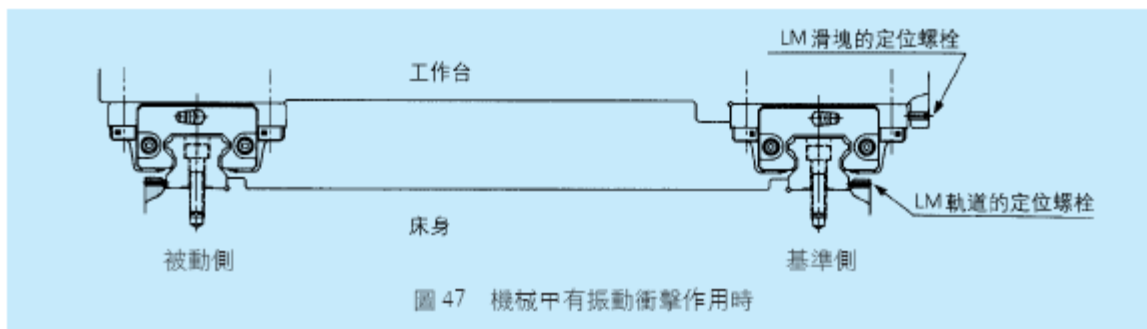


# 8. LM 導軌的安裝

## 8.1 安裝次序

### 8.1.1

#### 機械中有振動衝擊作用且要求高剛性和高精度時的安裝例



#### LM 軌道的安裝

- ① 在安裝前務必除掉被安裝機械安裝面上的毛刺、打擊傷痕及污物。(參見圖 48)

注意 因 LM 導軌上塗有防鏽油，安裝前請用洗淨油洗淨後再安裝。防鏽油除掉後的基準面容易生鏽，推薦塗抹粘度低的主軸用潤滑油。

- ② 將 LM 軌道輕輕地裝在床身上後，輕輕地擰緊裝配螺栓使 LM 軌道與安裝面輕輕地靠緊。(床身的基準面要與 LM 軌道有標記線的一側相接觸。)(參見圖 49)

注意 應先行洗淨固定 LM 導軌的裝配螺栓。同時，在將裝配螺栓插入 LM 軌道的安裝孔時，要事先確認螺栓孔是否吻合。(參見圖 50) 要是孔不吻合時，如強行擰入螺栓，會降低精度。

