

民政府高等教育部推薦
技術學校教材試用本

切削機床

下 冊

斯列巴 克 著

機工業出版社

中央人民政府高等教育部推薦

中等技術學校教材試用本的說明

充分學習蘇聯的先進經驗，根據國家建設需要設置專業，培養幹部，是全國高等學校院系調整後的一項重大工作。在我國高等學校裏，按照所設置的專業試用蘇聯教材，而不再使用以英美資產階級教育內容為基礎的教材，是進一步改革教學內容和提高教學質量的正確方向。

一九五二年九月廿四日人民日報已經指出：“蘇聯各種專業的教學計劃和教材，基本上對我們是適用的。它是真正科學的和密切聯繫實際的。至於與中國實際結合的問題，則可在今後教學實踐中逐漸求得解決”。我們現在就是本着這種認識來組織人力，依照需要的緩急，有計劃的大量翻譯蘇聯高等學校的各科教材，並將陸續向全國推薦，作為現階段我國高等學校教材的試用本。

我們希望：使用這一試用本及今後由我們繼續推薦的每一種試用本的教師和同學們，特別是各有關教研組的同志們，在教學過程中，對譯本的內容和譯文廣泛地認真地提出修正意見，作為該書再版時的參考。我們並希望各有關教研組在此基礎上逐步加以改進，使能結合中國實際，最後能編出完全適合我國需要的新教材來。

中央人民政府高等教育部

下 册 目 次

第十四章 銑床

84. 概論	267
85. 昇降台式銑床	267
86. 6E82型萬能銑床	268
87. 昇降台式銑床的原件及部件	274
88. 銑床的附件	275
89. 固定台座立式銑床	277
90. 龍門銑床	278
91. 端面銑床	280
92. 連續動作銑床	281
93. 鍵槽銑床	282
94. 圓體銑床	282
95. 靠模銑床	283

第十五章 分度頭

96. 分度頭的功用	287
97. “高爾基”銑床工廠的萬能分度頭	287
98. 分度頭的分類和概述	297

第十六章 螺紋銑床

99. 概論	301
100. 螺紋銑床	303
101. 561型螺紋銑床	304
102. 巴衛爾-浦林特式螺紋銑床的工作原理	310

第十七章 鉋床

103. 概論	311
104. 736型牛頭鉋床	315
105. 743型立鉋床(插床)	321
106. 7833型單柱龍門鉋床	327

第十八章 剝床

107. 概論	331
108. 剝床概述	332
109. 7510型臥式剝床	336

第十九章 磨床

110. 概論	338
111. 外圓磨床	338
112. 315型外圓磨床	340
113. 3181型無心磨床	344
114. 內圓磨床	347
115. 325Д型內圓磨床	351
116. 平面磨床	354
117. 371Л型半自動平面磨床	356
118. 372-AM型平面磨床	357
119. 刀具磨床	360
120. 3A64型萬能刀具磨床	360
121. TP-1 362B型車刀磨床	362
122. 定型表面磨床	363
第二十章 精磨機床	
123. 概論	365
124. 383型汽缸珩床	365
125. 研床	367
126. 超精工(超級精磨)機床	369
第二十一章 齒輪加工機床	
127. 概論	373
128. 5A12型插齒機床(菲洛型)	376
129. 5B32型滾齒機(浦法烏吉爾式)	384
130. 齒條加工機床	392
131. 人字齒輪加工機床	393
132. 輪齒圓角機床	396
133. 修齒機床	398
134. 571型剃齒機	400
135. 研齒機	405
136. 5725型研齒機	406
137. 齒輪磨床	408
138. 錐形齒輪(傘齒輪)的切製機床	411
139. 526型鉋齒機	415
140. 螺旋錐形齒輪的加工機床	426
第二十二章 切斷機床	
141. 概論	431

142.圓鋸床·····	431
143.摩擦盤式鋸床·····	433
144.弓形鋸床·····	434
145.帶鋸床·····	434

第二十三章 其他機床

146.桿料的無心粗車機床和校直機床·····	436
147.螺母攻絲機·····	439
148.螺栓套絲機·····	441
149.50B型螺栓套絲機·····	441
150.螺紋滾壓機床·····	444

第二十四章 擬定機床說明時的驗算

151.主要內容·····	448
152.機床機構中的損失和效率·····	449
153.根據“依哥諾基夫”圖解法計算變速箱和送進箱·····	450
154.送進機構的驗算·····	454
155.往復主體運動機構的計算·····	459
156.求主軸和軸承上的作用力·····	462
157.機床的改造·····	463

第二十五章 機床的使用

158.機床的運輸·····	471
159.機床的安裝·····	471
160.機床的地基·····	472
161.機床的照明設備·····	475
162.機床的試驗·····	475
163.機床的維護·····	486
164.機床的修理·····	487
165.安全技術·····	490

附錄

1.作用於機床上的力·····	494
2.由齒輪和撓性連接作用在軸上的力·····	500
3.傳動元件的效率及消耗在送進機構中的功率係數的平均值·····	506
4.平皮帶傳動的計算·····	507
5.三角皮帶傳動的計算·····	509
6.滾棒式鏈條傳動的計算·····	511
7.齒式鏈條傳動的計算·····	513

8.齒輪的計算.....	515
9.摩擦離合器的計算.....	522
10.軸承的計算.....	523
11.螺絲傳動的計算.....	527

第十四章 銑床

84 概論

使用範圍 使用多刃旋轉刀具——銑刀——工作的銑床，其使用範圍很廣。在銑床上主要的加工面是由一直綫平行地移動時所產生的表面（直綫表面），並且主要的是平面和稜體面，至於圓柱面則較少。

除此而外，在銑床上並可加工螺旋面（例如：刀具的槽、螺旋齒輪、螺紋和其他等等）。在目前，同樣還可加工旋轉面。

銑削法廣泛應用於齒輪（見齒輪加工機床）和螺紋的加工（見螺紋銑床）。

銑床的分類 銑床可區分為以下的類型：

1. 升降台（膝架）式——工作台安裝在可以升降的台座（膝架）上：
 - a) 臥式；б) 萬能式；в) 立式；г) 通用-萬能式。
2. 固定台座式立式銑床，其工作台在固定的台座上作縱向和橫向的移動。
3. 龍門銑床其工作台沿固定床身導軌作縱向移動：
 - a) 單軸臥式；б) 雙軸臥式；в) 雙軸立式；г) 三軸式；д) 四軸式（龍門式）。
4. 端面銑床——用以作平面的快速加工。
5. 連續動作銑床：
 - a) 轉台式；б) 鼓輪式。
6. 鍵槽銑床——用指狀銑刀銑鍵槽。
7. 圓體銑床（Рото-милл）——銑旋轉體。
8. 靠模銑床——按樣板（模型）作定型表面加工：
 - a) 刻字銑床；б) 外緣銑床——銑製輪廓曲綫複雜的直綫表面；в) 立體靠模銑床——銑非直綫表面。
9. 螺紋銑床：
 - a) 用於銑短螺紋的；б) 用於銑長螺紋的。

85 升降台式銑床

升降台式銑床使用得最為廣泛，特別在中批和單件生產中。在上述各種類型升降台式銑床中，有很多共同的或相似的機構。

立式銑床 立式銑床（圖 257б）與臥式銑床（圖 257а）的差別僅僅在於：主軸中心綫的位置不同，沒有支撐銑刀桿 2 的橫樑 1 以及橫樑與工作台支座 4 間沒有撐條 3。

