

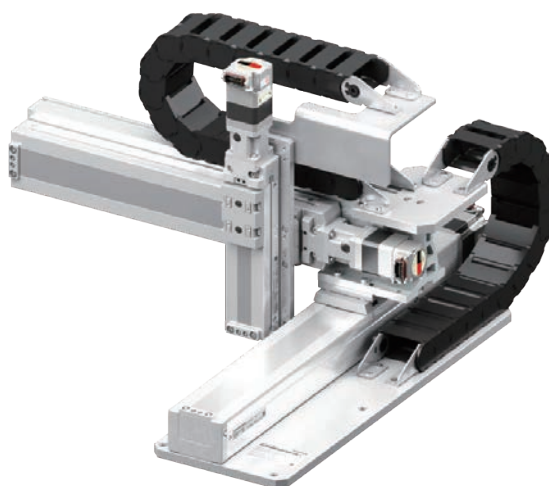
小型機器人 OVR

3 軸卡氏座標型

OVR3AL030030Z10K-C

OVR3AR030030Z10K-C

技術資料



目錄

1	前言.....	2
2	安全注意事項.....	3
3	準備.....	6
4	設置.....	9
5	連接.....	16
6	運轉準備.....	18
7	維修.....	21
8	規格.....	24

竭誠感謝您對本公司產品的惠顧。

本技術資料就產品的使用方法與安全注意事項進行說明。

- 請熟讀技術資料，並在使用產品時注意安全。
- 閱讀完說明書後，務必請將其保存在合適的地方，以便隨時查閱。

1 前言

1-1 使用前

請由具有電氣·機械工學專門知識的人使用本產品。

使用前，請熟讀 3 頁「2 安全注意事項」，以便正確使用。另外，本文中標註為警告·注意·重要的內容，請務必遵守。

本產品是為組裝入一般產業機器中使用而設計、製造的。請勿將其用於其他用途。

對無視本警告所造成的損害，本公司將不承擔任何賠償責任，特此聲明，敬請見諒。

1-2 相關使用說明書

使用說明書、技術資料，請至洽附近的東方馬達營業據點。

- 小型機器人 OVR 3 軸卡氏座標型 OVR3AL030030Z10K-C / OVR3AR030030Z10K-C 技術資料 (本書)
- AZ 系列 / 搭載 AZ 系列電動作動器 功能篇

1-3 產品概要

該產品是由配備免電池絕對式編碼器的搭載 AZ 系列電動作動器組成的 3 軸卡氏座標型機器人。可以實現自動化，無需設計、零件選擇和加工的麻煩。使用本產品時，作為工業機器人請注意安全。它不能用作協作機器人。

目標產品為機器人本體 (含馬達)。上位控制設備、驅動器、電纜線、端效器等需另外訂購。有關控制方面的問題請諮詢我們。





2 安全注意事項

這裡提示的注意事項，其目的是為了使您能安全、正確地使用產品，並防患於未然，以免給您和他人造成危害和損傷。請您對其內容充分理解以後再使用本產品。

安裝有機器人的機器不滿足相關安全標準時，不得進行機器人的運轉（按照指定用途操作裝置）。為了防止並避免致傷或造成機械損壞，工廠或機械的安全負責人必須確保僅由具備安全相關專門知識的人員操作機械。

此等人員是指受過適當訓練及教育、有經驗，且精通相關標準及法規，經工廠安全負責人允許進行必要活動，能夠識別並預防潛在危險的人員。

圖示說明

 警告	在操作時違反本警告事項，可能會導致人員死亡或負重傷。
 注意	在操作時違反本注意事項，可能會導致人員負傷或造成物品損壞。
 重要	為了使您能正確使用產品，在正文的相關使用項目中記載著請用戶務必遵守的事項。
 備註	記載著加深理解本書的內容以及相關資訊。

警告

整體

- 請勿用於以維持、管理人命及身體等為目的之相關裝置上。
- 請勿在爆炸性氣體環境、易燃性氣體環境、腐蝕性環境、容易沾水的場所以及可燃物附近使用本產品，否則有可能引起火災、致傷。
- 設置、連接、運轉操作、檢查、故障診斷作業，請由具電氣、機械工程專門知識及安全相關專門知識的人員進行，否則有可能引起火災、致傷或造成裝置破損。
- 請勿在通電狀態下設置、連接、檢查、故障診斷作業。使用電力時，請採取適當的安全措施，否則有可能引起火災、致傷。
- 小心不要讓手被產品的移動部件夾住，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 請勿對產品進行拆解、改造，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 請在包含機器人等全部零件組裝至裝置的完成狀態下實施風險評估，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 請在裝置整體符合 ISO 12100、ISO 10218-1 及 ISO 10218-2 及職業安全衛生法等相關標準、法律規定之狀態下使用，否則有可能致傷或造成裝置破損，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 裝置動作中為了不讓人員進入機器人的可動範圍內，請務必設置符合 ISO 13857 規定之安全距離的安全防護柵，否則有可能致傷。
- 在安全防護柵內側調整、檢查機器人時，須依裝置整體的風險評估結果實施適當的安全對策，否則有可能致傷。
- 請實施適當的安全對策，以便在發生裝置故障或動作異常時，裝置整體能安全動作，否則有可能致傷。
- 安全相關控制系統的功能和性能應根據整個裝置的風險評估結果適當地確定，否則有可能致傷。

設置、配線

- 產品很重物。運輸和安裝產品需要兩人或多人，否則有可能致傷。
- 運送或設置產品時，請戴上頭盔、安全鞋、手套等防護用品，否則有可能致傷。
- 請勿拉動或用力彎曲電動滑台或電纜線，或透過電動滑台或電纜線提起產品，否則有可能致傷。
- 按照指示操作並安全固定產品，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 請遵循配線和連接指示，否則有可能引起火災或造成裝置破損。
- 根據需要設置外部保險絲，以防止電源側大電流導致著火。

運轉

- 接通驅動器電源時，請確認沒有從上位控制裝置信號輸入。產品可能會無意中開始移動，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 第一次開啟驅動器時，請務必將 ABZO 檢知器參數固定值複製到組合驅動器中。如果不複製它，則存在由於參數不匹配而導致意外行為的風險。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 出現異常時，請立即停止運轉，切斷驅動產品的馬達電源。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 產品運轉時請勿輸入驅動器的 STOP-COFF（電流 OFF）訊號。如果輸入，馬達將停止，這可能會導致其失去保持力並導致意外運動。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 產品停止或運轉時請勿輸入驅動器 FREE（無激磁）訊號。如果輸入，馬達的電流將被切斷，保持力將消失。同時，無激磁作動型的電磁剎車也會被釋放，有工件掉落的風險。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 使用外部切斷裝置或驅動器的 STOP-COFF（電流 OFF）訊號切斷驅動馬達電源時，請採取適當的安全措施。馬達可能會失去扭矩，產品可能會意外移動，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 接通驅動器電源並切斷馬達電源後的第一次操作時，以低速調整位置並確認安全。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 停電時，請切斷驅動器的電源。當電源恢復時，產品可能會突然啟動，否則有可能致傷或造成裝置破損。

保養、檢查

- 依照使用說明書及技術資料的說明進行作業前（日常）檢查及定期檢查，確認產品及相關設備無異常後方可進行作業。否則有可能致傷或造成裝置破損。



注意

整體

- 使用產品時，請勿超過其規格值，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 請按照指定的組合使用馬達、驅動器及電纜，否則有可能引起火災、致傷或造成裝置破損。
- 連接馬達和驅動器時，請注意不要組合錯誤。錯誤的接線可能會導致意外操作，否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 產品周圍請勿堆放可燃物，否則有可能引起火災或燙傷。
- 產品周圍請勿堆放妨礙通風的障礙物，否則有可能導致裝置破損。
- 進行絕緣電阻測量、絕緣耐壓測試時，請將產品與驅動器斷開，否則有可能導致裝置破損。
- 安裝、接線時應採取 EMC 措施。對於從產品或驅動器向周圍的控制系統機器發散的 EMI 和產品或驅動器的 EMS，如果不採取有效的對策，就有可能給機械裝置的功能發揮帶來嚴重的障礙。
- 搬運時，應採取防止靜電的措施。馬達的編碼器（ABZO 檢知器）或驅動器可能會因靜電而故障或損壞。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 機器人的 X 軸和 Y 軸未配備電磁煞車。如果發生停電、緊急停止或安全柵欄釋放等情況，保持力將消失，因此請採取適當的措施。否則有可能導致裝置破損。
- 請勿將馬達的編碼器（ABZO 檢知器）靠近強大磁力。否則可能會導致編碼器（ABZO 檢知器）損壞或產品故障。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 運轉過程中若出現異常噪音或振動，應停止運轉。否則有可能致傷或造成裝置破損。
- 應清楚顯示運轉控制裝置的狀態，例如「通電」、「狀況不好（失效）檢測」、「自動運轉」等。如果使用顯示燈，請務必將其放置在適當的位置。顏色必須符合 IEC 60204 -1。
- 馬達即使處於正常的運轉狀態，有時其表面溫度也會超過 70 °C。接近運轉中的馬達時，請在顯眼的位置張貼如圖所示的警告標誌，否則有可能引起燙傷。
- 為了保護編碼器（ABZO 檢知器），使用時，請將馬達外殼表面溫度控制在 80 °C 以下，否則有可能導致裝置破損。
- 請勿使馬達編碼器（ABZO 檢知器）受到強烈衝擊。編碼器（ABZO 檢知器）損壞可能會導致產品故障，從而導致人身傷害或裝置損壞。圖中所示的標籤貼在馬達上。



