

好幫手工業級電動起子操作手冊

〈全自動大扭力篇—低壓直流馬達驅動型附電源供應器系列〉

◆ 使用後之注意事項

收藏及保養：當起子長時間不使用時，請拔掉電源供應器插頭及起子頭，將碳刷蓋打開以噴槍清除內部碳粉，並將外殼擦拭清潔後，妥善保管於乾燥、無日光照射、無塵的地方，而起子頭則以防鏽油塗抹保存。為了確保起子能正常運轉，請定期檢查與保養。

◆ 簡易故障排除

當起子不能正常運轉時，請按下述內容檢查。若均屬正常則請勿任意分解拆卸，速與本公司代理商接洽。

◆ 起子不轉動：

- 電源供應器無輸出
 - 檢查電源線插頭是否插妥，及輸出插座端子 NO.1 (－)、端子 NO.4 (＋) 間有無 30VDC。若無輸出，則請更換電源供應器。或檢查 5P-5P/6P-6P 起子側插頭內部是否斷線。
 - 保險絲是否斷路。注意：更換保險絲時，請將電源線插頭拔掉。
- 檢查碳刷是否破損、碳刷移動不順或碳刷已磨耗使得碳刷與轉子換向片接觸壓力減少導致起子不轉動或轉動不順。

檢查方法：打開碳刷蓋，用不導電之絕緣棒輕輕壓迫碳刷，若起子恢復旋轉，表示碳刷被卡住或已磨耗至使用限度，請清除碳刷通道或更換整組碳刷。
- 檢查啟動開關是否失去功能。當按下押扣板時聽不到“喀”聲，表示開關已失去功能，請更換新品。(檢查時請在安靜的場所執行之)

◆ 起子運轉不順：

- 電源供應器通電後若馬上啟動起子，會出現運轉不順。請稍候 3~5 秒後再啟動，即可恢復正常。
- 若正轉啟動時馬達僅瞬間轉動，可嘗試反轉或用手旋轉起子轉動，當出現一聲“喀”後，再啟動正轉，即可恢復正常。
- 長時間使用導致換向片磨損。請立即更換新品。(本項請由技術人員處理)

◆ 起子頭容易脫落或有晃動現象：

- 起子頭是否與附屬品之規格相同，否則請更換同規格之起子頭。
- 起子頭若容易晃動，請取出起子頭旋轉 60 度或 180 度後，重新插入即可。

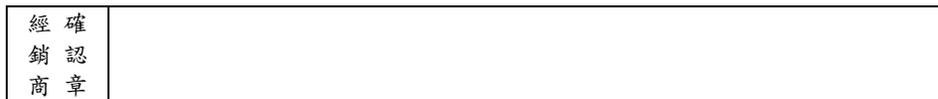
◆ 達到預設扭力值時，起子不會自動停止：

- 扭力設定太高，造成螺絲滑牙，致使離合器不會跳脫。請將扭力設定值降低至不會滑牙之適當值。
- 起子馬達扭力不足，造成離合器無法脫離。請更換較大馬力之扭力起子，以防止手腕受扭轉。
- 起子頭尖端尺寸與螺絲頭凹槽尺寸不合造成打滑。請更換合適之起子頭。
- 檢查連接線起子側插頭端子 5P(NO. 1, 4)、6P(NO. 2, 3, 4) 是否斷路。若是請更換新線或僅更換插頭部分。(5P 插頭型號 2G2021, 6P 插頭型號 2G2022)。
- 煞車迴路故障或煞車檢知開關移位，此刻會出現離合器連續跳脫的“喀”聲。(本項請由技術人員處理)

◆ 保證

本機經經銷商蓋章確認銷售日期後提供一年之免費維修服務。唯有下述之情形者，本公司得酌收材料工本費。

- ◆ 自然磨損之零件：如碳刷、起子頭、電源線、繼電器，外觀自然污舊零件等。
- ◆ 未按規定電源電壓使用者。
- ◆ 使用不當或自行拆修者。
- ◆ 超過保證期間或未出示本操作手冊者。



