	建議	遵守本手冊的使用規範，以確保本產品保持良好狀況。

2.4 顧客資訊

本公司只提供手冊中所描述的保固內容與維修服務，並請使用本公司提供之零件。請注意，使用手冊中包含許多警告及注意事項，若錯誤使用可能會造成人員傷害或產品損壞，不當駕駛甚至會危害您本身的安全，也會影響他人安全。請遵守使用手冊中的規範，並合理使用您的產品。在戶外行駛時，請遵守交通規則，並遵守本手冊中的注意事項。

2.5 介護(陪同)人員注意事項

- 2.5.1 請確認使用者雙腳是安全的放置於腳踏板上，且衣著不會與輪子接觸捲入。
- 2.5.2 上下斜坡時，請保持於電動輪椅離合器入檔狀態，以確保電磁式剎車發揮其功能，請勿自行鬆開離合器(請參考手冊第6章-離合器)。
- 2.5.3 當電動輪椅不使用時，請確認離合器是處於入檔狀態，避免產品產生不當滑動。

3 電磁干擾(EMI)

本章將討論電磁干擾(EMI)問題及來源。保護對策為注意可能干擾或將感應度降至最低。本章亦將介紹由EMI所引起的非預期動作及不正常移動。



注意

●您必須詳讀本章，因為對本車而言EMI效應是相當重要。

3.1 由於無線電波所導致的電磁干擾

- 3.1.1 電動輪椅可能會受EMI所影響，如行動電話基地台、無線廣播電台、電視發射台、業餘無線電台...
- 3.1.2 這種干擾可能導致電磁剎車失效，自行移動、非預期動作。
- 3.1.3 任何電動車輛均可抵抗一定單位的電磁能量，稱之為“抗擾度”，較高的“抗擾度”，有較佳的保護。
- 3.1.4 於日常生活環境中存在許多不同強度電磁波，因此請注意避免靠近下列的警示設備，可將EMI風險降至最低。
- 3.1.5 手持的通訊器材 (如無線對講機、警用頻道通信器材、其他個人通訊器材...)
- 3.1.6 中距離的通訊器材 (通常為消防用、警用、計程車用...等無線電，一般有安裝天線)
- 3.1.7 長距離的發射站，如商用廣播器材 (如：行動電話基地台、無線廣播電台、電視發射台及業餘電台...)



注意

●如其它型式的手提裝置如手提電腦、AM / FM 收音機，電視、CD機、掌上型遊戲機...，有經認證產品據目前所知無干擾問題。但如室內無線電話、行動電話...個人通訊器材，雖非於通話狀況，於待機狀況，仍然有放射電磁波動作。

3.2 電動輪椅的電磁耐受性(EMS)

因為電磁波的強度和放射源距離平方成反比，由手持的無線電發射源所放射的電磁波須列入特別注意，其因放射源頭可能和本車的控制、剎車系統過度接近所致，因此下列的警示可有效的防止動力系統和控制系統的干擾。



警告

- 由於無線廣播電台、電視台、業餘無線電台的發射台及無線對講機、行動電話都可能影響電動輪椅的性能，下列的警示將有助於減少因剎車失靈，不正常移動所導致的問題。
- 如遇到不正常動作或剎車異常等問題立即關閉電源。
- 任意加裝或修改裝備可能導致本車更易受EMI影響。(目前無簡單方法估算電動輪椅抗干擾度的能力)
- 如遇剎車失靈，不正常移動問題，立即告知製造商，若知道附近有EMI來源亦一併告知。

4 各部件名稱介紹

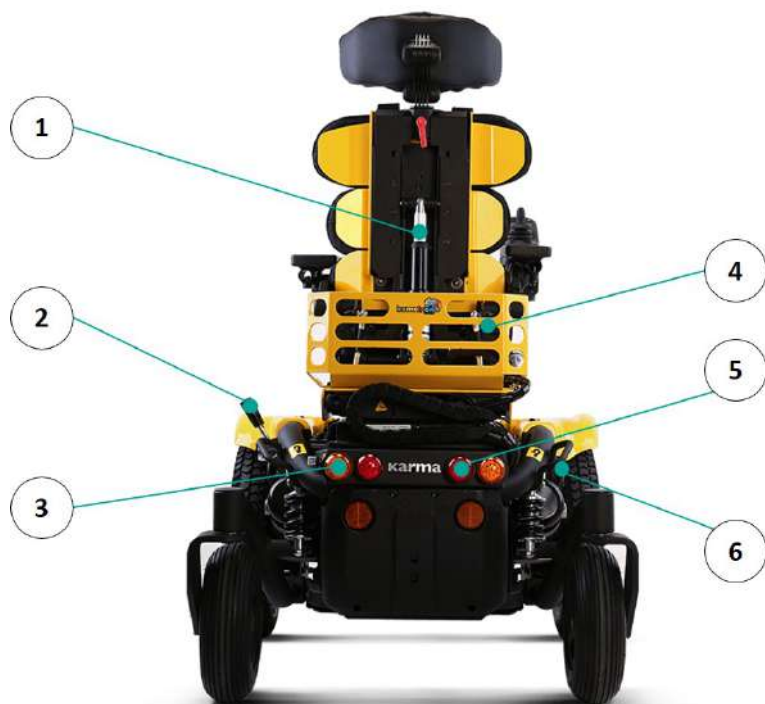
4.1 變色龍擺位椅系列

此輪椅的骨架包含鋁合金、鐵材質、透氣的座背墊、塑膠、鋼材組成，方便清潔輪椅，但電子零件的部分須十分小心，因此我們建議您以抹布擦拭取代清水沖洗。

輪椅必須於室溫下使用，驅動輪、轉向輪標準配備為可充氣輪胎，避震器為獨立式懸吊系統，以提供乘坐及長途行駛之舒適性。本產品為動力傳動設備，操作環境必須在合理的範圍內；請充分了解使用說明書之內容與規定，操作時使用者與介護人員請提高注意，並在可確保安全狀況下使用。



- | | | | |
|---------|-----------|-------------------|---------|
| 1. 控制器 | 5. 腳踏板 | 9. 四點式背心帶
(選配) | 13. 反撐桿 |
| 2. 充電插槽 | 6. 驅動輪 | 10. 扶手 | |
| 3. 座墊 | 7. 頭靠(選配) | 11. 頭燈+方向燈 | |
| 4. 腳靠 | 8. 背墊 | 12. 轉向輪 | |



1. 電動仰躺(選配)

3. 方向燈

5. 尾燈

2. 離合器撥桿

4. 置物籃

6. 運輸掛勾



注意

● 實際配備以公司出廠為主，若規格配備有修改，本公司不另行通知。

5 技術規格

5.1 變色龍擺位椅系列

產品名稱		變色龍 Kameleon			
		小尺寸座椅		大尺寸座椅	
座椅系統		最小值	最大值	最小值	最大值
宣稱座寬*	(mm / inch)	250 / 10	300 / 12	350 / 14	400 / 16
宣稱座深**	(mm / inch)	250 / 10	300 / 12	350 / 14	400 / 16
背高(不含座墊)	(mm)	425	485	485	585
背高(含座墊)	(mm)	390	450	450	550
背高含頭靠	(mm)	N/A	N/A	N/A	N/A
扶手高(不含座墊)	(mm)	150	255	260	365
扶手高(含座墊)	(mm)	120	215	230	325
扶手結構前端位置	(mm)	0	500	0	500
前座高(不含座墊)	(mm)	463	763	463	763
前座高(含座墊)	(mm)	503	803	503	803
腳靠長(不含座墊)	(mm)	160	380	160	380
腳靠長(含座墊)	(mm)	200	420	200	420
有效座寬	(mm)	250	300	350	400
有效座深	(mm)	270	410	330	470
座墊角度	(X°)	5	45	5	45
背墊角度	(X°)	0	45	0	45
座背墊夾角角度	(X°)	85	130	85	130
腳靠與座墊間角度	(X°)	90	140	90	140
底盤特性		最小值		最大值	
驅動輪尺寸		3.00 - 8 (14")			
轉向輪尺寸		2.80/2.50 - 4 (9")			
總長	(mm)	1018		1120	
總寬	(mm)	625		—	
總高	(mm)	760		1300	
收合總長	(mm)	1010		—	
收合總寬	(mm)	625		—	
收合總高	(mm)	760		820	

