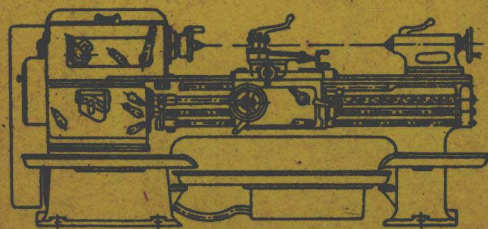


農業機械叢書

36

國營農場和機器拖拉機站
修理所設備手冊

下 冊



機農通報社出版

農業機械叢書

36

國營農場和機器拖拉機站

修理所設備手冊

下冊

機農通報社出版

本書 СПРАВОЧНИК ПО РЕМОНТНОМУ
原名 ОБОРУДОВАНИЮ МАСТЕРСКИХ
М. Т. С. И СОВХОЗОВ
著者 И. Д. КУТОВОЙ И А. М. ФЕДОСЕЕВ
出版 МОШГИЗ—1950

國營農場和機耕拖拉機站
修理所設備手冊
(下冊)

著者 И. Д. 庫道沃依和
A. M. 費多雪也夫
譯者 機農叢書編譯委員會
出版 機農通報社
發行 (哈爾濱道裡馬街24號)
印刷 長春新報印刷廠
(長春市上海路2段14號)

1954年1月初版(0001-2500)

★ 有 版 權 ★

叢 書 序

隨着東北機械農業的發展，爲了學習蘇聯先進經驗，適應工作需要，我們編譯了這種農業機械叢書，以供農場機械技術幹部與各級拖拉機駕駛員、康拜因手、技工、學員參考學習之用。

本叢書編輯內容，主要是根據農場現有的各種類型拖拉機與農機具等，繼續編譯有關的理論與說明書之類；其他如工具使用、檢修、技術保養、製造等亦編入本叢書。

但我們因缺乏專門人材，限於編輯者的能力，錯誤在所難免，尙需讀者多予指正，以便再版時修正。

編 者 1950年1月

“國營農場和機器拖拉機站修理所設備手冊” 原文裝訂爲一整冊，爲能即時適應工作需要，我們特先分上下兩冊出版。

機農通報社 1953年8月

目 錄

第九章 修理發動機及拖拉機主要零件用的器具和裝置	1
炭灰掃除用具.....	1
澆注軸承的設備.....	3
巴氏合金熔化用器具.....	8
軸承銼削裝置.....	12
修理氣瓣座及氣瓣用裝置.....	26
矯正連桿及檢查其是否平直用的萬能器具.....	36
汽缸及汽缸套精磨的裝置.....	41
活塞圈鎖口銼磨用台.....	43
向汽缸裝入帶活塞圈的活塞時所使用的工具.....	44
檢查氣瓣彈簧彈性的器具.....	45
СХТЗ 拖拉機基本零件恢復用的裝置.....	46
檢查СХТЗ 拖拉機各機構軸心線是否相符用的裝置.....	57
檢查У-1—2 拖拉機發動機及變速箱軸心綫是否相符用的裝置.....	61
АСХТЗ-НАТИ 拖拉機之基本零件恢復用裝置.....	62
檢查АСХТЗ-НАТИ 拖拉機變速箱與發動機軸心綫是否相符的裝置.....	75
ЧТЗС-60及С-65 拖拉機基本零件修復用裝置.....	77
檢查ЧТЗС-60及С-65拖拉機發動機及變速箱之軸心綫 是否相符的裝置.....	82
第十章 鉗工裝配工具	84
ЧТЗС-60, С-65及С-80 拖拉機修理用各種脫卸器及裝配工具.....	84
АСХТЗ-НАТИ 拖拉機修理用之各種脫卸器及裝配用裝置.....	103
СХТЗ及У-1—2 拖拉機修理用脫卸器及裝配用裝置.....	114
ГАЗ及ЗИС-5 汽車修理用各種脫卸器及裝配用裝置.....	125
換頭式套筒扳子.....	141
阿屋道那保爾套管扳子.....	143
曲柄扳子及鎖桿扳子.....	143

