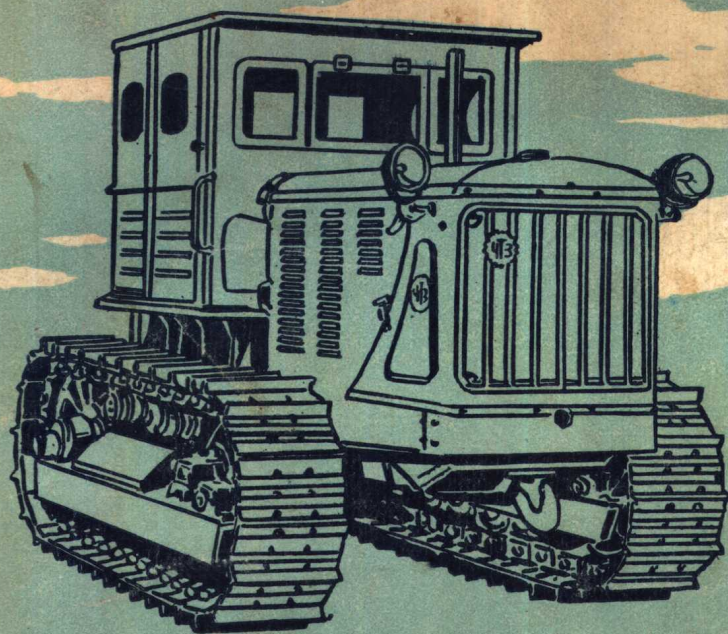




尼基弗罗夫等著

斯大林80拖拉机

农业出版社

“斯大林-80”拖拉机

尼基弗罗夫
特罗伊茨基 著
謝尔賓納
孫可宗 譯

农 業 出 版 社

Инженеры
А. А. Никифоров, И. Ф. Гроизкий, В. И. Щербина
ТРАКТОР "СТАЛИНЕЦ-80"
Третье издание
Сельхозгиз
Москва—1954
根据苏联国立农业书籍出版社 1954 年
莫斯科俄文版译出

