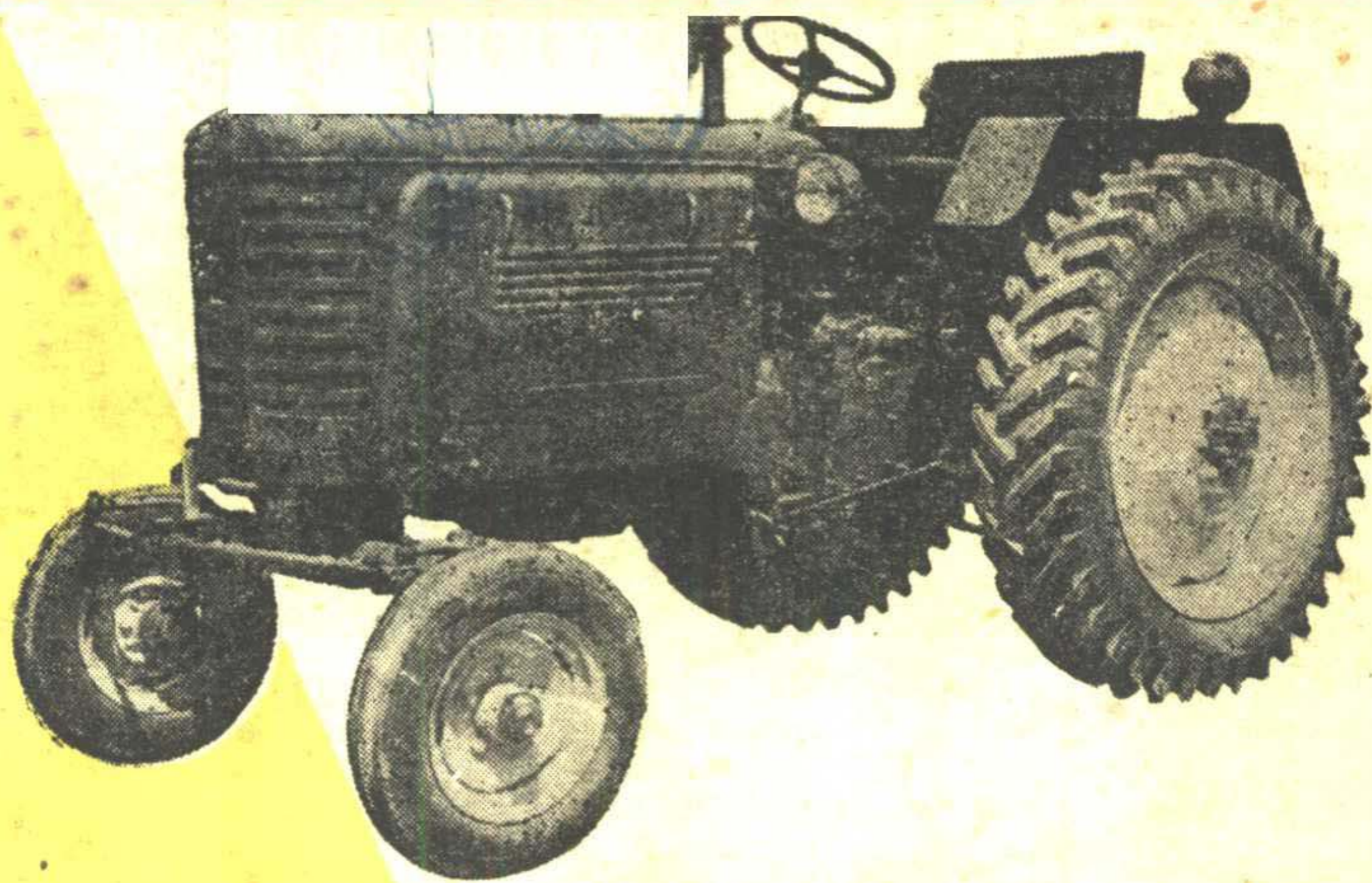


鉄牛-40 型

輪式万能中耕拖拉机

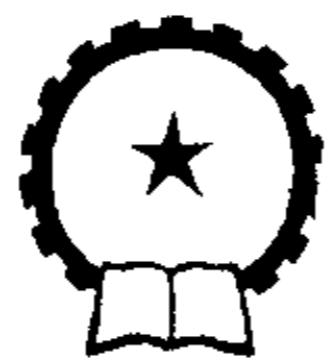
天津拖拉机制造厂技术科編



机械工业出版社

鐵牛-40型
輪式萬能中耕拖拉機

天津拖拉機制造廠技術科編



機械工業出版社

1959

出版者的話

鉄牛-40型拖拉机是天津拖拉机制造厂在1958年4月試制成功的中型輪式万能中耕拖拉机，現已投入成批生产。該拖拉机是仿照苏联明斯克拖拉机制造厂在1958年生产的〔白俄罗斯〕MT 3-5 K型輪式拖拉机制造的。这种拖拉机能带动悬挂式、半悬挂式和牵引式农机具进行各种农业作业，也可作为排灌机械和各种固定作业的动力。此外，还可用于城乡运输和土建工程。

本書簡要地介紹了鉄牛-40型拖拉机的主要結構及其作用，以及拖拉机的操縱、保养和主要用途，并介紹了拖拉机的故障及消除故障法。本書可供拖拉机手、拖拉机修理和技术人員参考。

