

农业机械

NONGYEJIXIE



农 业 机 械

安徽省革命委员会农业机械管理局 编

安 徽 人 民 出 版 社

农 业 机 械

安徽省革命委员会
农业机械管理局编

*

安徽人民出版社出版
安徽省新华书店发行
安徽新华印刷厂印刷

*

开本787×1092 1/16 印张34 字数750,000

1978年3月第1版 1978年3月第1次印刷

印数1-140,000

统一书号15102·96 定价2.70元

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，我省农机事业蓬勃发展，农村社队拥有的农业机械的数量大幅度增长，农业机械化水平不断提高，形势越来越好。农机战线广大职工正和贫下中农一道，为贯彻毛主席关于“**农业的根本出路在于机械化**”的伟大指示而努力奋斗。

随着农机事业的迅速发展，大力普及农业机械技术知识，尽快培养一支又红又专的农机技术队伍，已成当务之急。为了满足农机战线广大职工和贫下中农的迫切要求，为了促进农业机械技术人员培训工作的深入开展，我们编写了这本《农业机械》。本书着重介绍耕、旋、耙、播、插秧、排灌、植保、收割、脱粒和农副产品加工等农业机械的构造、工作原理、使用保养等方面的知识，可作为基层农机训练班的教材，对广大机务工作者及农机院校师生也有一定参考价值。

本书由安徽省合肥农业机械学校、安徽农学院农机系、合肥工业大学农机系、滁县地区五·七农机学校、蒙城县农机训练班等单位的有关同志集体编写。在编写过程中，曾得到有关省、市、自治区农机部门和农机制造厂的热情支持，在此一并致谢。

由于编写时间仓促，加之水平有限，难免有错漏之处，希广大读者批评指正。

安徽省革命委员会农业机械管理局

一九七六年九月

目 录

第一章 犁	1
第一节 概述	1
第二节 铧式犁的工作部件	3
第三节 牵引铧式犁的辅助工作部件	19
第四节 牵引铧式犁的调整与使用	32
第五节 悬挂犁	46
第六节 圆盘犁	58
第七节 几种新型犁	64
第二章 旋耕机	72
第一节 概述	72
第二节 旋耕机的构造	75
第三节 旋耕机的使用	85
第三章 耙和镇压器	94
第一节 概述	94
第二节 机引圆盘耙	94
第三节 水田耙	104
第四节 无齿耙及齿耙	117
第五节 镇压器	117
第四章 谷物播种机	120
第一节 概述	120
第二节 排种器	123
第三节 排肥器	130
第四节 输种管及输肥管	132
第五节 开沟器及覆土器	133
第六节 播种机的传动装置和升降调节机构	138
第七节 谷物播种机的使用	145
第五章 水稻插秧机	154
第一节 概述	154
第二节 水稻插秧机的分类	155
第三节 水稻插秧机主要部件的构造及结构原理	157
第四节 水稻插秧机辅助装置的构造及结构原理	175
第五节 几种典型插秧机	180
第六章 植保机械	195
第一节 概述	195
第二节 机动喷雾机	196

第三节	手动喷粉器	211
第四节	其他喷雾喷粉机械	214
第五节	安全技术	220
第七章	排灌机械	222
第一节	概述	222
第二节	水泵的工作原理和构造	231
第三节	抽水机的理论基础	240
第四节	抽水机的选择	250
第五节	抽水机组的安装、使用和维修	257
第六节	其他排灌机械	272
	附表	276
第八章	谷物收割机	302
第一节	概述	302
第二节	切割器	306
第三节	拔禾装置	313
第四节	输送铺放装置	319
第五节	安全离合器	327
第六节	江淮—120 型稻麦收割机	328
第九章	脱粒机	336
第一节	概述	336
第二节	脱粒装置	339
第三节	逐蒿器	353
第四节	清选装置	355
第五节	输送装置	361
第六节	丰收—1100 大型脱粒机的使用	366
第七节	稻麦两用脱粒机	376
第十章	谷物联合收割机	382
第一节	谷物联合收割机的类型	382
第二节	GT—4.9B 牵引式谷物联合收割机	386
第三节	东风ZKB—5 自走式谷物联合收割机	406
第四节	悬挂式谷物联合收割机	463
第五节	联合收割机的使用和维护保养	475
第十一章	农副产品加工机械	478
第一节	概述	478
第二节	饲料粉碎机	479
第三节	碾米机	501
第四节	磨粉机	515
第五节	轧花机	528

第一章 犁

肥沃的土壤是获得农作物高产的基础。土壤肥力的获得，是与实行合理的耕作制度分不开的。在整个农业生产中，最基本的作业是耕地。为了不断改善耕地的劳动条件，提高耕作质量和劳动生产率，古今中外都十分重视耕地机具的研制工作。

