

萬能搖 臂銑床



蘇州市建亞五金機械有限公司

地址：蘇州市相城區北橋鎮鳳北蕩公裏62號13幢104-105號

電話：0512-67545836 傳真：0512-67545936

網站：<http://www.kinah.cn>

電郵：kinah@163.com

熱綫：15950016656

Q Q: 48251668

型 號：_____

出廠編號：_____

萬能搖臂銑床使用說明書

目 錄

一、注意事項	1
二、機床的用途的特點	2
三、機床主要參數	3-4
四、機床的吊運和安裝	5-8
五、機床的潤滑	9
六、機床的操作和調整	10-21
七、零件明細表	22-30
附 1、電氣原理圖	31-32
附 2、潤滑系統原理圖	33
附 3、檢驗表、合格證	34-36

一、注意事項

安裝、操作本機床之前，必須認真閱讀使用說明書，了解本機床的操作和維護保養方法，方可開機操作！

1. 機床未經潤滑，不許啓動。
2. 按照機床潤滑點的規定，定期注油潤滑，經常查看儲油器的油量；及時補充潤滑油。
3. 主軸變速前必須先停電，再換檔。
4. 當主軸轉速超過 2000 轉/分，不可使用主軸機動進給。
5. 當移動部件在鎖緊狀態時，不許移動該部件。
6. 不允許使用刀盤進行強力切削加工。
7. 在拆、裝和維修機床前，必須切斷電源。
8. 當升降臺采用電機升降時，必須先將升降手柄取下，再啓動升降電機。
9. 未經培訓人員不得直接操作本機床。
10. 機床能電開機前必須可靠接地。
11. 禁止改動電氣連接綫。
12. 禁止改動除使用說明書允許的任何機械及電氣參數。

二、 機床的用途的特點

► 機床的用途

本公司生產的M2、M3、M4、M5、M6型萬能搖臂銑床，是一種多功能工具銑床，加工的工藝特性範圍廣。可以用來銑削平面，任意角度斜面，溝槽。還可以用來鑽、鉸、鏜任意角度的孔等。安裝特殊附件(插頭、磨頭)可進行插削、磨削加工。由于機床操作方便，使用範圍廣泛，適合于各類企業的維修和生產，尤其適合于工具、量具、模具制造企業。

► 機床的特點

- 1、機床結構緊湊、體積小、操作靈活。銑頭能左右回轉 $\pm 90^\circ$ ，前后回轉 $\pm 45^\circ$ ，滑枕不僅能前后伸縮，并可在水平面內作 360° 回轉，因而大大地擴大了機床的有效工作範圍。
- 2、機床銑頭采用臺灣產精密高速銑頭。該銑頭具有主軸轉速高、變速範圍大，可充分發揮刀具的效能；主軸套筒能自動進給，自動停刀，銑頭內裝有微調限位和過載保護裝置，能有效地保證刀具的準確定位和一定的切削深度。由於備有過載保護裝置，當切削力超過許容值時，離合器打滑，實現過載保護，防止機床損壞。
- 3、機床工作臺和升降臺采用集中潤滑。機床備有一臺手壓油泵，利用油泵的供油來潤滑導軌副和絲杆螺母副。
- 4、機床縱向進給可以手動或機動，機動進給是利用裝於工作臺右端的走刀器來實現的。橫向只有手動進給，如果用戶確有需要機動走刀，可以訂貨時增訂走刀器。工作臺升降通常采用手動，如果需自動升降，需加裝升降電機。
- 5、如果客戶需要更精確的進給精度和更直觀的讀數，在訂購機床時，應增訂數顯尺。本公司在機床裝配時一并安裝和調試。
- 6、本公司生產的銑床結構型式形成系列產品以 M2、M3、M4、M5、M6 為基型，為滿足客戶需求新增加變型產品。

M3-A 床身、升降臺為加強型，提高機床的強度和剛度。

M5-A 采用NT40強力型銑頭，銑頭直接與滑枕連接，提高機床穩定性和強度。

三、 機床主要參數

型 號			M2	M3 M3-A	M4	M5	M5-A	M6
工作臺面積		mm	228×1067 (9'×42')	254×1270 (10'×50')	254×1320 (10'×52')	280×1370 (11'×54')	280×1370 (12'×54')	305×1370 (12'×54')
工作臺行程	縱向(X軸)	mm	610	730	750	770	770	770
	橫向(Y軸)	mm	305	400	430	455	455	460
	垂直(Z軸)	mm	350	400	430	470	470	480
主 軸	主軸錐度		R8	R8(可選配NT30)			NT40	
	主軸行程	mm	127					
	主軸進給	mm/rev	0.04, 0.08, 0.15					
主 軸 轉 速	變速級數	steps	16				20	
	低速	rpm	70, 100, 180, 270, 600, 975, 1540, 2310				78~870	
	高速	rpm	140, 200, 360, 540, 1200, 1950, 3080, 4620				620~6980	
T型槽	槽數×寬×間距	No.×mm	3×16×63			3×16×76		3×16×80
主 電 機	電壓	V	380V(415V)					
	頻率	Hz	50HZ(60Hz)					
	功率	HP	3馬力			5馬力		
其 它	機床外形尺寸 (長×寬×高)	mm	1400×1470 ×2100	1600×1680 ×2130	1600×1730 ×2200	1600×1780×2350		1650×1780 ×2400
	淨 重	Kg	1000	1200	1400	1500		1650

本公司保有產品設計變更權力，當產品規格變更時恕不另行通知。

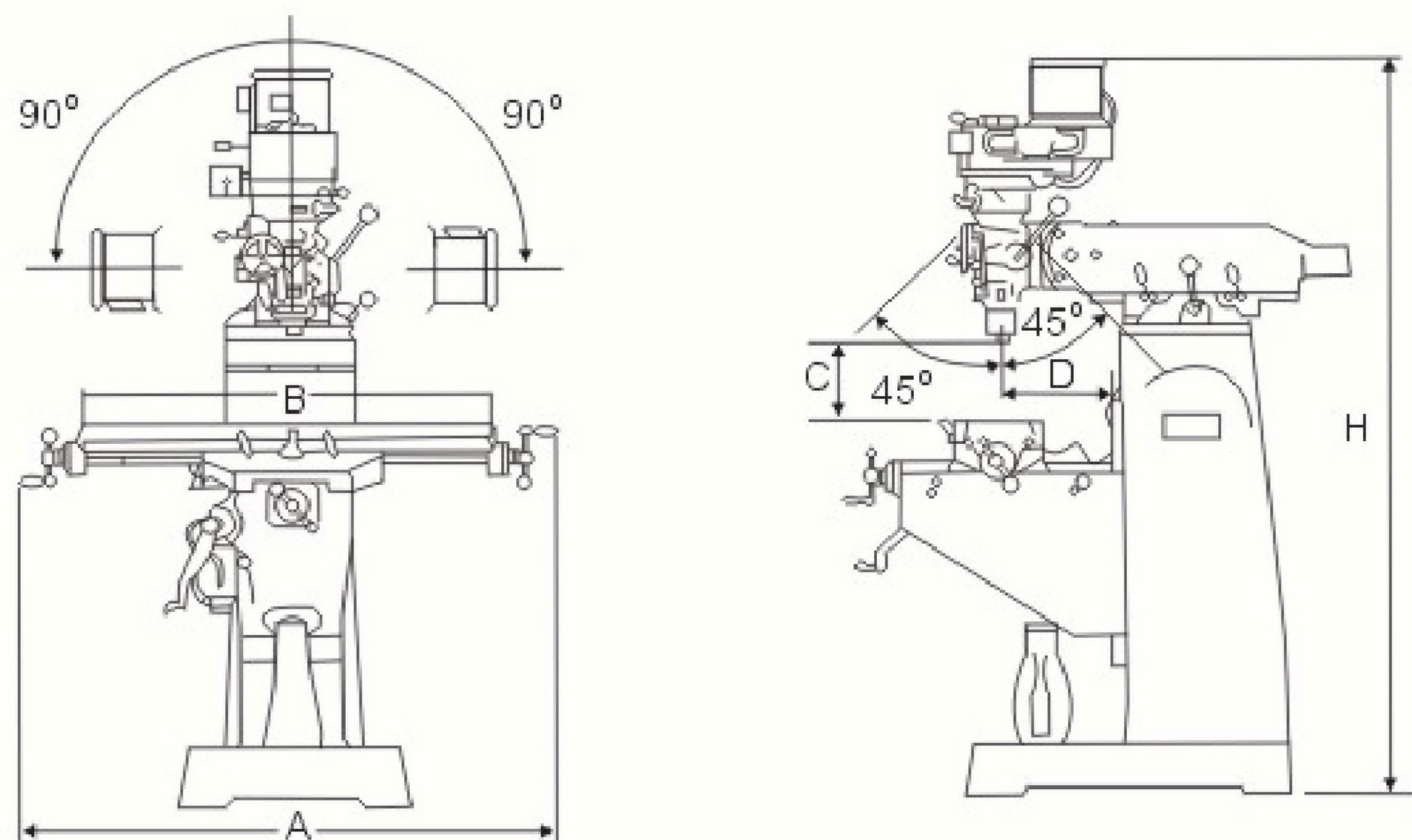


圖1：機床外形圖

表1：機床尺寸

型號 \ 尺寸	A	B	C	D	H
M2	1477	1067	45-445	215-450	2100
M3 M3-A	1680	1270	45-445	215-590	2130
M4	1720	1320	50-480	190-590	2200
M5 M5-A	1800	1370	55-525	215-700	2350
M6	1800	1370	60-540	215-700	2400

四、機床的吊運和安裝

► A. 運輸

包裝好的機床在起吊時，鋼絲繩位置必須置於標記位置，起吊時應緩慢起吊和放下，不許有劇烈的衝擊和振動；在用滾筒移位時，木板的傾斜度不應超過10°。

開箱后的機床在搬動部位。起吊 M3、M4 型機床時，可直接利用滑枕上面的起吊環起吊（見圖2）或按（圖3）所示方法起吊。

機床吊運圖

注意：用吊索吊運機床時，滑枕和工作臺的位置

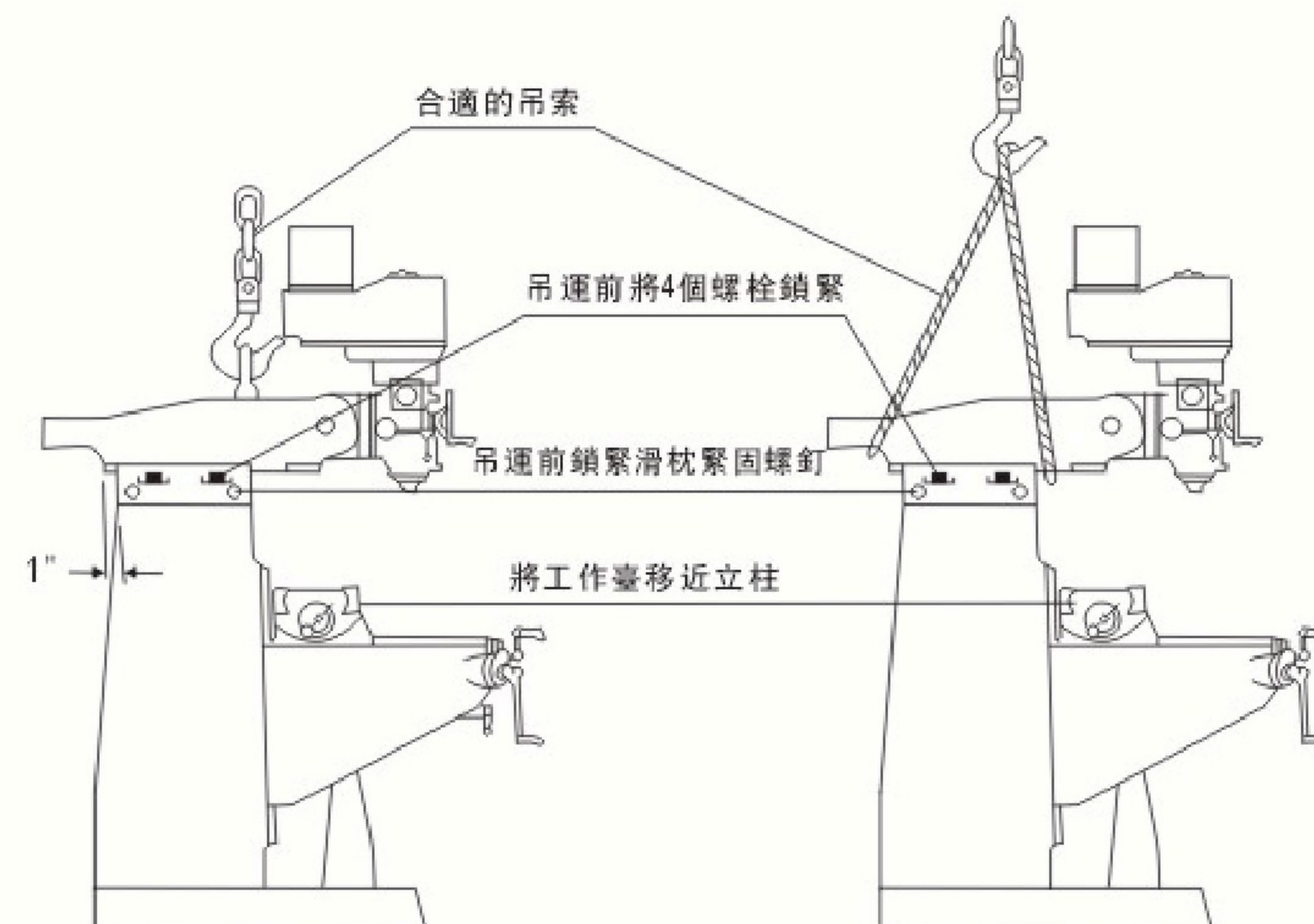


圖2

圖3

► B. 開箱和清點

機床在開箱時應小心拆除箱板和機床固定螺栓，檢查機床在運輸途中有否損壞，并按裝箱單逐一清點，如有破損短缺，應立即向承運公司和我方銷售代理報告。

► C. 清洗和安裝

機床清洗時，可用煤油或清洗液徹底清除塗在機床上的油封，機床在未清洗和潤滑前切勿移動各運動部分，以免拉毛導軌。

在清洗滑軌、鞍座、升降臺和工作臺及一切可移動的部件時，先清洗、潤滑外露部份的導軌，當得到徹底清洗、潤滑后，再移至另一極限位置，清洗潤滑余留部份的導軌。

► D. 安裝

爲了保證機床的精度和平穩的工作，機床安裝地點應選擇具有堅實的土地上，并按機床說明書規定的地基尺寸，澆灌混凝土基礎（見圖4）。機床占地面積見圖5。澆灌混凝土基礎時應將地腳螺栓按基礎圖尺寸預埋在基礎內。待混凝土乾透后，再將機床就位，并利用置於機床下的調整墊塊，反復調整和校核安裝水平，直至縱向，橫向水平誤差在 $0.04/1000\text{mm}$ 範圍內。

如果沒有條件做混凝土基礎的工廠，也可將機床直接安放在堅實的混地面或樓板上，并利用可調的墊塊來調整機床的安裝水平。

► E. 試 車

試車前必須仔細擦去機床各部份防銹油，并按機床潤滑圖對各潤滑部份加油。當機床接通電源后，首先應檢查：

- I、銑頭電機的旋轉方向應與主軸換向變速轉換開關所標示的一致。
- II、進給電機的旋向：機動進給手柄應與工作臺實際進給方向相一致。當銑頭作試車時，應由低速向高速逐級增加，在2000轉/分以下空轉30分鐘后，再開高速。當高速運轉在主軸溫升每小時不超過 5°C ，溫度不超過 70°C 后，再進行最高速運轉；如果高速運轉時，主軸溫度超過 70°C ，應立即停機檢查。
- III、工作臺在用走刀器作快速移動前，必須將相應夾緊手柄松開。

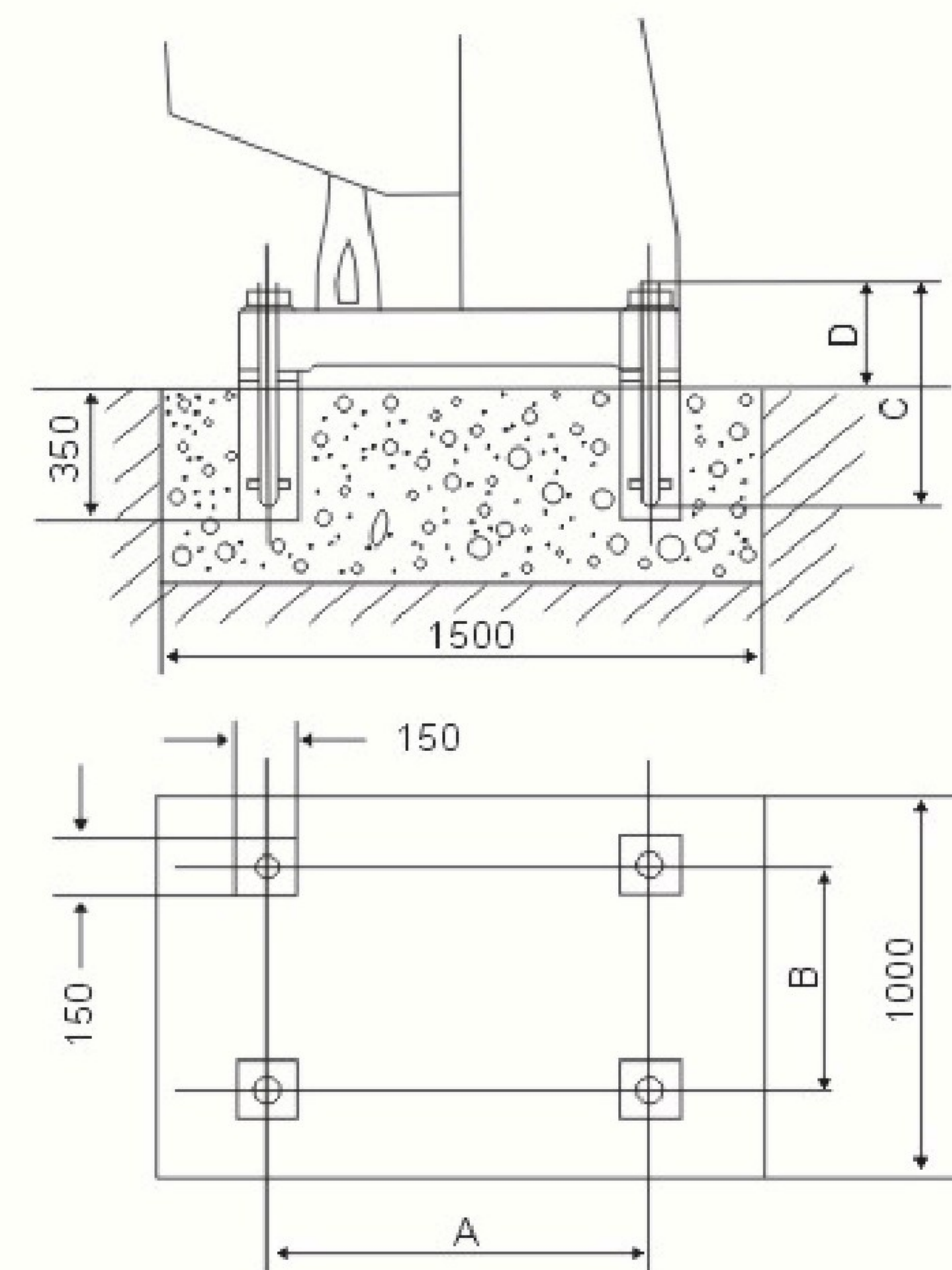


圖4：機床安裝地基圖

表2：地基尺寸表

型號 \ 尺寸	A	B	C	D
M 2	740	520	550	200
M 3 M 3-A	915	550	580	230
M 4	1015	550	580	230
M 5 M 5-A	1015	550	580	230
M 6	1070	580	580	230

