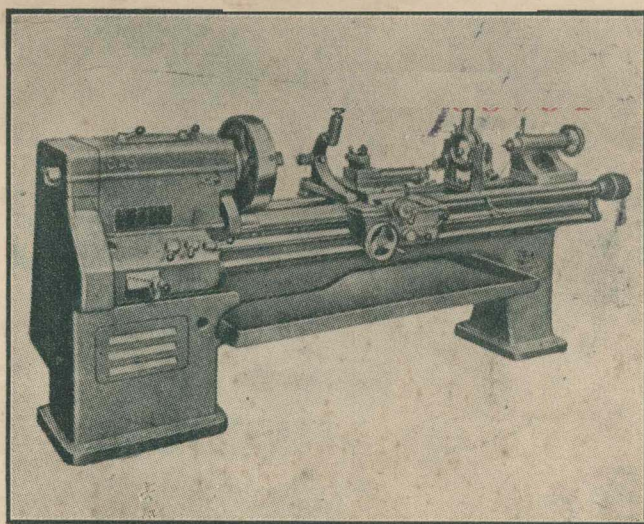


机 器 介 · 紹 叢 書

C-45 型 普 通 車 床

捷克斯洛伐克國營聯合机床厂編



机 械 工 業 出 版 社

机 器 介 紹 叢 書

C-45 型 普 通 車 床

捷克斯洛伐克國營聯合机床厂編

第一机械工業部第二机器工業管理局譯



机械工業出版社

1956

出版者的話

本書根据捷克斯洛伐克國营联合机床厂編的C-45型普通車床說明書翻譯的。

本說明書介紹C-45型車床的安裝、操作和維護，並敘述机床的規格和机床的結構。熟悉本說明書能对机床更合理的使用和保养。

本書供机床操作工人、檢修工、工長等参考。

捷克斯洛伐克 United Machine Tools Factories Praha
Czechoslovakia 編 'Operating Instructions for the centre lathe C-45'

*

*

*

NO. 1180

1956年10月第一版

1956年10月第一版第一次印刷

787×1092 1/16 字数 29 千字 印張 1 4/8 0,001— 5,500 册

机械工業出版社(北京东交民巷 27 号)出版

机械工業出版社印刷厂印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 号

定价(11) 0.30 元

目 次

序言	5
一 机床主要规格	6
二 机床的安裝	6
三 机床开动步驟	7
四 机床潤滑明細表	7
五 机床部件說明	8
六 主軸間隙調整	9
七 易損零件明細表	9
八 机床附件及附屬裝置明細表	11
九 附圖	11
1 操縱及作用圖	12
2 地基圖	13
3 机床吊运圖	14
4 潤滑系統圖	15
5 电路系統圖	15
6 主軸切面圖	16
7 主軸箱展开圖	17
8 公制絲槓送刀箱展开圖	18
9 英制絲槓送刀箱展开圖	19
10 溜板箱展开圖	20
11 大刀架圖	21
12 尾架圖	22
13 切削速度計算表	23
14 公制絲槓傳动系統圖	24
15 英制絲槓傳动系統圖	24

目 次

序言	1
一 机床主要规格	5
二 机床的安裝	6
三 机床开动步骤	6
四 机床潤滑明細表	7
五 机床部件說明	7
六 主軸間隙調整	8
七 易損零件明細表	9
八 机床附件及附屬裝置明細表	9
九 附圖	11
1 操縱及作用圖	11
2 地基圖	12
3 机床吊运圖	13
4 潤滑系統圖	14
5 电路系統圖	15
6 主軸切面圖	15
7 主軸箱展开圖	16
8 公制絲槓送刀箱展开圖	17
9 英制絲槓送刀箱展开圖	18
10 溜板箱展开圖	19
11 大刀架圖	20
12 尾架圖	21
13 切削速度計算表	22
14 公制絲槓傳动系統圖	23
15 英制絲槓傳动系統圖	24