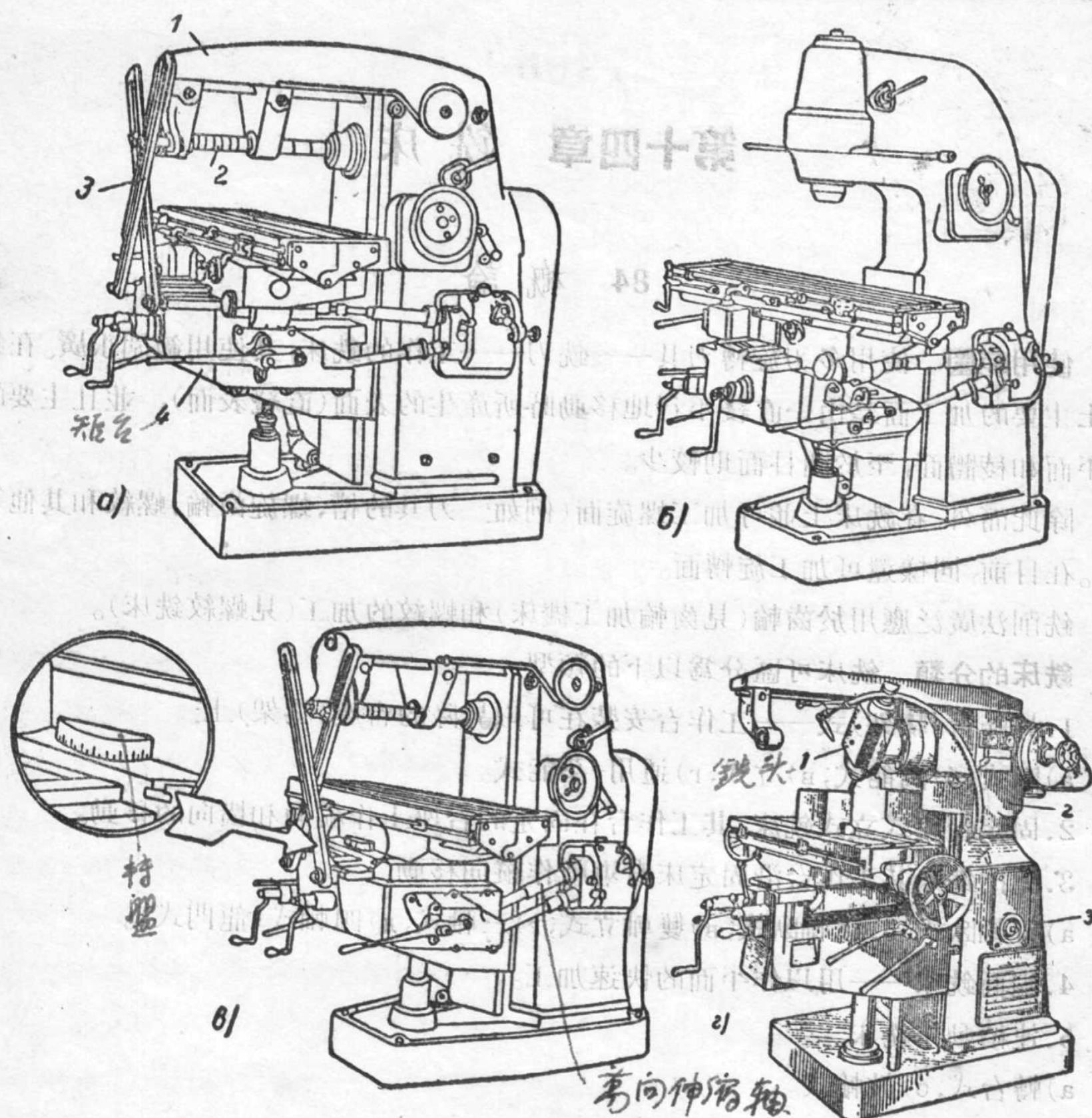


圖257 升降台式銑床

萬能銑床 萬能銑床(圖 257b)與臥式銑床非常相似,其區別僅僅在於多裝一有工作台沿之活動的導軌的可轉動部分。由於這一構造上的特點,工作台所獲得的送進方向不僅有像臥式銑床那樣垂直於機床主軸的中心綫,並能與此軸綫成 $\pm 45^\circ$ 以內的角度。後一情況在銑螺旋槽時是不可缺少的。

通用-萬能銑床 通用-萬能銑床(圖 257c)裝有主軸銑頭 1,可以將其繞兩個相互垂直的軸轉動。因此裝有銑刀的主軸能與工作台的平面及加工工件安裝成任一角度。銑頭安裝在可以沿床身 3 的導軌移動的箱體 2 上(利用手輪通過蝸桿和齒條傳動,用手移動)。在箱體 2 內裝有變速箱和主體運動的電動機。

此類機床用來加工各種普通卡具,鑽模的殼體,因在這些工件中經常需要對交成不同角度的表面進行加工。此類機床同樣還用來鑽和鉸不同平面上的圓孔。

86 6B82型萬能銑床

功用 進行包括銑螺旋槽在內的各種不同的銑切工作。

機床性能 工作台工作面的尺寸為 1250×300 公厘。主軸軸心到工作台的距離由 $0 \sim 450$ 公厘。主軸軸心到橫樑的距離為 155 公厘，工作台最大的移動量：縱向為 700 公厘，橫向為 250 公厘，升降為 450 公厘。主軸的轉數範圍為每分鐘 $20 \sim 425$ 轉。縱向和橫向的送進量範圍由 $20 \sim 770$ 公厘/分。升降送進量的範圍由 $10 \sim 385$ 公厘/分。機床體積為 $1875 \times 2500 \times 1570$ 公厘。重量為 1800 公斤。

主體運動 銑刀主軸(圖 258) 由功率為 $N=3.7$ 瓩, $n=1440$ 轉/分的電動機經過三角皮帶及變速箱而帶動旋轉。轉換一組由三個齒輪組成的齒輪塊和由二組兩個齒輪組成的齒輪塊時, 能傳給主軸 12 種不同的轉速。

最小主軸轉速時的主體運動運動鏈方程式為:

$$1440 \cdot \frac{115}{268} \cdot 0.985 \cdot \frac{24}{24} \cdot \frac{20}{37} \cdot \frac{23}{47} \cdot \frac{17}{44} \cdot \frac{17}{53} = 20 \text{ 轉/分}$$

爲了改變主軸的旋轉方向可以改變電動機的轉向。

在變速箱第一根軸上安裝有制動器 1。接通電動機不是使用按鈕, 而是向上轉動兩個手柄中的任一手柄。這些手柄是很方便地分別安裝在機床橫樑的兩面的。當放下手柄時, 電動機關閉, 制動器 1 接通, 因而使主軸很快的停止。這裏所以不用一般新式機床中所用的按鈕盤, 首先是因爲這裏沒有起動摩擦離合器, 其次是爲了提高機床工作的安全性。因爲爲了避免使工人受傷需要最快的停車, 用“停止”按鈕來停車時不如用位置很恰當的手柄來得方便些。