NO. 2649

1959年8月第一版 1959年8月第一版第一次印刷

787×1092¹/₃₂ 字数119千字 印張6¹³/₁₆ 0,001—4,550册

机械工业出版社(北京阜成門外百万庄)出版

机械工业出版社印刷厂印刷 新华書店發行

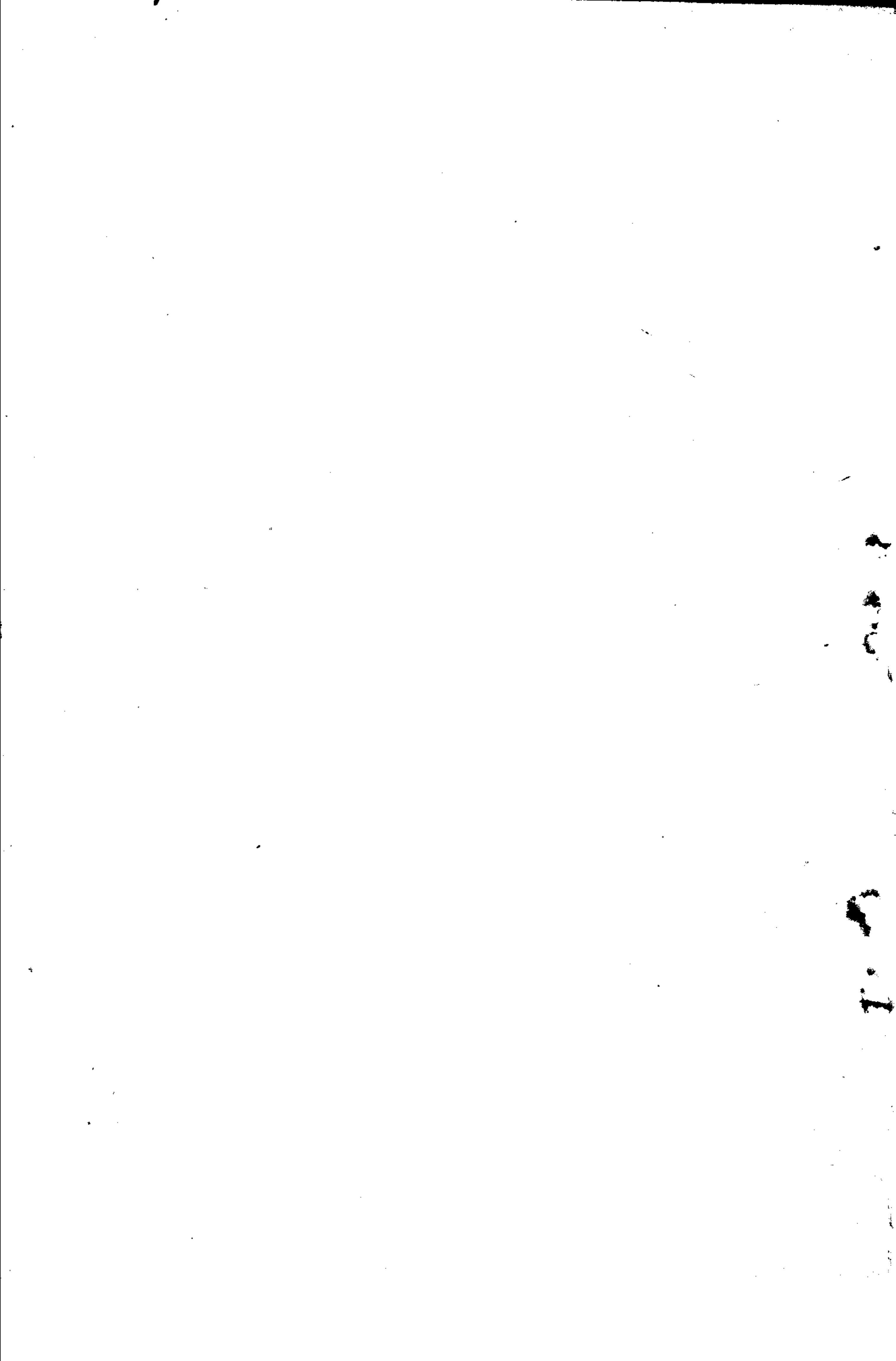
北京市書刊出版业营业許可証出字第008号 定价(10)0.89元

目 次

第一章 鉄牛-40型拖拉机的一般构造及技术规格·····	7
1 鉄牛-40型拖拉机的一般构造·····	7
2 鉄牛-40型拖拉机的技术规格·····	9
第二章 发动机的主要结构·····	14
1 主发动机·····	14
气缸体·····	14
气缸套·····	18
油底壳·····	19
飞轮壳·····	19
正时齿轮室的本体和盖·····	19
气缸盖·····	25
曲轴连杆机构·····	27
配气机构·····	36
润滑系统·····	39
冷却系统·····	42
供油系统·····	45
2 起动装置·····	58
起动发动机的主要结构·····	58
起动发动机的传动机构·····	69
第三章 传动系统·····	71
1 离合器·····	72
2 挠性联轴节·····	81
3 变速箱·····	82
4 主传动和差速器·····	86
5 最终传动装置·····	90
6 制动器·····	91
7 差速联锁机构·····	95

4	
第四章	机架、行走系統和轉向机构97
1	机架97
2	車輪98
3	前軸105
4	轉向操縱机构110
第五章	輔助設備113
