



拖拉机修理手册

王澤普編

河南人民出版社



拖拉机修理手册

王泽普 编

河南人民出版社

一九六四年·郑州

拖拉机修理手册

王泽普 编

河南人民出版社出版（郑州市行政区经五路）

河南省书刊出版业营业许可登出字第一号

河南第一新华印刷厂印刷 河南省新华书店发行

*

豫总书号：3123

787×1092 1/32·18印张·3插页·400,000字

1964年4月第1版 1964年4月第1次印刷

印数1—11,000册

统一书号：15105·141

定价：（科四）1.90元

编 者 的 话

在修理拖拉机的过程中，經常要用到拖拉机修理的技术规格和技术要求，以及拖拉机磨损零件修复工艺的有关技术资料等。这些资料，往往分散在各有关的书籍内，使用时难以查寻，尤其是我国现有的拖拉机机型繁多，这个问题更为突出。为了使用方便，特将有关技术资料搜集、整理、编写成《拖拉机修理手册》，以便有关人员随身携带在工作中参考。

本手册共分五篇二十五章，主要内容为修理拖拉机过程中常用的一般技术资料；修理拖拉机常用的金属材料及其热处理工艺；拖拉机零件磨损的基本知识及其鉴定工作；修复磨损零件的常用工艺；全国保有量较多的十一种拖拉机的修理规格和技术要求，以及主要零件的报废技术条件；拖拉机发动机常遇的故障及其排除方法；十一种拖拉机发动机及拖拉机修后的试运转规范及其技术要求；滚动轴承代号的意义及十一种拖拉机滚动轴承的代号、规格及其安装部位。

本手册是参考有关的书籍、资料编写而成，是为拖拉机修理服务的工具书，为适应工具书携带方便、查找容易的要求，在选材上尽量考虑到实用性，在表现的方法上尽可能采用图表形式，在必要用文字叙述和说明之处，力求简单明了。

本手册对拖拉机修理技工和从事拖拉机修理工作的技术人员在工作中有一定的参考作用；对农场和拖拉机站的机务技术人员和拖拉机驾驶员，也比较适用；有关专业学校也可作为教学参考

資料。

本手冊在編写过程中，受到了党和领导的高度重视，以及热心于农业机械化事业的同志們的大力支持和热情的帮助，特致以謝意。由于編者学識和經驗浅薄，疏漏和錯誤必多，敬希讀者惠予指正。

編 者

1963.5.

目 录

第一篇 一般資料.....	1
第一章 常用的字母及符号.....	1
一、汉语拼音字母	1
二、拉丁字母	2
三、俄文字母	2
四、常用的希腊字母	3
五、常用的化学符号	3
六、常用的数学符号	4
第二章 常用的单位和换算.....	5
一、度量衡单位表	5
二、长度单位换算表	6
三、面积单位换算表	6
四、体积单位换算表	7
五、重量单位换算表	7
六、比重换算表	8
七、馬力和仟瓦(瓩)的换算表	8

八、摄氏($^{\circ}\text{C}$)和华氏($^{\circ}\text{F}$)温度换算	9
九、毫米和英寸换算	13
十、每“磅数/平方吋”换算每“公斤数/平方厘米”表	21
第三章 公差配合	23
一、名词解释	23
二、公差与配合	25
三、我国国标(GB)公差与配合	43
第二篇 黑色和有色金属	63
第一章 概述	63
一、材料机械性能名词解释表	63
二、黑色金属合金元素的符号对照表	64
三、金属材料的比重表	65
四、金属的硬度及其测定方法	66
第二章 生铁	73
一、生铁铸件分类	73
二、合金元素对生铁性能的影响	74
三、铸铁的牌号及其用途	74
第三章 钢	78
一、钢的分类	78
二、合金元素对钢性能的影响	79
三、我国钢材编号的说明表	80
四、我国钢材按产品名称、用途、冶炼方法和浇铸方法命名表	81

