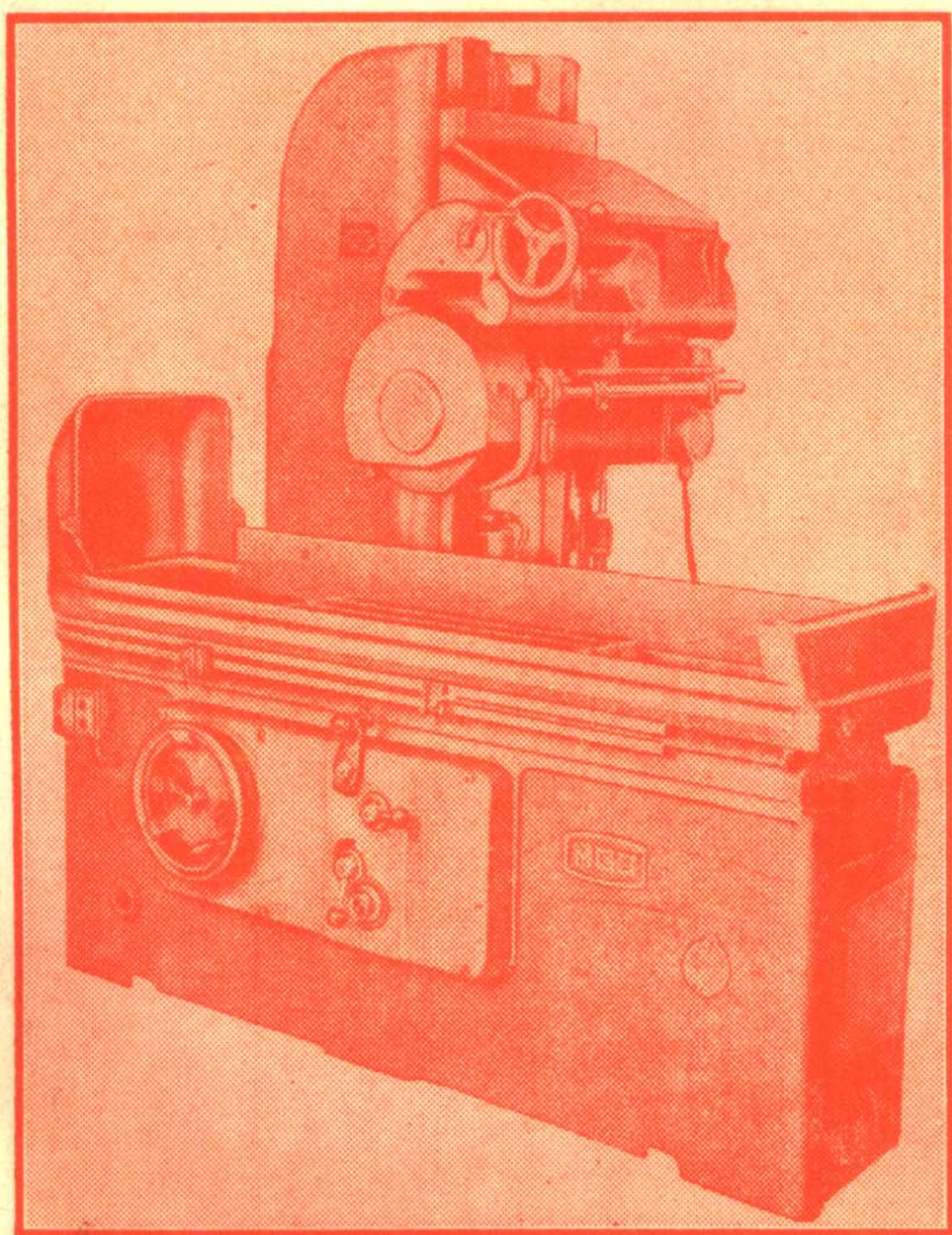


蘇聯機器介紹叢書

3726型平面磨床

東北工業部機械工業管理局幹部學校譯

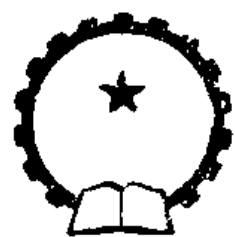


機械工業出版社

蘇聯機器介紹叢書

372B型平面磨床

東北工業部機械工業管理局幹部學校譯



機械工業出版社

1953

出版者的話

蘇聯 372 Б 型平面磨床是莫斯科機床製造廠的出品，它是用砂輪的外圓來磨削工件平面用的。機床的操作很方便，並有足够的剛性。本書有系統地介紹了 372 Б 型平面磨床 (№1365) 的基本規格、機構、操作方法以及保養等等。這些知識，可供實際操作的同志們參考。

譯者：東北工業部機械工業管理局幹部學校

文字編輯：應華炎 責任校對：應鴻祥

1952年11月發排 1953年3月付印 1953年3月初版

書號0145-5-07 31×43¹/₂₅ 27印刷頁 1—5,500冊 定價4,800元(甲)

機械工業出版社(北京盛甲廠17號)出版 中國圖書發行公司總經售

目 次

一	基本規格·····	1
二	機床機構·····	3
三	操縱系統圖·····	5
四	傳動系統圖·····	6
五	機床附屬品、貯備部件及技術文件混合一覽表·····	8
六	機床說明·····	9
七	液壓系統概論·····	20
八	機床的搬運和安裝·····	28
九	使用機床前的準備工作·····	34
一〇	使用機床的實際經驗·····	34
一一	安全保養·····	35
一二	液壓傳動的調整·····	36
一三	砂輪的選擇·····	37
一四	機床電力部分的說明·····	38
附錄	機床試驗的記錄·····	45

— 基本規格

型 式	縱 平 式	模 型	372B	機床級別記號	
製 造 廠 及其地址	莫斯科機床製 造廠(MC3)	廠 號		精 度 等 級	H
		出廠年限			
工 廠		車 間		安 裝 地 點	
機床特點	萬 能 的			使 用 時 間	
機床重量4800公斤		輪廓尺寸:長3505公厘;寬1845公厘;高2135公厘			