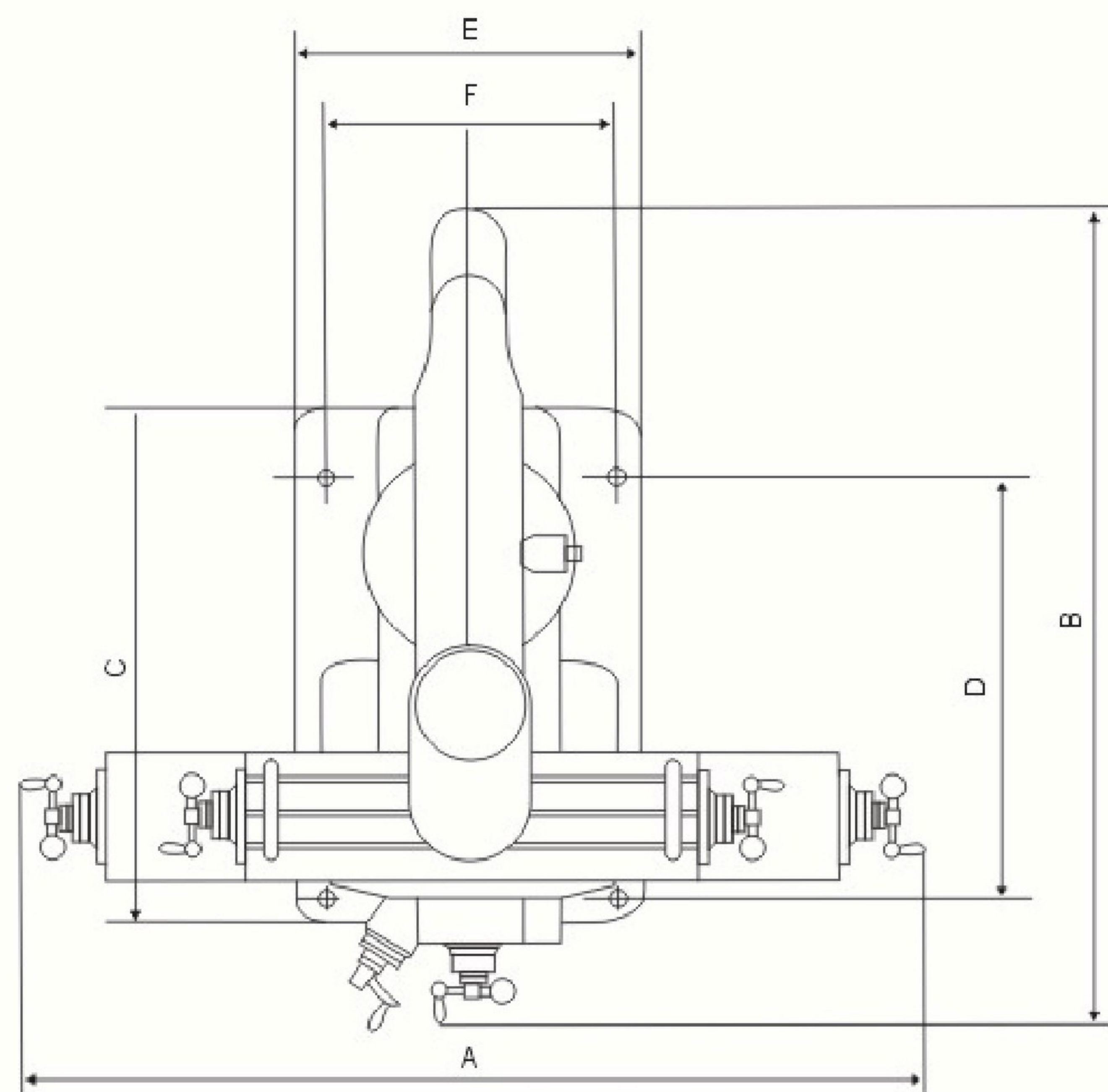


圖5：機床占用面積

表3：機床占用面積附表

型號	尺寸	A	B	C	D	E	F
M2		2090	1560	900	740	600	520
M3 M3-A		2440	1950	990	915	610	550
M4		2500	1990	1090	1015	610	550
M5 M5-A		2580	2130	1090	1015	610	550
M6		2580	2150	1130	1070	640	580

五、機床的潤滑

機床的使用壽命在很大程度上取決於各運動部件的清潔度和合理的潤滑，機床在未經充分潤滑前切勿啓動機床，否則其運動部件容易產生拉毛和咬死現象。

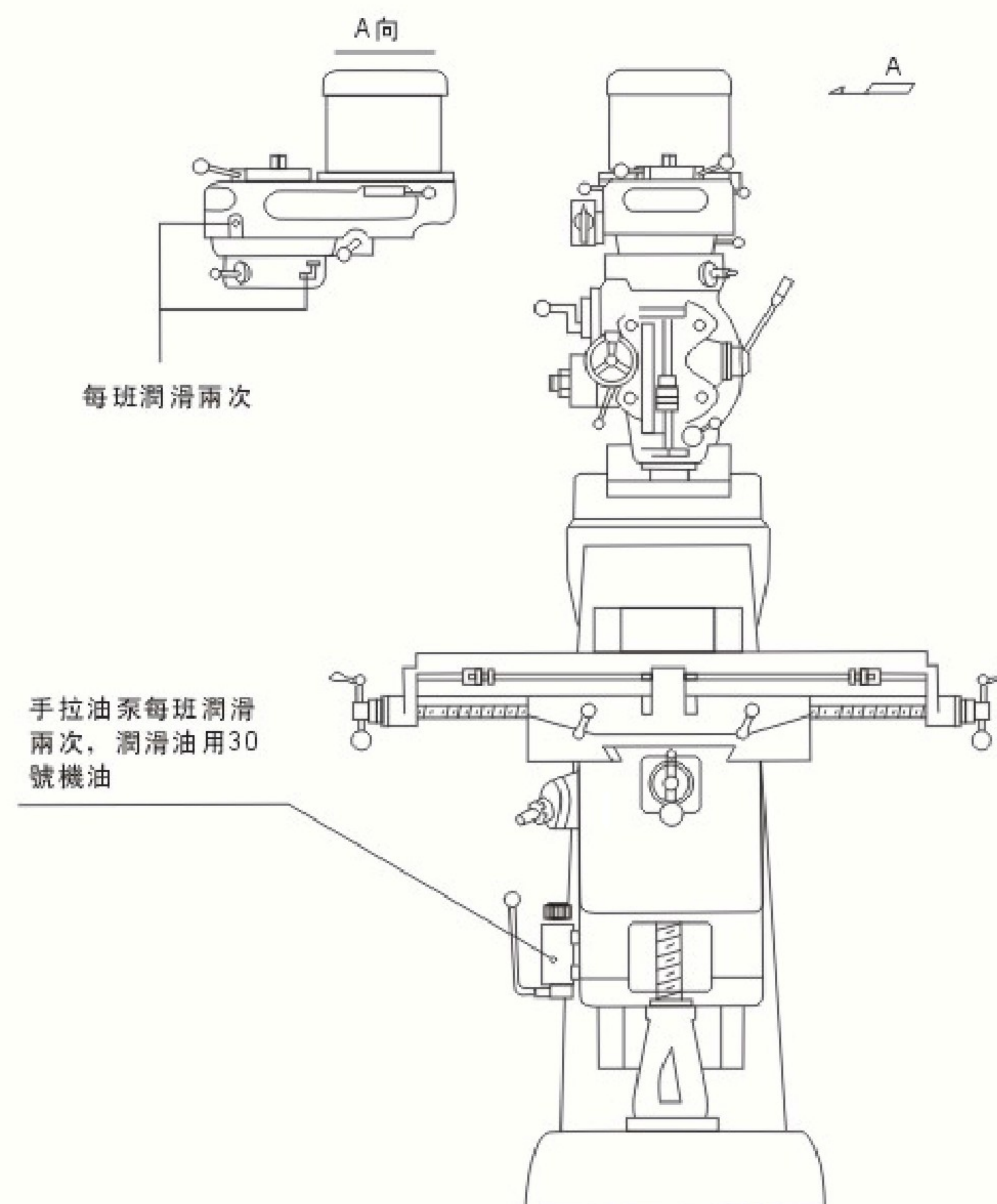


圖6：機床潤滑圖

六、機床的操作和調整

► A. 銑頭主軸中心與工作臺垂直度的調整

在一般要求的銑削加工時，銑頭主軸中心與工作臺垂直度的調整，可直接用銑頭上的刻度來調整，其調整精度已足夠了。如果要更為精確的調整，可以用以下方法進行。

I、用角尺近似找正法

將大的90°寬座角尺的寬邊放於工作臺，再將窄邊分別在縱向、橫向與銑頭的上下二找正面相靠，如果窄邊和上下二找正面相靠，若上、下均無間隙，表明該方向主軸中心和工作臺是相互垂直，不需作任何調整。如果一端接觸，另一端有間隙就需要調整。如果前后方向需調整，可松開鎖緊螺釘1（稍松），利用旋轉調整蝸杆1來調整（見圖7）。若左右方向需調整，可先松開四個鎖緊螺栓2，然後利用調整蝸杆2來實現（見圖8）。

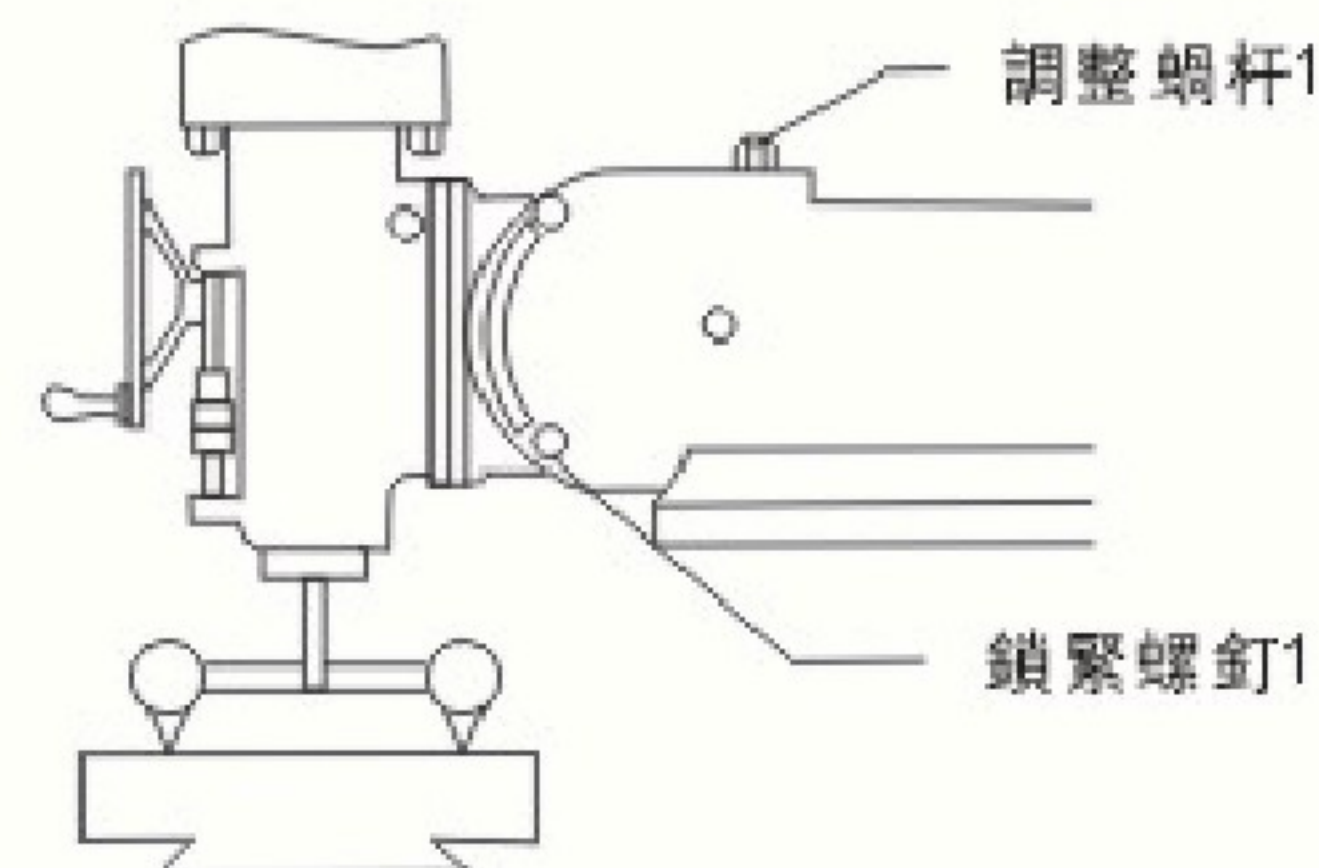


圖7：銑頭Y向找正

II、百分表法（圖7、8）

用這方法檢查時，在主軸孔中裝入一個專用表杆，在工作臺面上放一個圓形平板，使百分表測頭與平板相接觸（如果沒有圓形平板，也可將百分表測頭直接與工作臺面相接觸）。轉動主軸，找出前后左右的百分表讀數，若數值有差異可如同上面方法進行調整。

