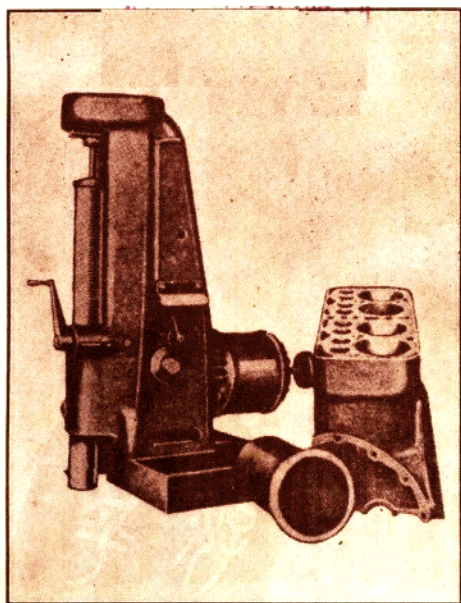


蘇聯機器介紹叢書

2685型搪缸機

蘇聯機床製造工業部機床工業管理局編



機械工業出版社

壹玖伍陸年 陸月 貳 陸日

蘇聯機器介紹叢書

2685型 搪缸機

蘇聯機床製造工業部機床工業管理局編

中央第一機械工業部第二機器工業管理局譯



機械工業出版社

1954

出版者的話

2685型搪缸機是一種機構簡單、體積輕便的機床，適合於汽車修理廠或拖拉機修理站搪製內燃機汽缸體之用。

這本說明書的目的，在使機床的用戶能夠熟悉和掌握機床的性能、規格、機構、調整、使用和保養方法等，書中並附有若干圖表說明，可供實際操作的工人同志參考。

書號 0710

1954年12月第一版 1954年12月第一版第一次印刷

850×1143 $\frac{1}{32}$ 8千字 $\frac{7}{16}$ 印張 0,001—2,800冊

機械工業出版社(北京亞甲廠17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證出字第008號 定價1,200元(18)

目 次

一	機床的用途.....	5
二	機床的搬運及清理.....	5
三	機床在地基上的安裝.....	5
四	機床的傳動系統.....	7
五	機床機構.....	7
六	機床的檢驗.....	7
七	機床的操縱.....	7
八	機床的調整.....	8
九	機床的保養.....	10
十	機床的修理.....	10
十一	附件明細表.....	10
十二	附錄.....	10
十三	主要規格.....	11
十四	齒輪明細表.....	11
十五	滾動軸承明細表.....	11
十六	附件及工具明細表.....	12
十七	機床檢驗精度標準.....	12

一、機床的用途 本機床供汽車修理廠和農業機器修理站搪製內燃機汽缸體之用。另有特殊附屬裝置(參看圖5)專供搪製單獨汽缸套筒之用。本機床係一附裝電動機的移動式搪頭,可以直接裝在被加工的汽缸體上,或裝在搪製汽缸套筒用的附屬裝置上。裝有搪刀的搪桿在搪桿套筒內旋轉,並和套筒一起向下移動以進行搪孔。搪刀上鑲有硬質合金刀片。

二、機床的搬運及清理 機床應裝在箱內發送給用戶。開箱時揭去箱蓋取出機床,電動機和各種附件。塗有防銹油地方(機床基座、套筒、手輪)應用煤油洗滌,洗滌乾淨後,再將電動機固定在機床上。機床可由兩個工人用鐵桿穿過床身上的專用孔或者用起重機來搬動(參看圖1)。