“斯大林—80”拖拉机

第三版
尼基弗罗夫
〔苏〕特罗伊茨基 著
谢尔宾纳
孙可宗 译

*

农业出版社出版

〔北京西总布胡同 7 号〕

北京市书刊出版业营业许可证出字第 106 号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店发行

*

787×1092 1/16 • 17 3/4 印张 • 1 插页 • 270,000 字

1959 年 3 月第 1 版

1959 年 3 月上海第 1 次印刷

印数：1—16,100 定价：(9) 1.75 元

统一书号：15144.64 59.1.京型

目 录

緒言	7
----	---

第一篇 “斯大林-80”拖拉机的構造

拖拉机的一般構造	9
----------	---

拖拉机的發动机(KIM-46 柴油机)	9
---------------------	---

柴油機汽缸体、汽缸套筒和油底壳	11
-----------------	----

曲柄連杆机构	24
--------	----

汽缸头	30
-----	----

配气系統	31
------	----

气門配气机构	31
--------	----

定时齿輪系	33
-------	----

減压器机构	34
-------	----

柴油機的工作	35
--------	----

柴油機的供給系統	37
----------	----

燃油箱	37
-----	----

輸油泵	40
-----	----

燃油过滤器	41
-------	----

噴油泵	43
-----	----

噴油嘴	49
-----	----

燃油設備的工作	51
---------	----

燃油管和配件	52
--------	----

柴油機的調速	54
--------	----

运轉小时計	60
-------	----

进气管和排气管	63
---------	----

空气濾清器	63
-------	----

冷却系統	65
------	----

水散热器	65
------	----

水泵	67
----	----

風扇	68
----	----

溫度調節閥	69
-------	----

遙測溫度計	70
-------	----

柴油機的潤滑系統	73
----------	----

潤滑油泵	73
------	----

潤滑油过滤器	77
--------	----

潤滑油配油板	79
--------	----

潤滑油散热器	79
--------	----

柴油機的潤滑	79
--------	----

起动机	82
-----	----

起动机的一般構造	82
----------	----

汽缸体-曲軸箱	86
---------	----

汽缸头	86
-----	----

曲柄連杆机构	86
--------	----

配气系統	88
------	----

起动机的工作	89
--------	----

供給系統	90
------	----

汽化器	91
-----	----

起动机燃油箱	95
--------	----

燃油管	95
-----	----

进气管和排气管	95
---------	----

空气濾清器	96
-------	----

調速系統	96
------	----

点火系統	97
------	----

磁电机	98
-----	----

点火电綫和磁电机电門	100
------------	-----

火花塞	100
-----	-----

冷却系統	100
------	-----

潤滑系統	101
------	-----

起动机裝置	102
-------	-----

离合器	103
-----	-----

減速器	105
-----	-----

接合机构	106
------	-----

拖拉机的傳动裝置	108
----------	-----

傳动机构	108
------	-----

离合器	108
-----	-----

變速器	112
變速機構	116
圓錐齒輪(主要)傳動裝置和轉向离合器	120
轉向离合器的操縱機構	123
轉向离合器操縱杆	123
伺服機構	124
分離機構	126
轉向离合器操縱機構的工作	127
制動器	129
最終減速器(主動輪傳動裝置)	131
拖拉機梁架	134
拖拉機的行走部分	134
鏈軌台車	134
台車梁架	134
下滾輪	136
上滾輪	139
張緊輪	139
張緊裝置	140
護板	142
鏈軌	142
平衡裝置	143
鈎挂裝置	145
拖拉機的外部設備	146
發動機罩	146
地板和葉子板	146
駕駛室	147
座位	148
拖拉機的电光照明系統	148
發電機	149
頭燈	152
頂篷燈	153
插頭座	153
照明開關	153
照明電綫	153
附加設備	153
應用動力輸出軸的 C-80 拖拉機的工作	153
應用特殊鏈軌腹板的 C-80 拖拉機的工作	154
前掛鉤	155

帶有安裝懸挂設備用附加孔的台車梁架和拖 拉機縱梁	156
電氣信號	156
空氣加熱器	156

第二篇 拖拉機的操縱

操縱杆和指示儀表	158
柴油機的起動	161
拖拉機的起步	163
拖拉機和柴油機的停車	163
變速	163
拖拉機行駛的操縱	164
拖拉機越過障礙時的操縱	164
拖拉機長時間停留原地工作	165
在拖拉機上工作的基本安全規則	165
防火規則	166

第三篇 拖拉機的試運轉

新拖拉機的驗收和試運轉	167
試運轉前的准备工作	168
發動機的試運轉	168
拖拉機的試運轉	168
拖拉機在 1/3 正常載荷下的試運轉	168
拖拉機在 1/2 正常載荷下的試運轉	169
拖拉機在 2/3 和 3/4 正常載荷下的試運轉	169

第四篇 拖拉機的保養

拖拉機的技术保養	170
1 号技术保養	170
2 号技术保養	171
3 号技术保養	171
4 号技术保養	172
5 号技术保養	172
拖拉機的潤滑	173
关于潤滑的一般指示	173
潤滑脂注射泵	174
潤滑油的貯藏和灌充規則	175
柴油机油底壳中潤滑油面的檢查	175

C-80 拖拉机潤滑表	176	活塞环过快磨损	206
柴油机油底壳中潤滑油的更換,油底壳、 潤滑油过滤器壳体 and 中央进油器壳体的 冲洗	187	汽缸头开裂	206
起动机潤滑的指示	190	燃油设备的保养	207
起动机磁电机的潤滑	190	帶調速器的噴油泵在發动机上的安裝	207
起动机油底壳中潤滑油的更換	190	調速器驅動裝置圓錐齒輪副間隙的調整	208
傳动裝置和行走部分潤滑的指示	190	加速器杠杆摩擦式連接器的調整	208
变速器和圓錐齒輪室潤滑的指示	190	柴油机調速器的調整	208
最終減速器潤滑的指示	191	对柴油机燃油的要求	209
伺服機構潤滑的指示	191	燃油的貯存、過濾和拖拉机燃油箱的加油	210
行走部分潤滑的指示	191	柴油机燃油系統的用燃油充滿	212
柴油机的保养	192	柴油机燃油过滤器的保养及其濾芯的更換	212
柴油机在拖拉机上的安裝	192	柴油机燃油箱的保养	214
油底壳的拆卸和安裝	193	發动机上噴油嘴的檢查和調整	214
飞輪的拆卸	193	燃油噴射压力的調整	217
曲軸、主軸承和連杆軸承的拆卸和安裝	193	噴油嘴各連接和噴油嘴到輸油泵回油管系各連 接气密性的檢查	217
汽缸头和預燃室的拆卸和安裝	194	噴油泵的輸油泵減压閥的洗滌	218
潤滑油泵的拆卸	195	噴油泵分泵組止回閥工作的檢查	218
柴油机气門的磨配	195	噴油泵分泵組供油起始時刻的檢查	219
柴油机气門間隙和減压器機構間隙的調整	196	噴油泵分泵組的更換	220
風扇皮帶緊度的調整	197	燃油设备的故障	222
柴油机空气濾清器的保养	198	起动机保养	223
冷却系統的保养	199	起动机拆卸	223
溫度調節閥的檢查	201	起动机燃油系統的保养	224
發電机的保养	201	起动机气門間隙的調整	224
柴油机的故障	202	起动机空气濾清器的保养	225
柴油机不能發动或运轉时有間断爆發現象	202	起动机点火系統的保养	225
柴油机不能充分發出功率	202	定时齒輪箱安裝的檢查	227
柴油机过热	203	調速器的調整	227
柴油机發生敲击声	203	起动机离合器的保养及其調整	228
排气帶烟	203	齒輪接合機構拉杆自由行程的調整	229
通气管冒烟	205	接合機構齒輪的保养	229
柴油机突然停止运轉	205	拖拉机上接合機構齒輪分离轉数的調整	229
潤滑油压力計所示压力过低	205	起动机故障	230
潤滑油消耗量过大,排气管噴出潤滑油	206	起动机不能發动	230
曲軸連杆軸頸开裂	206	起动机不能發出全額功率和工作时有間断爆發 現象	231
活塞頂开裂	206	起动机汽化器中發生回火	232