雙頭螺絲板子.....	144
測力板子.....	145
活板子.....	147
管板子.....	148
三個刀刃的管子刀.....	149
擴管器.....	149
切管器.....	150
鉗子、萬能鉗子、刻絲鉗子及剪刀.....	151
螺絲起子.....	152
鉗工手鎚、扁鑿、尖鑿、眼衝子、刮刀.....	153
鉗工用活動手鋸.....	155
烙鐵與錫燈.....	155
拖拉機駕駛員用工具袋.....	156
拖拉機隊長用工具袋.....	156
手搖鑽與棘輪鑽.....	158
虎鉗.....	160
車床及鑽床用各種卡盤與用具.....	163
油槍及油壺.....	167

第十一章 汽車、拖拉機發動機燃油供給裝置

修理用器具及裝置.....	169
---------------	-----

狄賽爾發動機燃油供給裝置修理設備.....	169
汽化器噴口鑑定裝置.....	193

第十二章 金屬切削及研磨用工具

氣動座銼刀及活塞絞刀.....	202
鑽頭.....	205
絞絲工具.....	208
絞刀與埋頭鑽.....	217
銼.....	220
硬質合金車刀.....	223
研磨工具.....	251
研磨材料.....	251

砂 輪	252
方磨石	272
砂布(或砂紙)	272
第十三章 檢查測量用工具	276
附有指示器的孔徑測量器	276
外側測量用指示器	278
測微計	279
測微計卡座	282
深度測微計	282
內徑測微計	283
套筒調節規尺	285
測深桿尺	286
桿尺式割線器	287
游標卡尺	289
測齒卡尺	290
測角器	291
絲 規	296
螺旋鑽頭打磨時檢查用樣板	296
萬能角尺	297
檢查螺絲帽及螺絲頭角度用的樣板	297
半徑樣板	298
捲 尺	299
摺 尺	300
鋼 尺	300
水準儀	300
角 尺	301
割綫盤	301
間隙尺	302
外 卡	304
割 規	304
內 卡	305
檢查平台	305

平 尺.....	306
轉數錶.....	306
轉速錶.....	307
聽察器.....	308
滾動軸承磨損程度檢查器.....	309
天 秤.....	318
件 附.....	319
爲拖拉機隊服務之A種工具車的設備、用具、工具、材料標準表.....	319
爲拖拉機隊服務之B種工具車的設備、用具、工具、材料標準表	324
拖拉機隊附屬修理所設備及工具一覽表	331

第九章 修理發動機及拖拉機主要 零件用的器具和裝置

炭灰掃除用具

汽車和拖拉機發動機零件上覆有炭灰時，即如汽缸蓋壓縮室、活塞頂、活塞圈溝等，在掃除時非常困難，而却是必須掃除的，如果沒有專門的工具則此項工作不可能進行。爲了進行掃除工作，須要利用下列的工具：

1. 汽缸蓋壓縮室及活塞頂掃除炭灰用刮子（圖249）。
2. 掃除活塞圈溝用的專門卡形刮子，250 圖 *a* 爲帶星刃的刮子，而250圖⁶爲帶削片的刮子，251 圖所示爲一活塞放置在專用的器具上，利用帶削片刮子爲其清掃活塞圈溝內的炭灰。各種炭灰清掃用具皆係由 Y7-A 號直徑10公厘的工具鋼條所製成。清掃用刮具之長度製成350—400公厘，刮具之工作部份由尖端起在30—40公厘的長度之間須施行沾火，使其取得勞克維氏 C表58—62單位之硬度。
3. 端面用鋼絲刷子（圖252^a）須安在電鑽之卡頭上使用，圖252⁶爲用該種鋼絲刷子清掃汽缸蓋壓縮室。
4. 鋼製掃除棒（圖 253）爲供清掃氣瓣導管內之炭灰用。使用時須安在電鑽卡頭上（如圖 254）。導管掃除棒之尺寸須按照導管之直徑製造之。