1	駕駛座、擋泥板和罩板113
2	电气設備114
第六章	工作設備115
1	功率輸出軸115
2	液壓懸挂机构117
	液壓齒輪油泵及其傳动机构118
	配油器119
	油缸123
	液壓油箱124
	液壓机构的維護124
	农具懸挂裝置126
3	輸力皮帶輪129
4	減速箱130
5	牽引机构130
第七章	鉄牛-40型拖拉机的操縱与駕駛131
1	操縱机构的結構及主要作用131
2	發動机的起動及其工作的檢查133
	起動發動机的起動134
	主發動机的起動135
3	拖拉机在正常使用过程中的操作137
4	拖拉机在使用功率輸出軸时的操作140
5	带动輸力皮帶輪时拖拉机的工作141
6	拖拉机带減速器时的操作142

7 拖拉机的安全操作规程	113
第八章 铁牛-40型拖拉机的维护保养	145
1 发动机的维护保养	145
发动机使用的检查	145
曲轴连杆机构的维护	146
配气机构的维护	147
润滑系统的维护	150
冷却系统的维护	153
供油系统的维护	155
起动装置的维护	163
2 拖拉机的技术保养	164
第一级技术保养	164
第二级技术保养	165
第三级技术保养	165
第四级技术保养	165
第五级技术保养	166
3 拖拉机冬季使用注意事项	167
4 拖拉机的润滑	168
第九章 拖拉机的故障及消除法	171
1 发动机的故障及消除	171
2 起动发动机的故障及消除	174
3 拖拉机底盘的故障及消除	175
4 液压悬挂机构的故障及消除	176
附录 1 铁牛-40型拖拉机的附件与随车工具	178
附录 2 铁牛-40型拖拉机的滚动轴承	180