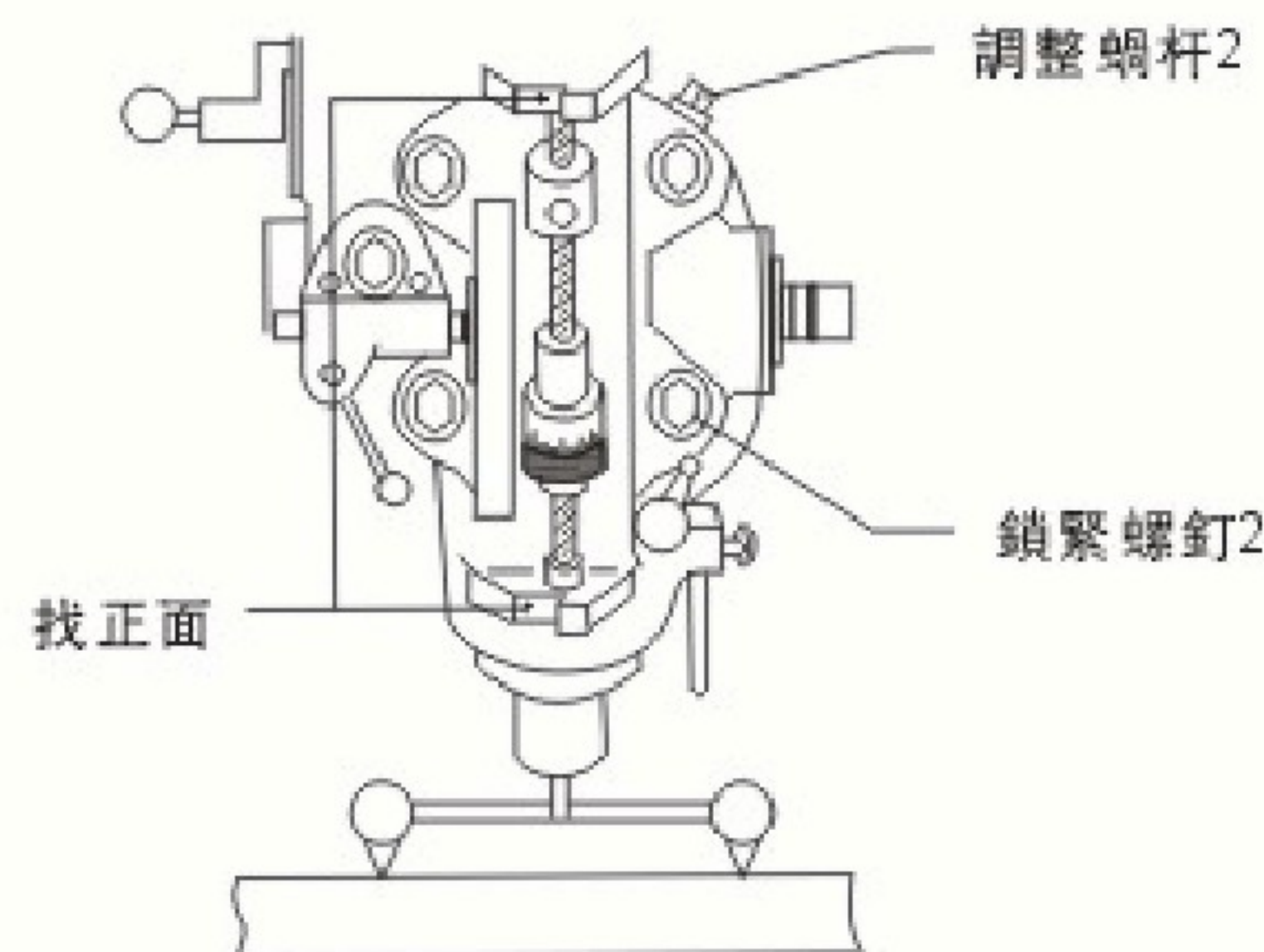


圖8：銑頭X向找正

► B. 鑲條的調整

機床在出廠前時鑲條已作了精心的調整，使用前一般不需作任何調整。但經過使用后，由於導軌磨損，導軌副配合間隙過大，這時可通過調整鑲條位置來調整導軌副間的間隙。

I、工作臺鑲條的調整（圖9）

位於工作臺的左側，在床鞍與工作臺之間，有一長的退拔鑲條，鑲條端部有一調整螺釘，當需要調整間隙時，可慢慢旋緊調整螺釘，一面用手搖動手輪，直到感到有輕微的阻力即可。

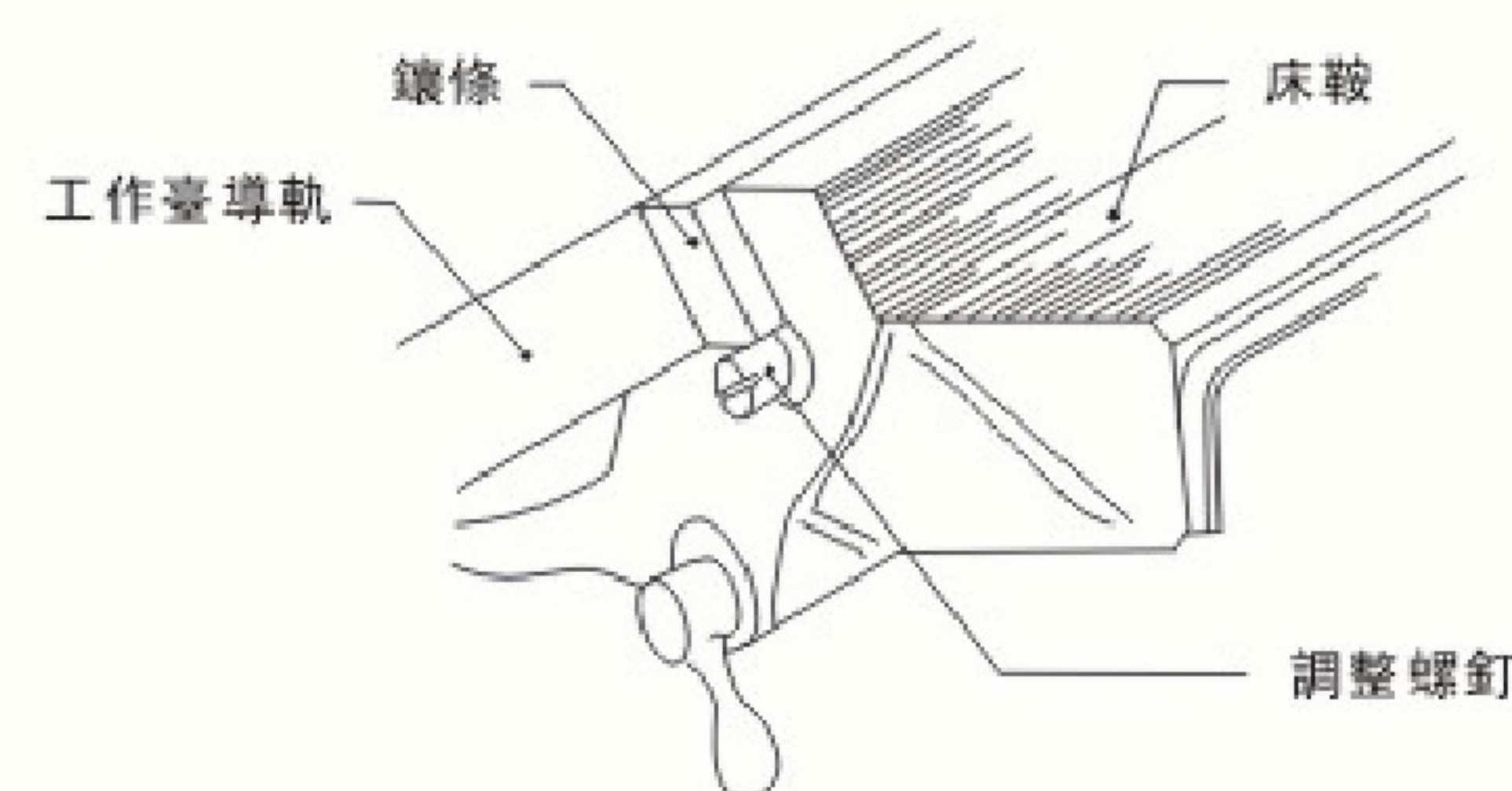


圖9：工作臺鑲條的調整

II、床鞍與升降臺導軌鑲條的調整（圖9、10）

在調整鞍座升降臺間的鑲條前，先將刮屑板拆下，然後利用調整螺釘，如同上面調整方法調整鑲條位置。

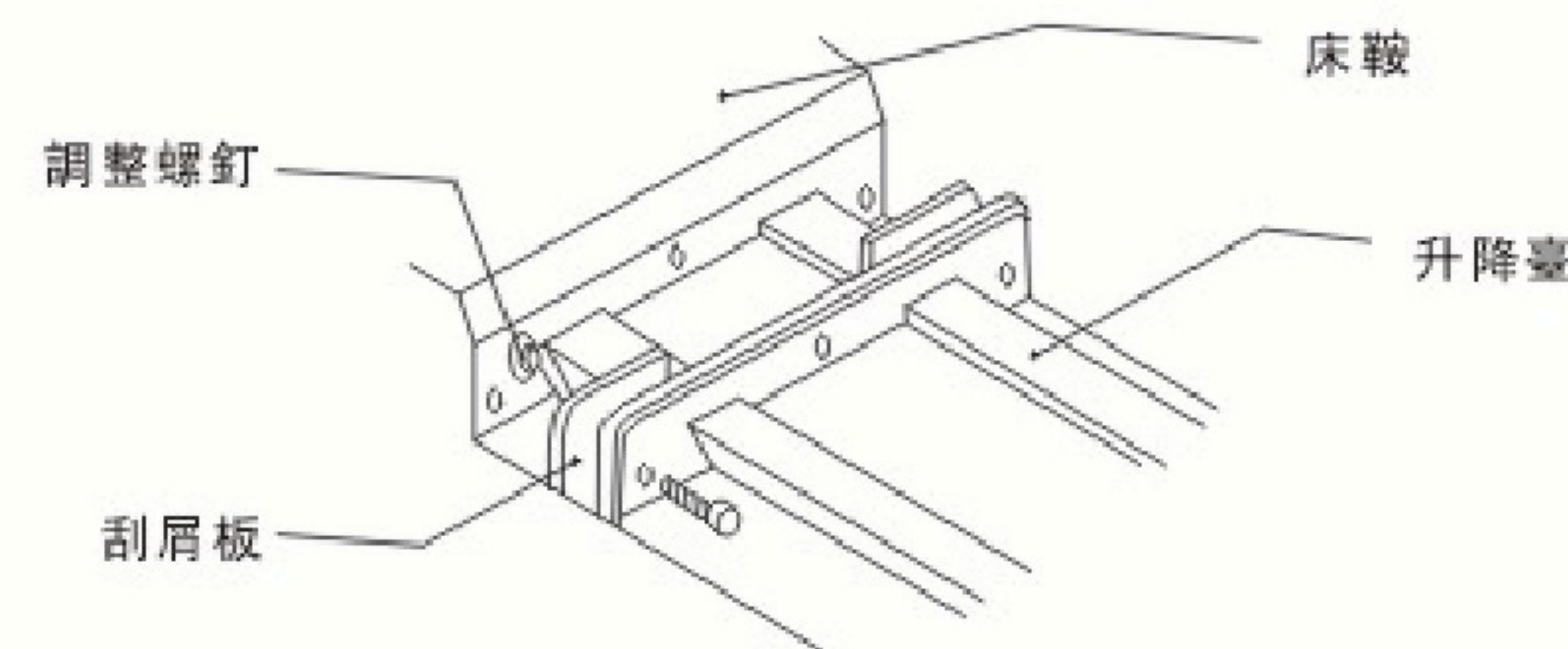


圖10：床鞍與升降臺導軌鑲條的調整

III. 升降臺鑲條的調整(圖11)

調整步驟:

- 1)、拆下刮屑板，擰緊調整螺栓，使升降臺處於鎖緊狀態。
- 2)、邊慢慢地旋松調整螺釘，邊用手搖動升降臺手柄，使之向下移動，當手搖動時，手感受力均勻，并無爬行現象為止。

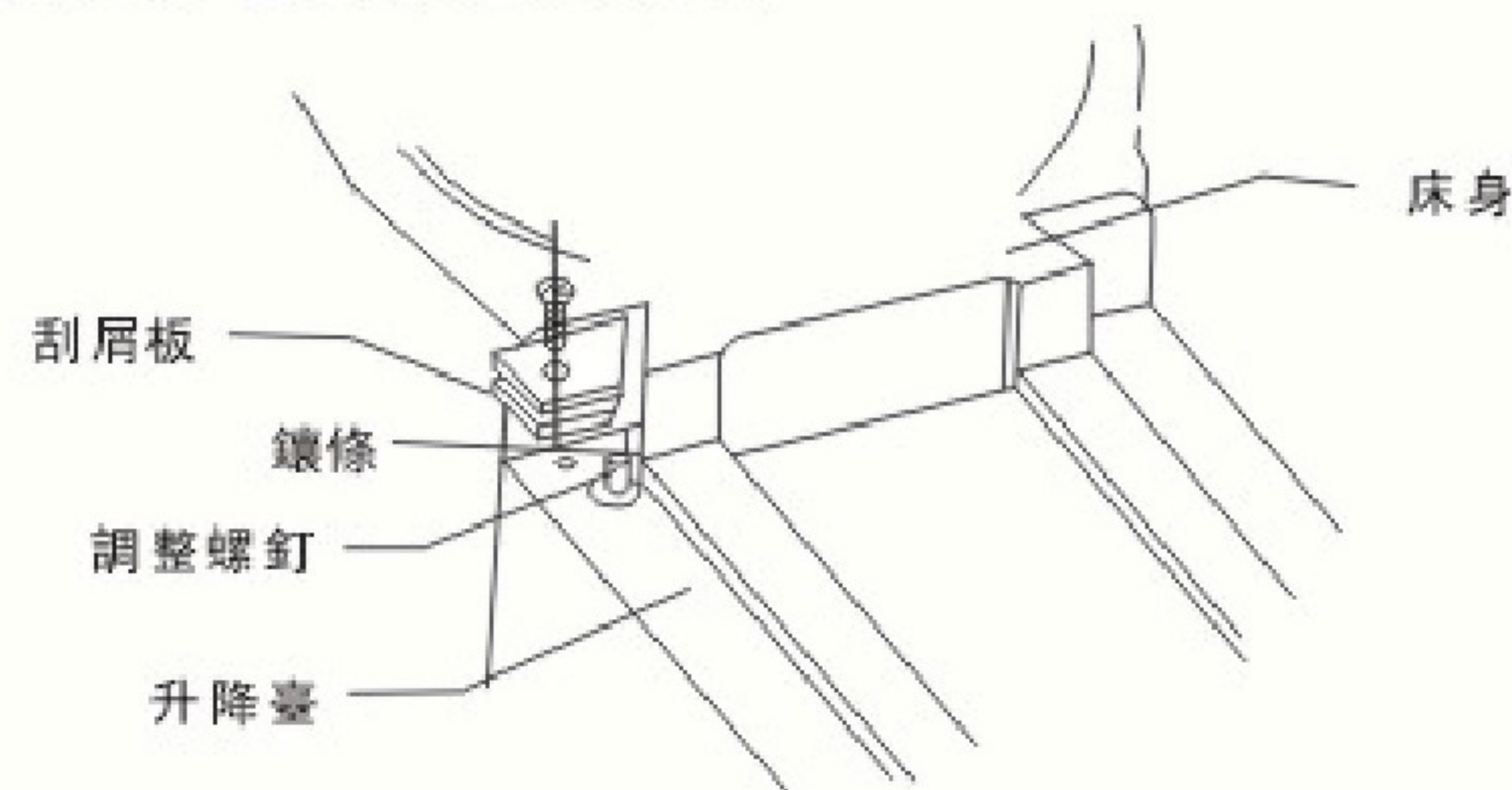


圖11: 升降臺鑲條的調整

► C. 工作臺、鞍座和升降臺的鎖緊(圖12、13所示)

工作臺、鞍座和升降臺的鎖緊裝置，工作時，除需移動的部位外。其余各部均需鎖緊以增加剛性。但注意鎖緊力不宜過大，以免變形。

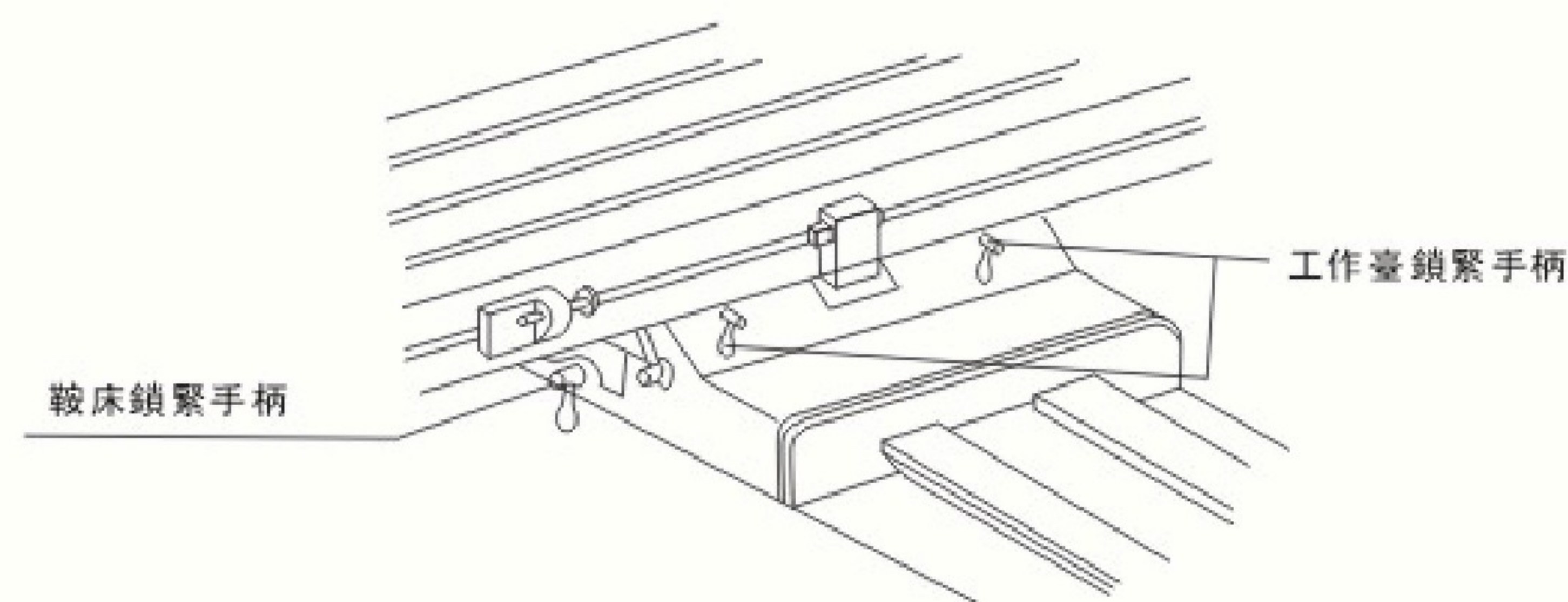


圖12: 工作臺和床鞍的鎖緊裝置

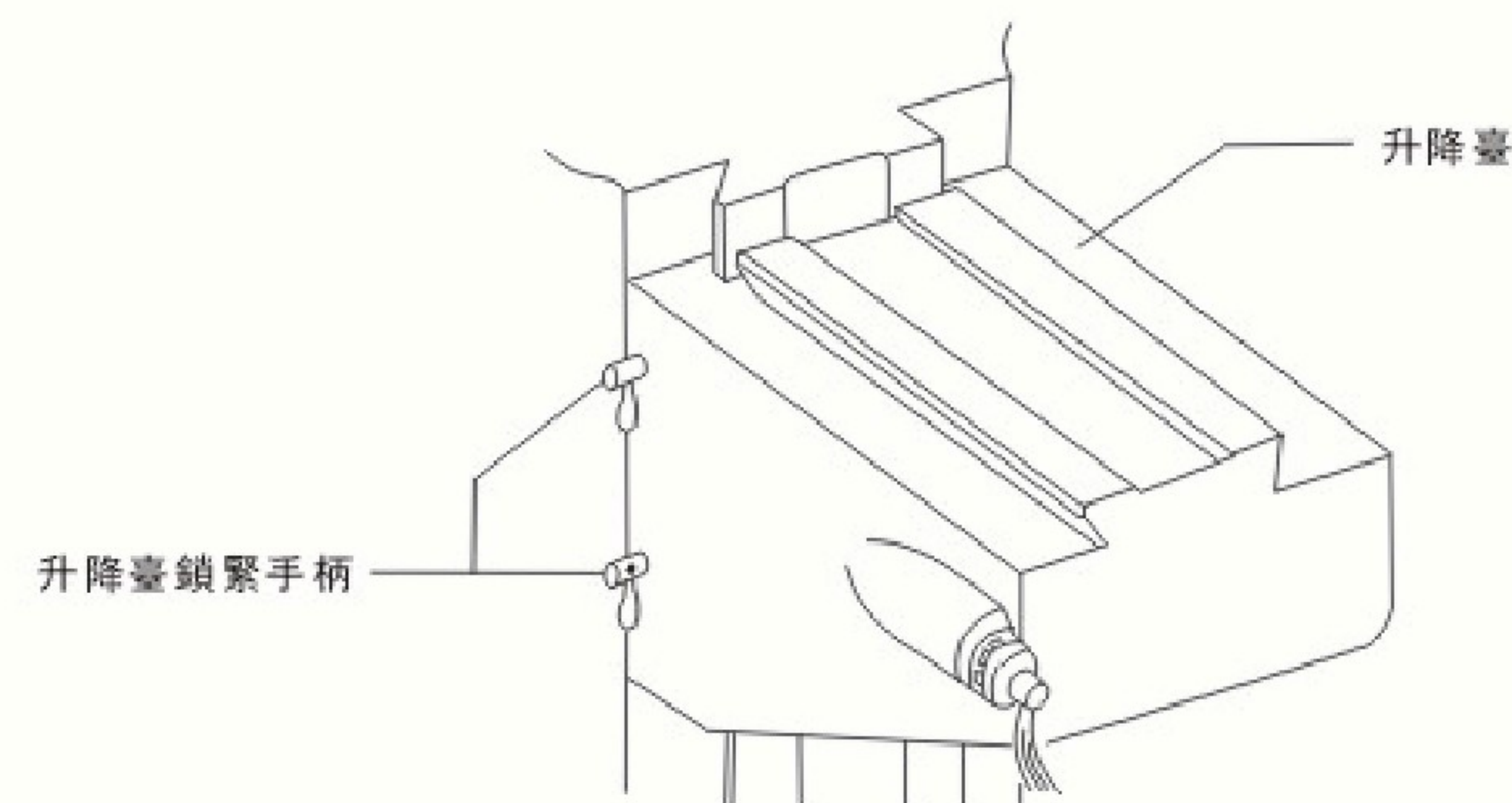


圖13: 升降臺的鎖緊裝置

► D. 滑枕轉臺的回轉(圖14)