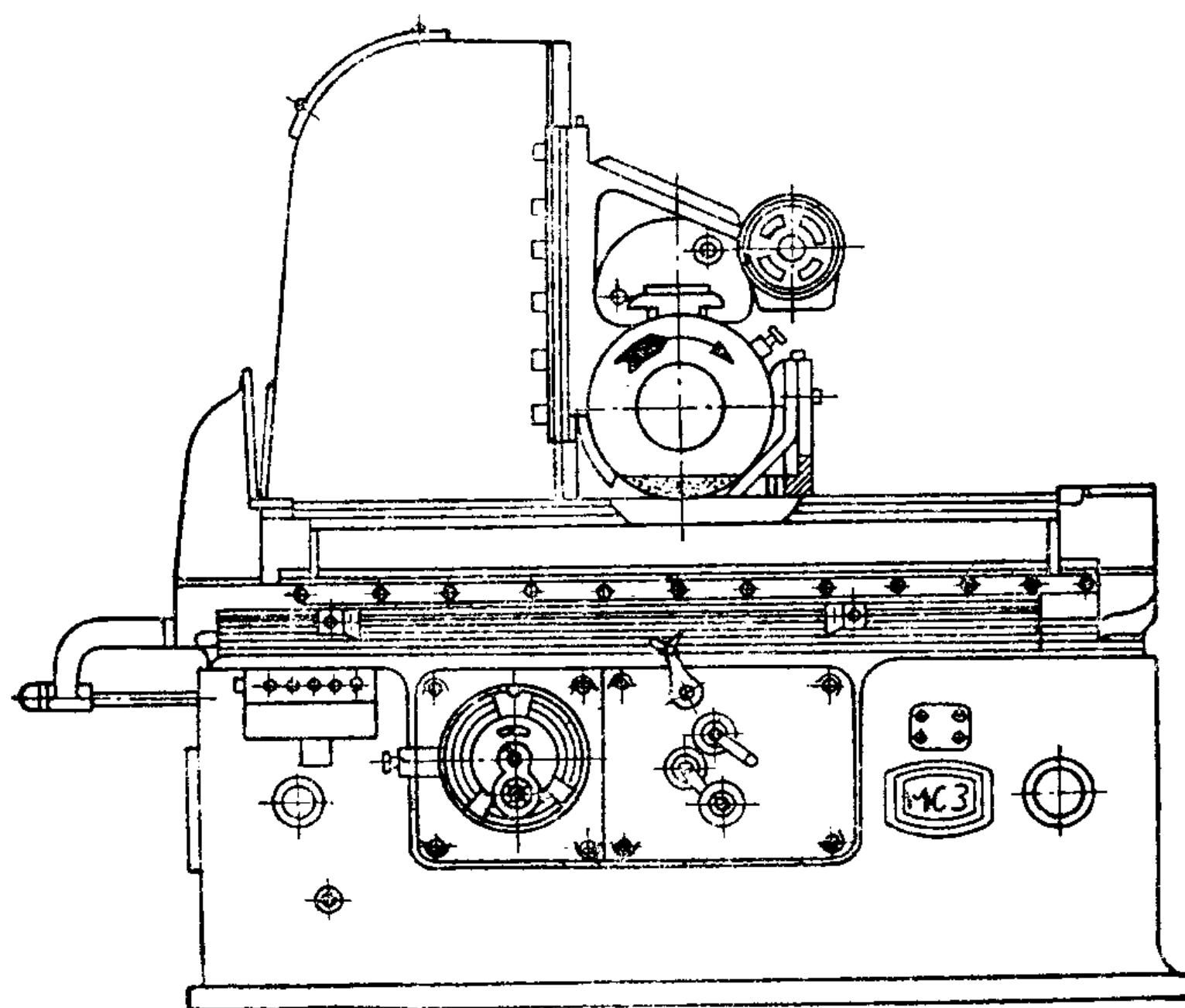


圖 1 機床外觀圖

#0754

基本規格

基 本 尺 寸			工 作 台				
主軸中心高 (由主軸中心至床面的距離)(公厘)	最 小	125	工 作 台 面 積			長	1000 (公厘)
	最 大	575				寬	300 (公厘)
加 工 件 尺 寸			工作台移動量(公厘)	手 動	縱	橫	垂 直
					無	無	無
			液 壓	最 小	200	無	無
				最 大	1175	無	無
最大尺寸 (公厘)	長	1000	快速前進及退回的速度 (公尺/分)		無	無	無
			度盤轉一格的工作台移動量 (公厘)		無	無	無
	寬	300	度盤轉一週的工作台移動量 (公厘)		無	無	無
			工作台 T 形溝略圖 溝數 = 3				
高	400						

砂 輪 架							
砂輪架的最大移動量 (公厘)	方 向	縱	橫	垂直	砂 輪 寬 度 (公 厘)		40
	手 動	無	350	400	砂輪架橫進給	1	工作台每一行程
	液 壓	無	350	無		2	連 續 的
砂輪架快速移動 (公尺/分)		無	用 手		機構超負荷時的 保險	主要運動	有
度盤每轉一格砂輪架的移動量(公厘)		無	0.1	0.01		進給線路	有
度盤每轉一週砂輪架的移動量(公厘)		無	8	2	進給機構聯 動開閉裝置	工 作 台	無
砂輪的直徑(公厘)	外徑	最大	350			砂 輪 架	無
	內 徑	最小	250				
			127				

附屬品及附屬裝置 關於機床附屬品及附屬裝置,詳載於第8頁一覽表。

傳 動 機 構

傳 動 類 別		單 獨 電 傳 動		主 軸 軸 承			
電 動 機				型 狀	滑動軸承	單列輻射 滾珠軸承	精度等級
用 途	旋轉砂輪 架主軸用	液壓泵 傳動	冷却泵 傳動	基本尺寸 (公厘)	φ70×170	№210 OCT6121-39 輕型	B
轉數/分	1450	965	2800	材 料	青銅6-6-3 (錫、鋅、鉛)		
動力(仟瓦)	4.2	2.7	0.1				

液 壓 機 構

液 壓 泵				基 本 尺 寸		泵	汽 缸
泵 型	葉 片 式	模 型	πг-141-6	汽缸直徑(公厘)			65
製造廠 及其他 地址	‘哈利闊夫’ 液壓傳動 工廠	轉數/分	965				
		公升/分	100				
		最大壓力	65	油	種 類	3 號錠子油	
基 本 尺 寸		泵	汽 缸		恩格列爾黏度 (t=50°C時)	2.6~3.2	
模 數				油液最高容許工作溫度		60°C	
齒輪寬度(公厘)							
齒 數							