第一节 概 述

一、耕地的目的

耕地的主要目的是翻转土层，破碎土块，疏松土壤，蓄存水分；将地面上肥料、杂草、残根埋入下层，以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力；消灭杂草和病虫害，以利于作物生长。

二、耕地的主要农业技术要求

- (一)耕深应符合要求，并均匀一致。一般水田深耕6~8寸，旱田以8~12寸为宜，每隔数年深耕一次，并结合施肥。浅耕时水田以3~5寸，旱田以5~6寸为宜。
- (二)翻土完整，覆盖良好，在耕水田时，应有利于架空晒垡。
- (三)破碎土块，使耕作层土壤疏松细碎。
- (四)耕后地表平坦，地头整齐。

三、犁的种类

(一)按其工作原理的不同分为铧式犁和圆盘犁。其中铧式犁是耕地机械中历史悠久，发展比较成熟的一种，在世界各国均大量使用和发展。圆盘犁适用于潮湿草地和多石土壤，但翻土覆盖性能差，在我国很少使用。近几年来，由于我国南方广大水田地区都有“以田养田”的耕作习惯，绿肥种植面积不断扩大，且稻草回田的耕作经验逐步推广，对耕地作业提出了新的要求，铧式犁已不能完全适应，容易挂草、拖堆、乃至堵塞，因而，开始了圆盘犁的研制工作。

(二)按其与拖拉机的联结方式分为牵引式、悬挂式和半悬挂式三种。

牵引式犁和拖拉机是单点挂结，犁靠自己的轮子支承于地面。牵引式结构复杂，金属耗量大，机组机动性差，但工作稳定，多用于与大马力拖拉机配套的牵引犁、特种犁等。如与东方红——75配套的液压五铧犁革—5—35、重型五铧犁L—5—35等。

悬挂式犁和拖拉机是两点或三点联结，无单独的行走装置。结构简单，重量仅为同样幅宽牵引犁的50~70%，机组比较灵活，操纵方便，工效高，利于小块地作业。目前，我国与拖拉机配套的犁大多是悬挂犁，并采用了自行设计的新的系列产品。如南方水田

犁系列，犁体类型有滚—20、滚—25、窜—20、翻—20和熟—20等四类五种，采用矩形钢管梯形犁架，能根据拖拉机不同等级，配置3~6铧悬挂犁，适用于比阻0.8公斤/厘米²以下的土壤；轻型犁系列，具有25、30厘米两种幅宽的熟地型犁体，采用矩形钢管梯形犁架，可配成3~5铧悬挂犁，配套于60马力以下的拖拉机，适用于比阻0.6公斤/厘米²以下的土壤。

半悬挂式与悬挂式不同之处，在于犁的尾部加有行走装置，负担部分犁的重量，增强机组纵向稳定性，适用于为大马力拖拉机配套的重量大的多体犁上，兼有牵引犁和悬挂犁的优点。随着大马力带液压悬挂机构拖拉机的出现，宽幅半悬挂犁将有相应的发展。

(三)按其用途分有旱地犁、水田犁、山地犁、深耕犁、特种用途犁等。

“路线是个纲，纲举目张。”近几年来，我国农机战线上广大职工，在贯彻执行党的基本路线同时，因地制宜地改革、研究、试制了很多种新型农机具，在耕地机械方面也取得了可喜的成绩。如减少工作阻力、提高工作效率的河北省滚子犁；提高工效10%，消灭开闭垄，适应小田块作业的四川成都水平旋转双向犁；还有适应各地区特殊需要的犁，如云南堡子犁、福建土鳅犁、东北的垄作犁等等。为了提高劳动生产率，充分利用拖拉机功率，减少机组在田间的行走次数，从而争取农时、减少油耗、降低成本，各地区结合当地的需要，还创制了联合作业机。如陕西省“一条龙”作业犁，一次可完成耕地、筑埂、平畦、播种等作业。上海川沙县农机修造一厂创制的耕耙犁，为水田的耕耙联合作业开辟了新的途径。随着我国社会主义建设事业的发展，适合于我国耕作制度的新型耕作机械将会不断涌现。

