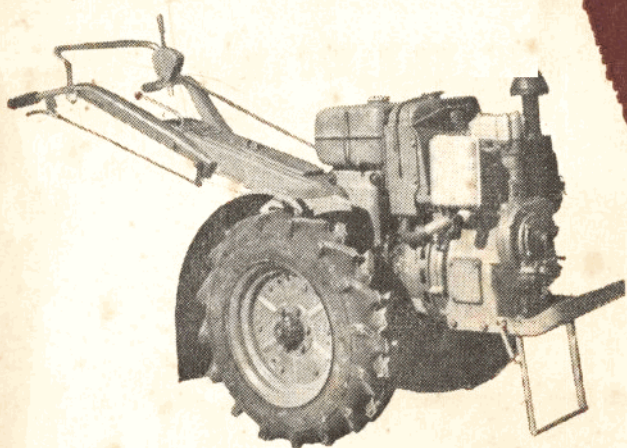


(6551)
7921
44761



工农——II型

手扶拖拉机

湖南省农业机械学校编

湖南人民出版社

(6551)

PDC

551)
221
VJG1

工农—10型手扶拖拉机

湖南省农业机械化学校编

(修订重版)

湖南人民出版社

一九七三年·长沙

工农——10型
手扶拖拉机

湖南省农业机械化学学校编

*

湖南人民出版社出版
湖南省新华书店发行
湖南省新华印刷一厂印刷

*

1971年12月第1版第1次印刷

1974年4月第2版第2次印刷

印数：1——40,000册

统一书号：15109·72 定价：0.43元

毛主席语录

领导我们事业的核心力量是中国共产党。
指导我们思想的理论基础是马克思列宁主义。

备战、备荒、为人民。

农业学大寨

农业的根本出路在于机械化

在我国条件下（在资本主义国家内是使农业资本主义化），则必须先有合作化，然后才能使用大机器。

中国只有在社会经济制度方面彻底地完成社会主义改造，又在技术方面，在一切能够使用机器操作的部门和地方，通通使用机器操作，才能使社会经济面貌全部改观。

编 者 的 话

伟大领袖毛主席教导我们：“**农业的根本出路在于机械化**”。在我国农业实现集体化的基础上，逐步实现农业机械化，是我们党在农业问题上的根本路线，是我们党在农村两条道路中，坚持社会主义，战胜资本主义的根本路线。它反映了广大群众的迫切愿望，也是社会主义新农村发展的必然趋势。实现农业机械化不能认为只是为了减轻劳动强度、节约劳动力、增加生产的一般措施，而是巩固农村集体经济、巩固工农联盟、巩固无产阶级专政的大事。

现在，毛主席关于实现我国农业机械化的一系列光辉指示更加深入人心，一个自力更生、以革命化带动机械化的群众运动正在蓬勃发展。

为了适应我省农业机械化事业的迅速发展和各地大量培训拖拉机手的需要，我们曾于一九七一年编写了《工农—10型手扶拖拉机》一书，供各地培训手扶拖拉机新机手时参考。两年来，这种机型在结构上已有许多改进。这次，我们对原书作了一些修改，重新出版。由于我们学习马克思主义、列宁主义、毛泽东思想不够，水平低，实际经验不足，对这种新机型认识肤浅，加之时间仓促，缺点和错误之处，恳请广大读者批评指正。

本书在编写过程中，得到衡阳建湘机械厂、衡阳拖拉机厂、长沙县农业机械厂的工人和技术人员的热情帮助，在此一并致谢。

编 者

一九七三年十月

工农—10型手扶拖拉机主要技术规格

一、整机主要参数

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. 型号 | 工农—10型 |
| 2. 型式 | 单轴、轮式、兼用型 |
| 3. 外廓尺寸,长×宽×高(毫米) | 2300×815×1255 |
| 4. 结构重量(公斤) | 不大于360 |
| 5. 配重(公斤) | |
| 轮胎配重 | 124 |
| 前置配重 | 25 |
| 6. 额定牵引力(公斤) | |
| 装轮胎在旱地 | 250 |
| 装铁轮在水田 | 180 |
| 7. 轮距(毫米) | |
| 6:00—16轮胎 | 515. 620 |
| | 667. 772 |
| 直径800铁轮 | 627. 732 |
| | 755. 860 |
| 8. 道路地隙(毫米) | |
| 最高传动箱壳底 | 247 |
| 变速箱中部 | 315 |
| 9. 拖拉机变速档数和理论速度 | |