總重	(kg)	167 (50Ah)	196 (80Ah)
總重不含電池	(kg)	136	142
單件最重	(kg)	116	—
最大載重	(kg)	—	57
續航力***	(km)	25.6 (50Ah)	46.2 (80Ah)
前向最大速度	(km/h)	—	10
最小剎車距離	(mm)	2100	—
過階能力	(mm)	—	50
最小離地高度	(mm)	60	—
最小迴轉半徑	(mm)	700	—
輪椅最小迴轉半徑	(mm)	700	—
倒車迴轉寬度	(mm)	1250	—
下坡靜態穩定性	(X°)	9	
上坡靜態穩定性	(X°)	9	
側向靜態穩定性	(X°)	9	
上坡動態穩定性	(X°)	6	
爬坡能力***	(X°)	12	
馬達功率	(W)	450	
電池規格		12V、50Ah*2 / 80Ah*2	
充電器輸出規格		輸出：24V DC 5A	
電池盒空間 (長*寬*高)	(mm)	345 x 260 x 220	
* 宣稱座寬 為量測背墊前方120mm處的座墊寬度，此數值主要用於產品的訂購流程。			
** 宣稱座深 為量測座墊前端至背墊底部間的距離，此數值主要用於產品的訂購流程。			
*** 續航力/爬坡能力 乃基於攝氏溫度20~35℃、57kg駕駛者及全新充滿電的電池進行測試，駕駛於定速10km/h之情況而定。			
- 實際產品尺寸與表格內數據誤差值在±1公分(cm) ±0.5公斤(kg)。			
- 實際產品尺寸和重量可能會根據不同的配置而變化。			
- 康揚原廠保有修改產品規格之權利，實際配備以出廠之產品為主；若表格內數據與實際產品有所差異，請以實際產品為主。			
- 如果想更進一步瞭解輪椅規格的量測方式，請參閱康揚官網內的詳細說明。			

6 操作使用說明

6.1 座墊寬度(座寬)調整

6.1.1 座墊左右寬度共有六格調整孔，每孔間隔12.5mm，最大調整範圍為50mm。

6.1.2 請使用#4六角板手，將上座板上方及側面共六支螺絲(A)拆卸(圖6-1)。

6.1.3 接著將兩側上座板拆除(圖6-2)。

6.1.4 請使用#4六角板手，將下座板上方共四支螺絲(D)拆卸(圖6-3)。

6.1.5 接著將兩側下座板向外移動，依使用者需求調整至適當寬度(圖6-4)。

6.1.6 最後，將上座板放回適當位置，並將座板上方之所有螺絲鎖緊，即完成調整。

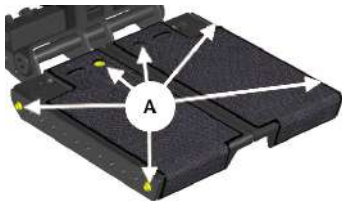


圖6-1



圖6-2

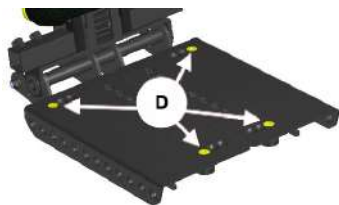


圖6-3



圖6-4

6.2 座寬調整加入T型座板

- 6.2.1 當座墊寬度調整至最大時，兩側上座板中間會出現一個缺口(圖6-5)。
- 6.2.2 為避免以上情形，可另外購買一個T型座板，填補座墊前緣之缺口(圖6-6、圖6-7)。
- 6.2.3 請聯絡您的經銷商或康揚客服技師協助更換及調整。



圖6-5



圖6-6



圖6-7

6.3 座墊深度(座深)調整

- 6.3.1 座墊前後深度共有八格調整孔，每孔間隔20mm，最大調整範圍為140mm。
- 6.3.2 請使用#4六角板手，將上座板上方及側面共六支螺絲(A)拆卸(圖6-8)。
- 6.3.3 接著將兩側上座板向前移動，依使用者需求調整至適當深度，左右兩側可以分開調整(圖6-9)。
- 6.3.4 最後，將座板上方之所有螺絲鎖緊，即完成調整。

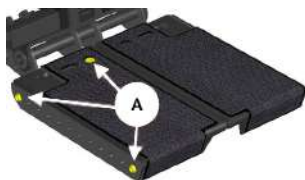


圖6-8



圖6-9



注意

● 若座深調整的範圍較大，超出原有座墊可調整的範圍，請聯絡您的經銷商協助更換。

6.4 座墊外展角度調整

- 6.4.1 座墊左右外展角度可分開調整，單側最大調整範圍為15度，適當的調整可增加乘坐的支撐性及舒適度。
- 6.4.2 請使用#4六角板手，將上座板上方後側共二支螺絲旋鬆(圖6-10)。
- 6.4.3 將座板下方前側共二顆螺帽旋鬆(圖6-11)。
- 6.4.4 接著將兩側上座板向外移動，依使用者需求調整至適當角度(圖6-12)。
- 6.4.5 最後，將座板上方螺絲及下方螺帽鎖緊，即完成調整。

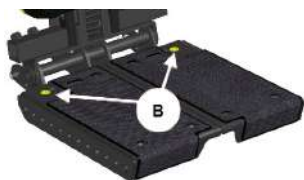


圖6-10

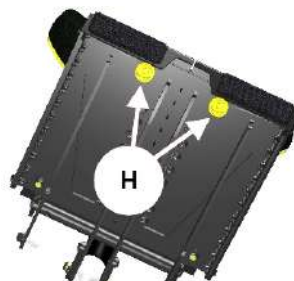


圖6-11



圖6-12

6.5 背墊骨架高度調整

- 6.5.1 調整背墊骨架高度前，需先將背墊後方塑膠蓋(C)拆除。
- 6.5.2 請使用#3六角板手，將後方塑膠蓋左右共八支螺絲(D)拆卸(圖6-13)。
- 6.5.3 將背墊後方兩側各六顆螺帽(H)旋鬆。
- 6.5.4 接著可將前方背墊板向上移動，依使用者需求調整至適當高度(圖6-14)。
- 6.5.5 最後，將背墊後方所有螺帽旋緊，並將塑膠蓋重新放回鎖緊固定，即完成調整。

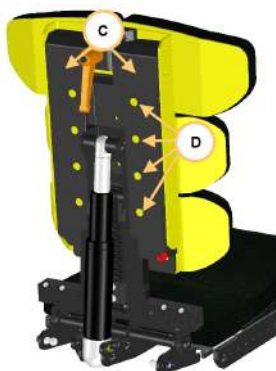


圖6-13

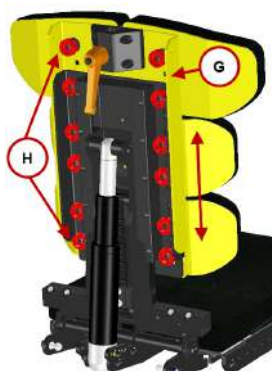


圖6-14

6.6 背板高度及寬度調整

6.6.1 一個背墊含有六個獨立的背板，每個背板可進行高度及寬度調整。

6.6.2 將背墊後方兩側各六顆螺帽旋鬆(圖6-15)。

6.6.3 接著可將六個獨立的背板，依使用者需求調整至適當高度及寬度(圖6-16)。

6.6.4 最後，將背墊後方所有螺帽旋緊，即完成調整。

6.6.5 當獨立的背板調整至最大寬度時，背墊中間出現的缺口，可添加額外的泡棉墊填補(圖6-17)。

6.6.6 對於身體變形或脊柱側彎的使用者，獨立的背板也可依照身形進行調整(圖6-18)。

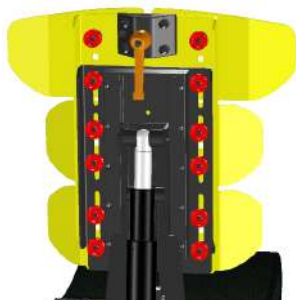


圖6-15

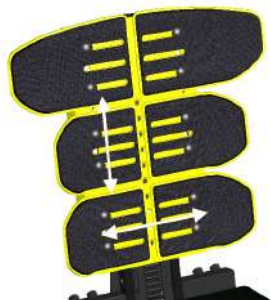


圖6-16

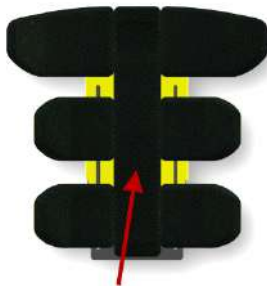


圖6-17



圖6-18

6.7 扶手高度調整

- 6.7.1 扶手高低調整屬於無段可調，利用兩個扶手旋轉關節滿足調整範圍。
- 6.7.2 請使用#5及#6六角板手，將扶手旋轉關節(A)螺絲旋鬆(圖6-19)。
- 6.7.3 依使用者需求調整扶手至適當高度。
- 6.7.4 最後，再將旋轉關節之螺絲旋緊，即完成調整。