第一章 鐵牛-40型拖拉机的 一般构造及技术规格

1 鐵牛-40型拖拉机的一般构造

鐵牛-40型拖拉机系装有 40 馬力柴油发动机的輪式万能中耕拖拉机。其前、后輪的輪距可以調整。

拖拉机的外形見圖 1 和 2。



圖 1 鐵牛-40型拖拉机左視圖。

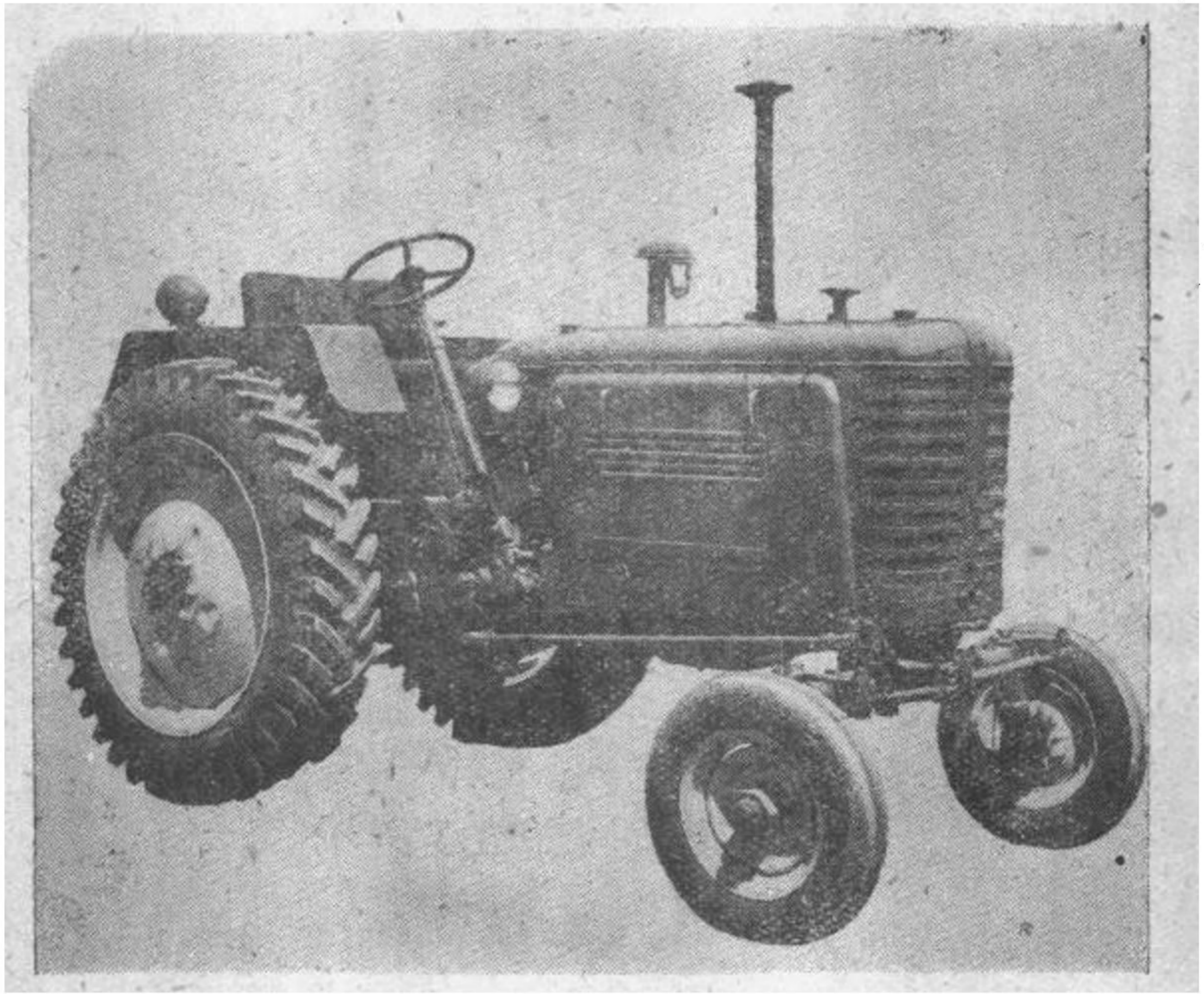


圖 2 铁牛-40型拖拉机右视图。

拖拉机车架由半机架、离合器壳体、传动箱本体组成。

发动机装在机架的前部。发动机后部经飞轮壳与离合器壳体紧固在一起；前部经铰接支承紧固在半机架的前支座上。

在半机架的前支座上装有水箱和机油冷却器。

发动机和水箱的前面和上面均用罩板盖住。罩板的后上部装有工具箱；在工具箱的斜面上是发动机的仪表盘。在顶罩的下面装有起动机的汽油箱。柴油箱装在驾驶座的下面。

传动机构包括主离合器、联轴节、变速箱、主传动器、差速器和最终传动装置。

拖拉机的行走系統包括驅動輪（后輪）和导向輪（前輪），車輪上裝有低壓輪胎。后輪內胎上裝有水-氣閥門，可以从此閥門向內胎注入液體，以增加拖拉机的附着重量。

在驅動輪的上部有擋泥板，在擋泥板之間裝有可調節的雙人軟席駕駛座。

鐵牛-40型拖拉机裝有液壓懸掛系統，由齒輪式液壓油泵、配油器、主油缸、分置油缸和農具懸掛機構組成。其操縱裝置放在駕駛座的右前側。

拖拉机的轉向機構由裝在單獨壳体內的蝸杆副組成，壳体緊固在離合器壳體的右側壁上。轉向機構的方向盤偏置在拖拉机的右面，用以擴大拖拉机手的視野。

在方向盤下面的轉向柱上裝有供給燃料的操縱手柄。

在拖拉机的后面裝有液壓懸掛機構。

2 鐵牛-40型拖拉机的技術規格

一般數據

類別	輪式萬能中耕拖拉机
型號	鐵牛-40型
檔數：	
前進	5
倒退	1
行駛速度（當發動機在額定轉速為1500轉/分、后輪滾動半徑為710公厘、不考慮打滑時的理論速度）（公里/小時）：	