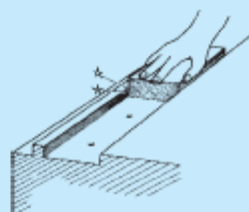


圖 48 安裝面的檢查

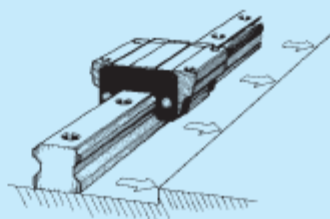


圖 49 將基準面對上

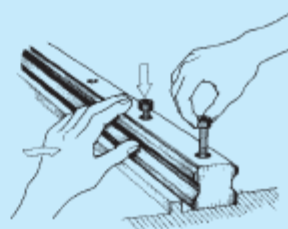


圖 50 確認螺栓孔的間隙

③ 按順序將LM軌道的定位螺栓擰緊，使軌道與橫向安裝面緊密相接。（參見圖 51）

④ 使用扭矩扳手，將裝配螺栓按規定的扭矩擰緊。（參見圖 52，P.A-110 的表 16 ~ 17）

注意 LM 軌道裝配螺栓的擰緊順序是，從中央位置開始向端部按順序擰緊，這樣可獲得穩定的精度。

⑤ 其余的LM軌道也按同樣的方法安裝，直到全部完了。

⑥ 將專用蓋一點一點地敲入裝配螺栓孔，直到與LM軌道的上面為同一平面為止。

## LM 滑塊的安裝

① 將工作台慢慢地裝在LM滑塊上，非正式擰緊安裝螺栓。

② 通過定位螺栓將LM滑塊的基準側與工作台側面基準面接觸上，使工作台定位。（參見圖 47）

③ 正式擰緊基準側和被動側的裝配螺栓，安裝完了。  
注意 裝配螺栓的擰緊按圖 53 所示，按對角線順序進行，使工作台均勻地固定。

此方法，對找出LM軌道的直線度不費時間，並且不需要加工用於固定的定位銷，因此，可大幅度地縮短安裝時間。

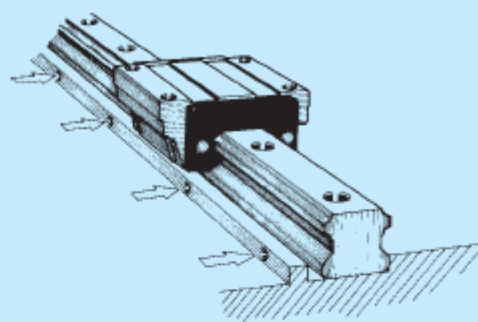


圖 51 定位螺栓的擰緊

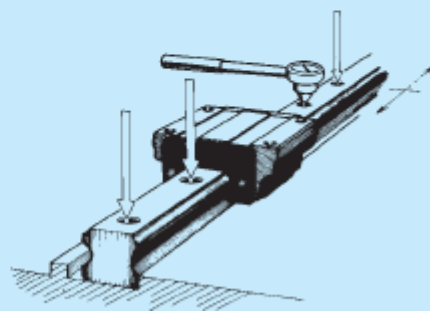


圖 52 裝配螺栓的正式擰緊

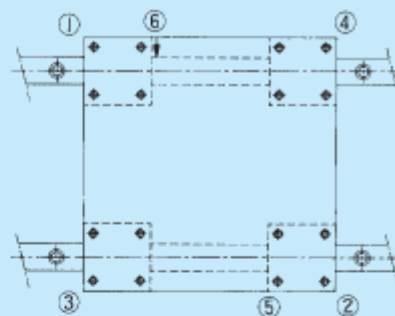


圖 53 LM滑塊的擰緊順序

### 8.1.2

## 在基準側的LM軌道沒有定位螺栓時的安裝例

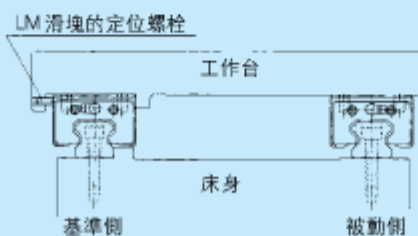


圖 54 基準側的LM軌道沒有定位螺栓的情況

## 基準側 LM 軌道的安裝

裝配螺栓非正式擰緊後，用小型虎鉗將 LM 軌道與橫向基準面緊密地接觸，再正式地擰緊裝配螺栓。根據裝配螺栓的間距，按順序反復緊固。（圖 55）

## 被動側 LM 軌道的安裝

對於正確地安裝了的基準側 LM 軌道，安裝被動側的 LM 軌道時，推薦採用如下方法。

### ○用直線塊規的方法

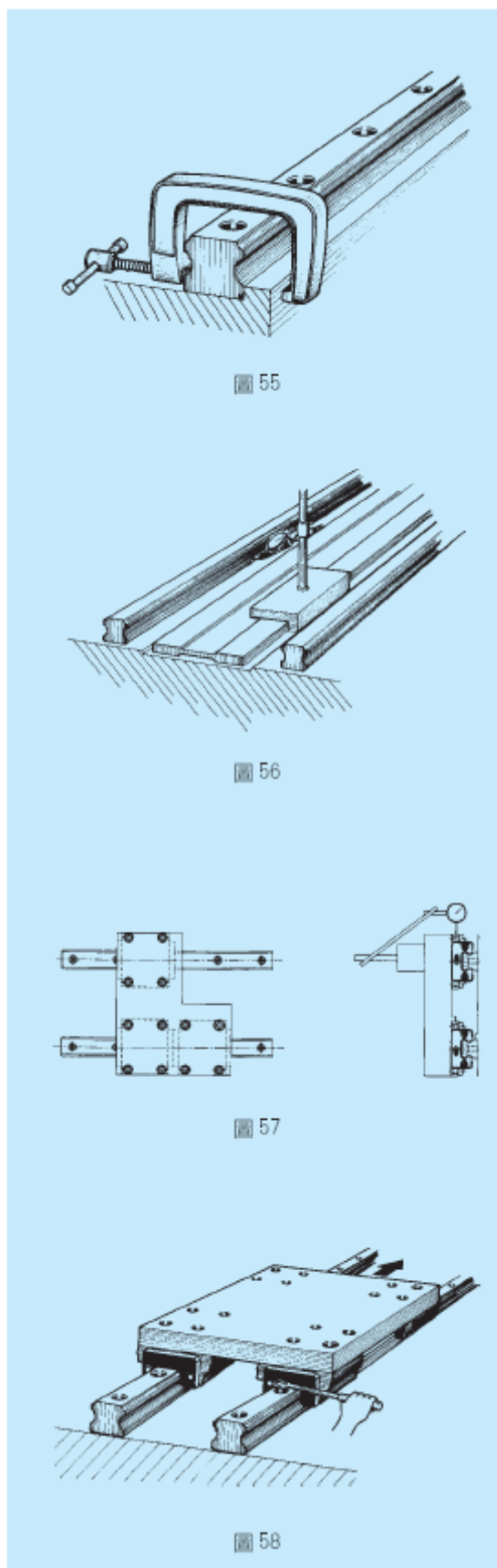
將放在 2 軌道之間的直線塊規，通過千分表將其調整到與基準側 LM 軌道的橫向基準面平行。然後以直線塊規為基準，通過千分表調整被動側 LM 軌道的直線度，從軸端部開始按順序將裝配螺栓固定。（圖 56）

