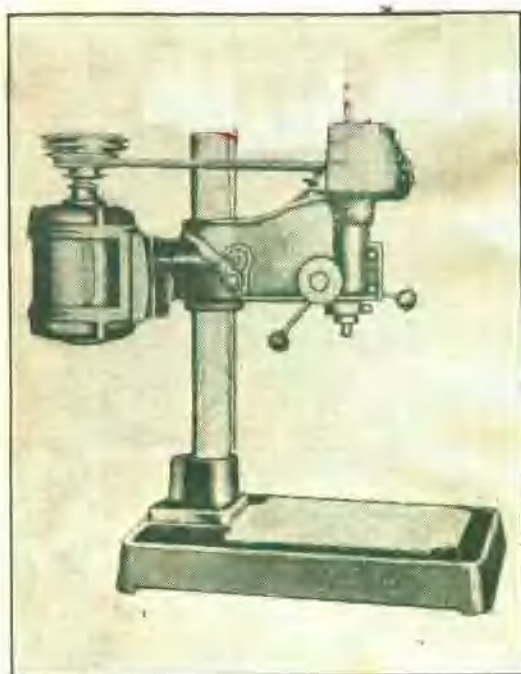


蘇聯機器介紹叢書

CH-12A型台鑽

威特比斯克柯明切倫機床製造廠編



機械工業出版社

蘇聯機器介紹叢書

CH-12A 型 台 鑽

威特比斯克柯明切倫機床製造廠編

第一機械工業部第二機器工業管理局譯



機械工業出版社

1 9 5 5

出版者的話

CH-12A 型台鑽是蘇聯威特比斯克 [柯明切倫機床製造廠] 的出品,我國也在仿造着這種型式的台鑽。本機床專用於鑽小孔。它的特點是:體小輕便,主軸轉速高,其應用範圍比較廣,是各工業部門所必需的一種機床。

本書簡明地介紹了機床的機構,規格,操作方法、保養和檢驗等。這些知識可供實際操作同志參考。

蘇聯 Витебский станкостроительный завод имени коминтерна 編 'Настольно-Сверлильный станок модель CH-12A'

* * *

書號 0772

1955 年 3 月第一版 1955 年 3 月第一版第一次印刷

850×1143¹/₃₂ 6 千字 ³/₈ 印張 0,001— 3,100 冊

機械工業出版社(北京盛甲廠 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 0,11 元(18)

目 次

一	機床的功用	5
二	使用及保養說明	5
三	機床的主要說明資料	6
四	機床的結構說明	7
五	傳動系統	7
六	電路接線圖	7
七	機床的潤滑	8
八	機床用滾動軸承	8
九	機床的附件	9
十	技術檢查科驗收及技術試驗記錄	9
十一	精度檢驗標準	10

一 機床的功用

CH-12A 型台鑽(圖 1) 適用在黑色金屬及有色金屬上鑽及鑽直徑在 12 公厘以下的孔。這種機床可用於儀器製造業、光學機械工業、電器工業及其他工業等。利用這種機床可以進行小批生產及大量流水生產。

