

拖拉机修理工作手册

第七篇 修理工具和设备

《拖拉机修理工作手册》

编辑委员会编著

农业出版社

07
4

拖拉机修理工作手册
第七篇 修理工具和设备

《拖拉机修理工作手册》编辑委员会编著

农业出版社

拖拉机修理工作手册

第七篇 修理工具和设备

《拖拉机修理工作手册》编辑委员会编著

农业出版社出版（北京朝内大街130号）

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 13印张 324千字

1987年10月第1版 1987年10月北京第1次印刷

印数 1—1,900册 定价 2.65元

ISBN 7-109-00083-4/TH·2

统一书号 15144·705

前 言

为了提高拖拉机修理质量，加强修理的科学性，原农林部农业机械化管理局邀请部分省农机修理主管部门和有关院校、研究所的同志，组成了编辑委员会，编著《拖拉机修理工作手册》一书。后随机构变动，由原农机部中国农业机械化服务总公司继续组织完成编著工作。

本书是资料性的工具书。搜集了社会保有量较多的东方红-75、东方红-54、东方红-40、东方红-30、东方红-28、东方红-20、丰收-37、丰收-35、丰收-27、铁牛-55、上海-50、东风-50、泰山-50、泰山-25、工农-11、东风-12、518-12等十七种拖拉机有关数据和资料。

全书共分七篇：第一篇，基础知识；第二篇，拖拉机发动机、底盘修理；第三篇，燃油供给系统修理；第四篇，电器设备修理；第五篇，液压悬挂系统修理；第六篇，恢复工艺；第七篇，修理工具和设备。各篇紧密结合我国修理工作实际，可供农机修理工作者、修理技工、工程技术人员在生产中进行查阅、参考；也可作为大、中专院校学生专业课的辅助材料。全书将分册出版。

《手册》承蒙河北、山西、辽宁、吉林、黑龙江、安徽、福建、江西、四川、贵州、陕西等省农机（机械）局的大力支持和部分有丰富经验的教授、讲师、工程师等工程技术人员参加资料搜集、编写、审稿工作。

《手册》的编写大纲，由北京农业机械化研究所杨荻荪副教授拟稿，并主持讨论定稿。

基础知识篇，由成都农机学院薛兆棟副教授主编，吉林农业大学查洪庆、吉林省农业机械化学校张贵中同志参加编著。

拖拉机发动机、底盘修理篇，发动机部分由江西共大易道根、丁淑继、胡健中等同志参加编著；底盘部分由贵州省农机局张剑亭、胡志淮同志编著。全篇由张剑亭同志负责统一校订。

燃油供给系统修理篇，由安徽省阜阳农业机械化学校李永裘同志主编。

电气系统修理篇，由陕西省汉中市农业机械运用研究所曹克金同志主编。

液压悬挂系统修理篇，由河北省农业机械化学校朴生同志主编，赵秀义副教授审订。

恢复工艺篇，由黑龙江省农机修理研究所于丕濤同志主编。

修理工具和设备篇，由辽宁省铁岭地农业机械化研究所姜国松同志主编。

此外，安徽农学院许光臻、福建农学院林立楹同志以及各有关拖拉机厂提供了大量原始资料和数据。

参加各篇审阅的还有：北京农业机械化学院欧南发、王言根，华南农学院何国洪、萧肖，东北农学院副教授蔡心怡、辜宣鸿和马国林，镇江农机学院洪清池，黑龙江省农机修理研究所孟繁儒，沈阳农学院康桂珍，西北农学院国培光同志等。

对编写《手册》参加组织、编著、审阅等工作和提供资料的单位及同志表示感谢。

组织编写《拖拉机修理工作手册》一书，我们缺乏经验，难免存在一些不足之处，恳切希望广大读者批评指正。

《拖拉机修理工作手册》编辑委员会

目 录

前 言

第一章 检验仪器、量具	1
第一节 长度量具	1
一、游标量具	1
二、螺旋测微量具	4
三、机械杠杆量仪	5
四、量块	7
五、厚薄尺	9
六、半径规	10
七、QFP型浮标式气动量仪	10
第二节 流量测量仪器	11
一、化油器量孔流量测量仪	11
二、LC型椭圆齿轮流量计	12
第三节 转速测量仪表	13
一、手持式离心转速表	13
二、CZ-636型固定磁性转速表	14
三、SZG-1型光电转速表	14
四、SZD-101型携带式转速表	15
五、661-B型闪光测速仪	16
第四节 最大压力表	16
第五节 温度测量仪表	17
一、工业棒形玻璃液体温度计	17
二、便携式表面温度计	17
三、热电偶	19
四、WFT-202型辐射高温计	22
五、WGG-2型光学高温计	23
第六节 电工仪表	24
一、T50型蓄电池高率放电试验器	24
二、万用电表	24
三、兆欧表	24
四、钳形电表	26
第七节 排气烟度计	26
第八节 无损探伤机	28
一、TC-2000型磁力探伤机	28
二、CEX-500型携带式交直流两用磁粉探伤机	29
三、YX-125型携带式荧光探伤仪	30
四、LS-2型裂纹测深仪	30