- ◎ 節約能源，搶救地球，單張手冊服務(A-6)
- ◎ 規格及設計會因改良而變更，恕不另行通知

◆ 感謝惠顧

感謝選用本公司電動起子，機件輕巧，運轉有力。為了能使本機發揮最大功能及延長使用壽命，操作前請詳閱本操作手冊。

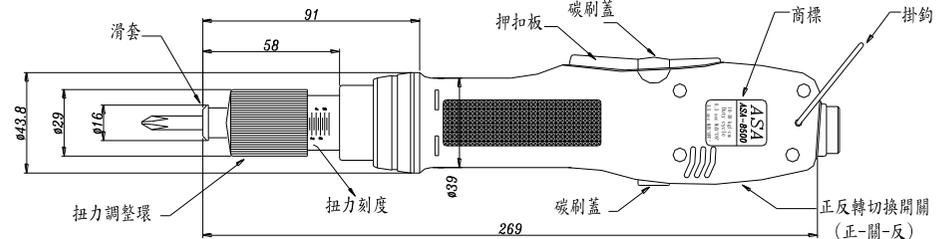
◆ 特點

- ◆ 本起子專為需要精準扭力的鎖螺絲作業而設計，可應用的螺絲鎖付範圍諸如家電、電腦、傢俱、汽車、機械設備等產品的裝配作業。
- ◆ 低震動、低噪音，符合環保要求。
- ◆ 採用低壓電子式煞車迴路，扭力精準控制，故障率低，壽命長。
- ◆ 採用低壓直流馬達驅動，安全不怕觸電。
- ◆ 起子、控制器採分離式設計，維修費用低，並可提高良品的互換率。
- ◆ 搭配直接插入式之交換式電源供應器，具穩壓迴路，使驅動扭力更趨準確，馬達壽命更長。
- ◆ 90 度彎頭轉接頭，可以輕便地與起子本體結合，運用在狹小的空間 (>60mm)，操控自如。
- ◆ 可以配合槍型握把的組合，提高起子操作的方便性及安全性。
- ◆ 外型配合人體工學設計，可防止工作疲勞，提高生產效率。

◆ 規格

機種名	ASA-7500	ASA-7500PS	ASA-8500	ASA-8500PS	ASA-9000	ASA-9000PS
工作電壓	30VDC					
輸出扭力範圍 Kg·cm / lbf·in	7-30 / 6.1-26.0		12.0-40.0 / 10.4-34.7		20.0-50.0 / 17.3-43.4	
扭力精度	±3%					
無載轉速 rpm	1000		750		550	
扭力調整	無段式					
適用螺絲	機械牙 φ徑 mm / in	3.0-5.0 / 0.12-0.20		3.5-5.5 / 0.14-0.22		4.0-6.0 / 0.16-0.24
	自攻牙 φ徑 mm / in	2.6-4.0 / 0.10-0.16		3.0-4.5 / 0.12-0.18		3.5-5.0 / 0.14-0.20
重量 g / lb	670 / 1.47, 740 / 1.6 (PS)					
長度 mm / in	265 / 10.4, 269 / 10.6 (PS)					
適用起子頭規格	5 φ / 5mm 六角對邊、1/4" 六角對邊					
消耗功率 W	60					
適合電源供應器	APL-301B, APM-302C					
離合器跳脫	扭力到達時僅一次跳脫					

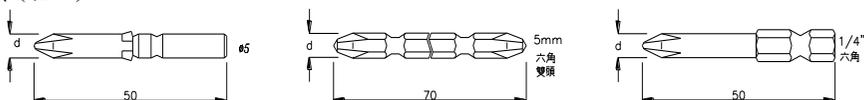
□ 外觀



□附屬品

本產品內附 5P 或 6P 電源線一條，AC 電源線一條，碳刷一對及起子頭二支。

□起子頭（任一）



起子頭規格									適用機種
5φ			5mm 六角(PS 系列專用)			1/4"六角			
前端番號	前端寬度 d	P#	前端番號	前端寬度 d	P#	前端番號	前端寬度 d	P#	
#2	5φ	7W3864	#2	5mm	7W5868	#2	φ4.5	7W6764	ASA-7500/PS
#2	5φ	7W3864	#2	5mm	7W5868	#2	φ6.0	7W6964	
---	---	---	---	---	---	#2	φ6.0	7W6964	ASA-8500/PS
						#2	φ6.0	7W6964	ASA-9000/PS