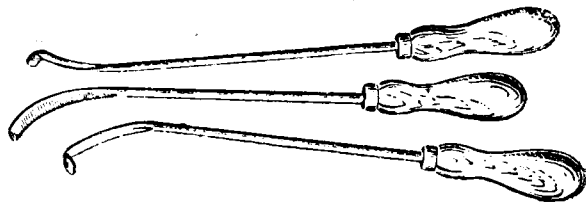


圖249 汽缸蓋壓縮室及活塞頂掃除用手刮子。

5. 圓盤鋼絲刷（圖 255）爲供清掃氣瓣上之炭灰之用，使用時須將其安在

電鑽卡頭上，而電鑽則更夾到虎鉗上。

端面鋼絲刷及圓板鋼絲刷子利用電鑽時須有專門的刷卡子安到電鑽上。

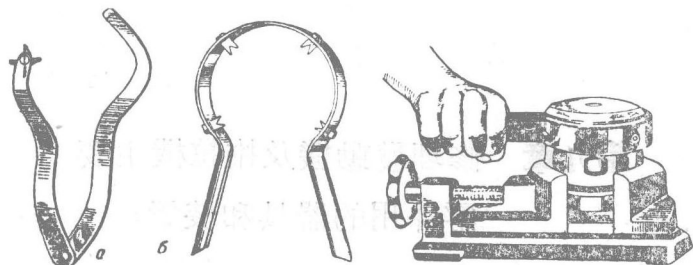


圖250 活塞圈溝掃除用特種卡形刷子，一組兩個：

a. 帶星刃刮子；b. 帶固定削片的刮子。

圖251 用帶削片刮子清掃安放在一種特別器具上的活塞的炭灰。



圖252 鋼絲刷子：

a. 全圖； b. 利用電鑽和鋼刷子清掃汽缸蓋內的炭灰。

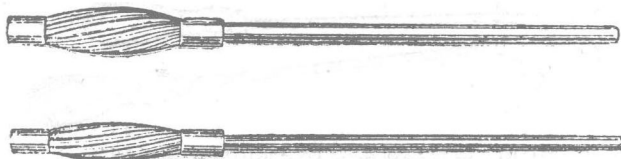


圖253 清掃氣瓣導管內炭灰用的鋼製掃除棒。

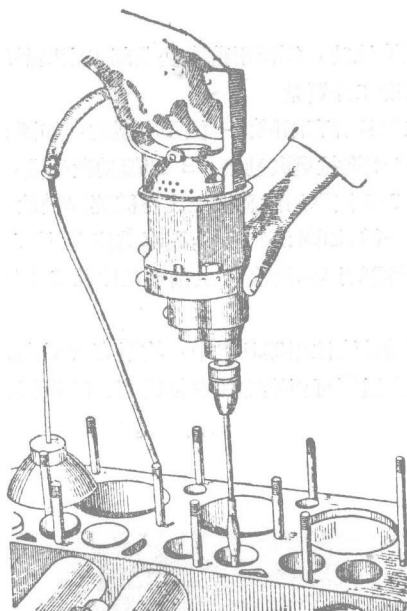


圖254 安在電鑽上使用的掃除棒。

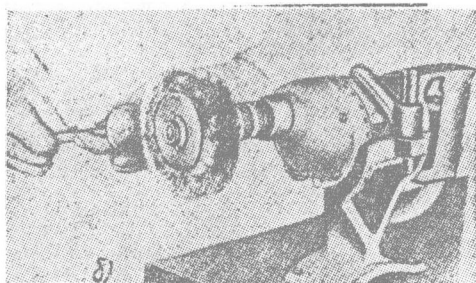
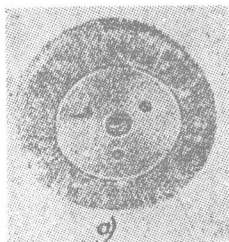


圖255 掃除氣瓣上的炭灰用鋼絲刷子：

- a. 全圖； 6. 利用電鑽卡緊鋼刷掃除氣瓣上之炭灰。

澆注軸承的設備

汽車和拖拉機發動機上的各種軸承的澆注工作係最重要的修理作業之一種。如果利用笨粗簡陋的手工方法施行澆注時則可因違反技術條件而招來軸承常常碎

落，結果崩潰。

因此在施行軸承澆注時，須使用蘇聯農業部工廠出品的特別器具，俾可保證照技術條件而完成高度工作質量。

通用的軸承澆注工具計有兩種：一種是小型的，如圖 256 所示，此種澆注器具係用於 СХТЗ, У-1-2 拖拉機發動機，В-20 起動發動機，ГАЗ-НАТИ 康拜因發動機及 ГАЗ-АА, ЗИС-5 汽車用發動機上之各種連桿軸承，軸承瓦片及主軸承蓋等之澆注工作；而另一種，如圖 257 所示，則專為使用於 АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗС-60 及 С-65 拖拉機發動機的連桿軸承，主軸承瓦片及 СХТЗ 拖拉機發動機之連桿軸承澆注作業。