五、TS-B型超声波探伤仪	31
第九节 厚度测量仪器	32
一、HHC型磁阻涂层厚度计	32
二、HHG-01型电感渗层厚度计	32
三、HHU-01型磁回淬硬层厚度计	33
第十节 平衡试验机	33
一、静平衡架	33
二、动平衡试验机	34
第十一节 硬度计	36
一、洛氏硬度计	36
二、布洛维硬度计	36
三、HC-1型超声波硬度计	36
四、HX-200型显微硬度计	38
第十二节 表面光洁度检验仪	39
一、GJD-5A型光洁度测量仪	39
二、表面光洁度标准块	40
第二章 修理专用设备	41
第一节 试验设备	41
一、喷油泵试验台	41
二、柱塞副油密试验器	43
三、喷油器试验器	44
四、CN31-1型机油泵试验台	45
五、TQD-2型电器万能试验台	46
六、水力测功机	47
七、发动机油耗转速自动测量仪	53
八、弹簧拉压试验机	55
九、CN7-2型水压试验台	55
十、YS-75/210型液压试验台	56
第二节 专用设备	59
一、曲轴磨床	59
二、M8325型凸轮轴磨床	60
三、T716型立式金刚石镗床	60
四、移动式镗缸机	61
五、珩磨机	62
六、TM-IIA型镗磨缸机	63
七、磨气门机	64
八、气门座修磨机	64
九、气门座研磨机	65
十、镗瓦机	66
十一、连杆校正器	67
十二、内外圆研磨机	68
十三、校正压装液压机	68
十四、WQ-1型碱水清洗机	69
第三节 拆装设备	71

一、东方红-75/54型拖拉机起动机综合作业台	71
二、气缸盖修理工作台	74
三、JCH-2型活塞连杆组综合作业台	75
四、东方红-75/54拖拉机转向离合器综合作业台	82
五、三片修理作业台	86
六、东方红-75/54拖拉机车架综合作业台	89
七、东方红-75/54拖拉机托链轮轴拆装器	94
八、液压支重台车综合作业台	96
九、ZC-90轴承加热器	99
十、JCL 型轮胎拆装机	99
十一、PD-200YW型平衡吊	102
第三章 修理工具	104
第一节 通用工具	104
一、PIB 型电动冲击扳手	104
二、手提式电钻	105
三、S3SR 型软轴式砂轮机	106
四、风动扳手	106
五、风动气门研磨器	107
六、气门座铰刀	108
七、三爪卸轮器	110
八、通用手工拆卸工具	110
第二节 专用工具	114
一、东方红-75/54型拖拉机拆装工具	115
二、东方红-28型拖拉机拆装工具	129
三、铁牛-55型拖拉机拆装工具	135
四、燃油系统拆装工具	139
五、组合式拆装工具	149
六、518-12型手扶拖拉机拆装工具	152
第四章 焊接、喷涂设备	157
第一节 电弧焊设备	157
一、手工电弧焊设备	157
二、振动堆焊设备	162
第二节 气焊设备	165
一、乙炔发生器	167
二、气瓶	168
三、减压器	168
四、焊炬	168
五、割炬	170
六、氧-乙炔焰喷焊设备	170
第三节 金属喷涂设备	173
一、金属电喷涂设备	173
二、金属气喷涂设备	175
第五章 起重运输设备	178

第一节 起重设备	178
一、HS系列手拉葫芦	178
二、电动葫芦	179
三、SG型手动单轨小车	181
四、SDQ型手动单梁起重机	183
五、SSQ型手动双梁起重机	184
六、LD型电动单梁起重机	187
七、LH型电葫芦双梁起重机	195
第二节 千斤顶	195
一、LQ型螺旋千斤顶	195
二、YQ型油压千斤顶	195
第三节 专用手推车	196
一、氧气瓶手推车	196
二、油桶手推车（立置、卧置）	196
三、酸坛手推车	197
四、曲轴手推车	200

第一章 检验仪器、量具

第一节 长度量具

一、游标量具

游标量具是工业生产中使用最广泛的一种量具，有结构简单，测量范围大，使用方便等优点。常用的游标量具有游标卡尺、测高游标卡尺、测深游标卡尺、齿厚游标卡尺、万能角度尺等几种。