起动机排气管中發生爆燃	232
起动机过热	232
起动机發生敲击声	232
通气管冒烟	233
汽化器的故障	233
离合器不能接合(滑轉)	234
磁电机的故障	234
起动机排气管噴出潤滑油	235
連杆断折和曲軸破坏	235
傳动装置和行走部分的保养	235
离合器的保养	235
变速器和变速機構的保养	237
圓錐齒輪(主)傳动裝置的保养	238
轉向离合器的保养	238
制动器的保养	240
最終減速器的保养	241
鏈軌的保养	241
拖拉机在深的淤泥或水中工作的特別指示	242
拖拉机的一般保养規則	242
傳动装置和行走部分的故障	243

第五篇 拖拉机在寒冷季节中的保养

一般指示	246
对于灌充有防冻液的冷却系統的保养	246
灌水冷却系統的保养	247
供給系統的保养	247
潤滑系統的保养	248
空气加热器工作前的檢查和准备	248
寒冷季节中柴油机的起動	249

第六篇 C-80拖拉机的使用試驗

試驗时所采用的柴油机燃油和柴油机潤滑油	251
燃油、水和潤滑用潤滑油的消耗量	251
KDM-46 柴油机測功試驗結果	252
拖拉机的动力特性和經濟性	254
C-80 拖拉机用于各种主要農業工作的机器組合	259

C-80 拖拉机的技术特性	261
繕写要求賠償書的指示	264
C-80拖拉机滾珠和滾柱軸承安裝圖	265

第七篇 拖拉机構造上的更改

关于KDM-46 發动机和П-46起动机連杆

軸瓦的补充說明	266
噴油嘴的回油系統	266
灭爐消声器	267
空气濾清器玻璃杯新的固定方式	267
空气濾清器引入部分在駕駛空頂上的出口	268
水箱用螺栓固接的水散热器	270
K-25Г汽化器	270
M47B磁电机	272
火花塞	276
起动机点火时刻的調整	276
变速器上軸前支承	278
潤滑圓錐齒輪軸軸承的貯油槽	278
安裝动力輸出軸用的盖板	279
离合器箱加寬的窗口	279
伺服機構油封的新型構造	279
加強的主动輪半軸	280
潤滑台車斜撐杆軸承的新潤滑嘴	280
加強的發动机罩正面部分	280
電綫在护管中的敷設	280
加強的梁架大梁	280
能轉开 180° 的駕駛室門	280
帶最大功率限制器的拖拉机,进行試運轉的补充指示	280
潤滑風扇軸承的补充指示	282
冲洗潤滑油过滤器外金屬濾芯的补充指示	283
寒冷季节中起動起動机的补充指示	285
离合器構造上的更改	285
新型活塞壓縮环	285
潤滑油过滤器構造上的更改	286
發动机个别零件耐磨性的提高	286
副燃油箱	286
潤滑剂的新品名	286

緒 言

烏拉爾基洛夫工厂出产的“斯大林-80”拖拉机属于大馬力鏈軌拖拉机一类。

这种拖拉机的生产在該厂是在机器制造技术最新成就的水平上进行的,所以C-80拖拉机是可靠的机器并且具有高的使用質量。

C-80拖拉机的速度和牽引力具有寬广的变化范围,从而使它拥有良好的操縱性能和高效率。

C-80拖拉机虽然重量很大,但由于鏈軌的支承面大,它对土壤的比压力还是小的,而且还与土壤間有高的附着力。

在全年中任何季节都能够使用C-80拖拉机。它可以在雪地上行駛,越过小溝和駛上陡坡。在拖拉机上裝有电光照明以便夜間工作。

上述这些特点使得C-80拖拉机能够有效地利用于国民經济各部門——农业、石油工业、森林工业、建筑工业、道路建筑业、黑色冶金工业和煤炭工业中进行牽引和运输工作。

C-80拖拉机并非仅可以用为牽引机。当其上裝設特殊的悬挂裝置时,它也能用为推土机、管道敷設吊車、打樁机、起重機、攪土斗、掘壕机等。

对于农业工作,按照C-80拖拉机的使用質量,它比其他各种拖拉机显著有利,而能保证国营农場和集体农庄大規模农业生产以高

的生产率。

在烏克蘭、伏尔加河流域、庫班、西伯利亚和卡查赫斯坦等区的田地上,C-80拖拉机担任从耕地到收获等一切主要的田間工作,尤其是較重的工作,如耕作熟荒地和开垦荒地。C-80拖拉机可以牽引10—12个犁鏵进行耕作,或6—7台播种机进行播种,或2—3台联合收割机进行收获。

拖拉机駕駛員斯特列尔欽科同志在罗斯多夫省国营教学实验农場中用C-80拖拉机进行春播时,曾經在一天內播种了150公頃。

克拉斯諾达尔边区老明斯克国营农場的拖拉机駕駛員西蒙年科同志和阿法納西耶夫同志、鄂木斯克省索斯諾夫斯基国营农場的拖拉机駕駛員普里霍德欽科同志,在一天中耕作了25公頃以上的休閑地。