机 器 介 紹 叢 書

C-45 型 普 通 車 床

捷克斯洛伐克國營聯合机床厂編

第一机械工業部第二机器工業管理局譯



机械工業出版社

1956

出版者的話

本書根據捷克斯洛伐克國營聯合機床廠編的C-45型普通車床說明書翻譯的。

本說明書介紹C-45型車床的安裝、操作和維護，並敘述機床的規格和機床的結構。熟悉本說明書能對機床更合理的使用和保養。

本書供機床操作工人、檢修工、工長等參考。

捷克斯洛伐克 United Machine Tools Factories Praha
Czechoslovakia 編 'Operating Instructions for the centre lathe C-45'

*

*

*

NO. 1180

1956年10月第一版

1956年10月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₆ 字數 29 千字 印張 1⁴/₈ 0,001— 5,500 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可証出字第 008 號

定價(11) 0.30 元

序 言

交給您的這本說明書是有关这台机床的安裝、操作和維護的說明。我們請求您在机床投入生產之前很好地學習其中內容。假使這本手冊沒有送到工長以及負責这台机床的工作者手中，它就失去了其所應有的意義。在開动机床之前，确切地了解机床上所有操縱機構的作用是很重要的。同時對於潤滑也需要予以足夠的注意。如果嚴格遵守手冊中所載的各項指示，就不致浪費時間並能免去許多困難。每台机床出廠之前，對它的運轉和精度都曾經過嚴格的檢驗。我們製造與發出的每一台机床都附有一檢驗卡片。保證机床皆在卡片中所載的精度範圍內。祝您在我們的机床上勝利地完成任务。此致

敬禮

國營聯合机床廠

— 机床主要規格

公制絲槓机床規格:

在机床面上車削最大直徑	450公厘	花盤直徑	400公厘
最大頂尖距	1500,2000公厘	主軸內孔直徑	51公厘
在大刀架上車削最大直徑	290公厘	主軸內孔錐度	公制 55 号
在床鞍上車削最大直徑	630公厘	頂尖錐度	莫氏 4 号
花盤前可用最大間隙	220公厘	主軸前端按DIN800号	
床面寬度	330公厘		

主軸:

轉速種數	8	轉速範圍	18~450轉/分
------	---	------	-----------

送刀量:

種數	48	橫走刀	0.018~0.67公厘/轉
縱走刀	0.05~2公厘/轉	絲槓螺距	6公厘

可切螺紋規範 (各48种):

公制螺紋	0.2~7.5公厘	模數螺紋	0.2~7.5
威氏螺紋	3.5~140吋	徑節螺紋	3.5~140

电动机:

轉速	1400轉/分	机床佔地面積	1000×3450公厘
功率	4 馬力		

机床重量:

淨重(帶标准附件)	1250,1350公斤	帶海运包裝箱	1720,1900公斤
帶鐵路運輸包裝箱	1300,1400公斤	箱皮體積	4.5,5.2公尺 ³

英制絲槓机床規格:

在床面上車削最大直徑	450公厘	花盤直徑	400公厘
最大頂尖距	1500,2000公厘	主軸內孔直徑	51公厘
在大刀架上車削最大直徑	290公厘	主軸內孔錐度	公制55号
在床鞍上車削最大直徑	630公厘	頂尖錐度	莫氏 4 号
花盤前可用最大間隙	220公厘	主軸前端按DIN800号	
床面寬度	330公厘		

主軸:

轉速種數	8	轉速範圍	18~450轉/分
------	---	------	-----------

送刀量:

種數	54	橫走刀	2~120●公厘/轉
----	----	-----	------------

● 此处可能是將0.02~1.2誤排为2~120了。——譯者

縱走刀	0.057~3.45公厘/轉	絲槓螺距	4 公厘
可切螺紋規範(各54種):			
公制螺紋	0.25~8公厘	模數螺紋	0.25~8
威氏螺紋	2~120吋	徑節螺紋	4~240
电动机:			
轉速	1400轉/分	机床佔地面積	1000×3450公厘
功率	4 馬力		
机床重量:			
淨重(帶标准附件)	1250,1350公斤	帶海运包裝箱	1720,1900公斤
帶鐵路運輸包裝箱	1300,1400公斤	箱皮體積	4.5,5.2公尺 ³