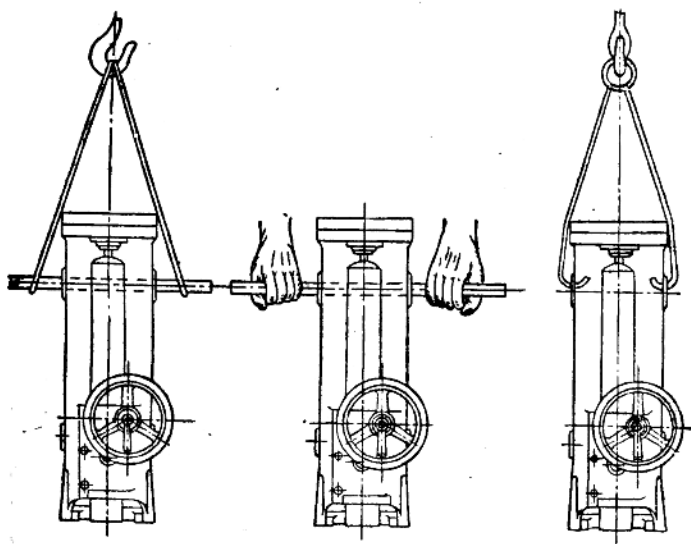


圖1 機床搬動圖。

三、機床在地基上的安裝 由於本機床是移動式的可以直接

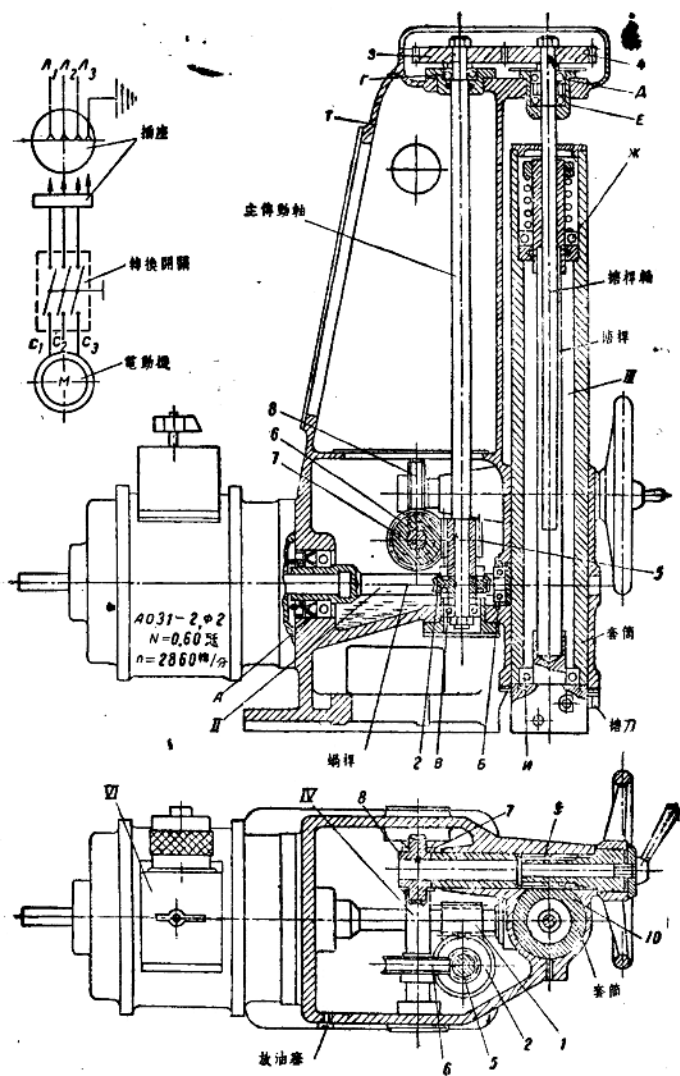


圖 2 機床截面圖。

裝在加工件或附屬裝置上。所以就不需要地基。

四、機床的傳動系統 主要運動(參看圖2)由功率為0.60千瓦,每分鐘2860轉的接盤式電動機經三線蝸桿1和蝸輪2傳給主傳動軸,再從主傳動軸經斜齒齒輪對3和4傳給搪桿軸。搪桿軸藉滑鍵連結,使裝有搪刀的搪桿旋轉。進刀運動由主傳動軸經蝸母對5~6和7~8,牙條齒輪9傳給套筒上的牙條10。套筒內裝着搪桿,工作時與套筒一起移動。開動及停止機械進刀,是用與手輪相連的摩擦墊圈來進行的。當機械進刀脫開時,可用手輪經齒條齒輪9及齒條10,使搪桿作手搖移動。各傳動對的規格見第11頁[齒輪明細表]。