在石油工业中工作的C-80拖拉机,被利用为运输机和起重拖拉机。

C-80拖拉机能够运输重30吨高30米的鑽井架,以及供鑽井和地下設備大修和小修用的鑽井設備。

在森林工业中C-80拖拉机被利用来采集木材(运材和集材)。

在运材工作中C-80拖拉机在冰道上每程能运送木材400立方米(фестметр)。

在道路建筑中,在一切型式道路建筑的繁重工作綜合机械化的情况下C-80拖拉机

得到最普遍的利用，并且是道路机器站的基本装备。

在建筑工業中，C-80 拖拉机广泛地利用于运输工作和土工中。

装設有管道敷設吊車的 C-80 拖拉机，采用于煤气管道建筑業中。

装設有許多單斗式装运器的 C-80 拖拉机，能够广泛地采用于装載各种散粒狀和塊狀材料(砂子、煤、礫石、熔渣)，也用于堆装重物。

在采矿工程中，C-80 拖拉机裝有推土器用于剝土作業中，它在掘进工作中用作刮土机、拖車、掘壕机的牵引机和推送机，它裝有悬挂式吊車和装載器被使用于装卸工作中。C-80 拖拉机是苏联战后第四个五年計劃首創的、通用的机器，它根本改变了工業和农業中劳动生产的方法和旧的定額，从而在許多国民經济部門中創造了提前完成生产計劃的

技术基础。

C-80 拖拉机能否連續工作和它的使用年限在很大程度上取决于对它是否进行了正确的和仔細的保养工作。因此，每个拖拉机駕駛員和与 C-80 拖拉机直接有关的技工应当通曉它的構造、各机构个别零件間的相互作用、操縱拖拉机的方法，并应严格遵行它的技术保养規則。

在本書中詳細地說明 C-80 拖拉机的構造并且提出保养它的必需知識。

購得C-80拖拉机的單位，應該注意下列各点。

1. 由制造厂發出的拖拉机，它的柴油机和起勁發动机油底壳中的潤滑油都是放尽了的。此外，拖拉机也沒有灌充水和燃油。
2. 拖拉机的登录証裝在左后头灯內。
3. 單独成套的备件、工具和附件，裝在特別的箱內。

第一篇

“斯大林-80”拖拉机的構造

拖拉机的一般構造

拖拉机及其各个機構的总圖示于圖 1—5 中。

拖拉机的主要部分有：發动机(KDM-46 柴油机)、傳动裝置和行走部分。

發动机和散热器裝在拖拉机前部、梁架的大梁上，該梁与轉向离合器壳体一同形成拖拉机的骨架。

拖拉机的傳动裝置包括：离合器、帶变速機構的变速器、圓錐齒輪傳动裝置、轉向离合器、最終減速器、伺服機構和操縱機構。

离合器是个独立的部件，它位于發动机和变速器之間。离合器外方有箱壳来保护。

变速器裝配在單独的壳体内并被固定在轉向离合器壳体的前部上。

圓錐齒輪傳动裝置、轉向离合器和制动器，都裝在一个壳体内，而伺服機構則裝在轉向离合器壳体上。

最終減速器固定于轉向离合器箱側壁的接盤上。

傳动裝置各機構的操縱杆都位于拖拉机駕駛員座位前方的平台上。

拖拉机的行走部分包括：2 个台車(左側的和右側的)、2 条鏈軌和一个橫置平衡彈簧。行走部分与拖拉机骨架間的連接是鉸鏈式

的。

固定在台車梁架上的兩個主动輪半軸的端軸承，用作拖拉机骨架的后支座，而保証悬架不受冲击的橫置平衡彈簧，則作为前支座。

由發动机軸到主动輪的傳动，通过离合器、变速器、圓錐齒輪副、轉向离合器和最終減速器进行。

拖拉机的轉向靠作用于轉向离合器的各个杠杆、拉杆和帶液力傳动裝置的伺服機構来实现。

操縱轉向离合器的液力伺服機構，把操縱杠杆上所需的作用力減小到 5 公斤，因而使拖拉机駕駛員的操縱工作大为減輕。

拖拉机的鈎挂裝置固定在轉向离合器壳体的后壁和下壁上。

拖拉机的外部設備包括：發动机罩、地板、叶子板、駕駛室、座位和电光照明系統。

拖拉机的發动机

(KDM-46 柴油机)

發动机的構造示于圖 6、7、8、9、10 和 11 上。

發动机包括 3 个主要部分：發动机本身——在下文中我們將称它为柴油發动机(或柴油机)，帶調速器的噴油泵，和起动發动机(或起动机)。發动机的所有主要機構和零

件都被固接在一个经过机械加工的沉重铸件上，该铸件称做柴油机汽缸体。汽缸体内装配着4个嵌入式套筒（汽缸套筒）、曲柄连杆机构各零件、润滑油主油道、以及气门配气机构及减压器机构的一部分零件。汽缸体的上方固定着柴油机的2个汽缸头，每两个汽缸合铸成一个汽缸头。各汽缸头内装配着预燃