二 机床的安裝

1 用吊車搬運及吊引

在搬移時，机床應緊固在滑樑 (sliding beams) 上，在安裝完畢後，方能移去滑樑。最適當的方法是系於吊車上，參看圖 3。

吊引時，必須用優質蔴繩，同時必須注意避免繩索壓壞油漆及手柄等部分。

2 安裝及校正水平

当机床安裝完畢後，必須檢查並且確定部件是否有損壞和丟失，如有的話，應立即報告主管部門。在混凝土地基上正確安裝和精確的找平是保證該机床正常的運轉和保持精度的基本條件。

圖 2 所示為本机床的地基圖。必須待混凝土完全凝固後，方能移去滑樑，移去後，將机床安放其上。找平時應採用 20 公厘高的鋼質楔鐵。縱橫兩向內的水平性，均採用精度為 0.02/1000 公厘的水平儀安置在拭淨的床面導軌上來檢驗。当全部校正完畢後，即可澆注混凝土漿。在土漿凝固後，須將地腳螺釘均勻地旋緊，在旋緊時，必須注意不使机床的水平性發生變化。

三 机床開動步驟

1 潤滑

在開動机床之前，必須將防銹油全部除去，並將机床完全洗淨。各油孔的位置如圖 4 所示，潤滑方法見表 4。此項工作，必須十分重視，因為它是关系到机床的壽命問題。主軸箱內的潤滑油，每 6 個月換一次，換油時須用洗油 (rinsing oil) 清洗，然後注入黏度為 3~4°E

(50°C) 的潔淨機器油，直注到油標計上所規定的油線為止（圖 1 中之件 29）。放油時油是經主軸箱後之油孔流出，此時應將油塞 28（圖 1）旋去。新油是由主軸箱蓋上油標計（件 29）下的油孔注入。

2 接通電源

本機床具有電氣裝置的便利。當機床安裝完畢後，可將電纜接至接線箱（clamps box）26 內（圖 1），在接頭上有適當的標誌。保險線旋頭必須旋緊。圖 5 系電氣線路圖。

3 機床的開動及空運轉試驗

當機床清洗及加油後，即可開動。撥動圖 1 中之手柄 5 及 7，使齒輪嚙合至最低轉數，然後撥動電動機開關及手柄 17，即可開動機床。機床須作低速運轉，至主軸箱內各部均被油激濺為止，同時必須在機床運轉時熟悉圖 1 中各操縱手柄的用途。但是必須指出，當機床作高速運轉時，絕不容許變換主軸速度，只有在停車時方許變速。如在運轉時變速，會損壞齒輪，產生噪音，使機床運轉不正常，並使整個機床的使用壽命縮短。

四 機床潤滑明細表

（參考圖 4）

部 件 名 稱	油 孔	每工作 8 小時 須加油次數	用 油 量	換 油 期 限	黏 度 °E
主 軸 箱 送 刀 箱	c a b	浸 於 油 內 每 日 2 次	7 公 斤 油 杯 杯	每 半 年 一	3~4 機 器 油 機 器 油
交 換 齒 輪	j	每 日 二 次	油 杯	一	機 器 油
大 刀 架 及 溜 板 箱	d e f	每 日 4 次 每 日 1 次 每 日 2 次	油 杯 油 杯 油 杯	一 一 一	機 器 油 機 器 油 機 器 油
絲 槓 及 光 槓 後 軸 承	h	每 日 2 次	油 杯	一	機 器 油
尾 架	g	每 日 1 次	油 杯	一	機 器 油
冷 却 油 泵	i	每 星 期 2 次			石 墨 黃 油 ①

① 原名graphite grease，即含有石墨粉的一種黃油。

在向油孔 b 注油時，操縱手柄須置於位置 1 上。

五 機床部件說明

1 床身 刀架前刀軌是稜形的，後導軌是平的。前導軌在縱向上具有擋鐵。在花盤前的床體上，有一凹口，並裝有床鞍（bridge）。床身支持在兩個箱形床腳上，前床腳作為貯藏冷卻液用。電動機即用螺釘固定在前床腳的後面。後床腳內裝有電氣裝置。