各种游标卡尺的构造相似，一般由主尺、游标、量爪和微动装置等部分组成。

(一)游标卡尺

游标卡尺适用于中等和较低精度尺寸的测量。用于测量工件内、外尺寸，深度尺寸和孔距等。

常见的三种类型的游标卡尺如图7-1-1所示。图a是测量范围0—125毫米的小型游标卡尺。卡尺的上、下量爪，用于测量工件的内、外尺寸，在尺身的后面，有测量深度的测深尺。图b是测量范围0—200或0—300毫米的中型游标卡尺，卡尺的上、下量爪，可分别测量工件的内、外尺寸。图c是测量大于300毫米的大型游标卡尺，工件的内、外尺寸都用卡尺的下量爪测量。

游标卡尺的读数值有0.02、0.05、0.10毫米三种。

测量时，量爪与工件直接接触。测量内尺寸的量爪制成刀口形或圆弧形，以减少测量误差。为了延长使用寿命，有些卡尺的量爪镶有硬质合金。微动装置装在尺身上，测量时转动微动螺母，可使量爪作微量移动，调节量爪对工件的压力。测量值在主尺与游标的刻线上读出。游标卡尺的技术规格见表7-1-1。

表7-1-1 游标卡尺规格（毫米）

测 量 范 围	读 数 值	测 量 范 围	读 数 值
0—125	0.02	0—300	0.02
0—125	0.05	0—300	0.05
0—150	0.02	0—500	0.05
0—200	0.02	0—500	0.10
0—200	0.05		

(二)测高游标卡尺

测高游标卡尺（图7-1-2）用于测量工件的高度和精密划线，曲轴磨修时可用来测量曲轴的回转半径。

测高游标卡尺由底座、主尺、游标、微动装置、活动量爪和划线量爪等组成。尺的底座即是固定量爪。在活动尺框上，可按需要装置活动量爪或划线量爪，量爪上镶有硬质合金，

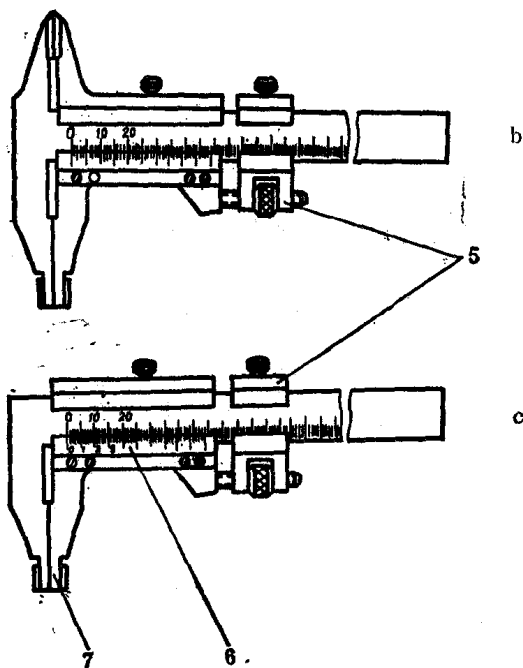
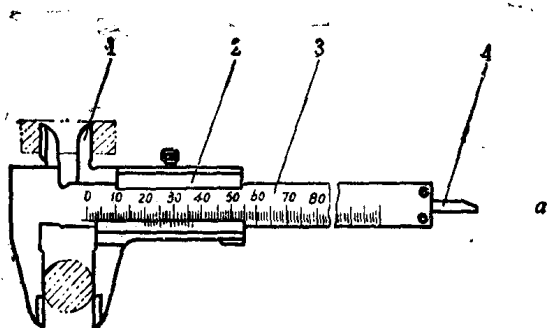


图7-1-1 游标卡尺

1.上量爪 2.尺框 3.主尺 4.测深尺 5.微动装置 6.游标 7.下量爪

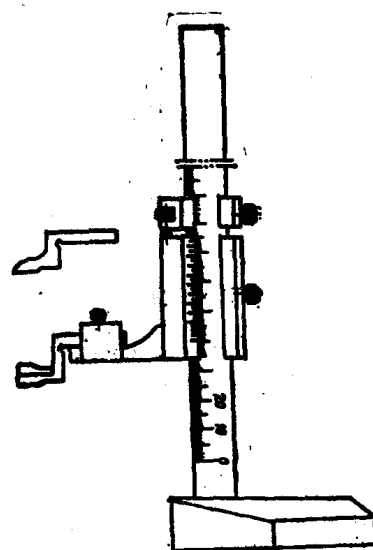


图7-1-2 测高游标卡尺

可延长使用寿命，用测高游标卡尺测量或划线应在平台上进行。

测高游标卡尺的技术规格见表7-1-2。

表7-1-2 测高游标卡尺规格 (毫米)

测 量 范 围	读 数 值	测 量 范 围	读 数 值
0—200	0.02	0—500	0.05
0—200	0.05	0—500	0.10
0—300	0.02	0—1000	0.05
0—300	0.05	0—1000	0.10
0—500	0.02		

