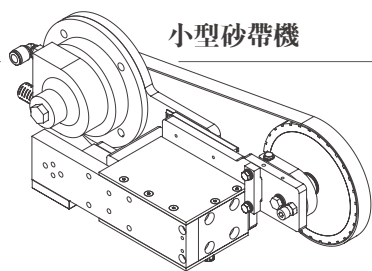




使用說明書

小型砂帶機



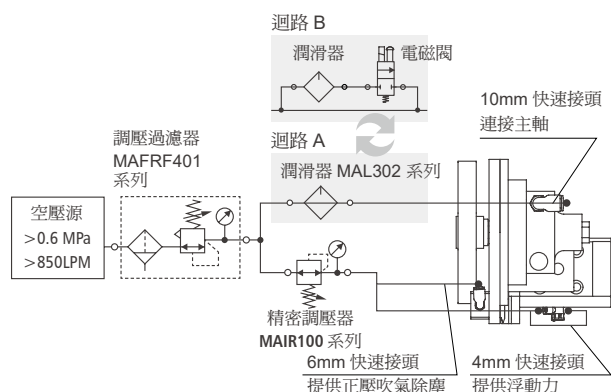
⚠ 注意事項

- ① 此產品為機械手臂專用的去毛邊研磨工具，勿使用於其他用途。
- ② 當機械手臂運行在自動模式時勿靠近，以免發生危險。
- ③ 砂帶或毛邊可能割傷人體，工作時應特別注意。
- ④ 碰撞可能造成砂帶或浮動模組的損壞，全自動執行機械手臂路徑前務必檢查。
- ⑤ 砂帶在工件上嚴重的彈跳可能會使浮動工具受損，在執行全自動模式前應先檢查。
- ⑥ 供應精密調壓閥與浮動力的空氣不可潤滑，否則會使浮動工具損壞。
- ⑦ 絕對不可從非浮動模組運動方向接觸工件。
- ⑧ 執行去毛邊的聲音對人的聽力有害，工作中保持佩戴抗噪耳塞。

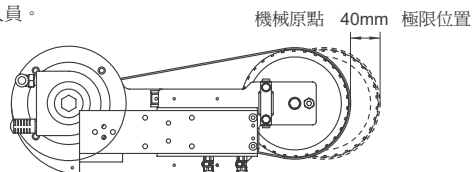
使用前

- ① 按照下圖所示準備合適的空壓源，最大流量需大於工具的耗氣量。

* 若發生注油過量，建議將迴路 A 的潤滑器油量調小或參考迴路 B 加裝 油路開關 設定注油間隔時間，請依實際狀況自行調整，避免注入過多造成滴油現象。



- ② 檢查主軸的機械原點 (*1)，在主軸靜止的狀態下給予浮動氣源 0.2 MPa 的壓力。確認主軸可以回到機械原點，如同下圖所示。如果主軸沒有歸位或不在機械原點上，請洽業務人員。



- ③ 當主軸回到機械原點，給予主軸空壓使其運轉並聆聽他的高頻聲響。如果聽到任何較低頻的聲音或雜音與高頻聲並存，或主軸無法轉動、不順，請洽業務人員。
- ④ 使用固定端安裝板上的螺絲孔與定位銷孔，將浮動工具安裝在機械手臂上或某個固定位置 (*2)。
- ⑤ 在機械手臂控制器裡設定浮動工具的 TCP (工具座標)，可以使用圖面上的位置或用四點校正法 (*3)。
- ⑥ 完成使用前的準備工作，可以開始機械手臂路徑的示教或自動生成。

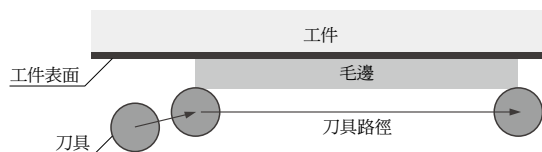
*1. 機械原點可能不會完全剛好落在圖面上的位置，如果有小於 0.5mm 的公差或間隙都是正常的情况。

*2. 浮動工具的三維及二維圖面，請從官網下載取得。www.mindman.com.tw

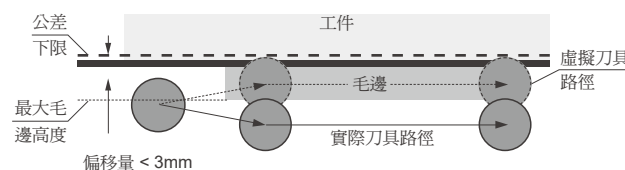
*3. 一開始建議先使用圖面上的位置然後再用四點校正法修正 TCP 的精準度，TCP 的詳細設定與校正方式請洽您的機械手臂供應商。當您使用四點校正法時，需要以一個模擬刀尖的治具來指示你想要設定的 TCP 位置。

示教機械手臂路徑

- ① 使主軸回到機械原點上，然後讓主軸在工件上移動 (*1)，示教出一個路徑讓砂帶保持和毛邊 (或需要移除的部位) 剛好接觸到。



- ② 在前一步示教出來的路徑加上一個偏移量 (虛擬的切深)。偏移量的目的是預防刀具和工件脫離接觸，並且提供穩定的接觸力量 (浮動力)。設定干涉量的關鍵在於想像一條刀具位於機械原點時所走的虛擬路徑，偏移量要大於所有需要被吸收的公差之總和，但要小於 3mm，以避免撞擊到浮動行程的極限。



- ③ 如果因為毛邊太高無法讓偏移量小於 3mm，需要在相應的路徑上重複動作數次，且每次都讓虛擬的切深更接近最後的目標。
- ④ 如果機械手臂路徑是曲線，需要比直線使用更多的路徑點位。當毛邊大時降低機械手臂的速度，反之則加快速度。在正式執行去毛邊之前，確保機械手臂路徑已經順暢。

*1. 機械手臂拿工件或工具都可以，視系統整合的需求而定。

執行去毛邊

- ① 將浮動力設定在較小的數值，例如 0.2 MPa，打開氣銼機空壓源並執行機械手臂路徑。
- ② 若毛邊沒有被完全去除，則調高浮動力。若毛邊有部分沒有被去除，在沒有完全去除的線段調降機械手臂速度。如果切得太深，調低浮動力或加快機械手臂速度。
- ③ 如果刀具在工件上彈跳，這是因為浮動力太小，調高浮動力或調低機械手臂的速度可解決此問題。
- ④ 如果主軸在執行去毛邊時明顯轉速過低或停止，是因材料移除率過高，調低浮動力或機器人速度可解決此問題。

日常維護

- ① **每日** 檢查刀具磨耗或損傷，判斷已失效則立即更換。檢查空壓源的過濾水杯是否已滿，適時排水。檢查主軸的潤滑油滴速是否正常。
- ② **每周** 檢查主軸運轉是否順暢無異音。檢查浮動行程是否平順且能回到機械原點，在機械原點時以手輕搖氣銼機的機械間隙應小於 0.5mm，且能達到前後極限位置。如果發現任何機械作動的瑕疵，請洽業務人員。

規格

主軸壓力 (MPa)	0.6 (6bar)
耗氣量 (LPM)	氣動主軸 850
建議潤滑油 (*)	輪機油 ISO-VG32
轉速 (RPM)	3000
適用砂帶 (mm)	寬 20
工作溫度 (°C)	+5~35
工作濕度 (%)	<95
重量 (kg)	8.6

*1. 請依實際狀況自行調整注油量。

*2. 此產品請勿自行拆解，如需維修或更換耗材請洽業務人員。