警告標誌



警告標誌

■ 關於設置及使用產業用機器人之主要法令、標準

以下法令及標準是針對在台灣使用時的代表性法令及標準。以下僅記載了部分內容。此外，根據要設計、製造的系統及用途，如有其他適用之法令及標準，請一同遵守。

● 勞動省相關法令類

- 職業安全衛生法
- 工業用機器人危害預防標準

● 國際標準

- ISO 12100
Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
- ISO 10218-1
Robots and robotic devices – Safety requirements for industrial robots – Part 1: Robots
- ISO 10218-2
Robots and robotic devices – Safety requirements for industrial robots – Part 2: Robot systems and integration
- ISO 13849-1
Safety of machinery-Safety-Related parts of control Systems Part 1: General principles for design
- IEC 62061
Safety of machinery Functional Safety of Safety-Related electrical, electronic and Programmable electronic control Systems

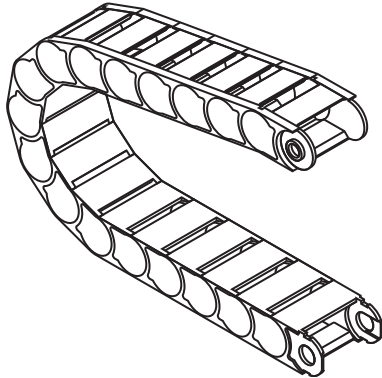
3 準備

3-1 產品的確認

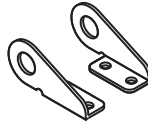
請確認下述物品是否齊全。若有缺件或破損，請與本公司營業據點聯絡。

- 機器人..... 1 台
- 開箱步驟..... 1 本

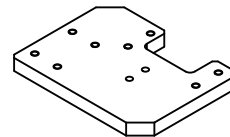
- 電纜線坦克帶
(Y軸用:連結數量15、Z軸用:連結數量17)



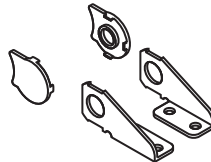
- 移動端用安裝腳座(2套)



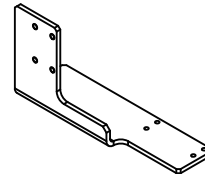
- YZ軸用電纜線坦克帶安裝板(1個)



- 固定端用安裝腳座(2套)



- Z軸用電纜線坦克帶安裝板(1個)



- 方螺母(M5、2個)



- 內六角螺栓
(M4×20 mm、4個)



- 矮頭內六角螺栓
(M5×20 mm、2個)



- 矮頭內六角螺栓
(M6×10 mm、16個)



3-2 品名看法

請通過銘板上記載的品名來確認您所購買之產品的品名。

OVR **3** **A** **L** **030** **030** **Z** **10** **K** - **C**
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1	OVR	
2	軸數	3 : 3 軸
3	組合形狀	A : XYZ
4	組合方向 *	L : L 型 R : R 型
5	X 軸行程	030 : 300 mm
6	Y 軸行程	030 : 300 mm
7	Z 軸	Z : EZS 系列
8	Z 軸行程	10 : 100 mm
9	電源規格	K : DC 電源輸入規格
10	機器人形狀	C : 卡氏座標型

* 組合方向

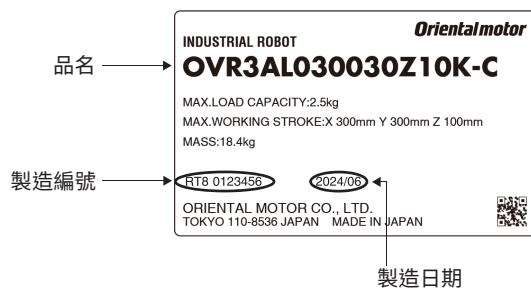


3-3 可組合的驅動器

系列	種類	品名
AZ 系列	內藏定位功能型	AZD-KD
	mini 驅動器 RS-485 通訊型	AZD-KR2D

3-4 銘板的資訊

圖為示例。

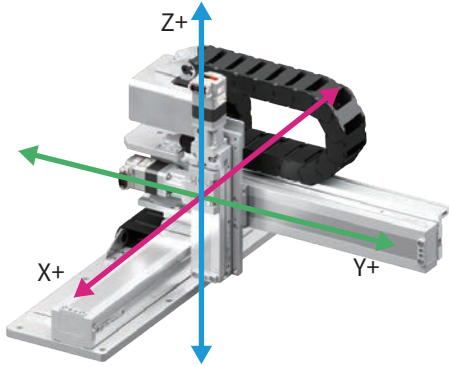


3-5 各部的名稱

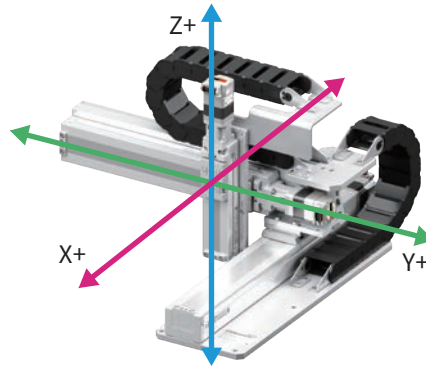
機器人由 3 軸組成：X 軸、Y 軸、Z 軸。

- 所有馬達均為 **AZ** 系列配備免電池絕對式編碼器。
- Z 軸的馬達配備無激磁作動型附電磁剎車。

• L型



• R型



軸	驅動名	搭載馬達品名
X 軸	M1	AZM66AKH
Y 軸	M2	AZM46AKH
Z 軸	M3	AZM46MKH

座標及旋轉方向的關係

軸	座標	旋轉方向	
		L 型	R 型
X 軸 (M1)	+ X 軸	CW	CW
	- X 軸	CCW	CCW
Y 軸 (M2)	+ Y 軸	CW	CCW
	- Y 軸	CCW	CW
Z 軸 (M3)	+ Z 軸	CCW	CCW
	- Z 軸	CW	CW

4 設置

4-1 設置場所

產品是為組裝入一般產業機器中使用而設計、製造的。請將其設置在通風良好、檢查方便的下述場所。

- 設置在室內的機框中（請開設換器口）
- 使用環境溫度 0 ~ +40 °C（不得凍結）
- 使用環境濕度 85% 以下（不得結露）
- 沒有爆炸性氣體環境、有害氣體（硫化氣體等）及液體
- 無直射陽光照射
- 灰塵、鐵粉等較少
- 不會沾染水（雨或水滴）、油（油滴）及其它液體
- 鹽分較少
- 沒有連續性振動或過度衝擊
- 電磁雜訊少（如熔接機、動力機器等）
- 無放射性物質、磁場，且非真空環境
- 海拔 1,000 m 以下

4-2 開箱方法

- 重要**
- 工作時，請配戴防護用品（頭盔、安全鞋、安全眼鏡、手套）。
 - 產品很重物（本体重量：18.4 kg）。運輸和安裝產品需要兩人或多人。

1. 將盒子放在水平、平坦的表面上並打開包裝。取出配件，依序拆下加強板。



2. 取出產品。取出時，請務必用雙手握住 X 軸底板及 Y 軸支架。如果握持產品的方式不正確，例如用一隻手或僅握住滑台部分，軸可能會向意外方向移動，從而導致跌倒或受傷。將產品放置在安裝位置，同時用墊片等支撐 Y 軸的懸臂部分，然後除去包裝材料。



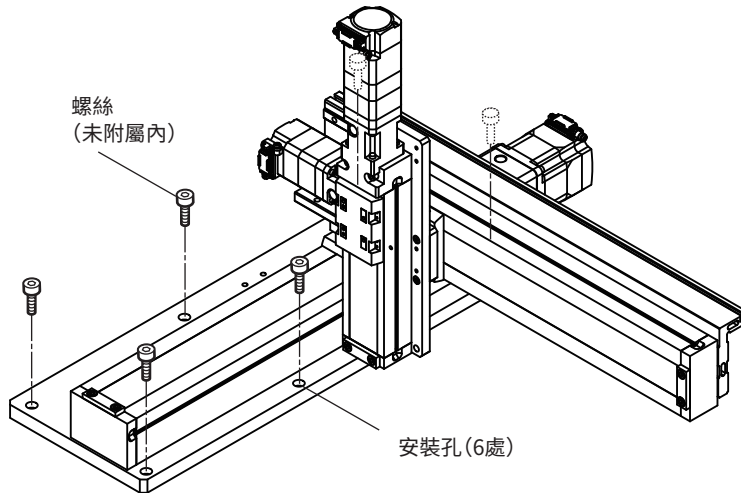
- 重要** 如果 Y 軸的懸臂部分沒有墊片支撐，機器人可能會翻倒。

4-3 設置方法



- 確保安裝位置有足夠的工作空間，以便安全地進行示教和維護檢查。
- 安裝產品時，請安裝安全圍欄，防止其進入產品的活動範圍。
- 使用前，對整個設備進行風險評估，確保與圍欄內的產品沒有接觸，確保安全。