(三)测深游标卡尺

测深游标卡尺用于测量工件的深度尺寸、台阶高度和台肩长度等。在拖拉机修理中，常用来测量发动机气门的下沉深度。

测深游标卡尺由尺座和主尺两部分组成（图7-1-3），构造比较简单，它的尺座就是固定量爪，与尺框做成一体，主尺的下端面是活动量爪，当主尺的下端面与尺座测量面平齐时，主尺与游标的零线互相对齐，测深游标卡尺的技术规格见表7-1-3。

表7-1-3 (毫米)	
测量范围	读数值
0—200	0.02
0—200	0.05
0—300	0.02
0—300	0.05
0—500	0.05

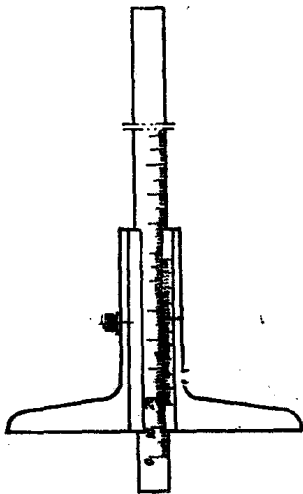


图7-1-3 测深游标卡尺

(四)齿厚游标卡尺

齿厚游标卡尺用于测量齿轮的齿厚，是一种专用卡尺，修理时常用来测量磨损齿轮的齿厚。

由于测量上的需要，齿厚游标卡尺由互相垂直的竖尺和横尺组成（图7-1-4）。竖尺的下端是固定量爪，带高度尺的尺框可沿竖尺移动，横尺框带动活动量爪在横尺尺身上移动，尺的测量面上镶有硬质合金，可延长使用寿命。

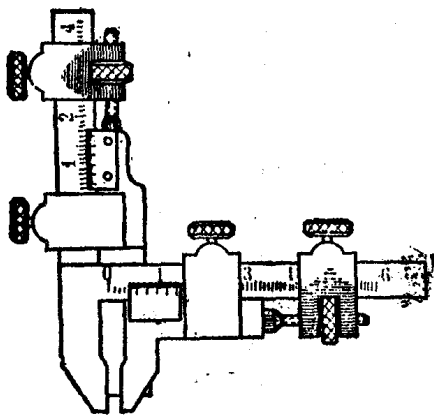


图7-1-4 齿厚游标卡尺

用齿厚游标卡尺测量齿厚时，以齿轮顶圆作为测量基面，先把竖尺尺框调整到等于被测齿轮的齿顶高，将高度尺贴靠在齿长中央的顶圆上，然后移动横尺尺框量出齿厚。齿厚游标卡尺的技术规格见表7-1-4。

表7-1-4 齿厚游标卡尺规格	
测量模数范围 (M)	读数值 (毫米)
1—18	0.02
1—26	0.02
2—30	0.02

(五)万能角度尺

万能角度尺（图7-1-5）适用于测量工件或样板的内、外角度。尺座1和固定在扇形板5上的游标3组成了尺的读数机构。扇形板可以沿尺座转动，形成了和游标卡尺相似的游标读数机构。角尺2用箍架6安装在扇形板上，可换尺7用箍架安装在角尺上，在扇形板的后面有调节旋钮，转动旋钮时基尺4与另一测量面的夹角将改变。

万能角度尺通过移动和拆换角尺和可换尺，可以测量0—320度范围内的任何角度，其读数值为2′，最大误差±2′。

二、螺旋测微量具

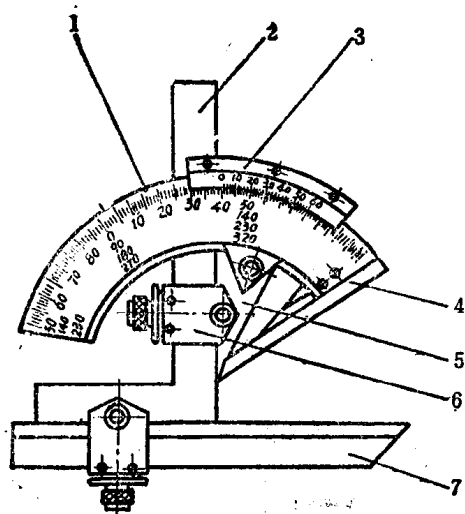


图7-1-5 万能角度尺

1. 尺座 2. 角尺 3. 游标 4. 基尺 5. 扇形板
6. 箍架 7. 可换尺

锁定机构可以锁定测微螺杆，停止其转动，防止测量后因碰动微分筒，造成测量错误。

(一) 外径百分尺

外径百分尺用于测量精密工件的外尺寸，是一种通用的精密量具。在拖拉机修理中，用于测量曲轴、活塞等圆柱形零件。

外径百分尺(图7-1-6)主要由弓形尺架、测微头、测力装置和锁定机构等四个部分组成。弓形尺架是百分尺的主体，左端装有固定量砧，右端装有测微头和锁定机构。量砧和测微杆的测量面上镶有硬质合金，可提高百分尺的使用寿命。外径百分尺的读数值是0.01毫米，测量范围有0—25、25—50、50—75、75—100、100—125，……直到3000毫米等多种规格。

