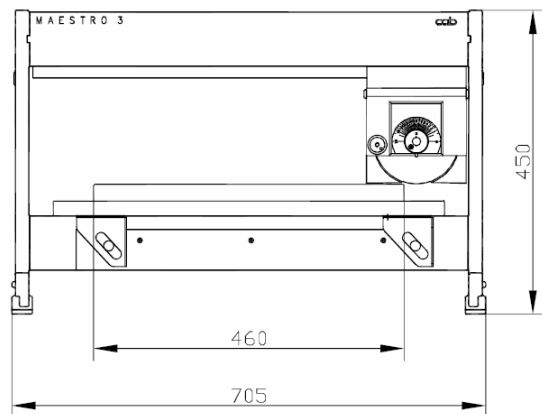


# MAESTRO 3E 操作手冊



## 一、物品內容

1. MAESTRO 3E PCB 切割機；
2. 使用指南（英文版）
3. Allen Key 2mm
4. 測試報告
5. 選購配備：裁刀校準器  
(part no. 8970208)



## 二、安全措施

1. 本機器僅能用於切割 V 型凹槽的印刷電路板 (PCB)，不得用於其他用途！
2. 任何不在此操作教學提到的調整或維修只能由授權人員負責！
3. 僅使用正確的切割工具！
4. 在開啓電源前，請務必先確認輸入電壓（115V 或 230V）設定是正確！設定方式可參考第三章第三節！
5. 在機器運作時，確保所有寬鬆、懸空物品，如首飾、衣物、頭髮等，皆遠離機器的旋轉刀片！

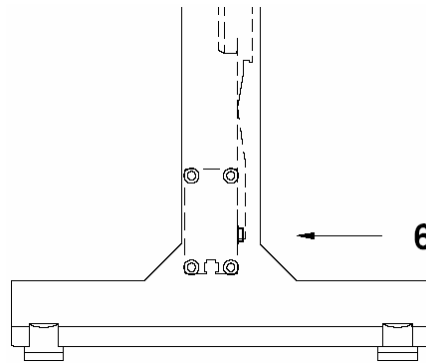
## 三、設定與操作

### 3.1. 設定

當 MAESTRO 3E 放在堅固表面上後，就可開始操作，當第一次使用機器時，建議使用軟布擦拭刀面上的保護油。

### 3.2. 接地

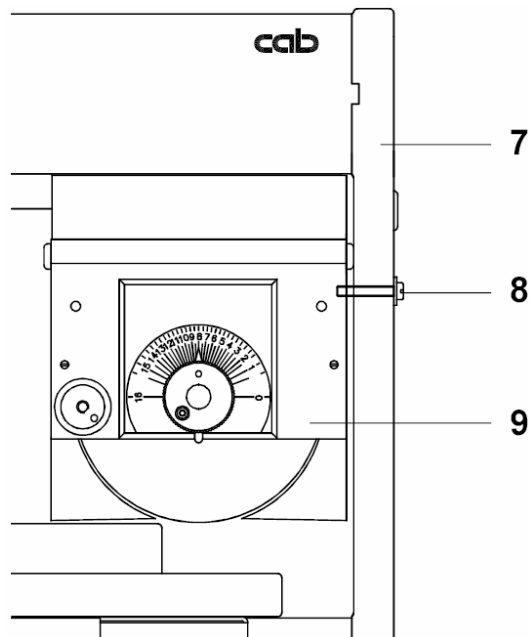
由於切割 PCB 時有產生靜電的可能，故有必要把機器接地，可於機器後方的 10mm 掣扣（6）做接地；