五、普通碳素鋼（甲类）的用途	82
六、普通碳素鋼（乙类）的化学成份	83
七、常用鋼材的机械性能表	84
八、修理拖拉机常用的鋼材的性能及其使用范围	88
九、刀具材料	104
十、常用金属成型材料重量表	106
第四章 有色金属及其合金	111
一、鋁錠的化学成份	111
二、銅錠的化学成份	112
三、紫銅材的化学成份	112
四、苏联有色金属合金代号的意义	113
五、苏联可鑄鋁合金	114
六、苏联变质鋁合金	116
七、苏联可鑄錫青銅	116
八、苏联可鑄黃銅	118
第五章 热处理	120
一、鋼和鑄鉄的主要显微組織	120
二、鉄——碳平衡图	121
三、鉄——碳平衡图的构成	122
四、鋼鉄在緩慢加热和冷却时的临界点值	124
五、退火、淬火、回火和时效	126
六、加热鋼用的溶液的成份	129

七、加热温度的测定法	130
八、碳素钢的加热时间和保持时间(分)	131
九、热处理常用的冷却剂	131
十、防止钢脱碳用的材料的成份	132
十一、渗碳	132
十二、渗氮	138
十三、氯化	140
十四、灰铸铁的热处理	142
第六章 拖拉机零件的制造材料及其热处理	144
一、C—80 型拖拉机	144
二、DT—54 型拖拉机	167
三、KД—35 型拖拉机	180
四、拖拉机的燃油装置	197
第三篇 零件磨损的基本知识及其鉴定工作	206
第一章 零件磨损的基本知识	206
一、零件磨损特性	206
二、零件的磨损及预防早期磨损的方法	207
三、零件的许可磨损和极限磨损	209
四、计划预防修理制度	210
第二章 拖拉机修理的一般工艺过程及修复零件常用的方法	211
一、拖拉机修理的一般工艺过程	211
二、修复磨损零件的常用方法	211

第三章 拆卸、清洗和鉴定	212
一、机器的拆卸工艺	212
二、零件的清洗	213
三、鉴定	217
第四篇 修复磨損零件的常用工艺	221
第一章 焊修	221
一、电焊和气焊的选用原则	221
二、气焊工艺	223
三、氧—乙炔切割规范	227
四、电焊工艺	228
五、鑄鉄零件的焊修	232
六、鋼零件的焊修	237
七、硬质合金堆焊	243
八、有色金属零件的焊修	244
九、零件的钎焊修理	249
第二章 用电鍍修理零件	256
一、电鍍的基本原理及其在修理工艺上的应用	256
二、电鍍过程的三个阶段	256
三、电鍍前的准备	257
四、电鍍	263
五、电鍍安全技术	288
第三章 用金屬噴鍍修理零件	289

一、金属喷镀的实质及其应用	289
二、金属喷镀设备	291
三、喷镀工艺过程	292
四、喷镀后的加工和处理	300
五、金属喷镀的安全技术	301
第四章 用压力加工修理零件	302
一、压力修理法的基本原理、特点及应用	302
二、压力修理法的工艺过程	303
第五章 钳工机械加工	307
一、机械加工在修理工作中的应用	307
二、机械加工在修理工作中的应用特点及要求	307
三、一般切削加工	308
四、磨削	310
五、金属的刮削	319
六、钻孔和铰孔	320
七、切削螺纹及螺纹的修理	324
八、铆接、铆补、补板	330
第六章 用电火花加工修理零件	331
一、电火花加工的实质	331
二、电火花加工的特点及应用	332
三、电火花加工装置所用设备及操作规范	333
第七章 胶补工艺	337

一、胶补工艺的操作要点	337
二、胶合法	337
三、填补法	340
第八章 零件重新浇铸抗磨合金	342
一、巴比特合金	343
二、浇铸巴比特合金的操作要点	345
三、轴承重新浇铸巴比特合金的标准工艺过程	347
四、轴承离心浇铸巴比特合金的工艺过程	349
五、铅青铜的轴承的修复工艺	350
第五篇 拖拉机的修理规格和技术要求	352
第一章 拖拉机修理的一般要求及主要零件的报废技术条件	352
一、拖拉机修理的一般技术要求	352
二、主要零件的报废技术条件	353
第二章 拖拉机发动机的修理、装配规格及技术要求	359
一、零、部件的修理规格及技术要求	359
二、发动机的总装配	453
三、修理后的发动机试运转规范和技术要求	462
四、发动机的常遇故障及其排除方法	469
第三章 拖拉机底盘的修理、装配规格及技术要求	487
一、离合器及传动轴	487
二、变速箱、主传动和差速器	494
三、最终传动部份	502