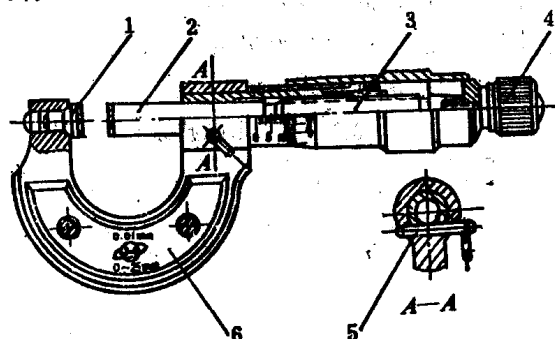


图7-1-6 外径百分尺

1. 固定量砧 2. 测微杆 3. 测微头 4. 测力装置 5. 锁定机构 6. 尺架
杆，使用时，可根据所测长度，选择相应的接长杆，旋接在内径百分尺上，进行测量。内径百分尺没有测力装置，测量力的大小由操作者适当掌握。

内径百分尺的读数值为0.01毫米，测量范围有50—175，100—500，50—575，75—575，……直到6000毫米等多种规格。

(三) 测深百分尺

螺旋测微量具用于工业生产和机器修理中的精密测量。根据不同的使用要求，量具设计成各种类型，常见的有：外径百分尺、内径百分尺、测深百分尺、公法线百分尺等几种。百分尺的读数值是0.01毫米。测微头是螺旋测微量具的主体，也是主要的测量部分，它与不同的尺架或尺座相配，组成各种类型的螺旋测微量具，在测微头上还装有测力装置和锁定机构。测力装置位于测微头的右端，当测微螺杆作用于被测工件一定压力时，由于测力装置的作用，测微螺杆就自动停止轴向移动，以保持测力在一定范围内。测力的大小与测力装置弹簧的弹力有关，百分尺的测力为600—1000克。

(二) 内径百分尺

内径百分尺(图7-1-7)用于测量精密工件的内尺寸，在拖拉机修理中，常被用来测量气缸套筒的内径和小圆锥齿轮的定位距离等。

内径百分尺的读数方法与外径百分尺相同，其本身的测量范围为50—63毫米。为了扩大测量范围，成套的内径百分尺备有若干根接长

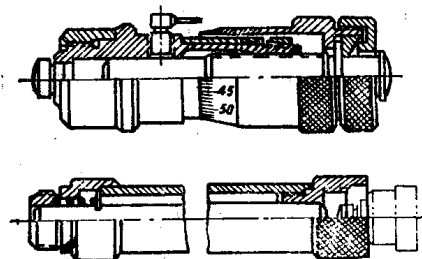


图7-1-7 内径百分尺

测深百分尺用于测量深度及高度尺寸。在拖拉机修理中，常用于测量零件下陷量和台阶高度。

测深百分尺的构造如图7-1-8所示，它与外径百分尺的结构不同之处，只是多了一个基座，而没有尺架。深度百分尺的读数范围为25毫米，为了扩大测量范围，它的测量杆制成可换的形式，通常带有0—25，25—50，50—75和75—100毫米的四根测量杆，使其测量范围扩大到100毫米。深度百分尺的读法与外径百分尺一样，读数值为0.01毫米。

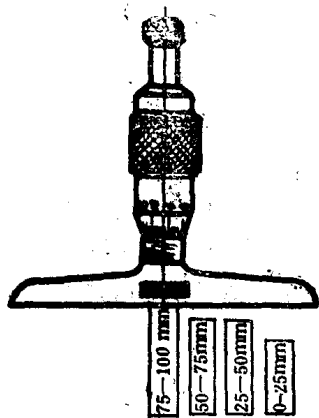


图7-1-8 测深百分尺

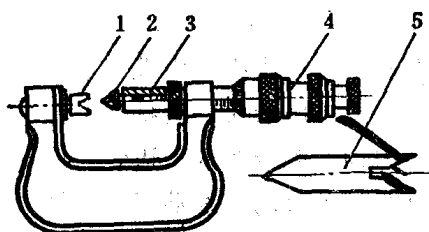


图7-1-9 螺纹百分尺

1. V形测量头 2. 圆锥形测量头 3. 主量杆 4. 测微头 5. 校对样板

(五) 公法线百分尺

公法线百分尺(图7-1-10)用于齿轮公法线长度的测量。对有些工件由于结构上的原因，用百分尺测量时，量砧和测量杆接触不到被测面，而公法线百分尺量砧和测头呈盘状，可以进行测量。