松開四個緊固螺釘，用力推動滑枕，就可以使滑枕下的回轉臺旋轉，并可根據周邊的刻度標尺確定所旋轉角度，當到達所需要角度位置時再擰緊4個緊固螺釘。

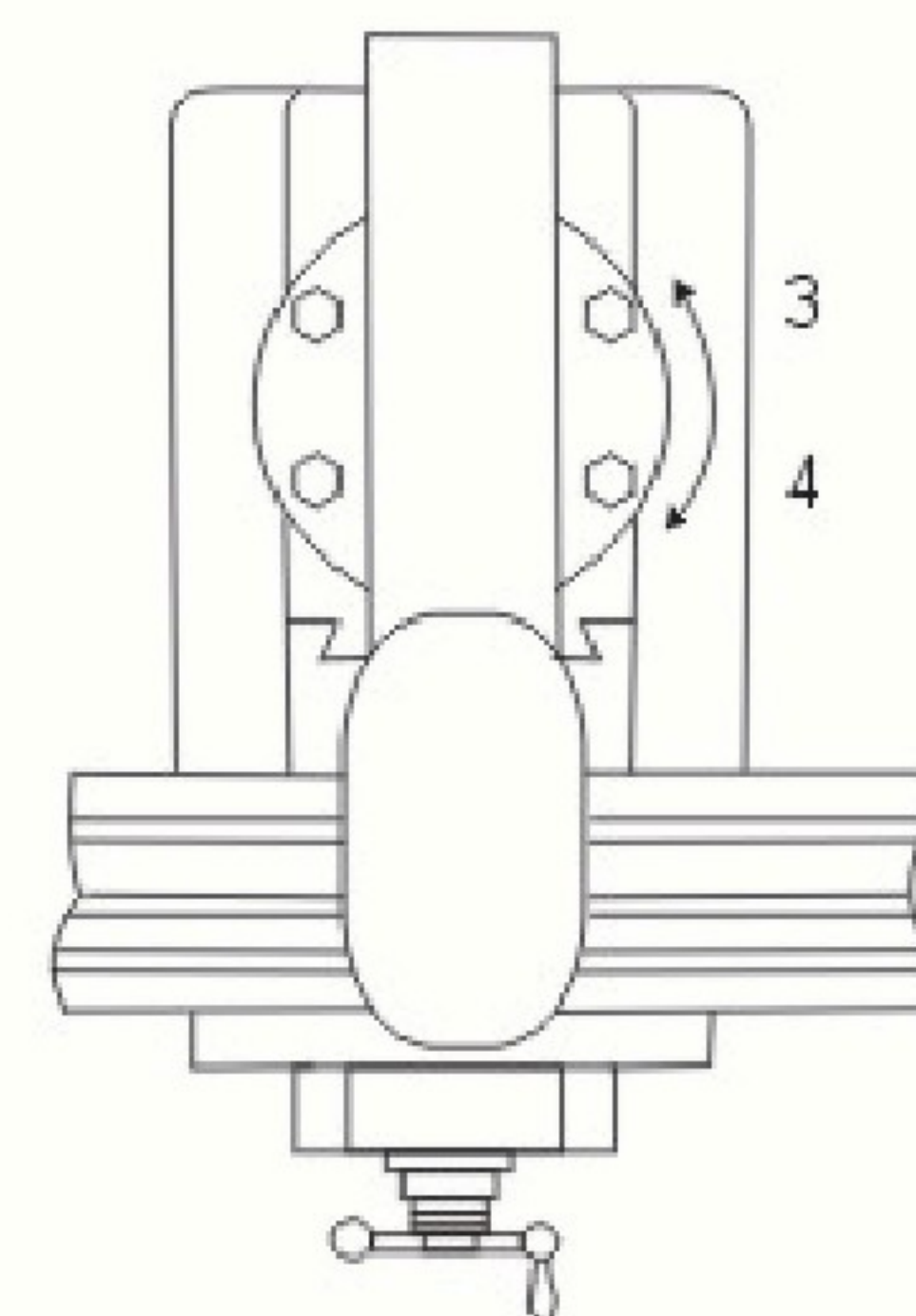


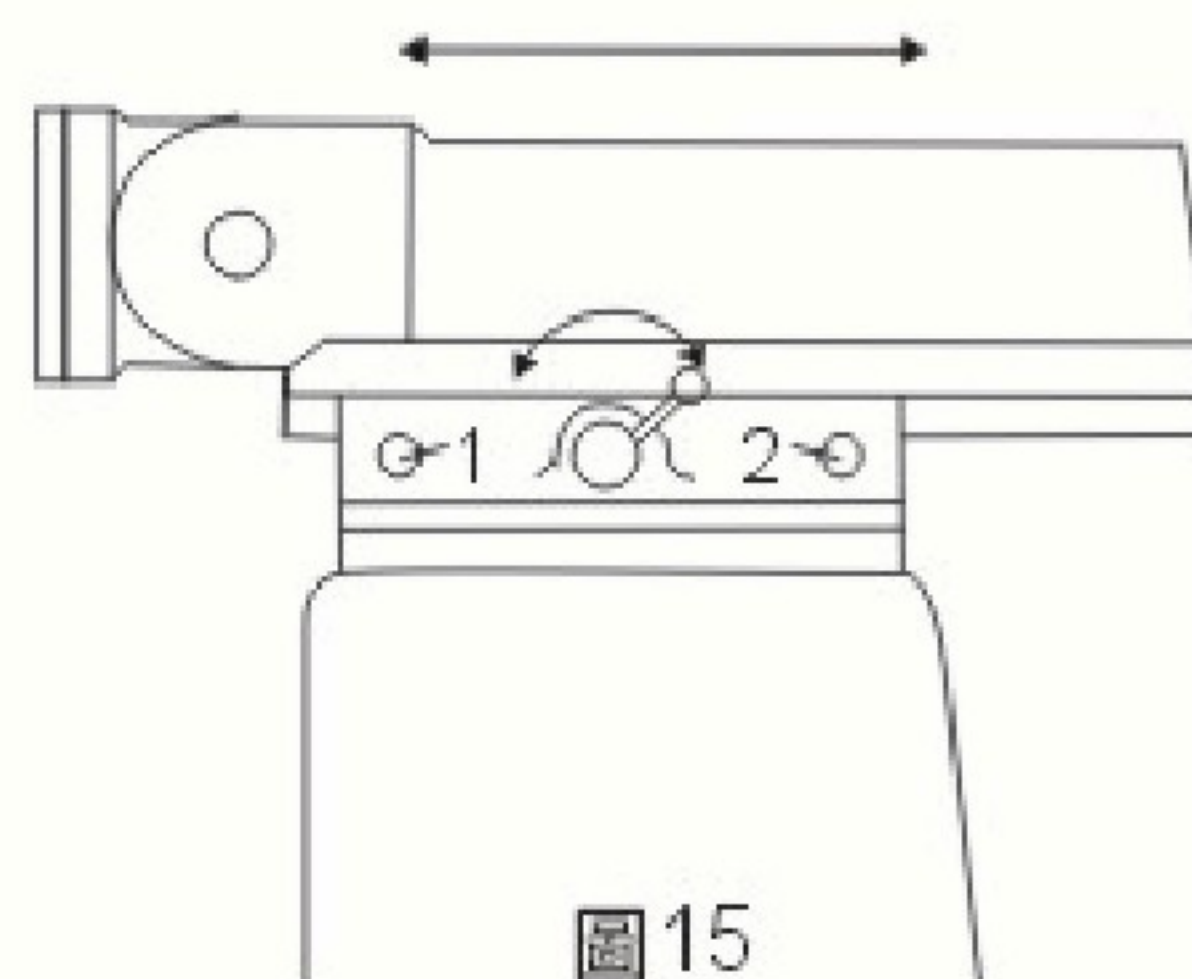
圖14

注意:

- a、爲了保持滑枕回轉臺面間的精度，緊固螺釘時，應對角均勻地用力，且夾緊不宜過大。
- b、需拆卸轉臺時，先打開床身後的蓋子，托住床身內的十字架，然後再將四個緊固螺釘卸掉。否則螺釘下後，十字叉掉下，零件將會損壞。

► E. 滑枕的移動(圖15)

調整滑枕位置前，先松開螺釘1和2，然後旋轉裝在齒輪軸前端的手柄(或者直接用板手旋轉齒輪軸前端方頭)。當達到所需位置后，再擰緊螺釘1和2。



注意：

緊固螺釘時，二螺釘應交替進行，夾緊力不宜過大，以保證導軌不受變形。在進行重切削時，銑頭應盡可能地靠近床身，以便可得到更好的剛性。

► F. 銑頭的操作說明

銑頭各操作部位名稱及用途見圖16。

I 刀具的裝卸：

銑頭更換刀具時，先將主軸制動手柄刹緊主軸，再松開拉杆，就可以卸下刀具。如果拉杆松開后，彈簧夾頭仍沒有松開，可輕輕敲一下拉杆的頂端即可。

II 主軸的制動：

位於銑頭上部設有一套主軸制動裝置，需要制動主軸時，只需將制動手柄往左右方向轉動，均可將主軸制動。

III 主軸轉速的調整：

銑頭共有16級轉速，其中：主電機系採用雙速電機，有高速、低速兩檔速度，皮帶轉動有四檔轉動比，此外通過改變主軸變速手柄的位置也可得到高、低兩檔速度(高速檔時：主軸動力由電機皮帶輪→主軸；低速檔：主軸由電機皮帶輪→背輪機構→主軸)。三者組合共構成16級轉速。

IIIa 主軸電機起動、停止和電機轉速、旋轉方向的轉換(圖17)

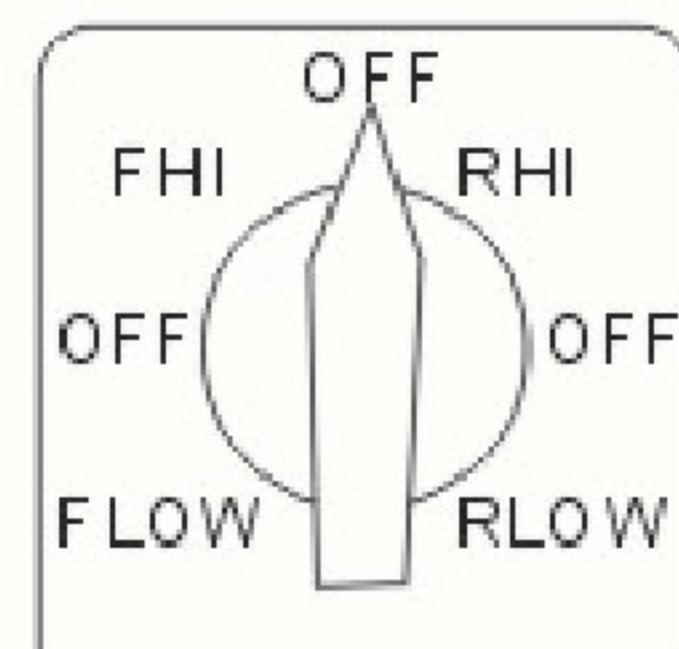


圖17

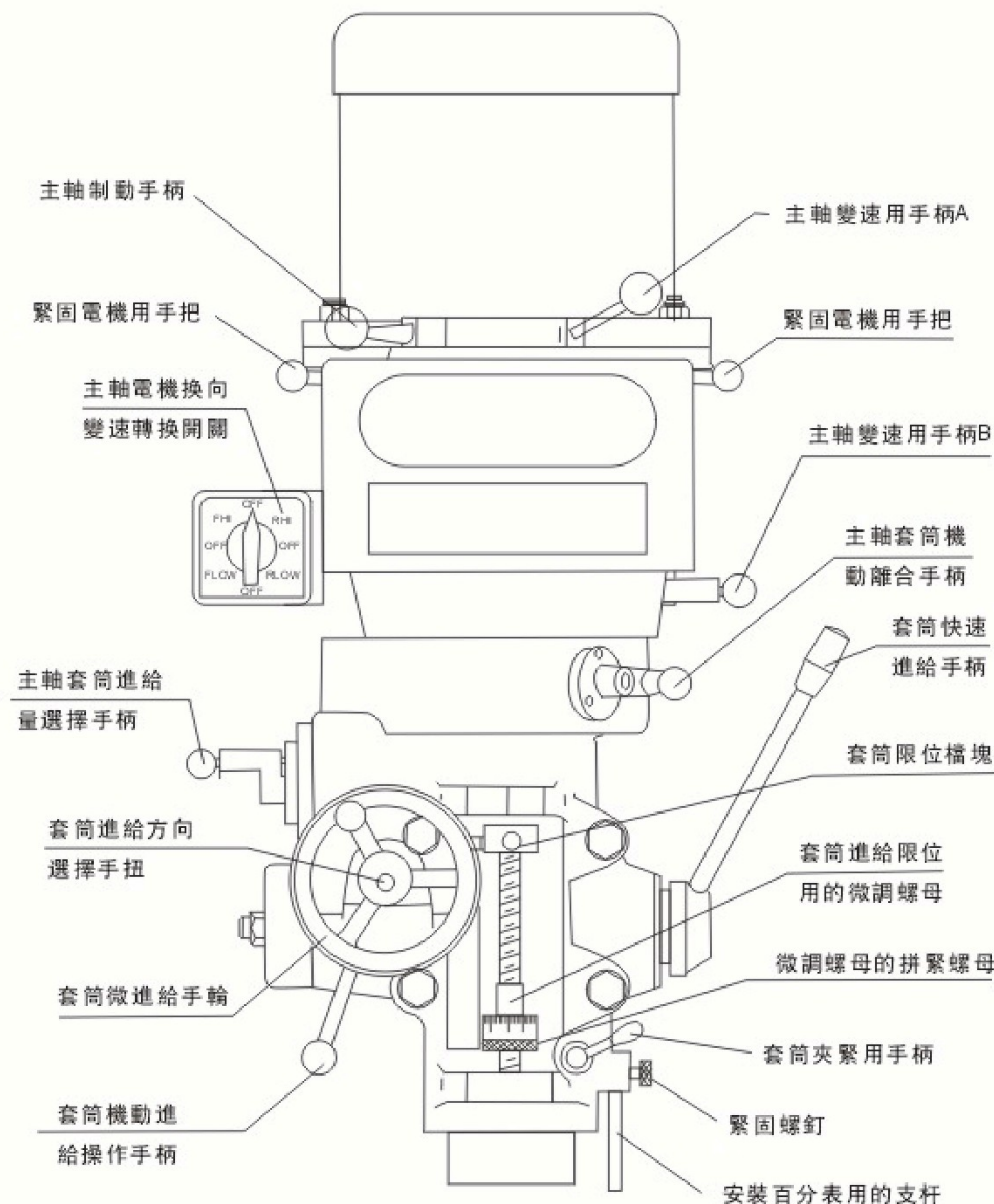
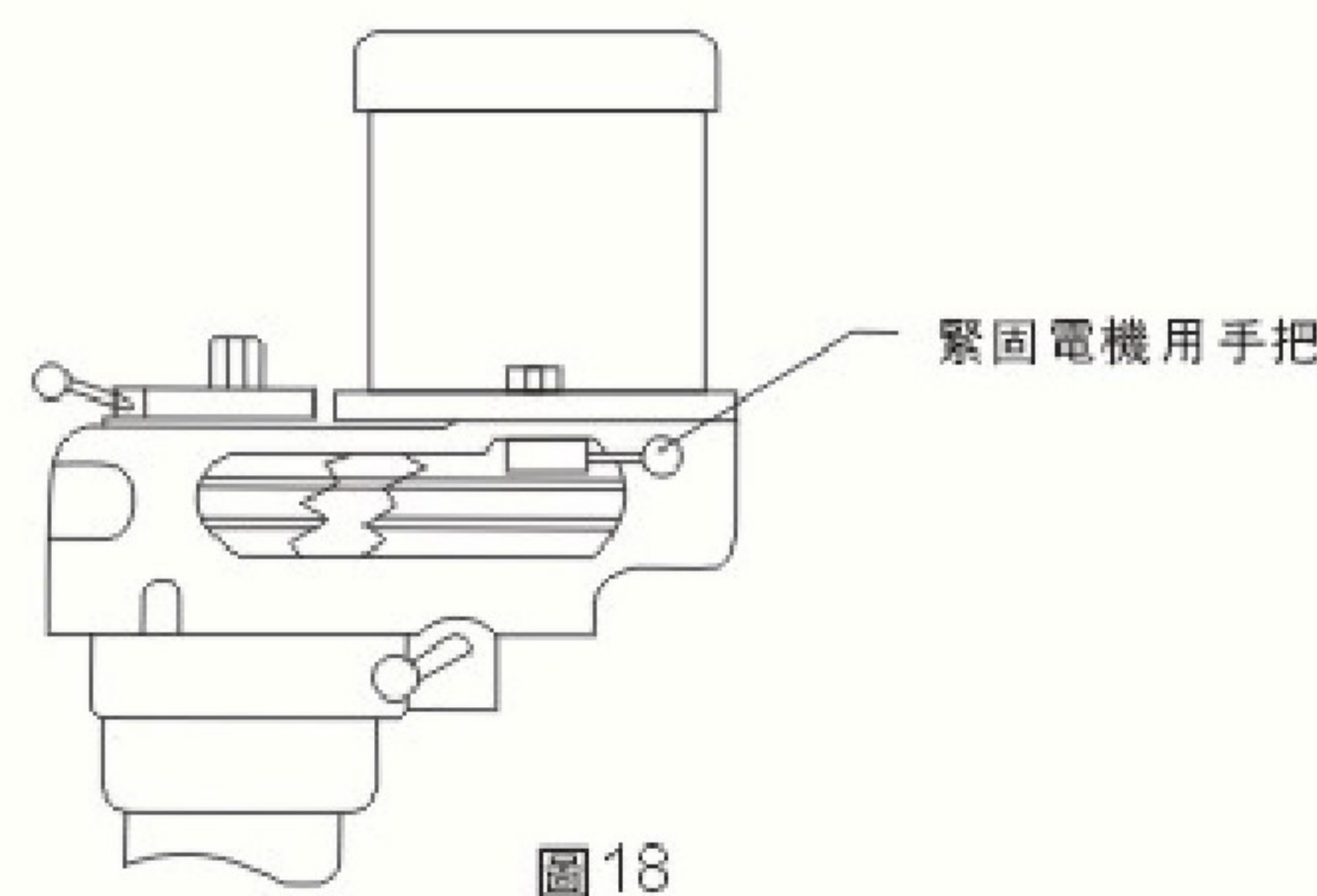