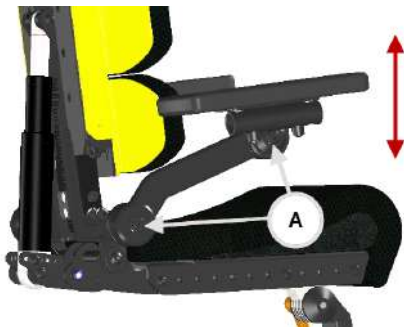


圖6-19



注意

● 在調整完扶手高度後，請仔細檢查是否與其他座椅部件產生碰撞或干涉，例如啟動背靠電動仰躺姿勢變換功能時。

6.8 扶手寬度調整

- 6.8.1 扶手寬度調整屬於無段可調，左右兩側可獨立調整。
- 6.8.2 請使用#4六角板手，將椅背後方之扶手管共四支螺絲(B)旋鬆(圖6-20)。
- 6.8.3 依使用者需求調整扶手至適當寬度。
- 6.8.4 最後，再將扶手管上之所有螺絲旋緊，即完成調整。

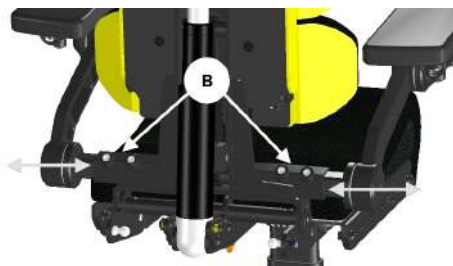


圖6-20

6.9 扶手角度及深度調整

- 6.9.1 扶手角度及深度調整屬於無段可調，利用扶手旋轉關節及扶手墊滑軌滿足調整範圍。
- 6.9.2 請使用#6六角板手，將前側扶手旋轉關節(D)螺絲旋鬆(圖6-21)。
- 6.9.3 依使用者需求調整扶手墊至適當角度。最後，再將旋轉關節之螺絲旋緊，即完成調整。
- 6.9.4 請使用#4六角板手，將扶手墊下方滑軌之四支螺絲旋鬆(圖6-22)。
- 6.9.5 依使用者需求調整扶手墊至適當深度。最後，再將滑軌上之所有螺絲旋緊，即完成調整。

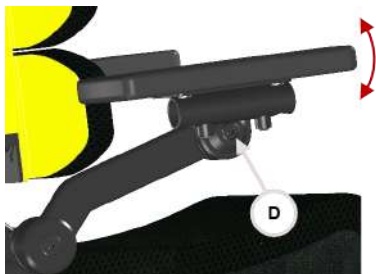


圖6-21

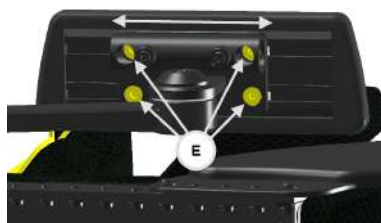


圖6-22

6.10 腳靠角度調整與使用

- 6.10.1 請使用#6六角板手，將調整螺栓(L)逆時針旋鬆(圖6-23)。
- 6.10.2 依使用者需求調整腳靠高低至適當角度(圖6-23)。
- 6.10.3 最後，再將調整螺栓(L)順時針鎖緊，即完成調整。
- 6.10.4 此外，踏板具有可上掀功能，協助使用者進行移位或減少收納材積(圖6-24)。



圖6-23



圖6-24



注意

●當進行踏板的調整時，請注意使用者的雙腳是被支撐住或是安全的置放著。



注意

●設置腳靠角度時，請注意不要將角度（腳靠與座墊間角度）調整至小於90度，以免腳靠與前底盤發生碰撞或干涉。

6.11 腳靠長度調整

6.11.1 腳靠長度調整屬於無段可調，利用腳踏板基座位置滿足調整範圍。

6.11.2 請使用#4六角板手，將腳踏板基座兩側之螺絲(L)旋鬆(圖6-25)。請留意一手握持住踏板組，避免突然下滑掉落。

6.11.3 依使用者需求調整腳踏板至適當高度。最後，再將基座兩側之螺絲旋緊，即完成調整。

6.11.4 當調整腳靠長度無法滿足更短的需求時，可將腳踏板基座(Q)反轉180度，即可調整至更短的靠腳長度(圖6-26)。



圖6-25



圖6-26

6.12 腳踏板角度調整

6.12.1 腳踏板角度調整屬於無段可調，適當的調整可增加使用者足部的支撐性及舒適性。

6.12.2 請使用#4六角板手，將腳踏板後方兩側之螺絲(A)順時針方向旋轉，即可減少踏板的角度，將踏板往上提(圖6-27)。

6.12.3 請使用#4六角板手，將腳踏板後方兩側之螺絲(A)逆時針方向旋轉，即可增加踏板的角度，將踏板往下提降(圖6-27)。

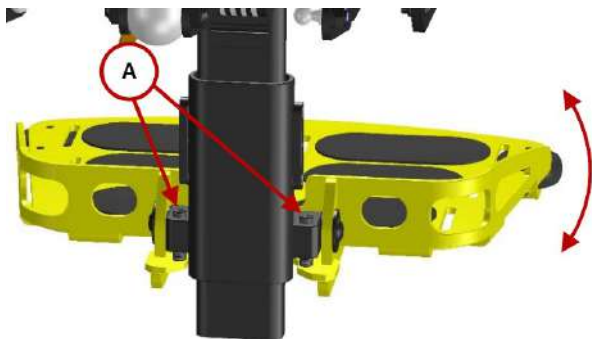


圖6-27

6.13 頭靠調整

6.13.1 頭靠高度、深度及角度調整

- ①. 請將頭靠支架上之三個旋轉關節橡膠蓋移除(E)(圖6-28)。
- ②. 請使用#6六角板手，將三個旋轉關節之螺絲旋鬆(F)，即可調整頭靠的高度、深度及角度位置(圖6-29)。
- ③. 最後，將旋轉關節之螺絲鎖緊並蓋回橡膠蓋，即可完成調整。

6.13.2 頭靠墊角度調整

- ①. 請使用#6六角板手，將頭靠後方之螺栓旋鬆(G)，即可調整頭靠墊的旋轉角度(圖6-30)。
- ②. 最後，將頭靠後方之螺栓鎖緊，即可完成調整。

6.13.3 頭靠墊形狀調整

- ①. 請用頭靠墊之覆套拉鍊(Z)拉開，並將覆套移除(圖6-31)。
- ②. 請將頭靠墊上方旋轉關節之螺帽(N)旋鬆，即可調整頭靠墊的形狀(圖6-32)。
- ③. 最後，將頭靠墊上方之所有螺帽鎖緊並將覆套重新套上，即可完成調整。