“高爾基”銑床工廠(ГЗФС) 製造的其他類型的升降台式銑床上裝有起動摩擦離合器。此離合器的操縱裝置是與制動器操縱裝置是相連的。

工作台的送進 可以在三個方向中的任一方向進行——縱向(垂直於主軸軸心)、橫向(平行於主軸軸心)或垂直方向。在 6Б82 型機床中的送進機構是由安裝在工作台台座中的一功率 $N=1.3$ 瓩, $n=1430$ 轉/分的單獨電動機帶動。“高爾基”銑床工廠製造的其他類型的升降台式銑床中, 和蘇聯及國外工廠製造的許多此種類型的機床中, 送進機構是由變速箱的第一根軸帶動的。由此可見, 銑床不同於一般車床和鑽床, 其送進機構不是由機床主軸帶動, 而是由主體運動的電動機帶動, 或者由獨立的電動機帶動。這是由於銑削工作中送進量不是以主軸每轉一轉的移動量(公厘/轉)來計算, 而是以每分鐘的移動量(公厘/分)來計算的。

送進電動機經過三個齒輪 $z=14$, $z=46$ 和 $z=42$, 帶動軸 2 旋轉。軸 2 上裝有由三個齒輪 $z=16$, $z=24$ 和 $z=20$ 組成的滑動塊, 和永遠與齒輪 $z=44$ 啣接的齒輪 $z=34$ 。 $z=44$ 的齒輪套裝在軸 3 上, 可自由旋轉。

套軸 4 由軸 2 上的齒塊獲得 3 種速度。套軸活套在軸 5 上旋轉, 並與 $z=40$, $z=18$, $z=32$, $z=36$ 四個齒輪組成一體。

活套在軸 7 上的套軸 6 在其右端面有側齒。套軸 6 經過由兩個齒輪 $z=40$, $z=26$ 組成的滑塊後可從套軸 4 獲得 6 種速度。在軸 7 上有滑鍵槽的部分及套軸 6 的右面

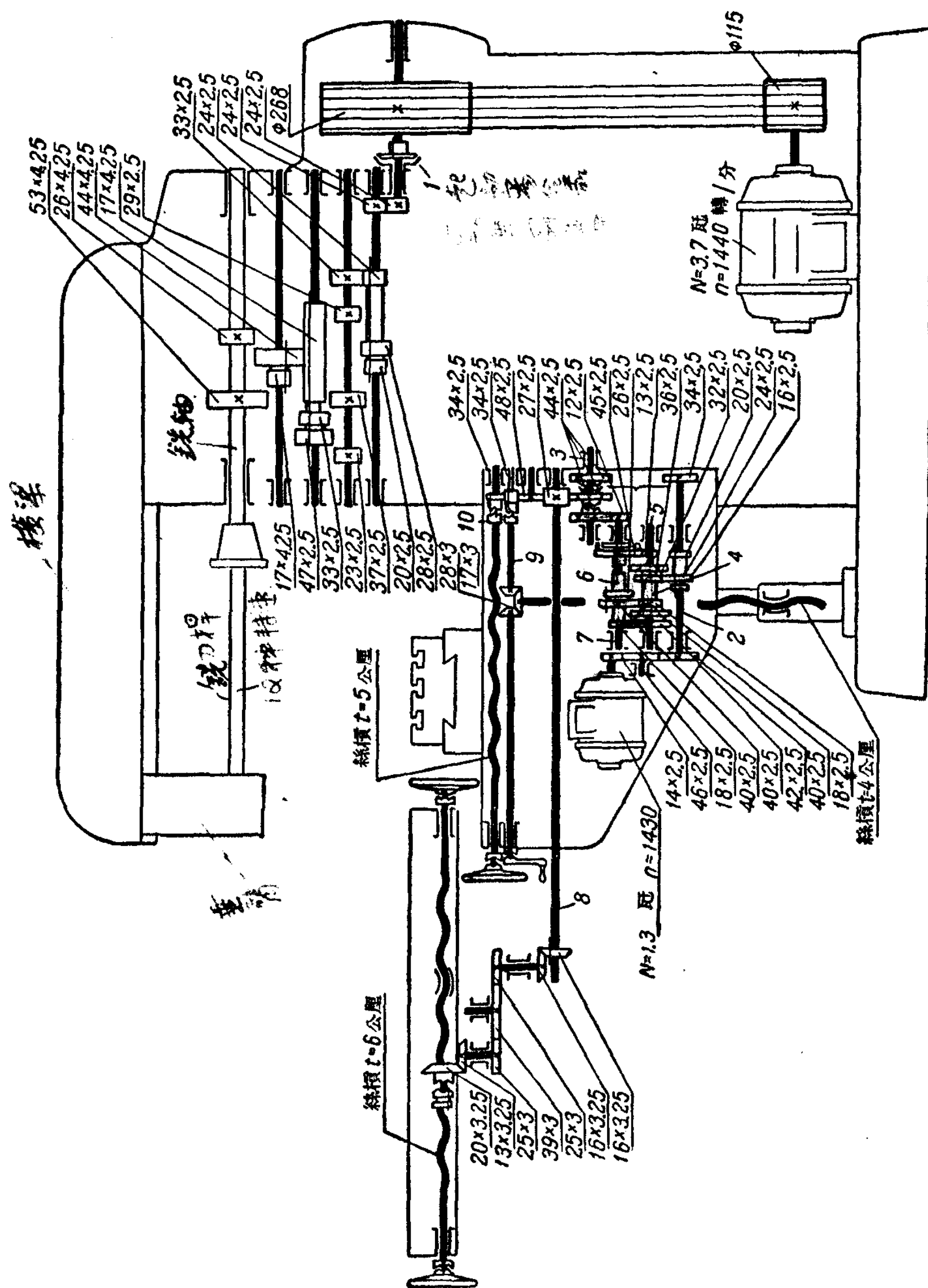


圖258 6B2型萬能銑床圖

安裝有 $z=45$ 的齒輪。此齒輪與固定在軸 7 上的輪殼用彈簧滾珠相連，並在其左端製有凸齒。

當 $z=45$ 的齒輪向左移動時即與套軸 6 的端面凸齒相啮接，因而從套軸直接獲得 6 種不同的速度。當 $z=45$ 的齒輪向右移動時，即與軸 5 上的 $z=13$ 的齒輪相啮接，並由套軸 6 經過 $z=18$ 、 $z=40$ 的齒輪，軸 5 和 $z=13$ 的齒輪而獲得另外 6 種速度。如此， $z=45$ 的齒輪共有 12 種速度，這些速度經過滾珠和輪殼而傳給軸 7；其中 6 種速度不經過跨輪，6 種經過跨輪 $\frac{18}{40} \cdot \frac{13}{45}$ 。

在送進機構受到過載時， $z=45$ 齒輪的彈簧滾珠壓入到輪殼的內部，使 $z=45$ 的齒輪能自由地旋轉直到過載消除為止。這樣可以防止送進機構的損壞。

在軸 7 的右端製成 $z=12$ 的齒輪，此齒輪與在軸 3 上自由旋轉的 $z=44$ 齒輪相連接。在此軸上裝有三個相同的 $z=44$ 的齒輪。其中左面的齒輪由送進箱獲得 12 種慢轉速，右面的齒輪由電動機經過 $z=14$ 、 $z=46$ 、 $z=42$ 三個齒輪，軸 2 和 $z=34$ 的齒輪而獲得快轉速。第三個（中間的） $z=44$ 的齒輪在左端面有側齒，而在右端面為內摩擦錐體，並經常與有長齒的 $z=27$ 的齒輪相啮接。

當 $z=44$ 的中間齒輪向左移動時，其端面的凸齒與 $z=44$ 的左面齒輪相啮接，並傳給機床工作台以緩慢的工作送進。當向右移轉時，其摩擦錐體與 $z=44$ 的右面齒輪相啮接，因而傳給機床工作台以快速運動。