圖16、銑頭之操作部位名稱示意图

- 1、機床主電源接通后，將主電機變速、換向開關旋到所需要的LOR、LOF、HIR、HIF中的任一位置，主軸電機即可起動。
- 2、主軸電機的停止要將運轉的電機停下來，只需將變速轉換開關旋鈕旋至OFF位置即可。
- 3、主軸電機的正向、反向旋轉的轉換：
將主軸轉位開關旋鈕置於LOF或HIF時，主軸作正(順時針)轉；若將轉位開關置於LOR或HIR，則主軸作反向(逆時針)旋轉。
- 4、主軸電機高、低速檔的變換：
如果要選擇高速檔，可在主軸電機停止以后，將轉換開關旋鈕置於LOR或LOF位置。

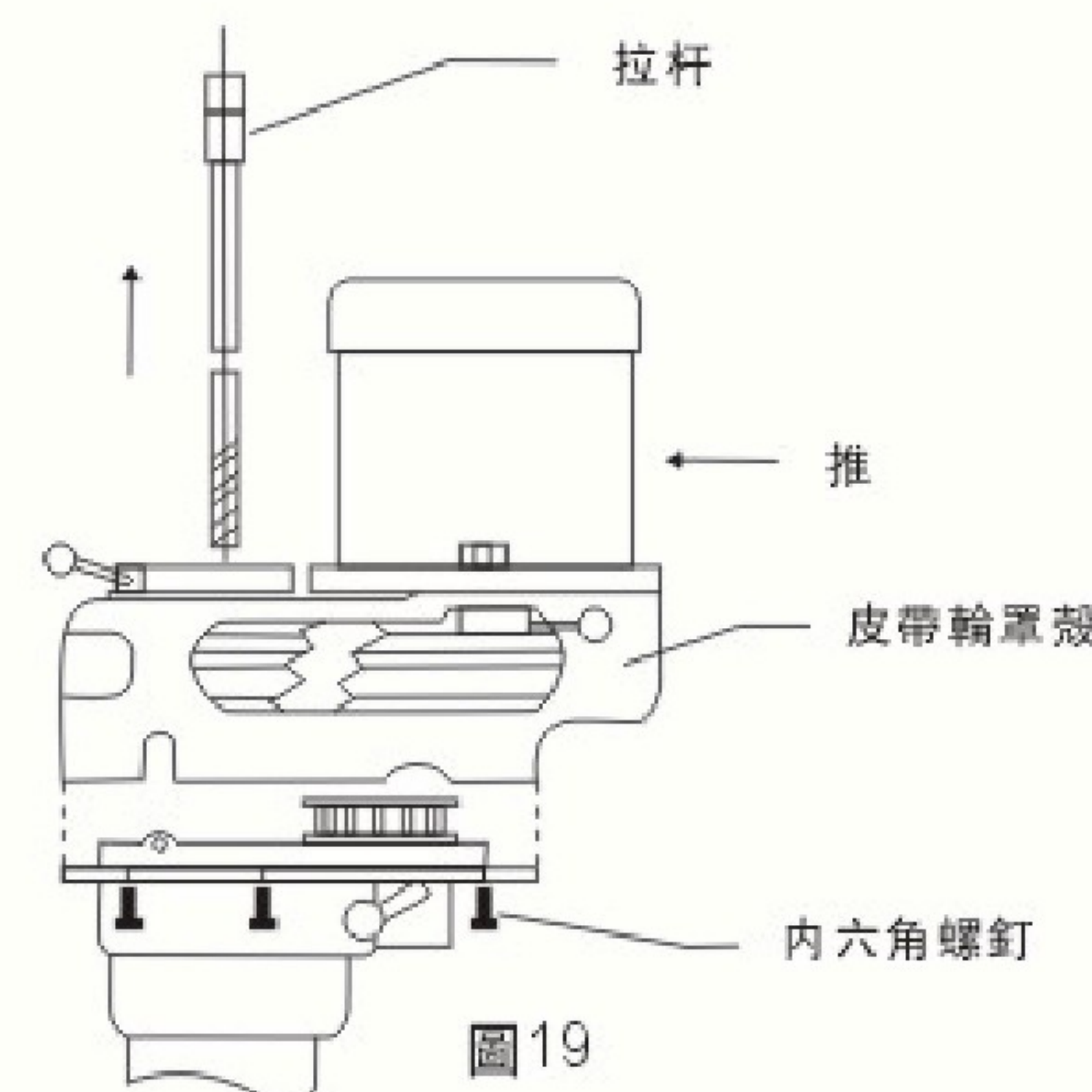
IIIb 三角皮帶輪轉動比的變換(圖18)

當要變更三角皮帶輪傳動比時，先松開右邊緊固電機用手把，將電機向前拉，這時皮帶就處於放鬆狀態，這時可根據需要將皮帶換到應有位置，再用力將電機往后推，以保證足夠的張緊力，隨即用緊固手把緊固電機。



IIIc 三角皮帶和齒型同步皮帶的更換(圖19)

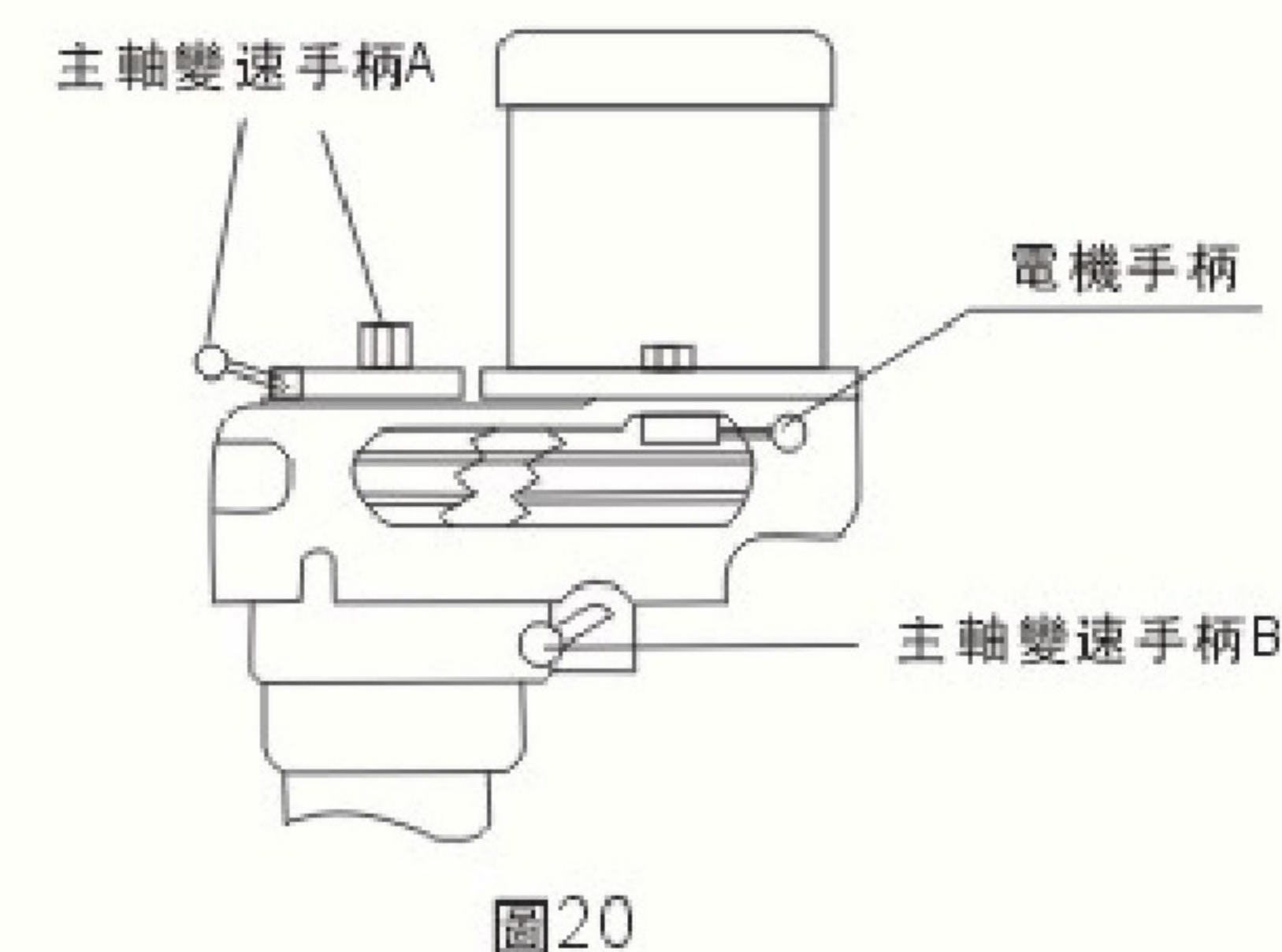
- 1、停止銑頭電機旋轉，切斷電源。
- 2、松開拉杆，并把它取下。
- 3、松開電機緊固手柄，將電機往前推。
- 4、旋下固定皮帶罩殼的六個內六角螺釘。
- 5、將皮帶罩殼向上提升，隨著罩殼提升，裝在罩殼內部的皮帶輪和同步皮帶轉動的主動輪將一起拔出，此時就容易更換二種皮帶中的任意一種。



III d 主軸變速手柄的功能和高、低檔速轉換操作(圖20)

主軸變速手柄是用來控制主軸的驅動狀態。其狀態有二種：一是主軸動力由電機經一級皮帶變速后經次級皮帶輪前端的結合子帶動主軸；另一種情況：動力由電機經皮帶輪變速後通過同步皮帶，再經一對齒輪副傳送到主軸。

當要速度換檔時，先停止電機轉動，由低速檔轉換為高速檔時，變速手柄A自右側旋轉到前面，手柄B順時轉到前端定位孔，啟動電機，主軸就可高速旋轉。由高速檔轉換為低速檔時，變速手柄A由前面旋到右側，手柄B由前端定位孔逆時針旋轉到后定位孔即可。



注意：

- 1、當上述操作中。挂檔發生困難時，可用手轉動主軸端部或用板手轉動一下拉杆來實現。
- 2、當在低速檔旋轉時，由於多了一級背輪機構轉動，故主軸的旋向與高速檔方向正好相反。所以在低速檔各級使用時，應將電機變速換向開關由正向位置旋至反向位置。

IV 套筒的進給操作(圖21、22)

IVa 手動快速進給操作步驟：

- 1、松開主軸套筒夾緊手柄。
- 2、轉動套筒進給手柄就可實行快速進給。

IVb 手動微量進給的操作步驟：

- 1、松開主軸夾緊手柄。
- 2、套筒微量進給方向選擇手扭置於中間位置。
- 3、套筒機動進給操作手柄於接合位置(往左拉)。
- 4、旋轉套筒微進給手輪就可進行微量進給。

IVc 套筒機動進給的操作步驟：

- 1、松開主軸夾手柄。
- 2、主軸套筒機動離合手柄於蝸輪副啮合狀態。
- 3、套筒進給量選擇手柄置於所選進給量的部位。
- 4、置套筒進給方向選擇手柄於所需的進給方向。
- 5、需要定深度鑽孔或鏜孔時，應先根據加工深度調整好套筒限位擋鐵和進給限位螺母間的距離。
- 6、接合套筒機動進給手柄，套筒就可自動進給。

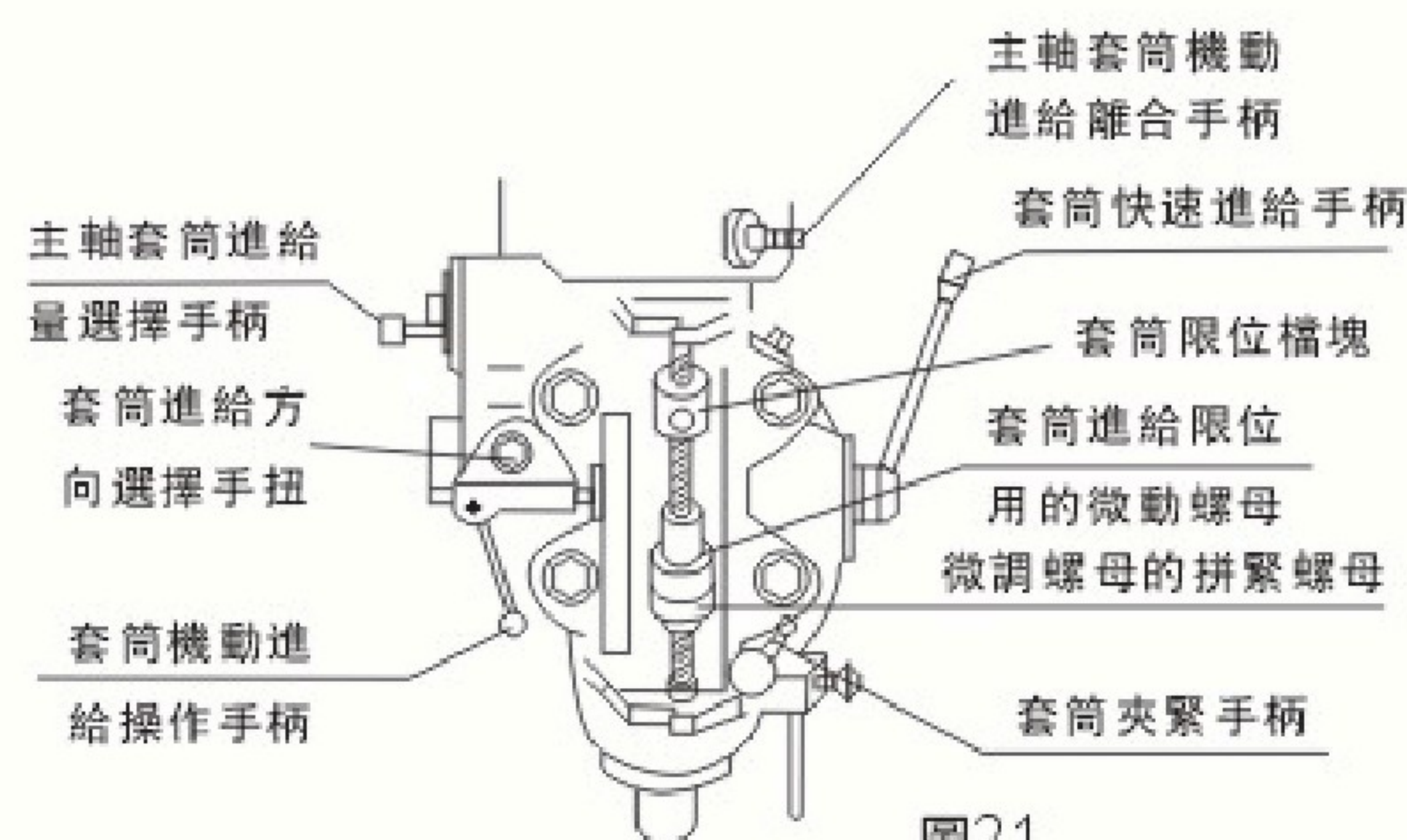


圖21

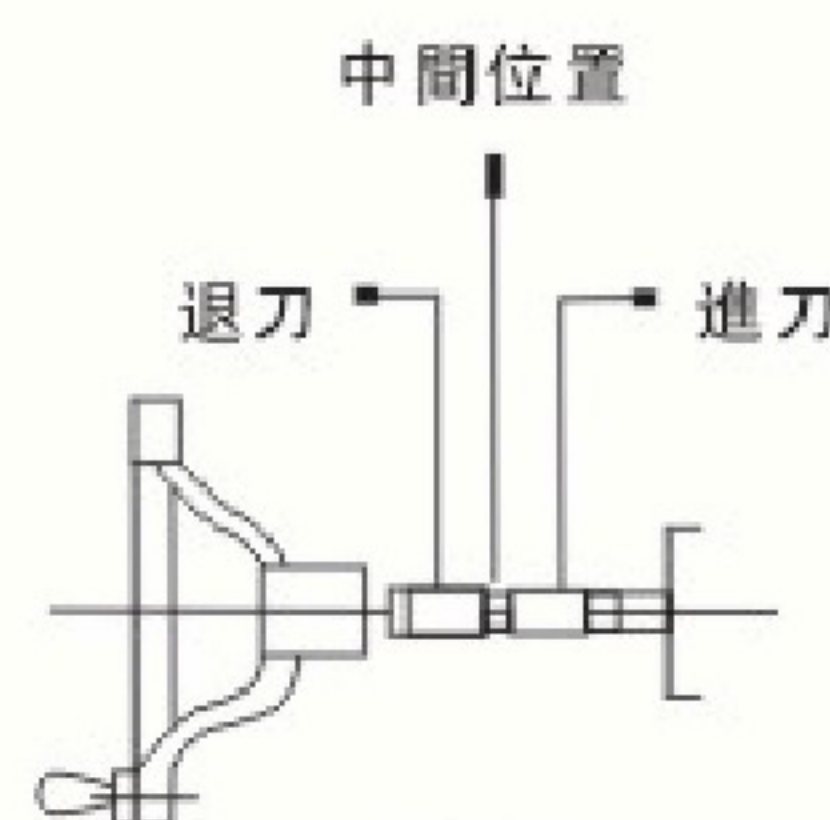


圖22

注意：

當機動進給時，進給方向隨主軸旋向而導，主軸逆時針旋轉時，套筒進給方向選擇手扭向外拉，套筒下降。順時針旋轉時，選擇手扭往內推，套筒下降。當用手動進給時，手扭應放在中間位置，順時針旋轉手輪時，套筒下降。在作機動進給時，應將套筒快速進給手柄和套筒微進給手輪取下。

V 套筒進給停止的操作

加工過程中，如果需要中途停止進給時，只需要將套筒機動進給操作手柄往右位，套筒進給即可停止。

VI 進給行程的調整(圖23)

需要定深度鑽、鏜孔加工時，可以通過調整微調螺母的位置來實現。調整時根據套筒所需移動距離，參考螺母旁的標尺調整微調螺母上、下的位置。當套筒限位擋鐵下端面到微調螺母上端面的距離為所需的移動距離時，并緊下面的螺母。通過上述調整后，利用空車檢查實際套筒移動距離是否符合要求，若有誤差可重新調整。