機 床 變 更

編號	年月日	機 床 傳 動	編號	年月日	主要運轉機構	編號	年月日	進 給 機 構

大 修 理

年 月 日					
總 技 師					

三 操縱系統圖

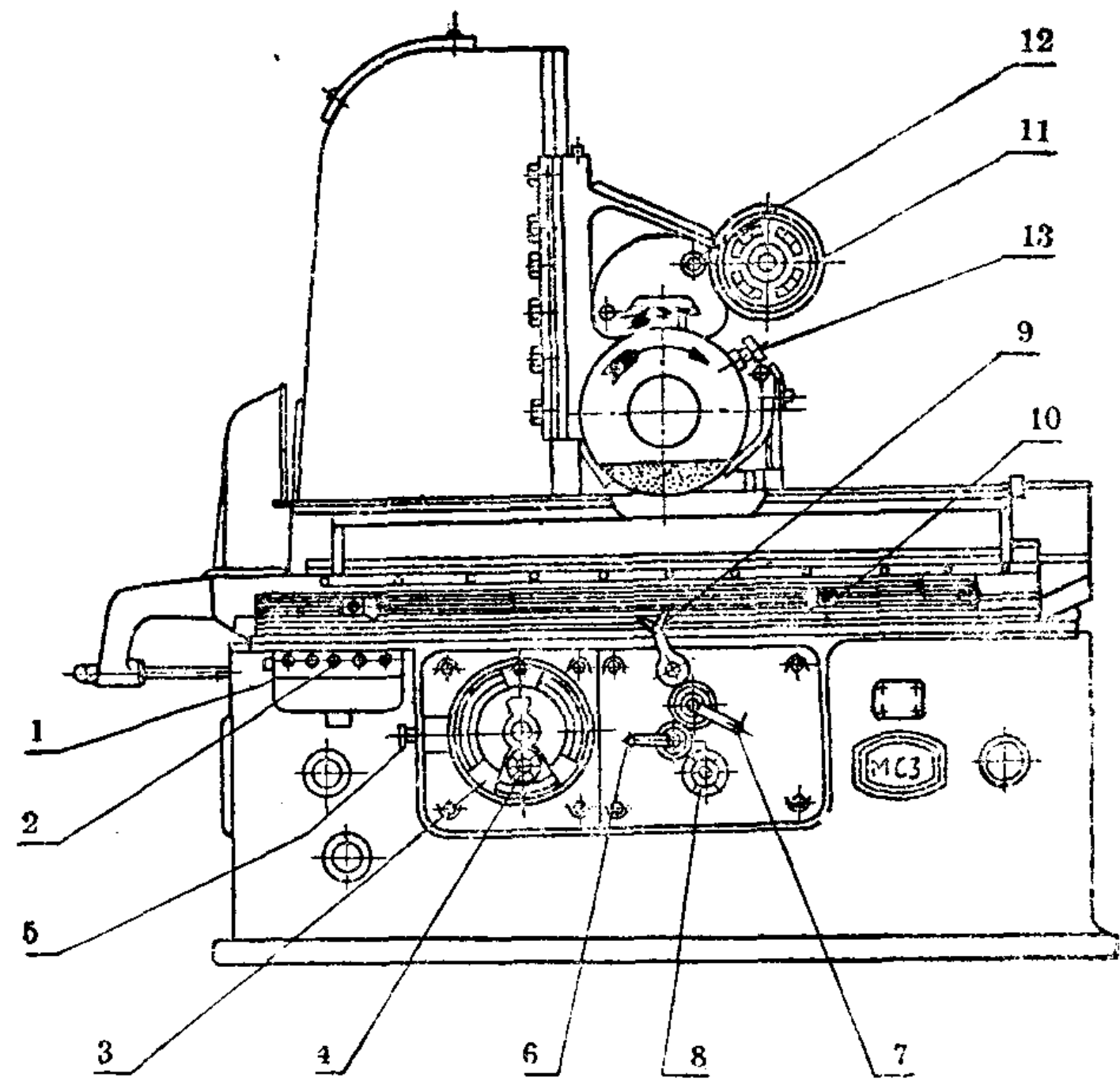
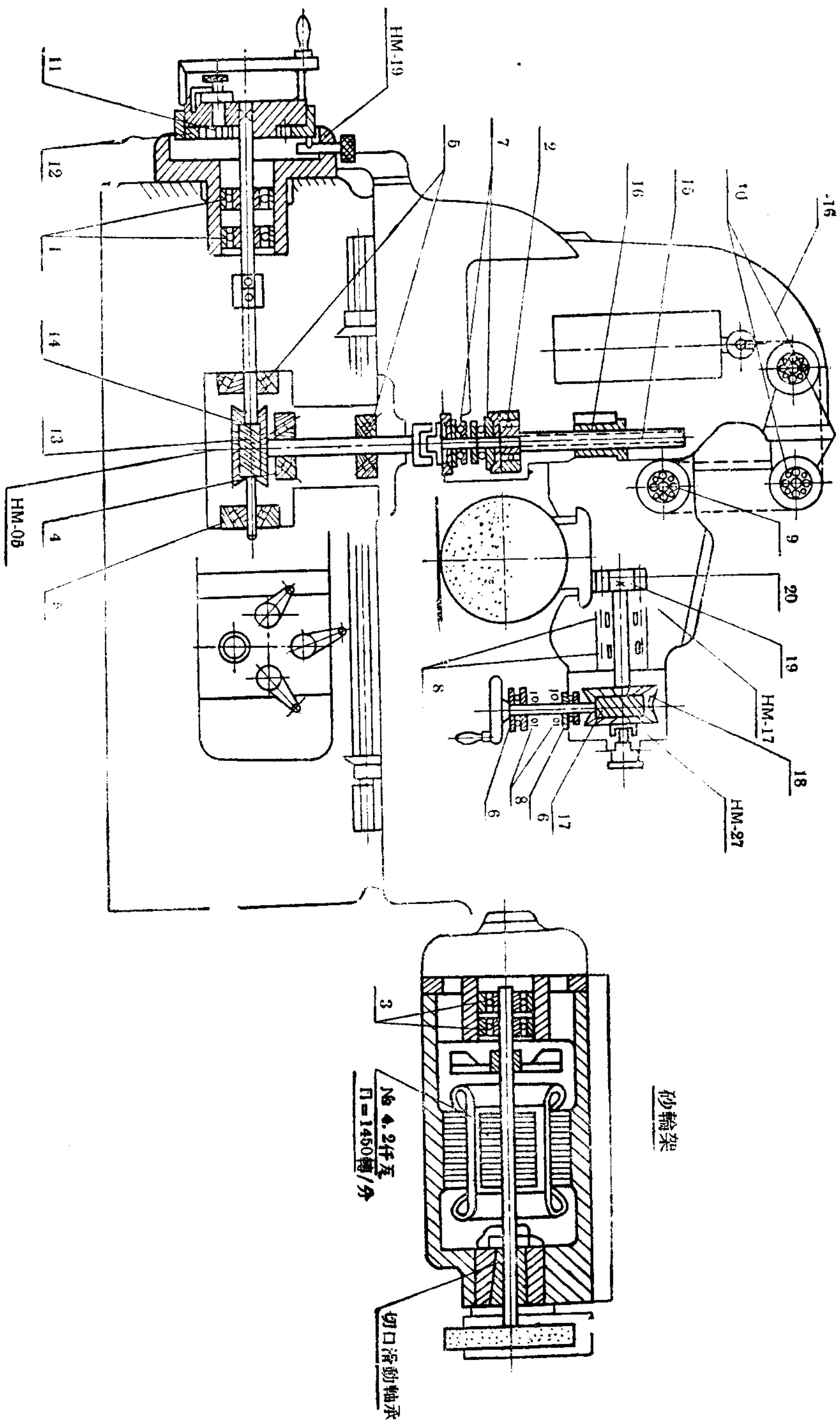