### 3.3. 鬆開上裁刀固定螺絲

為避免運送途中可能造成的損害，裁刀帶動裝置（9）是被一顆螺絲固定在框架上（7），在操作前請先鬆開該固定螺絲。

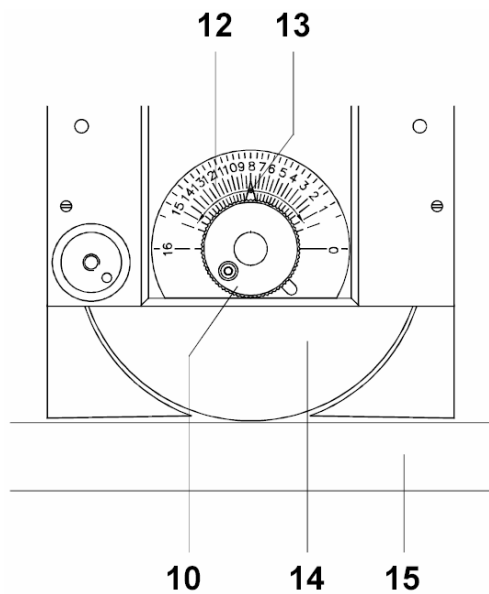
在把機器移往他處時，必須把裁刀帶動裝置移回”停放位置”，並鎖上固定螺絲（8）。



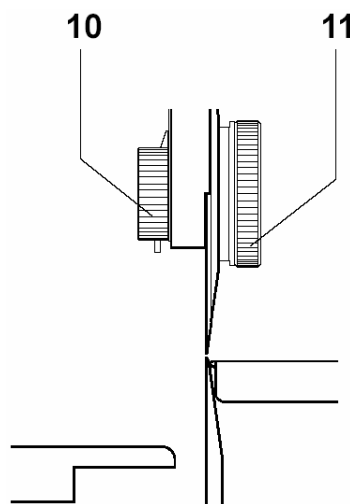
### 3.4. 上裁刀高度調整

為避免在運送過程可能會損害到刀片，上裁刀(14)需被固定在「停放位置」，如此便與下裁刀有最大間距，因此上裁刀在開啓機器前必須被設定到工作位置：

- ① 操作者可看到在裁刀帶動裝置上有一上裁刀高度調整指示的刻度裝置(12)，可以 1/10mm 的間隔調整，當收到機器時，指示器上的指針(13)是指向 "16" 的位置；



- ② 在調整上裁刀時，先握住旋鈕(10)並同時轉鬆旋鈕(11)；



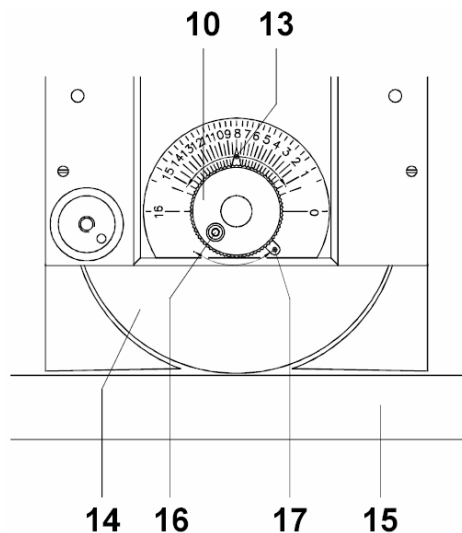
- ③ 以順時針方向轉動旋鈕(10)直到不能轉動為止，上裁刀(14)會往下移動到碰觸下裁刀(15)，也就是低點位置，注意該位置時的指針(13)所指的刻度，以備後續調整，此低點位置會擋住上裁刀以防止調整過度；

- ④ 以逆時針方向轉動旋鈕（10）直到指針指到介於低點位置與刻度 “16” 的中間位置；
- ⑤ 拴緊旋鈕（11）並執行幾次切割測試以確定是否可正常裁切 PCB，如無法正常切割，則需慢慢縮減上下裁刀的間距，此調整可幫助降低切割力道，這對於 PCB 上靠近切割凹槽的精密元件非常重要