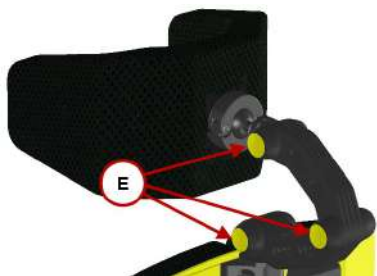


圖 6-28

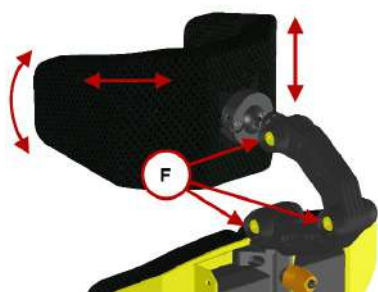


圖 6-29

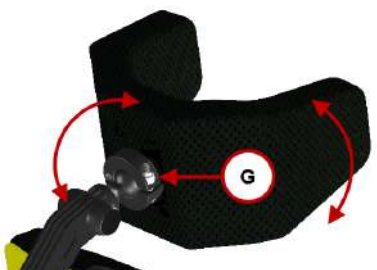


圖 6-30



圖 6-31

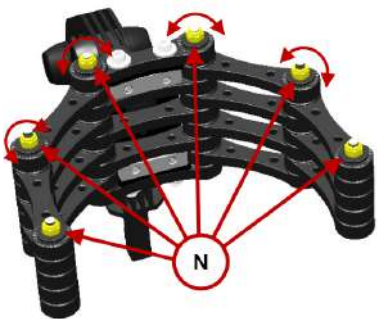


圖 6-32

6.14 膝側支撐調整

6.14.1 膝側支撐安裝於座墊前側，並依使用者需求放置於膝蓋外側及內側，前後位置可進行微調(圖6-33、6-34)。

6.14.2 請使用#4六角板手，利用二支螺栓(I)將膝側支撐鎖固於座板外側調整孔上(圖6-35)。

6.14.3 請使用#4六角板手，利用二支螺栓(K)將膝側支撐鎖固於座板前側調整孔上(圖6-36)。

6.14.4 最後，再將座板上之螺絲旋緊，即完成調整。



圖6-33



圖6-34

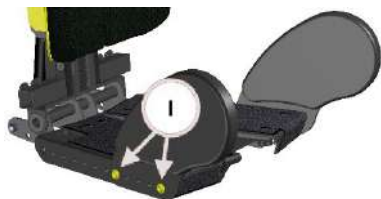


圖6-35

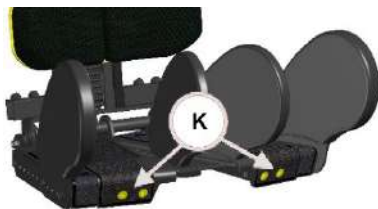


圖6-36



注意

● 在調整完膝側支撐後，請仔細檢查是否與其他座椅部件產生碰撞或干涉，例如啟動背靠電動仰躺姿勢變換功能時。

6.15 臀側支撐調整

6.15.1 臀側支撐安裝於座墊外側調整孔上，依使用者需求可進行寬度、深度、高度及角度調整。

6.15.2 請使用#4六角板手，利用二支螺栓(L)將臀側支撐鎖固於座板外側調整孔上(圖6-37)。

6.15.3 請使用#4六角板手，將臀側支撐基座上之四支螺栓(M)旋鬆，即可進行臀側支撐位置調整(圖6-38)。

6.15.4 最後，再將基座上之四支螺栓旋緊，即完成調整。

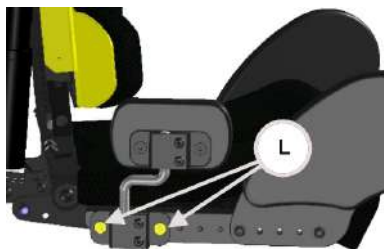


圖6-37

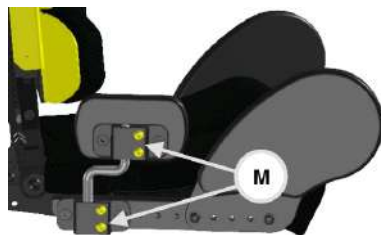


圖6-38



注意

● 在調整完臀側支撐後，請仔細檢查是否與其他座椅部件產生碰撞或干涉，例如啟動背靠電動仰躺姿勢變換功能時。

6.16 軀幹側支撐調整

6.16.1 軀幹側支撐安裝於背板後方調整孔上，依使用者需求可進行寬度、深度及高度調整。

6.16.2 請使用#3六角板手，利用二支螺栓(L)將軀幹側支撐鎖固於背板後方調整孔上(圖6-39)。

6.16.3 請使用#5六角板手，將軀幹側支撐旋轉關節上之二支螺栓(M)旋鬆，即可進行軀幹側支撐位置調整(圖6-40)。

6.16.4 最後，再將旋轉關節上之二支螺栓旋緊，即完成調整。

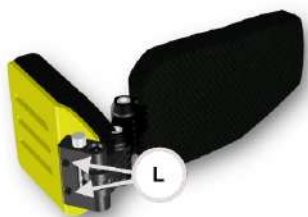


圖6-39



圖6-40

6.17 電動姿勢變換功能調整

6.17.1 電動空中傾倒(選配)

電動空中傾倒角度為 5° ~ 45° ，可依使用者需求停留在任一角度(圖6-41)。當傾倒角度大過於某一程度時，行駛速度會自動下降限制，以提升行駛安全性。

藉由按壓座椅功能切換鍵或在選單中選取座椅功能，並推動控制桿往後，座椅即往後傾倒；當推動控制桿往前，座椅即往前復位。



圖6-41

6.17.2 電動仰躺(選配)

電動仰躺角度為 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，可依使用者需求停留在任一角度(圖6-42)。當仰躺角度大過於某一程度時，行駛速度會自動下降限制，以提升行駛安全性。藉由按壓座椅功能切換鍵或在選單中選取座椅功能，並推動控制桿往後，座椅即往後傾倒；當推動控制桿往前，座椅即往前復位。



圖6-42

6.17.3 電動升降(選配)

電動升降高度為300mm，可依使用者需求停留在任一高度(圖6-43)。當升降高度大過於某一程度時，行駛速度會自動下降限制，以提升行駛安全性。藉由按壓座椅功能切換鍵或在選單中選取座椅功能，並推動控制桿往後，座椅即往上舉升；當推動控制桿往前，座椅即往下復位。



圖6-43

6.17.4 電動升撥腳(選配)

電動升撥腳可依使用者需求停留在任一角度(圖6-44)。當靠腳角度大過於某一程度時，行駛速度會自動下降限制，以提升行駛安全性。藉由按壓座椅功能切換鍵或在選單中選取座椅功能，並推動控制桿往後，撥腳即往前抬升；當推動控制桿往前，撥腳即往後復位。



圖6-44



注意

● 當操作電動姿勢變換功能時，務必確認輪椅前方及後方是否有障礙物，避免造成輪椅本體損壞。



警告

● 輪椅之電動姿勢變換功能(空中傾倒、仰躺、升降及升撥腳)是設計於水平地面及室內環境使用為主，於戶外環境、非水平或濕滑地面使用時，可能產生不預期的狀況而造成使用者之傷害。於斜坡上行駛之前，請將座椅與椅背調整回復至無傾倒(Tilt)的狀態。例如行駛於上坡地面，請先將空中傾倒功能復歸至座椅之初始位置；而行駛於下坡路面時，可有些許傾倒角度，協助使用者在下坡時的上身穩定以增加行駛穩定性。

6.18 座椅與底盤快速分離

- 6.18.1 座椅具有快速拆卸的功能，方便運輸或收納。座椅下方之滑軌，除了快速拆卸功能外，也能調整座椅相對底盤的重心位置，達到最佳的行駛效能。
- 6.18.2 快速拆卸座椅時，將座椅後方兩側之固定螺栓(1)往外拉，並旋轉後定位(圖6-45)。
- 6.18.3 接著將座椅整體往後拉(2)並向上抬起(3)；抬起的過程請先從座椅後側抬起。(圖6-46、6-47)。
- 6.18.4 當復位座椅時，請反向重複以上步驟，並最後確認兩側之固定螺栓是否有卡闔回原來位置，以確保座椅之穩固性。



圖6-45

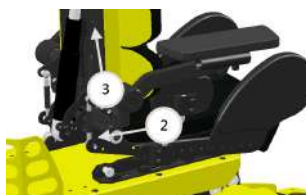


圖6-46



圖6-47

6.19 如何坐進輪椅



注意

- 為避免輪椅突然前傾，在坐進輪椅或由輪椅起身時，請不要踩踏腳踏板。
- 只有在控制器電源是關上時，才可以坐進或由輪椅起身。
- 請參考輪椅操作與控制、剎車、離合器與輪胎說明的部份。

6.19.1 步驟 1：將控制器電源關閉。

6.19.2 步驟 2：將腳踏板掀起，並將撥腳旋轉至兩旁。

6.19.3 步驟 3：使用者將身體放低，並利用扶手進行移位，確實坐進輪椅。

6.19.4 步驟 4：將腳踏板轉回原處，並調整高度，讓使用者的雙腳可舒服的置放。

6.19.5 步驟 5：將控制器電源打開。

6.20 如何由輪椅車起身

6.20.1 步驟 1：確定輪椅與欲移位的距離間，已是最近距離。

6.20.2 步驟 2：將控制器電源關閉。

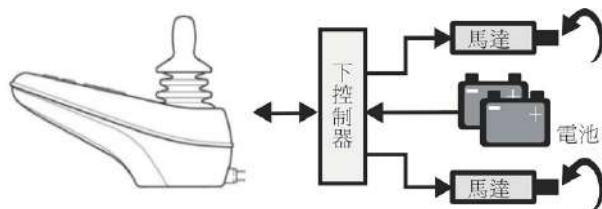
6.20.3 步驟 3：將腳踏板掀起，並將撥腳旋轉至兩旁。

6.20.4 步驟 4：利用兩側扶手，挪動身體進行移位，並確實移至目標位置。

6.21 輪椅操作與控制

在未完全熟悉如何使用此控制器前，請不要使用輪椅。

所有控制器參數皆由廠內設定，在各種狀況下產生最佳性能，若因任何醫療上的考量而需要更動控制器參數，必需有本公司專業人員調整與確認使用者安全，且遵守適當的安全規範。輪椅上的電路設計均依您的安全考量規劃，請不要用任何方式自行改變或調整造成損害。



控制器連線圖



注意

● 在使用輪椅前，請依照第八章的檢驗及自我檢查方式。在未完全熟悉此控制器前，請不要操控輪椅。

6.22 控制器基本操控 (VR2)

