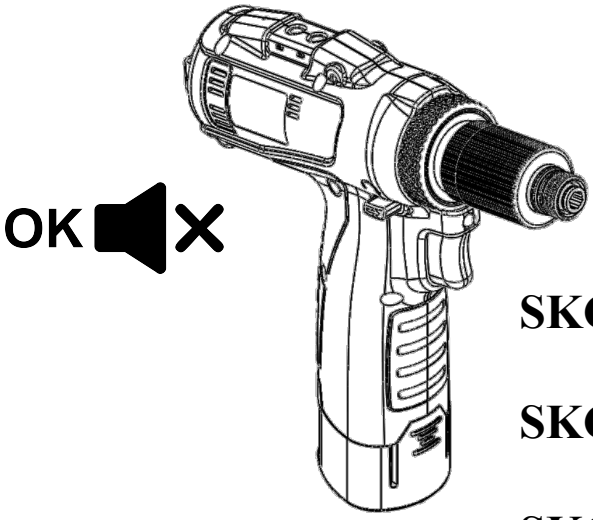
充電式全自動起子操作手冊

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL



K44

SKC-PTA-BT20F

SKC-PTA-BT30

SKC-PTA-BT45

SKC-PTA-BT60

充電式-機種 全自動無刷系列

Rechargeable -TYPE Automatic Brushless Series

奇力速工業股份有限公司

KILEWS INDUSTRIAL CO.， LTD.

https://www.kilews.com.tw

Y2F227A-2-001

操作前請閱讀全部說明

符號說明


請參閱手冊


注意警告


可回收


室內使用


禁止受潮


勿近火源


禁止拆解


禁止丟棄

認證 CE

配　　件

品　　名	數　　量	單　　位
手冊	1	份
S 腰帶吊鉤	1	PCS
起子吊鉤	1	PCS
螺絲 M3*0.5P*8L	1	PCS
BIT	2	PCS
保固卡	1	張

