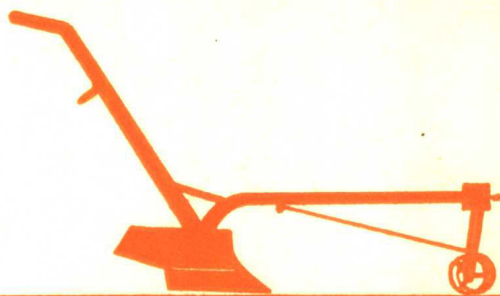


农业机械丛书



第一辑

耕地整地机具

第二轻工业部农具五金局主编

轻工业出版社

农 业 机 具 丛 书

第 一 辑

耕地整地机具

第二輕工业部农具五金局主编

輕 工 业 出 版 社

1966年·北 京

内 容 简 介

为了推广使用半机械化农具和改良农具,以便更好地支援农业生产,特在一九六五年《全国农具、设备、新技术展览会》展出的基础上,精选了一批可以在全国推广的农机具,分类汇编成一套《农业机具丛书》,共分十辑。

本辑是《耕地整地机具》,包括犁和耙共十四种。它们都是经过各地科研单位、试用单位以及生产部门的反复试验、鉴定,然后正式投入生产的。这些犁和耙的特点是:操作轻便、造价低廉、易于推广。

在编写过程中,编者曾作过反复的调查和研究,并采纳了有关农具厂、社各方面的改进意见,最后定稿。本书适合于手工业铁木业社(厂)工人使用,也可供农业技术人员、生产资料经营部门和销售员参考。

农业机具丛书

第一辑

耕 地 整 地 机 具

第二轻工业部农具五金局主编

轻工业出版社出版

(北京永安路173号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第118号

中国财政经济出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 $\frac{1}{16}$ • 3 $\frac{14}{16}$ 印张 • 70千字

1966年6月第1版

1966年6月北京第1次印刷

印数: 1~50,000 定价: (科四)0.44元

统一书号: 15042·1286

前 言

在全国农业生产的新高潮中，大力发展改良农具、半机械化农具和小型机械化农具，是有关工业部门面向农村支援农业的一项极为重大的任务。同时也是我国人民公社发展社会主义农业经济的一个迫切要求。

毛泽东同志说过：“农业的根本出路在于机械化。”又说：“不要坐等农业机器而放松了新式畜力农具和改良农具的推广。”实践证明这一指示是完全正确的。

现阶段农村人民公社是以生产队为基本核算单位，农业机具的生产供应，必须面向生产大队，适应当前农村的经济能力和技术水平。因此，发展改良农具、半机械化农具和小型机械化农具，是与农业发展的现实要求比较适应的。这是一个必然的发展过程。而且只有在逐步实现改良农具、半机械化农具和小型机械化农具的基础上，才能实现农业机械化。所以，积极发展改良农具、半机械化农具和小型机械化农具，是实现我国农业机械化的必由之路。

第二轻工业部系统的广大职工，在党的正确领导下，高举毛泽东思想伟大红旗，面向农村，支援农业，发扬了自力更生、奋发图强的革命精神，为农业生产提供了一些农民欢迎的农业机具。

为了更好地支援农业，推广和使用这些机具，第二轻工业部、农业部、全国手工业合作总社，在1965年曾联合举办了“全国农具、设备新技术展览会”。在这个展览会的基础上，我们选了一部分优秀机具，编写了这套“农业机具丛书”共计十辑。

这套“农业机具丛书”的内容包括耕地整地、选种播种、中耕施肥、植保、排灌打井、收获脱粒、粮食加工、饲料加工、土特产加工、农村运输等机具。

“农业机具丛书”由第二轻工业部农具五金局主编，并邀请了第二轻工业部系统所属部分省、市的工作人员参加编写；在编写过程中还得到有关厂、社的大力支持，特此一并致谢。

编写时间仓促，编审人员经验和水平有限，难免有错误和不妥之处，希望读者批评指正。

第二轻工业部农具五金局

一九六六年三月

目 录

一、綉江犁·····	(5)
二、65—16型通用犁·····	(12)
三、輕便深耕犁·····	(16)
四、双扶把20号步犁·····	(20)
五、嘉农 65—102 型电动牵引犁·····	(24)
六、55型水田犁·····	(27)
七、輕便步犁·····	(32)
八、3号山地犁·····	(33)
九、18型山地犁·····	(38)
十、綠肥开沟犁·····	(44)
十一、湖南畜力蒲鞭·····	(48)
十二、水田三用耙·····	(52)
十三、畜力綜合耙·····	(55)
十四、水田圓盘耙·····	(58)