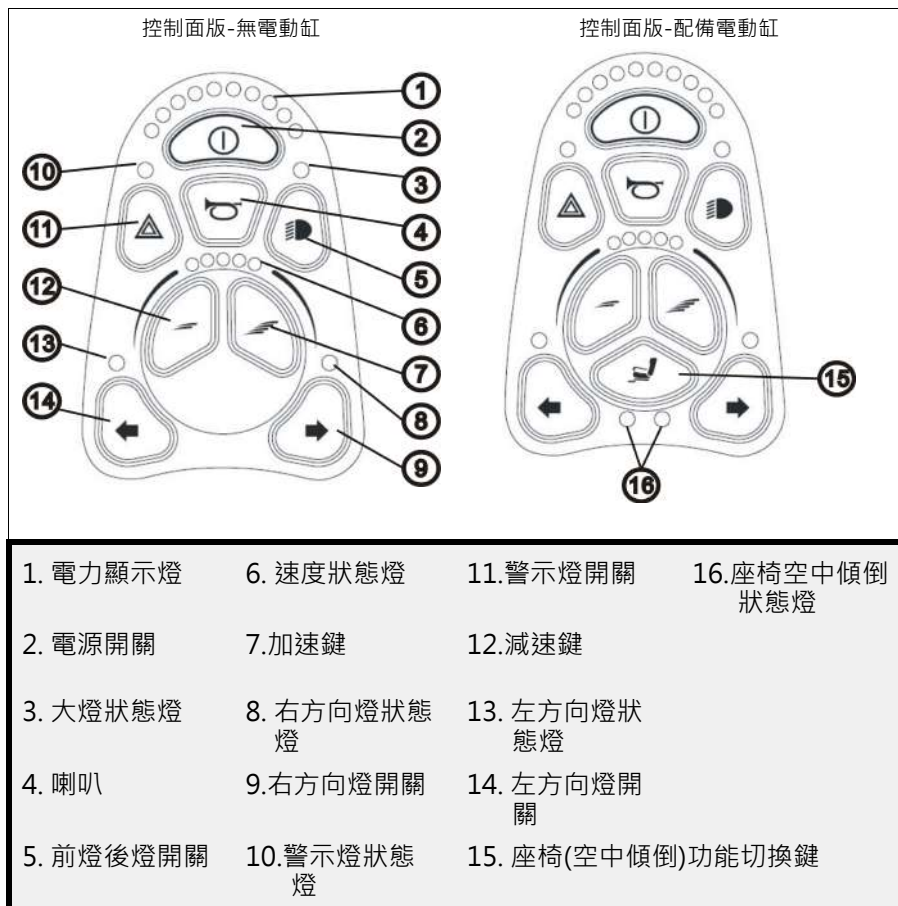
- 6.22.1 確認控制器控制桿與地面垂直，按下控制器上 開關，電力顯示燈會顯示。控制桿若先行移動，再打開開關，安全裝置將使輪椅無法移動，電力顯示燈並處於跑馬燈閃爍狀態。此時只要手先放開控制桿，即可恢復移動。
- 6.22.2 速度調整：速度表顯示目前速度與極速之比較值，可經由按壓加速（減速）鍵，增加（減少）速度；每按壓一次增加（減少）20%，若要微調可經由按住加速（減速）鍵，讓速度表跳至所需之速度，然後關閉。
- 6.22.3 依使用者設定的速度限制下，控制桿可操控行進方向。
- 6.22.4 在啟動或停止輪椅時，請速度調整鈕將轉為慢速。
- 6.22.5 當行駛較有把握後，可將速度調轉較快些。
- 6.22.6 在室內使用時，請轉為慢速，以避過可能障礙物。
- 6.22.7 若遇緊急需馬上停車，只要將手放開控制桿即可，或將控制桿扳至反方向(急停)。全自動電磁式剎車會馬上將輪椅停住。馬達上的喀答聲表示剎車正常運作。



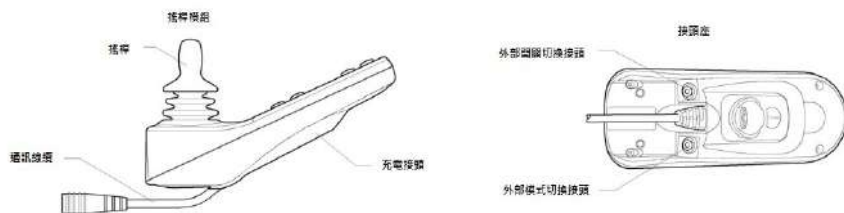
注意

● 控制器VR2系統電力顯示燈顯示狀態：
停車後關閉電源開關後立刻開啟電源，此時控制器會重新偵測靜止狀態下的電力暫取一參考值，此時電力顯示燈顯示電力可能會稍低，此屬正常現象。待行駛一小段時間後，控制器會修正電力顯示燈趨於實際值。

6.22.8 控制器VR2按鍵說明



6.23 控制器基本操控 (R-net)



6.23.1 搖桿

- ①. 搖桿主要功能為控制輪椅之速度與方向，當搖桿由中心愈向外推離時，輪椅移動速度會愈快；當釋放搖桿時，剎車會自動運作使輪椅停止。
- ②. 如果輪椅搭配電動缸，搖桿可做為電動缸功能之選擇與操作之用。

6.23.2 按鍵

- ①. 電源開關鍵：電源開關鍵為提供控制系統之動力，亦即控制輪椅馬達之動力；除非有緊急狀況，不要使用電源開關鍵來控制輪椅的停止動作，此舉會降低輪椅驅動系統的壽命。
- ②. 喇叭鍵：當按壓下此鍵時，喇叭可發出聲音。
- ③. 減速鍵：此按鍵可減低行車之最大速度；當按壓此鍵時，隨著控制系統的預先設定，訊息顯示畫面會即時顯示速度的改變。
- ④. 加速鍵：此按鍵可增加行車之最大速度；當按壓此鍵時，隨著控制系統的預先設定，訊息顯示畫面會即時顯示速度的改變。
- ⑤. 功能鍵：此按鍵可允許使用者瀏覽可用的模式設定；當按壓此鍵時，隨著控制系統的預先設定，訊息顯示畫面會即時顯示模式的改變。
- ⑥. 模式鍵：此按鍵可允許使用者瀏覽可用的操作控制模式。
- ⑦. 警示燈鍵：此按鍵可啟動與關閉輪椅的警示燈；按下此鍵時可開啟警示燈，再按壓一次即可關閉警示燈。當啟動警示燈時，此按鍵指示燈會與輪椅警示燈同步閃爍。
- ⑧. 前後照指示燈鍵：此按鍵可啟動與關閉輪椅的前後照燈；按下此鍵時可開啟指示燈，再按壓一次即可關閉指示燈。當啟動指示燈時，此按鍵指示燈會自動亮起。
- ⑨. 左向/右向指示燈鍵：此按鍵可啟動與關閉輪椅的左右側指示燈；按下此鍵時可開啟指示燈，再按壓一次即可關閉指示燈。當啟動指示燈時，此按鍵指示燈會與輪椅方向指示燈同步閃爍。

- ⑩.外部開關切換接頭：此接頭允許使用者使用外接裝置來操控開關控制
器。
- .外部功能切換接頭：此接頭允許使用者使用外接裝置來瀏覽可用的模
式設定。若控制系統被設定為行駛或致動器操作模式，則此接頭之極
性會被反轉為故障安全確保系統之用，亦即此接頭輸入端將提供為外
接設定開關與緊急停止開關。



注意

當接頭無外接裝置連接時，接頭座需以搖桿組提供的橡膠塞塞住。

6.23.3 液晶螢幕

控制系統狀態可由液晶螢幕得知，當螢幕亮起時，控制系統處於開啟狀態。

6.23.4 充電座

- ①.此接頭僅專供充電或鎖固輪椅之用，不要將任何編程纜線連接至此接頭。
- ②.此接頭不應使用於其他電機裝置作為電源供應器，其他電機裝置可能損害控制系統或影響輪椅的電磁相容性能。



注意

如果此接頭使用非原廠配置的電池充電器或鎖固件連接，則控制系統的保固將隨之失效。

6.24 座椅電動功能之操作 (VR2)

6.24.1 按上電源開關。

6.24.2 按壓座椅(T/R)功能切換鍵15，搖桿向左搖選擇座椅電動空中傾倒功能，座椅空中傾倒狀態燈亮起；搖桿向右搖選擇座椅電動仰躺功能，座椅仰躺狀態燈亮起。

6.24.3 推動控制桿往後，座椅即往後空中傾倒(Tilt)，最大可到42度。推動控制桿往前，座椅即往前恢復。

6.24.4 推動控制桿往後，座椅即往後仰躺(Recline)，最大可到45度。推動控制桿往前，座椅即往前恢復。



警告

● 輪椅之挺仰(Tilt)功能是設計於水平地面及室內環境使用，於戶外環境、非水平或濕滑地面使用時，可能產生不預期的狀況而造成使用者之傷害。於斜坡上行駛之前，請將座椅與椅背調整回復至無挺仰(Tilt)的狀態。如行駛於上坡地面，請先將挺仰功能復歸至座椅之初使位置，而行駛於下坡路面時，可有些許挺仰角度，協助使用者在下坡時的上身穩定以增加行駛穩定性。