五、機床機構 主要規格見圖3及第十三節。本機床由為功率0.60千瓦,每分鐘2860轉, A031-2, $\Phi 2$ 型的三相交流單獨電動機帶動。電路系統圖見圖2,這圖並有標明機床各部分和主要零件的機構截面圖。各部分的名稱如下:

I——床身, II——傳動機構, III——搪桿, IV——進刀傳動機構, V——附件, VI——電器設備, VII——搪套筒用的附屬裝置。

在油池內快速旋轉的蝸桿1,把油噴濺到床身內部的蝸母對1~2, 5~6, 7~8, 球軸承A, Б, В以及進刀軸的滑動軸承上,這樣便使它們獲得了潤滑(參看圖2)。從後部蓋往機床內灌入2公升的潤滑油,並需每星期作兩次定期的換油。用過的油從機床內通過側面的放油孔放出。斜齒齒輪3及4,球軸承Г, Д及Е用黃油潤滑。每三個月從上蓋填裝一次,套筒的軸承Ж及И也用黃油潤滑。每三個月從套筒上蓋填裝一次。

六、機床的檢驗 檢驗機床精度時,須檢驗搪桿中心線對機床支承面的垂直性,搪桿運動方向對機床支承面的垂直性,搪桿的震擺以及加工汽缸的精度。檢驗方法及精度標準見第十七章。

七、機 的操縱 開始工作時將與機床供電線路接通的四極插座的插頭插入機床電動機的插座。再扭轉轉換開關的扭把3(參

看圖3), 開動機床(開動電動機)。要開動搪桿的機械進刀時, 必須轉動手把2使摩擦墊圈接合。機械進刀停止後, 可轉動手輪1使搪桿作手搖移動。根據加工孔的直徑大小, 切削速度可在75到105公尺的範圍以內。加工一個長300公厘的汽缸的機動時間為22分鐘(每分鐘14公厘)。

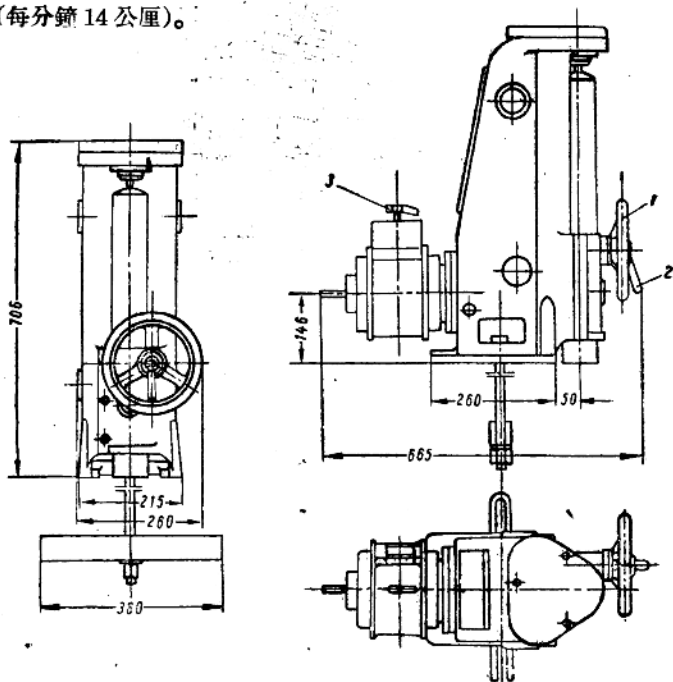


圖3 機床外觀圖。

八、機床的調整 將機床裝在汽缸體的表面上。在搪桿頭的下部孔內(參看圖4)插入定心桿1, 用螺釘2將桿推動, 使H的尺寸等於搪桿直徑(不變數)與加工前汽缸孔徑之和的一半。然後用螺釘3將定心桿固定。為使搪桿對加工孔定中心, 需將裝有定心桿的搪桿頭伸進汽缸孔內5~6公厘深, 並使搪桿迴轉幾轉, 以定中心, 然後擰緊螺栓、壓板及螺帽, 將機床固定在汽缸體上。定好中心後