一、綉江犁

綉江犁是山东泰安专区农业机械科学研究所与章丘县农具修制厂，参考河南轻便步犁设计制造成功的。经泰安专区科学技术委员会协同省、专区、县有关单位和老农鉴定、定型。目前此种犁已生产五千多部，广销山东省泰安、惠民、昌潍、德州以及河北省天津、邯郸等地区，颇受农民欢迎。

(一) 結 构

綉江犁(图1—1)主要由犁体、犁把、犁轅和调节机构等部件组成。

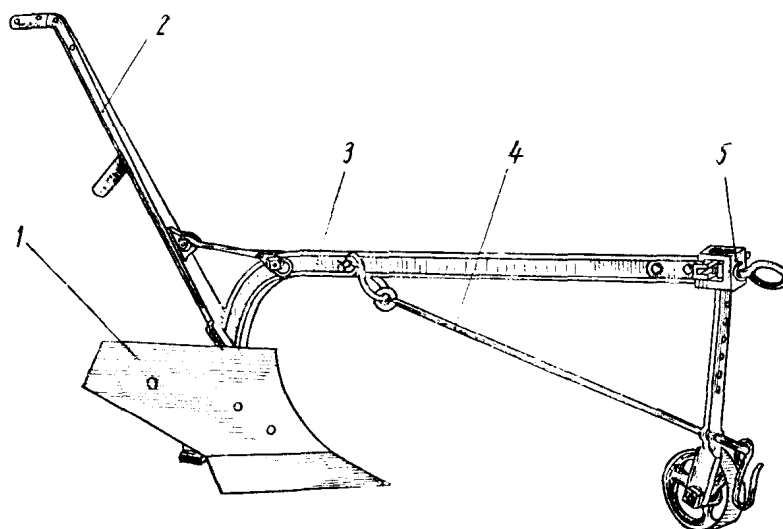


图1—1 綉江犁

1—犁体；2—犁把；3—犁轅；4—牵引杆；5—调节机构

犁体(图1—2)由犁铧、犁壁、犁床等组成。

装配时，要求犁铧与犁壁连接紧密，其縫隙不得大于一毫米；犁铧、犁壁与犁托的間隙不大于3毫米；犁铧、犁壁和犁后踵工作面上的螺栓头必須磨平；犁壁与犁铧的工作面应用样板检查，其間隙在犁壁部分不大于2毫米，在犁铧部分不大于一毫米，它們的間隙长度均不得大于30毫米。