一檔	4.56
二檔	5.61
三檔	6.44

四档	7.38
五档	12.95

牽引力(当后輪輪胎为11—38"、發动机額定功率为 40 匹馬力、拖拉机在荏地上工作时的理論牽引力) (公斤):

一档	1400
二档	1250
三档	1100
四档	900
五档	450

拖拉机外形尺寸 (公厘):

長 (至牽引裝置)	4020
寬 (后輪半軸兩端距離)	1884

高 (当后輪滾動半徑为 710 公厘时):

至水箱頂	1620
至排氣管頂	2425
至方向盤頂	1900

拖拉机軸距 (公厘) 2380

拖拉机輪距 (公厘):

前輪 1200~1800 (調節間隔
为 100 公厘)

后輪 1200~1800 (可任意調節)

离地間隙 (当后輪滾動半徑为 710 公厘时) (公厘):

在后橋半軸下部	640
在后橋下部	440
在前軸下部	525

最小轉弯半徑 (內側輪制動) (公尺) 3.7

拖拉机淨重（无备件、附件、輸力皮帶輪、
減速器和后輪重塊时）（公斤） 2900+2%

主發动机

型号	40型
类型	四冲程压燃式柴油机
最大功率（馬力）	45
額定功率（馬力）	40
轉速（轉/分）	1500
气缸直徑（公厘）	105
活塞行程（公厘）	130
压缩比（理論的）	17
燃料	輕柴油
額定功率时的燃料單位消耗量（克/有效馬力小时）	不大于210
最小燃料單位消耗量（克/有效馬力小时）	不大于200
柴油泵	四柱塞式
調速器	PB-750型，带有供油校正器的离心式全程調速器
噴油咀	閉式、單孔針閥式 Φ III-1.5 \times 45°型
噴油压力（公斤/公分 ² ）	125
	起动机發动机
牌号	ПД-10M型
类型	單缸两冲程汽化器式
气缸直徑（公厘）	72
活塞行程（公厘）	85