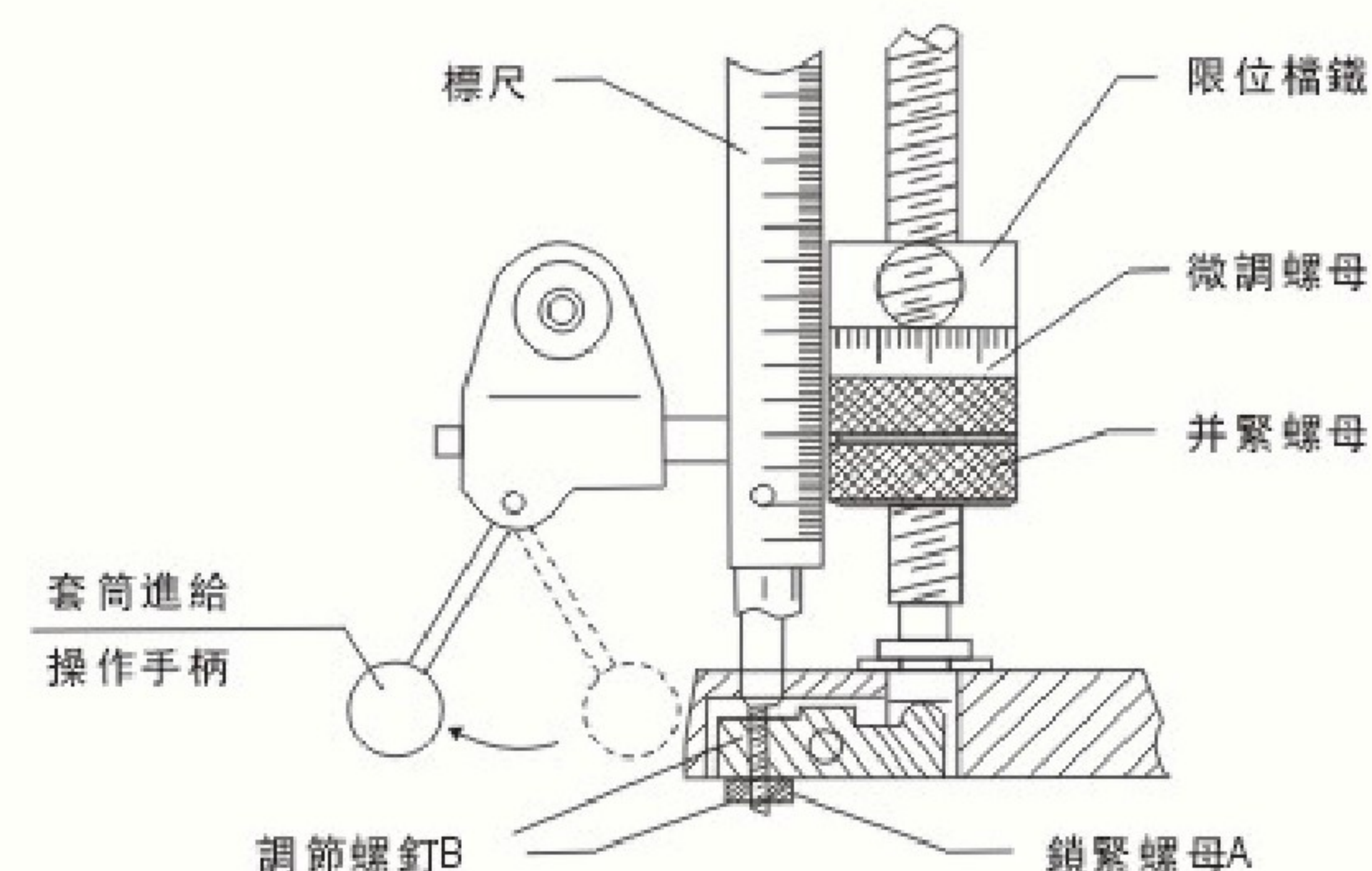


圖23

VII. 套筒機動進給時，當限位擋鐵抵住微調螺母或頂部保險鎖時，套筒進給操作手柄便自動脫開，進給停止。整套斷開裝置，在出廠前都經仔細調整，如需重新調整，可按以下步驟進行。

- 1、松開鎖緊螺母A。
- 2、接合套筒機動進給操作手柄(往外拉)。
- 3、調節微調螺母使與限位擋鐵輕微相接觸。
- 4、轉動螺釘B，直到進給操作手柄自動脫開。
- 5、鎖緊螺母A。

本机床执行 JB/T3697.1-1999

**《摇臂铣床 精度检验》标准。经检
验合格，准予出厂。**

检 验 员(盖章)

年 月

品管部主管(盖章)

年 月

VIII. 更換主軸上的彈簧夾頭定位螺釘(圖24)

爲了保證彈簧夾頭定位，主軸的前后端裝有一導向頂絲，其更換步驟如下：

- 1、拆卸前，用色筆在主軸套筒和端蓋上劃一條錢。
- 2、旋下端蓋的緊定螺釘A。
- 3、拆下主軸端蓋B。
- 4、拆出固定螺釘C及定位螺釘D。
- 5、更換螺釘D，主軸孔內插入彈簧夾頭，檢查螺釘尾端是否在彈簧夾頭定位槽中，且螺釘頭部不得和槽底接觸。
- 6、裝上固定螺釘C，並頂緊螺釘D。
- 7、裝上端蓋B，並使B上的色筆錢與主軸套筒上的錢相對齊。
- 8、裝上端蓋的緊定螺釘A。注意不能鎖得太緊，以免引起變形。
- 9、檢查主軸端蓋和套筒端的間隙E。

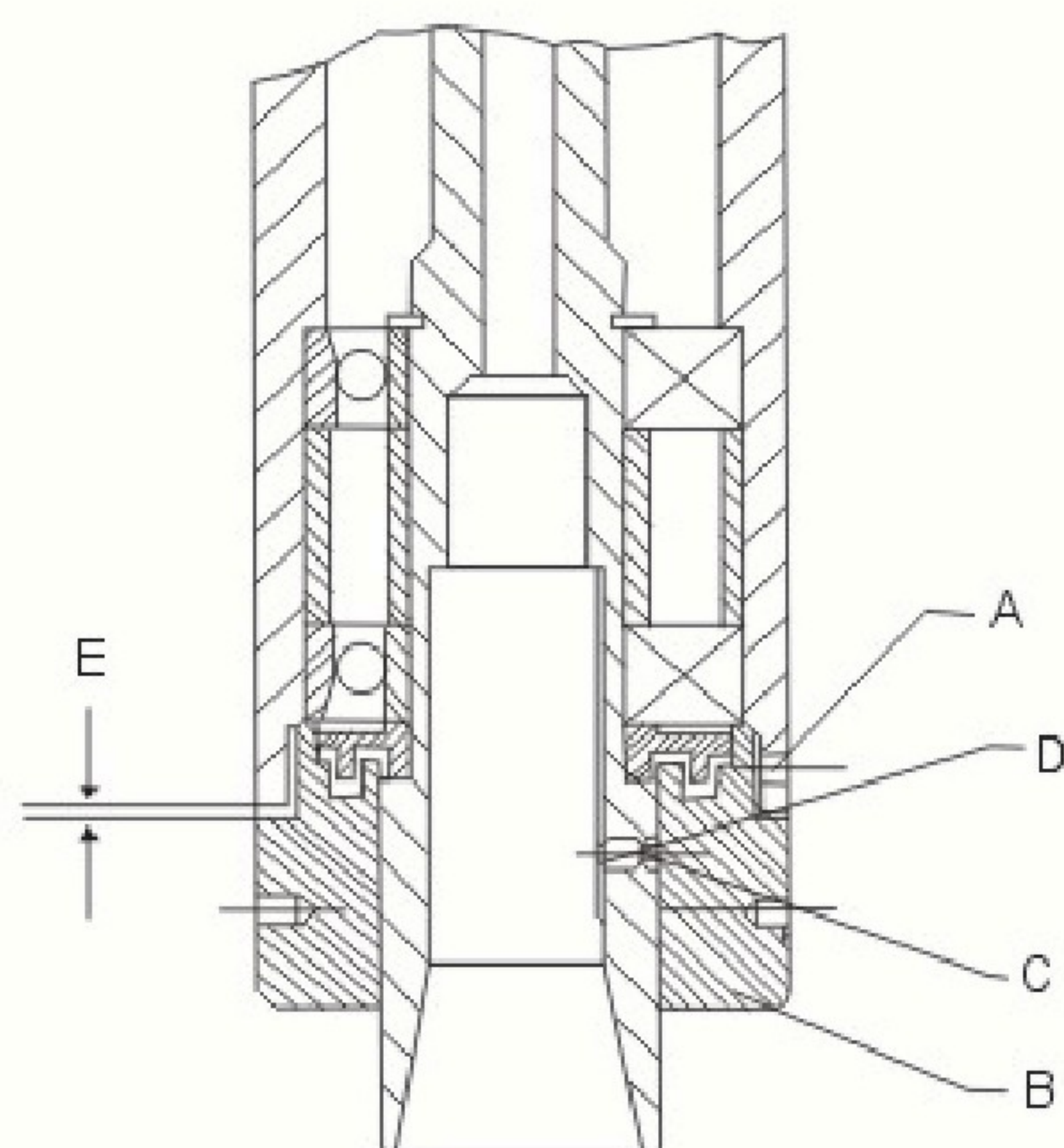


圖24

間隙E是爲了保證軸承取於良好工作狀態而預留的，當主軸軸向竄動過大時，可以適當調小間隙；如果主軸溫升過高，可以適當將間隙調大些。新機床出廠時，對間隙已作了精心調試，一般不要輕易的更改。

► G. 絲杆間隙的調整

I 縱向絲杆間隙的調整步驟：(圖25)

- 1、把工作臺搖到左邊。
- 2、用接長的內六角板子松開二個內六角螺釘A。
- 3、適量的轉動螺母B，再緊固螺釘A。
- 4、正反方向搖動手柄C，檢查絲杆移動的空程應在0.10-0.12mm(刻度盤上4-5個刻度)，如果達不到要求，應重新調整直至符合要求。

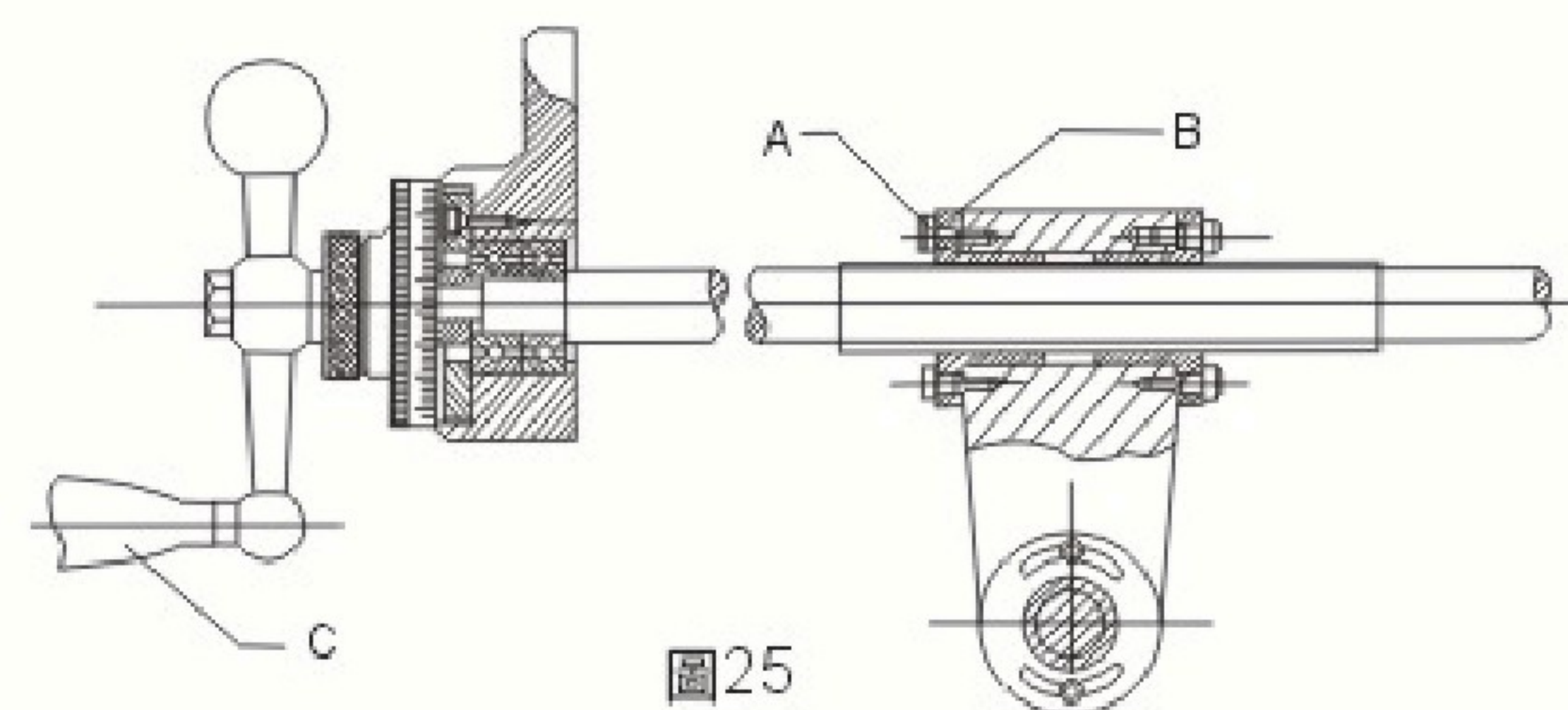


圖25

II 橫向絲杆間隙的調整(圖26)

- 1、把床鞍搖到中間位置。
- 2、松開四個橫向絲杆軸承座的緊固螺釘A。
- 3、把床鞍往前拉。
- 4、松開螺釘B。
- 5、適量轉動螺母C，緊固螺釘B。
- 6、正反方向搖動手柄D，檢查絲杆空程是否達到0.10-0.12mm。
- 7、把床鞍往前推，緊固軸承座緊固螺釘A。

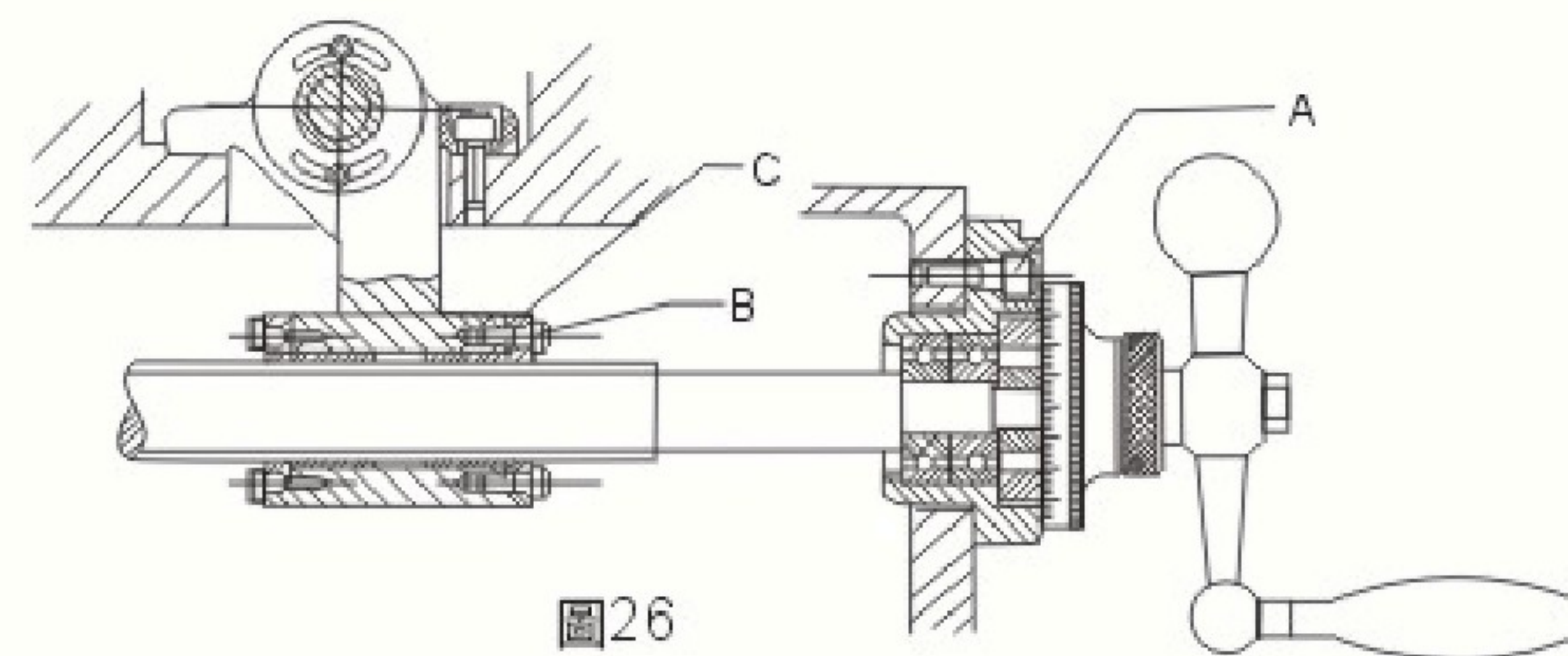
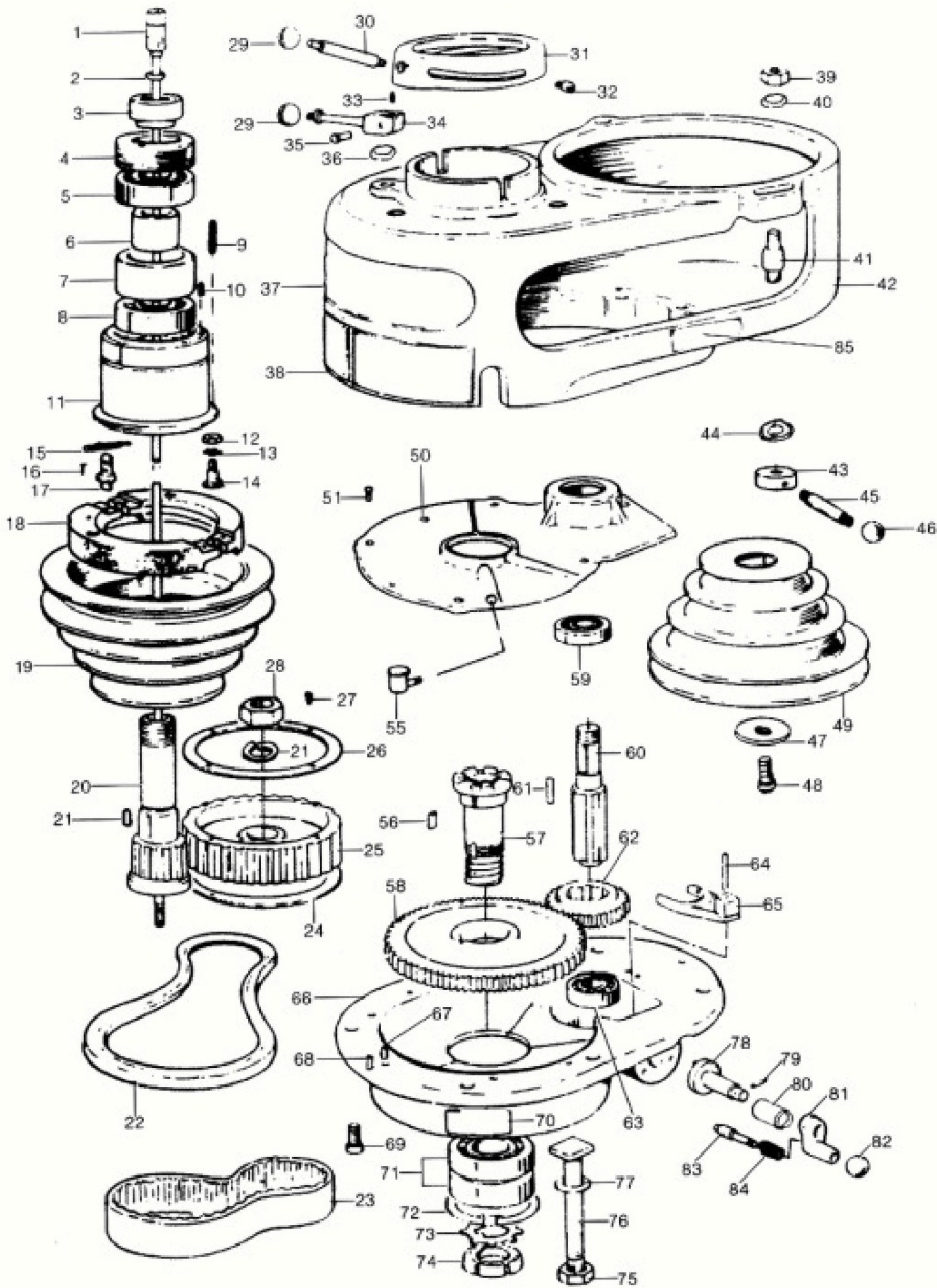