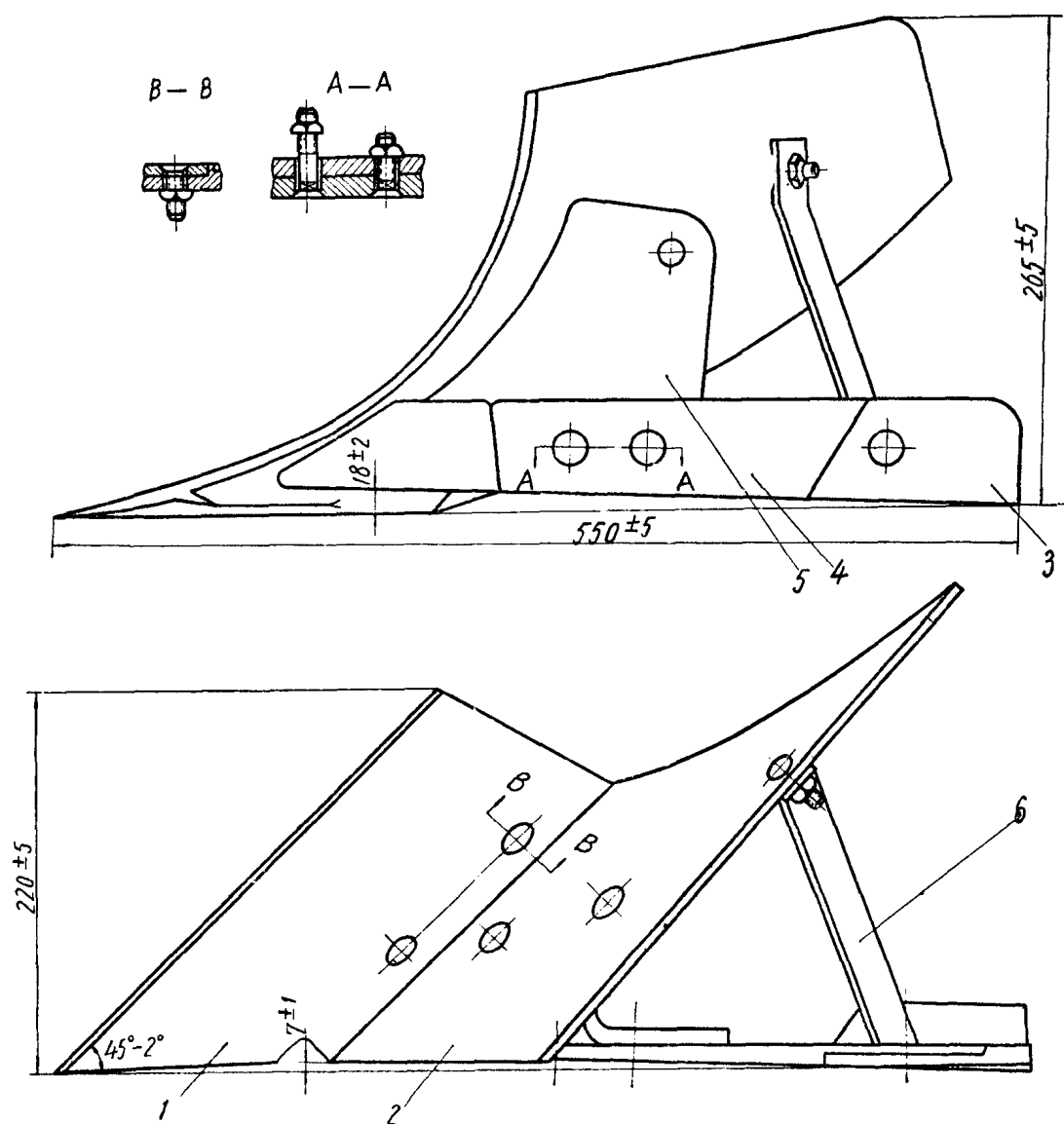


图1-2 犁 体

1—犁铧；2—犁壁；3—犁后踵；4—地侧板；5—犁托；6—撑杆

犁铧(图1-3)用65锰钢制成,并进行淬火处理。距铧刃25~30毫米的处理区硬度为 $Rc44\sim58$,非处理区硬度不超过 $Rc30$ 。犁铧背面有一段加厚,可以锻造延伸,以便在铧刃磨钝后补偿。由于碎土角较一般步犁为小,因此牵引阻力也较小。