$z=48$ 、 $z=34$ 和 $z=34$ 的齒輪由軸 8 上的 $z=27$ 的齒輪帶動旋轉。 $z=27$ 的齒輪固定在軸 8 上，工作台縱向送進螺距 $t=6$ 公厘的絲槓由軸 8 經過傘齒輪及圓柱齒輪組而獲得轉動。

當在軸 9 肩上的齒與 $z=34$ 齒輪的內齒接合時，工作台垂直送進螺距 $t=4$ 公厘的絲槓經過傘齒輪 $z=17$ 、 $z=28$ 而獲得轉動。當 $z=34$ 齒輪的內齒與凸緣 10 的齒啮接時，工作台橫向送進螺距 $t=5$ 公厘的絲槓獲得旋轉。

機床工作台的構造 在圖 259 示出。傘齒輪 $z=20$ 在有長鍵槽的絲槓 1 上自由旋轉。傘齒輪的襯筒的右端側面有齒。

當向左移動齒式離合器 2 使之與 $z=20$ 的傘齒輪相啮接時，襯筒 3 促使絲槓 1 轉動。這是因為兩者間有滑鍵相連的緣故。

絲槓 1 的螺母 4 固定在工作台的轉動部分 5 上。工作台即在此轉動部分的導軌中滑動。絲槓 1 的軸承則固定到工作台上。

轉動部分 5 以其圓形銷子鑲入橫向滑板 7 的槽內。轉動部分 5 下面有“T”形圓槽。在此槽內，裝置銷子 8 的頭部，將轉動部分轉到需要的角度後用銷子可將其固定。銷子係由螺絲 9 和末端傾斜的楔形板 10 拉緊。橫向送進絲槓 12 的螺母 11 固定在支架 13 上，而支架則擰緊在橫向滑板 7 的下面。

手柄 14 和槓桿 15 是爲了用手操縱離合器 2 之用。當離合器 2 在接合位置時，手柄 14 由彈簧卡塊支持在原地。

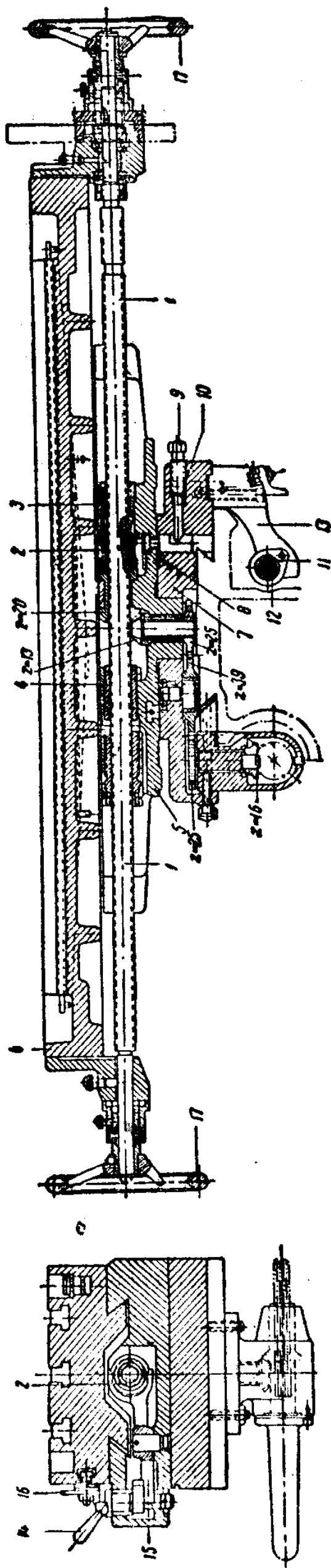


圖259 銑床工作台

扭緊7使3夾
位又。則又旋
轉3也旋轉。
但圖4圖交
則3路終控
着又。有之障時
以補償。

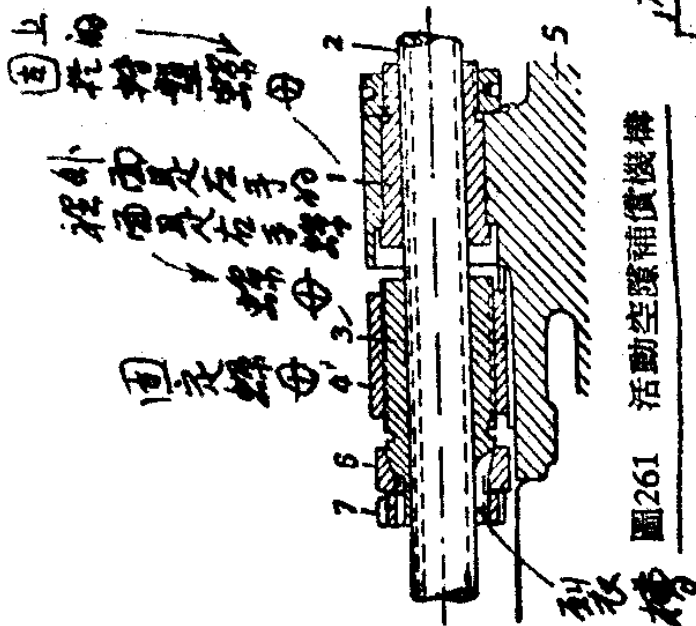


圖261 活動空隙補償機構

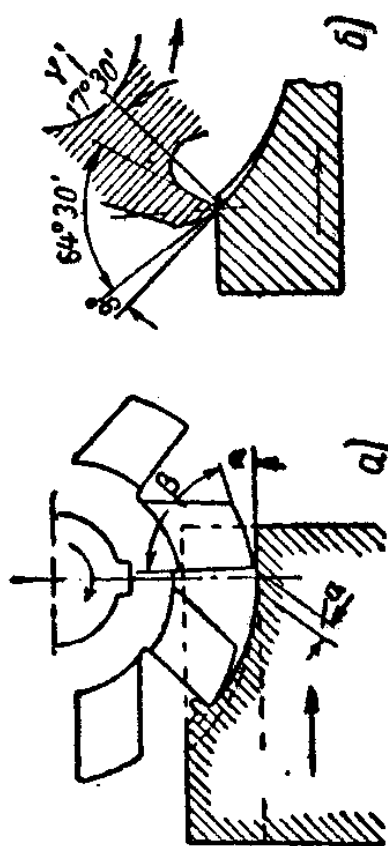


圖260 逆銑(a)和順銑(b)

自動鬆脫縱向送進係通過撞塊 16 達成。這些撞塊固定在工作台前後的“T”形槽內需要的位置。當離合器 2 鬆開時，可用手輪 17 使工作台沿縱向移動。

“順銑”送進機構 在普通銑削方法中，工件送進的方向是相逆（逆銑）於銑刀（圖 260 a）旋轉方向的。此時，為銑刀刀所銑下的切屑在開始的地段 a 內其厚度非常小。銑刀刀受到很大的壓力，並由於摩擦力相當大而磨損極快。但當工件表面很硬時必須使銑刀進行逆銑。

當“順銑”時，也就是當工件送進的方向（圖 260 b）與銑刀旋轉的方向重合時，銑刀刀開始銑入的時候，切屑的厚度最大。順銑時沒有很大的壓力和刀刃的迅速磨損現象。因此，可以提高銑刀的壽命和生產率。

進行“順銑”時，需要預先從工件的表面去掉硬的外皮（鑄鐵的白口層或氧化層），並在機床的送進機構中裝上補償工作台縱向送進絲槓和螺母間空隙的輔助裝置。此種機構之所以必要，是因為在銑削的過程中，銑刀定期地牽動工件，使之與工作台一起向送進方向移動一個空隙的距離，結果將產生振動現象。因為這樣所以不容許普通銑床使用順銑送進。為了補償空隙，6B82 型銑床上裝有一機構，如圖 261 所示。