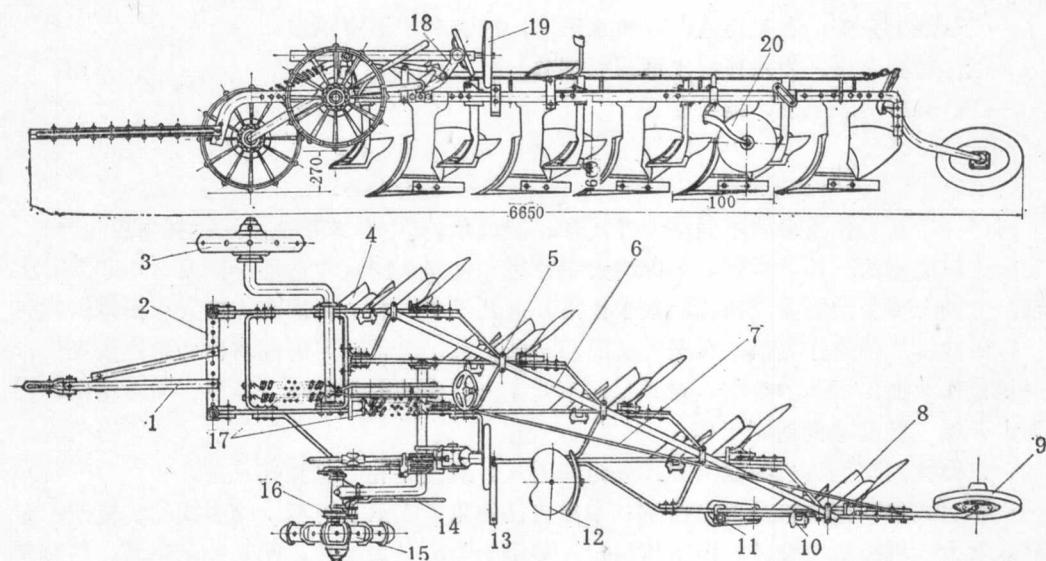


图 1—1 L—5—35 牵引重型五铧犁

- 1.主拉杆 2.横拉杆 3.沟轮 4.小前犁 5.加强梁螺丝卡 6.加强梁 7.尾轮拉杆 8.主犁体 9.尾轮 10.小前犁固定卡 11.圆犁刀叉架 12.座位 13.踏板 14.起落手柄 15.地轮 16.自动式离合器 17.缓冲弹簧 18.起落机构 19.深浅调节手轮 20.圆犁刀。

四、牵引铧式犁的一般构造

由拖拉机作前进动力的铧式犁，称为机引铧式犁。它们由许多零、部件组成，根据作用的不同，一般可分为两大部分：工作部件和辅助部件。工作部件是指犁在工作过程中，直接加工土壤的部件；辅助部件是指协助工作部件完成作业的其它部件。这里先讨论牵引铧式犁的构造；悬挂铧式犁的构造，将在第五节中讨论。

图1—1为L—5—35牵引重型五铧犁。其工作部件系指：主犁体、圆犁刀、小前犁。辅助部件则包括：牵引装置、安全装置、行走装置、犁架、起落及调节机构等。

该犁配装两种犁体，即耕翻熟地用的扭柱型犁体和开垦荒地用的半螺旋型犁体，前者适用于土壤阻力不大于1公斤/厘米²的熟地；后者适用于土壤阻力不大于1.3公斤/厘米²的荒地。它与东方红—75或东方红—54拖拉机配套，根据土壤阻力的大小和配套动力的不同，可改装成为四铧或三铧使用。

我国常用机引铧式犁的主要性能见表1—1。

第二节 铧式犁的工作部件

一、主犁体

主犁体是铧式犁的主要工作部件。一般由犁铧、犁壁、犁柱、犁侧板等零件组成(图1—2)。各零件均用沉头螺栓固定在犁托上(无犁托则直接固定在犁柱上)，犁托与犁柱固定联结，则构成主犁体。