二 使用及保養說明

1) 在開始使用機床之前, 首先要研究機床的結構和手柄的功用, 並瞭解機床轉數及潤滑系統。

2) 在開動機床之前, 要檢查夾緊卡盤的情形並檢查它是否擺動。

3) 最好使用夾鉗在 12 公厘以內的卡盤, 絕對不許使用夾鉗大於 15 公厘的卡盤, 否則將損壞機床的精確性。

4) 爲了使機床的主軸頭 6 上升到需要位置, 須鬆開夾緊手柄 7, 但事先用左手把住上昇機構齒條齒輪的手柄 8 (參看圖 1), 不然主軸頭便會下落。

5) 當鑽完後, 套筒受彈簧的作用而恢復到原來的位置, 這時須注意舵輪手柄 9 的旋轉打擊。

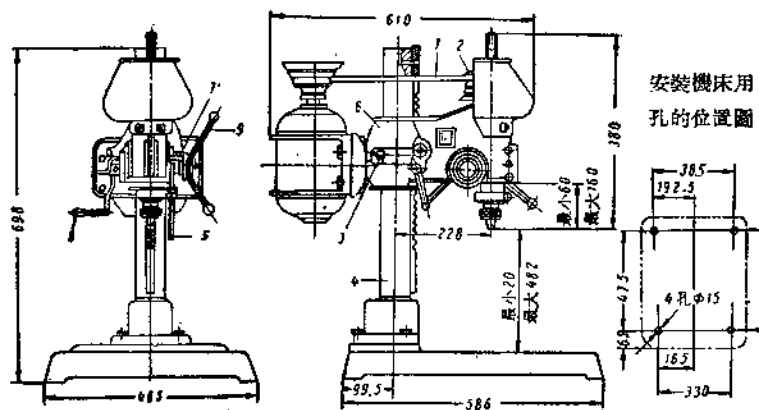


圖 1 機床總圖。

6) 每日工作開始之前, 須仔細地檢查潤滑情況, 主軸頭的夾緊, 套筒的昇降及電器設備等。

7) 如果機床在工作中發生故障及不正常響聲時, 須立刻停止機床並通知技師, 在任何情況下也不允許工人自己修理機床。

8) 工作完了之後, 須從機床上掃掉切屑及其他物件, 並在機床未塗漆的表面上輕輕地塗上一層油, 以防止生銹。

圖 1 是機床總圖及基本輪廓尺寸。

三 機床的主要說明資料

加工的工作

鑽鋼料時的最大直徑.....	12 公厘
主軸最大行程.....	100公厘
轉速種數.....	5

主 軸

每分鐘主軸轉數.....	4100; 2400; 1440; 803; 480
主軸錐度.....	莫氏 2 號錐度(短的)
主軸探出量(固定的).....	185 公厘
主軸最小直徑(花鍵軸的內徑).....	$\phi 12.5$ 公厘

底 座

固定底座面積.....	350×350公厘
主軸下端至底座面的距離.....	最小, 20 公厘 最大, 482 公厘

傳 動 裝 置

三相交流電動機:

型式.....	T-542
電壓.....	220/380 伏特
功率.....	0.65 仟瓦
轉數.....	1400轉/分

外 形 尺 寸

長.....	768 公厘
寬.....	465 公厘
高.....	698 公厘
重量(帶電動機).....	115 公斤

四 機床的結構說明

機床所有機構的操縱都非常簡單。

爲了確定所選好的鑽速，須在皮帶輪 2 的相當階段上變換 V 形皮帶 1 的位置（參看圖 1）；由皮帶輪的一個階段將皮帶換到另一階段時須鬆開定位螺釘 3，並用手將電動機推向立柱 4，換完皮帶後拉出電動機至皮帶拉緊爲止。

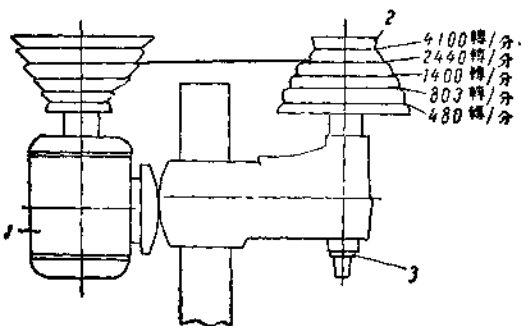


圖 2 傳動系統圖。

爲了利用機床進行大批及大量生產時，機床上備有鑽一定深度用的擋尺 5，擋尺可按零件的表面或底座以上其他的表面來調整。

五 傳動系統

電動機 1 經 V 形皮帶將運動傳給傳動皮帶輪 2，皮帶輪 2 將運動傳給主軸 3（參看圖 2）。主軸轉數由 480~4100 轉/分 是用將皮帶由一階段換到另一階段的方法而得到的。

六 電路接線圖

機床由電動機進行停止和開動。電動機的開閉是用鼓式開關 БП-1-131 來控制。

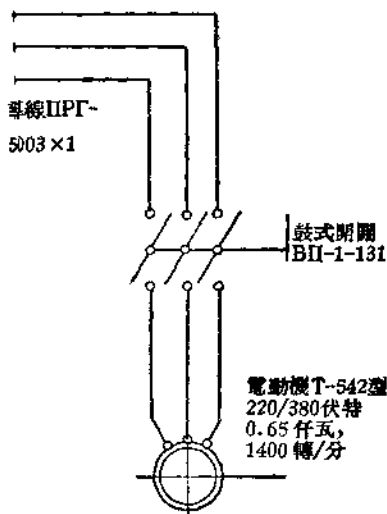


圖 3 電路接線圖。

七 機床的潤滑

機床傳動軸承 1 和主軸上部軸承 2 應用濃油進行潤滑。檢查和加油最好是定期進行。

每年進行全部潤滑及洗滌軸承一次。

定期潤滑上述地方時，須將主軸皮帶輪 3 和滾動軸承同時自軸承套中取出。爲保持配合尺寸起見，軸承套須經熱處理並應有高的硬度。

在拆卸主軸皮帶輪的同時，要將主軸軸承螺帽卸下，並添加濃油。

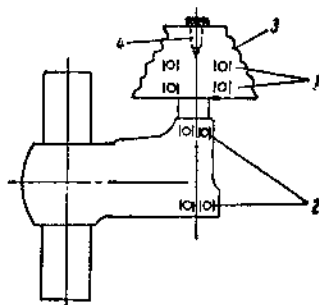


圖 4 機床的潤滑圖。

爲了可用稀油潤滑主軸下部軸承，在主軸套上有一專用孔。其他摩擦部分及軸承可用往主軸皮帶輪套 4 中注稀油的方法進行潤滑。

八 機床用滾動軸承

滾動軸承的位置表示在圖 4 中。

表 1 滾動軸承明細表

圖號(圖 3)	安裝地方	軸 承 名 稱	尺 寸	符 號	精 度 等 級	數 量
1	主軸皮帶輪	輻射滾珠軸承	25×52×15	N205	H	2
2	套 筒	輻射滾珠軸承	17×40×12	N60203	II	2