警　告

使用充電起子前，請先檢查主/配件是否短缺受損，並詳閱 本操作說明書，請遵守下列注意事項/操作說明及基本安全措施，以避免失火、觸電和人身傷害..等危險。

1　工作場所要保持乾淨。

1-1 雜亂的區域及工作場所易造成傷害。

1-2 禁止將充電式工具在雨中或水(潮濕環境)中操作或充電，避免發生危險及充電起子短路受損。

2　注意工作場所的環境。

2-1 操作充電起子應於照明良好工作場所。

2-2 作業時除非指派，否則勿讓他人操作本充電起子，注意兒童閒人勿近，避免發生危險。

2-3 為確保安全請勿在操作本充電起子中，嬉戲打鬧。

2-4 不可在危險場所(易燃氣體或液體)下操作本充電起子。

2-5 切勿在身體疲勞下或服用酒精、藥物後，操作本充電起子避免發生危險。

3　不使用本充電起子時請先將電池卸下，在存放於乾燥安全處。

4　為確保充電起子之功能及安全性，使用時請勿不當使用。

5　請依被鎖附件之需求，慎選正確扭力之充電起子機型來完成作業，以免發生危險及造成不良，勿使用此充電起子作其它非原設定之用途，如:鑽孔、自攻螺絲等。

6　操作充電起子時要穿著適宜，勿穿著太寬鬆之衣物或珠寶飾品之類物品，以免遭工具勾扯而造成危險。

7　操作充電起子前請先握好本充電起子，再壓啟動按鍵及避免錯誤的持機方式操作。

8　在使用本充電起子可利用 S 腰帶扣…等等配件來輔助作業及收納，並擺放於兒童無法取得處，避免發收危險。

9　細心維護工具，定期檢查充電起子與電池使用情形，遇有損壞應由指定的維修中心做診修並保持機身乾淨，避免油污弄髒。

10　充電座不使用時應拔掉電源線插頭。

11　若長時間不使用充電式起子時，請將充電電池卸下。

12　禁止使用本公司以外的充電起子之附屬零件組合(電池、充電座)，做修改或拼裝使用，避免造成產品不良與危險。

13　操作充電起子時應保持警覺性，在使用充電起子前，應先仔細檢查安全措施或其他零件是否破損，以確定工具能如原設計的正常使用。

14　本充電起子專門用於有牙孔金屬裝置鎖螺絲、螺母、有牙孔的機械牙螺絲，不建議使用於自攻牙、無螺絲孔的塑膠品、木器品及重負載的鎖附裝配上。

15　本充電起子不適用於高彈力高張力重負載的金屬裝置、滑司上鎖附裝配。

16　請於每年定期更換本公司潤滑油至少一次避免零件損壞。

17　請務必應詳讀及遵守本說明書內容的注意事項/操作說明及基本安全措施，若未遵守者造成危險，本公司一概不負責。

18　使用安全裝置-請配戴防護耳罩能減少人身傷害。

19　噪音與震動值

噪音值：符合 EN62841-2-2 標準	振動值：符合 EN62841-2-2 標準
聲音壓力等級 (LpA)：53.6 dB (A)	振動發射值 ah (m /s²)：0.17 m / s2
聲音功率等級 (LwA)：64.6 dB (A)	不確定度 K (m /s²)：0.02 / s2

充電式起子保護功能

■過電流保護
■溫度保護
■低轉速保護
■電池 ID 辨識
■低電量保護
■堵轉保護
■正反轉三段控制保護
■休眠&省電模式

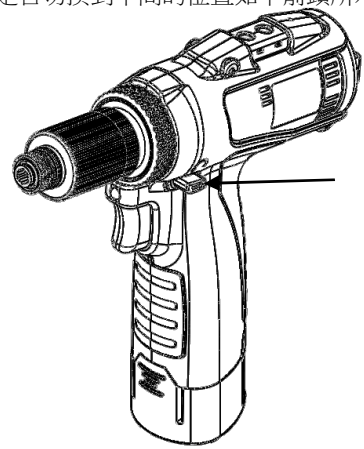
注　意 ⚠

請勿任意拆解、修改本充電起子，否則不受理保固

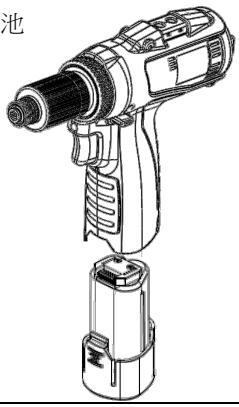
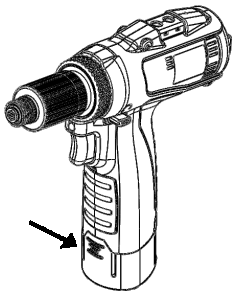
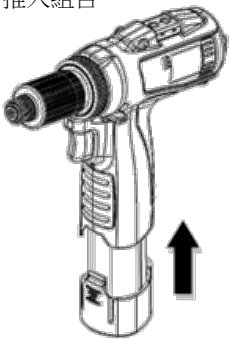
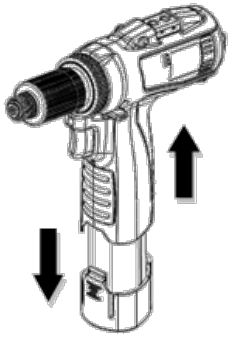
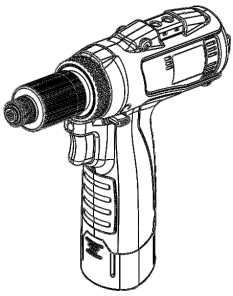
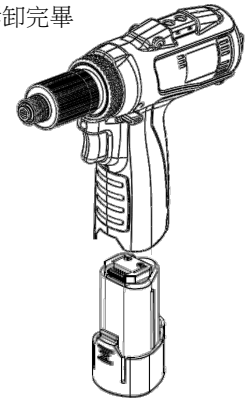
1. 對本充電起子進行維修前，須先卸下電池，若非合格維修技師，請勿嘗試修理本充電起子。
2. 禁止自行拆解或改裝本充電起子避免造成危險，若裝入非本公司電池因而造成產品不良或相關危險，本公司不負責保修與賠償。
3. 請務必使用原廠零件與潤滑油對本起子做維修作業，若使用非原廠零件維修而造成充電起子故障或相關危險，保固亦然失效，本公司不負責保修與賠償。
4. 最適當作業溫度 0° C 以上~35° C 以下。