2 主軸箱 減速齒輪是由电动机借三角皮帶或平皮帶帶動，並有調節皮帶松緊的裝置。切削速度的變換是借主軸箱蓋上的變速手柄撥動齒輪而得。机床的開動及停止是借电动机開關來操縱，此開關是在操縱地方借手柄來接通和斷開。手柄同時能操縱主軸箱內的單齒离合器，以變換走刀及車螺紋時的送刀方向，但此時是沿着操縱軸的軸向來操縱的。主軸的前軸承是錐形套筒，並有調整軸向間隙的裝置；後軸承是滾珠軸承。軸向推力是由兩個軸向滾珠軸承在兩方向承受。

主軸的另一優點就是能用卡盤夾持較大的棒料工件進行加工。

本机床可借天軸傳動裝置來帶動，也可以用原動機 (tractor) 來帶動，因其側可安裝「天軸支架及接合器」的特殊裝置。

主軸的前軸承借電動的活塞油泵來潤滑，齒輪則浸在油內轉動。

3 送刀箱 (quick change gear box) 送刀箱經交換齒輪來傳動。根據操縱指示牌，可以借兩個手柄來變換走刀量和車螺紋的規格；另一手柄則撥動絲槓离合器用。送刀箱分成英制或公制兩種的絲槓規格供應。

4 溜板箱 溜板箱借光槓來帶動。在箱體內部有縱、橫走刀用的齒輪減速裝置，它是用一個手柄來操縱的。另外一個手柄是操縱開合螺母用。這兩個手柄，有機構控制它們的相對位置，以保證其不致同時進行送刀和車螺紋。

送刀量的控制以摩擦离合器的手柄來操縱，該手柄是在箱體的前面。摩擦离合器能防止机床的過負荷。

5 大刀架 大刀架的橫向拖板在縱向拖板上。在橫向拖板上安有可迴轉刀架 (swivelling tool slide with post) 或可迴轉的四位刀架，但須特殊定貨。大的分度盤能使調整準確。

6 尾架 尾架可在床身稜形及平面導軌上移動，並能在尾架底座上作橫向調整。尾架心軸可借手輪轉動其中的螺桿來移動，並有一手柄用以鎖緊該心軸。尾架本體，可借扳手旋緊其中的螺帽來固定。

7 冷卻設備 冷卻液是盛在前床腳內，並用由电动机帶動的液泵抽出，經輸送管送到刀具處，流量由旋塞 (pet-cock) 來調整。用過的冷卻液經油網入油盤後流回前床腳。

六 主軸間隙調整

(參看圖 6)

為了減少主軸間隙，必須按下列步驟進行調整：

首先應調整軸向間隙，調整時應放置一個較粗的軸於兩頂尖間，然後旋轉尾架手輪，將主軸壓進軸向推力軸承 2，至能以手旋動主軸為止，再旋緊螺帽 1，便可消除主軸軸向間隙。此時，方能進一步調整前軸承，消除徑向間隙。

調整前須將箱蓋上的制動螺釘鬆開，緩旋偏心螺釘 4，从而使前軸承向內移動，以消除主軸的徑向間隙，但這一調整工作，必須在主軸轉動的情況下進行。調整完畢，須將上述之制動

螺釘旋緊。

軸承正確的調整，必須在高速連續運轉下溫度不低於45℃時進行。

七 易損零件明細表

1) 主軸箱 (圖7)

件 号	名 称	件 号	名 称
15 16	撥塊	17 76	撥塊 動叉

2) 送刀箱 (公制絲槓, 圖8)

件 号	名 称	件 号	名 称
12	撥塊	66	撥塊

3) 送刀箱 (英制絲槓, 圖9)

件 号	名 称	件 号	名 称	件 号	名 称
12	撥塊	13	撥塊	66	撥塊

4) 溜板箱 (圖10)

件 号	名 称	件 号	名 称	件 号	名 称
3	撥動叉	19	開合螺母	29	環

5) 大刀架 (圖11)

件 号	名 称	件 号	名 称
14	螺 母	15	螺 母

6) 尾架 (圖12)

件 号	名 称
10	螺 母

八 机床附件及附属装置明细表

标准附件:

- | | | |
|-----------|------------|-------------|
| 1) 撥盤 | 2) 花盤 | 3) 卡盤用法蘭盤 |
| 4) 刀夾 | 5) 頂尖 | 6) 變徑套 |
| 7) 交換齒輪全套 | 8) 中心架及跟刀架 | 9) 扳手及操作指示牌 |

附屬裝置:

- 1) 冷却裝置 2) 电动机及电气裝置 3) 电动机皮帶輪及皮帶
4) 四位刀架 5) 万能夾盤 6) 切屑盤
7) 副軸托架及放鬆裝置 8) 亂扣盤(車螺紋指示盤)

九 附 圖

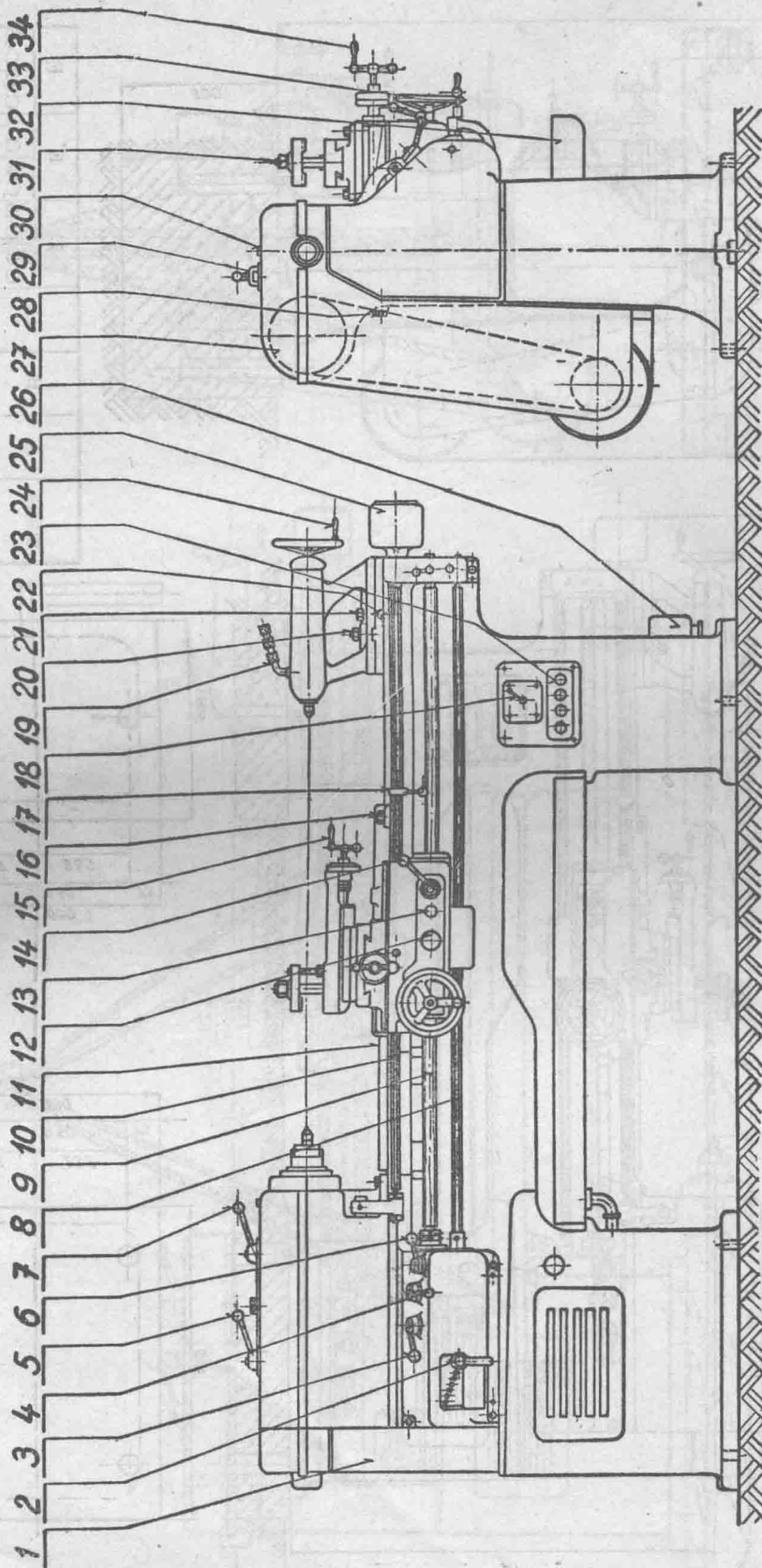