公法线百分尺的测量范围有0—25，25—50，50—75……125—150毫米等数种规格，测量模数1毫米以上。

三、机械杠杆量仪

机械杠杆量仪是利用机械结构将被测量工件的尺寸数值变化放大后，通过读数装置表示出来的一种测量工具。机械杠杆量仪应用十分广泛，主要用于长度的相对测量以及表面形状和相互位置误差的测量。

机械杠杆量仪种类很多，机器修理中常用的有百分表、千分表、内径百分表、杠杆百分表、杠杆千分

(四) 螺纹百分尺

螺纹百分尺专用于测量螺纹(螺栓)的中径，适用于工序间检验或低精度的螺纹制件的检验，不能用来测量螺纹切削工具和螺纹量具。它的构造和外径百分尺相似，只是两个测量头的形状制成和螺纹牙形相吻合的形状，一端为V形和牙厚相吻合，另一端为圆锥形和牙槽宽相吻合，如图7-1-9。

螺纹百分尺有一套可换的测量头，每对测量头只能用来测量一定螺距范围的螺纹。螺纹百分尺有0—25毫米直至325—350毫米等数种规格。校正0—25毫米螺纹百分尺的零点位置时，只要将两测量头接触即可；校正大于25毫米螺纹百分尺时，须用图7-1-9中的校对样板5或检验过的螺纹量规。

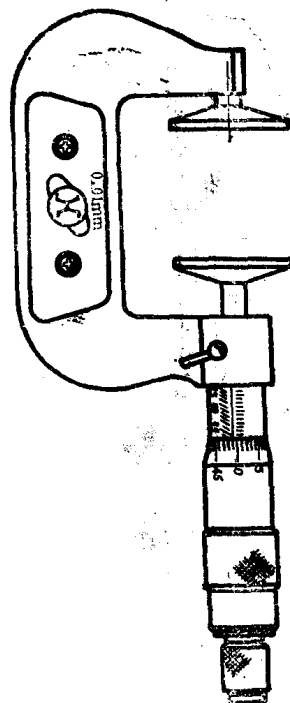


图7-1-10 公法线百分尺

尺、机械测微计等。

(一)百分表和千分表

百分表(图7-1-11)和千分表都是一种精密的测量仪表,可以用直接量法或比较量法测量长度尺寸、工件的几何形状偏差和相互位置的正确性。在机械制造工业中,可以用来检验机床导轨的直线度、平面度、垂直度以及主轴的径向跳动、轴向移动等。

百分表按形状大小分为普通型和小型两种。测量时百分表量杆的直线移动,通过一系列齿轮传动后使指示针产生角位移。

百分表按其测量范围可分为0—3、0—5和0—10毫米三种,其读数值为0.01毫米。千分表有读数值为0.001毫米,测量范围为0—1毫米及读数值为0.005毫米,测量范围为0—2毫米的两种。

(二)内径百分表

内径百分表用比较法测量孔的形状误差和孔径。在拖拉机修理中,常用于测量气缸套、轴瓦等零件的内径尺寸。

内径百分表(图7-1-12)由百分表和表架两部分组成。

百分表安装在表架的上端,由螺钉锁紧,表架的下部装有能够自动定心的测量头。测量时,使量具自动位于被测孔的直径方向。测量头的一边装有活动量杆,测量时,由于活动量杆的移动,推动了等臂杠杆回转,等臂杠杆通过表架中的传动杆|比|将活动量杆移至百分表,所以活动量杆的移动量可以在百分表上读出来。测量头的另一边拧入固定量杆,为了扩大内径百分表的测量范围,固定量杆制有不同的长度,测量时,根据所测零件的尺寸,选择适当的量杆。

内径百分表的测量范围有6—10, 10—18, 18—35, 35—50, 50—100, 50—160及160—250毫米等多种。

(三)杠杆百分表

杠杆百分表(图7-1-13)适用于测量工件的几何形状误差和相互位置的正确性,并可用比较法测量长度。由于杠杆百分表的体积较小,测量杆的测量方向可以改变,所以在测量时使用杠杆百分表比用百分表方便。尤其对小孔的校正和在机床上校正零件时,由于受测量位置的限制,百分表无法放进去时使用杠杆百分表就比较方便。