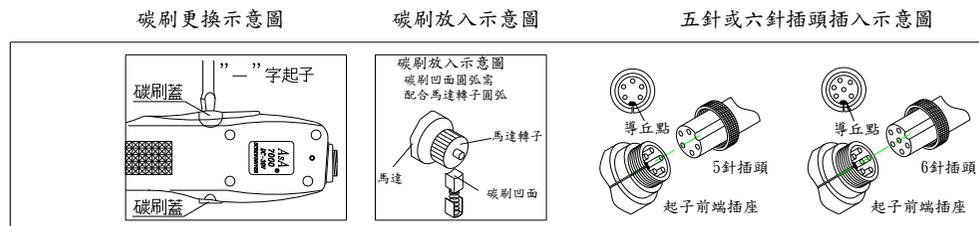
□電源供應器（任選品）

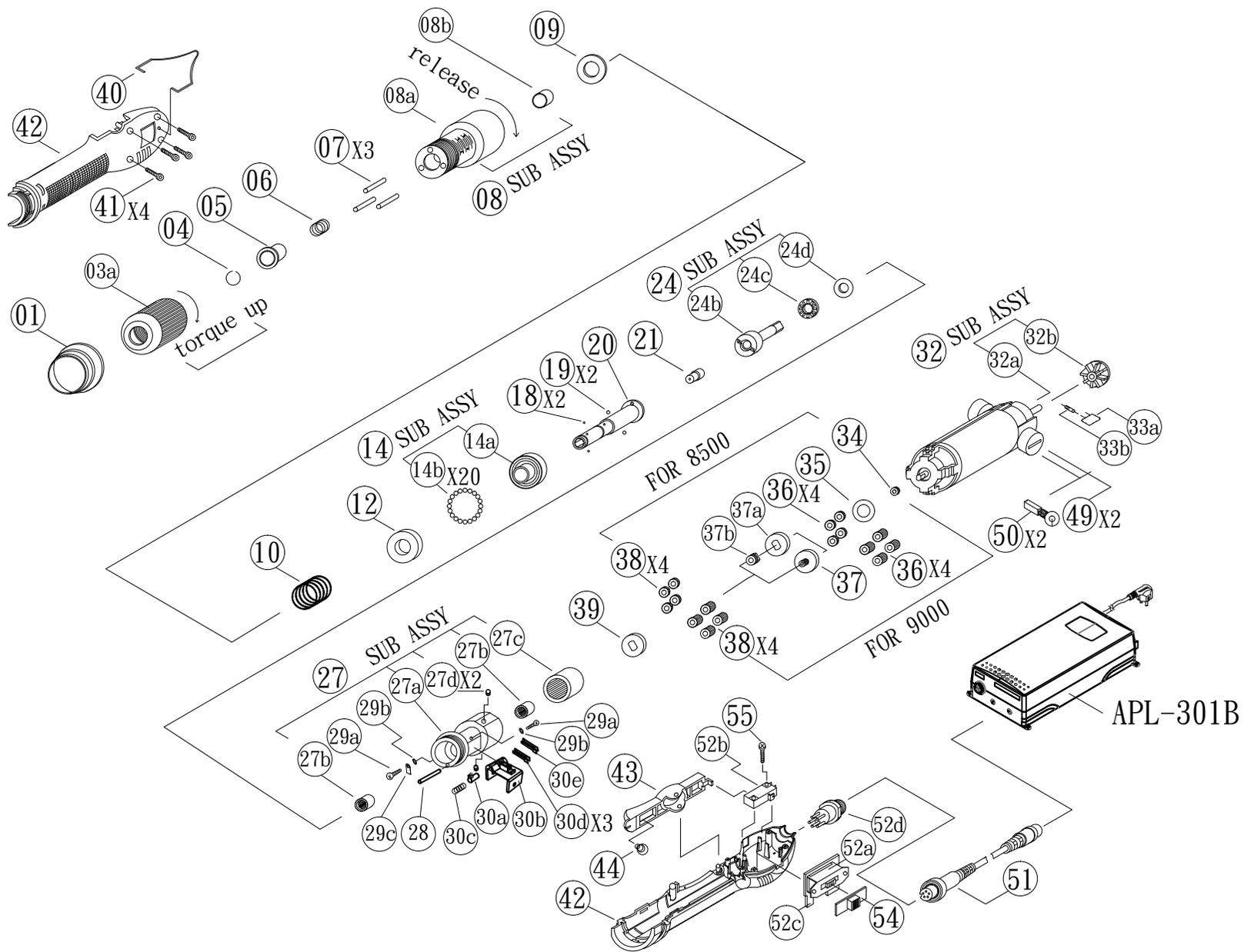
型號	體積 mm			工作電壓 (AC)	輸出電壓 (DC)	重量 (g/lb)	安規認證	適用機種		包裝型態
	長	寬	高							
APM-302C	172	84	46	100-240V	20-30V 6P	380	CB,CE,UL(cUL),ROHS, REACH,KC,FCC,UKCA	ASA-7500	ASA-7500PS	組配包裝
APL-301B	270	130	66	100-240V	25-30V 5P	1100	CB,CE,ROHS REACH	ASA-8500	ASA-8500PS	個別包裝
								ASA-9000	ASA-9000PS	