圖 2 操縱系統圖

操縱手把詳細表

編號	名稱	編號	名稱
1	砂輪架，液壓泵及冷却泵用電動機電鈕台	8	砂輪架的水平進給及砂輪架的間歇進給量和砂輪架的不斷進給速度等調整圓盤
2	電磁台板開關	9	工作台手動和自動變向用的手把
3	砂輪架垂直進給機構手搖輪	10	工作台變向擋鐵
4	補償砂輪磨損用的規定進給量手把	11	砂輪架水平移動手搖輪
5	砂輪架垂直進給機構的擋鐵按鈕	12	當砂輪架用液壓移動時手動變向拉桿
6	工作台開動及停止用手把	13	砂輪架變向擋鐵
7	調整工作台速度用的手把		

四 傳動系統圖



軸承詳細表

圖上 號數	軸 承 型 狀	裝 配 處 所	數量	尺寸(公厘)			製造廠	標 號	精 度 等 級
				a	л	в			
1	輻射式的進給機構	HM-19	2	30	62	16	ГПЗ	№206 ост 6121-39	H
2	輻射式的進給機構	柱臂HM-16	1	45	85	19	ГПЗ	№209 ост 6121-39	H
3	輻射式的進給機構	砂輪架	2	50	90	20	ГПЗ	№210 ост 6121-39	B
4	斜輻射推力式的	進給減速器HM-05	1	30	62	16	ГПЗ	№7206 ГОСТ 333-41	H
5	推 力 的	進給減速器HM-05	3	35	72	17	ГПЗ	№7207 ГОСТ 333-41	H
6	斜輻射推力式的	砂輪架手移動機構 HM-27	2	25	42	11	ГПЗ	№8105 ост 7219-39	H
7	帶弧型墊的推力的	柱臂 HM-16	2	45	73	24	ГПЗ	№18209	H
8	遊動滾針	(HM-27) 砂輪架手動機構	174	—	2	$e=20$	ГПЗ	外標準品	H
9	遊動滾針	柱臂 HM-16	49	—	3	$e=20$	ГПЗ	ост 8200-40	H
10	遊動滾針	柱臂 HM-16	72	—	4	$e=40$	ГПЗ	ост 8200-40	H

齒輪、蝸桿、蝸輪、絲槓及絲母詳細表

部 件	進給機構 HM-19		進給減速器 HM-05		柱臂 HM-16	鞍子 HM-17	砂輪架手移 動機構 HM-27			砂輪架 HM-18
圖 上 號 數	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
齒數或線數	15	150	8	31	1	1	2	36	23	齒條
模數或螺距 (公厘)	1	1	2.75 右		8	8	2	左		2
蝸桿螺旋角	—	—	22°56'		—	—	5°43'		—	—
輪緣厚或絲母 長度(公厘)	12	14	68	28	—	125	—	26	35	25
材 料	45號鋼	35號鋼	45號鋼	40號 鑄鐵	45號鋼	鋅	45號鋼	青銅	45號 鋼	45號鋼
熱 處 理	—	—	—	—	—	—	ЧП 爲淬 火後回火	—	—	—
硬 度 HB	217	187	217	200	217	200	Rc27	—	217	217

五 機床附屬品、貯備部件及技術文件混合一覽表

編號	名稱	符 號		床 上 數 量	製造工廠	單 件 價 格	附 註
		ГОСТ ^①	工 廠 號				
A	屬於機床全套及其價格並且和機床一併計算的標準附件						
1××	電 磁 台 板	3П—31		1	德涅泊河 電機廠		固定工件用
2××	兩 整 流 器	СВ—2		1	HBA		電磁台板用
3××	退 磁 器	D—1		1	HBA		消失磁性用(即回 磁用)
4×	打砂輪用的設備		РД—701	1	MC3		打砂輪用
5	油 槍		200DA-17	1			潤滑主軸軸承用
6	心 軸		372-06-03	1	MC3		平衡砂輪用
7	工作台刮削器		372-06-01	1	MC3		清理工作台用
8	三角形套搬子		372-06-02	1	MC3		電力設備的下部 用
9	六角形套搬子		46×120	1	MC3		主軸絲母用
10	勾 搬 子		РД-816	1	MC3		固定砂輪架用
11	一面的螺絲搬子		135-145	1	MC3		砂輪架和工作台 的擋鐵用
12	冷 卻 系 統		РД-820	1			由泵和箱所組成
13×	黏土結合劑砂輪 CM ₂ -46	ПП350×40×127 ГОСТ2425-44	АНЧ-934	1	砂輪工廠		在砂輪架上
注意 1. 有×符號的部件是放在機床上的。 2. 有××符號的部件是放在機床上的,但是若有特別合同時,也可以不供給。							
B	屬於機床全套但須另外付款的標準附件						
1	軸 套		HM-18-52	1	MC3		主軸前軸承的全 套
2	絲 母		HM-18-53	1	MC3		
3	調 整 螺 絲		HM-18-79/a	2	MC3		
4	扇 形 齒 輪		HM-26-16	1	MC3		工作台換向用
5	槓 桿		HM-26-18	1	MC3		
6	填 料		НГ-23-92	4			
7	填 料		25АД-931D ₁	2			液壓汽缸磨損零 件的全套
8	填 料		25АД-931D ₂	4			
9	填 料		25АД-931D ₃	2			
10	黏土結合劑砂輪 CM ₂ ~46	ЛП350×40×127 ГОСТ2425-44		1	砂輪工廠		在砂輪架上
B	購買時個別付款的標準附件						
Г	技 術 書 類						
1	磨床說明書			1	MC3		