九 機床的附件

表 2 機床附件明細表

編號	名 稱	尺 寸	符 號	數 量
1	V型皮帶	E=1145公厘	A 型	
2	卡 盤	$\phi 12$ 公厘	ДЖЕКОВС型	

隨同機床成套供應，機床價格包括在內的標準附件。

十 技術檢查科驗收及技術試驗記錄

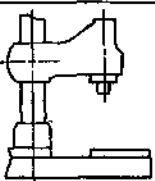
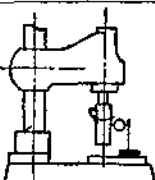
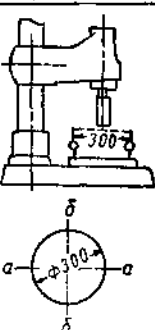
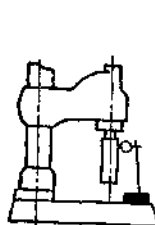
表 3

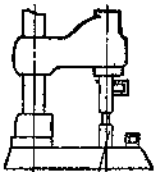
材		料					
編號	零件名稱	符合技術條件的材料	符合技術條件的熱處理	符合技術條件的硬度	實 際		
					材 料	熱處理	硬 度
1	主 軸	СТ.45		錐體 $R_C 35 \sim 40$, 其他部分 $R_C 24 \sim 28$			
2	套 筒	СТ.45		$H_B 228 \sim 250$			
3	軸 承 套	СТ.45		$R_C 40 \sim 45$			
4	底 座	СЧ15-32		$H_B 146 \sim 187$			
表面加工情形							

表 4 機床試驗報告

編號	試 驗 名 稱	試驗結果
1	符合於技術條件的機床空車試驗	
2	符合於技術條件的機床負載試驗	
3	符合於技術條件的機床工作精度試驗	
檢查員		
技術檢查科長		
車間主任		

十一 精度檢驗標準

檢驗號	草圖	檢驗項目	檢驗方法	公差(公厘)	實際偏差(公厘)
1	2	3	4	5	6
1		底座工作表面的平面性	將直尺檢查面在工作台的工作表面上按各個方向放置。用塞尺量直尺與工作台表面間的間隙	$\frac{0.03}{350}$ 只許凹下	
2		主軸錐體中心線的輻射振擺	主軸上緊固地安一檢驗棒，使千分表的觸針與檢驗棒的表面相接觸，使主軸旋轉	$\frac{0.03}{100}$	
3		主軸中心線對底座工作表面的垂直性	在主軸上緊固地安一檢驗棒，在檢驗棒上安一百分表，使百分表觸針和放在工作台上的直尺上面相接觸： A) 在縱平面內； B) 在橫平面內。 使主軸迴轉180°。 誤差以百分表觸針所劃的圓周直徑處a和a或b和b點上百分表讀數差計	A) $\frac{0.10}{\phi 300}$ (主軸下端只許傾向立柱) B) $\frac{0.06}{\phi 300}$	
4		主軸中心線對套筒移動方向的平行性	在主軸上緊固地安一檢驗棒，使千分表的觸針和檢驗棒的表面接觸： A) 在縱平面內； B) 在橫平面內。 使套筒上下移動，每一項檢查時，按兩個相對的母線測量偏差(主軸旋轉180°) 誤差以在平面上兩次測量的數學平均值計	$\frac{0.03}{100}$ (在縱平面內主軸下端只允許向立柱方向傾斜)	

檢 驗 號	草 圖	檢 驗 項 目	檢 驗 方 法	公 差 (公厘)	實 際 偏 差 (公厘)
1	2	3	4	5	6
5	 壓力表	受負荷的主軸中心線對底座工作表面的垂直性	主軸在軸心方向上負荷 368 公斤，負荷量用壓力表測定 用框形水準儀測量主軸中心對工作台表面的垂直性： A) 在縱平面內； B) 在橫平面內。 平行偏差以在該平面內水準儀讀數的代數差計 註：以通過主軸中心線及立柱中心線的平面作為縱平面 通過主軸中心線並與縱平面相垂直的平面作為橫平面	$\frac{2.5}{1000}$	