注意

● 輪椅之座椅電動功能在啟動的狀態下，控制器自動控制車速使車速降低，或在超過某個角度或高度時，控制器自動使車速降低至靜止，不能行駛，以確保行駛上安全。

6.25 座椅電動功能之操作 (R-net)

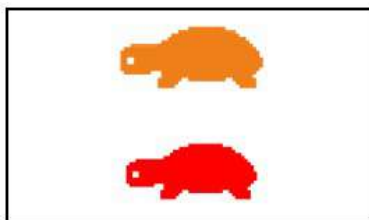
6.25.1 按上電源開關。

6.25.2 按壓功能鍵切換至電動缸功能模式，此時搖桿向左或向右搖，可選擇不同之座椅電動功能(視該輪椅安裝之座椅電動功能而定)，如左下圖所示。

6.25.3 推動控制桿往後，座椅即執行該座椅電動功能，包含電動空中傾倒、電動仰躺、電動升降及電動升撥腳。

6.25.4 推動控制桿往前，座椅即恢復原來狀態。

6.25.5 如果輪椅速度受限制時(例如升高或仰躺之座椅)，此橘色烏龜符號會顯示；如果輪椅被完全禁止行駛，此紅色烏龜符號會持續閃爍顯示。



警告

● 輪椅之傾倒(Tilt)功能是設計於水平地面及室內環境使用，於戶外環境、非水平或濕滑地面使用時，可能產生不預期的狀況而造成使用者之傷害。於斜坡上行駛之前，請將座椅與椅背調整回復至無傾倒(Tilt)的狀態。如行駛於上坡地面，請先將傾倒功能復歸至座椅之初使位置，而行駛於下坡路面時，可有些許傾倒角度，協助使用者在下坡時的上身穩定以增加行駛穩定性。



警告

● 輪椅之升降(Lift)功能是設計於水平地面及室內環境使用，於戶外環境、非水平或濕滑地面使用時，可能產生不預期的狀況而造成使用者之傷害。於斜坡上行駛之前，請將座椅調整回復至無升降(Lift)的狀態。



注意

● 輪椅之座椅電動功能在啟動的狀態下，控制器自動控制車速使車速降低，或在超過某個角度或高度時，控制器自動使車速降低至靜止，不能行駛，以確保行駛上安全。

6.26 剎車

6.26.1 本輪椅剎車為全自動電磁式，搭載在馬達內。

6.26.2 操作時只要放開控制器搖桿，剎車便自動鎖定。

6.26.3 重新再觸動搖桿時，剎車立即解開。

6.26.4 要檢查剎車是否操作正確，將電源打開，把控制桿扳至任何方向，此時剎車會解除。

6.26.5 當搖桿被放開回到正中心時，便會自動剎車。

6.27 離合器

離合器裝置為利於在無動力狀態，或需要以手推來行動時使用。本離合器採安全的手動機械式脫離，位置在驅動輪軸心，操作方式如下：

6.27.1 離合器脫離，改為手動操控：將離合器撥桿往上扳，即轉換完成。(圖6-48)

6.27.2 恢復馬達帶動：先將離合器撥桿往下，確認進入安全鎖定位置，即轉換完成。(圖6-49)



圖6-48



圖6-49



注意

● 離合器脫離動作僅可在水平地面使用，禁止斜坡上操作，在斜坡上操作可能造成使用者危險。



注意

● 請注意輪胎狀況，當離合器成脫離狀態時（自動剎車脫離），一定要有介護人員在旁協助。



注意

● 當離合器進行解離或入檔動作有阻力時，請將輪椅輕微地前後推動，即能順利進行離合器解離或入檔。請勿使用蠻力操作離合器撥桿，避免造成輪椅部件的損壞。

6.28 輪胎

驅動輪及轉向輪標配為氣胎，建議依輪胎側邊標示之氣壓定期充氣。小心手指不要觸摸輪子，也請防止任何人將手接近輪子，以免造成夾傷。

6.29 變色龍系列作為機動車輛座椅之輪椅使用

變色龍系列已通過ISO7176-19測試，可以做為機動車輛座椅之輪椅使用。請依照使用手冊之說明，進行輪椅束縛操作。本輪椅測試時採用四點安全帶系統測試(four point webbing system)，有關使用輪椅束縛裝置之相關資訊，請參見安全帶拘束系統製造商的用戶指導手冊。KARMA仍建議使用者於乘坐機動車輛時，從輪椅移到機動車輛之正常座位，並確實繫妥安全帶，因為輪椅並未提供與車用座椅相同之安全性能。



注意

- 本產品已通過機動車輛正面向前座椅之正面衝擊測試。



警告

- 在機動車輛上，於所有允許的情況下，請移至車用座椅。

6.29.1 使用前

- ①.為了安全，請取下輪椅所有的快拆配件，並將其存放在安全且不會被移動的地方。
- ②.輪椅必須藉由四點式束縛裝置系統緊固於機動車輛上，束縛裝置的標籤（黃色鈎型符號）代表輪椅之固定位置。
- ③.使用骨盆帶及肩部安全帶之乘坐者拘束縛裝置，仍必須緊固於機動車輛，請詳閱束縛裝置之使用說明，以確保使用者之安全。
- ④.介護者 / 運送者，必須仔細檢查所有束縛點是否已經正確地緊密連接，以確保輪椅使用者的安全。介護者/運送者必須完全了解束縛系統的使用方式以及重量限制。
- ⑤.請上<http://www.unwin-safety.com/>網站以獲取更多資訊。



6.29.2 束縛方式

本輪椅已通過四點安全帶拘束系統測試，請參閱安全帶拘束系統製造商之使用手冊，以獲得更多操作細節。

6.29.3 驅動輪拘束裝置

- ①. 將掛勾固定於輪椅骨架或驅動輪支架之束縛裝置標籤貼紙標示處。
- ②. 解離剎車，將輪椅稍微後移以將前束縛帶拉緊，固定剎車（在運送過程中，剎車必須被使用）。

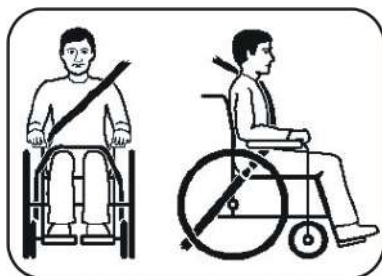
6.29.4 轉向輪拘束裝置

- ①. 將後方束帶固定在輪椅轉向輪約300mm距離之軌道。
- ②. 如下圖所示，掛勾鉤固定於輪椅之後車架之束縛裝置標籤貼紙標示處，將束帶拉緊直到輪椅被安全固定。



6.29.5 安全帶使用方式

- ①. 使用者繫緊三點式安全帶。
- ②. 當使用者坐在輪椅時，輪椅應面向前方並使用剎車。
- ③. 如下圖所示，骨盆拘束安全帶應靠近大腿與骨盆接合處（正確的安全帶拘束位置）。
- ④. 骨盆拘束安全帶不應該被輪椅部件如扶手或輪子，撐離身體。



正確的安全帶使用方式



不正確的安全帶使用方式

6.30 車身標貼

車身標貼

	標貼	位置示意圖
[迴路保護器] 過載跳脫時，按下 復歸		
[防夾手貼紙] 電動姿勢變換時注意		   

[線路圖] 本車線路概圖		
[離合器] 依圖示作脫離/結合		

7 充電器和電池

充電器為提供輪椅充電，其主插頭與電源供應處連接，另一個充電接頭則連接至控制器(操縱桿)下方充電插槽。進一步資訊請詳閱充電器所附的說明書；並選擇正確之充電電壓。

7.1 充電時機

- 7.1.1 連續使用1小時以上時，或電量使用超過4分之1以上電量指示呈橘色格時。
- 7.1.2 建議只要有使用每日就得充電。
- 7.1.3 長時間不使用，每二週要充一次電以確保電池為飽滿狀況。
- 7.1.4 剩餘電量無法到達預計航程距離時。
按照以下的指示以完成充電手續：
充電前請先詳閱隨充電器附送之說明書，並選擇正確之電壓：
- 7.1.5 步驟 1：檢查充電器槽口沒有阻塞。
- 7.1.6 步驟 2：請確定輪椅開關是關上的。
- 7.1.7 步驟 3：將充電器的輸出插頭插至充電插槽。
- 7.1.8 步驟 4：將充電器上的電源插頭插至控制器上的充電插槽，充電器指示燈會亮橙色(充電狀態)，整個充電過程約需8~12小時。
- 7.1.9 步驟 5：當充電指示燈轉成綠色時，表示電池已充電完成。
- 7.1.10 步驟 6：將充電器上的開關關閉，再將輸出插頭由輪椅控制器充電插槽拔下。