- APM302C 為交換式電源供應器，輕薄短小，耗電少具穩壓效果及軟性啟動功能。
- 固定用配件：鎖式繫帶 2 條、雙面膠墊 2 片。

- ◆ 使用前之確認注意事項
- ◆ 確認前，請將起子正反轉開關切到中間“關”的位置。
- ◆ 確認插座的電壓源及接地狀況：請插在符合起子或電源供應器標籤上指示的工作電壓操作，以避免燒毀。又起子本身附有接地導線，使用時請插在附有接地裝置的插座上，不但可保障漏電安全，並可排泄起子因操作磨擦所產生的靜電及雜訊干擾。
- ◆ 確認適用的扭力範圍：配合所需扭力值選擇適合的起子型號；起子應避免在最高的定格扭力值下長期操作，可延長起子壽命。（建議最佳的操作範圍在扭力刻劃的 1-8 之間）
- ◆ 確認起子本體的完整性：若發現電源線有割傷或破裂現象，應立刻拔出插頭，更換新品，以避免觸電或造成短路而引起火災。
- ◆ 確認作業環境：為了安全起見，請勿於高溫、潮溼或靠近易燃物的作業現場使用，並防止電源線接近會割傷或融化電源線的工具或設備，以避免危險的發生。
- ◆ 五針或六針插頭插入起子或電源供應器插座時，它有方向性，必須對準插座內之導丘點後，方可用力插入，然後以旋鈕牢牢地固定在起子或電源供應器上。如此會減少因拉扯而斷線的發生。（參考本頁右下圖）
- ◆ 電源線插入或拔離插座時，須手持插頭拔出，切勿直接拉扯電源線拔出。