室和喷油嘴，每个汽缸各有一个，而气门配气机构各零件则装配在汽缸头之上，该机构各零件由气门室和气门室罩来保护。在发动机前部、汽缸头的侧壁上固定着带起动机燃油箱的托架，而汽缸体的前平面上则固定着定时齿轮箱。配气系统的各定时齿轮位于该箱内。

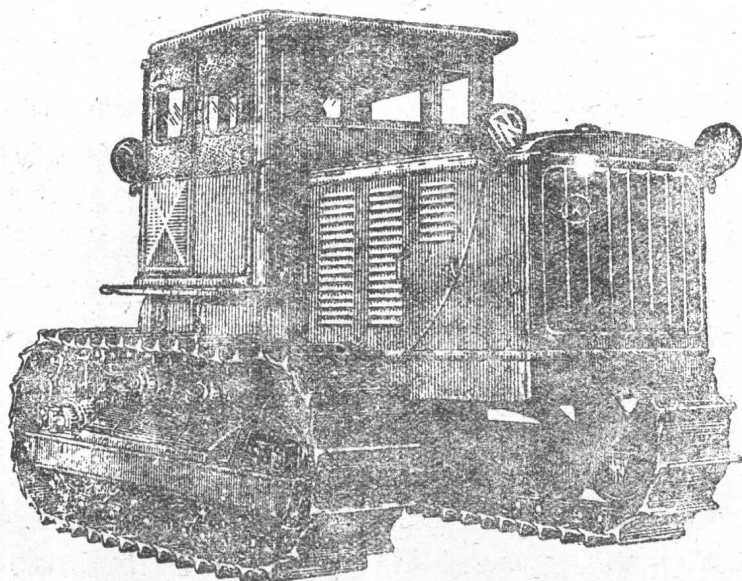


圖1 拖拉机前視圖

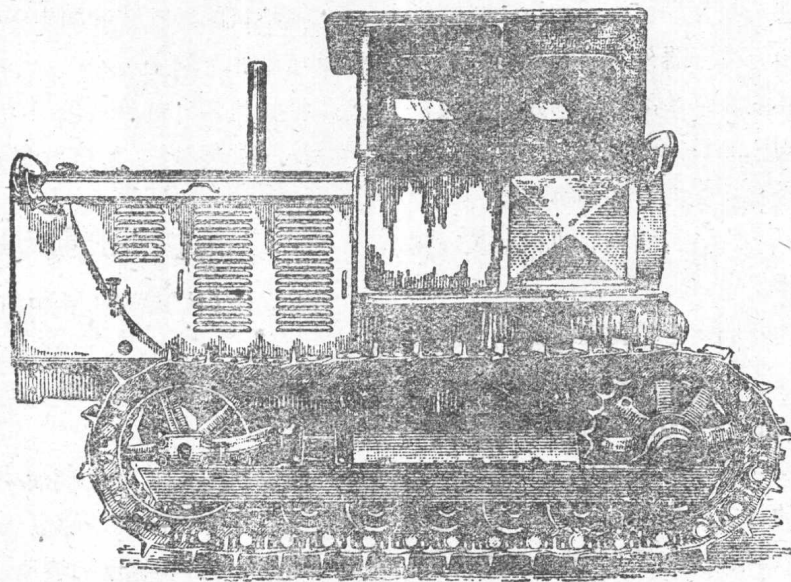


圖2 拖拉机左視圖

風扇位于定时齒輪箱的前方，它附有由曲軸皮帶輪驅動的皮帶傳動裝置。

定时齒輪箱的頸部上裝套着發動機的前支座，該支座以兩端支靠在梁架的大梁上。汽缸體的后壁上固定着帶發動機2個后支撐的飛輪箱总成。飛輪箱內有飛輪，該飛輪被固

接在曲軸的接盤上。在飛輪箱的上方裝配着減壓器托架。空氣濾清器位于汽缸體的后方，而汽缸體的左方（按拖拉機行駛方向說）則安裝着起動發動機、柴油機的進氣管和排氣管以及水泵。在同側還裝有空氣加熱器。