警告

- 沒有確實充飽電狀況下使用，將會降低電池壽命。
- 累積行駛里程(在前後兩次充電之間行駛里程數)若經常超過最大續航力之一半，將明顯降低電池壽命。
- 充電時，人員不要在電動輪椅車上。
- 未遵循上述電池保養條件或自行更換錯誤者，若因此造成產品故障或危害時，本公司將不負任何責任。



建議

- 請不要使充電器暴露在戶外或熱源處，如：散熱器、火源、太陽光。
- 在未將電池充電器插頭及電源主插頭由輪椅及電源處拔開前，請勿移動輪椅。充電完畢，充電指示燈會轉成"綠燈"，盡量不要於充電完畢前停止充電。
- 充電完畢後拔除充電器插頭，但最長之充電時間不可超過12小時，會有過充之危險。
- 充電時間和外界溫度有關，於冬天需較長的充電時間。
- 請遵守下列規則，以避免充電時發生危險：
- 請使用康揚(KARMA)制式充電器，非制式充電器易導致危險，及嚴禁私自進行充電線路改接或修改，若因此而產生產品或人員意外事故問題，公司恕難負責。
- 切勿拆裝或修改充電器。
- 充電處要保持良好通風。切勿曝露於陽光下及潮溼環境充電。
- 充電時切勿覆蓋任何防水布或物品。
- 充電器於作動時，會有風扇聲音，請放心使用，此功能為散熱作用，但充電機外殼仍會溫度微升為正常狀況。
- 本充電器無防水功能。
- 勿將充電器置於易燃物品上方進行充電，例如油料、腳踏板或座椅...等。
- 鉛酸電池無記憶效應，保持良好充電習慣有助延長電池壽命，過度放電(低於殘餘電量 1/5比例)時將會減短電池壽命。



警告

1. 充電時請遠離火源，火源可能使電池著火或爆炸。
2. 因為充電時將產生氫氣，故充電時請勿吸煙，請於良好通風處充電。
3. 手潮溼時或插座潮溼時，請勿安裝或拆除充電插座，此舉將導致觸電。

7.2 充電器

- 7.2.1 於充電時，充電器的充電指示燈將會亮橙燈，待充電完成後橙燈會轉成綠燈。
- 7.2.2 充電器操作以所附之說明書為主。
- 7.2.3 本充電器適用於各式鉛酸電池或以鉛酸電池為動力之電動車，充電時使用(鉛酸電池規格24V 50Ah ~ 24V80Ah，皆適用於本充電器)

7.3 電池

- 7.3.1 於儲存本車或充電時切勿將電池置於低於攝氏負10度或高於50度之環境，上述的環境將導致電池過熱而損壞電池或減少電池壽命。
- 7.3.2 本車使用免保養電池，無須更換或補充電池液。



警告

1. 切勿打開電池之上蓋或靠近火源，將導致爆炸與危險。
2. 損壞之電池，因有環保與安全問題，因此請環保回收或通知店家或本公司處理。

7.4 電池清潔

若電池被髒水、電池酸液或其它灰塵汙染，電池將快速放電，因此請遵守下列步驟清潔電池。

- 7.4.1 關閉電源。
- 7.4.2 使用乾淨的布擦拭電池四周之車體。
- 7.4.3 使用乾淨的布擦拭電池，若接頭有白色粉末，請用銅刷去除。



注意

1. 確認接頭安裝妥當。
2. 切勿使用本車電池為供應通訊器材或其它裝備之電力。
3. 電池的容量會隨著外部溫度變化，於冬天續航力較短。

7.5 電池換裝



注意

1. 電池換裝應由康揚技術人員或所購買之經銷商換裝，如因特別因素您需換裝電池，請務必詳閱此手冊內的說明。對於電池換裝有任何疑問，請與康揚公司人員或所購買之經銷商聯絡。
2. 在更換或者安裝電池之前，務必將控制器電源關閉。
3. 請不要將任何金屬物件與電池接頭碰觸。
4. 請詳閱電池上的警示標貼說明。
5. 不要解剖電池，避免電池液漏出傷到肌膚或眼睛。如果皮膚和衣服沾到電解液用大量清水沖洗。若濺入眼內，用清水沖眼至少15分鐘並及時就醫。
6. 為提供防護，我們建議在對電池進行操作時，穿戴橡膠手套、長袖衣、以及合適的防濺護目鏡或防護面罩。
7. 電池外觀如發現槽、蓋有龜裂、變形或漏液時請立即更換電池。

7.5.1 電池拆卸請依照下列步驟更換完成：

- ①. 將輪椅置放於水平面。
- ②. 利用控制器電源開關按鈕，將電動輪椅電源關閉。
- ③. 將底盤前方電池蓋上之二顆旋鈕旋鬆，並將電池蓋向上翻起拆除(圖7-1)。
- ④. 將電池盒後方之四顆固定螺栓拆除(圖7-2)。
- ⑤. 利用拉帶小心地將電池盒拉出底盤，留意不要過度拉扯到電源線(圖7-3、7-4)。
- ⑥. 接著會看到兩個電源接頭，一個為黑色，另一個為紅色；請將電源接頭拔除(圖7-5)。
- ⑦. 將舊電池從電池盒中取出，並更換新的電池(圖7-6)。
- ⑧. 將電池線上標示紅色電池線鎖在電池正極(紅端)，同樣將標示黑色電池線鎖在電池負極(黑端)，並將電池置放入電池盒。
- ⑨. 接著將兩個燈控電源接頭拔除。(圖7-7)
- ⑩. 反向重覆上述電池拆卸步驟，即可完成電池換裝。



圖 7-1



圖 7-2



圖 7-3



圖 7-4



圖 7-5

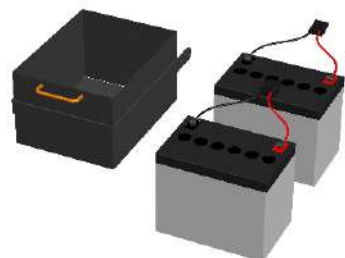


圖 7-6

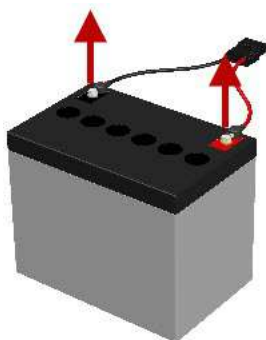


圖 7-7

8 檢驗與保養

8.1 日常檢驗

在駕駛之前請檢查下列項目，如果發現任何異常，請與康揚公司人員或所購買之經銷商連絡以獲得解決。

項目	檢查內容
控制器	◎是否可正常開關 ◎是否接頭或零件鬆動 ◎是否方便操作任何方向 ◎是否能夠調整速度 ◎電力顯示燈是否亮起並有足夠使用電量 ◎喇叭是否可正常使用 ◎是否有異常燈號 ◎搖桿防塵橡膠套是否破損
馬達	◎是否有異常聲音出現 ◎電磁式剎車是否可正常運作(輪椅啟動前與停止後會有“喀”一聲)。
離合器裝置	◎是否有異常聲音出現 ◎離合器裝置是否可正常運作
車身	◎是否有異常聲音出現 ◎零件是否鬆動
輪胎	◎零件是否鬆動 ◎是否有破損或胎壓不足 ◎是否有異常聲音出現



注意

● 若您有發現任何不正常地方，請與康揚公司客服人員或所購買之經銷商連絡以取得輪椅的維修服務。

8.2 定期保養記錄

- 8.2.1 為了確保您的輪椅狀況良好，請定期與康揚原廠客服人員或康揚授權維修中心聯絡，並做更進一步的輪椅檢驗維護及定期保養記錄。
- 8.2.2 我們建議您，輪椅**每六個月**檢驗保養一次。當過了保固期間後，則酌收保養維修費。
- 8.2.3 以下是輪椅的檢查表，請您依下面建議的頻率進行輪椅檢查，有些檢查在您坐進或自輪椅起身時，必須自我進行檢查以確保使用安全。
- 8.2.4 為了讓您更加注意，我們將這些自我檢查的部分別列為：**A 區**每星期檢查、**B 區**每月檢查、**C 區**每六個月(半年)檢查以及 **D 區**每年檢查。以下表格列示檢查事項，請務必貫徹執行：