- ◆ 操作方法及注意事項
- ◆ 被鎖物固定：操作前，先確認所需扭力值，並參考“扭力設定”項敘述，將起子設定至適合之扭力，再確認被鎖物已被強制固定，方可進行操作，以避免鎖螺絲同時帶動被鎖物旋轉而導致人員傷害。
- ◆ 鎖、退螺絲操作：首先設定正反轉開關位置。鎖螺絲時，將正反轉開關向下設定在正轉（FOR）的位置；退螺絲時，向上設定在反轉（REV）的位置，然後按下押扣板或將起子垂直往下壓（PS 機型）。注意：起子運轉中切勿任意變換起子之轉向，必須放鬆押扣板或放鬆下壓力量（PS 機型），待馬達完全停止後方可切換。
- ◆ 扭力設定：藉著旋轉扭力調整環來設定起子的扭力大小；順時針往內旋轉會使輸出的扭力增大，逆時針往外旋轉會使輸出的扭力減小。請勿在扭力調整環鎖或退到底之位置下操作。注意：刻度環上的刻度值僅供設定記錄用，並不代表輸出的扭力值，正確的輸出扭力值必須藉由扭力測試機或扭力扳手反覆測試而得。為防止已設定之扭力值被移動，本公司備有扭力護套（選購品）可罩住扭力調整環而不會被任意觸動。
- ◆ 起子頭插入：用姆指把滑套往內推，將合適的起子頭插入；當放開滑套時，起子頭即被自動卡住。注意：切勿以敲擊或硬拉的方式裝卸。注意：若是插入下壓啟動（PS）機型時，請將正反轉開關切到中間“關”的位置並輕輕地插入起子頭，以避免用力插入時誤觸開關而使馬達旋轉。
- ◆ 本體固定：使用時應將起子懸掛（如以彈吊車懸掛等）或以支臂架固定，以避免手臂傷害或起子被搖晃碰撞、拉扯，所造成的外殼破裂或電源線斷裂。
- ◆ 啟動、停止：ASA7500~9000 為槓桿啟動式，按住押扣板馬達即開始運轉，放開押扣板則停止運轉；ASA7500PS~9000PS 為下壓啟動式，將起子垂直往下壓藉由起子頭往上頂而啟動開關，馬達即開始運轉。反之放鬆下壓力量，起子頭及啟動開關即反彈至原來位置，馬達即停止運轉。
- ◆ 扭力達到時：本起子內部設有離合器裝置，當正轉鎖螺絲時，扭力達到預設之扭力值時，離合器裝置即自動跳脫，同時聽到一聲“喀”聲，此時即使不放開押扣板或放鬆下壓力量，馬達電源也會自動被切斷。倘若扭力到達時離合器無法跳脫，請立刻將正反轉開關切到中間“關”的位置以停止馬達運轉，以避免手腕受傷。注意：鎖付過程中，請緊握起子，以避免因離合器跳脫瞬間將起子向上反彈而使起子頭脫離螺絲頭凹槽，造成螺絲頭凹槽的破壞。
- ◆ 退出螺絲時：當欲反轉退出已鎖緊之螺絲時，若在同一扭力設定值無法退出時，請將扭力設定值調高，俟退出螺絲後再還原至原來設定位置。請記住扭力調整環轉動時之累計“喀”聲，以方便還原設定。注意：在退出螺絲時，若發現已鎖緊螺絲扭力大於起子輸出扭力，致使離合器無法跳脫造成操作手掌被扭住時，必須立刻將正反轉開關切到中間“關”的位置，切斷馬達電源，以免造成傷害。
- ◆ 操作頻率：本電動起子建議操作頻率為 1”/4”(ON/OFF)秒，鎖付螺絲總數為 7000 顆/8 小時切勿超過建議操作頻率，以免造成電動起子內部零件嚴重損毀。若操作頻率超過每天 8 小時，請採用 2 支電動起子交替使用，方可確保起子使用壽命。
- ◆ 過載操作：若發現握把溫度急速上升，或鎖付過程中轉速急速下降，即表示起子在過載下操作。此刻請更換較大馬力輸出的扭力起子，或降低鎖付頻度，以延長起子使用壽命。
- ◆ 碳刷更換：利用硬幣或寬度 5~7mm 之“-”字起子將碳刷蓋逆時針轉出，取出碳刷，然後將同規格之新碳刷插入碳刷孔內，再將碳刷蓋以順時針方向鎖緊，更換工作即完成。• 更換碳刷時，請拔離電源插頭後再執行，並使用原廠同規格之碳刷。• 碳刷面凹槽必須順著轉子旋轉磨擦的方向插入。如下圖：





△	REVISED	20201029	CYC
△	REVISED	01.24'07	L. I. C
SYM	DESCRIPTION	DATE	SIGN
DWG. NO: M10011			

UNIT: M/M	DATE	NAME	NAME NEW ASA-8500, 9000 disassemble graphic
DESIGN			
DRAWN	2017.07.06	C. Y. G	
CHECKED			
APPROVED	2005.04.01	T. Ke	AsA ENTERPRISE CORP. TEL.: (02)2790-0535(8 Line)