1. 使用底板上的安裝孔固定機器人。請依照安裝規範固定牢固。



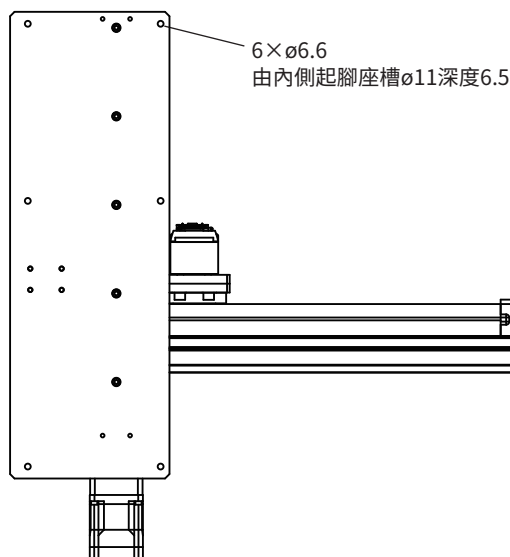
- 考慮到防止振動，請儘可能將其安裝在堅固的金屬面上。
- 請務必從安裝板的上方安裝機器人。無法從下方安裝。
- 設置時請在穩定的狀態下作業，勿使產品傾斜。
- 請定期檢查螺絲是否鬆脫。

安裝孔的規格

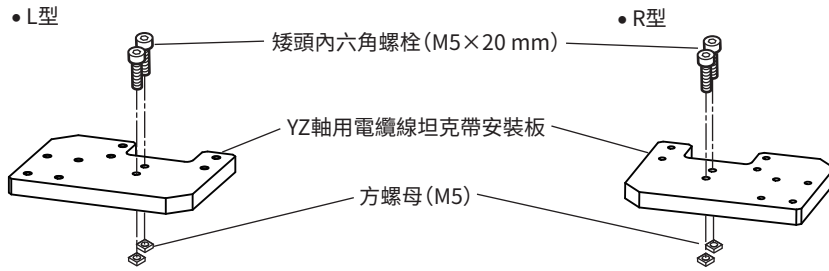
使用安裝板上的安裝孔用螺絲固定機器人。緊固轉矩值為推薦值。根據負載的設計條件擰緊至適當的轉矩。

安裝孔	孔徑	ø6.6 mm
	螺絲規格	M6
	緊固轉矩	5 N·m

從機器人底部看 [單位：mm]



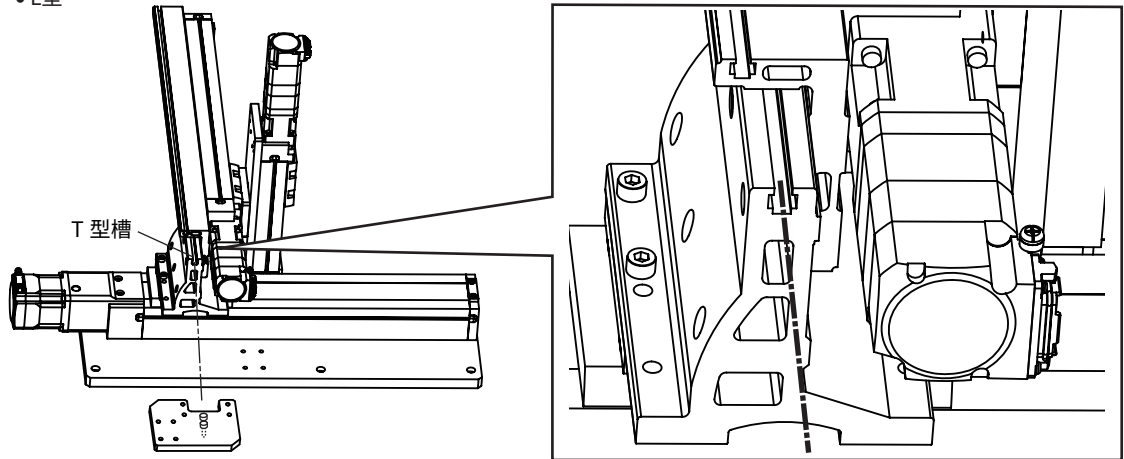
2. 暫時將隨附的矮頭內六角螺柱和兩個方螺母鎖緊到 YZ 軸用電纜線坦克帶安裝板上。



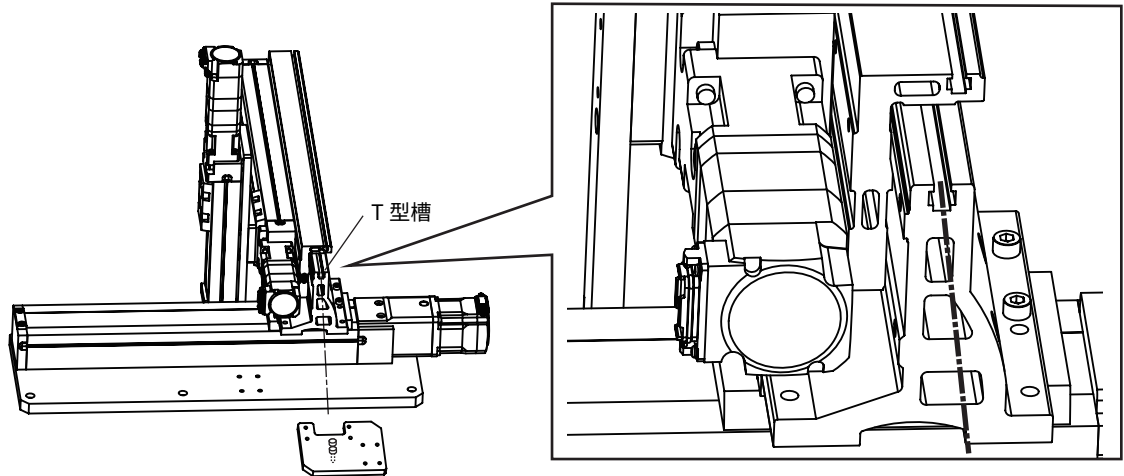
3. 將暫時固定在 YZ 軸用電纜線坦克帶安裝板上的方螺母插入 T 型槽中進行固定。

