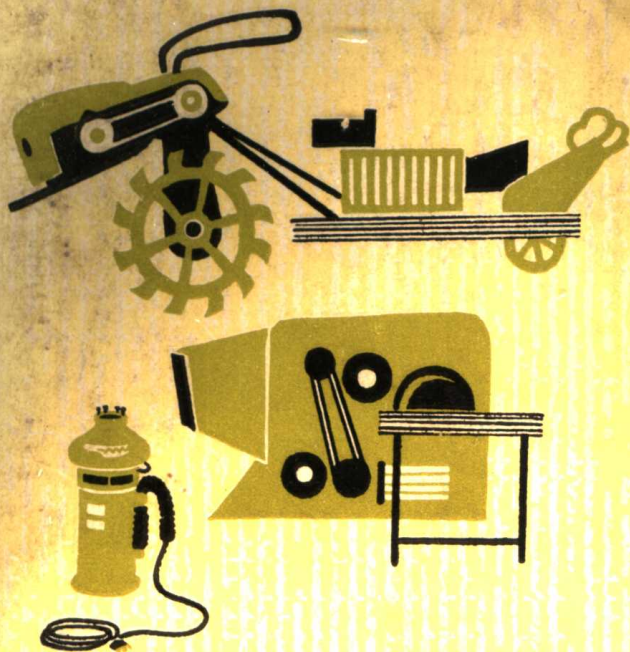




农机手册^①

镇江农机学院 编

上海人民出版社

农 机 手 册

(下)

镇江农机学院 编

上海人民出版社

内 容 提 要

遵照毛主席关于“农业的根本出路在于机械化”的教导，为适应我国农业机械化发展的需要，本书编集了我国自行设计制造的拖拉机、农用内燃机及南方地区中小型农业机械的构造原理和使用维修等资料，进行系统介绍。

上册内容包括三部分：第一部分为中小型拖拉机、农用内燃机主要性能规格、磨合、保养规程等。第二部分按发动机、底盘各系说明构造原理及其使用维修，共分十三章，以燃油系、电系及液压悬挂系为重点。第三部分介绍拖拉机传动、齿轮、轴承分布图以及有关各机修理配合间隙，并附有关油料等资料。

下册内容包括：耕耙机械、栽插机械、收获机械、植保及加工机械（以上已分四个分册先行出版）等四部分。主要介绍上述机械的结构、原理、使用及维护等方面的知识。

本书以县、公社农机修造厂、生产队、农场机务人员及有关学校师生为对象。其他单位可供参考。

农 机 手 册

（下）

镇江农机学院 编

上海人民出版社出版

（上海绍兴路5号）

新华书店上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 28 字数 730,000

1974年10月第1版 1974年10月第1次印刷

印数 1—69,000

统一书号：16171·135 定价：2.15元

毛主席语录

估计在全国范围内基本上完成农业方面的技术改革，大概需要四个至五个五年计划，即二十年至二十五年的时间。全党必须为了这个伟大任务的实现而奋斗。

《关于农业合作化问题》
(一九五五年七月三十一日)

前 言

在农业集体化的基础上努力实现农业机械化，是一场伟大的革命。它对于进一步巩固和发展农村的社会主义阵地，建设社会主义农业，巩固无产阶级专政，具有很重要的意义。

伟大领袖毛主席历来十分重视农业机械化问题。在我国农业合作化的高潮中毛主席就指出：“在农业方面，在我国的条件（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。”毛主席亲自主持召开的党的八届十中全会又明确指出，在完成土地改革以后，我们党在农业问题上的根本路线是：第一步实现农业集体化，第二步在农业集体化的基础上实现农业的机械化和电气化。在人民公社化以后，毛主席又及时指出：“农业的根本出路在于机械化。”毛主席的指示，揭示了生产关系与生产力矛盾运动的规律，深刻地阐明了农业集体化与农业机械化的辩证关系。农业集体化，是由生产资料私有制到公有制的革命，是农业机械化的必要前提，只有进行生产关系的革命，使农业走上社会主义道路，才能为农业机械化创造条件。农业机械化，是在技术方面由手工生产到现代化机器生产的革命，是农业集体化的必然趋势，只有实现农业机械化，才能使农村人民公社集体经济不断巩固和发展。我们必须遵照毛主席关于无产阶级专政下继续革命的理论，在农业集体化的基础上，努力实现农业机械化。