① ГОСТ——蘇聯國家標準

六 機床說明

372B 型平面磨床是磨削工件平面用的機床。它是用砂輪的外圓進行磨削的，依照形狀和尺寸的不同，可以將要磨削的工件緊固在電磁台板機床附屬品上。被磨削工件的材料可能是鋼的，鑄鐵的或有色金屬的。因為用砂輪外圓磨削比用砂輪端面磨削可得更高的加工精度，所以本磨床適合於磨削特別重要的表面。工作台和砂輪架的運動是用液壓操縱的。機床的操縱部分都集中在床身的前部和鞍子的前面，因此，在使用上極為方便。

1 床身、柱臂座及工作台(圖4)

機床床身 1 是一個箱形體，其中空部分是作為供給機床液壓系統的儲油槽用的。在床身後部的加工平面上緊固着柱臂座 2，它的上邊就是柱臂 3。在柱臂座上面，柱臂的兩導軌之間緊固着砂輪架垂直進給的減速器 4。

在柱臂座下邊裝配着機床的電力設備。

床身有兩個導軌(平的和山形的)，工作台 5 就是沿這兩個導軌來移動的，在床身兩導軌中間用支板緊固着操縱工作台往復移動的液壓汽缸 6。在床身的前面緊固着砂輪架垂直移動機構 7 和帶有液壓箱的操縱板 8。

類似油槽形的機床工作台上有一個磨過的光滑板，它有三個 T 形溝，這三個 T 形溝是緊固要磨的工件或電磁台板用的。工作台的兩端按着鑄鐵擋罩 9 和 10，在這兩個擋罩上按着用鐵板製成的擋板 11 和 12。擋罩和擋板可以防止由於砂輪旋轉而引起冷却液的噴濺。冷却液從工作台的油槽中經過床身後面的漏溝流入箱內。在工作台前面的 T 型溝中緊固着工作台變向手把用的擋鐵 13。

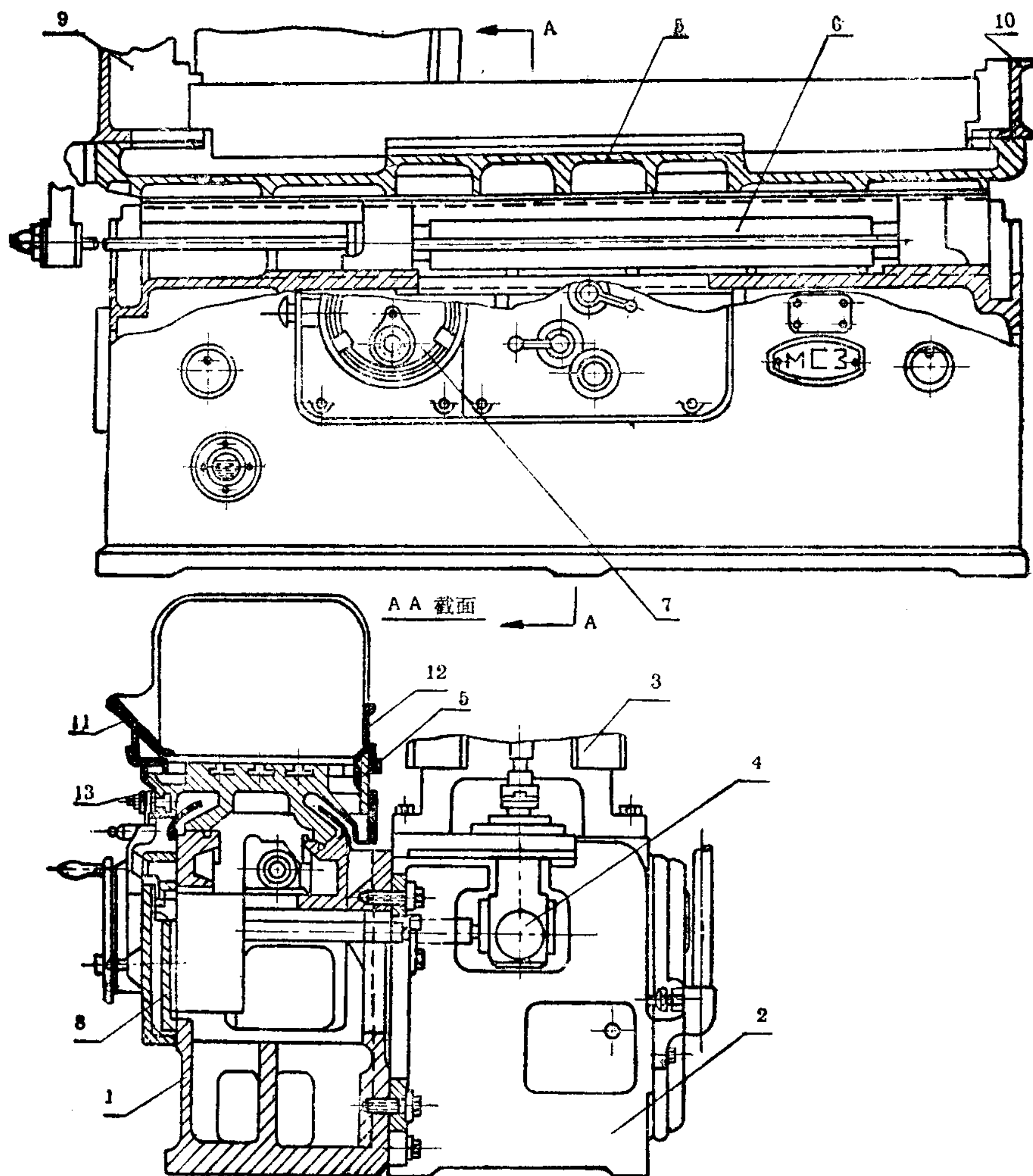


圖 4

2 工作台汽缸(圖 5)