犁铧展开图

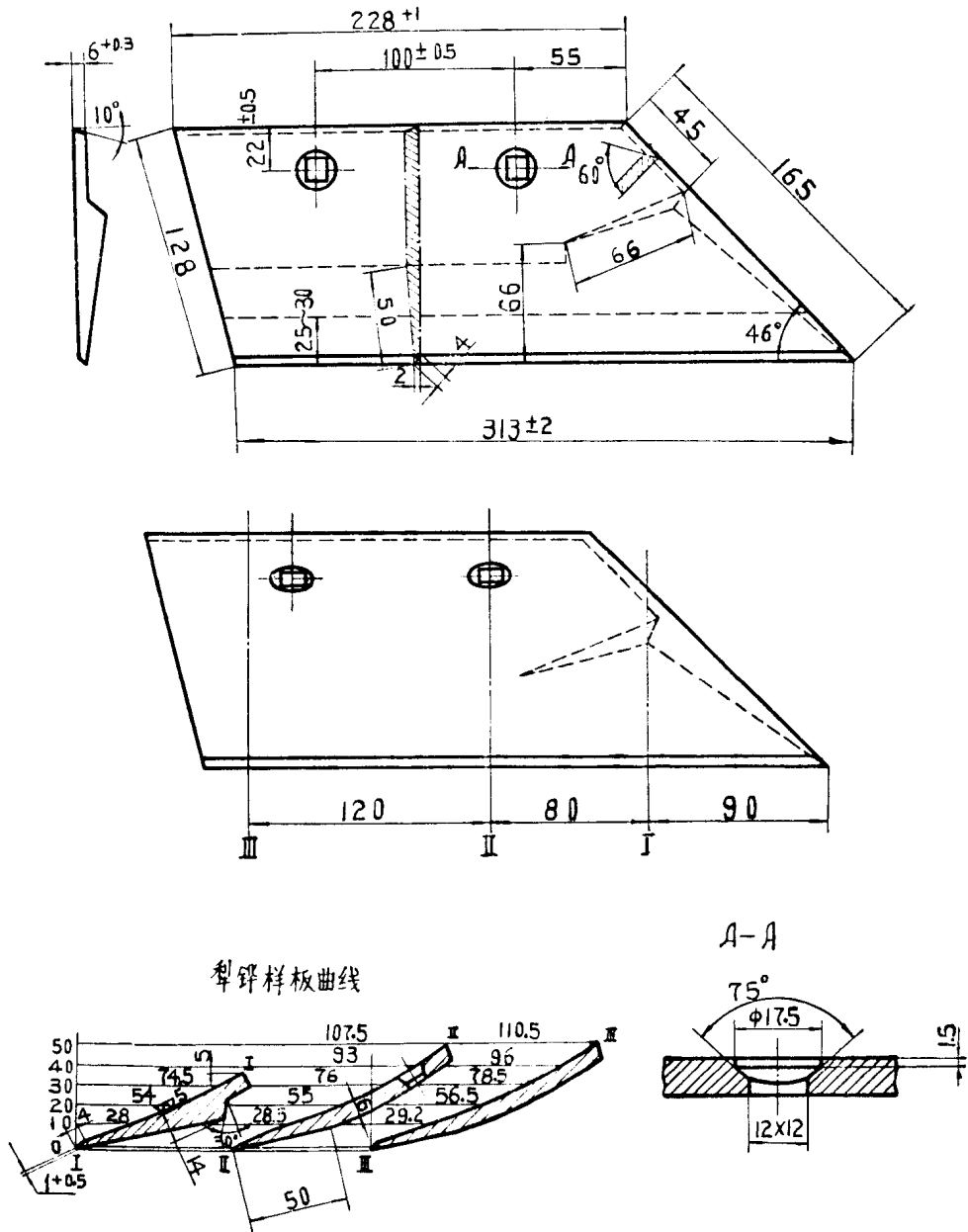


图1—3 犁 铧

犁壁(图1—4)用6毫米厚的A5钢板锻制*, 工作表面应力求光滑, 并经过淬火处理, 处理区硬度达到 Rc46以上。犁壁的曲面属于熟地形, 有利于碎土和翻土。

* 若将钢板犁壁改用灰铸铁冷铸, 可以节约钢材, 降低成本。——编者注

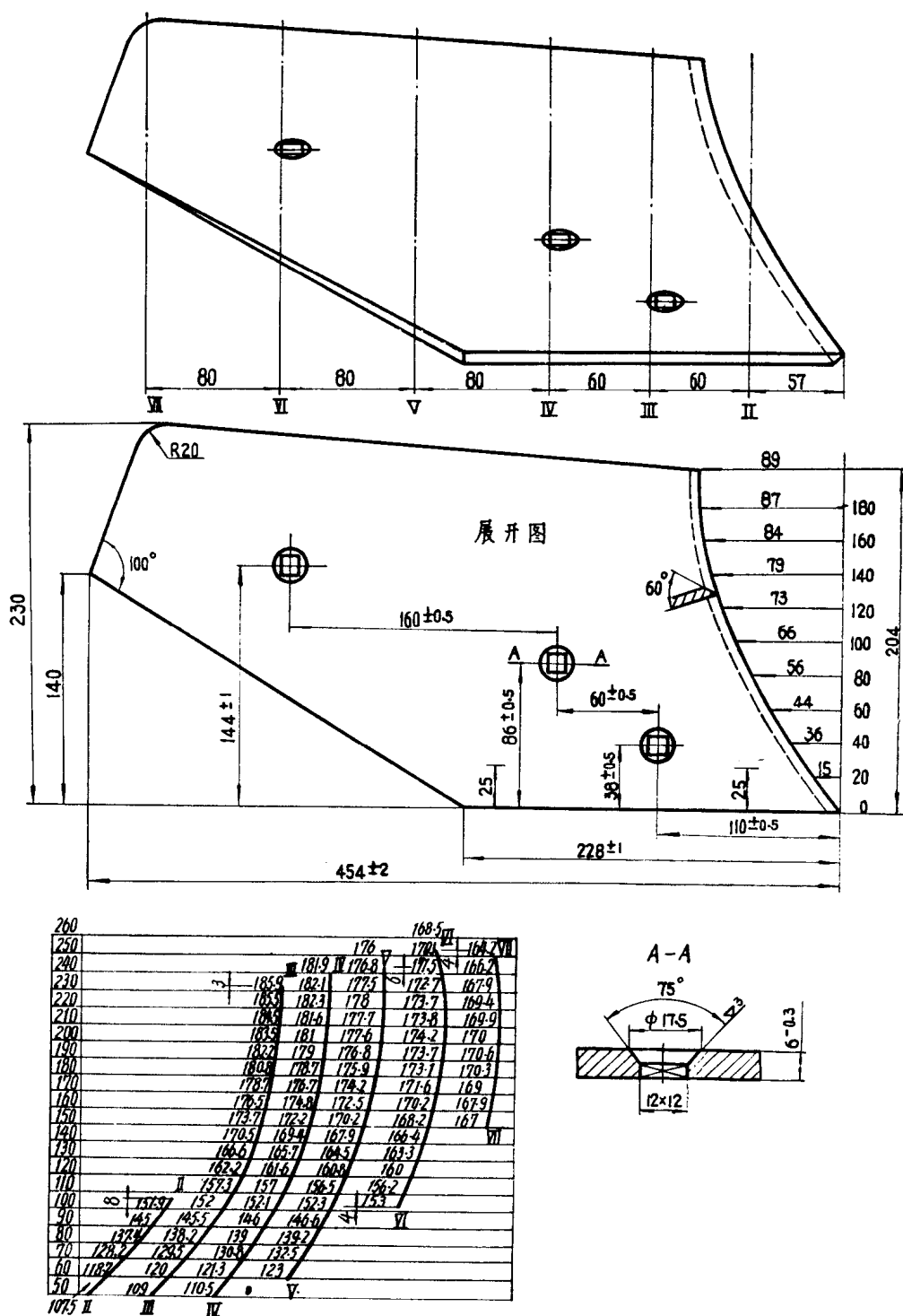


图1—4 型 壁

型床(图1—5)用灰铸铁制成。

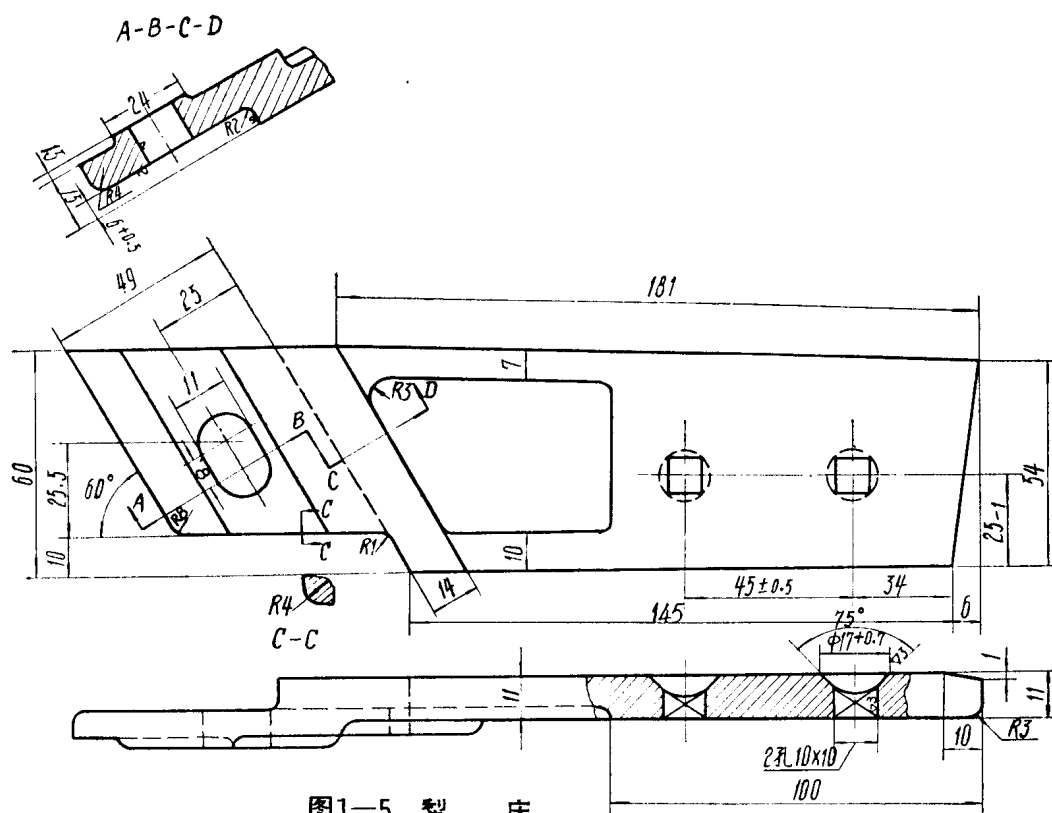


图1—5 犁 床