毛主席教导我们：“路线是个纲，纲举目张。”实现农业机械化，归根到底，是个路线问题。在要不要机械化和怎样实现机械化的问题上，始终存在着两个阶级、两条道路、两条路线的斗争。无产阶级文化大革命前的十年，由于刘少奇一类骗子修正主义路线的干扰和破坏，农业机械化发展比较缓慢。经过无产阶级文化大革

命，批判了刘少奇和林彪一类骗子的修正主义路线，毛主席的革命路线更加深入人心，农业机械化迅速发展，形势越来越好。历史事实充分证明：“思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。”贯彻执行毛主席的革命路线，我国农业机械化事业就迅速发展；否则，就要受到挫折。

伟大领袖毛主席在 1955 年号召我们：“估计在全国范围内基本上完成农业方面的技术改革，大概需要四个至五个五年计划，即二十年至二十五年的时间。全党必须为了这个伟大任务的实现而奋斗。”

无产阶级文化大革命以来，在党的领导下，全国工农业各条战线坚决执行毛主席的无产阶级革命路线和方针、政策，大大加快农业机械化的步伐，一个大办农业机械化的群众运动正在深入发展。在这大好形势下，为了适应我国农业机械化发展的需要，反映我国近年来自行设计制造的拖拉机、农用内燃机及南方地区中、小型（耕耙、栽插、收获、植保及加工等）农业机械的情况，我们编写了这本《农机手册》，介绍上述机械的构造、原理、使用、维护等方面的知识，并适当编入一些拆装、修理资料，力求切合实际，便于查阅。

在《农机手册》的编写过程中，承江苏、浙江、上海及其他有关省、市、基层的农机生产、科研等单位的大力支持，提供资料，协助工作，特在此一并表示感谢。

由于我们对马列主义和毛泽东思想学习得不够，加之水平有限，因此缺点和错误一定会存在的。为使这本手册真正能为农机战线上的工农兵所用，竭诚希望广大读者提出宝贵意见，以利进一步修改提高。

编 者

目 录

第一章 耕地机械	I-1
第一节 耕地的农业技术要求	I-1
第二节 铧式犁	I-3
一、主要构造	I-6
(一)犁体(6) (二)犁架(13) (三)悬挂架(14) (四)限深轮和撑杆(16) (五)圆犁刀(17)	
二、使用维修	I-19
(一)安装检查(19) (二)试耕和调整(22) (三)手扶拖拉机铧式犁的安装调整(28) (四)耕地方法(36) (五)保养及使用注意事项(42) (六)故障排除(43) (七)犁的修理(44)	
三、主要技术规格	I-55
(一)东方红系列悬挂水田犁主要技术规格(55) (二)江苏系列犁主要技术规格(58) (三)宁波 LX 系列悬挂水田犁主要技术规格(60) (四)其它类型悬挂犁主要技术规格(63) (五)手扶拖拉机配套铧式犁主要技术规格(66)	
第三节 圆盘犁	I-67
一、主要构造	I-67
(一)圆盘犁体(68) (二)尾轮(69)	
二、使用维护	I-72
(一)安装检查(72) (二)主要调整(73) (三)故障排除(74)	
三、主要技术规格	I-74
第四节 旋耕机	I-78
一、主要构造	I-78
(一)手扶拖拉机的旋耕机(78) (二)轮式拖拉机的旋耕机(81) (三)旋耕机的刀片(92)	
二、使用维护	I-88
(一)刀片的安装检查(98) (二)调整轮距(99) (三)旋耕机的安	

装(100) (四)试耕及调整(102) (五)耕地方法(104) (六)保养及使用注意事项(105) (七)故障排除(109) (八)旋耕机的修理(111)	
三、旋耕机主要技术规格	I-115
第五节 新型的耕地机械	I-116
一、耕耙犁	I-116
二、双向犁	I-125
三、组合犁	I-132
四、滚子犁	I-133
五、主要技术规格	I-136
(一)上海耕耙犁和振动耕耙犁主要技术规格(136) (二)东方红-425、720 耕耙犁主要技术规格(137) (三)水平翻转双向犁主要技术规格(138) (四)工农组合犁主要技术规格(139) (五)1LG-4-30 滚子犁主要技术规格(139)	
第六节 其它耕作机械	I-143
一、开沟犁	I-143
(一)手扶拖拉机使用的开沟犁(144) (二)轮式拖拉机使用的开沟犁(145)	
二、暗沟犁	I-147
三、深沟犁	I-152
四、山芋筑垅犁	I-154
第二章 整地机械	I-156
第一节 水田耙	I-156
一、水田整地的农业技术要求	I-156
二、水田耙的工作部件	I-156
三、主要构造	I-159
(一)水田刀耙(159) (二)滚耙(160) (三)联作耙(162)	
四、使用维护	I-170
(一)安装检查(170) (二)试耙和调整(171) (三)使用注意事项(172) (四)耙地方法(173) (五)故障排除(174)	
五、耙地机械技术规格	I-175
(一) PQX 型水田耙主要技术规格(175) (二)东方红系列水田耙主要技术规格(177) (三) BSX 型(珠江型)水田耙主要技术规格(178)	