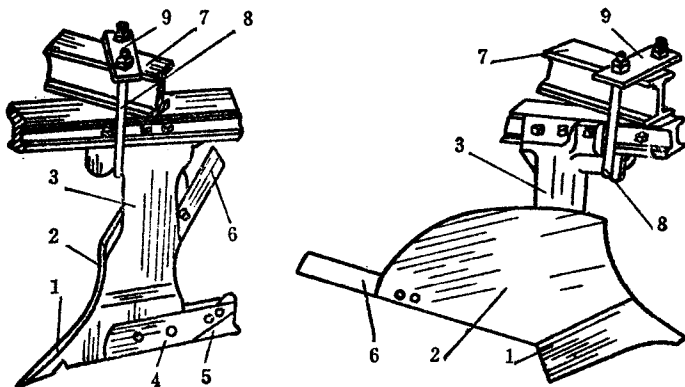


图 1—2 L₁—5—35后犁体

- 1.犁铧 2.犁壁 3.犁柱 4.犁侧板 5.犁踵 6.延长板
7.加强梁 8.加强梁螺丝卡 9.加强梁卡板

表 1—1

我 国 常 用 机 引 犁

类	型	型 号	犁 的 外 型 尺 寸			耕 宽 (厘米)	最 大 耕 深 (厘米)	相邻两铧 尖纵向距 离(毫米)
			长 度 (毫米)	宽 度 (毫米)	高 度 (毫米)			
机 引 式	重型液压五犁铧	L ₁ —5—35	7000	2300	1440	175	27	800
	重 型 五 犁 铧	L—5—35	7000	2430	1500	175	27	800
	轻 型 六 犁 铧	LQ—6—27A	5620	2010	1430	162	16~25	
	轻 型 七 犁 铧	LQD—7—27	5680	2360	1430	189	16~25	
	液 压 五 犁 铧	ILY—5—30	6170	2080	1270	150	30	686
	丰 收 三 犁 铧	丰—3—30	5240	1800	1320	90	25	800
	丰收液压二犁铧	FS—革—2—35	4800	2230	1370	70	45	
	耕 深 改 土 犁	黄河40—70	6400	2160	2240	40	70	
悬 挂 式	重 型 五 犁 铧		4840	2340	1600	175	27	800
	悬 挂 四 犁 铧	LXZ—4—35	3050	1800	1600	140	27	
	悬 挂 三 犁 铧	LXT—3—30	2520	1350	1310	90	25	750
	轻 型 系 列 犁	ILQ—5—25	2745	1500	1325	125	24	
	悬 挂 三 犁 铧	LXF—3—30	2410	1200	1200	92	22	
	悬 挂 通 用 犁	LX—4—25	2310	1300	1500	96	18	520
	水 田 犁	ILX—5—22	2490	1690	1400	96~111	18	450~500
	水 田 犁	LXF—4—27	2270	1150	1000	108	19	
	轻 型 水 田 犁	XG—5—22	1980	1150	1200	110	18	430
	东方红系列犁	ILX—3—25	1600	1150	1160	75	20	
	水 田 四 犁 铧	珠江25型	2050	1160	1014	100	18	
	水平旋转双向犁	SXL—3—24	1492	1050	1190	752	24	
	栅 条 双 犁 铧	东风—12	920	520	690	44	18	460

式 犁 主 要 性 能

犁架中心线 至犁体支承 面高度(毫米)	运 输 间 隙 (毫米)	适 用 土 壤 比 阻 公斤/厘米 ²	生产率 亩/小时	配 套 动 力	重 量 (公斤)	备 注
600	210	1.3	13.65	东方红—54(75)	1300	有熟地型和半螺旋型两种犁体
600	210	1.3	12.6	东方红—54	1450	" "
	170	0.7	13.2	铁牛—45	750	
	170	0.7	15.4	东方红—54	900	
600	240	0.8		东方红—54	850	矩形受梁架, 可带合墒器联合作业
	170	0.9	6	东方红—75	900	液压起落, 带松土铲最大耕深40厘米
	165	0.9	5.46	东方红—75	900	液压起落, 用深耕改土不用农具手
	170	1.0		"	1300	液压起落, 用深耕改土不用农具手
625	420	1.0		东方红—75	650	长途运输间隙550毫米
	大于250	0.9	9.75	东方红—54	585	
	大于200	0.9	8.4	铁牛—45	454	
		0.5		45~55	290	该系有3.4.5铧三种机型, 管材梁架, 并可配30厘米铧体, 变为2.3.4体, 最大耕深30
	220	1.1	7.8	丰收—35	270	
553		1.0	4~5	35~45	240	三铧配25~28马力拖拉机
500		1.0	5~8	丰收—35	200	有三、四、五、六铧四种
		0.7	5~10	丰收—35	165	熟地型犁曲面
470		0.5	6.5	铁牛—40	227	有三、四、五、六铧四种机型
		0.7	3~8	丰收—27	118	该系列包括圆盘犁体共6种犁体, 四种管材焊架可组成14种机型与20~40马力拖拉机配套。供南方水田地区用。
		0.7	4.2~7.2	丰收—35	193	
		0.6	3~7	丰收—27	180	有三、四、五铧三种机型, 水旱通用
		0.7	1.5~2	东风—12	60	

犁铧和犁壁构成犁体工作面(又称犁体曲面),完成耕翻作业,对犁体的工作性能(翻土和碎土)起着决定性作用。它可分为三部分(图1—3):犁铧、犁胸和犁翼。有的为了增强犁壁的作用和犁壁的强度,在犁壁上装有延长板和犁撑(参见图1—7)。

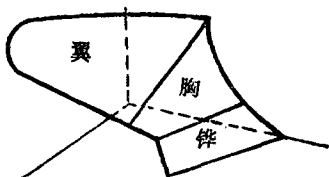


图1—3 犁体工作面

架连接,构成整套犁。

(一)犁铧(又称犁铲)

犁铧在耕地时起入土和水平切土的作用。按其着地部位沿周边被称为铧尖、铧刃、铧翼、铧脊、铧胫刃和铧面(图1—4)。铧尖用来使犁体入土;铧刃主要是水平切开土壤,形成沟底;铧翼在铧刃的后端,是犁体三支承点之一(铧尖、铧翼和犁踵),以保证犁体在土壤中稳定前进;铧面是犁体工作面的一部分,有平面和圆筒面两种,被切开的土壤沿此表面送往犁壁;铧脊位于犁铧上部,是与犁壁紧密相联的接缝线,安装时,要求铧脊与犁壁形成光滑表面,便于土堡上升。