緊固轉矩：2.4 N·m

• L型

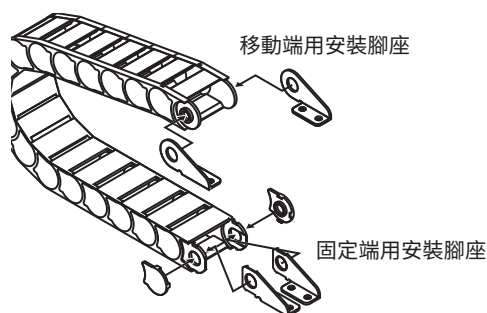


• R型

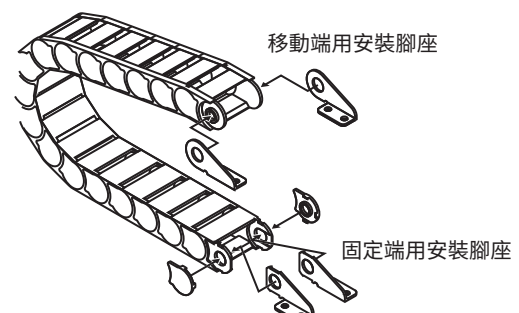


4. 安裝電纜支架隨附的固定端用安裝腳座和移動端用安裝腳座。請注意，Y 軸用和 Z 軸用的電纜線坦克帶的連結數量和固定端用安裝腳座的安裝方向不同。

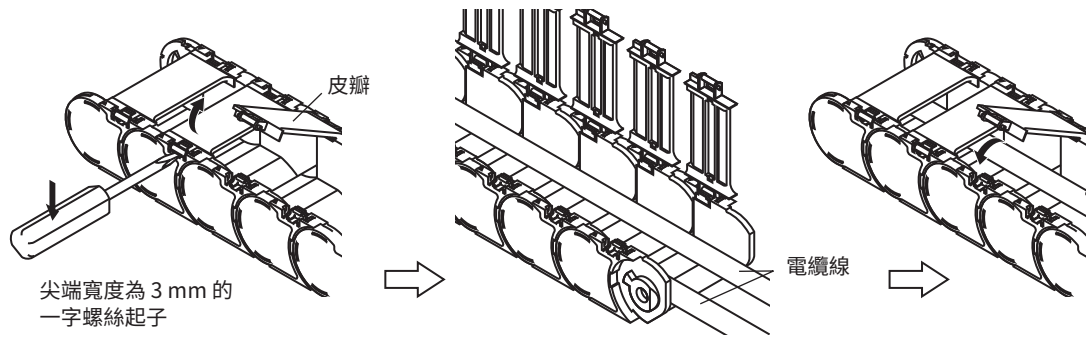
• Y軸用：連結數量15



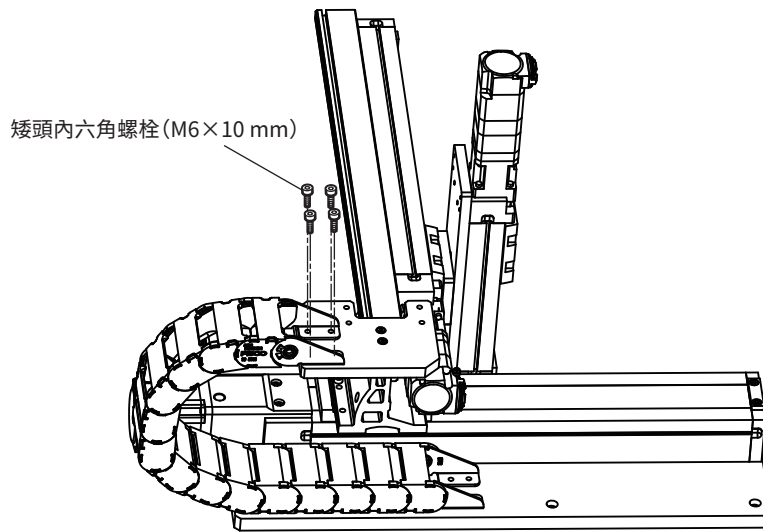
• Z軸用：連結數量17



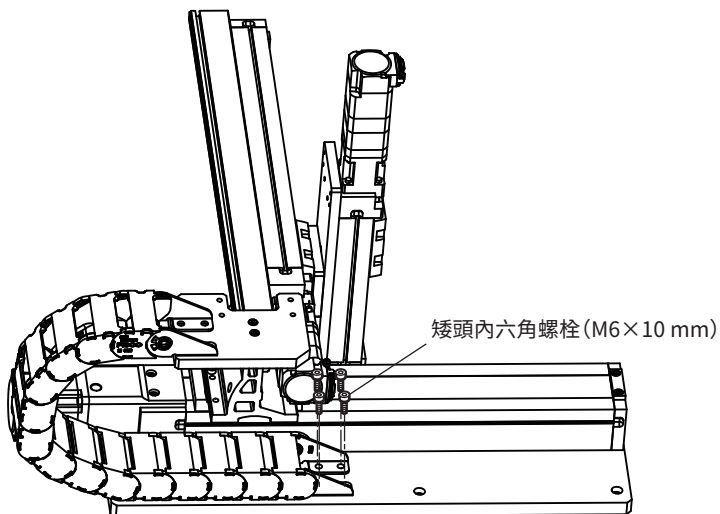
5. 將可動連接用電纜線穿過電纜線坦克帶。



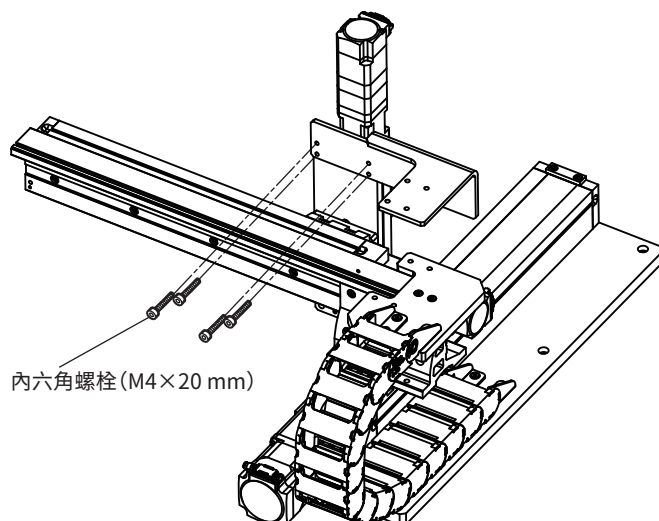
6. 使用隨附的四個矮頭內六角螺栓將電纜線坦克帶的移動端用安裝腳座固定到 YZ 軸電纜線坦克帶安裝板上。
緊固轉矩：2.4 N·m



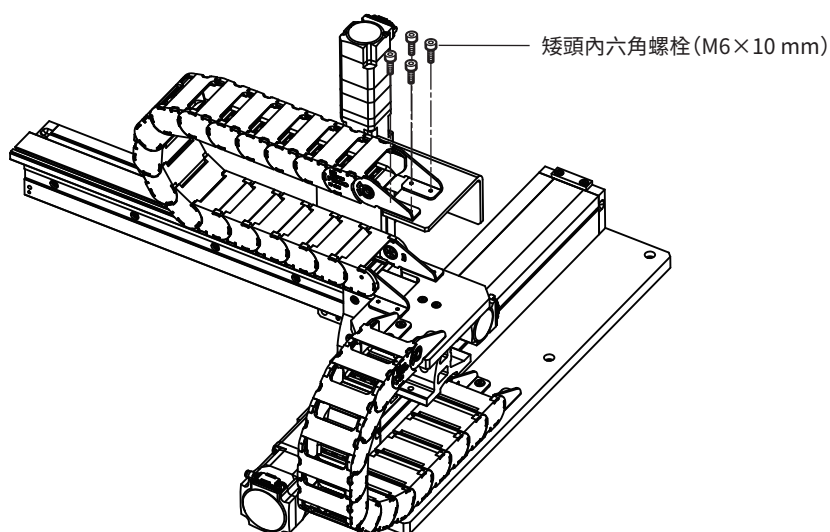
7. 使用隨附的四個矮頭內六角螺栓將電纜線坦克帶的固定端用安裝腳座固定到底板上。
緊固轉矩：2.4 N·m



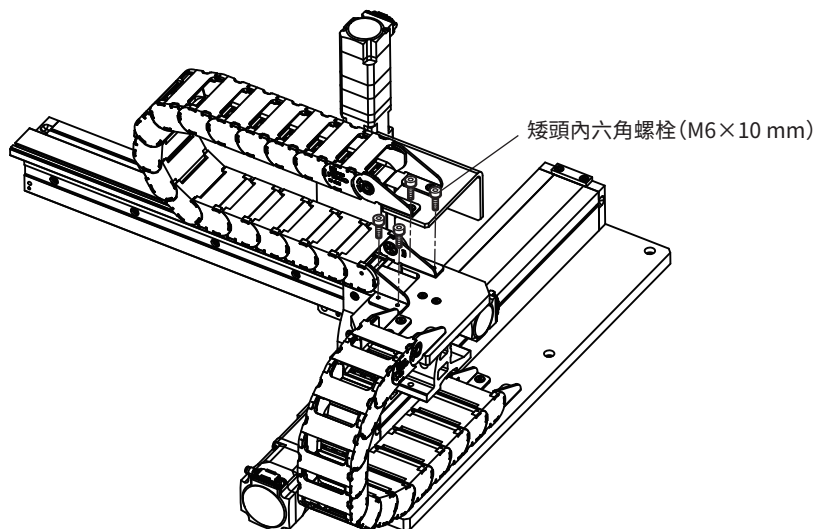
8. 使用四個隨附的內六角螺栓將 Z 軸用電纜線坦克帶安裝板固定在金屬板上。
 緊固轉矩：2.4 N·m



9. 參考步驟 4 和 5 準備 Z 軸用的電纜線坦克帶。
 10. 使用隨附的四個矮頭內六角螺栓將電纜線坦克帶的移動端用安裝腳座固定到 Z 軸用電纜線坦克帶安裝板上。
 緊固轉矩：2.4 N·m