第二节 土地平整机械·····	I-181
一、1.6 型推土机·····	I-181
(一)主要构造(181) (二)使用维护(188)	
二、嘉定 67-2 型拉土机·····	I-190
三、主要技术规格·····	I-192
(一)推土机主要技术规格(192) (二)拉土机主要技术规格(192)	

第三章 水稻栽插机械····· II-1

第一节 插秧的农业技术要求·····	II-2
一、水稻小苗带土移栽·····	II-2
二、水稻大苗移栽·····	II-3
第二节 人力水稻插秧机·····	II-5
一、广西 65-1 型及 65-2 型水稻插秧机·····	II-5
(一)主要技术规格(6) (二)主要构造(8) (三)使用与调整(16)	
二、浙江-72 型大小苗两用人力插秧机·····	II-24
(一)主要技术规格(24) (二)主要构造(25) (三)使用维护(35)	
三、吴江-71 型水稻小苗带土插秧机·····	II-43
(一)主要技术规格(43) (二)主要构造(44) (三)使用维护(46)	
四、浙江一号水稻小苗带土插秧机·····	II-48
(一)主要技术规格(48) (二)主要构造(48) (三)使用维护(52)	
五、南湖-70 型水稻小苗带土插秧机·····	II-53
(一)主要技术规格(53) (二)主要构造(54) (三)使用与调节(60)	
第三节 机动水稻插秧机·····	II-61
一、东风-2 型及东风-2S 型机动水稻插秧机·····	II-62
(一)主要技术规格(62) (二)主要构造(63) (三)使用维护(86)	
二、上海-I 型(SHI)机动水稻插秧机·····	II-93
(一)主要技术规格(93) (二)主要构造特点(97)	
第四节 水稻插秧机的主要零部件概述·····	II-109
一、秧爪与秧夹·····	II-110
二、秧爪与秧夹运动轨迹的分析·····	II-115
(一)直分直插式(116) (二)横分直插式(117) (三)滚分直插式(119)	
三、横向移箱机构·····	II-119
(一)齿条式横向移箱机构(120) (二)凸轮式横向移箱机构(121)	
四、纵向送秧机构·····	II-122

第五节 改进中的机动插秧机	II-123
一、东风-72 型大小苗两用机动插秧机	II-124
(一)技术规格(124) (二)改进特点(126)	
二、钟山-72 型大小苗两用机动水稻插秧机的改进	II-130
(一)技术规格(131) (二)改进特点(132)	
三、湘-71 型机动大小苗两用插秧机	II-135
(一)技术规格(135) (二)改进特点及其过程(136) (三)使用调整(153) (四)试验结果与今后打算(154)	
四、丹阳 BZ-1.8 型大小苗两用机动插秧机	II-155
(一)主要技术规格(155) (二)改进特点(156)	
五、沪东风-1.7 型机动水稻插秧机	II-159
(一)主要技术规格(160) (二)改进特点及其过程(160)	
六、配沪东风-1.7 型小苗带土机动插秧机	II-167
(一)改进特点(167) (二)调节要点(176)	
七、沪南农 68-1 型及沪南农-2 型宽窄行机动插秧机	II-176
(一)主要技术规格(177) (二)改进特点及其过程(179)	
八、工农 70-2 型机动小苗插秧机	II-186
(一)主要技术规格(186) (二)改进特点(183)	
九、川东-71 型机动直插式插秧机	II-189
(一)主要技术规格(189) (二)改进特点及其过程(190)	
第六节 水稻拔秧机	II-193
一、小钳夹回转式水稻拔秧机	II-193
(一)主要技术规格(195) (二)主要构造(195) (三)使用与调节(211)	
二、机动大钳夹回转式拔秧机	II-216
(一)主要技术规格(216) (二)主要构造(217)	
三、机动皮带滚拔式拔秧机	II-218
第七节 水稻水直播机	II-219
一、五·七点播型手拉式水稻水直播机	II-220
(一)主要技术规格(220) (二)主要构造(221)	
二、机引悬挂水稻直播机	II-222
(一)主要技术规格(222) (二)主要构造(223)	