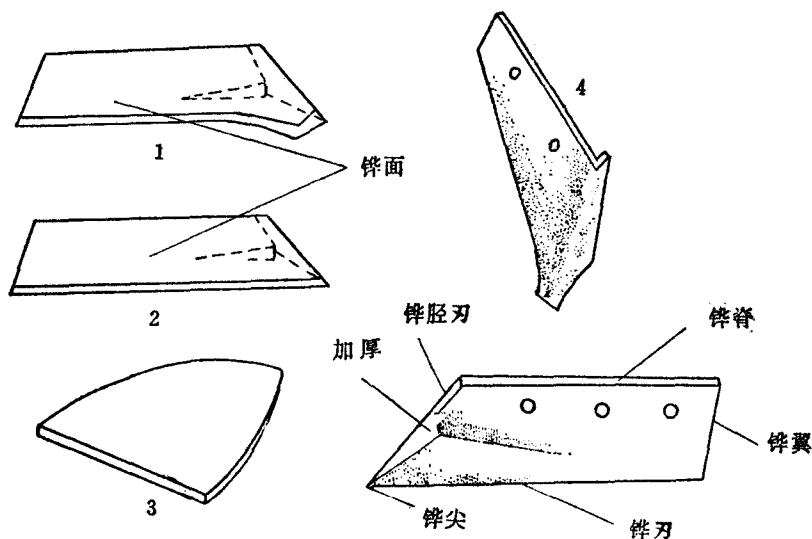


图1—4 犁 铧

1. 凿形铧 2. 梯形铧 3. 三角形铧 4. 加有侧板的凿形铧

常用犁铧按其结构形式不同有凿形、梯形、三角形等几种型式(图1—4)。

凿形铧的形状比较复杂,铧刃呈曲线状,铧尖略向下伸出1厘米,向未耕地方向伸出0.5~1厘米,这一伸出部分为凿尖。由于有凿尖使犁易入土,增加了耕地时的稳定性。1LX—5—22的犁铧(图1—4),为了增加强度,在铧胫刃边加有侧板。我国生产的机引犁

上,大多采用凿形铧。

梯形铧工作面呈圆筒形,构造简单,便于制造。与凿形铧相比,入土性能差,铧尖磨损较快,使用寿命短,多用于畜力犁或轻型犁上。

三角形犁铧一般呈等腰三角形,按铧面分凹面和平面两种,按铧尖有尖头和圆头两种。三角形犁铧在窄垄犁、双向犁、螺旋型犁和栅条犁体上用的较多。机引犁多采用凹面尖头三角形犁铧。

犁铧工作时,需承受较大的冲击载荷,并且磨损严重,因此,犁铧多采用优质钢材65号钢、65锰钢(65Mn)、65稀土硅锰钢(65 SiMnR)等制造;犁铧也可用白口铁或灰铸铁表面冷铸制造,成本低,耐磨性好,但质较脆,仅用于畜力犁上。截止1970年止,我国每年需犁铧约140万片左右,消耗优质钢材达8000多吨。随着农机事业的不断发展,犁铧用钢量将逐年增加。因此,提高犁铧质量,寻求代用材料是很重要的问题。我国在犁铧新材料的研究方面,进行了许多工作,并取得了一定成绩。如球墨铸铁犁铧、可锻铸铁犁铧、高韧性白口铁犁铧等,与65锰钢相比,都不同程度地提高了耐磨性,降低了成本,有的已投入生产。

犁铧的使用期限,决定于其刃口的磨损情况,刃口的磨损主要与犁铧的制造材料、硬度、热处理以及土壤性质与湿度等有关,与硬度关系最大。在修造过程中,为了提高其耐磨性,保持其冲击韧性并防止安装孔附近出现裂纹,犁铧需进行局部热处理。铧刃热处理宽度为20~45毫米,铧胫刃处宽度,为其胫刃长度的2/3,热处理区硬度为H_B460~650之间,淬火温度为780~820℃(65Mn),在水中冷却;回火温度为300℃左右(深蓝色),在空气中冷却。

铧刃的刃角一般为25~30°,不得超过40°,以防增加犁的牵引阻力。其磨刃一般是采用上磨刃,刃口厚度为0.5~1毫米,凿形部分厚允许2毫米。犁铧上阻力约为全犁阻力的30~50%,刃口过厚,则犁的耕深减小,入土困难,而阻力和拖拉机的耗油量均显著增加(图1—5)。因此,当其磨钝后,必须及时修复到原有的锋利程度。

图1—6为牵引五铧犁的凿形犁铧,采用周期轧制的犁铧带钢制造而成。其背面有贮备钢,供修复展延之用,一般可展延3—4次,展延修复工艺可按表1—2进行。若犁铧没有贮备钢或贮备钢已用完,可用旧的犁铧与其材料相近的旧钢板,采用锻接法或焊接法修复。修复后的犁铧,仍需参照表1—2进行淬火及回火处理。