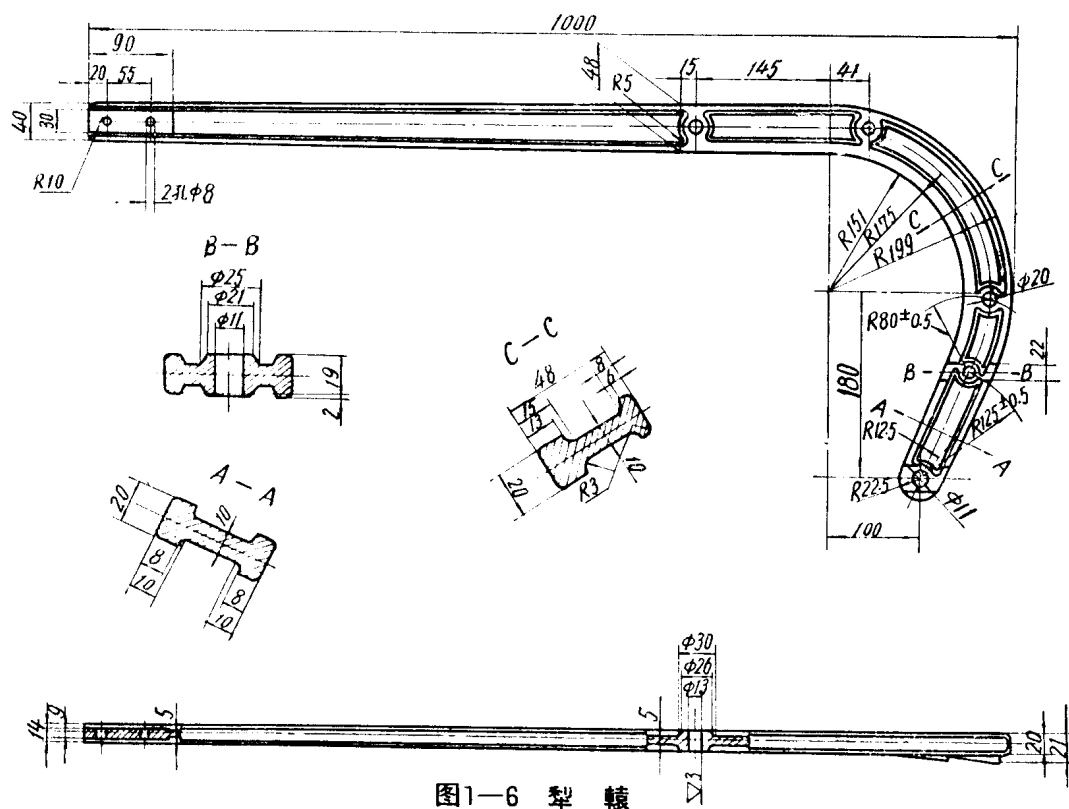


图1—6 犁 轅

犁轅(图 1—6)用可鍛铸铁铸造。承受偏心拉力600公斤, 其永久变形小于3毫米。
调节机构(图 1—7)由牵引钩、调节卡、调节座、犁轅、导轮和导轮轴等组成。

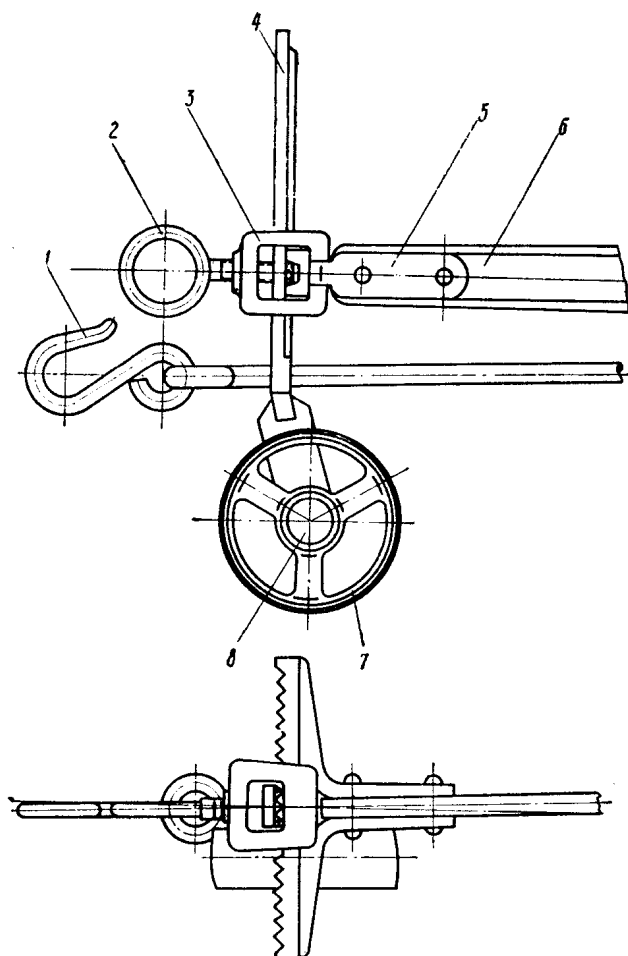


图1—7 调节机构

1—牵引钩; 2—固定螺杆; 3—调节卡; 4—导轮支杆;
5—调节座; 6—犁轅; 7—导轮; 8—导轮轴

犁把和调节座等均用可鍛铸铁制成, 比鍛造减少工时, 节约钢材, 降低成本。

(二) 性 能

根据章丘县田间试验, 耕深15~17厘米, 耕宽22厘米, 牵引阻力为78~105公斤, 比阻0.241~0.289公斤/厘米², 生产效率每小时0.5~0.6亩。