发动机转速 (转/分)	档 次	理论速度 (公里/小时)	
		6:00—16轮胎	直径 800 铁轮
2200	I	1.43	1.61
	II	2.13	2.39
	III	4.21	4.68
	IV	5.42	6.10
	V	8.07	9.07
	VI	15.7	/
	倒 I	1.11	1.25
	倒 II	4.21	4.73
2000	I	1.30	1.46
	II	1.94	2.17
	III	3.38	4.26
	IV	4.93	5.54
	V	7.37	8.35
	VI	14.3	/
	倒 I	1.01	1.14
	倒 II	3.83	4.30
1600	III	3.06	3.41
	IV	3.94	4.43
	V	5.87	6.60
	VI	11.4	/

10. 功率输出轴、犁刀轴转速

注：1. 要取得表中所示的功率输出轴转速副变速应挂高档，犁刀轴转速在副变速挂低档时获得。

2. 发动机凸轮轴可作功率输出，在发动机转速为 2200 转/分和 2000 转/分时，凸轮轴转速分别为 550 转/分和 500 转/分。

	耕耘档次	发动机转速 2000转/分	发动机转速 2200转/分
功率输出轴转速 (转/分)	快	890	980
	慢	588	647
犁刀轴转速(转/分) (第一种安装)	快	254	279
	慢	167	184
犁刀轴转速(转/分) (第二种安装)*	快	217	241
	慢	145	159

* 第二种安装主要是将链轮箱内上下的二个链轮对调安装位置

二、发 动 机

1. 型号..... 190
2. 型式..... 单缸、立式、水冷四行程柴油机
3. 缸径×行程(毫米)..... 90×110
4. 压缩比..... 18:1
5. 额定功率: 马力/转速(转/分)
190..... 10/2000
6. 燃油消耗率(克/马力小时)
190..... 180
7. 机油消耗率(克/马力小时)..... 不大于5
8. 结构重量(公斤)
190..... 125
9. 起动方式..... 有减压装置手摇增速起动

三、底 盘

1. 底盘与发动机连接方式.....无架式

2. 传动系统

离合器.....单片、摩擦式

变速箱.....组成式、齿轮传动

中央传动.....直齿(或螺旋)圆锥齿轮副

最终传动.....一级直齿圆柱齿轮

制动器.....简单盘式

3. 行走系统

驱动轮型式..... 轮胎6:00—16

铁轮直径800毫米

轮胎气压(公斤/平方厘米)

田间作业 1.6

运输作业 1.4

四、工作装置

1. 牵引装置

插销直径(毫米)..... 20

牵引板下平面距地面高度(毫米).....375(配轮胎6:00—16)

牵引框开口高度(毫米).....102

2. 动力输出锥齿轮箱

型 式.....直齿圆锥齿轮副

传动比..... 1.47

3. 皮带轮

直径 (毫米)	180
宽度 (毫米)	110

五、照明设备

1. 发电机

电压 (伏特)	12—16
转速 (转/分)	5000—7000
功率 (瓦)	32—35

2. 照明灯

前灯 (伏特/瓦)	12—16/25
后灯 (伏特/瓦)	12—16/10

六、灌注容积

1. 燃油箱	12(公升)	参考重量	10(公斤)
2. 发动机曲轴箱	2(公升)		1.8(公斤)
3. 传动箱	8.4(公升)		7.6(公斤)
4. 锥齿轮箱	0.8(公升)		0.72(公斤)
5. 冷却水	6.5(公升)		6.5(公斤)

七、各种螺母扭矩

(公斤—米)