額定功率 (馬力)		10
額定功率时的轉速 (轉/分)		3500
	傳动机构	
主离合器	經常接合、單片、干式、双作用	
變速箱	五档、机械式	
主傳动器	直齿錐齿輪副	
差速器	具有两个行星錐齿輪的 开啓式簡單差速器	
最終傳动装置	直齿圓柱齿輪副	
	車架及行走系統	
車架		半机架式
車輪		低壓輪胎
輪胎尺寸:		
前輪		6.50—16"
后輪		
	作一般用途和寬行行間工作时	11—38"
	窄行行間工作时	8.25—40"
前軸	可伸縮式浮動管狀前軸	
	液壓悬挂机构	
型式		分置式
工作油缸数		3
油缸型式		双作用式
主油缸直徑 (公厘)		100
分置油缸直徑 (公厘)		75
油缸內活塞行程 (公厘)		200
工作行程調整		液壓机械式

油泵型式 齒輪式
 油泵旋轉方向 (由軸端看) 左旋
 油泵輸油量 (發動機轉速為1500轉/分時) (公升/分)

不小于45

配油裝置 三閥式, 具有自動定位裝置

懸掛裝置 鉸鏈式, 三點連接

工作液體 夏天用11號機油SYB1623-59,
 冬天用8號機油SYB1623-59

功率輸出軸

傳動 由雙作用離合器獨立傳動

轉速 (當發動機為額定轉速時) (轉/分) 520

花鍵軸尺寸 按國家標準規定

旋轉方向 順時針 (從拖拉機後面看)

牽引機構

類型 剛性、可調節式

牽引鉤位置的調節範圍 (公厘):

在水平面上 距拖拉機縱向中心綫±240

在垂直面上 距地面300~500

輸力皮帶輪(附件)

傳動機構 由功率輸出軸經一對圓錐齒輪傳動

皮帶輪轉速 (當發動機在額定轉速時) (轉/分) 888

皮帶輪尺寸 (公厘):

直徑 320

寬度 200

減速器 (附件)

傳動機構 從變速器常嚙合從動齒輪經中間齒輪傳動

接合減速器時拖拉機的行駛速度（公里/小時）：

第一種範圍	0.785~0.5
第二種範圍	1.54~0.9
第三種範圍	2.56~1.6

第二章 發動機的主要結構

1 主發動機

鐵牛-40型拖拉機的發動機是四氣缸、四沖程壓燃式柴油機。

40型發動機的構造如圖3和4所示。

40型發動機是單獨的組合部件，因此這種發動機裝在拖拉機上或用於其他裝置上都很方便。

下面介紹40型發動機的機構及其部件和零件。

氣缸體

氣缸體（圖5）由灰鑄鐵鑄成。在氣缸體上及其內部裝有發動機的主要部件和零件。

在氣缸體內部以橫隔壁7分為上下兩部分，上部裝有氣缸套，下部是曲軸箱。

氣缸體上部有一縱向垂直的隔壁將挺杆室32隔開。在中間三道垂直隔壁和前後壁下有主軸承座，主軸承座是由氣缸體上的一半和軸承蓋上的一半所組成。主軸承孔是上下一起鏜出精度很高的孔，所以不允許將主軸承蓋互換。為了避免弄