11. 使用隨附的四個矮頭內六角螺栓將電纜線坦克帶的固定端用安裝腳座固定到 YZ 軸用電纜線坦克帶安裝板上。
 緊固轉矩：2.4 N·m



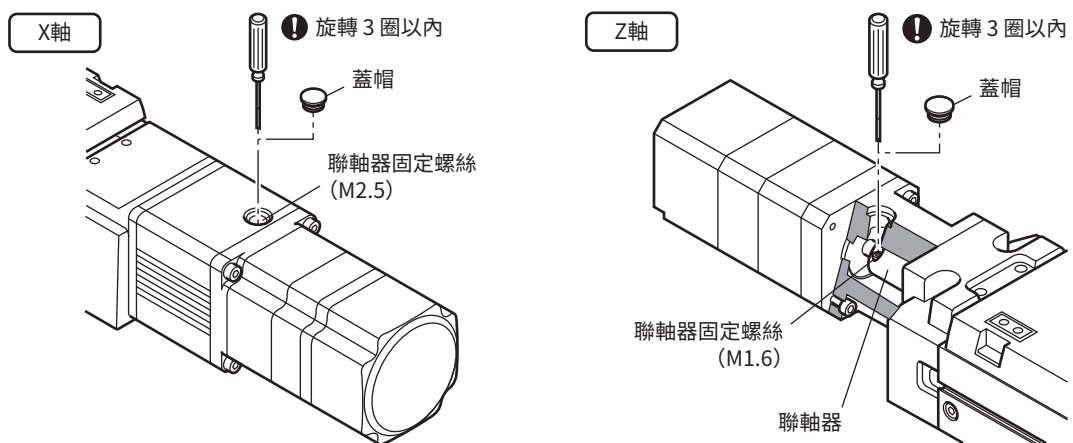
4-4 變更馬達連接器方向

可以配合裝置空間，您可以變更 X 軸 (M1) 和 Z 軸 (M3) 馬達的連接器方向。
對於 Y 軸 (M2)，請勿改變馬達連接器方向，因為連接器會與金屬板干涉。

警告

- 改變馬達的連接器方向時，請卸下負載和電纜，並確保 Z 軸工作台處於最低位置。可動部有可能掉落，致傷或造成裝置破損。另外，如果在工作台位於頂部時拆下馬達的螺絲，有可能因馬達自身急速運轉而造成手指等被捲入。
- 安裝馬達後，請重新設定原點。未設定原點就開始運轉，可動部有可能朝意想不到的方向或以意想不到的速度動作，造成受傷或裝置破損。
 - 電動滑台的可動部有可能與機械擋塊碰撞。
 - 負載也有可能與其他機器碰撞。
- 請務必按規定的緊固轉矩固定聯軸器。如果不按規定的緊固轉矩固定，滾珠螺桿空轉，有可能致傷或造成裝置破損。
 - Z 軸：負載有可能掉落。
 - X 軸：可動部有可能與機械擋塊碰撞。另外，負載也有可能與其他機器碰撞。
- 請勿擰鬆或拆下說明書中未包含的螺絲，否則有可能使定位精度降低，造成破損。

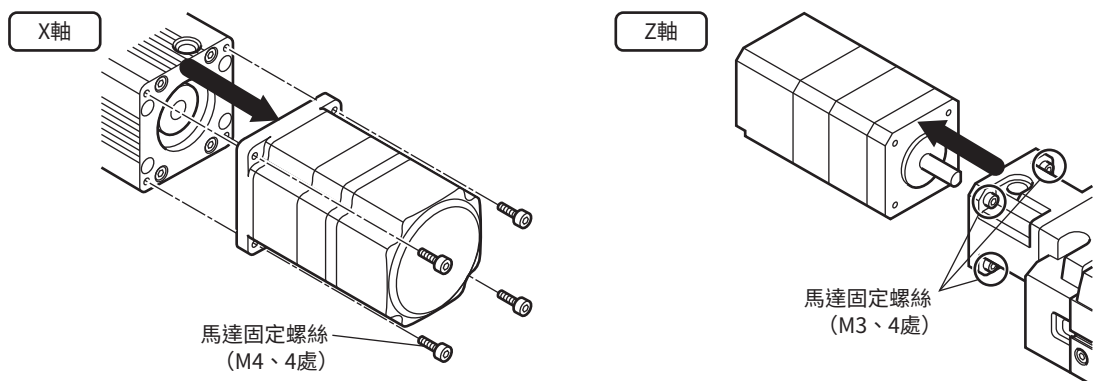
1. 將蓋帽拆下來，擰鬆聯軸器的螺絲。



memo

- 鬆開聯軸器固定螺絲時，請勿斜著插入工具。
- 請勿使用頂端為球形的六角扳手。
- 鬆開螺絲時，旋轉 3 圈以內，以免固定聯軸器的螺絲脫落。

2. 拆下固定馬達的螺絲，拆卸馬達。



重要

變更馬達的連接器方向時，請務必拆下馬達。若在馬達與滑台的安裝面接觸的狀態下轉動馬達，則可能無法拆下馬達。

3. 變更馬達的連接器方向，並安裝馬達。
按照與拆卸時相反的順序安裝馬達。
聯軸器固定螺絲與馬達固定螺絲的緊固轉矩請參見下表。

軸	聯軸器固定螺絲		馬達固定螺絲	
	螺絲規格	緊固轉矩	螺絲規格	緊固轉矩
X 軸	M2.5	1 N·m	M4	2.4 N·m
Z 軸	M1.6	0.25 N·m	M3	1 N·m