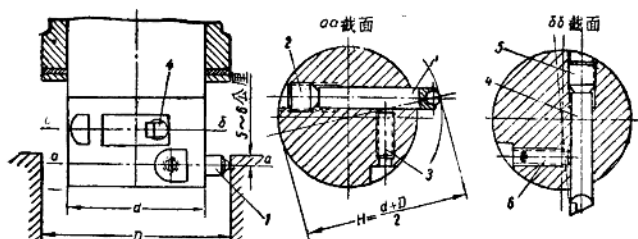


圖4 機床的調整。

把定心桿取下，把搪刀4插進搪桿頭的上部孔中，用螺釘5把搪刀調整到所需要的尺寸後用止動螺釘6固定住。手動地把搪刀移近汽缸，開動電動機，然後開動機械進刀。機床裝在搪套筒用的附屬裝置上時僅需固定一次。被加工套筒緊固在專用環內，加工時與環一起裝在附屬裝置內。這樣的環有兩對，可以在加工一個套筒時把另一個套筒緊固在另一對環內。裝在環內的套筒用蓋，開口墊圈及

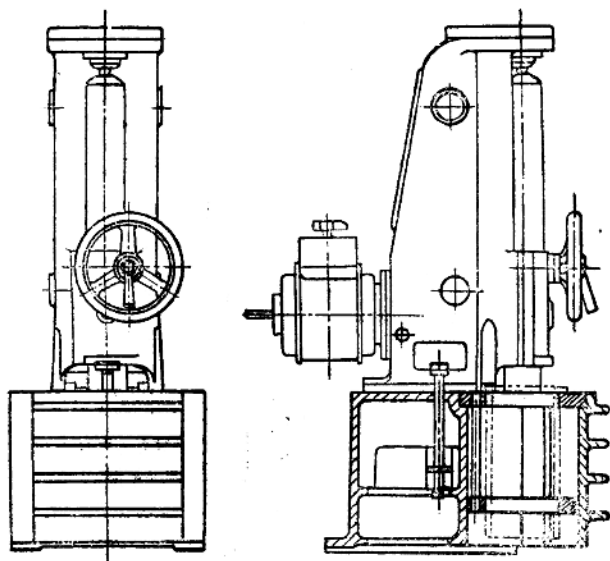


圖5 搪套筒用附屬裝置。

螺帽固定在附屬裝置內。

九、機床的保養 開始工作前必須檢查機床內有無潤滑油；油少時應加足。封口用的氈環須根據損壞程度更換。機床應經常保持清潔。

十、機床的修理 蝸輪2（參看圖2）是本機床最易磨損的零件，因此附有這個零件的備件和零件圖，其工廠圖號為85316。球軸承在機床內的位置見圖2，目錄見第11頁[齒輪明細表]。

十一、附件明細表 機床的附件和工具明細表見第十六章，搪套筒用的附屬裝置（參看圖5）和定貨人特別指定作的搪套筒用的其他附屬裝置，根據特殊定貨發送，並要另行收費。這些附件都分別包裝。

十二、附錄 機床附有檢驗記錄（參看第十七章）及說明書以及備件圖——蝸輪（件號85316）及搪刀（件號85354A和件號85355A）（參看圖6和圖7）都與機床一起發送。