圖26

七、零件明細表

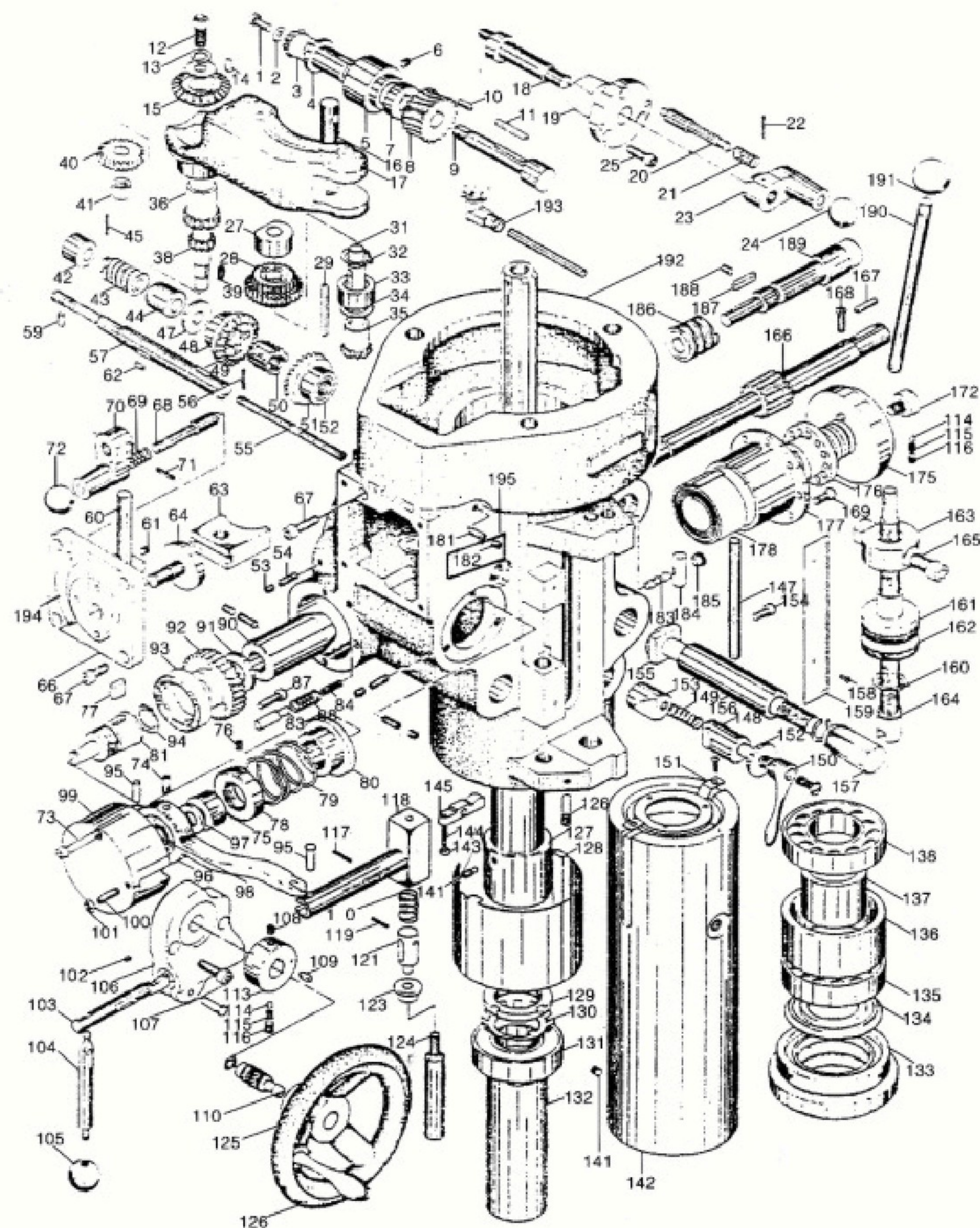
銑床零件A部分解圖



銑床零件目錄(A部)

編號	品名規格	編號	品名規格	編號	品名規格
A001	拉杆	A039	螺母	A080	背輪變速視套
A002	拉杆墊圈	A040	止動墊圈	A081	背輪變速曲柄
A003	鎖緊螺母(配A020)	A041	電機固定杆	A082	塑料球
A004	軸承鎖緊螺母(配A011)	A042	皮帶輪罩殼	A083	定位杆
A005	軸承6207	A043	電機固定圈	A084	彈簧
A006	內軸承套	A044	墊片	A085	鉛牌(高低速牌)
A007	外軸承套	A045	變速手柄	A086	電機手柄
A008	軸承6207	A046	塑料球	A087	塑料球(電動機)
A009	壓縮彈簧	A047	熱片		
A010	螺釘	A048	螺釘		
A011	皮帶輪軸套	A049	電機皮帶輪		
A012	螺母	A050	齒輪箱蓋板		
A013	止動墊圈	A051	螺釘		
A014	剎車固定螺絲	A055	油咀1/8"		
A015	彈簧	A056	鍵		
A016	螺釘	A057	蝸杆離合器軸		
A017	剎車轉軸	A058	主軸大齒輪		
A018	剎車片	A059	軸承6203		
A019	大皮帶輪	A060	小齒輪軸		
A020	皮帶輪軸	A061	鍵		
A021	鍵	A062	小齒輪		
A022	三角皮帶	A063	軸承6203		
A023	齒形皮帶	A064	定位銷		
A024	皮帶輪法蘭盤	A065	背輪撥叉		
A025	皮帶輪	A066	齒輪罩殼		
A026	皮帶輪法蘭盤	A067	定位銷		
A027	螺釘	A068	定位銷		
A028	螺母	A069	螺釘		
A029	塑料球	A070	鉛牌(注意牌)		
A030	離合器手柄	A071	軸承6208		
A031	離合器轉盤	A072	孔用擋圈		
A032	螺栓銷	A073	止動墊圈		
A033	開口擋圈	A074	軸承鎖緊螺母		
A034	剎車手柄	A075	螺母		
A035	銷(配A033)	A076	方頭螺釘		
A036	墊圈	A077	墊圈		
A037	公司名牌	A078	背輪偏心軸		
A038	鉛牌(主軸轉速牌)	A079	銷		

銑床零件B部分解圖



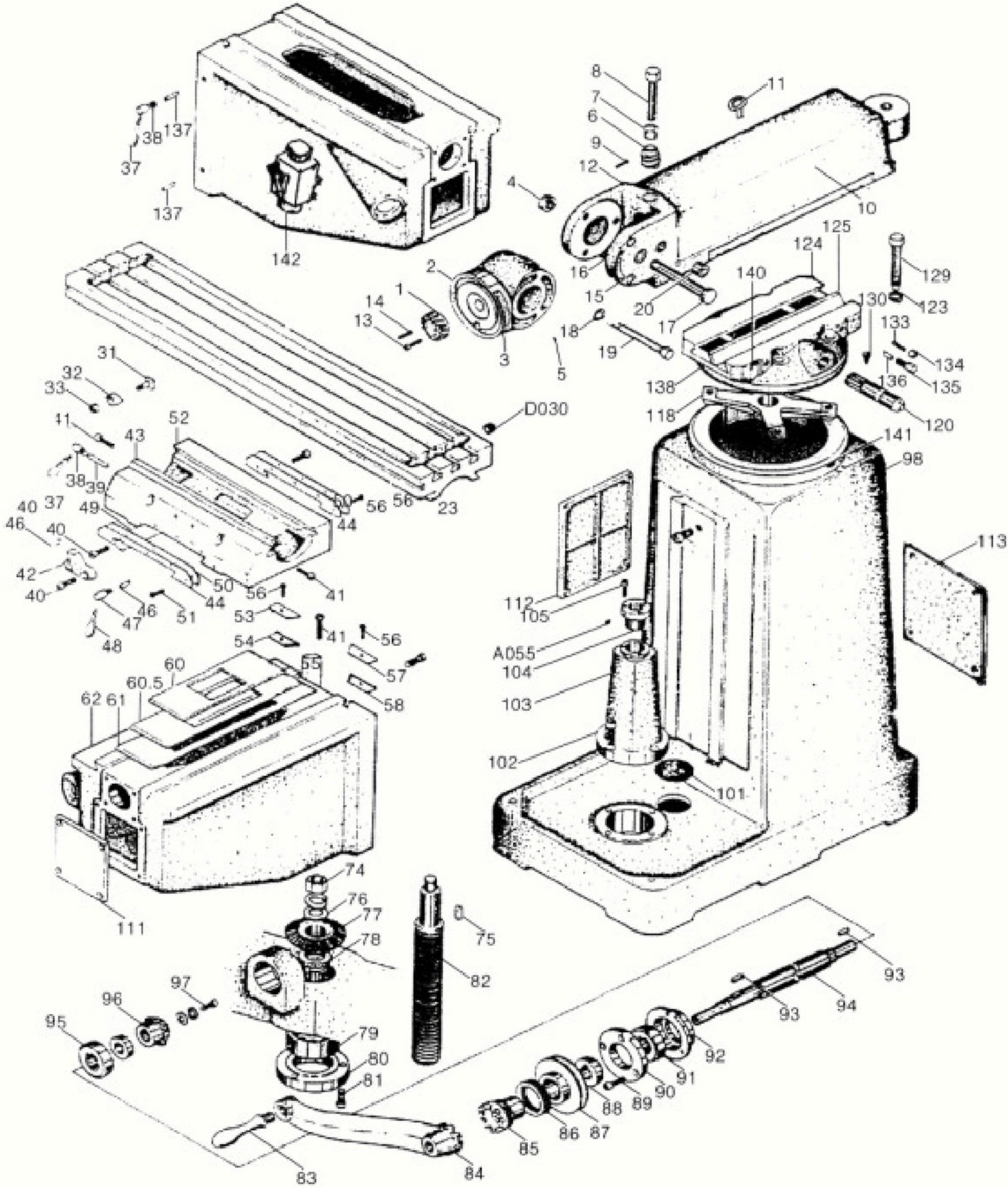
銑床零件目錄(B部)

編號	品名規格	編號	品名規格	編號	品名規格
B001	螺釘	B042	銅套	B084	螺釘
B002	墊圈	B043	自動進刀螺桿	B087	螺釘
B003	小圓錐齒輪軸	B044	螺桿銅套	B088	彈簧
B004	進給螺輪軸襯套	B045	螺釘	B089	頂杆
B005	螺輪軸襯套	B047	固定墊圈	B090	銅套
B006	無頭抵絲	B048	銅套	B091	墊圈
B007	螺輪隔套	B049	圓錐齒輪	B092	自動進刀螺輪
B008	進給螺輪	B050	離合器	B093	離合器
B009	進給螺輪軸	B051	圓錐齒輪	B094	卡環
B010	鍵	B052	銅套	B095	銷
B011	鍵	B053	螺釘	B096	過載離合器脫開杆
B012	內六角螺絲	B054	螺釘	B097	熱圈
B013	墊片	B055	拉杆	B098	卡環
B014	鍵	B056	銷	B099	離合器盤
B015	進給反向圓錐齒輪	B057	拉杆軸	B100	螺釘
B016	進給啮合銷	B059	銷	B101	螺母
B017	螺輪支架	B060	進給變換杆	B102	銷
B018	偏心軸	B061	無頭螺釘	B103	滑杆
B019	偏心座	B062	鍵	B104	脫開手柄
B020	定位杆	B063	進給變換撥叉	B105	塑料球
B021	彈簧	B064	變換偏心軸	B106	進給斷開裝置支座
B022	銷	B066	變速器盤	B107	螺釘
B023	曲柄	B067	杯頭螺釘	B108	螺釘
B024	塑料球	B068	定位杆	B109	鍵
B025	螺釘	B069	彈簧	B110	拉柄(給合件含111+112)
B027	銅套	B070	變速曲柄	B113	定位圈
B028	三聯齒輪	B071	銷	B114	鋼球
B029	鍵	B072	塑料球	B115	彈簧
B031	三聯齒輪軸	B073	杯頭螺釘	B116	螺釘
B032	軸用擋圈	B074	螺釘(非標)	B117	銷
B033	銅套	B075	銅套	B118	滑動塊
B034	墊片	B076	螺釘	B119	銷
B035	小圓錐齒輪	B077	鍵	B120	彈簧
B036	雙聯齒輪軸	B078	圓螺母(配B081)	B121	脫開柱銷
B038	三聯齒輪軸	B079	彈簧	B123	衝頂杆蓋
B039	鍵	B080	過載離合器	B124	衝頂杆
B040	進給傳動齒輪	B081	過載離合器套軸	B125	手輪
B041	軸承BA66	B083	螺釘	B126	手柄

銑床零件目錄(B部)

編號	品 名 規 格	編號	品 名 規 格	編號	品 名 規 格
B127	主軸	B167	鍵		
B128	主軸套筒外套	B168	T型銷		
B129	圓螺母	B169	螺釘		
B130	止動墊圈	B172	軸釘		
B131	軸承6206	B175	進刀手柄座		
B132	主軸隔套	B176	十二孔座		
B133	前端蓋	B177	彈簧蓋		
B134	軸承蓋	B178	主軸復位彈簧		
B135	軸承7207	B179	墊片		
B136	軸承外隔套	B181	無頭螺釘		
B137	軸承內隔套	B182	無頭螺釘		
B138	軸承7207	B183	凹凸銷		
B141	無頭螺釘	B184	頂杆		
B142	套筒軸	B185	螺釘		
B143	螺母	B186	轉頭蝸輪		
B144	無頭螺釘	B187	鍵		
B145	進給停止杠杆	B188	無頭螺釘		
B146	停止杠杆銷	B189	轉頭蝸杆		
B147	邊杆	B190	進刀手柄		
B148	主軸套筒銅塊	B191	塑料球		
B149	彈簧	B192	機頭本體		
B150	鎖緊手柄	B193	油杯1/8"		
B151	檔圈	B194	油管進刀派標牌		
B152	鎖緊螺杆	B195	本體標牌		
B153	固定銅塊				
B154	固定螺栓				
B155	方形螺栓				
B156	螺栓隔套				
B157	螺母				
B158	螺釘				
B159	標尺(0-125)				
B160	卡環				
B161	防松螺母				
B162	微調整螺母				
B163	主軸套筒停止檔塊				
B164	螺杆				
B165	螺釘				
B166	進刀軸				