1. 气缸盖螺母	13.5—14.5
2. 连杆螺母	9—10.5
4. 飞轮螺母	用 5 磅榔头用力敲打专用扳手拼紧
6. 主动螺旋圆锥齿轮圆螺母	4—6

八、拖拉机主要配合及装配间隙 (单位: 毫米)

序号	名称	要求范围	允许最大值	修复方法
1	曲轴连杆轴颈与连杆轴瓦	0.07—0.128	0.20	换连杆轴瓦
2	活塞裙部与缸套	0.09—0.17	0.45	换活塞或缸套
3	气环与槽侧	0.05—0.092	0.20	换活塞环
4	油环与槽侧	0.05—0.092	0.20	换油环
5	第一道环开口间隙	0.50—0.70	3	换活塞环
6	第二、三道环开口间隙	0.35—0.55	3	”
7	油环开口间隙	0.30—0.50	3	换油环
8	曲轴轴向游动量	0.08—0.12	可调整	调整主轴承盖垫片
9	减压螺钉与其轴上的平面距离	0.60	可调整	调整减压螺母
10	气门杆部与导管	0.035—0.09	0.40	换气门导管
11	活塞销与铜套	0.015—0.04	0.20	换连杆铜套
12	气门盘下沉量	0.9—1.10	1.80	在气缸盖进、排气门处镶上气门座再加至规定公差范围内
13	中央传动螺旋圆锥齿轮副齿侧间隙	0.2—0.35	1.60	成对换新
14	中央传动直齿圆锥齿轮副齿侧间隙	0.175—0.375	可调整	加减调整垫片。如磨损严重应予更换齿轮副
15	锥齿轮箱直齿圆锥齿轮副齿侧间隙	0.15—0.35	”	”

目 录

一、拖拉机概述	(1)
二、柴油发动机工作原理	(4)
三、拖拉机各部分构造	(10)
第一章 发动机	(10)
第一节 曲柄连杆机构.....	(11)
一、机体组.....	(11)
二、活塞连杆组.....	(16)
三、曲轴飞轮组.....	(23)
四、曲柄连杆机构的故障.....	(25)
第二节 配气机构	(28)
一、配气机构的功用和工作.....	(28)
二、气门的开闭时间.....	(29)
三、配气机构各零件.....	(30)
四、自动减压机构.....	(35)
五、气门间隙与减压机构的检查调整.....	(38)
六、配气机构的故障.....	(40)

第三节 燃料供给系统	(43)
一、空气滤清器和消音器	(44)
二、油箱和柴油滤清器	(46)
三、喷油泵	(47)
四、喷油器	(54)
五、供油提前角的检查与调整	(57)
六、调速器	(59)
七、燃料供给系统的保养和故障	(66)
第四节 润滑系统	(67)
一、润滑系统的功用和工作	(67)
二、润滑系统各机件	(70)
三、润滑系统的保养与故障	(75)
第五节 冷却系统	(77)
一、冷却系统的功用	(77)
二、冷却系统的零件	(78)
三、冷却系统的保养与故障	(81)
第二章 底盘	(82)
第一节 传动系统	(83)
一、离合器	(83)
二、变速箱	(92)
三、中央传动装置	(100)
四、最终传动装置	(106)

第二节 操纵系统	(107)
一、转向装置	(107)
二、制动器	(111)
三、操纵系统的使用与保养	(115)
第三节 行走系统	(116)
一、驱动轮	(116)
二、轮距的调整	(117)
三、驱动轮的使用与保养	(118)
第四节 附属设备	(120)
一、罩体和扶手架	(120)
二、支架和配重	(121)
三、牵引装置	(123)
四、动力输出装置	(124)
第三章 电气照明设备	(127)
四、拖拉机的使用	(132)
一、拖拉机的验收和磨合	(133)
二、拖拉机的技术保养	(136)
三、拖拉机的用油	(142)
四、拖拉机的操作技术	(144)
五、拖拉机的田间作业	(149)
六、拖拉机的故障及排除方法	(158)