備註 擰緊聯軸器固定螺絲時，請使用可控制轉矩的工具。

4. 安裝馬達後，重新設定原點。

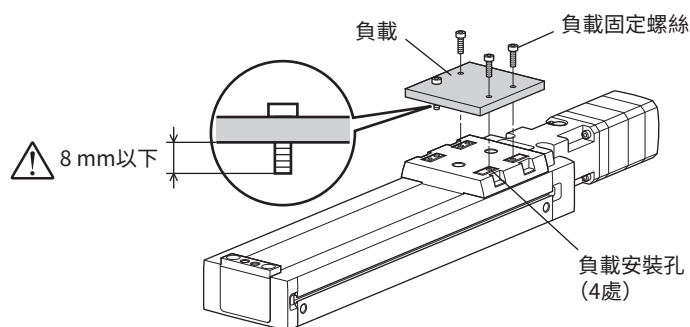
4-5 負載的安裝方法

使用 Z 軸工作台上的負載安裝孔，用螺絲安裝負載。緊固轉矩值為推薦值。請根據負載的設計條件，以適當的轉矩緊固。



警告

負載固定螺絲伸入工作台內的長度，務必控制在 8 mm 以下。如果超過 8 mm，有可能造成工作台破損、受傷、裝置破損。

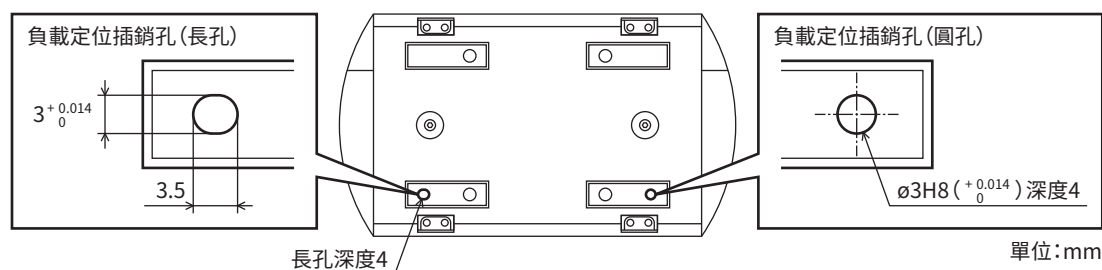


負載固定螺絲

螺絲規格	緊固轉矩
M4	2.4 N·m

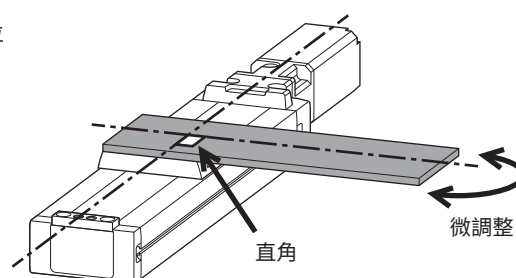
■ 工作台的負載定位插銷孔

工作台上圓孔和長孔 2 種負載定位插銷孔，各 1 處。
安裝負載時，若要具備重現性，請使用負載定位插銷孔。



重要 請務必將定位插銷固定在負載側。將定位插銷打在工作台上，可能會因衝擊及過大慣量導致電動滑台損壞。

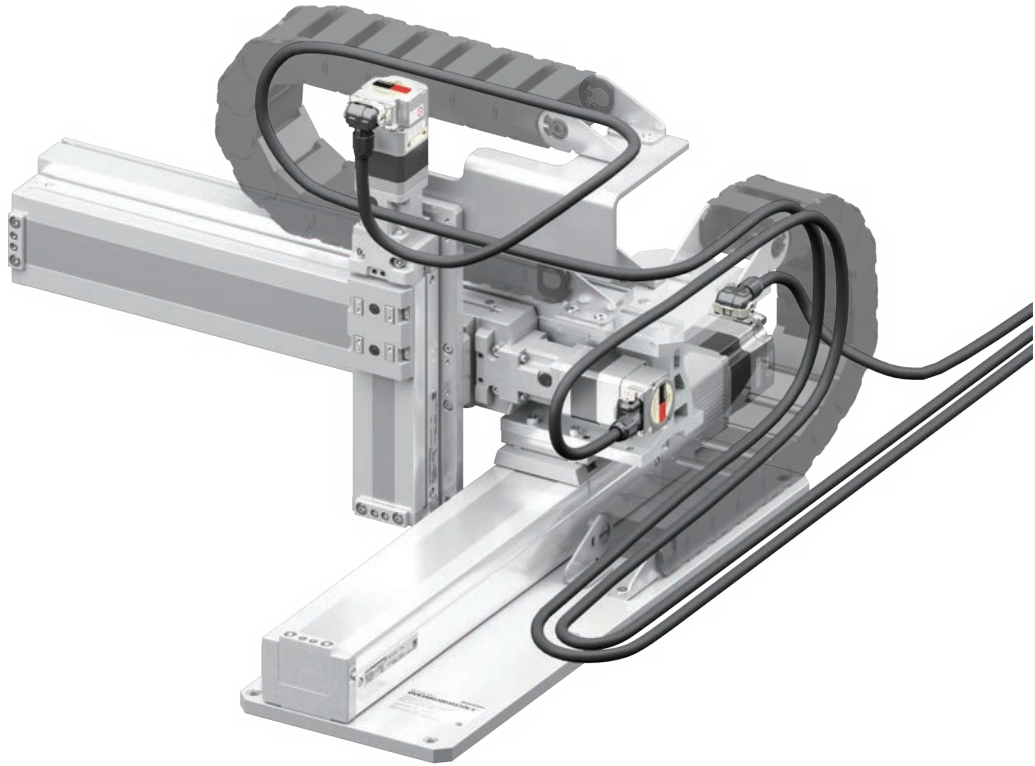
當安裝與工作台行進方向成直角的負載時，請使用圓形負載定位插銷孔，然後調整負載的直角度。



5 連接

- 固定連接器附近的區域，使其不會移動。
- 馬達與驅動器之間的配線距離應在 10 m 以下。

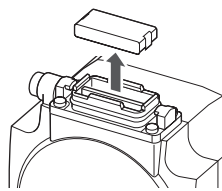
■ 配線例



■ 電纜線的連接

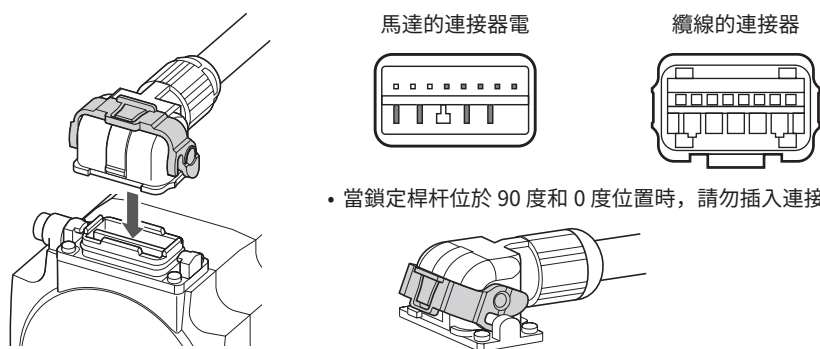
馬達是連接器型馬達。請檢查下面的連接方法。

1. 拆下連接器保護套。

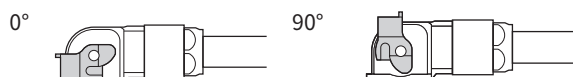


拆下連接器保護套時，請勿刮傷連接器的 O 形環。

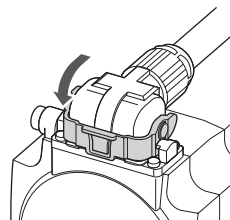
2. 插入連接電纜線的連接器。圖為電纜線引綫方向位於輸出軸側的情況。
請確認連接器端子的位置後再插入。



重要 當鎖定桿位置位於 90 度或 0 度時，鎖定桿會與連接器附近的零件干涉，將無法插入連接器。



3. 將鎖定桿向下推至 0 度位置，固定連接器。



鎖定桿的使用方式

- 請勿對鎖定桿施加強力。鎖定桿如果破損，有可能無法確實固定連接器。
- 連接器連接後，請確實將鎖定桿向下推至 0 度位置，固定連接器。

警告 請確實將鎖定桿向下推。連接器若未固定，有可能造成電纜線脫落、引起火災、觸電或造成裝置破損。

電纜線的拆卸

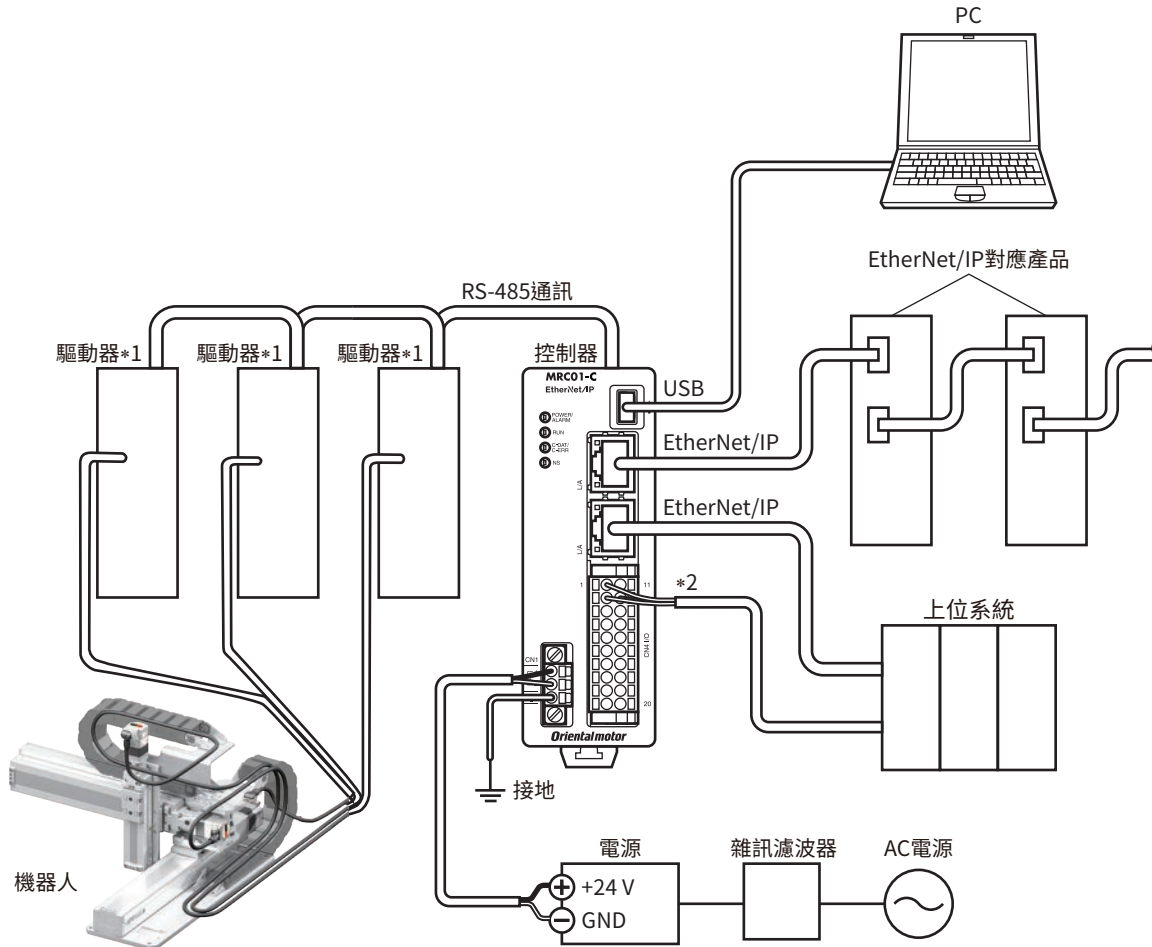
將鎖定桿向上拉起後，將連接器拔出。

備註 將鎖定桿往上拉起至 90 度位置時，連接器也將同時脫落。

6 運轉準備

- 本產品透過 **AZ** 系列直流電源輸入型驅動器 (3 台) 驅動機器人 (3 軸)。
- 上位控制設備、驅動器、電纜、端效器等需另外訂購。
- 驅動器透過 RS-485 通訊連接。您可以使用 RS-485 通訊設定運轉資料和參數，並輸入運轉指令。協定支援 Modbus (RTU)，可連接觸控面板、PC 等。請從東方汽車網站下載驅動器使用說明書或聯絡我們的分公司 / 銷售辦事處。