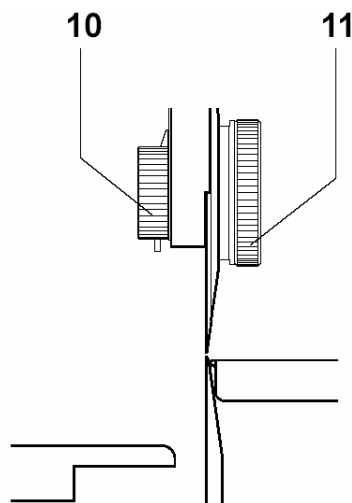
### 3.5. 上裁刀停止位置調整

上裁刀的低點停止位置調整在出貨時已設定好，而在長時間使用機器後，如需在特地溫度下做切割時，建議重新調整上裁刀的低點停止位置：

- ① 移動裁刀帶動裝置（14）到水平中間位置；



- ② 握住旋鈕（10）並同時轉鬆旋鈕（11）；



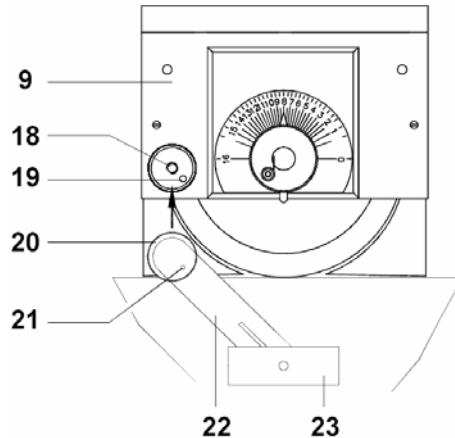
- ③ 以逆時針方向轉動旋鈕（10）直到指針（13）指到刻度”16”的位置；
- ④ 鬆開螺絲（16）；
- ⑤ 以順時針方向轉動旋鈕（10）直到上、下裁刀輕微碰觸但不重疊；
- ⑥ 順時針方向移動支杆(17)直到不能移動為止，然後鎖緊螺絲（16），此調整會擋住上裁刀以防止上裁刀移出調整位置；
- ⑦ 轉緊旋鈕（11）。



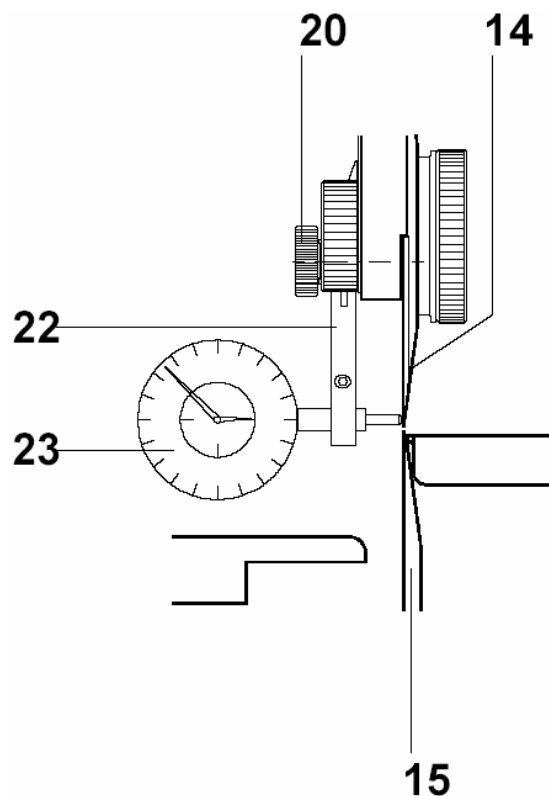
### 3.6. 裁刀校準（選購配備）

當第一次使用機器、或移動機器設備、或更換裁刀時，最好能使用裁刀校準器（選配）再次檢測裁刀是否保持一直線；

- ① 移動裁刀帶動裝置（9）到水平中間位置；



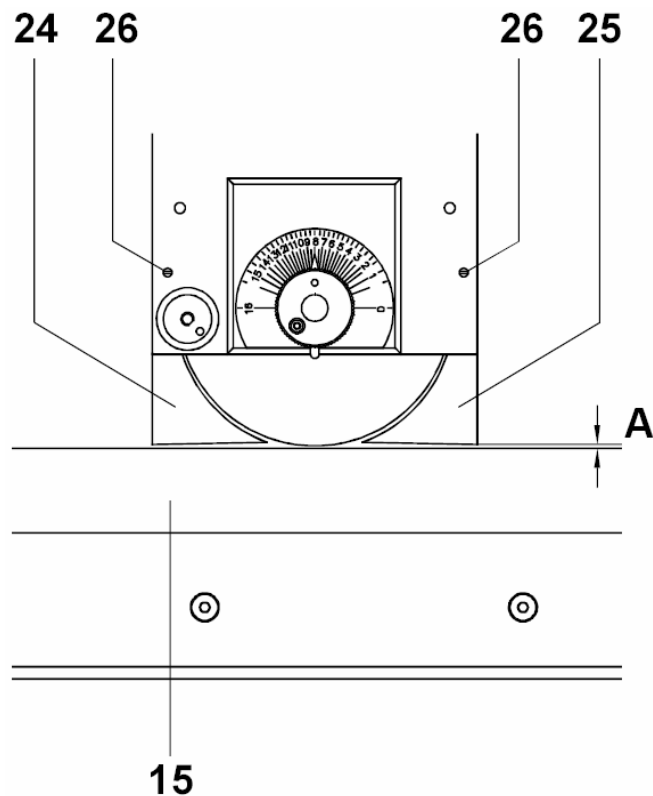
- ② 鎖上螺絲（20）固定裁刀校準器於裁刀帶動裝置上的螺紋孔（18），並確認在支桿（22）內側的固定栓（21）有正確卡入固定孔（19）；
- ③ 向上移動支桿（22）直到校準器的探針（23）尖端碰到上裁刀（14）2mm 邊緣處，旋轉校準器上的刻度器直到位於 1/100 mm 刻度區的指針與“0”刻度對齊；