杠杆百分表的读数值为0.01毫米,测量范围为 ± 0.4 毫米。

(四)杠杆千分尺

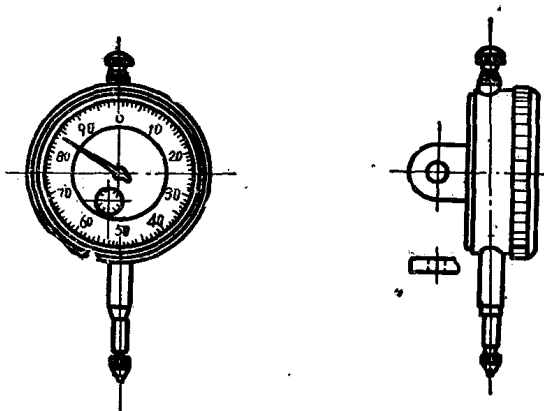


图7-1-11 百分表

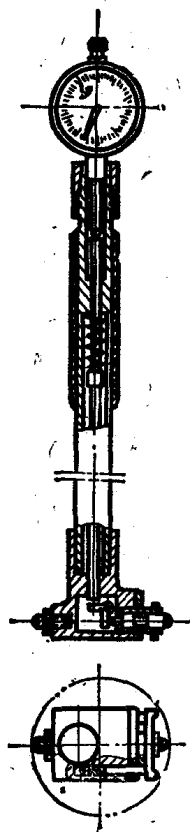


图7-1-12 内径百分表

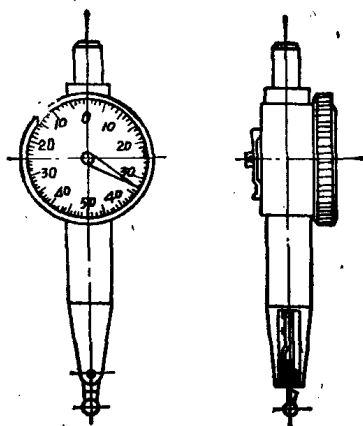


图7-1-13 杠杆百分表

杠杆千分尺用于测量精密工件的外尺寸或校对一般量具的尺寸。

杠杆千分尺的外形与外径百分尺相似，在千分尺的弓形尺架的左侧，装有活动量砧，右侧装有螺旋测微机构。在尺架上装有指示表，表的内部为杠杆齿轮传动机构(图7-1-14)。

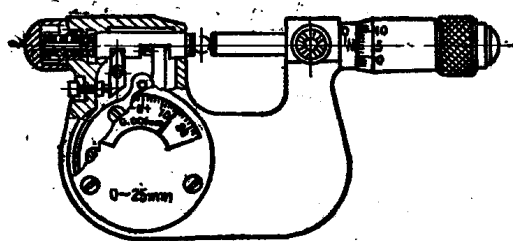


图7-1-14 杠杆千分尺

杠杆千分尺螺旋测微机构的读数值为0.01毫米，而指示表的读数值为0.001和0.200毫米两种。测量时先把螺旋测微机构调整到工件的测量尺寸，再把与工件公称尺寸相等的量块放在两量砧之间，调整螺旋测微机构，使指示表上的指针对零，再用制动器把螺旋测微机构锁紧，然后按下按钮，使活动量砧左移，在两量砧间装入欲测的工件，就能在指示表上读出工件尺寸的偏差值。

杠杆千分尺的测量范围有0—25，25—50，50—75，75—100毫米四种，指示表的示值范围为 ± 0.02 毫米。

四、量 块

量块也叫块规，在工厂中常作为长度计量的基准，是用于检定和校准精密仪器的量具，也可用于精密机床的调整，如和量块附件组合使用还可以进行直接测量和工件的精密划线。

量块是用优质合金钢制成的矩形截面的长方块，有两个互相平行的测量面，两工件面有很高的光洁度、平面平行度和精确的中心长度(图7-1-15)。量块的外形尺寸有两种：公称尺寸大于10毫米的其截面尺寸为 35×9 毫米，公称尺寸在10毫米以下的则为 30×9 毫米。公称尺寸