與絲槓 2 的主要螺母 1 並排，裝有外面帶左螺紋的螺母 3。此螺母係擰入與轉動部分 5 牢固接連的支架 4 中。在螺母 3 的左面錐形末端，鋸有軸向溝槽。當擰緊環形螺母 7 使環 6 頂向此錐體時，溝槽即收緊。這樣就使絲槓 2 和螺母 3 的螺紋間產生極大的摩擦力，以致螺母被絲槓 2 帶動旋轉並沿與絲槓運動相反的方向支架 4 內移動（螺母 3 的螺紋是左向的），因此產生拉力使活動空隙消除。螺母 3 內的摩擦力將降低送進機構的效率。但這並沒有重要的意義。因為在送進機構中消耗的功率並不大。

工作台升降和橫向操縱機構的構造 在圖 262 示出。

利用手柄 1 和齒條傳動可使拉桿 2 作軸向移動。由拉桿一端的撥叉 3 移動 $z=44$ 的齒輪（圖 258）使之移動到相當於接通工作台工作送進或快速移動的位置。

彈簧 4（圖 262）力求把拉桿 2 和 $z=44$ 的齒輪移動到接通工作送進的位置；因此，為了傳給機床工作台以快速移動，需要用手把手柄 1 握住。

活套在套筒 5 上的 $z=34$ 的齒輪，可利用手柄 7 和槓桿機構使與軸 6（其上車有 $z=17$ 的傘齒輪）凸緣上的齒相啮接。手柄 7 由一彈簧銷保持在接通的位置。

自動停止立向送進係通過可調整的固定在機床床身“T”形槽內的撞塊產生的。當手柄 7 的槓桿銷碰到此撞塊時，送進即自動停止。活套在軸 9 上的彎曲手柄 8 供用手升降工作台之用。在軸 9 的末端固定有 $z=17$ 的傘齒輪，它與升降送進絲槓上的齒輪相啮接。為了轉動軸 9，需要沿軸向移動手柄 8 來壓縮彈簧；使其端面的齒與套筒 11 上的牙齒相啮接。套筒 11 是與軸 9 固定在一起的。