工作台的液壓汽缸是緊固在床身兩導軌中間的支板上，用活塞 1 和活塞桿 2 使工作台能得到往復移動。活塞桿的一端與擰在工作台端

面上的支架相連接。工作台液壓汽缸 4 裝在兩塊承架 5 和 6 上，並且用兩個通過鑄鐵承架的拉桿 9 拉緊。

用填料在汽缸裏把活塞填充起來，使它嚴密無隙，而活塞則用一種皮革代用品（Хлорвиниловый Пластикат）來填充。油是從液壓分配箱經過鑄鐵承架流入汽缸的右部或左部，輪流地緊壓活塞 1 和活塞桿 2，因此才發生工作台的往復運動。

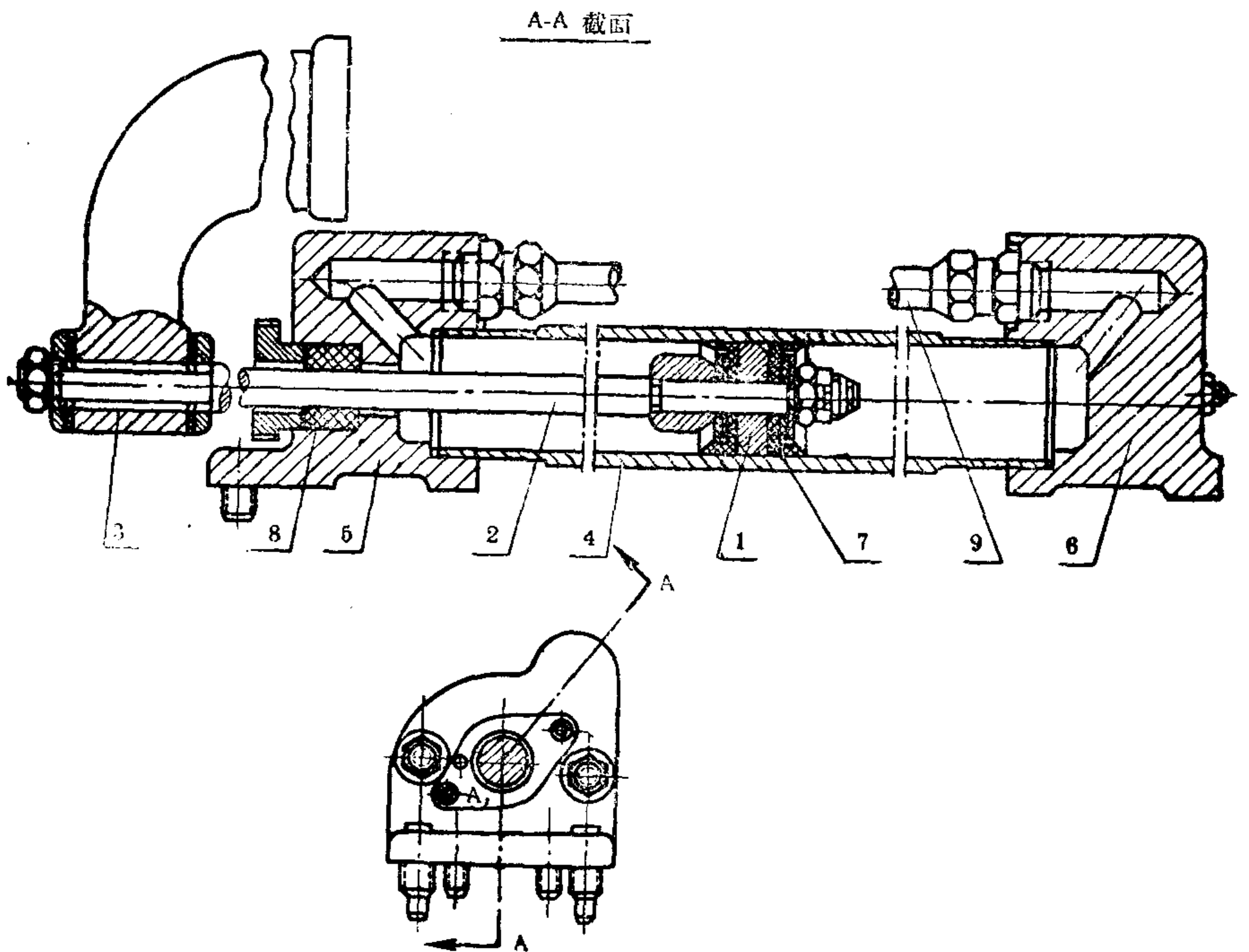


圖 5

3 柱臂(圖6)

柱臂 1 是裝在機床的柱臂座 2 上，在柱臂的兩個平面導軌上，掛着鞍子 3。在柱臂的導軌中間，就是在一個特別突出部分 4 上安着垂直進給絲槓 5。絲槓的下端安在輻射軸承裏，並且用兩個帶弧形墊的推力滾珠軸承來支持。

絲槓上端懸空。在鞍子的突出部分上安裝着垂直進給絲槓用的絲母6。絲槓的運動是來自位於機床前面的垂直進給手動機構，中間經過減速器7。減速器與絲槓的下端直接用歐利得吉姆(Ольдгем)氏結合子8連接，絲槓和減速器軸的中心線若不一致，用這個結合子可以補償。柱臂內部移動着的平衡錘9是和帶砂輪架的鞍子接連在一起，藉此可以減輕垂直進給用的手搖輪的承受力量。在柱臂上部安裝着架板10，這個架板帶着兩個安在小軸上的滑車11。