第四章 收割机 III-1

第一节 工农 69-108 型稻麦两用收割机 III-2

一、主要技术规格	III-2
二、主要构造	III-5
(一)收割工艺过程(6)	(二)传动系统(6)
(三)主要工作部件(7)	
三、使用维护	III-16
(一)机具的安装与调整(16)	(二)机具使用前的准备(23)
(三)操作要领和故障排除(25)	(四)轴承、齿轮及易损零件(28)
第二节 工农-120 型收割机	III-31
一、主要技术规格	III-31
二、主要构造	III-33
(一)传动系统(34)	(二)主要工作部件(34)
三、使用维护	III-37
(一)机具的调节(37)	(二)操作方法(41)
(三)常见故障及排除方法(41)	(四)轴承及易损零件(42)
第三节 72-90 型收割机	III-45
一、主要技术规格	III-46
二、主要构造	III-47
(一)传动系统(47)	(二)八角轮传动机构(50)
第四节 71 型收割机	III-53
一、主要技术规格	III-53
二、主要构造	III-54
(一)传动系统(54)	(二)主要工作部件(55)
第五节 100-3 型收割机	III-58
一、主要技术规格	III-59
二、主要构造	III-59
(一)收割工艺过程(59)	(二)传动系统(60)
(三)主要工作部件(61)	(四)动力底盘传动系统(66)
三、使用维护	III-66
(一)使用前准备(66)	(二)主要调整(67)
(三)常见故障及排除方法(70)	(四)收割机滚动轴承的分布(71)
第六节 120 型圆盘集束式水稻收割机	III-72
一、主要技术规格	III-72
二、主要构造	III-73

(一)收割工艺过程(73)	(二)主要工作部件(74)	
三、使用维护		III-80
(一)机具调节(80)	(二)操作要点(81)	(三)保养工作要求(82)
第七节 鄂-200 型收割机		III-82
一、主要技术规格		III-82
二、构造特点		III-84
三、使用维护		III-85
(一)机具调节(85)	(二)易损零件(86)	
第八节 收割机的季节保养及其保管		III-88
第五章 脱粒机械		III-90
第一节 简易脱粒机		III-91
一、弓齿式简易脱粒机		III-91
(一)主要构造(91)	(二)几种弓齿式简易脱粒机的主要参数(94)	
(三)东埠 65-71 型脱粒机(95)		
二、纹杆式简易脱粒机		III-100
(一)主要构造(100)	(二)几种纹杆式简易脱粒机的主要参数(102)	
(三)工农-1100 型纹杆式简易脱粒机(103)		
三、锥形滚筒脱粒机		III-105
(一)主要构造(105)	(二)两种锥形滚筒脱粒机的主要参数(107)	
四、几种简易脱粒机的改进		III-108
(一)工农-600 型简易脱粒机(108)	(二)两用脱粒机(110)	
五、简易脱粒机的使用维护		III-112
(一)安装技术要求(112)	(二)使用前检查(113)	(三)维护保养(113)
第二节 小型自动脱粒机		III-114
一、主要构造		III-114
(一)滚筒体(114)	(二)滚筒齿(115)	(三)筛式凹板和切刀(118)
(四)副滚筒(119)	(五)排杂轮和茎秆夹持机构(120)	(六)滚筒齿尖端与各有关部分的间隙(120)
二、几种小型自动脱粒机的主要参数		III-121
第三节 工农-400型自动脱粒机		III-122
一、主要性能及技术规格		III-122
二、主要构造及工艺过程		III-122
(一)机架(122)	(二)脱粒装置(123)	(三)清选装置(127)
(四)传		