分度環 12 是為讀出工作台的升降移動量而裝置的。此分度環用螺絲 13 固定。

接通橫向送進的方法係利用手柄 15 和槓桿機構使絲槓 14 上 $z=34$ 的齒輪移動。固定在工作台支座“T”形槽中的撞塊是用來自動停止橫向送進的。

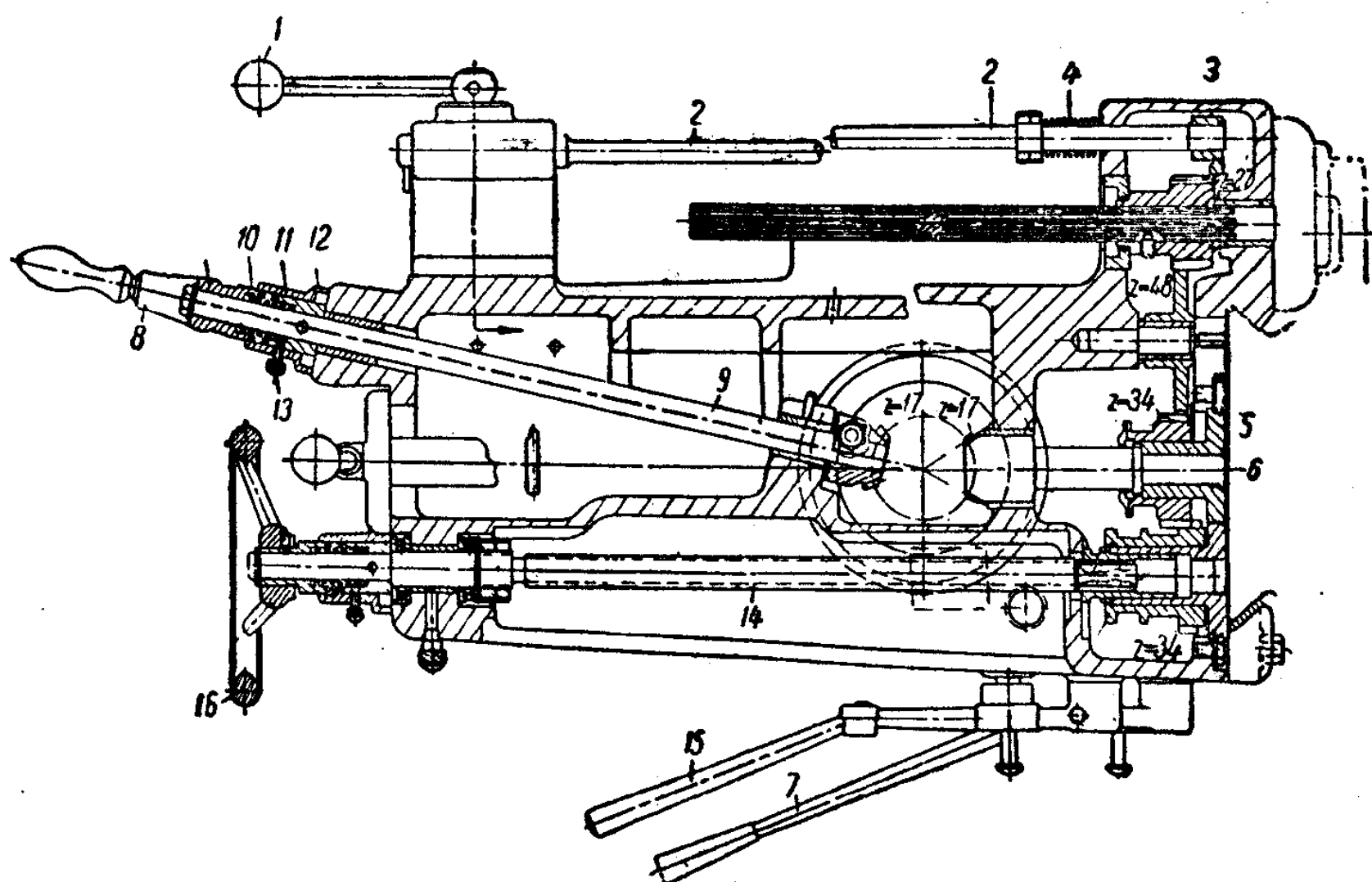


圖262 立向和橫向送進的操縱機構

用手橫向移動工作台時，使用手輪 16。手輪 16 裝在絲槓 14 上，與彎曲手柄 8 完全相似。

87 昇降台式銑床的原件及部件

以下將敘述幾種構造很典型和在昇降台式銑床上非常廣泛使用的機構。

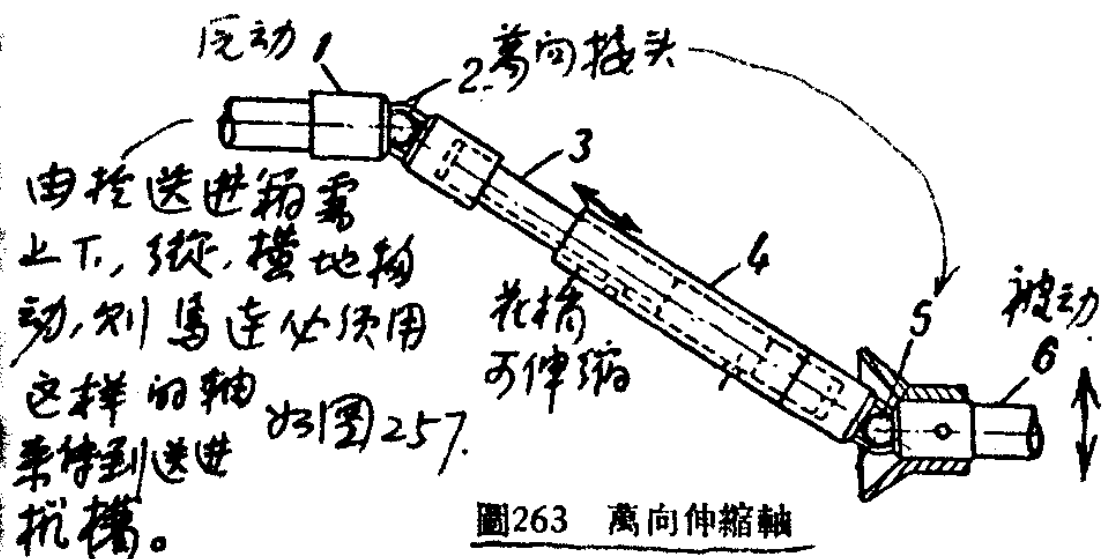


圖263 萬向伸縮軸

萬向伸縮軸 萬向伸縮軸 (圖 263)

用以把運動由機床床身內的送進箱傳到昇降台裏的送進機構。由於昇降台升起和降下，此機構也相對於送進箱改變自己的位置。

長套軸 4 由軸 1 經過“古克”(Гук) 接頭(萬向接頭、卡頓接頭) 2 獲得旋轉運

動。用滑鍵與套軸 4 相接連的軸 3 能在套軸 4 內部滑動。由套軸 4 經過第二個“古克”接頭 5 使軸 6 轉動。由於有“古克”接頭和伸縮軸(套軸 4 和軸 3)，所以軸 6 和軸 1 間的高度距離可以改變。雖然當軸 1 等速旋轉時，伸縮軸並不等速旋轉。但由於當昇降台在任何固定位置時軸 6 都與軸 1 平行，所以它能與軸 1 以同一速度旋轉。應當注意到，在新型昇降台式銑床中，不是用伸縮軸把旋轉運動由送進軸傳到昇降台機構的軸上，而是利用中介豎軸和兩個錐形傳動機構。

伸縮絲槓 伸縮絲槓 (圖 264) 用在昇降台昇降距離相當大的時候。當工作台開始升起時，絲槓 1 開始由螺母 2 旋出，直到絲槓的凸緣 4 碰到螺母 2 的內頂端為止。