- ④ 向下移動支桿（22）直到校準器的探針（23）尖端碰到下裁刀（15）2mm 邊緣處，整個下裁刀長度的測試結果與從上裁刀測試數據差異可能不超過  $\pm 0.1\text{mm}$ ；
- ⑤ 如上述測試數據差異大於  $\pm 0.1\text{mm}$ ，則需聯絡客服專員處理。

### 3.6. 上導引板調整

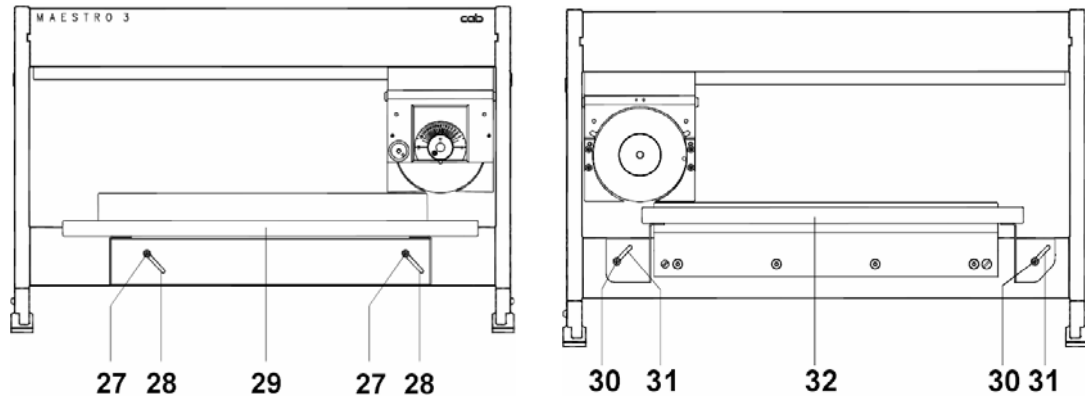
- ① 在使用有 V 型槽的 PCB 時，檢測介於上導引板（24、25）與下裁刀（15）的間隙（A），此間隙設置應能讓上導引板準確對入 PCB 的 V 型溝槽，該 PCB 能平順的來回滑動但不能向旁邊滑出；此上導引板（24、25）可防止 PCB 滑脫，且確保該 PCB 準確的從溝槽處被切割；



- ② 間距 A 可依個別需要以上述方式轉動不同心圓調整鈕(26)做調整。

### 3.7. 桌面與平台調整

桌面（29）與平台（32）高度調整方式如下：



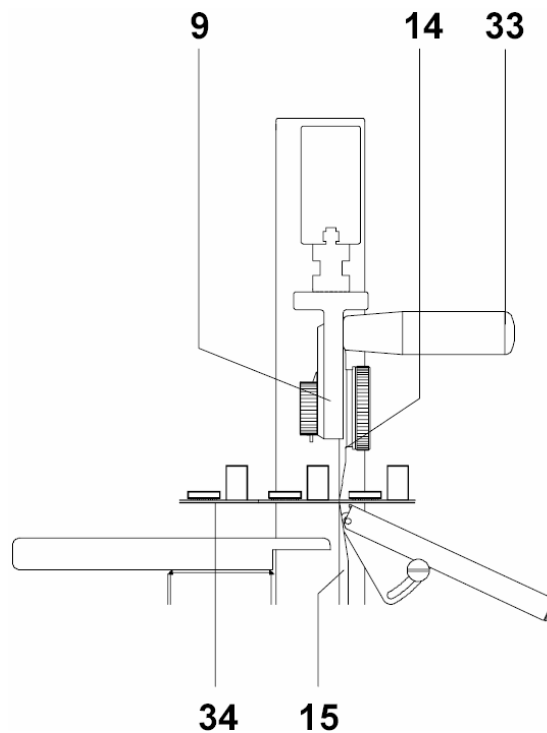
- ① 鬆開螺絲（27、30）；
- ② 在固定孔（28、31）內移動桌面或平台（29、32）
- ③ 鎖緊螺絲（27、30）。