### ○移動工作台的方法

將基準側的 2 個 LM 滑塊固定在工作台上，而將被動側的 LM 軌道與 LM 滑塊（1 個）分別非正式地固定在床身和工作台上。將千分表的支座固定於工作台上，千分表的測定端子與被動側的 LM 滑塊側面相接觸。從軸端開始移動工作台，一邊找出平行度，一邊按順序將螺栓固定。（圖 57）

### ○仿效基準側 LM 軌道的方法

將工作台裝在基準側 LM 軌道與非正式擰緊的被動側 LM 軌道的 LM 滑塊上，基準側的 2 個 LM 滑塊與被動側 2 個 LM 滑塊中的 1 個用螺栓固定。剩下的被動側的 LM 滑塊先非正式地擰緊，使工作台移動，一邊確認滾動阻力，一邊按順序擰緊被動側 LM 軌道的裝配螺栓。（圖 58）



## 用專用工具的方法

使用如圖 59 所示的專用工具，從一端按安裝間隔，以基準側的橫向基準面為基準，一邊調整被動側

基準面的平行度，一邊正式地擰緊裝配螺栓。

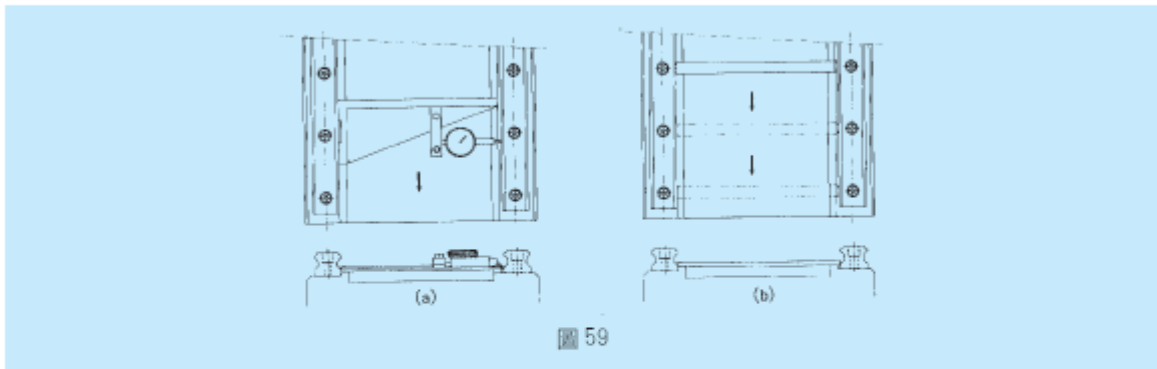


圖 59

### 8.1.3

## 基準側 LM 軌道沒有橫向定位面時的安裝例

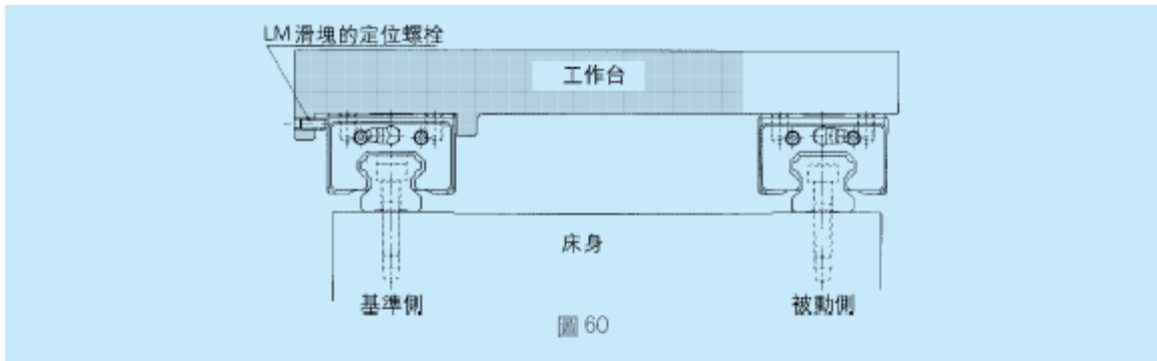


圖 60

## 基準側 LM 軌道的安裝

### ○利用假基準面的方法

使用床身上 LM 軌道安裝部附近所設的基準面，從軸端開始找出 LM 軌道的直線度。但是，這時如圖 61 所示，有必要將 2 個 LM 滑塊靠緊固定在測定平板上。

### ○用直線塊規的方法

裝配螺栓非正式地擰緊後，如圖 62 所示，以直線塊規為基準，從軌道的一端開始，通過千分表，一邊找出 LM 軌道側面基準面的直線度，一邊正式地擰緊裝配螺栓。

被動側 LM 軌道的安裝方法，與前頁 2 項的方法相同。