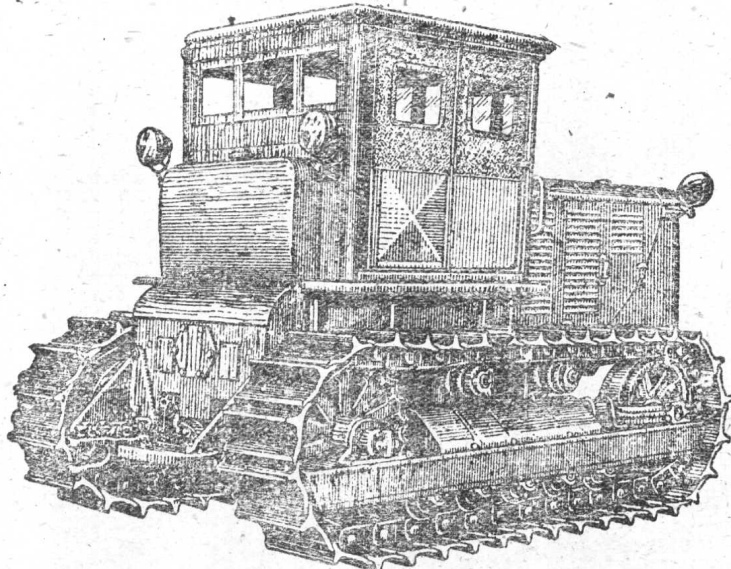


圖3 拖拉機后視圖

汽缸體的右側有：與調速器裝配成一體的噴油泵，燃油細過濾器——裝在調速器壳体上，輸油泵——裝在調速器壳体的下方，潤滑油分油板，潤滑油過濾器，潤滑油加油口和通氣管，帶溫度調節器的出水管，和高压燃油管。噴油泵的調速器的下方裝着發電機。汽缸體的下平面上固定有帶3個進油器的潤滑油泵和油底壳。