操 作 須 知

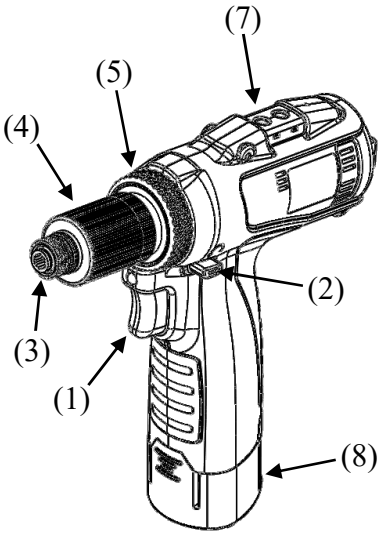
1. 使用本充電起子前，請先將電池充飽電再作組合操作，為了確保安全；請在做組合/拆卸前，先確定正反切換桿是否切換到中間的位置如下箭頭所示。

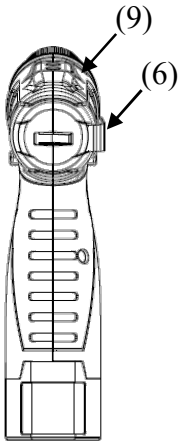


2. 充電式起子與電池組合/拆卸方式如下圖所示。

組　合　圖	拆　卸　圖
(1) 取起子與電池 	(1) 將電池卡榫往內壓入 
(2) 將起子軌道與電池軌道對齊 後往箭頭方向推入組合 	(2) 起子與電池往箭頭方向拆卸分離 
(3) 起子與電池組合後 如上圖所示 	(3) 起子與電池拆卸完畢 

功 能 操 作 簡 介





功能名稱對照表

編　　號	名　　稱	編　　號	名　　稱
(1)	啟動壓板	**(6)**	**S** 腰帶吊鉤孔
(2)	正反轉切換推板	**(7)**	**OK/NG/**電量**/**檔位指示燈
(3)	起子頭帽	**(8)**	電池
(4)	扭力調整環	**(9)**	起子吊鉤孔
(5)	前鎖環**/**扭力固定環		

功能說明

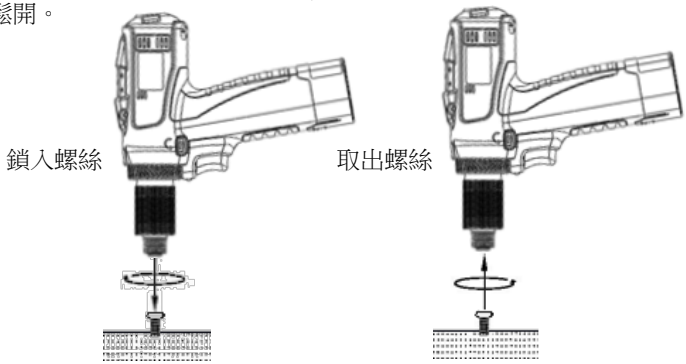
1. 本充電起子為全自動式起子:當螺絲鎖緊跳脫時，起子立即停止轉動，代表已達到設定扭力，不會因持續轉動跳脫不停造成被鎖附件損傷。

(1) 啟動壓板:

將啟動壓板往下壓，充電起子開始運轉；放開壓板時，充電起子會停止運轉動作，或直到螺絲被鎖到定位完成後，充電起子停止運轉。

(2) 正反轉切換推板:

2-1 將正反轉切換推板推到◀◀時為正轉↶亦為將螺絲鎖緊；推桿推到▶▶時為反轉↷即是將螺絲鬆開。



2-2. HI / LO :若充電起子要變更轉速時將正反轉推板切至中段並且放開手按開關約 0.5 秒後再長按啟動壓板 5 秒會 B 一短音即可調整檔位

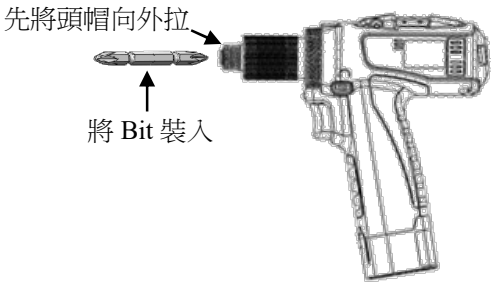
1)電量/檔位指示燈熄滅時表示 HI 檔

2)電量/檔位指示藍燈恆亮時表示 LO 檔

2-3 充電起子變更轉速，Hi 擋則轉速為最大輸出，Lo 擋則轉速最小，轉速降低跳脫負載變大，因此扭力使用範圍有 50%限制，避免跳脫異常，請參考下列對照表。

LO 扭力跳脫	SKC-PTA-BT20F	SKC-PTA-BT30	SKC-PTA-BT45	SKC-PTA-BT60
正常跳脫	1(N.m)↓	1.5(N.m)↓	2.25(N.m)↓	3(N.m) ↓
產生異常跳脫	1(N.m)↑	1.5(N.m)↑	2.25(N.m)↑	3(N.m) ↑

(3) 起子頭帽操作與搭配性:將 B 型號充電起子的頭帽往外拉，再將 BIT 裝入如下圖所示



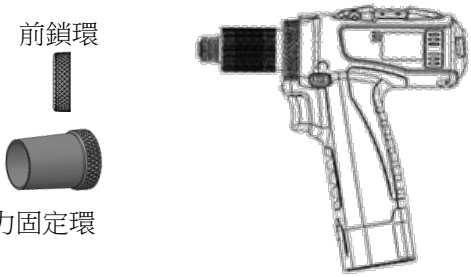
(4) 扭力調整環:

調整扭力用=當調整扭力時將扭力調整環反轉往上，扭力會因刻劃數字越大扭力越大，反之將扭力調整環正轉往下，扭力會因刻劃數字越小扭力越小，最小刻劃 0 最大刻劃為 8，不可將扭力調整環轉低於刻劃 0 或高於 8 避免扭力環與離合器卡住。

(5) 扭力固定環/前鎖環:

1).扭力固定環: 防止以調整好的扭力被轉動及鎖附固定上下蓋與離合器用。

2).前鎖環:鎖附固定上下蓋與離合器用。



(6) S 腰帶吊鉤孔:裝起子 S 腰帶吊鉤用，可方便操作者鉤掛充電起子使用。

(7) OK/NG/電量/檔位指示燈說明。

保護說明：只有正反轉推板切至中段時才會以燈號秀出目前檔位，當溫度保護啟動時無法調整轉速及秀出檔位，需等到上述溫度保護解除才可。

訊號顯示燈 聲響判定		啟動時		放開壓板 停止轉動		鎖附達設 定扭力		鎖時 NG		電流保護	
		Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	Lo	Hi	Lo
訊號顯示燈亮燈	運轉中	無	無	紅	紅	綠	綠	紅	紅	紅	紅
	停止	無	藍	無	藍	無	藍	無	藍	無	藍
蜂鳴器聲響		無		B1 短音		無		3 短音		6 短音	

1.低電量保護:當電池到達低電量時，指示紅燈與 BB 聲持續閃爍聲響，直到電池沒電時起子停止啟動，指示燈配合蜂鳴器持續 2 短 1 長 ON/OFF 馬達和 PCB 溫度保護啟動時不偵測電池電量。

注意:低電量指示燈:當低電量保護燈亮起時，會影響扭力值而無法達到最大設定值，請更換電池或充飽電後再使用。

2.溫度保護：紅燈閃爍與 BB 聲響 9 次。

3.休眠/省電模式：當起子靜止不動作約 5 秒會進入休眠模式，按下啟動壓板可喚醒休眠

當休眠超過 24 秒會將電源切斷，按下啟動壓板時可恢復電源。

(8) 電池。

(9) 起子吊鉤孔:裝起子吊鉤用，可以加裝吊掛充電式起子用。

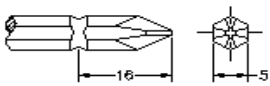
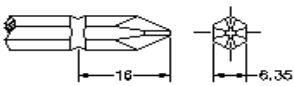
其 他 說 明