假如工作台繼續升起，則螺母 2 開始旋出。此螺母的外螺紋擰入固定在機床支柱 6 的柱筒 3 內。

當工作台下降時，開始把絲槓 1 旋入，以後又把螺母 2 旋入。

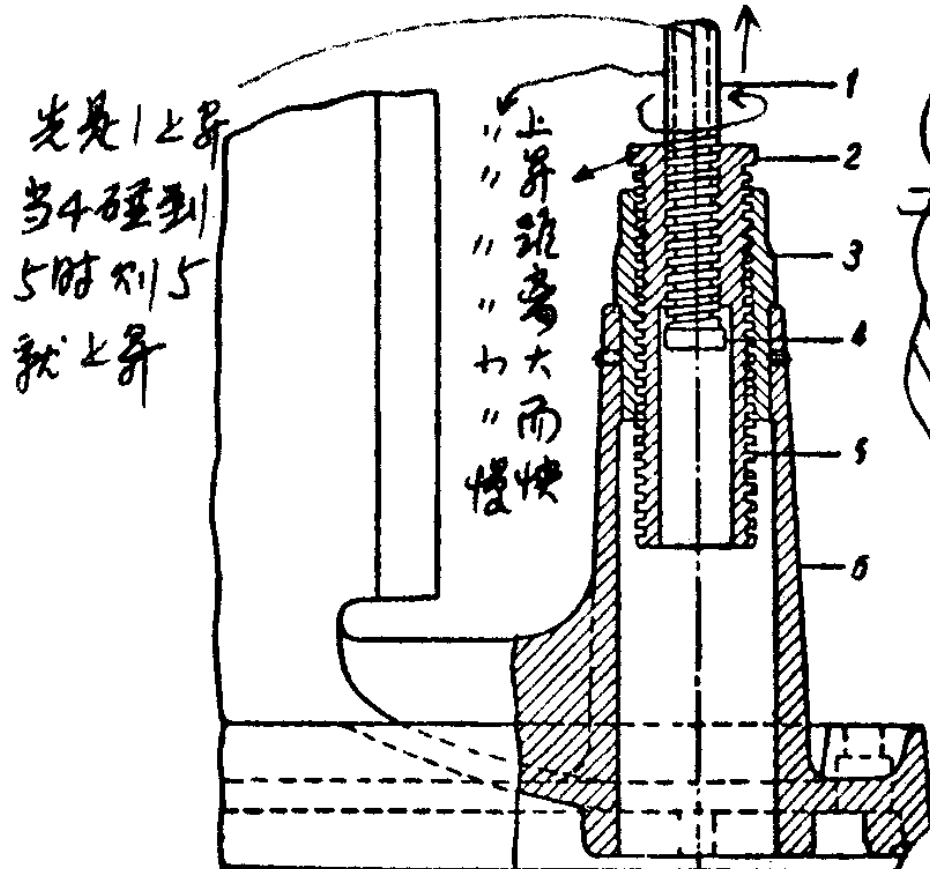


圖264 伸縮絲槓

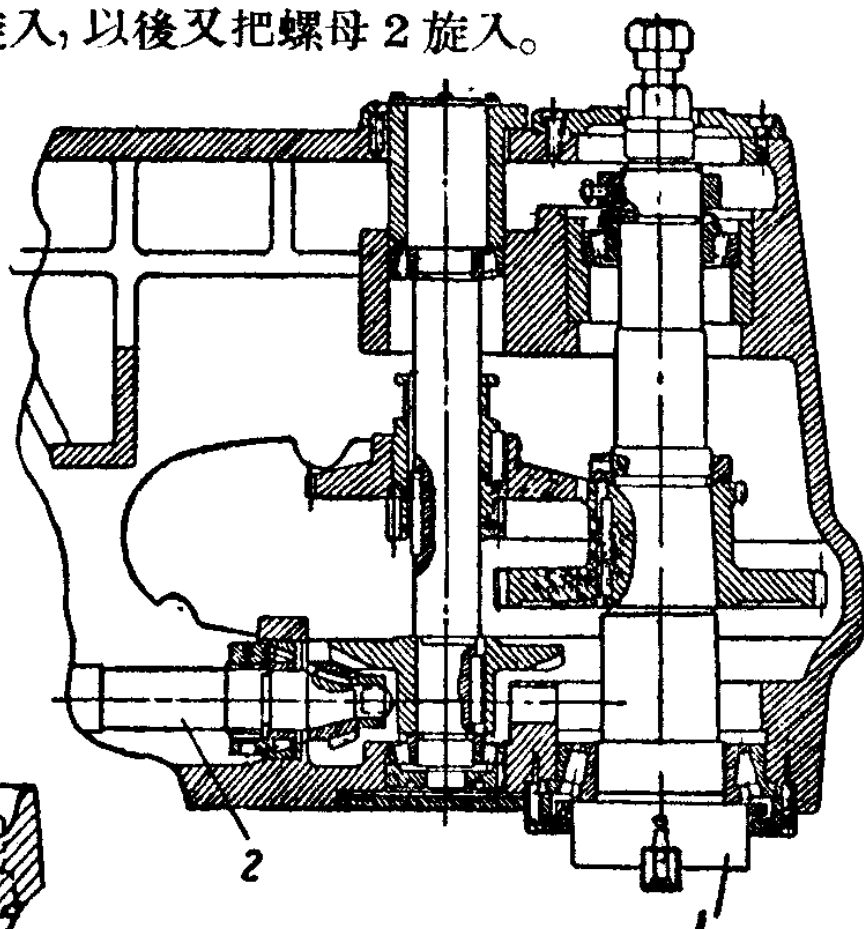


圖265 立式銑床的主軸頭架

工作台的垂直移動等於螺絲 1 和螺母 2 軸向移動的總和。

立式銑床的主軸頭架在圖 265 中示出。

安裝在床身內變速箱的軸 2，經過錐齒輪的傳動和經過由兩個齒輪組成的滑動齒輪塊而使主軸 1 轉動。立式銑床的其他機構與臥式銑床的機構完全相似。

使用螺絲把銑刀桿固定在主軸上。螺絲把銑刀的錐形尾部拉緊在主軸的錐形孔內。當螺絲反方向旋轉時，刀桿被推出。固定在主軸上端的套筒限制了螺絲桿的軸向移動，因此螺絲桿的凸緣只能在套筒頂端與主軸孔之間。在臥式銑床上，固定銑刀桿的方法也和此相似。

88 銑床的附件

萬向平口鉗 轉動絲槓 2 的手柄 1 時(圖 266)，裝有螺母 4 的活動夾塊 3 把工件靠在固定夾塊上夾緊。淬過火的平板固定到夾塊上作為鉗口。平口鉗能夠圍繞底座 7 的軸頸 6 轉動成任一角度。底座上有環狀“T”形槽，固定螺釘 9 的頭部即進入此“T”形槽內。固定在平口鉗底座 7 的定位塊 8 進入銑床工作台的“T”形槽內。平口鉗轉動的角度由刻度盤 10 上讀出。

萬能銑頭 銑頭底座 1 (圖 267) 固定在機台的垂直滑動面上。心軸 2 固定在主軸的錐形孔內。裝在銑頭 4 軸承上的主軸 3 由兩個錐齒輪帶動旋轉。銑頭 4 與主軸 3 一起能繞軸 5 的軸心在水平面上轉動任一角度。殼體 6 同樣能相對於底座 1 在垂直面上轉動任一角度。因而主軸 3 能在空間安裝成任一角度。

底座 1 和殼體 6 上有環狀“T”形槽。當銑頭轉動到主軸 3 所需要的位置後，把殼

體6和銑頭4卡緊的螺栓頭即進入此“T”形槽內。

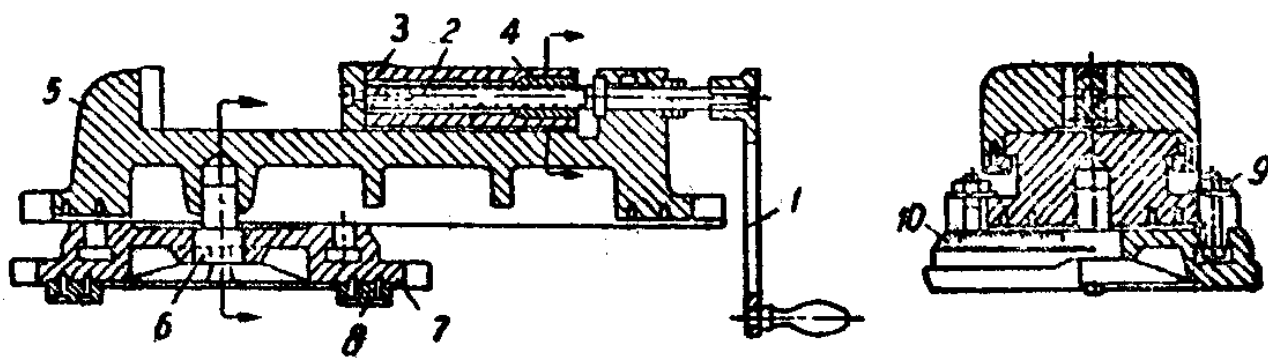


圖266 萬向平口鉗

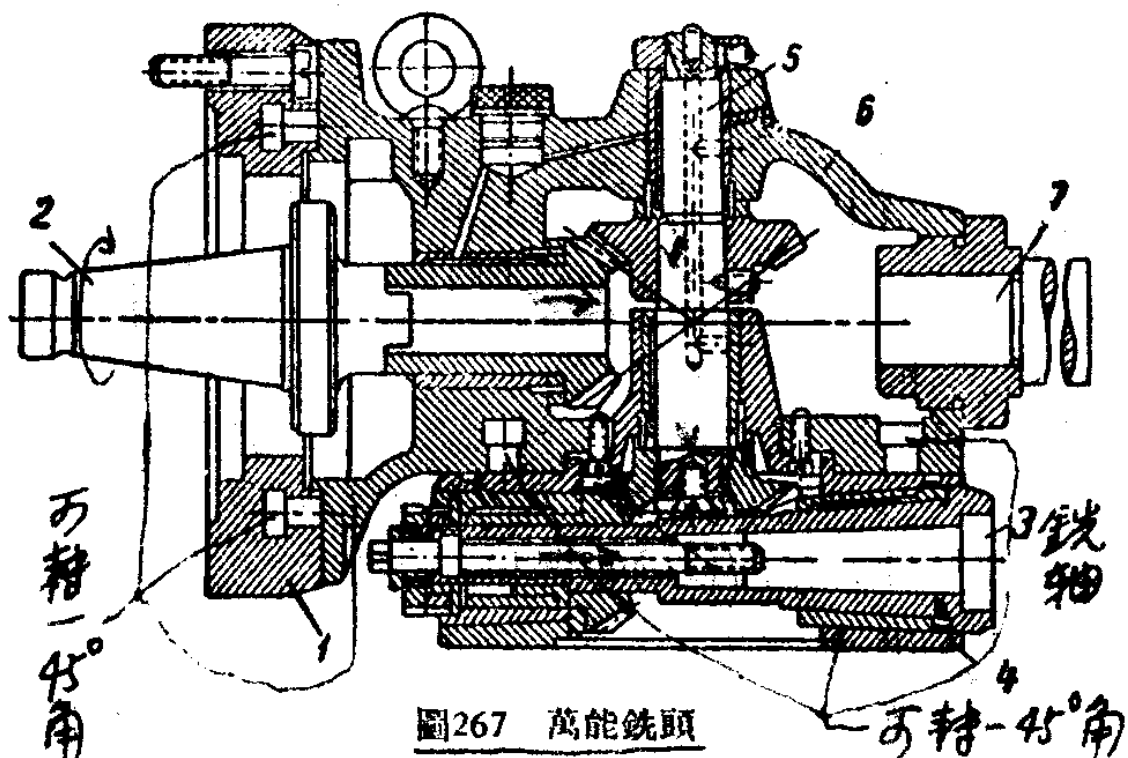


圖267 萬能銑頭

頭,和裝有增加(提高的)傳動比的主軸與機床主軸同心的銑頭。最後一種類型的銑頭供小直徑銑刀或輕合金加工時產生高轉數(轉/分)之用。

銑床上的插刀頭架 供在沒有插床的小修理工廠和工具工廠中使用。

插刀頭架的底座1(圖268)固定在床身的垂直滑面上。心軸2固定在機床主軸的錐形孔內。使圓盤3轉動的曲柄銷子4偏心地固定在圓盤的徑向槽內。此銷子用連桿5與滑塊6相連。當機床主軸轉動時,曲柄連桿傳動機構3—4—5使滑塊6往復運動。滑塊行程長度是用曲柄圓盤3槽內銷子4的位置來調整的。