在這兩種整套的軸承澆注用器具之中，均附有可更換的零件以便適應各種牌號的發動機之需要。在這類可更換零件中包括有：芯鐵板、蓋、瓦形模、生鐵熔鍋及各種杓子。

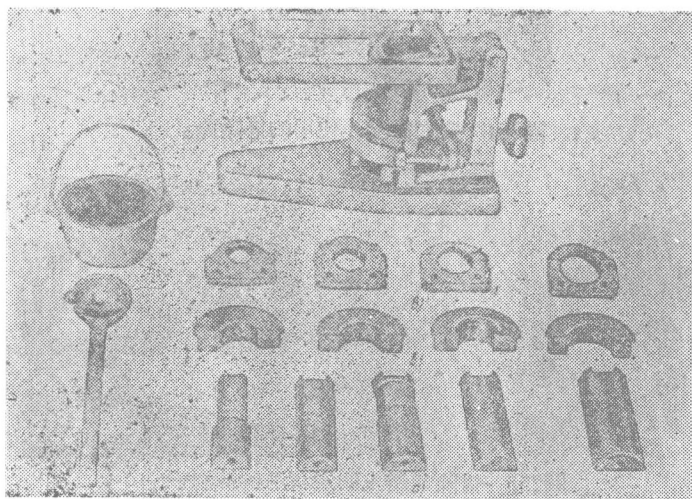


圖256 СХТЗ, У-1-2 拖拉機發動機各部軸承, В-20, ГАЗ-АА, ГАЗ-НАТИ 及 ЗИС-5 起動發動機軸承澆注裝置及其全套可更換零件:

а. 芯鐵板; б. 瓦形模; в. 蓋; г. 杓子; д. 熔化巴氏合金用熔鍋

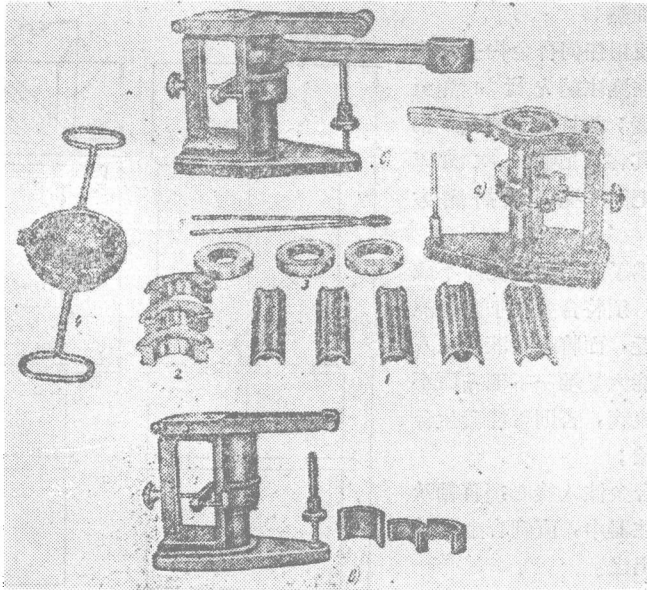


圖257 АСХТЗ-НАТИ, ЧТЗС-60 及 С-65 拖拉機發動機連桿軸承及主軸承澆注用器具：

- а. 器具全圖； 6. 連桿軸承之澆注； б. 主軸承瓦片之澆注；
1. 芯鐵板； 2. 瓦形模； 3. 蓋， 4. 熔銅； 5. 鉗子。

88表及258圖中，示明上述第一種澆注器的，適應各該類型發動機曲軸頸的規定修理尺寸的芯鐵板尺寸。

89表及259圖中，示明第二種澆注器之芯鐵板之尺寸。

爲了給汽車用發動機之各種軸承施行澆注，在第一種澆注器附有兩個芯鐵板，其中一個適用於標準尺寸的曲軸頸，而另外一個則適用於修理尺寸的曲軸頸，即小於前者2公厘。

不論澆注那一種類型的發動機之軸承只要把蓋、芯鐵板及其瓦形模換裝上即可。

利用澆注器進行軸承澆注工作時，必須遵守下列規則：

1. 在開始澆注巴氏合金以前，須將芯鐵板加熱到150—170度；

2. 對於軸承瓦片的澆注須於掛錫後尚未冷透時馬上澆注合金，並不須要用錫燈另行加熱；

3. 使用任何合金杓子的時候，必須在澆注前先行加熱至250到300度；並且使用的合金杓子須選擇其容量足夠一次澆注後，便可把同一塊軸承掛滿方可；

4. 爲了避免發生澆注不成功的情形，須將合金杓子靠進澆注器之附近，而將合金液之注入流量盡可能大量地一下倒滿而不使其間斷流滴，否則可能發生合金成層現象；

5. 合金注入後必須將軸承停放在澆注器中，直到合金凝結變硬後取出之。

除了以上兩種軸承澆注器以外，工廠尚製有一種專用於ГАЗ-АА及ГАЗ-НАТИ發動機主軸承合金澆注的裝置，如圖260所示。

澆注前，應當先將澆注裝置

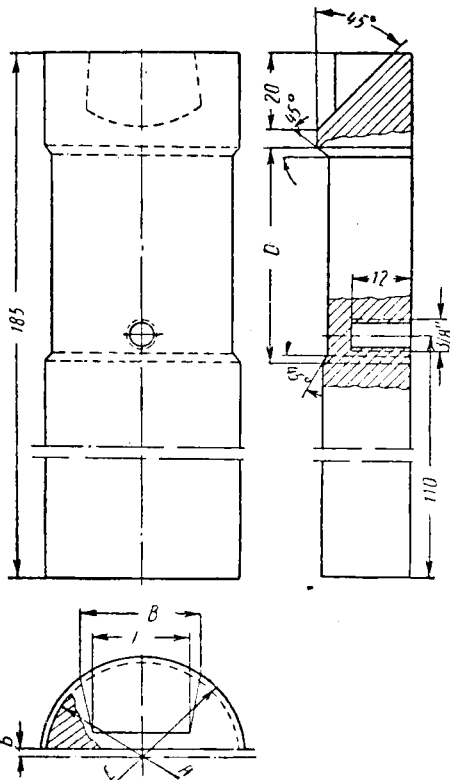


圖258

表88

發動機牌號	尺寸，公厘（參看圖258）						備 考
	A	Б	В	Г	Д	Е	
СХТЗ	70	2.5	33	28	—	70 ^{-0.040} _{-0.120}	連 桿 軸 承
В-20 起動機	48	1.5	33	28	—	48 ^{-0.032} _{-0.100}	同 上
ГАЗ-АА	48	0.4	23	20	103	48 ^{-0.032} _{-0.100}	主 軸 承
ЗИС-5	63	0.8	33	28	—	63 ^{-0.040} _{-0.120}	同 上
ЗИС-5	53	0.8	30	28	—	53 ^{-0.040} _{-0.120}	連 桿 軸 承
У-1-2	50	0.5	30	28	57	53 ^{-0.040} _{-0.120}	同 上