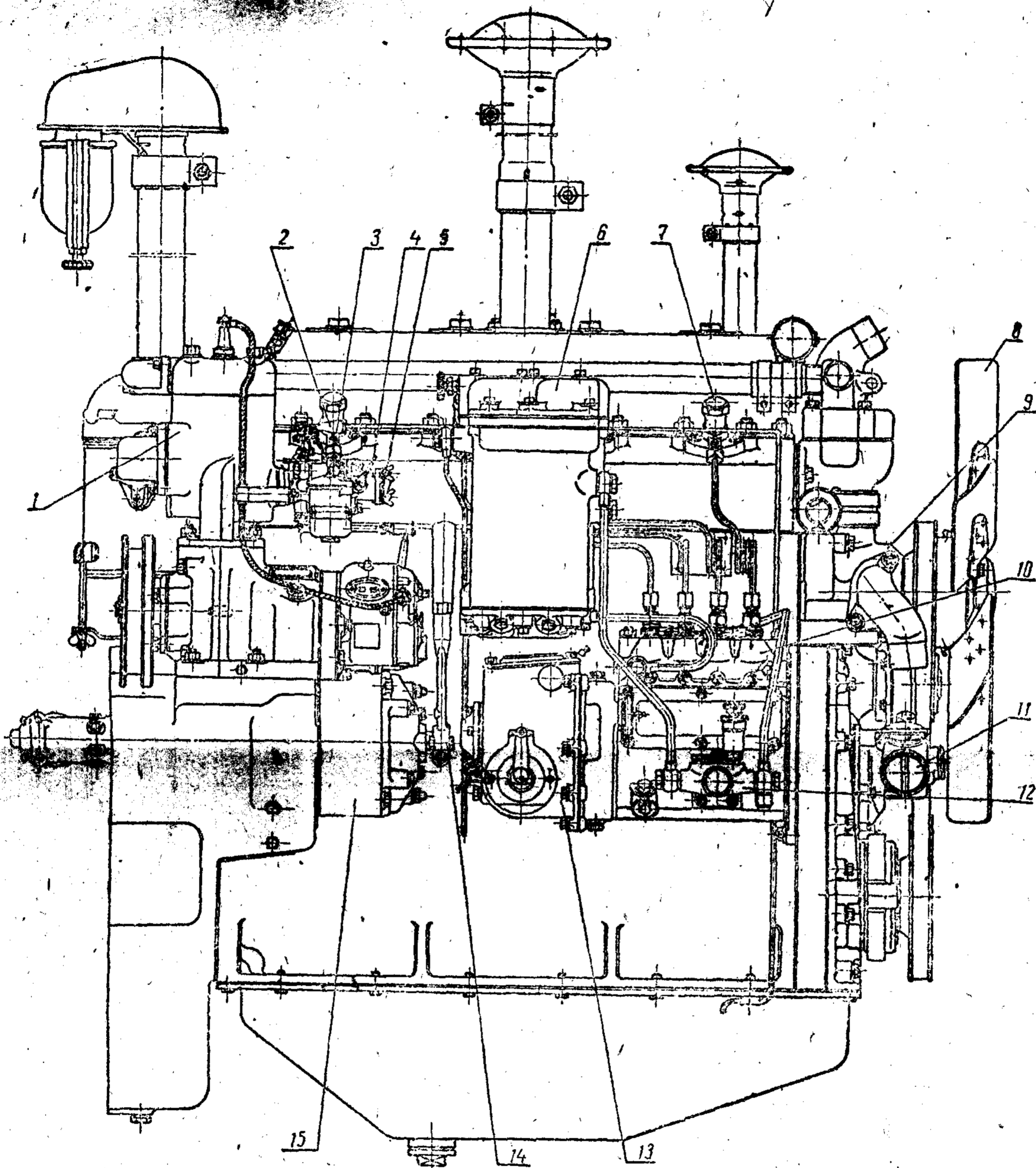


圖3 40型發動機右視圖:

1—起動發動機；2—汽化器節流閥手柄；3—浮子按鈕；4—阻風閥手柄；5—汽化器進氣管蓋；6—柴油粗濾和細濾器；7—噴油咀；8—風扇；9—水泵；10—柴油泵；11—轉時表；12—輸油泵；13—變速器；14—起動發動機傳動裝置离合器手柄；15—起動發動機傳動裝置。