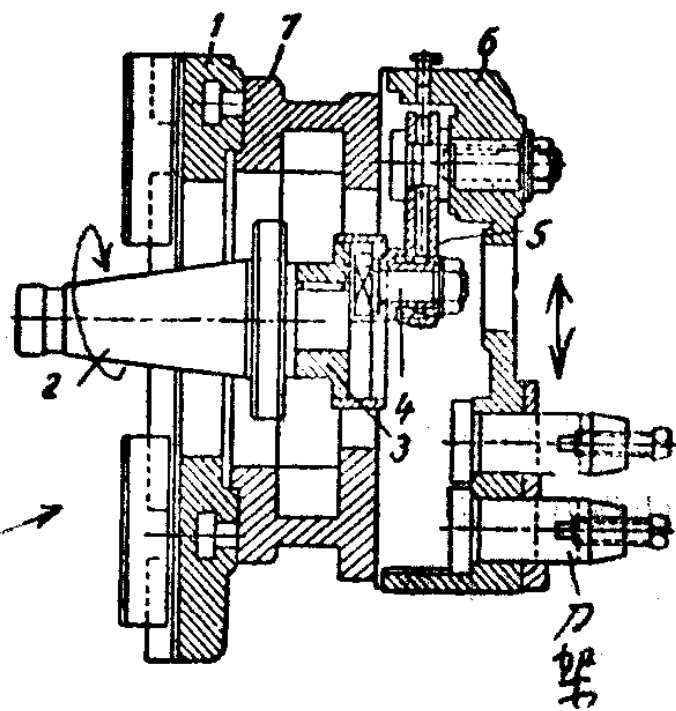


圖268 插刀頭架

滑塊6在殼體7的導軌上滑動。殼體能相對於有環狀“T”形槽的底座1轉動任一角度。因此,滑塊6不僅能夠豎向運動,並能與垂直綫成一角度運動。刀具由兩個螺釘8固定在滑塊上。

圓形工作台 在圓形溝、槽、定形凸輪(利用靠模夾具)以及其他類似旋轉表面的加工時使用。

此種輔件的底座 1 (圖 269) 固定在機床工作台上。它安裝有圓形工作台 2, 工作台 2 下面固定有蝸輪 3。

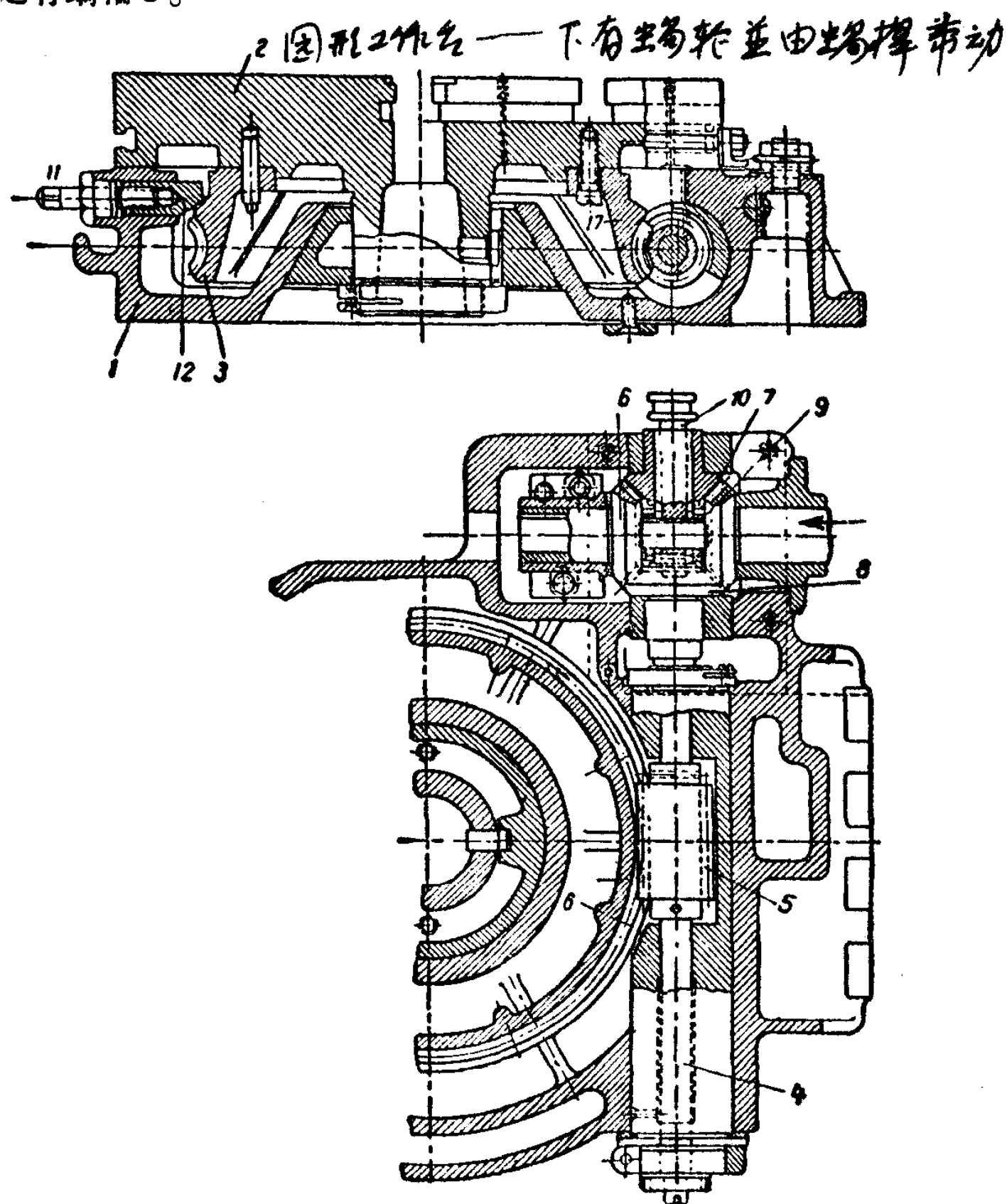


圖269 圓形工作台

工作台可利用裝在蝸桿 5 的軸 4 頂端的手柄用手轉動或者由錐形齒輪經過反向機構的送進機構帶動。此機構的主動齒輪使活套在軸 4 並有端面齒的齒輪 7 和 8 轉動。通過軸 4 內部以及用銷子與離合器 9 相連的軸 10 可以轉換離合器 9。

螺絲 11 供通過滑塊 12 固定工作台之用。

89 固定台座立式銑床

在固定台座立式銑床 (圖 270) 的沉重台座上安裝着工作台 5。此工作台 5 連同工件能作縱向和橫向移動。爲了固定銑刀到一定的銑深, 這可用銑頭沿柱 7 垂直導軌上的移動來得到。蘇聯生產的這種立式銑床, 其工作台的工作面積在 600×2000 到 900×2500 公厘的範圍內。但蘇聯所造升降台式銑床其工作台最大的工作面積僅爲