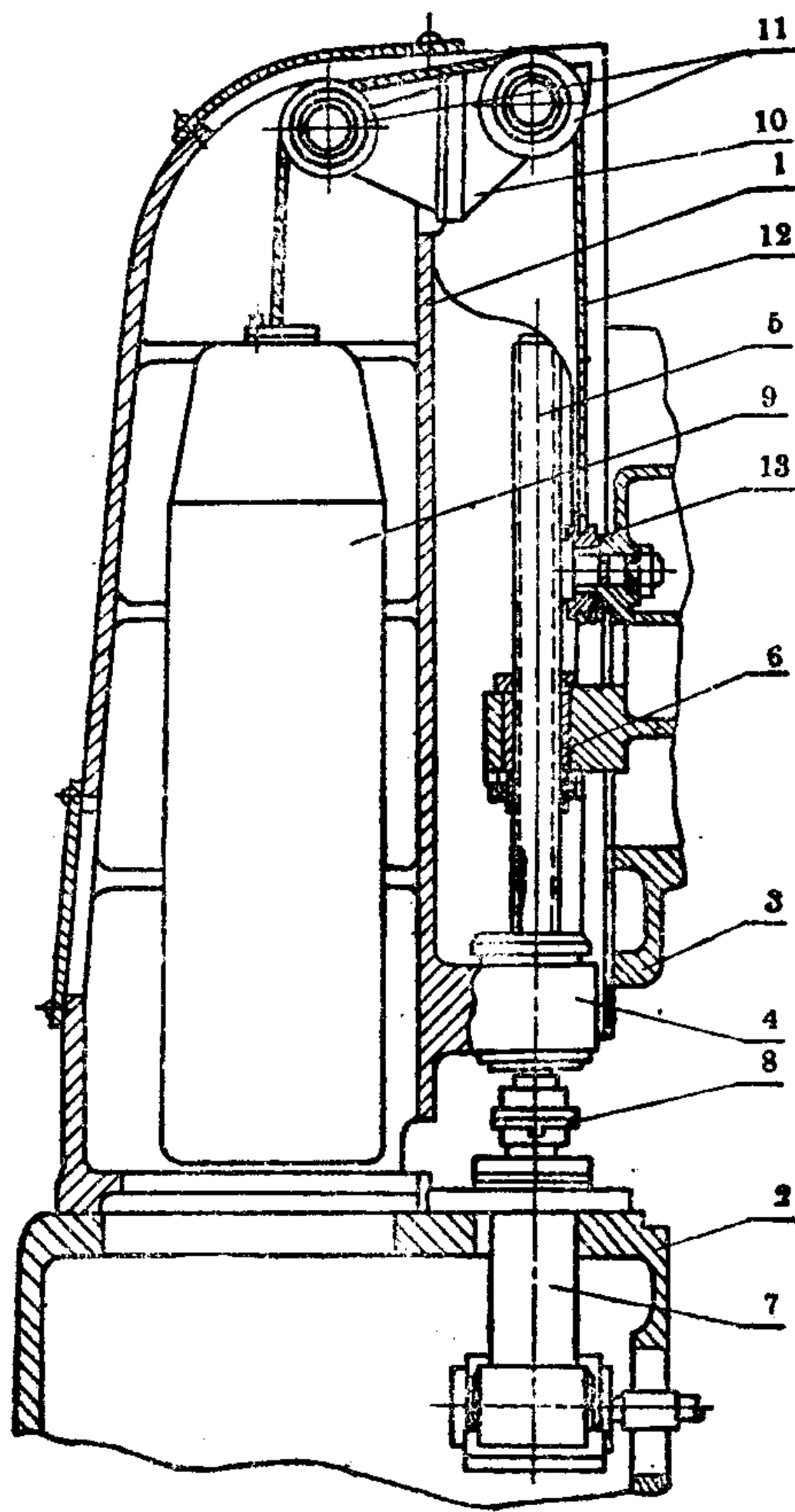


圖6 軸承截面

用一端栓在平衡錘9的鋼絲繩12通過兩個滑車11繞在第三個滑車13上，這個滑車在鞍子的小軸上可以旋轉，而鋼絲繩的另一端則栓在架板10上。這樣栓繩法使平衡錘行程的距離要比鞍子在柱臂導軌上移動距離多一倍。軸承套筒必須定期地注滿稠密潤油。

4 鞍子(圖7)

鞍子1有兩個導軌系統：平形的和燕尾形的。平形的是沿着柱臂上下移動用的。水平的燕尾形導軌是移動砂輪架用的。在鞍子的垂直平導軌之間鑄有突出部分，在它內部嵌有垂直進給絲槓用的絲母。在鞍子的體內安有使砂輪架4運動的液壓汽缸3和砂輪架變向液壓箱5，這個