A 每星期保養檢查	檢查以下各項有無異狀： ◎電池是否功用正常。 ◎驅動輪、轉向輪部件是否正常或有無異音產生。 ◎骨盆帶是否穩固。 ◎輪椅架構穩固性是否正常。 ◎活動部份是否潤滑(加注機油或黃油)。
B 每月保養檢查	檢查以下事項是否鬆弛或磨損： ◎扶手組的螺絲與扶手墊控制桿裝置。 ◎電磁剎車與手動剎車功能。 ◎離合器功能。 ◎控制桿。 ◎驅動輪與轉向輪部件。 ◎驅動/轉向輪胎胎面深度。 ◎電控系統接線確認。 ◎充電器與控制器連接頭。
C 每半年保養檢查	請將輪椅送至服務中心檢查一次,或與客服人員聯繫。
D 每年保養檢查	建議回廠維修/檢查/保養一次。



注意

- 請不要破壞馬達、控制器或電池箱上的密封蓋，以免影響自身安全與權益！
- 即使長時間不使用，也需持續做清潔與保養。

8.3 電池、迴路保護器與輪胎

- 8.3.1 **電池：**請確認電池是經常充電的，我們建議電池電量不要常處於低電力狀態，以免減少電池壽命。請詳閱第七章有關電池的部分。
- 8.3.2 **迴路保護器：**為避免使用時電流負荷過大造成電子零件損壞，迴路保護器會適時跳開以切斷電源迴路。若有產生斷電情形，可檢查迴路保護器是否切回正常狀態。
- 8.3.3 **輪胎：**請定期（1個月）檢查輪胎磨損狀況，當胎面深度低於1mm或有龜裂時，請與客服人員聯絡並更換輪胎。
- 8.3.4 **胎壓：**當使用充氣胎時，需注意使用前胎壓是否足夠以供行駛。

驅動輪（氣胎）	建議最大胎壓為240 Kpa / 35 PSI / 2.4 bar
轉向輪（氣胎）	建議最大胎壓為350 Kpa / 50 PSI / 3.5 bar

8.4 一般保養

- 8.4.1 使用者的輪椅日常維護主要為輪椅清潔並注意使用狀況。
- 8.4.2 在駕駛經過草地、泥地或碎石後請做保養與清潔。
- 8.4.3 椅墊請使用軟性清潔劑，以免破壞椅墊材質，其餘表面請以乾淨軟布清擦即可。請勿以水或清潔劑清理機械及電池部份。



建議

- 請勿直接以水清潔輪椅以免造成故障。
- 請勿以汽油或具溶解磨蝕性的液體清潔以免造成機械傷害。
- 任何調整、維修後，使用前請再確認所有零件已鎖緊至定位，否則會造成機械傷害及使用者的危險。

8.5 搬運

- 8.5.1 請將輪椅頭靠拆除、腳靠角度調整至最小並將踏板上掀，搬運空輪椅至車內或其他地方。
- 8.5.2 在搬運時請注意，因底座部重量龐大，故在搬運時要兩人以上小心使用，以免傷及身體或底座。



注意

- 請不要碰觸電池接頭，以免受傷或引起火災。
- 請不要將任何金屬物件與電池接頭碰觸。
- 組裝時，請優先將電池裝好。
- 用汽車裝載輪椅時，請注意拆卸的各元件是否安置妥善，以免移動時造成汽車內部與輪椅的損傷。
- 嚴禁拆卸線組及控制鋼索。

8.6 儲藏

請將輪椅儲藏在室內、陰涼且乾燥的環境，以維持良好狀態。在儲存期間，請每周檢查電池，以保持電力完整的狀態。



注意

- 請將本車停放於免於太陽直接照射、雨淋或霧水侵襲之處。
- 若將長期停放，請將電池充飽電拔拆下電池線接頭。細節部份請向康揚(KARMA)經銷商洽詢。

9 選購配件



1. 控制器平行位移



2. 楔形泡棉墊



3. 膝側支撐



4. 臀側支撐



5. 軀幹側支撐



6. 標準式頭靠



7. 多功能調整型頭靠

10 問題解決

每當您開啟電動輪椅時，控制器會自動自我檢查偵測錯誤。控制器有內建診斷裝置，可監控控制器、馬達與自動剎車，這些元件若發生任何問題均會顯現在控制器上。因此，當輪椅在使用期間故障，請先確認控制器狀態指示燈閃爍狀態後再關閉電源進行輪椅檢查。

首先，當你的輪椅遇到了問題，將輪椅送至經銷商前您可以先行下列檢查：

問題	檢查方法及矯正對策
無法啟動	◎操作面板燈號是否正常? → 查閱故障燈號表。
	◎電池是否有電?(電量指示器的燈是否有亮一個燈以上) → 電池充電。
	◎迴路保護器是否跳開? → 按下迴路保護器按鈕。

以下的表格列出控制器自動檢查偵測錯誤細項，可供您參考處理，但我們必須強調，若您對輪椅有任何疑問，請先暫停使用輪椅，並與客服人員聯絡。(註:以下相關資訊由控制器廠商所提供。

在系統中發生的錯誤時，控制器系統狀態燈將開始閃爍，每隔兩秒閃一次，閃爍的格數代表不同的錯誤偵測涵義。

當系統錯誤影響輪椅安全時，請勿行駛輪椅。

較不嚴重的錯誤發生時，輪椅仍可移動，但呈現慢速狀態。

當錯誤移除後，輪椅將再度恢復正常行駛。

若您對輪椅有任何疑問，請與客服人員聯絡。

請根據電源指示 / 狀態指示燈，所顯示之狀況，參考本故障燈號表。

10.1 控制器系統(VR2)狀態燈

電源指示/ 狀態指示	狀態描述	表示含意	處理方法
	一顆燈誌	電池需要充電或電池線沒接好	先檢查電池連接器是否接好，若連接無誤請插上充電器充電。
	二顆燈誌	左邊馬達連接器未連接正確	請檢查連接線路。
	三顆燈誌	左邊馬達發生短路故障	請聯絡客服人員進行維修。

	四顆燈誌	右邊馬達連接器未連接正確	請檢查連接線路。
	五顆燈誌	右邊馬達發生短路故障	請聯絡客服人員進行維修。
	六顆燈誌	限速動作妨礙了輪椅駕駛	座椅安全開關作動或失效。
	七顆燈誌	操控桿發生故障	請確定開機前操控桿是在中央位置。
	八顆燈誌	控制器系統故障	請確認所有連接器都正常接合。
	九顆燈誌	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。
	十顆燈誌	電池電壓過高	電池端子未固定(此錯誤代碼與電量顯示相同，請仔細判斷)。
	七顆燈誌 +速度顯示燈誌	操縱桿傳輸線發生故障	請確認電纜接頭已緊密連接而且沒有受損。
	八顆燈誌 +電動缸燈誌	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的運作。檢查電動缸接線。

※ 註：如經上述檢查仍無法排除異常，請與客服人員或各經銷商聯絡。

10.2 控制器系統(R-net)狀態燈

電源指示/ 狀態指示	狀態描述	表示含意	處理方法
1 LED 	一顆燈誌	電池需要充電或電池線沒接好	先檢查電池連接器是否接好，若連接無誤請插上充電器充電。
2 LED 	二顆燈誌	左邊馬達連接器未連接正確	請檢查連接線路。

3 LED 	三顆燈誌	左邊馬達發生短路故障	請聯絡客服人員進行維修。
4 LED 	四顆燈誌	右邊馬達連接器未連接正確	請檢查連接線路。
5 LED 	五顆燈誌	右邊馬達發生短路故障	請聯絡客服人員進行維修。
6 LED 	六顆燈誌	輪椅因外部訊號而限制駕駛	請聯絡客服人員進行維修。
7 LED 	七顆燈誌	操控桿發生故障	請確定開機前操控桿是在中央位置。
8 LED 	八顆燈誌	控制器系統故障	請確認所有連接器都正常接合。
9 LED 	九顆燈誌	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。
10 LED 	十顆燈誌	電池電壓過高	此現象經常發生於電池連接不良，請確認電池連接器是否有接好。
7 LED+ S 	七顆燈誌 +速度顯示燈誌	操縱桿傳輸發生故障	請確認電纜接頭已緊密連接而且沒有受損。
8 LED  Actuator Flash 	八顆燈誌 +電動缸燈誌	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的運作，並檢查電動缸接線。

如果編程參數與馬達換向已經啟動，則此表之左右向參考需要對調。

※ 註：如經上述檢查仍無法排除異常，請與客服人員或各經銷商聯絡。

karma 康揚

好的輪椅，好在適配！

醫療器材商名稱/製造業者名稱：康揚股份有限公司

醫療器材商地址/製造業者地址：嘉義縣民雄鄉豐收村大學路2 段2363 號

免付費服務電話：0800-522 166 傳真：05-206 6699

電話：05-206 6688 分機 213~219

服務時間：週一至週五 08:30~17:30

www.karma.com.tw

(110400001022) Release Date: May 2022 V.02