此犁可用于中壤土地地区整地和耕翻, 又可与甘薯扶垄犁、甘薯挖掘犁配套使用。它具有结构简单、调节灵便、坚固耐用、稳定性强、拉力轻、耕翻均匀及一犁多用的优点。

此外, 它的牵引方式有独特之处。由于受力集中在三角形桁架上, 因此不仅受力性能好, 而且可以降低对犁轅前半部的强度和刚度要求。

(三) 調節和使用

1. 耕深调节, 可通过变换导轮支杆的上下位置, 改变导轮距离地面的高低来实现。高就耕深, 低就耕浅。另外, 牲口的高低, 套绳的长短, 也影响深浅, 因此, 应三者配合起来进行调节(参看图 1—7)。

2. 横向稳定性的调节, 当几头牲口牵引耕作时, 由于各牲口的拉力大小不一, 容易产生贪生、贪熟现象。贪生时, 须把导轮支杆固定在调节座的左端; 贪熟时, 则固定在右端。支杆偏左或偏右位移的多少, 应以贪生或贪熟的程度而定(参看图 1—7)。

3. 犁把高度的调节, 松开犁轡、犁把和加强杆上的三个螺栓, 变换这三个构件的相互位置, 即可调整犁把的高低(参看图 1—1)。

4. 犁后踵的调节, 工作时为了使犁后踵着地, 可松开犁后踵的螺栓, 将犁后踵下移(参看图 1—2)。

二、65—16 型 通 用 犁

65—16型通用犁是山西省太原市小店公社农机厂，在原64型辊子式通用犁及65—1型通用犁的基础上改进设计而成的。经太原市农业机械试验鉴定站鉴定，认为基本上定型。在实际使用中，很受农民欢迎。