柴油機汽缸體、汽缸套筒和油底壳

柴油機汽缸體是個沉重的、經過機械加工的灰鑄鐵鑄件。它的構造示于圖12和13上。

汽缸體的上部具有箱形的外貌，而下部則沿橫的方向朝兩側擴展。汽缸體的內部空

間在上部為鑄在其中的3個鉛垂隔壁和一個水平隔壁所隔開。

汽缸體的上平面和水平隔壁上有4個搪制穴座，供安裝汽缸套筒用。

汽缸體上壁內的穴座有一些特殊鑲出的圓肩，以供汽缸套筒的圓肩配合用。各汽缸的編號，由風扇端開始向飛輪端編計。

汽缸套筒壁和汽缸體壁間的空間形成水套，其中充滿冷卻發動機用的水。汽缸體內的各縱隔壁和橫隔壁把水套空間劃分成隸屬於每個汽缸的各個部分。

汽缸體右側上部有外壁和內壁，它們連同其間鑄有的數個鉛垂橫隔壁而在缸體內形成4個氣門推杆和帶挺杆的托架的室。這些室的頂部和底部各有4個矩形孔。

各上孔用以連通汽缸體室與汽缸頭室，搖臂的潤滑油漏回油底殼用。右側內縱壁同時也是汽缸體水套壁。而各下孔則供安裝挺杆托架以及讓潤滑氣門

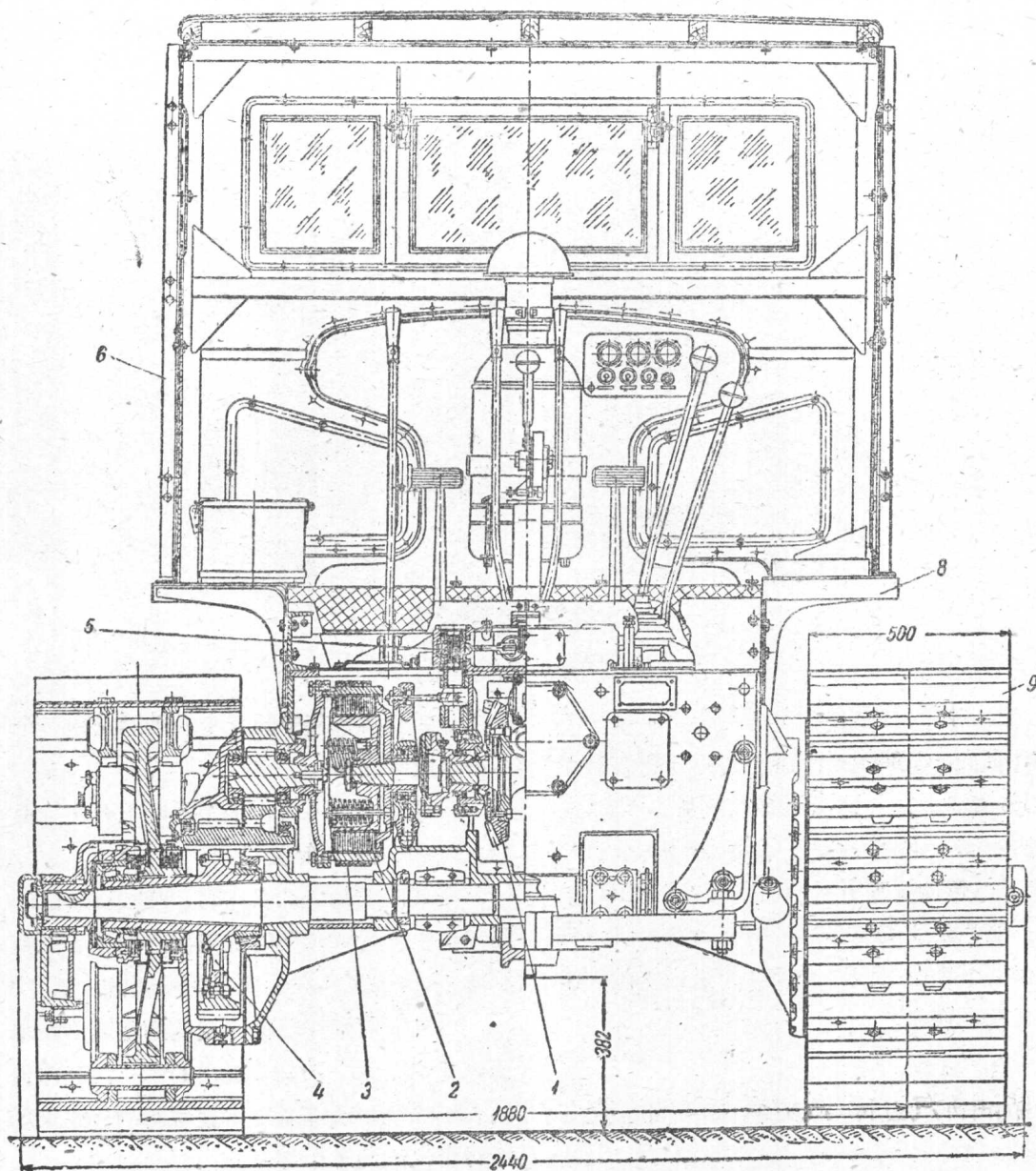


圖5 拖拉机横剖面

- 1—圓錐齒輪傳動裝置 2—轉向离合器 3—制動器 4—最終減速器
5—伺服機構 6—駕駛室 8—叶子板 9—鏈軌

原
书
缺
页

原
书
缺
页

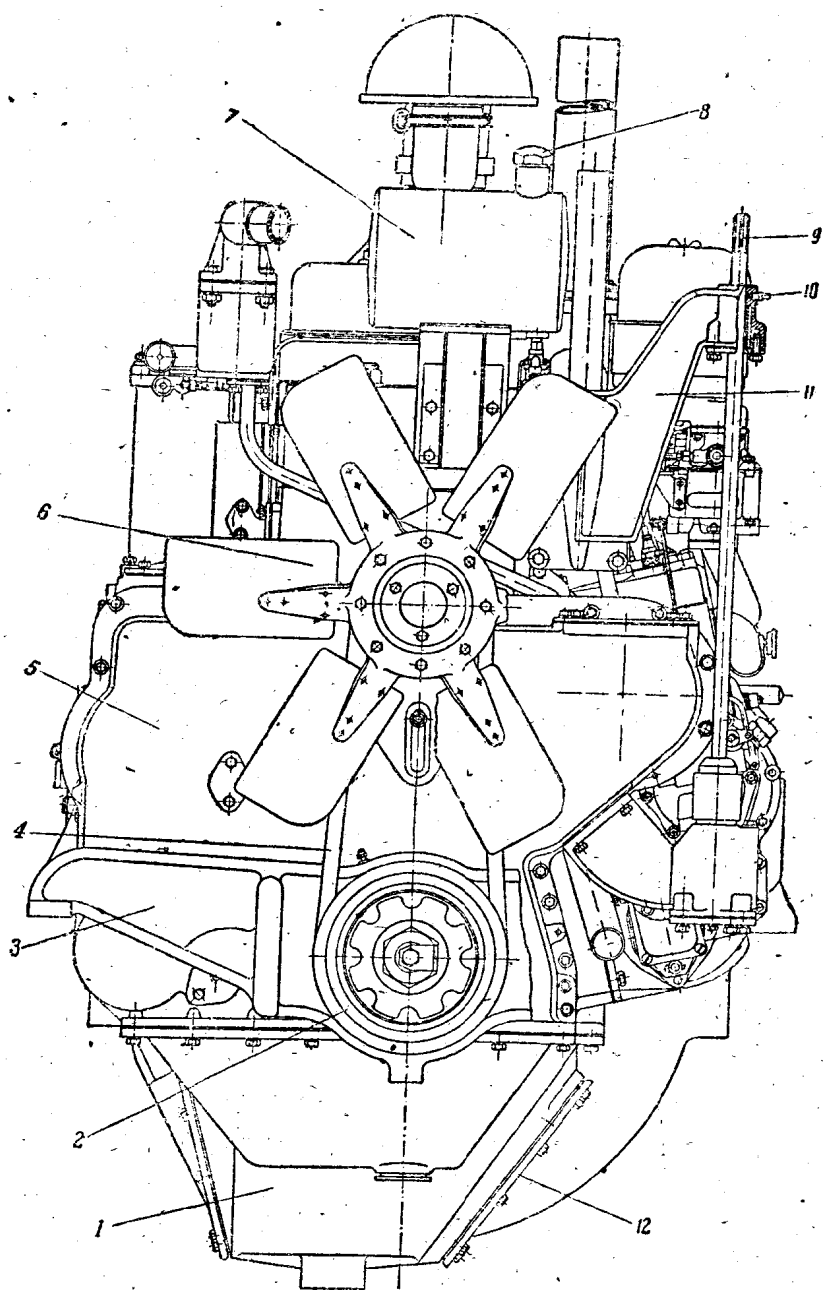


圖 6 發動機前視圖

- 1—油底殼 2—皮帶輪 3—發動機前支座 4—風扇皮帶 5—定時齒輪箱 6—風扇
7—起動機燃油箱 8—起動機燃油箱加油口蓋 9—起動機起動搖柄軸 10—潤滑嘴
11—起動搖柄軸托架 12—油底殼窗口蓋