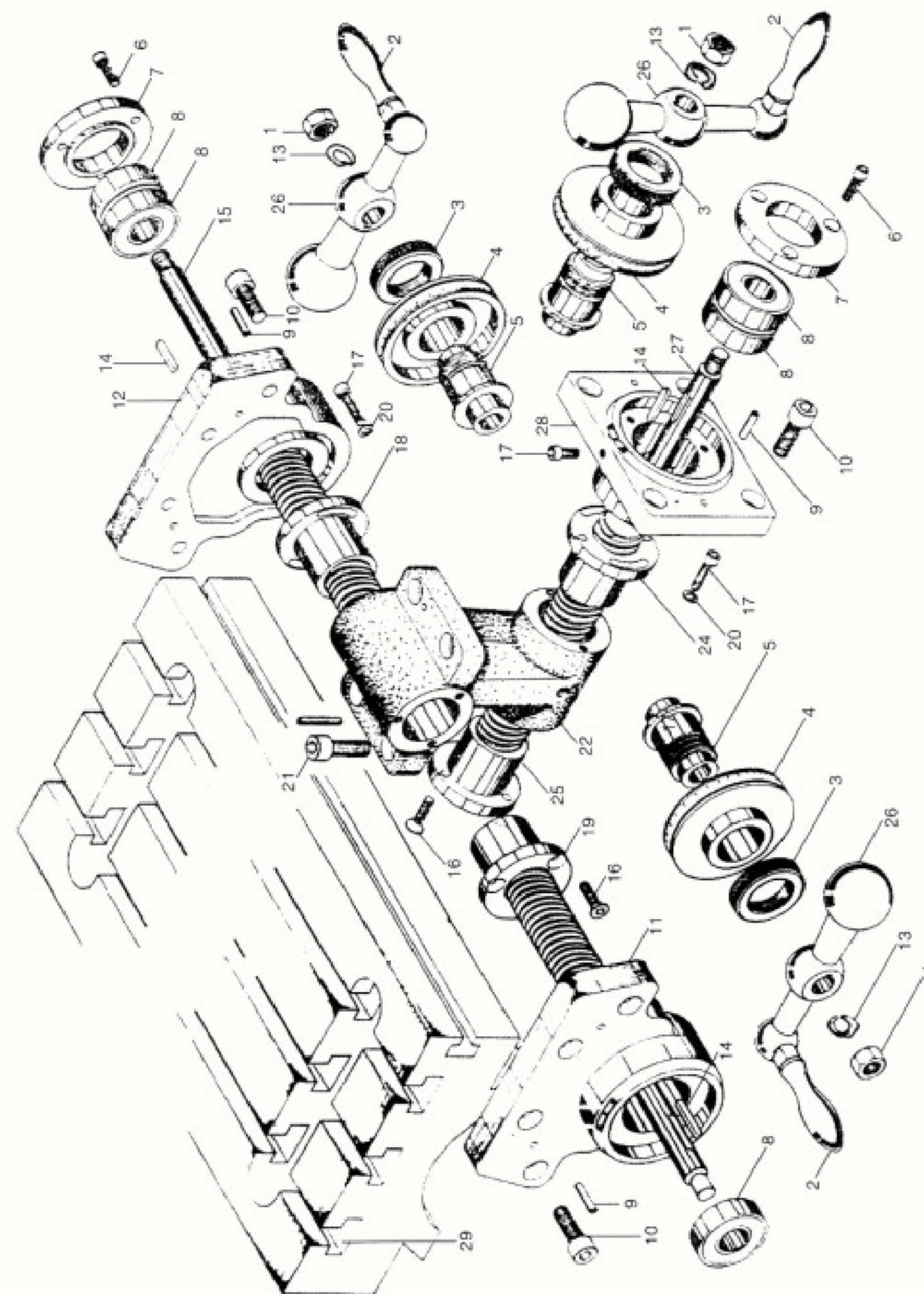
銑床零件C部分解圖



銑床零件目錄(C部)

編號	品名規格	編號	品名規格	編號	品名規格
C001	轉頭輥輪	C052	鞍座	C 103	支承座
C002	銑頭座	C053	左刮屑器座	C 104	升降螺杆銅螺母
C003	左右標尺	C054	橡膠塊	C 105	螺釘
C004	軸用彈性檔圈	C055	升降臺鑲條	C 111	前蓋板
C005	標尺鎖釘	C056	十字螺釘	C 112	床身側蓋板
C006	垂直調整螺杆	C057	右刮屑器座	C 113	床身後蓋板
C007	墊圈	C058	橡膠塊	C 118	十字叉
C008	螺杆軸	C060	上擋肩板	C 120	滑枕進退齒輪軸
C009	鍵	C060.5	中擋肩板	C 123	墊圈
C010	滑枕	C061	下擋肩板	C 124	滑枕座(回轉臺)
C011	吊環螺釘	C062	升降臺	C 125	滑枕鑲條
C012	套筒	C074	螺母	C 129	固定螺栓
C013	螺釘	C075	鍵	C 130	齒輪軸定位螺釘
C014	圓柱銷	C076	帶斜度墊片	C 133	滑枕鑲條定位螺釘
C015	前後標尺	C077	大圓錐齒輪	C 134	滑枕鑲條定位螺母
C016	標尺鎖釘	C078	墊圈(非標)	C 135	滑枕緊固螺釘
C017	接頭軸銷	C079	軸承5305	C 136	滑枕鎖緊柱銷
C018	墊圈	C080	軸承護圈	C 137	升降臺鎖緊柱銷
C019	固定螺栓	C081	螺釘	C 138	圓盤標尺
C020	銑頭座鎖緊墊圈	C082	升降螺杆	C 139	伸臂標尺
C023	工作臺	C083	曲面手柄	C 140	三角銘零牌
C031	定位螺釘	C084	升降曲柄	C 141	長方形銘零牌
C032	工作臺定位擋塊	C085	升降離合器	C 142	集中潤滑手動泵組
C033	螺母	C086	標尺固定螺母	A055	油咀
C037	鎖緊手柄	C087	升降刻度盤	D 030	工作臺堵頭
C038	升降臺鎖緊螺釘	C088	標尺座		
C039	鞍座鎖緊柱銷	C089	螺絲		
C040	螺釘	C090	軸承護圈		
C041	鑲條調整螺釘	C091	軸承6204		
C042	工作臺擋塊座	C092	軸承座		
C043	工作臺鑲條	C093	鍵		
C044	刮屑器	C094	升降軸		
C046	工作臺鎖緊柱銷	C095	軸承6204		
C047	鎖緊手柄	C096	小圓錐齒輪		
C048	工作臺鎖緊螺釘	C097	螺釘		
C049	鞍座鑲條	C098	床身		
C050	刮屑器	C 101	過濾網		
C051	十字螺釘	C 102	螺釘		

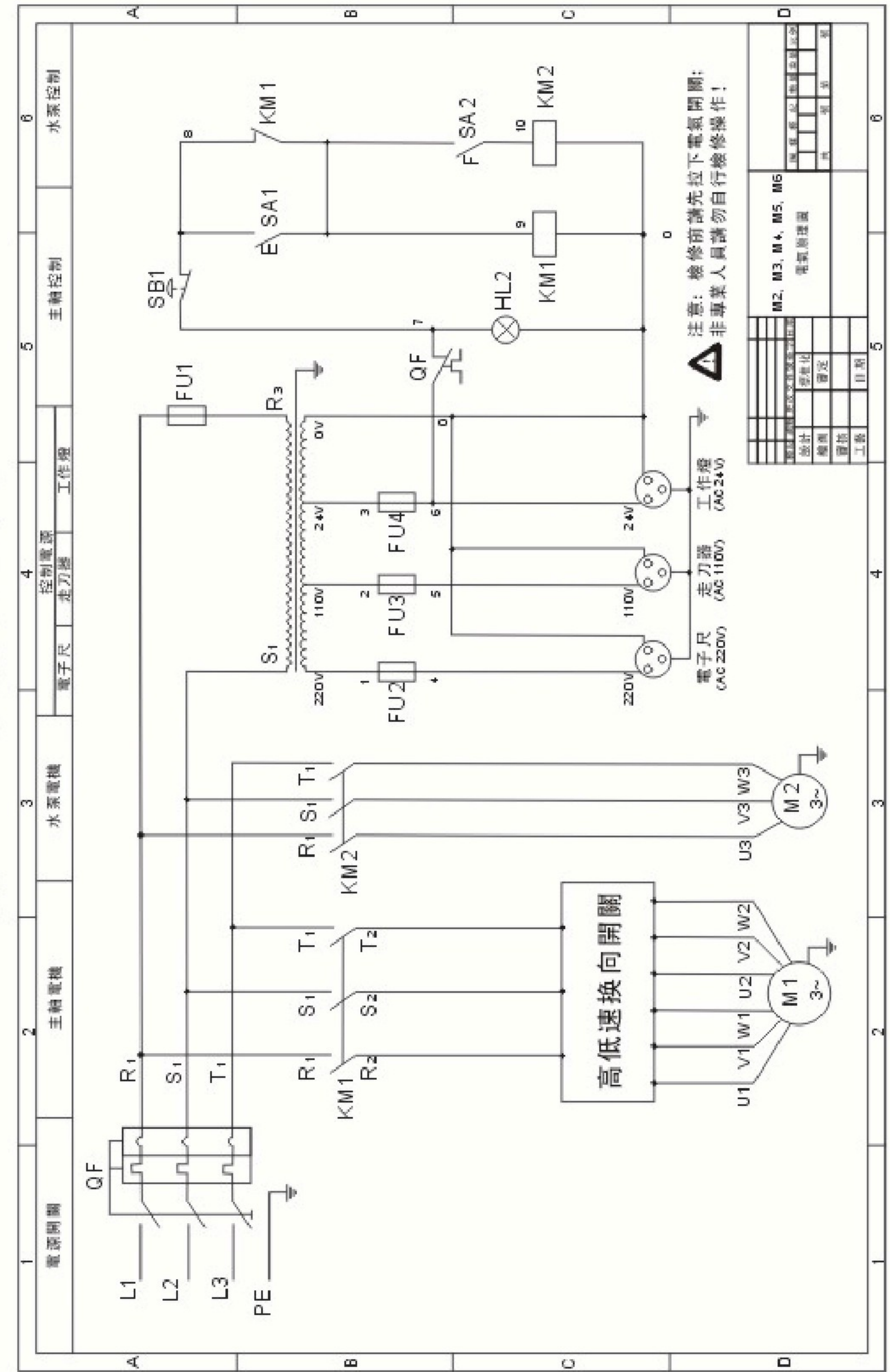
銑床零件D部分解圖



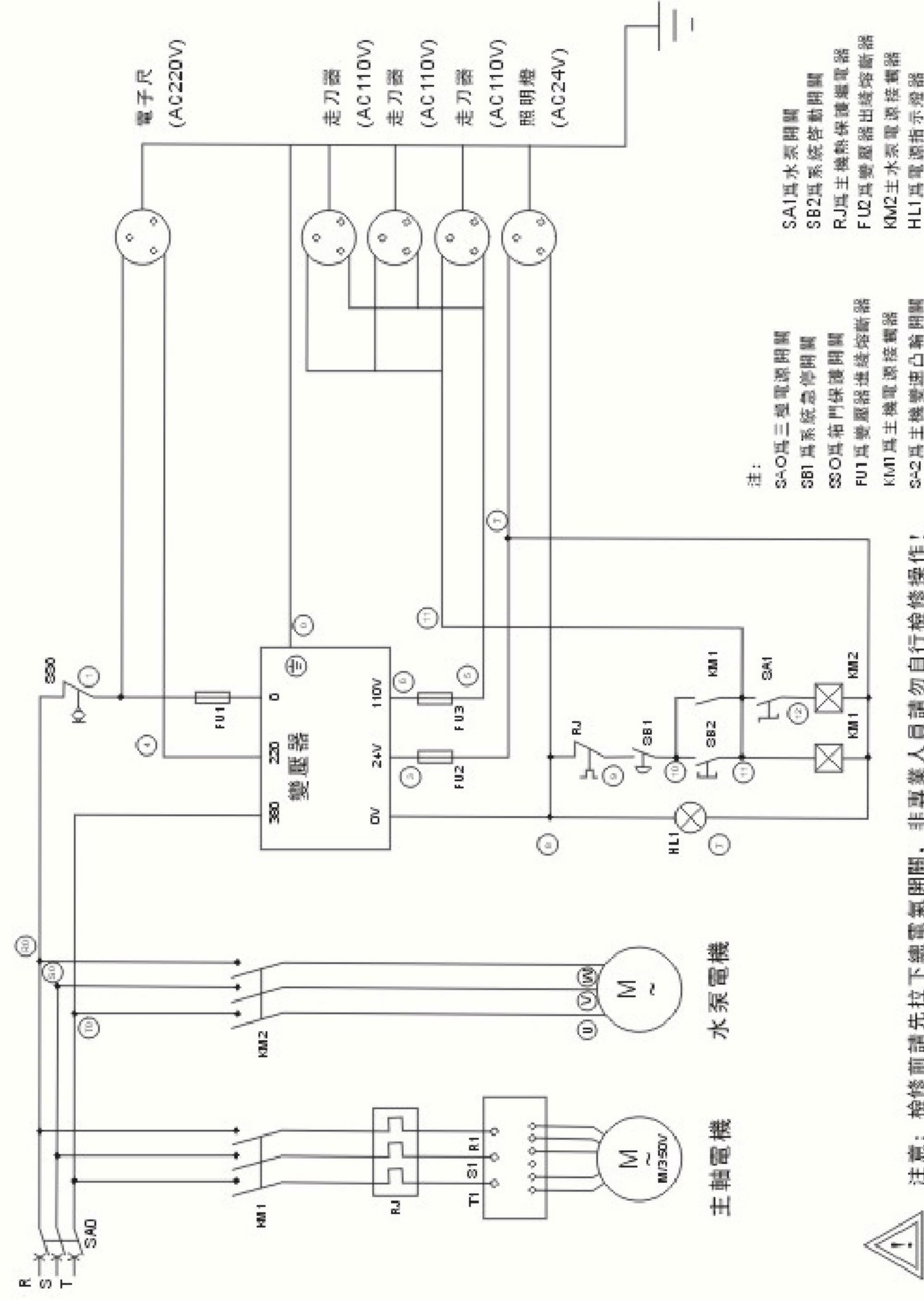
銑床零件目錄(D部)

[illegible]

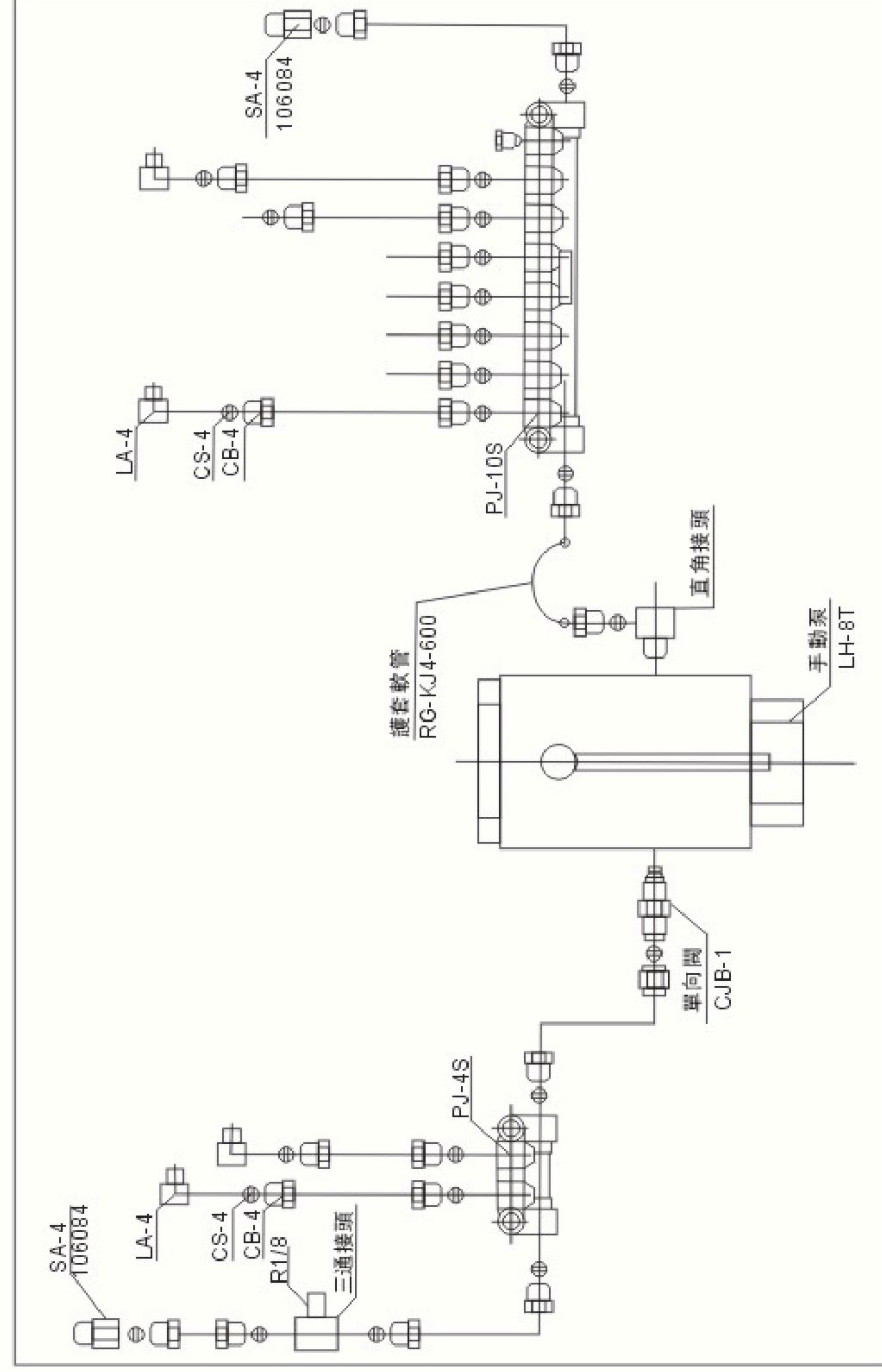
附1、電氣原理圖



附 1. 電氣原理圖(帶水泵)



附 2、潤滑系統原理圖



萬能搖臂銑床幾何精度檢驗表

附 3、檢驗表、合格證

型 號	出廠編號				
序 號	簡 圖	檢 驗 項 目	允 差mm	檢 驗 工 具	實 測 數 據
G1		工作臺面對床身垂直導軌面的垂直度:	a. 0.025/300 $\alpha \leq 90^\circ$	指示器 角 尺	a.
		a. 在橫向平面內 b. 在縱向平面內	b. 0.025/300		b.
G2		主軸套筒垂向移動對工作臺面的垂直度:	a. 0.020/125 $\alpha \leq 90^\circ$	指示器 角 尺	a.
		a. 在橫向平面內 b. 在縱向平面內	b. 0.020/125		b.
G3		工作臺面的平面度	在1000長度內為0.040 工作長度每增加1000允差值增加0.005最大允差值為0.050 局部公差: 在任意300測量長度上為0.020	量 塊 平 尺 或 水平儀	$\swarrow$ 1000 $\swarrow$ 300
G4		工作臺移動對工作臺平面的平行度	a和b 在任意300測量長度上為0.025 最大允差值為0.050	指示器 角 尺	a. b.

序 號	簡 圖	檢 驗 項 目	允 差mm	檢 驗 工 具	實 測 數 據
G5		主軸錐孔軸綫的徑向跳動: a. 靠近主軸端面 b. 距主軸端面300mm處	a. 0.010 b. 0.020	指示器 檢查棒	a. b.
G6		主軸旋轉軸綫對工作臺面的垂直度: a. 在橫向平面內 b. 在縱向平面內	a. 0.025/300 $\alpha \leq 90^\circ$ b. 0.025/300	指示器 檢查棒	a. b.
G7		工作臺縱向移動對中央或基準T形槽的平行度	在任意300測量長度上為0.015 最大允差值為0.040	指示器	$\swarrow$ 300 $\swarrow$
G8		工作臺橫向移動對工作臺縱向移動的垂直度。	0.020/300	指示器 角 尺 平 尺	