A 向视图

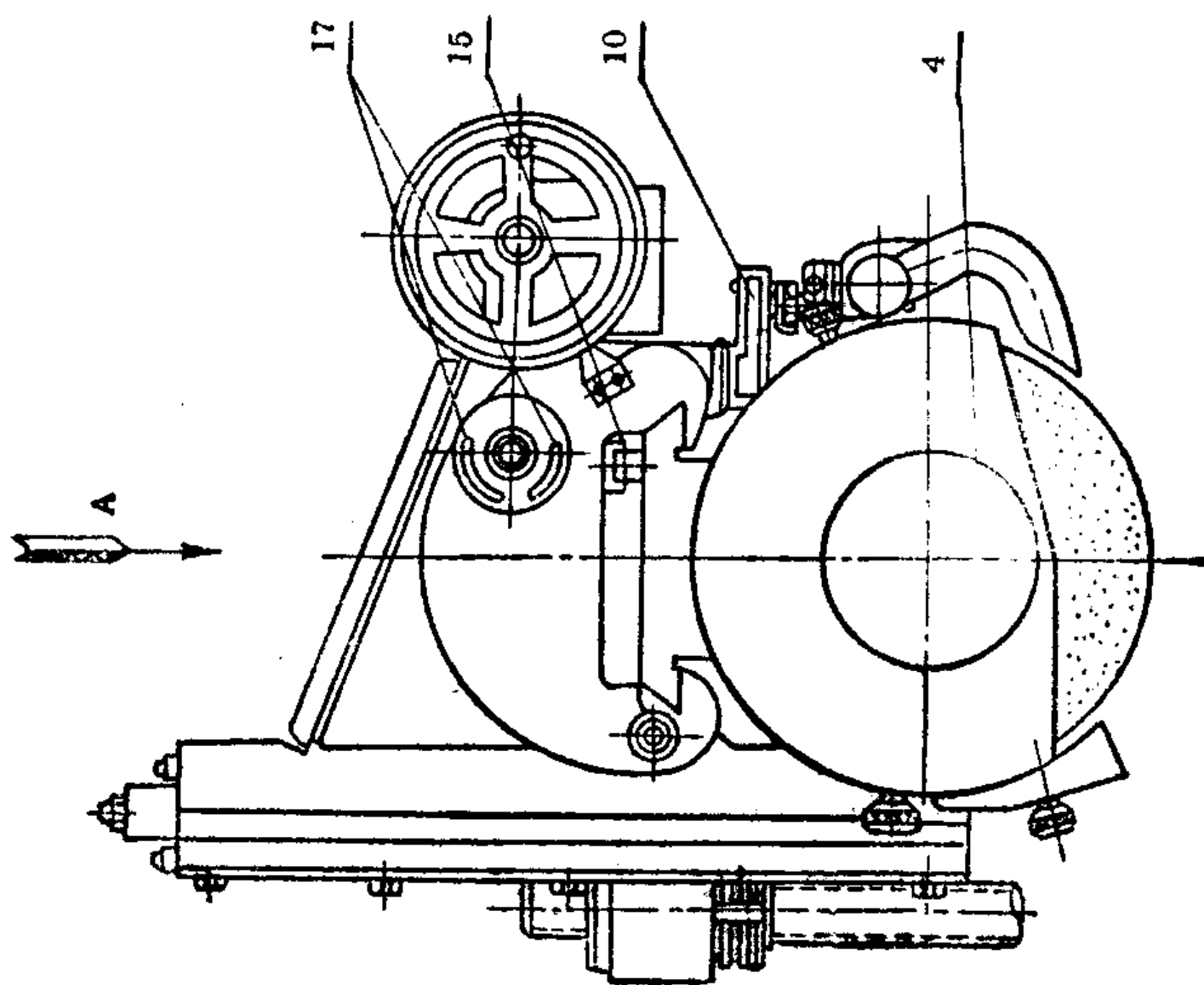
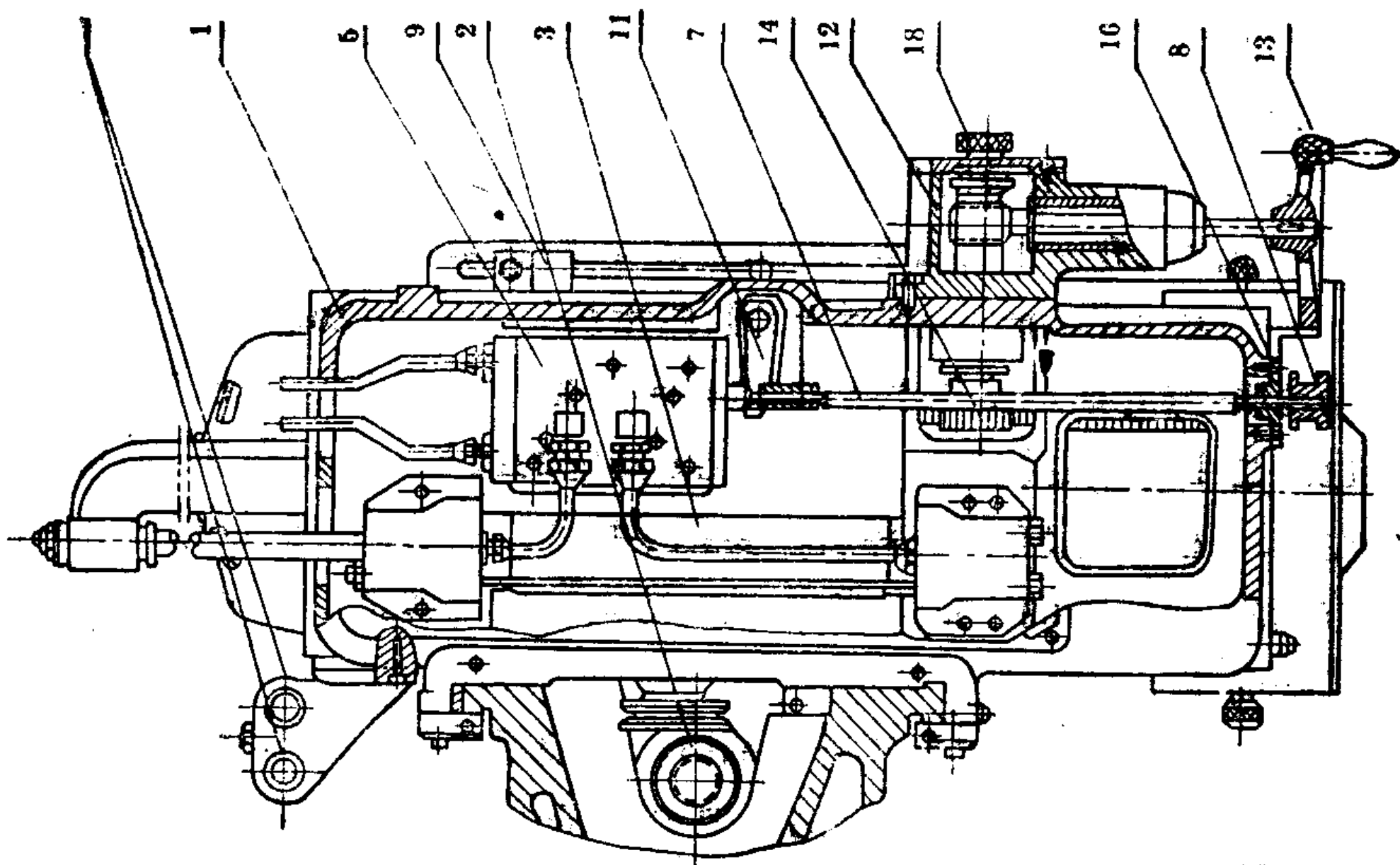


图 7 转子图