广西红河牌水田犁、济南泉城牌深耕犁和

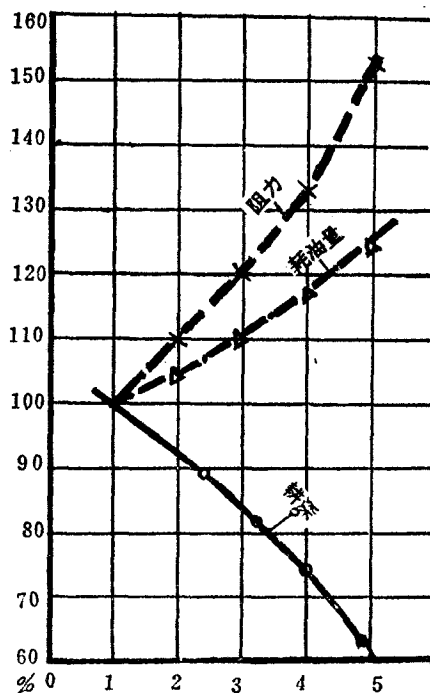
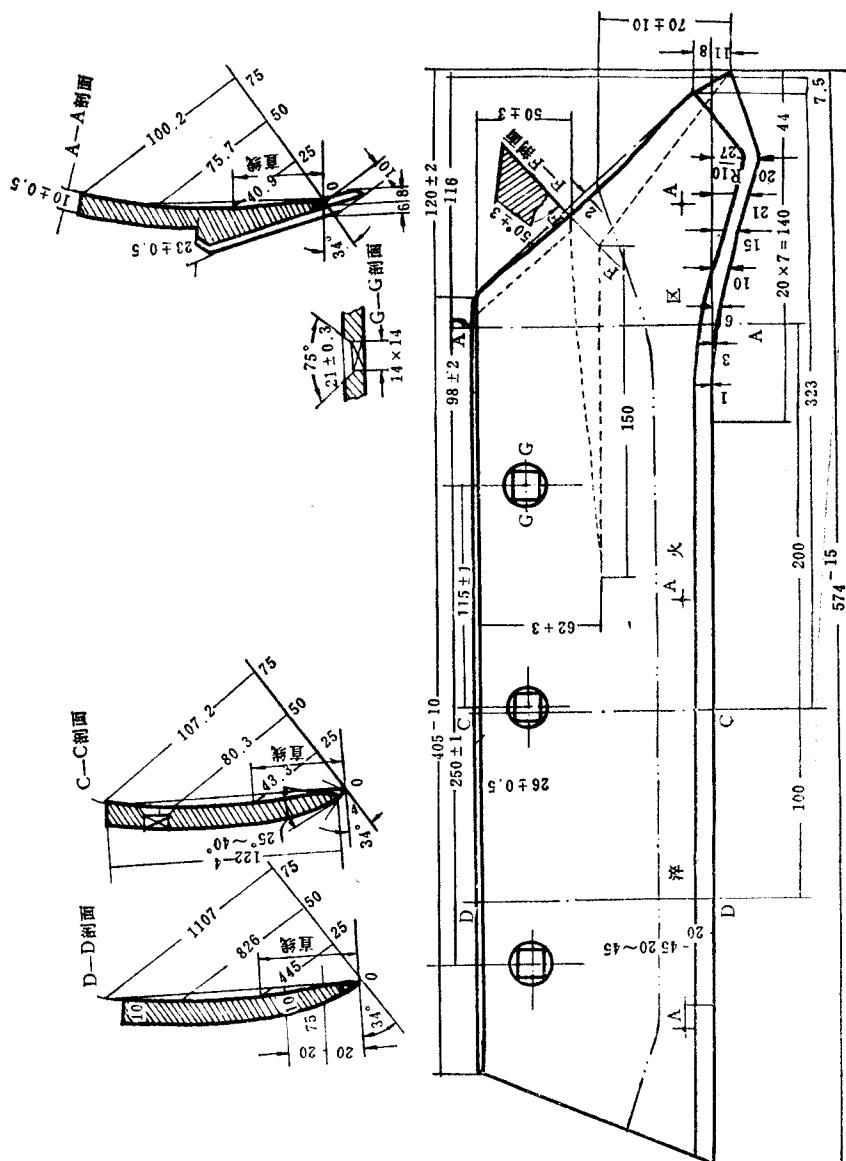


图1—5 犁刃厚度对犁的耕深、阻力和耗油量的影响



黄河40—70深耕改土犁使用了带延伸凿尖的犁体结构，其铤尖是一根可伸缩的凿杆（图1—7），凿尖磨损后，可将凿尖伸出重新固定，这样可以延长犁铤使用寿命并保证入土性能，这种犁体结构国外采用较多。由于结构复杂，我国仅用在土壤坚硬和多石地区。