1. 此充電起子的最佳使用狀況是每日不超過 8 小時。
   產品根據使用的頻率或起子的負載不同，建議每三個月到六個月左右的時間需對離合器進行潤滑油的添加，保養時請與代理商聯繫。
2. 充電起子的維修保養工作可就近交由本公司指定之售後服務中心或連絡原購買的經銷商送往當地服務中心修護，若自行拆卸本公司不附保修責任。
3. 客戶若將充電起子交由非本公司指定之服務中心維修或自行拆解修理，因此所造成的品質不良將無法獲得應有的保證服務。
4. 充電起子的管理部門有責任將本手冊交予操作員或使用者閱讀，切勿嘗試自行修理本充電起子。
5. 化學物品如:丙酮、苯、酒精、稀釋劑、酮類、三氯乙烯等等，切勿接觸充電起子外殼，以免遭化學到破壞。
6. 請依照操作規範小心操作本充電起子，勿使充電起子摔落或受到撞擊。
7. 本充電起子為外調式調起子，最低扭力刻劃為 0 往上調到最大扭力刻劃為 8，充電起子操作頻率；本機額定斷續運行時間為 1 秒/3 秒(ON/OFF)。即每分鐘操作鎖螺絲的數量約 15 只，過高的使用頻率會使馬達過熱造成嚴重損壞，請給予起子適當的休息散熱。
   慢速操作頻率公式換算說明:(參考用)
   例:以 1000rpm 為基準，1 秒 ON / 3 秒 OFF，若 350rpm 為例，則 1000-350=650，650/ 1000%=65%
   ON= 1*1.65= 1.65，OFF =3*1.65 =4.95數據採取四捨五入方式為主
   =2 秒 ON / 5 秒 OFF，即每分鐘操作鎖螺絲的數量約 9 只。

慢速 rpm	工作頻率	慢速 rpm	工作頻率	慢速 rpm	工作頻率
900	1.0 ON 3.0 OFF	600	1.0 ON 3.0 OFF	300	2.0 ON 5.0 OFF
850	1.0 ON 3.0 OFF	550	2.0 ON 5.0 OFF	250	2.0 ON 5.0 OFF
800	1.0 ON 3.0 OFF	500	2.0 ON 5.0 OFF	200	2.0 ON 5.0 OFF
750	1.0 ON 3.0 OFF	450	2.0 ON 5.0 OFF	150	2.0 ON 5.0 OFF
700	1.0 ON 3.0 OFF	400	2.0 ON 5.0 OFF	100	2.0 ON 5.0 OFF
650	1.0 ON 3.0 OFF	350	2.0 ON 5.0 OFF		

8. 充電起子在運轉中請勿切換正反切換推板，以免造成系統錯誤判斷。
9. 操作充電起子時，在 OK/NG 聲響與訊號燈結束前無法再次啟動本充電起子。
10. 進行扭力調整時，因扭力過大關係所以為維護使用者安全，應先停止充電起子運轉並將正反切換推板推至中間(正反控制保護)再作調整，以防連續觸動。
11. 充電起子在運轉中，若切換正反推板，充電起子將會啟動保護程式，使起子停止運轉，再次啟動即回覆正常。
12. 充電起子的機械磨損狀況，依使用者之使用扭力、時間或頻率而有所差異，使用扭力越大、時間越長或頻率越高則磨損越快；使用一個月後(每日 8 時，操作頻率 15Pcs/min)最小扭力約有 2~3%的扭力衰減(最大扭力則有 3~5%的衰減)，依使用時間的增長，其衰減程度會逐漸減少並趨於穩定，使用者可定期使用扭力計量測充電起子的扭力輸出是否符合需要，適時補償衰減的扭力。
13. 本公司使用扭力測試機 KTM-150 檢測 SKC-PTA-BT 充電起子。
14. 本公司充電式起子適用符合 ISO6789。