6-1 系統構成



- *1 請將各個驅動器連接電源。
- *2 請在使用直接 I/O 或檢知器時連接。

重要 因配線、配置導致馬達電纜線和電源電纜線產生的雜訊出現問題時，請進行屏蔽或使用鐵氧體磁芯。

6-2 將 ABZO 檢知器的固定值 (參數) 複製於驅動器

- **AZ** 系列的參數中，分別儲存了 ABZO 檢知器與驅動器兩種不同的數值。第一次開啟驅動器電源時，使用支援軟體 **MEXE02** 將「ABZO 檢知器的固定值」參數複製到驅動器中。
- 出貨時的電動滑台儲存 ABZO 檢知器特有的參數。如果在未將 ABZO 檢知器的固定值 (參數) 複製到驅動器的情況下使用支援軟體 **MEXE02** 更改 **AZ** 系列的參數，則根據參數，電子減速機設定等可能會發生變化。因此，執行運轉時有可能產生預期外的動作。為了防範此類的問題，請預先將 ABZO 檢知器的固定值複製於驅動器，使驅動器的參數於 ABZO 檢知器的固定值一致。
- 在安裝產品之前，請務必建立復原資料檔案。復原資料檔案係為儲存製品出貨時設定的檔案。為因應因維修而更換製品或製品破損的狀況發生，請一開始就建立復原資料檔案。復原資料檔案請以資料檔案的形式儲存於電腦。
- 有關如何將 ABZO 檢知器的固定值 (參數) 複製到驅動器程式以及如何建立復原資料檔案的詳細信息，請參閱「**AZ** 系列功能篇」。

重要

- 將在 [手動設定] 中變更並設定的參數 (舉例：電子減速機等) 自 **MEXE02** 寫入驅動器後，即使複製 ABZO 檢知器的固定值，在手動設定變更後的參數也不會回復為固定值。
- 使用機器人控制器 **MRC01** 或 **MRC01-C** 時，不需要「6-2 將 ABZO 檢知器的固定值 (參數) 複製於驅動器」中的工作。使用 **MRC Studio** 完成設定後，我們建議您備份數據，以防您需要更換馬達進行維護。您可以從 **MRC Studio** [檔案] 選單中選擇 [另存為] 來儲存資料。

步驟

1. 支援軟體 **MEXE02** 點選 [通訊] 選單的 [將 ABZO (固定值) 的信息全部複製到驅動器]。
2. 點選 [是]。所有 ABZO (固定值) 資訊將複製到驅動器。
3. 完成後，點選 [OK]。
4. 重新接通驅動器的電源。
5. 於組合資訊監視畫面中，確認是否有反應複製的數值。

6-3 原點設定

原點設定是為了高精度地使用產品而設定各軸的原點的操作。使用機器人控制器 **MRC01** 或 **MRC01-C** 時，開箱後首次無需設定原點。更換馬達時，使用前請務必確定工具座標系統原點。

步驟

重要

機器人停止或運轉時，請勿輸入驅動器的 FREE 訊號。如果輸入，驅動馬達的電流將被切斷，保持力將消失。同時，無激磁作動型的電磁剎車也會被釋放，有工件掉落的風險。

● 與 **MRC01** 或 **MRC01-C** 組合使用時或

使用 **MRC Studio** 設定機器人的資訊。設定完成後，將套用基座座標系統的原點。

1. 起動 **MRC Studio**。
2. 點選 [通訊埠]，選擇「**MRC01**」或「**MRC01-C**」。
3. 在起動畫面點選 [安裝]。
4. 依照畫面的指示設定機器人類型與機構資訊等。

● 確定各軸原點時

使用支援軟體 MEXE02 確定原點。詳細設定方法請參考「AZ 系列功能篇」。

1. 起動 MEXE02。
2. 點選「示教・搖控運轉」。
3. 點選「示教・搖控運轉模式」。
4. 使用 JOG 運轉按鈕，將馬達運轉至原點位置。請一邊確認驅動器狀態欄的「指令位置 (CPOS)」，一邊調整位置。
5. 點選 [位置預設]。確定原點位置。



- AZ 系列透過高速原點復歸運轉進行原點復歸。高速原點復歸運轉是指返回預先確定的工具座標系統的原點。原點是以 ABZO 檢知器識別，因此無需使用外部檢知器，即可按照與通常的定位運轉相同的速度進行原點復歸。進行高速原點復歸運轉時，請務必遵守第 3 頁「2 安全注意事項」，確認周圍情況，確保安全後再進行運行。
- 若將 ZHOME 輸入設為 ON，則高速原點復歸開始。若於過程中將運轉停止信號設為 ON，則馬達停止。
- 工廠出貨時或剛剛變更解析度後，原點尚未確定。在此狀態下若開始執行高速原點復歸運轉，會產生 ZHOME 起動失敗的 Information 而無法進行運轉。請務必先確定原點後，再開始執行高速原點復歸運轉。

7 維修

日常和定期檢查應由具有足夠知識和經驗的工人按照 3 頁「2 安全注意事項」進行。請務必進行這些檢查，以防止故障並確保安全，並在開始工作前確認產品和相關設備沒有異常。如果發現任何異常情況，請立即停止使用並採取必要的維修或其他措施。

7-1 維修

■ 維修頻率

1 天工作 8 小時，請按以下各周期進行維修。如果是晝夜連續運轉，工作率較高時，請根據情況縮短維修周期。

維修周期	外部確認	內部確認	外部清潔
最初開始運轉時	○	—	—
運行 6 個月後	○	○	—
之後每 6 個月	○	○	—
隨時	—	—	○

■ 維修項目



- 每次檢查時，請將檢查結果及特別備註填寫在日常檢查表上。
- 盡可能在可移動範圍之外進行檢查。
- 檢查時進行維修時，請詳細記錄並保存至少 3 年。

● 外部確認

- 請確認安裝產品的螺絲是否有鬆動。
- 請確認安裝負載的螺絲是否有鬆動。
- 請確認不銹鋼板是否有裂縫或鬆動。
- 請確認電纜線是否有損傷或應力。
- 請確認馬達與驅動器的連接部是否有鬆動。
- 請確認打開電源之前和之後軸承部等是否出現異常聲音或振動。
- 請確認原點復歸運轉及運轉（原程式動作）時動作點是否有偏移。

● 內部確認

請目視確認電動滑台的內部狀況。潤滑油即使變色，如果滑動面還有光澤，則潤滑狀態良好。關於潤滑油的補充方法，請參見 p.22。

- 滾珠螺桿或導軌上是否附著塵埃等異物。
- 滾珠螺桿或導軌上的潤滑油是否失去光澤，量是否減少。

■ 外部清潔

- 請用軟布擦拭污垢。很髒時，請用蘸了中性洗劑的軟布擦拭。
- 請不要用壓縮空氣吹，否則有可能從縫隙中吹入灰塵。
- 請不要用石油係溶劑，否則有可能損傷塗裝面。

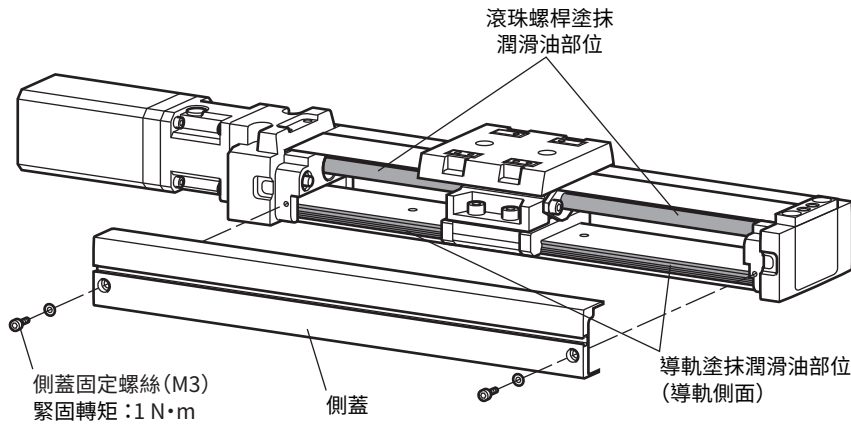
7-2 潤滑油的補充

請拆卸側蓋，參照下表的補充時間補充潤滑油。

補充時間	潤滑油的種類	塗抹量參考值
<ul style="list-style-type: none"> • 每 6 個月 • 每行走 100 km • 很髒時 	AFF 潤滑油 (THK CO., LTD.)	塗抹在滑動面的滑動部位內。請擦掉多餘的潤滑油。

⚠ 注意

- 塗抹潤滑油時，請戴上安全眼鏡。處理潤滑油時，請遵照廠家的指示，充分注意安全。潤滑油萬一進入眼睛，或蘸在皮膚上，請立即用清水沖洗。
- 塗抹潤滑油時，請勿赤手接觸不銹鋼板的端面。否則有可能致傷。



7-3 馬達的更換

請參閱 p.14 更換馬達。所有軸上的馬達均可更換。更換 Y 軸馬達時，請參考 Z 軸步驟。

⚠ 警告

更換馬達時，請務必利用復原資料檔案復原。僅更換馬達就進行運轉時，由於未在驅動器進行最適當的參數設定，電動滑台有可能朝意想不到的方向，以意想不到的速度動作，致傷或造成裝置破損。詳細請參閱 **AZ** 系列功能篇。