动机机构(129)	
三、使用维护	III-130
(一)使用与调整(130)	
(二)常见故障排除(135)	
(三)保养与修理(138)	
(四)轴承及易损零件(140)	
第四节 TZ-360 型自动脱粒机	III-148
一、主要技术规格	III-148
二、主要构造及工艺过程	III-150
(一)机架与底座(151)	
(二)脱粒机构(151)	
(三)自动喂入及排禾机构(151)	
(四)清选装置(151)	
(五)排杂筒及吸杂器(153)	
(六)二次处理机构及扬谷器(154)	
三、使用维护	III-157
(一)使用前准备工作(157)	
(二)主要调整(158)	
(三)脱粒作业中应注意事项(159)	
(四)维护保养(159)	
(五)故障排除(160)	
(六)全机滚动轴承配置规格(161)	
第五节 几种自动脱粒机的改进	III-161
一、团结-40 型动力稻麦脱粒机	III-161
(一)主要技术规格(162)	
(二)构造特点及工艺过程(164)	
二、湘农-1 型半喂入动力脱粒机	III-168
(一)主要技术规格(169)	
(二)构造特点(171)	
第六章 水稻联合收获机	III-173
第一节 全喂入式(乱秆式)联合收获机	III-173
一、丰收-2.0 型水稻联合收获机	III-173
(一)主要技术规格(174)	
(二)主要构造及工艺过程(180)	
(三)使用及故障排除(193)	
二、丰收-1 型水稻联合收获机	III-197
(一)主要技术规格(197)	
(二)构造特点及工艺过程(200)	
(三)使用调整(202)	
三、工农-1 型水稻联合收割机	III-208
(一)主要技术规格(209)	
(二)构造特点及工艺过程(212)	
(三)使用调整(215)	
四、试运转及维护保养	III-219
(一)试运转(219)	
(二)维护保养(220)	
第二节 半喂入式(整秆式)水稻联合收获机	III-221
一、东莞小型水稻联合收割机	III-222

(一)主要技术规格(222)	(二)主要构造及工艺过程(223)	
二、湘农-1型半喂入联合收割机		III-242
(一)主要技术规格(243)	(二)主要构造及工艺过程(244)	
三、其他样机的构造示意图及技术规格		III-251
(一)样机的构造及传动示意图(252)	(二)主要技术规格(257)	
第三节 收获机械研制中有关问题的简述		III-261
一、收割台		III-261
(一)拔禾轮(262)	(二)切割器(263)	(三)割台型式(270)
二、输送机构		III-278
(一)全喂入输送机构(输送槽)(278)	(二)半喂入夹持输送机构(输送夹持链)(280)	
三、脱粒与清选装置		III-286
(一)全喂入轴流型脱粒装置(286)	(二)半喂入轴流型脱粒装置(290)	
(三)清选装置(292)		
四、联合收获机的总体布置和动力传递		III-299
第七章 植保机械		IV-1
第一节 喷雾机械		IV-1
一、手动喷雾器		IV-1
(一)工农-16型喷雾器(1)	(二)联合-14型喷雾器(10)	(三)长江-10型喷雾器(12)
(四)WD-0.55型单管喷雾器(13)	(五)552丙型压缩喷雾器(16)	(六)隔膜式喷雾器(20)
二、机动喷雾机		IV-21
(一)工农-36型机动喷雾机(21)	(二)工农-60型机动喷雾机(32)	
(三)解放-18型远程喷雾机(38)	(四)解放-22型远程喷雾机(46)	
第二节 喷粉机械		IV-54
一、丰收-10型背负喷雾器		IV-54
二、EY-5型手摇喷粉器		IV-64
三、红旗-15型背负机动喷雾喷粉机		IV-67
四、JMP-1型背负式机动喷雾喷粉机		IV-79
第三节 喷烟机简介		IV-83
一、东风-03型烟雾机工作原理		IV-83
二、点火装置简介		IV-84
第四节 吸泥机械		IV-85

一、上海-69 型吸泥机·····	IV-85
二、农用立式泥浆泵·····	IV-94
第五节 水稻中耕机·····	IV-101
第八章 加工机械·····	IV-103
第一节 饲料粉碎机·····	IV-103
一、主要构造·····	IV-103
(一) 齿爪式粉碎机(103) (二) 锤片式粉碎机(108) (三) 劲锤式粉碎机(112)	
二、使用维护·····	IV-115
(一) 粉碎机的安装(115) (二) 安装检查与调整(118) (三) 保养及安全注意事项(121) (四) 故障排除(121) (五) 维修(122)	
三、饲料粉碎机主要技术规格·····	IV-131
第二节 碾米机·····	IV-134
一、主要构造·····	IV-135
(一) 卧式铁辊碾米机(135) (二) 金刚砂辊碾米机(139)	
二、使用维护·····	IV-141
(一) 安装检查(141) (二) 碾米机使用中的调整(141)	
三、碾米机主要技术规格·····	IV-143
第三节 磨粉机·····	IV-144
一、主要构造·····	IV-146
二、使用维护·····	IV-148
三、MF-260 磨粉机主要技术规格·····	IV-152
第四节 饲料粉碎机的综合利用·····	IV-153
一、饲料粉碎机提麸制粉·····	IV-153
二、粉碎机改装脱粒·····	IV-157
三、粉碎机改装成铡草机·····	IV-160
四、粉碎机改装成抽水机(水泵)·····	IV-162