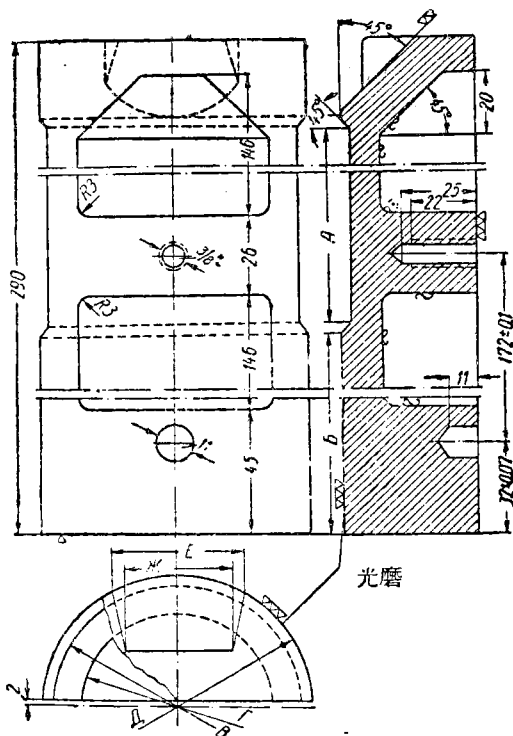


圖259

表89

發動機牌號	尺寸, 公厘 (參看259圖)							備 考
	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	
CXT3	76	191	69 ^{-0.040} _{-0.120}	52	69	36	30	連桿軸承
CXT3	76	191	67	52	69	36	30	
CXT3	76	191	65	52	69	36	30	
CXT3	76	191	63	52	69	36	30	
АСХТЗ-НАТИ	—	—	81 ^{-0.050} _{-0.140}	64	81 ^{-0.050} _{-0.140}	41	35	主 軸 承
АСХТЗ-НАТИ	60	205	79	64	81	41	35	連桿軸承
АСХТЗ-НАТИ	60	205	77	64	81	41	35	同 上
АСХТЗ-НАТИ	60	205	75	64	81	41	35	同 上
ЧТЗ С-60 及 С-65	—	—	90 ^{-0.050} _{-0.140}	70	90	43	37	主 軸 承
ЧТЗ С-60及С-65	—	—	85	64	85	42	36	連桿軸承
ЧТЗ С-60	102	163	83	70	90	42	36	同 上
ЧТЗ С-60	102	163	79	64	81	42	36	同 上
ЧТЗ С-65	87	178	83	70	90	43	37	同 上
ЧТЗ С-65	87	178	79	64	81	45	36	同 上

和預定澆注的軸承加熱至 150—170 度，軸承上的各潤油孔在澆注合金前必須用石棉塞嚴。澆好的合金須緊密。

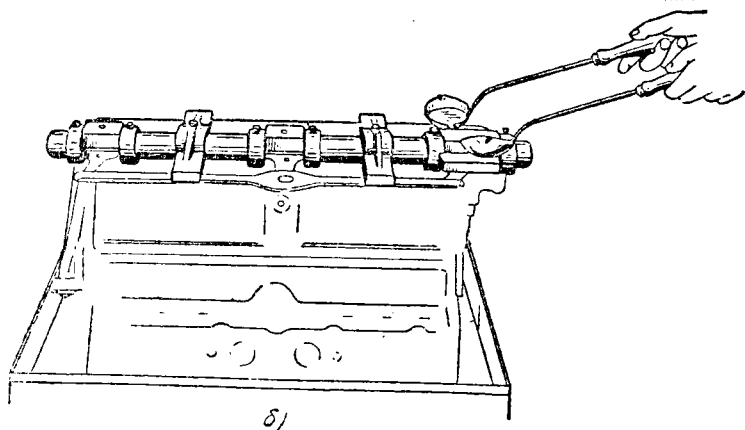
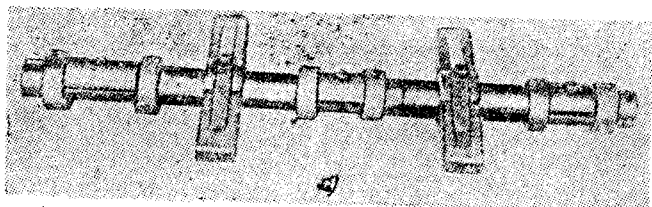


圖260 ГАЗ-ААГАЗ-НАТИ 發動機主軸承之澆注裝置：

а. 全圖； б. ГАЗ-АА發動機主軸承之澆注作業。

澆注器由軸承上解卸下來以後，應立即將其上附着的合金砸除掉。

澆注器的尺寸：長 640 公厘，寬 300 公厘，高 110 公厘；全重 5.5 公斤。

巴氏合金熔化用器具

汽爐子：在某些尚無電源的機器拖拉機站上皆用專門的火油汽爐子來進行合金熔化作業。汽爐子之容量為 5 公升，其形狀如圖 261 所示。此項用具內包括：汽爐子、熔鍋及澆注杓子各一個。

電氣熔鍋：在有電力的各機器拖拉機站上，應當利用電氣熔鍋，因為這是一種最方便的熔合金用的器具（圖 262）電氣熔鍋的爐子是由外套組成，其中裝入一個生鐵熔鍋，其尺寸為 175×122×150 公厘（每次能熔合金 20 公斤）。在熔鍋的下方設有一個排出閥（2）及流出管（1）。排出閥（2）藉着一根垂直鐵