四、鏈軌式拖拉机的轉向机构和制動裝置	506
五、輪式拖拉机的轉向机构和制動裝置	515
六、鏈軌式拖拉机的行走机构	520
七、輪式拖拉机的行走机构	534
八、动力輸出裝置	535
九、車架和其他	536
第四章 修理后拖拉机的試運轉	537
一、試運轉前的准备	537
二、試運轉规范	538
三、拖拉机試運轉时应达到的技术要求	539
第五章 滾動軸承	541
一、軸承代号各数字的意义	541
二、几种机型的軸承代号、安裝部位及其規格	544

第一篇 一般資料

第一章 常用的字母及符号

一、汉语拼音字母

表 1-1

字 母		讀 法	字 母		讀 法
大 写	小 写		大 写	小 写	
A B C D E F G H I J K L M	a b c d e f g h i j k l m	啊 玻 雌 得 鵝 佛 哥 喝 衣 基 科 勒 摸	N O P Q R S T U V W X Y Z	n o p q r s t u v w x y z	訥 喔 坡 欺 日 思 特 烏 迂 娃 希 呀 資

二、拉丁字母

表 1—2

大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音
A	a	爱*	H	h	爱曲*	O	o	呵	V	v	維衣*
B	b	比	I	i	哀	P	p	皮	W	w	打不留
C	c	西	J	j	街	Q	q	克由*	X	x	爱克斯
D	d	低	K	k	克	R	r	啊耳*	Y	y	歪
E	e	衣	L	l	爱耳*	S	s	爱斯*	Z	z	挤*
F	f	爱福*	M	m	爱姆*	T	t	提			
G	g	基	N	n	恩	U	u	由			

注：以上讀音注字以普通語音为准，有“*”符号者是近似讀音，两三个字的要很快的连着讀。

三、俄文字母

表 1—3

大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音	大 写	小 写	讀 音
A	a	阿	И	и	依	Р	р	爱耳**	Ш	ш	砂
Б	б	柏	Й	я	依	С	с	爱士*	Щ	щ	夏
В	в	勿*	К	к	卡	Т	т	特	Ъ	ъ	(硬音符)
Г	г	格	Л	л	爱耳*	У	у	烏	Ы	ы	厄
Д	д	德	М	м	爱姆*	Ф	ф	爱福*	Ь	ь	(軟音符)
Е	е	耶	Н	н	恩	Х	х	哈	Э	э	談
Ж	ж	日	О	о	阿	Ц	ц	擦	Ю	ю	由
З	з	茲	П	п	迫	Ч	ч	切	Я	я	雅

注：有“*”符号的是近似的讀音；有“**”符号的“爱耳”，发音时舌头要打卷。

四、常用的希腊字母

表 1-4

大写	小写	讀音	大写	小写	讀音	大写	小写	讀音
A	α	啊耳发	Θ	θ	西塔	Φ	ϕ	費衣
B	β	被塔	Λ	λ	兰姆达*	Ω	ω	呵米格*
Γ	γ	格啊馬	M	μ	墨由			
Δ	δ	得耳塔	Π	π	派			

五、常用的化学符号

表 1-5

符 号	元 素	符 号	元 素	符 号	元 素	符 号	元 素	符 号	元 素
H	氢	Si	硅	Ti	钛	Ni	镍	Sb	锑
C	碳	P	磷	V	钒	Cu	铜	Ba	钡
N	氮	S	硫	Cr	铬	Zn	锌	W	钨
Na	钠	Cl	氯	Mn	锰	Mo	钼	Au	金
Mg	镁	K	钾	Fe	铁	Ag	银	Hg	汞
Al	铝	Ca	钙	Co	钴	Sn	锡	Pb	铅

六、常用的数学符号

表 1—6

符 号	意 义	符 号	意 义	符 号	意 义
+	加, 正数	\sim	相似	\parallel	平行
-	减, 负数	∞	无限大	\circ	度
\times	乘	\geq	大于或相等	()	小括弧
\div	除	\leq	小于或相等	[]	中括弧
:	比	\because	因为	{ }	大括弧
=	相等	\therefore	所以	\square	正方形
\approx (\cong)	略等	$\sqrt{\quad}$	平方根	π	圆周率 = 3.1416
\equiv	全等	$\sqrt[3]{\quad}$	立方根	%	百分率
\neq	不等	\angle	角	D、d	直径
$>$	大于	\perp	直角	R、r	半径
$<$	小于	\perp	垂直		