第一章 耕地机械

第一节 耕地的农业技术要求

耕地是农业生产的一项重要措施,目的在于恢复土壤肥力,改善土壤结构,消灭杂草及病虫害,为作物生长创造良好的条件。我国农业生产具有精耕细作的优良传统,但由于各地自然条件及作物种类不完全一样,因此对耕地机械的要求也不相同,所以必须因地制宜地生产本地区的耕地机械,更好地为农业生产服务。

江、浙及上海一带水田地区,耕地的农业技术要求一般可归纳为以下几方面:

一、耕深一般为16~18厘米(5~6寸)左右,耕深要均匀一致,要求做到垄沟小,土块小,田角小,地面平,沟底平(现有的铧式犁耕深基本能达到此要求,旋耕机因受结构等因素的限制,耕深偏浅,还不能满足耕地的需要)。

二、耕出的垡条要窄,以利断条碎土,因此就要求使用窄幅犁体。

三、能适应水田干耕和水耕。

四、能适应绿肥田及稻草回田耕作,要求翻垡好,覆盖严,不应有挂草拖推现象。

五、耕冬闲地时,要求土垡断条碎,架空性好,以利通风透气和晒垡,使底层土充分获得冰冻风化。

六、能满足畦作要求,在秋季种麦或油菜等作物时,能耕成畦田,以利排水;在种稻时,又能拆畦填沟,以利水田平整。

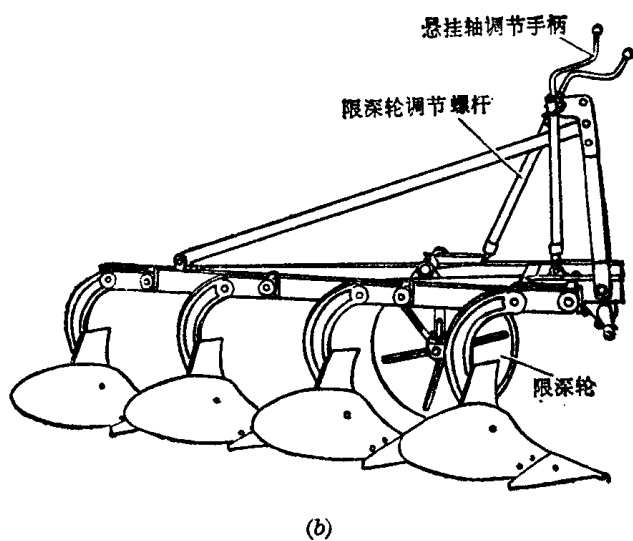
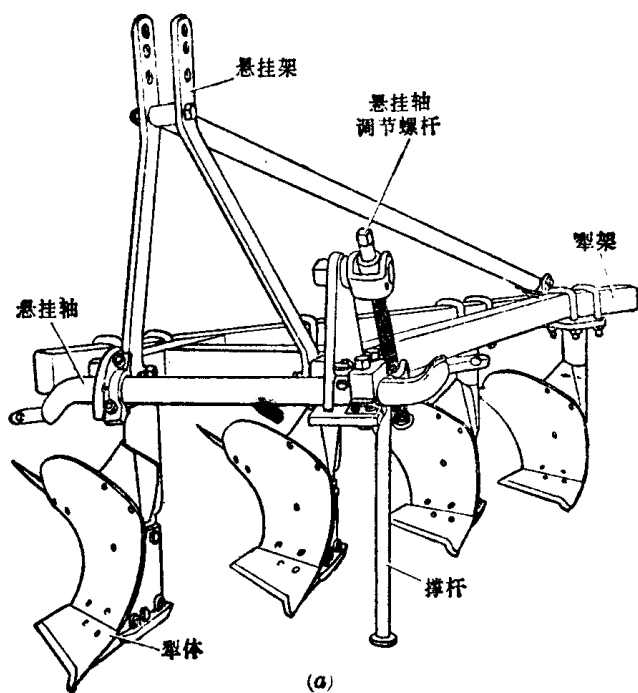


图 1-1 悬挂铧式犁

(a) 东方红系列四铧犁

(b) 宁波 LX-4-25 型四铧犁