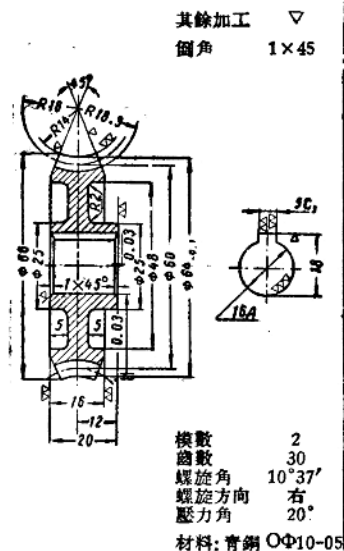
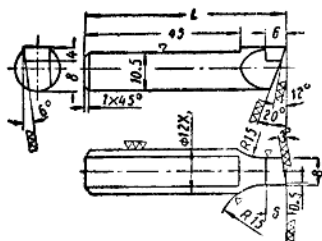


圖6 蝸輪(件號85316)。



件號85354A L=68
件號85355A L=58
伯別斯特硬質合金片 $8 \times 6 \times 4$
件號85341用紫銅焊接

材料：Cr. 45

圖7 搪刀(件號85354A和85355A)。

十三、主要規格

搪孔最小直徑	85 公厘
搪孔最大直徑	120 公厘
搪孔最大深度	300 公厘
搪桿轉速	280 轉/分
搪桿每轉的進刀量	0.05 公厘
電動機(A030-2, Φ2 型)功率	0.60 仟瓦
電動機轉速	2860 轉/分
機床基座面積	215 × 260 公厘
外形尺寸	665 × 260 × 706 公厘
機床重量	110 公斤

十四、齒輪明細表

安裝部位	搪桿傳動部分				進 刀 部 分					
編 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
齒 數 (線數)	3	30	62	62	1	38	1	38	12	66
模 數	2	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
齒 寬	蝸桿	16	15	15	蝸桿	15	蝸桿	15	60	套筒
螺 旋 角 (螺旋方向)	右向	右向	右向 15°	左向 15°	右向	右向	左向	左向	—	—
材 料	Cr.45	青銅	cy21 —40	cy21 —40	Cr.45	cy21 —40	Cr.45	cy21 —40	Cr.45	cy21 —40

十五、滾動軸承明細表

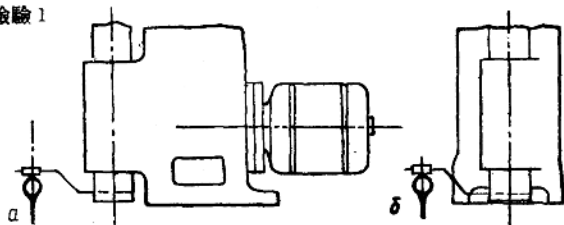
圖中代號	安裝部位	型 式	OCT 型 號	尺 寸	精度等級
A	主 動 軸	向心球軸承	6121 №206	30 × 62 × 16	H
B	主 動 軸	向心球軸承	6121 №202	15 × 35 × 11	H
B	主 傳 動 軸	向心球軸承	6121 №202	15 × 35 × 11	H
Г	主 傳 動 軸	向心球軸承	6121 №202	15 × 35 × 11	H
Д	搪 桿 軸	向心球軸承	6121 №202	15 × 35 × 11	H
Е	搪 桿 軸	向心球軸承	6121 №202	15 × 35 × 11	H
Ж	搪 桿 軸	向心球軸承	6121 №206	30 × 62 × 16	Π
И	搪 桿 軸	向心球軸承	6121 №206	30 × 62 × 16	Π

十六、附件及工具明細表

№85316 的備件	1 件	螺帽搬手	1 件
搪刀	2 件	調整搪刀用搬手	1 件
定心桿	1 件	螺絲刀	1 件
下部壓板	1 件	調整床身套筒用搬手	1 件
帶螺帽及墊圈的螺栓	1 件		