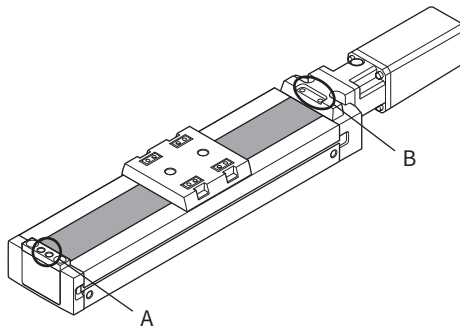
7-4 重新安裝不銹鋼板

若不銹鋼板鬆動，請按照以下步驟重新拉緊。維修用的不銹鋼板，請向就近的本公司營業據點諮詢。

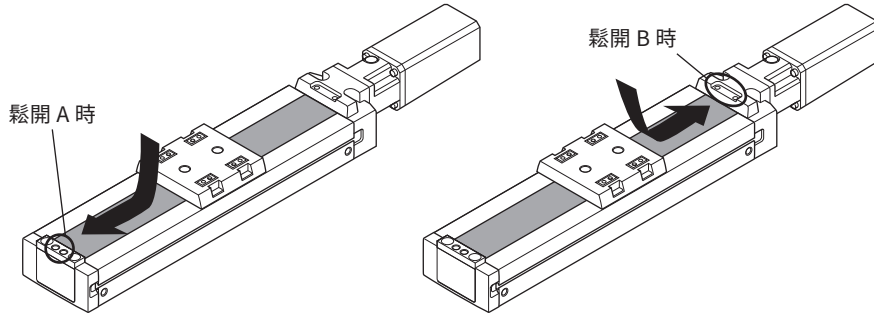
⚠ 注意

請勿赤手接觸不銹鋼板的端面。否則有可能致傷。

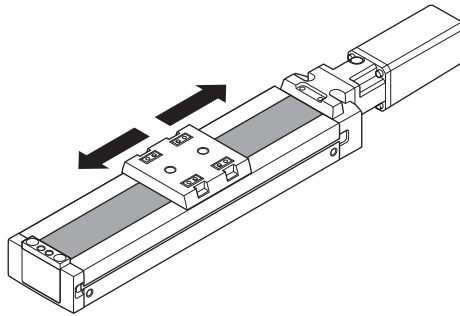
1. 鬆開 A 或 B 的螺絲。
 螺絲 A：M3 六角螺絲 (2 個)
 螺絲 B：M5 內六角固定螺絲 (2 個)



2. 用手從上方按住，沿箭頭方向拉伸，將不銹鋼板的皺褶展平。



3. 緊固螺絲。
緊固轉矩：1 N·m
4. 手動移動工作台，確保不銹鋼板無鬆動。



7-5 保證

產品的保證，可參閱本公司網站進行確認。

7-6 廢棄

產品請依據法令或地方自治體的指示正確處理。

8 規格

8-1 產品的規格

軸數	3 軸	
輸入電壓	DC24V	
可搬重量 *1	2.5 kg	
可動範圍 *2	X 軸	300 mm
	Y 軸	300 mm
	Z 軸	100 mm
最高速度 *2*3	X 軸	600 mm/s
	Y 軸	600 mm/s
	Z 軸	600 mm/s
反覆定位精度 *2	±0.02 mm	
本体重量	18.4 kg	
設置形式	支架安裝	

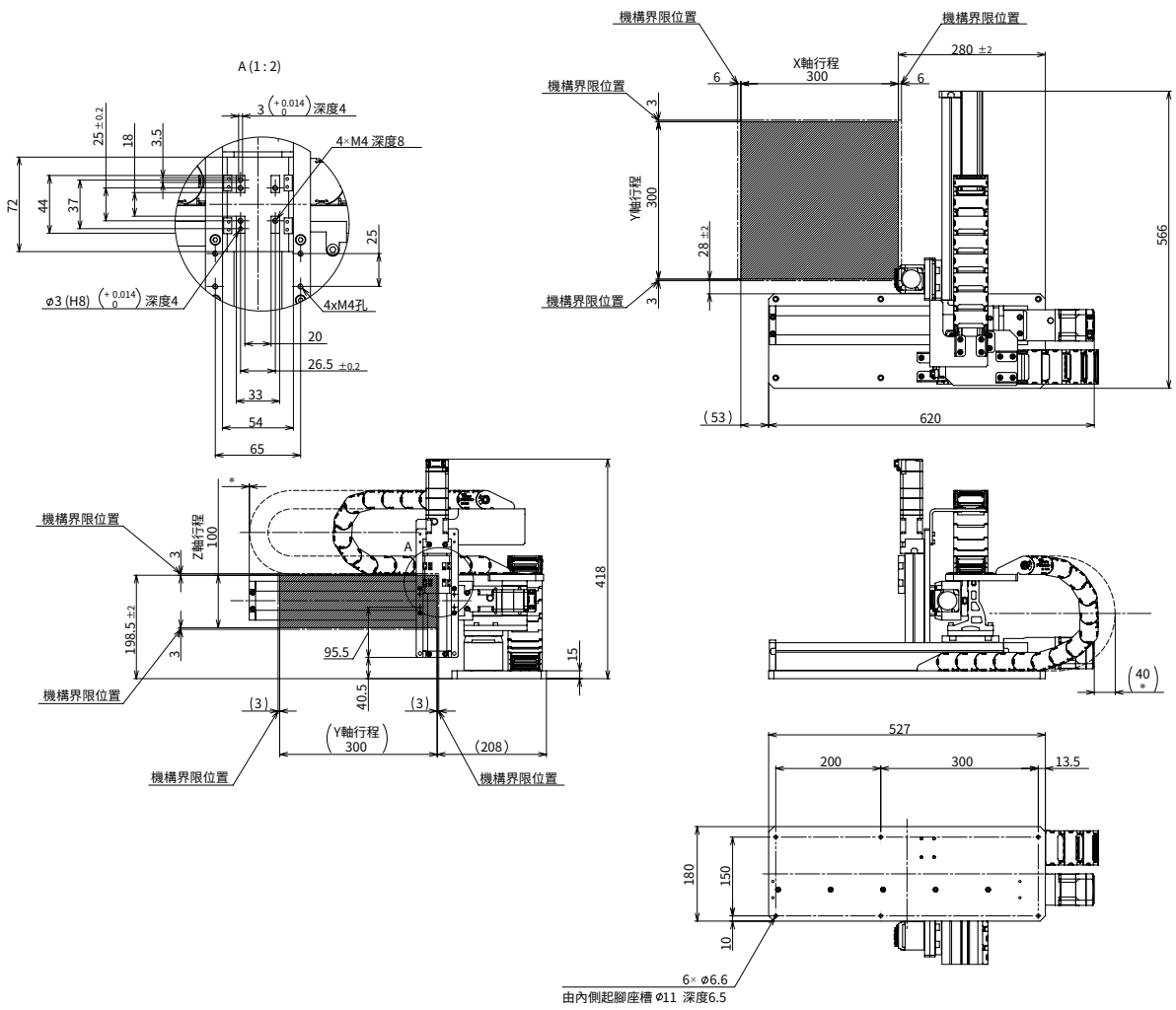
建議電源容量：DC24 V 300 W

- *1 這是加速度 1 m/s² 時的值。
- *2 根據各軸的規格。
- *3 它根據可搬重量和加速度而變化。

8-2 一般規格

保護等級	IP20 (不包括連接器部分)	
使用環境	環境溫度	0 ~ +40°C (無凍結)
	濕度	85%以下 (無結露)
	高度	海拔 1,000 m 以下
儲存環境	環境溫度	0 ~ +50°C (無凍結)
	濕度	85%以下 (無結露)
	高度	海拔 3,000 m 以下
搬運環境	環境溫度	-20 ~ +60°C (無凍結)
	濕度	85%以下 (無結露)
	高度	海拔 3,000 m 以下

■ R 型



* 我們無法保證電纜線坦克帶的突出量，因此請確保其周圍有足夠的空間。

- 本技術資料的一部分或全部內容禁止擅自轉載，拷貝。
因損壞或遺失而需要新置技術資料時，請向本公司營業據點索取。
- 技術資料中所記載的情報、回路、機器及裝置，若在使用方面出現與之相關的工業產權上的問題，本公司不承擔任何責任。
- 製品的性能、規格及外觀因改進之需，有可能未經預告而有所變化，請予以理解。
- 為了使技術資料的內容儘可能正確，我們已經做了最大努力，萬一您發現有甚麼問題或錯誤、遺漏之處，請與客戶諮詢中心聯絡。
- **Orientalmotor**與 ABZO 檢知器是東方馬達株式會社在日本及其他國家的註冊商標或商標。
其他製品名稱、公司名是各公司的註冊商標或商標。本技術資料中記載了其他公司的製品名稱，目的僅為推薦，並不保證這些製品的性能。東方馬達株式會社對其他公司的製品的性能不承擔任何責任。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2025

2025 年 1 月製作

台灣東方馬達股份有限公司

Tel:0800-060708

欧立恩拓电机商贸(上海)有限公司

Tel:400-820-6516

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

Headquarters Tokyo, Japan

Tel:+81-3-6744-0361 www.orientalmotor.co.jp/ja