小于6毫米的量块，标记打在测量面上，6毫米以上的则打在非测量面上。

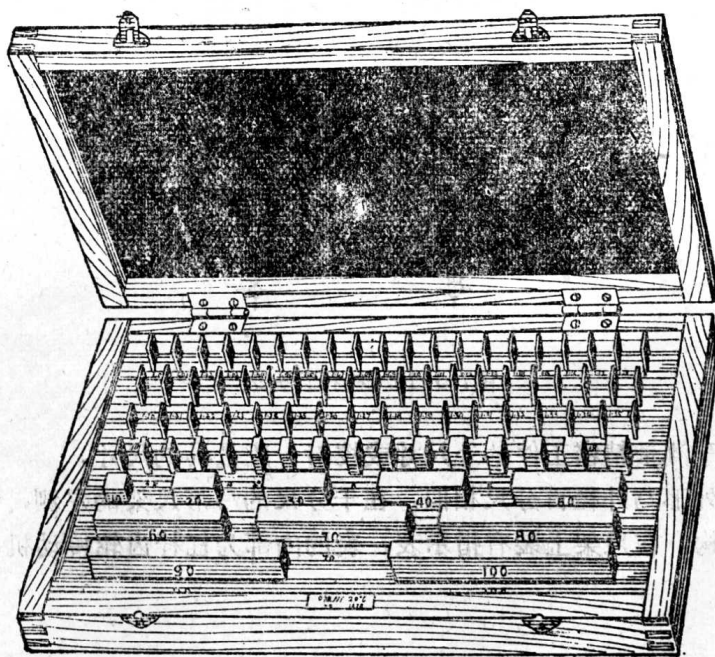


图7-1-15 量块

为了扩大量块的使用范围，便于多种测量，可以采用量块附件。量块附件包括夹持器和各种量爪，量块与其附件装配后可以测量工件的外径、内径以及划线等，量块附件及其应用如图7-1-16所示。为了减少量块的磨损和避免碰伤，在成套量块中附有保护块。使用时可计算在组合尺寸内并粘合在量块组的两侧。

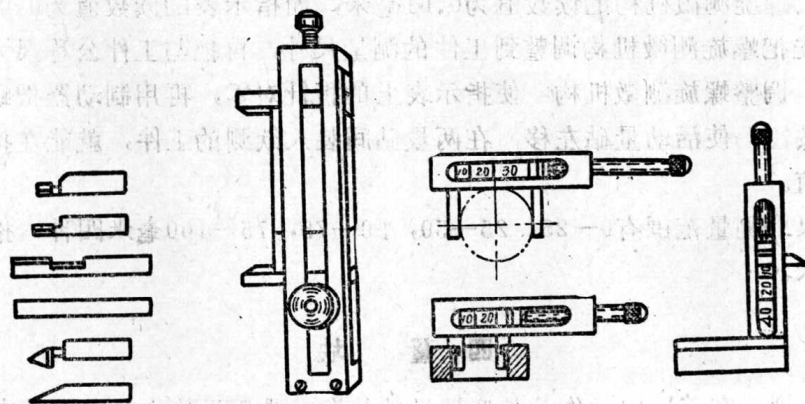


图7-1-16 量块附件及应用

量块的精度分为0级、1级、2级、3级，0级精度最高。为了组成各种尺寸，量块成套供应，整套量块装在一个盒子里。成套量块的尺寸见表7-1-5。

表7-1-5 成套量块尺寸表

套别	总块数	级 别	基 本 尺 寸 系 列 (毫米)	间 隔 (毫米)	块 数
1	83	0,1,2,3	0.5	—	1
			1	—	1
			1.005	—	1
			1.01, 1.02,1.49	0.01	49
			1.5, 1.6,1.9	0.1	5
			2.0, 2.5,9.5	0.5	16
			10, 20100	10	10
2	46	0,1	1	—	1
			1.001, 1.002.....1.009	0.001	9
			1.01, 1.02.....1.09	0.01	9
			1.1, 1.2.....1.9	0.1	9
			2, 3.....9	1	8
			10, 20.....100	10	10
3	38	1,2,3	1	—	1
			1.005	—	1
			1.01, 1.02.....1.09	0.01	9
			1.1, 1.2.....1.9	0.1	9
			2,3.....9	1	8
4	10	0,1	1, 1.001.....1.009	0.001	10
5	10	0,1	0.991, 0.992.....1	0.001	10
6	10	0,1,2	1, 1.01,1.09	0.01	10
7	20	0,1,2	5.12, 10.24, 15.36, 21.5, 25	—	—
			30.12, 35.24, 40.36, 46.5, 50	—	—
			55.12, 60.24, 65.36, 71.5, 75	—	—
			80.12, 85.24, 90.36, 96.5, 100	—	—
8	8	0,1,2,3	125, 150, 175, 200, 250, 300,400,500	—	—
9	5	0,1,2,3	600, 700, 800, 900, 1000	—	—
10	4*	1,2,3	1.5, 1.5, 2, 2或1, 1, 1.5, 1.5	—	—

注：表中带*号的是钢制护块，根据特殊订货供应硬质合金护块。

五、厚 薄 尺

厚薄尺也叫塞尺（图7-1-17），用于测量两配合零件的间隙，也可与检验平尺配合测量工件平面度和直线度。在拖拉机修理中，常用于测量活塞间隙、活塞环开口间隙、边间隙和气门间隙等。

厚薄尺由各种不同厚度的钢片组成。根据使用的需要，制有不同的长度。各种不同厚度的钢片装在一起，称为一组，共分八组。其中第五组的长度只有500及1000毫米两种规格，其它各组的长度为100、150、200及300毫米四种规格。厚薄尺的技术规格见表7-1-6。

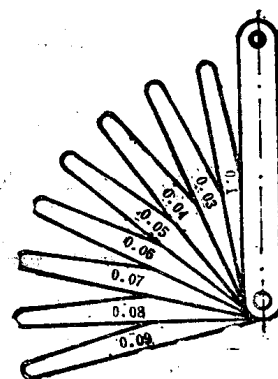


图7-1-17 厚薄尺