## 四、PCB 裁切



注意！  
為把傷害風險降到最低，  
當裁切 PCB 時應戴上保護手套！

1. 移動裁刀帶動裝置（9）到最前端或最後方位置；
2. 於下裁刀（15）處放入 PCB（34），讓 PCB 的 V 型溝槽位於裁刀上，並以手水平握住待切割的 PCB；



3. 使用握把（33）推動裁刀帶動裝置，使上裁刀（14）能劃過 PCB（34）以達到裁切功能。

## 五、裁刀更換

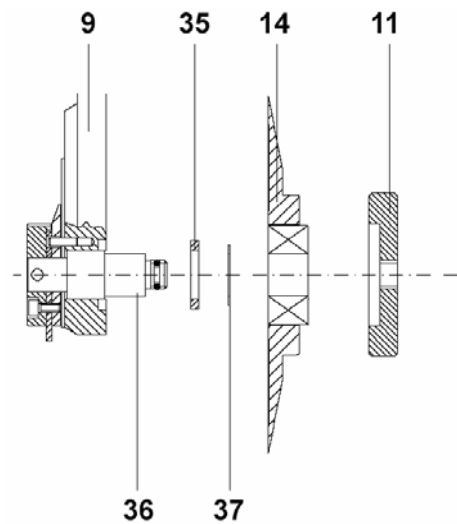


注意！  
為降低傷害風險，  
當更換裁刀時，  
請務必戴上保護手套！

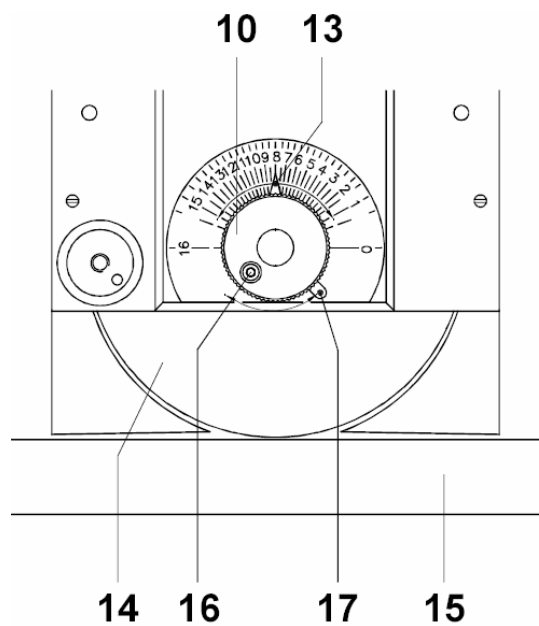


### 5.1 上（圓形）裁刀更換

- ① 移動裁刀帶動裝置（9）到左端位置，並從裁刀軸（36）上完全轉鬆旋鈕（11）；



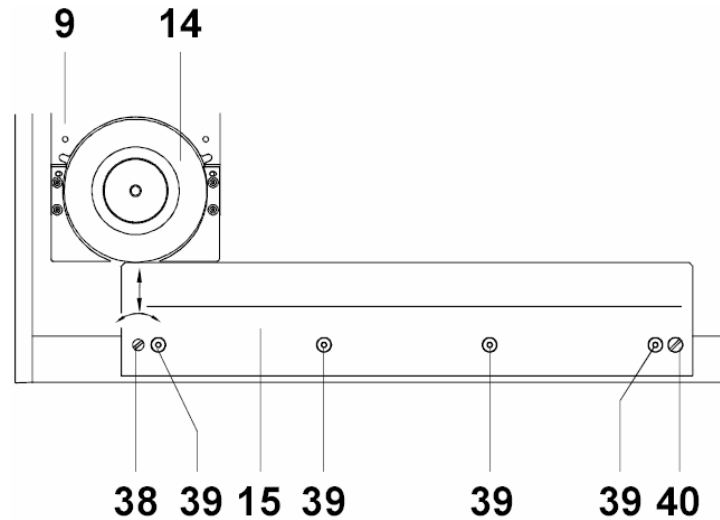
- ② 以逆時針方向轉動旋鈕（10）直到指針（13）指到刻度 16 且不能轉動為止；