圖 1 操縱及作用圖

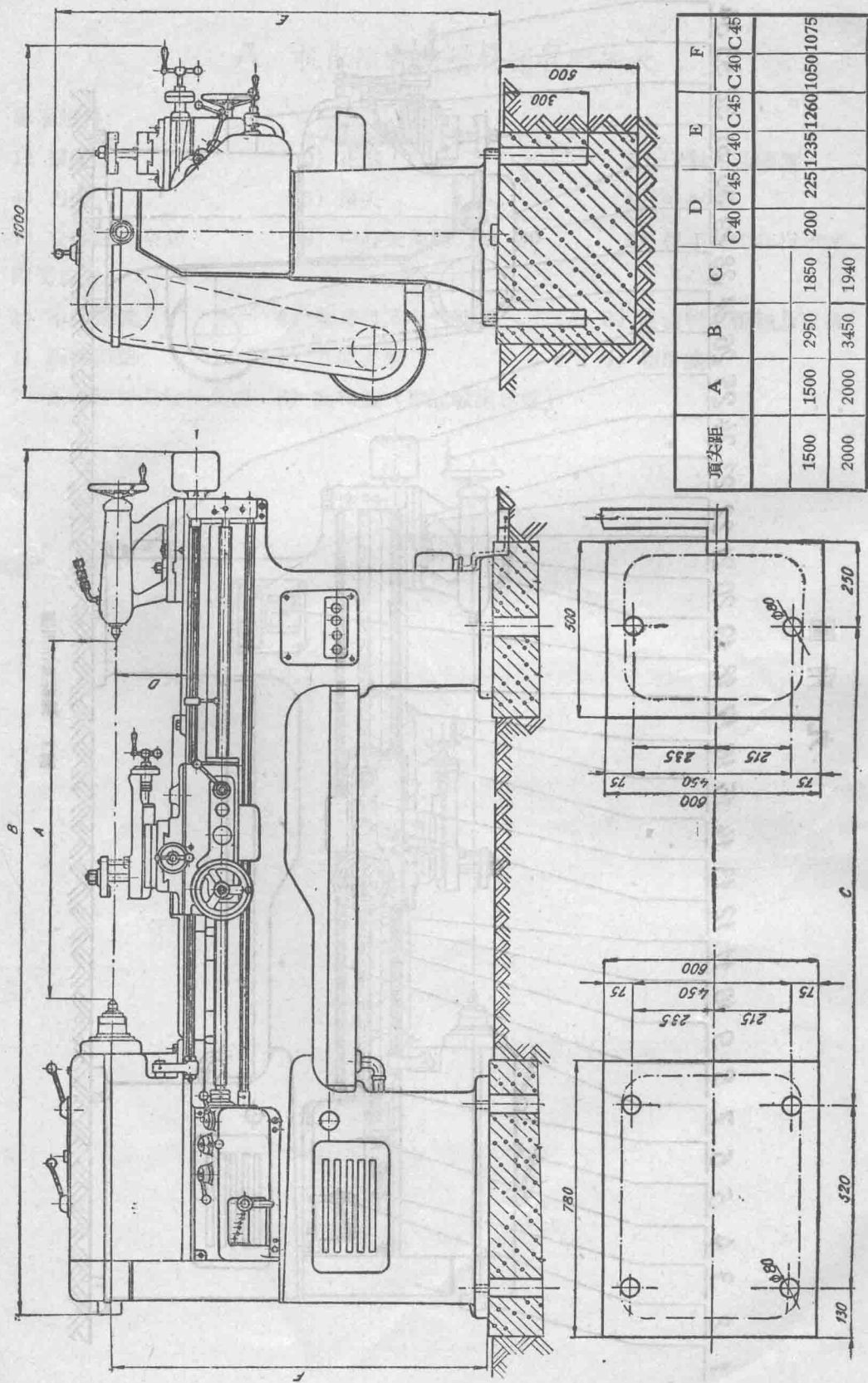


圖 2 地基圖

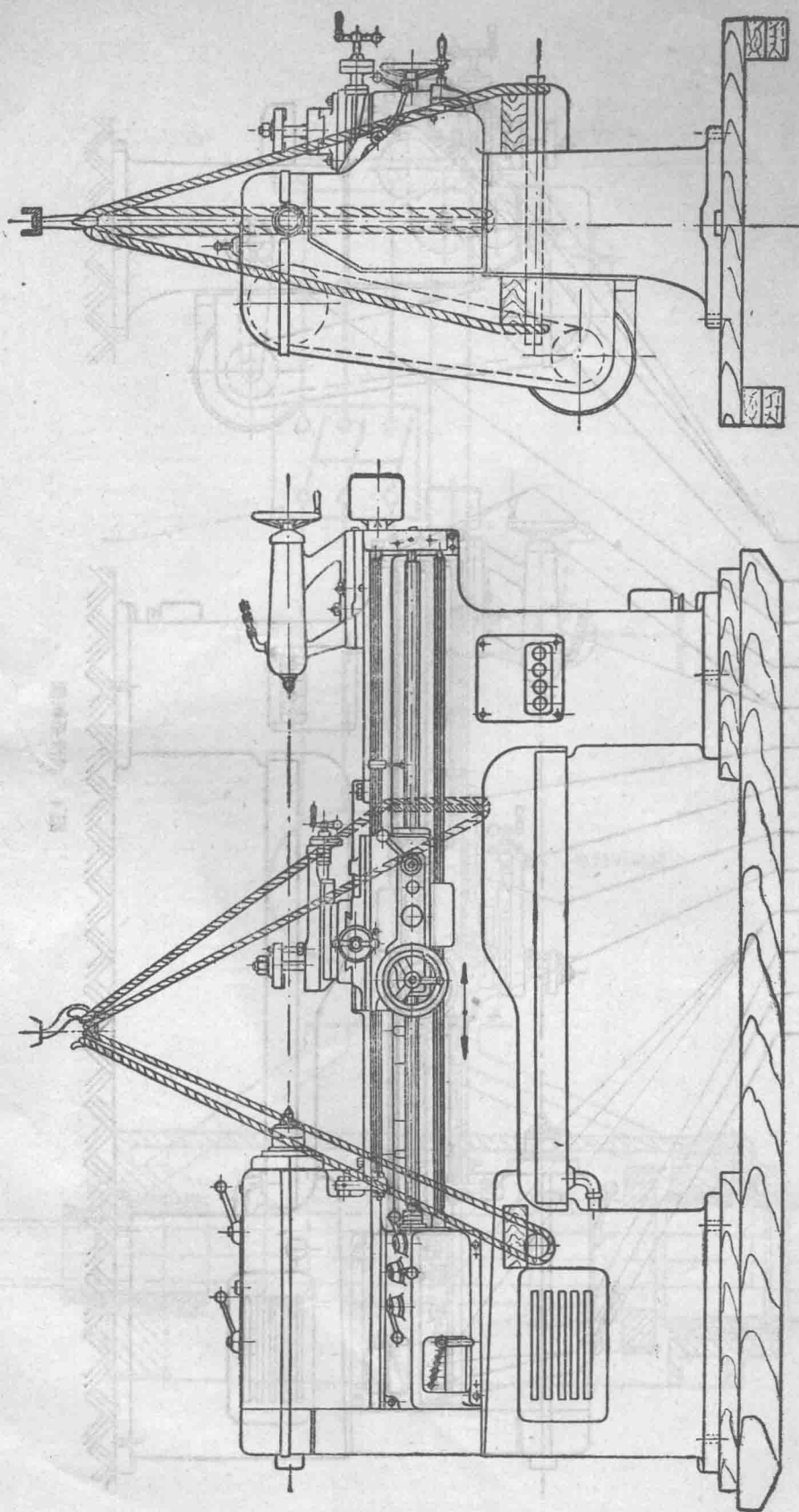


圖 3 机床吊运圖