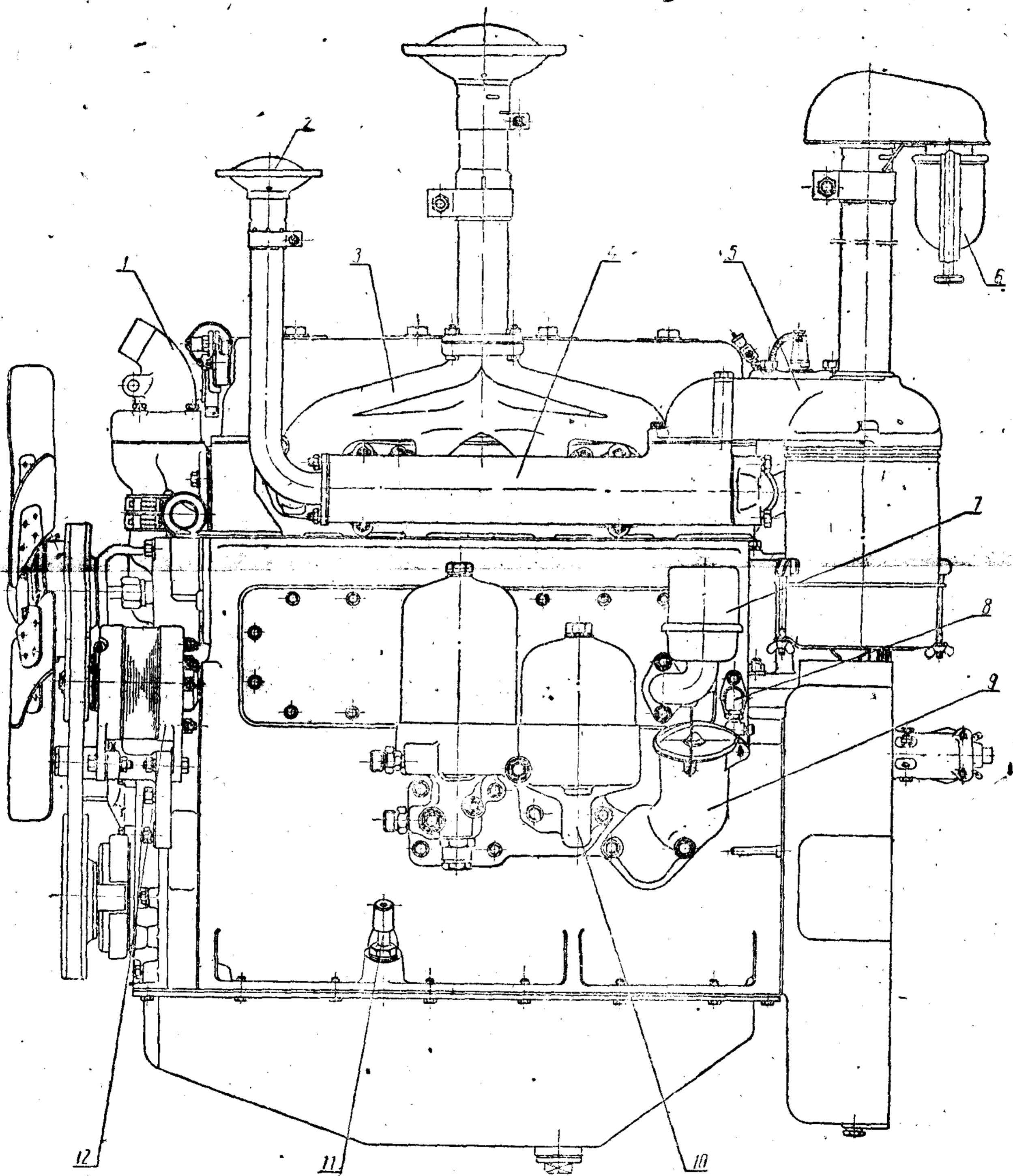


圖4 40型發動機左視圖:

1—節溫器; 2—起動發動機排氣管; 3—排氣歧管; 4—進氣歧管; 5—空氣濾清器; 6—空氣濾清器積塵杯; 7—呼吸器;
8—汽缸體放水開關; 9—機油加油口; 10—機油粗濾器及離心濾器; 11—量油尺; 12—發電機。