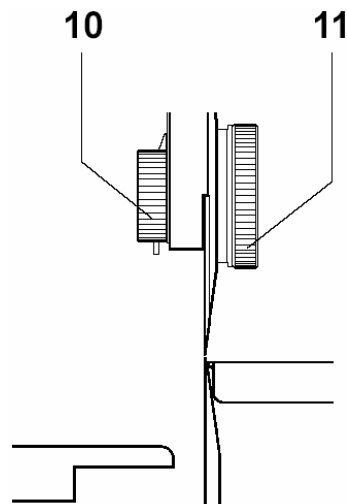
- ③ 從裁刀軸（36）移除圓弧形裁刀（14），此時要特別注意不要遺失位於軸上、介於裁刀（14）與裁刀帶動裝置（9）的墊片（35、37）！如有需要，一併更換該墊片；
- ④ 於裁刀軸（36）上放入替換的裁刀（14），並鎖上旋鈕（11）；
- ⑤ 移動裁刀帶動裝置（9）到位於下裁刀水平位置的中點，並鬆開螺絲（16）；
- ⑥ 以順時針方向轉動旋鈕（10）直到上下裁刀互相碰觸但不重疊；
- ⑦ 以順時針方向轉動支桿（17）直到停止位置，並鎖緊螺絲（16），此調整可固定上裁刀位置以防止裁刀移出調整位置
- ⑧ 依個別需要調整上、下裁刀間距，然後轉緊旋鈕（11），如有裁刀校準器（選配）則可檢測裁刀間的直線位置。

## 5.2 下（直線形）裁刀更換

- ① 移動裁刀帶動裝置（9）及上裁刀（14）到最左或最右端，卸下螺絲（39）



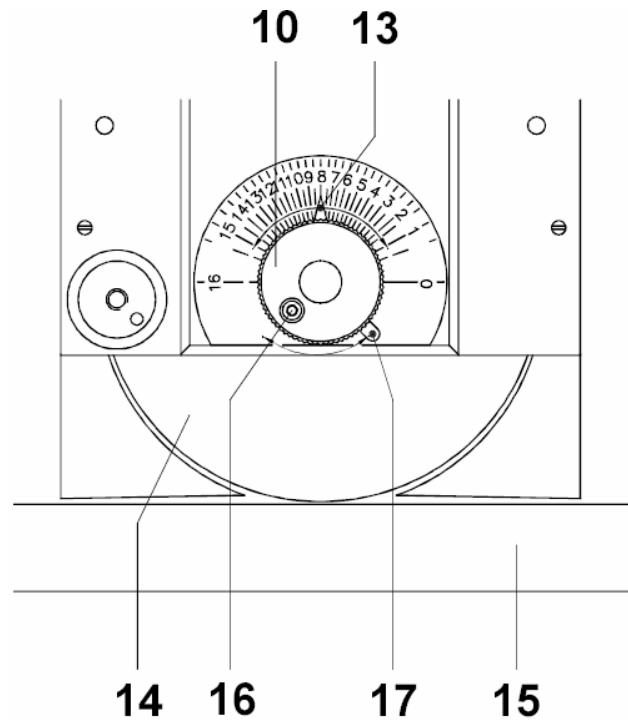
- ② 小心旋轉非同心圓螺絲（38）以完全向下移動下裁刀（15），然後鬆開固定螺絲（40），並從非同心圓螺絲處移開下裁刀（15）；
- ③ 於非同心圓螺絲處（38）裝入新的下裁刀（15），並鎖上固定螺絲（40），再鎖緊螺絲（39）；
- ④ 鬆開上裁刀（14）上的旋鈕（11），然後以逆時針方向轉開旋鈕（10）直到停止（指針（13）會指到刻度“16”），移動裁刀帶動裝置（9）到下裁刀固定螺絲（40）上方；



- ⑤ 鬆開螺絲（16），以順時針方向轉動旋鈕（10）直到上下裁刀互相碰觸但不重疊；



- ⑥ 以順時針方向轉動支桿（17）直到停止位置，並鎖緊螺絲（16），該調整會固定上裁刀（23）以防止裁刀脫離調整位置，然後轉緊旋鈕（11）；



- ⑦ 移動裁刀帶動裝置到下裁刀的非同心圓螺絲（38）上方，然後轉動非同心圓螺絲以升高下裁刀直到上、下裁刀在該位置互相碰觸但不會卡住，再鎖上螺絲（39）；
- ⑧ 如有裁刀校準器（選配），則可檢測裁刀間的直線位置；
- ⑨ 可依個別需要調整上裁刀（14）高度位置。

## 六、更換元件（摘錄）

更換元件料號	更換元件說明
8930501	圓形裁刀（上裁刀）
8930668	直線形裁刀（下裁刀）