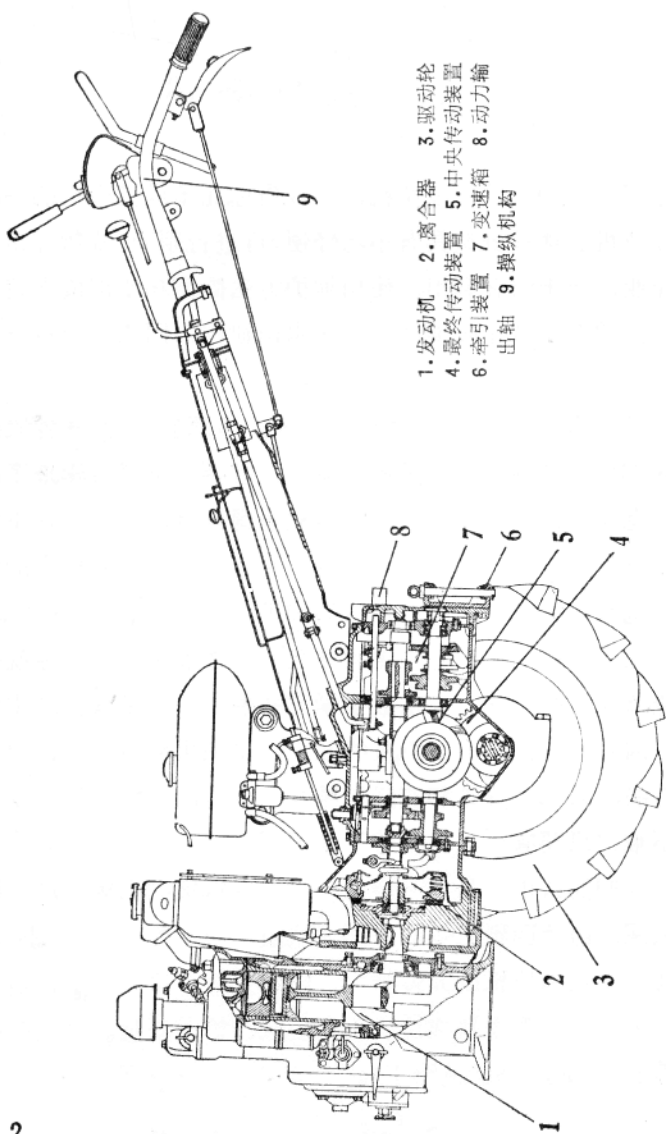
一、拖拉机概述

工农—10型手扶拖拉机，是我省近几年成批生产的一种新型拖拉机。这种机型具有小巧轻便，可进行犁地、旋耕等多种田间作业，便于综合利用，使用维护方法简便和使用成本较低等优点，适合我省丘陵地区、小块水田耕作，因而很受贫下中农欢迎。

毛主席教导说：“自然科学是人们争取自由的一种武装。”“人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。”广大贫下中农为了更好地用好、管好农业机器，充分发挥农业机械化的优越性，也迫切要求学习农业机械的知识。怎样才能学好这些知识，并熟练地掌握它呢？毛主席教导我们：“你要有知识，你就得参加变革现实的实践。”“从战争学习战争——这是我们的主要方法。”因此，我们学习拖拉机的知识，也须采取边实践、边学习的方法，采取“理论和实践相结合”的方法。要学好它掌握它并不难，“只要有心，只要善于学习罢了。”

人们的认识，是“一步一步地由低级向高级发展，即由浅入深，由片面到更多的方面。”这里，我们先介绍一下工农—10型手扶拖拉机的大体结构，以建立起拖拉机的整体概念。

工农—10型手扶拖拉机主要由发动机、底盘、电气照明设备等三大部分组成(见图1)。



- 1. 发动机
- 2. 离合器
- 3. 驱动轮
- 4. 最终传动装置
- 5. 中央传动装置
- 6. 牵引装置
- 7. 变速箱
- 8. 动力输出轴
- 9. 操纵机构

图1 工农一10型手扶拖拉机结构图