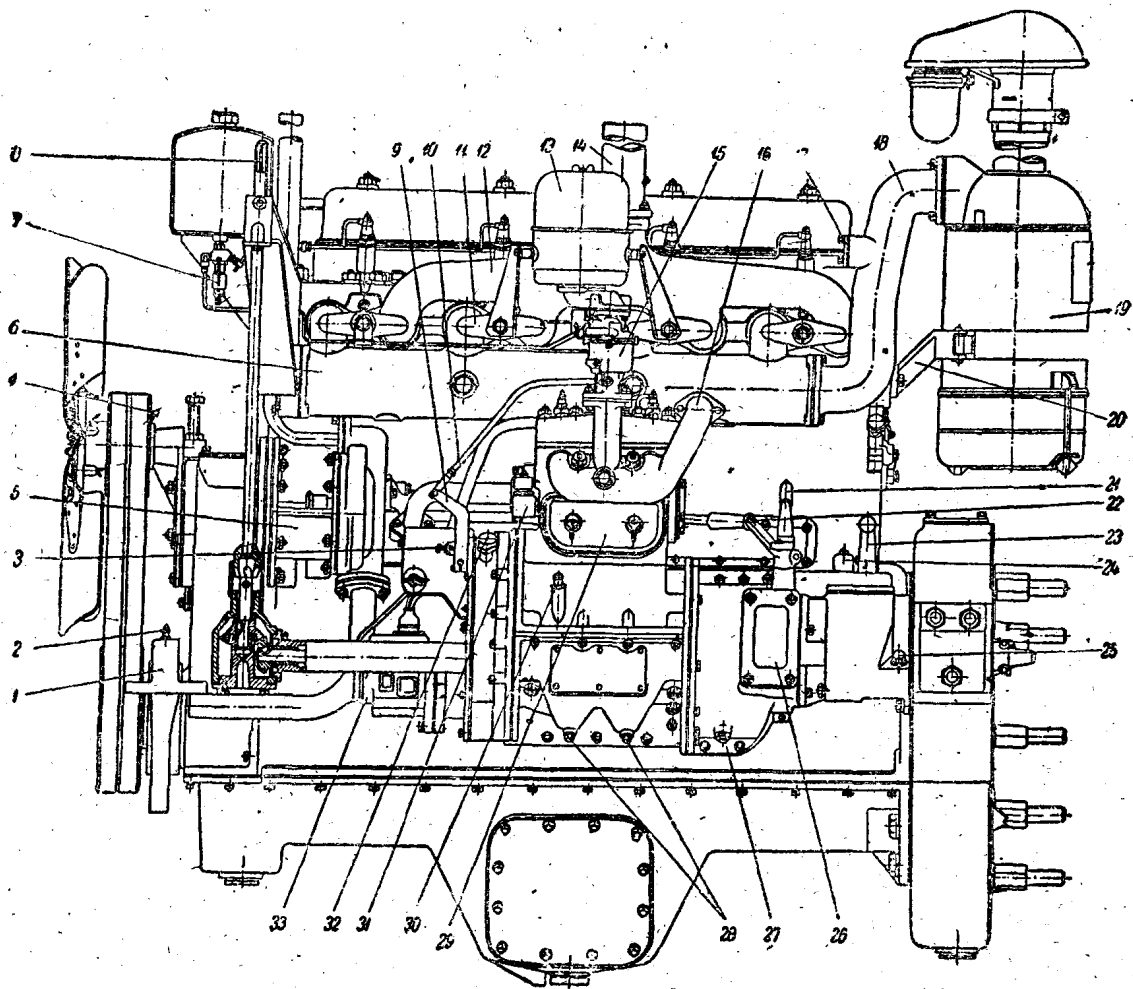


圖 7 發動機左視圖

1—發動機前支座 2—潤滑嘴 3—起動機引出杠杆擋爪 4—潤滑嘴 5—水泵 6—柴油機進氣管 7—起動機燃油箱沉淀杯 8—起動機起動搖柄軸 9—引出杠杆 10—汽化器節油門拉杆 11—壓緊板 12—柴油機排氣管 13—起動機空氣濾清器 14—排氣連接管 15—汽化器 16—起動機進氣管和排氣管 17—接盤 18—連接彎管 19—柴油機空氣濾清器 20—空氣濾清器托架 21—接合機構杠杆(使驅動齒輪和柴油機飛輪齒圈嚙合) 22—起動機離合器杠杆 23—減速器手柄 24—起動機減速器通氣管 25—起動機減速器加油孔塞 26—起動機離合器檢視口蓋 27—離合器壳体放油塞 28—起動機油底壳放油塞 29—氣門機構檢視口蓋 30—起動機潤滑油油量油尺 31—起動機通氣管 32—起動機潤滑油加油口塞 33—磁电机