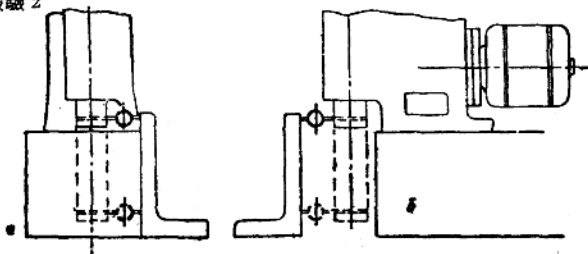
十七、機床檢驗精度標準

檢驗 1



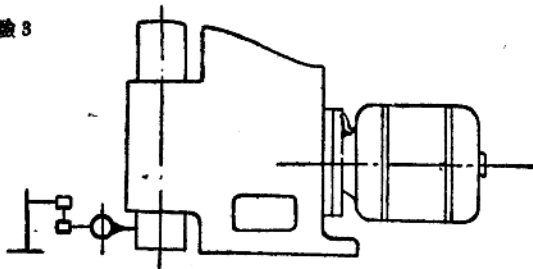
檢驗項目	檢 驗 方 法	公 差
搪桿中心線 對機床支承 面的垂直性	搪桿孔內插一彎棒，棒上裝千分表，使其測針觸及檢驗台表面。 a) 平行於機床縱向中心線， b) 垂直於此中心線。 將搪桿迴轉90°。誤差按千分表在 a、b 兩點所示值的代數差計算。a、b 點係千分表測針迴轉周線上的兩點。	每長300公厘 為0.01

檢驗 2



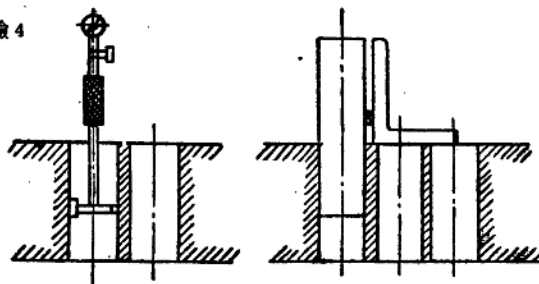
檢驗項目	檢驗方法	公差
搪桿運動方向對機床支承面的垂直性。	千分表裝在搪桿上，使其測針觸及檢驗角尺的表面(這角尺垂直放在檢驗台上)。 a) 垂直於機床縱向中心線， b) 平行於道中心線。 套筒與搪桿一起沿床身導套上下移動。	每長300公厘為0.02

檢驗 3



檢驗項目	檢驗方法	公差
搪桿的震盪	使千分表測針與搪桿圓柱面接觸。轉動搪桿	0.01

檢驗 4



檢驗項目	檢驗方法	公差
1. 加工汽缸的精度: a) 橢圓性, b) 錐度。	被搪汽缸及汽缸套筒的錐度和橢圓性用量缸表檢驗。	1. a) 0.02 b) 0.02 (均為在全長上)
2. 加工孔的中心線對汽缸體上支承面的垂直性。	加工孔的中心線對汽缸體上支承面的垂直性用檢驗棒、角尺及檢驗台檢驗。	2. 每長100公厘為0.02

檢驗記錄№

機床型別: 2685型搪缸機

1 機床精度的檢驗結果

編號	檢 驗 項 目	偏差(公厘)	
		允許偏差	實際偏差
1	搪桿中心線對機床支承面垂直偏差在長300公厘上	0.01	
2	搪桿頭的震擺	0.01	
3	被搪孔的正圓度在搪孔的全長上為	0.02	
4	被搪孔的錐度在搪孔的全長上為	0.02	
5	被搪孔的中心線對汽缸體上支承面的垂直偏差每長100公厘	0.02	

2 材料

硬度

缺陷

3 修飾

膩平及塗漆

光潔修飾

4 負荷試驗

5 機床附件

機床檢驗總結

根據檢驗結果本2685型汽缸搪床,

工廠編號

認 為

裝配車間主任

技術檢查科科長

19 年 月 日