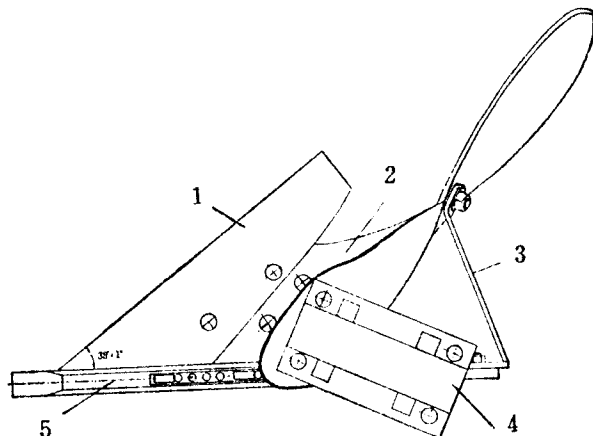


图 1—7 广西红河牌犁体

1.犁铤 2.犁壁 3.犁撑 4.犁柱 5.凿杆

表 1—2

有贮备钢犁铤修复工序

序号	修理工序	要 求	所需设备	备 注
1	退火处理	将犁铤放在炉内缓慢加热到800~830°C(樱红色)在炉内保持10分钟，然后取出埋在石灰或细砂里，使其慢慢冷却。	加热炉	
2	延展贮备部分	将犁铤平放在锻工炉中，均匀加热，刃口带加热宽(60~80毫米。缓缓加热到发光(500~600°C)，再急速加热到鲜红色或橙黄色(900°C—1200°C)，拿出快速锻打，终锻温度为800°C(暗樱红色)。一般锻打2—3火，便可恢复原形。	锻工加热炉 汽锤	
3	磨刃口	将铤刃磨锐，刃厚在0.5~1毫米之间。	砂轮机	
4	热处理加热	加热宽度：铤尖部7~8厘米 铤翼部2~3厘米 全刃加热温度达800~820°C(樱红色)	加热炉	在带孔的部位以下加热
5	淬 火	铤刃垂直放在温水中冷却3秒钟，立即取出浸入油中。	冷却水温为30°C~40°C，机油或豆油、棉籽油	水中含食盐量10%左右
6	回 火	加热至200~300°C(涂油内燃)然后在空中冷却。		
7	硬度检查	淬火带硬度为H _B 460~650 未淬火区硬度H _B 302	硬度计	

注：没有贮备钢或磨损不太严重的犁铤，可用砂轮机磨刃，但需有冷却措施，以防刃口退火。

(二)犁壁(又称犁镜)

犁壁是犁体的重要部分，它接受犁铧所扛起的垡片加以破碎和翻转。常用的犁壁表面是光滑无缝的，由于犁铧边(犁壁与沟壁接触的一边)在工作中容易磨损，因此，有的

犁将犁壁分成两块制造，以便更换；在双向犁上，考虑到犁体换向的需要，将犁壁制成对称的；在耕粘重土壤时，为了使犁壁容易脱土，减小工作阻力，也有将犁壁制成栅条状，有的还做成可调节式，以改变其翻土和碎土性能。以上各种犁壁根据其特点，分别被称为整体式、组合式、对称式和栅条式(图1—8)。

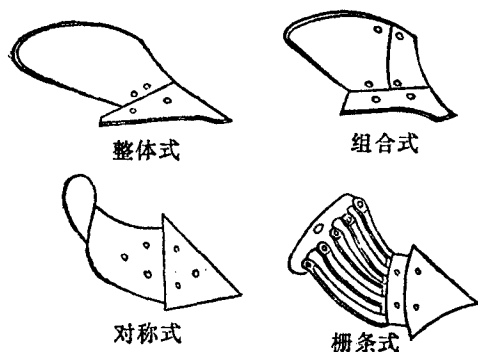


图1—8 不同形式的犁壁

犁壁曲面是铧式犁用以进行翻土和碎土的工作面，犁耕过程中翻土和碎土质量是否良好，主要取决于犁壁曲面的形状。由于各地生产条件和农业技术要求的不同，犁壁曲面形状很多，按其主要特征归纳起来可分为翻垡型、滚垡型及窄垡型三种(图1—9)。