主 要 技 術 參 數

機　　型 (SKC-)		PTA-BT20F	PTA-BT30	PTA-BT45	PTA-BT60
輸入電壓		DC 10.8V			
扭力 (N.m)	硬結合	0.5-2	0.8-3	1.5-4.5	2-6
	軟結合 80%↓	0.5-1.6	0.8-2.4	1.5-3.6	2-4.8
扭力精度(%)		±3%			
扭 力 調 整		外調無段式			
空轉速 (min^{-1})±10%	HI	2700	1400	800	650
	LO	1900	1000	550	450
適用螺絲直徑(mm)	機械牙	2.3~3.5	2.6~4.0	4.0~5.0	4.0~5.0
重　量 (kg)		0.7 (不含電池)			
長　度 (mm)		188.5*156.5 (L＊H 不含電池)			
適用扭力固定環		KC-28A			
適用充電電池		SKC-LB1030S			
適用充電座		SKC-P50WN-S			
適用起子頭		 HEX 5mm,  HEX 6.35mm			

* 1N.m=10.2Kgf.cm 1N.m=8.85Lbf.in

B: 代表 6.35mm 六角形起子頭

起子頭（ＢＩＴ）型號：NO. 2#　　適用於直徑 3.0~4.0mm 螺絲

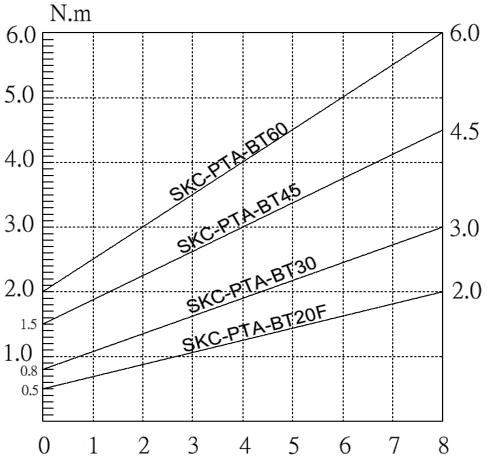
PTA-BT20F	配附 BIT	1#　1 支　2＃1 支
PTA-BT30/PTA-BT45	配附 BIT	2#　2 支
PTA-BT60	配附 BIT	3#　2 支

注　意

請妥善保存此說明書

扭 力 調 整

1. 先行決定扭力大小，再用手旋轉扭力調整環至所需扭力位置。
2. 旋轉扭力調整環以增加或減少扭力輸出:順時針方向調至較高刻度，代表增加扭力。逆時針方向調至較低刻度，代表減少扭力。
3. 很多因素會影響扭力輸出。操作本充電螺絲起子時應循序漸進，先用小扭力試鎖螺絲，再漸漸增至較大扭力。
4. 扭力刻度與充電螺絲起子扭力的相互關係如扭力標示圖所示。扭力刻度的數值並非充電螺絲起子實際扭力的強弱，需對應充電螺絲起子型式以比對概略的扭力輸出值。
5. 鎖緊螺絲所需的扭力依其鉚合狀況或材質不同而有所差異，必要時可用扭力計量測及調整充電螺絲起子的扭力。
6. 充電螺絲起子經調整好扭力後，將外殼前鎖環鬆開取下，換上扭力固定環，這樣可避免人為擅意旋轉扭力調整環而讓原設定的扭力值遭到變動。
7. 在相同的扭力刻度下，反轉 的扭力會較大於正轉 的扭力，在不調整扭力調整環的情況下，有助於螺絲的拆卸；但是當螺絲緊度大於反轉扭力，離合器已經跳脫而螺絲仍無法鬆開時，仍需調整充電螺絲起子至較大扭力，方可鬆開螺絲。



注 意

1. 進行扭力調整時，應先停止充電螺絲起子運轉。
2. 機身上的扭力刻度僅供與扭力標示圖參考，不代表充電螺絲起子的扭力輸出值。
3. 充電螺絲起子的機械磨損狀況，依使用者之使用扭力、時間或頻率而有所差異，使用扭力越大、時間越長或頻率越高則磨損越快；新品在刻度 4 使用一個月後(每日 8 時，操作頻率 12Pcs/min)約有 3~5%的扭力衰減(刻度 8 則有 5~7%的衰減)，依使用時間的增長，其衰減程度會逐漸減少並趨於穩定，使用者可定期使用扭力計量測充電螺絲起子的扭力輸出是否符合需要，適時補償衰減的扭力。
   詳細零組件表，可至 http://www.kilews.com.tw 參閱。

我司保留對技術參數更新的權利