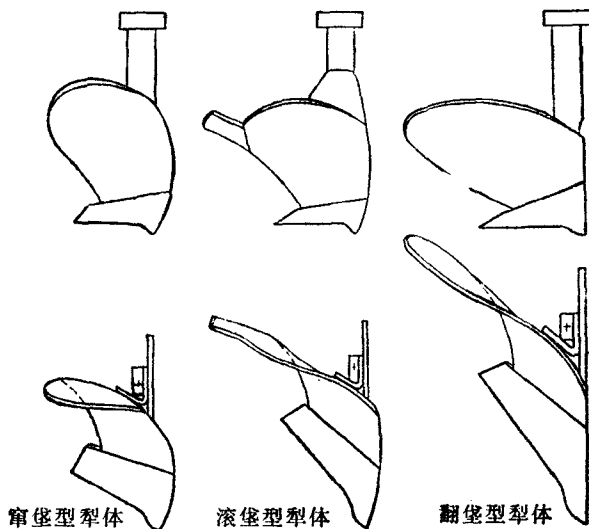


图1—9 各种类型犁曲面

翻垡型按其曲面扭曲程度的不同，又分为圆筒型、熟地型、半螺旋型和螺旋型四类(图1—10)。圆筒型碎土性能极强，而翻土性能极弱；熟地型曲面以碎土为主，兼顾翻土；半螺旋型曲面以翻土为主，兼顾碎土；螺旋型曲面翻土性能极强，碎土性能极弱。一般碎土性能好、翻土性能差的犁曲面，犁耕阻力大；碎土性能差而翻土性能好的，阻力小。由于熟地型和半螺旋型曲面兼顾了碎土和翻土，故得到最广泛的应用。

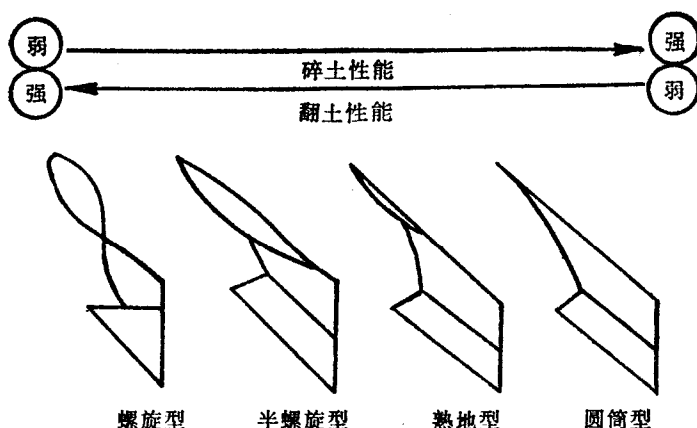


图 1—10 翻垡型犁壁曲面

窄垡型犁壁曲面，是我国水田犁的一种传统曲面，它的特点是曲面较陡，土垡侧向位移小，向上窄，断条向前扣，垡条互相架空，有利晒垡，主要用于水田冬耕晒垡地区。

滚垡型犁壁曲面是吸收以上各类曲面的特点，结合我国南方水田地区的耕作习惯，设计而成的一种通用性较强的犁壁曲面，它既有一定的翻垡性能，又有一定的断条架空性能，适用于水田干耕和水耕。

犁壁在工作中与土壤接触并承受冲击载荷，因此要求它既耐磨又抗冲击。国外有用三层钢板制造犁壁的，表层为高碳钢保证耐磨性，而中间层为低碳钢，使其具有足够的冲击韧性。但三层钢板成本较高，在我国还未普遍应用。我国生产的犁壁，一般采用4~6毫米厚的低碳钢板(A_2 或 B_2)冲压而成，表面经渗碳淬火处理，而中间仍为软层。目前也有用优质钢材65Mn或65SiMnR制造犁壁的。在畜力犁上，犁壁多采用白口铁或灰铸铁表面冷铸，有经济耐用的优点。

用低碳钢板制造犁壁时，工作面应进行渗碳，其渗碳层深度不得小于板厚的1/5，中心软层不得小于板厚的1/3，其工作面硬度应为 $H_B495\sim627$ 。犁壁工作面的上部1/3处和犁翼部分的硬度不应低于 H_B352 。

犁壁最易磨损的是犁铧边，其次是犁胸，犁翼部分磨损较小。犁铧边磨损不太严重时，可用硬质合金焊条或灰铸铁焊条堆焊修复。为避免犁壁回火和变形，可将不焊部分放在水中或涂上带有石棉的粘土，使其表面温度不超过 300°C 。焊好后，再用金钢砂轮修整表面。若犁胸部分磨损严重，可采用附加犁壁的方法修复(图1—11)。附加犁壁可用旧犁壁或4~6毫米厚的钢板制成相应的形状，利用原有螺

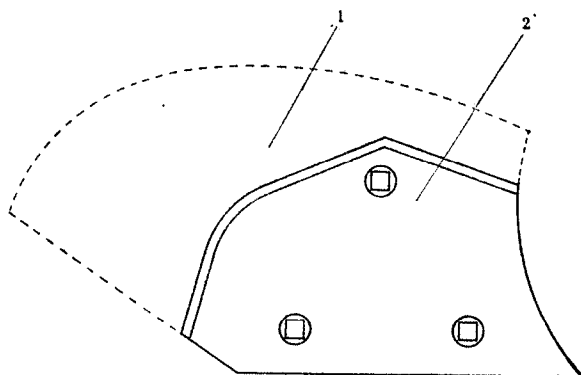


图 1—11 附加犁壁

1.旧犁壁 2.附加犁壁