(一) 结 构

65—16型通用犁(图2—1)主要由犁铧、犁壁、调节杆、犁托板、扶把、犁轅、导轮等部分组成。

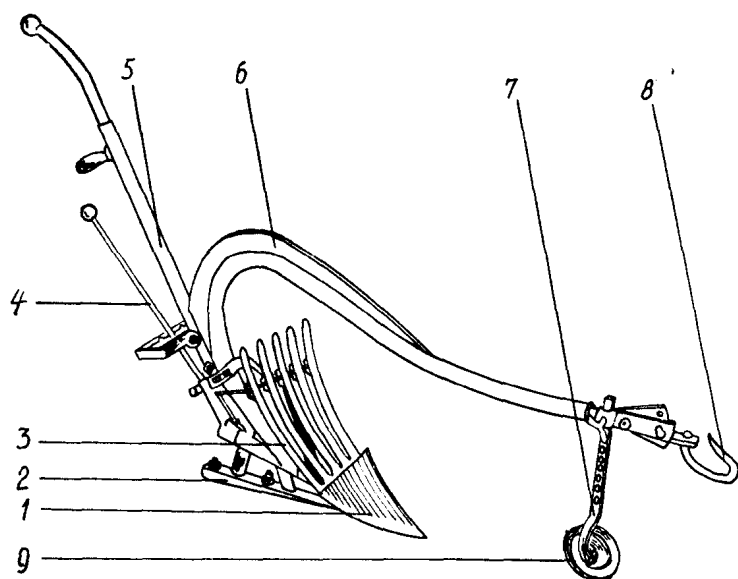


图2—1 65—16型通用犁

1—犁铧；2—犁后踵；3—犁壁；4—调节杆；5—扶把；
6—犁轅；7—导轮调节杆；8—牵引钩；9—导轮

犁铧呈三角形(图2—2)，用60号钢板制成，进行淬火、回火处理，硬度为 Rc52，工作表面光洁度在▽▽4以上。

犁壁(图2—3)呈栅条状，由五条4.5毫米厚的A3钢板制成。它与犁托的连接有一定的活动间隙，以便通过调节而改变犁壁的曲率。

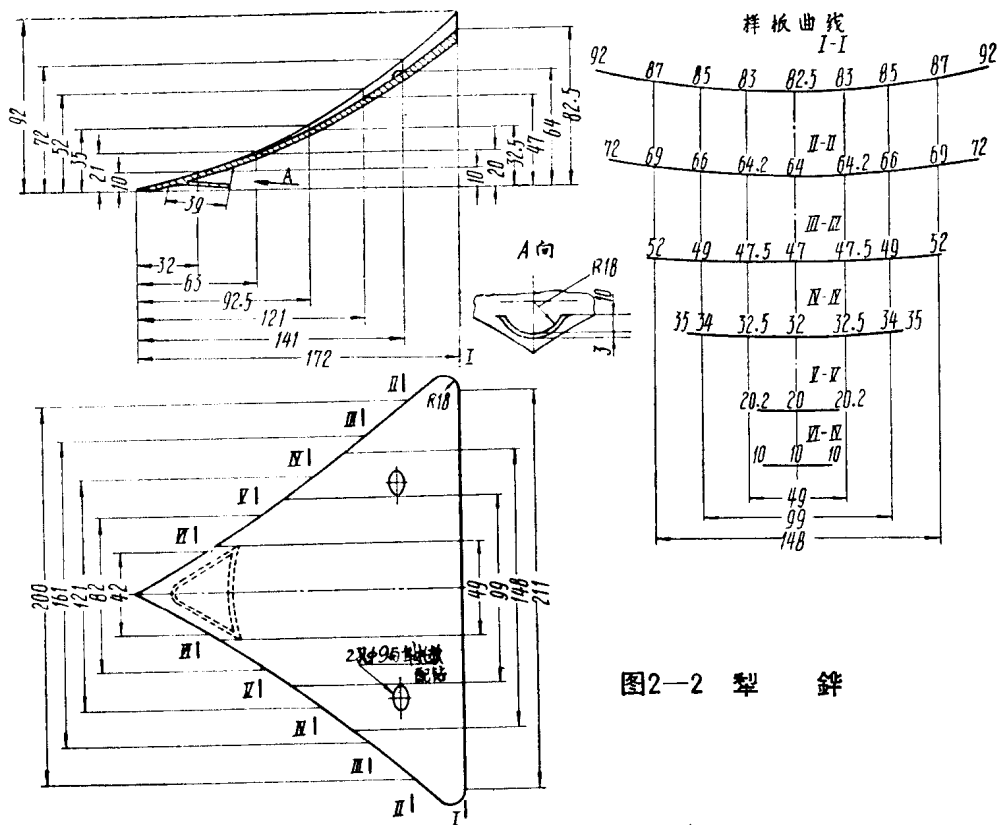


图2-2 犁 铧

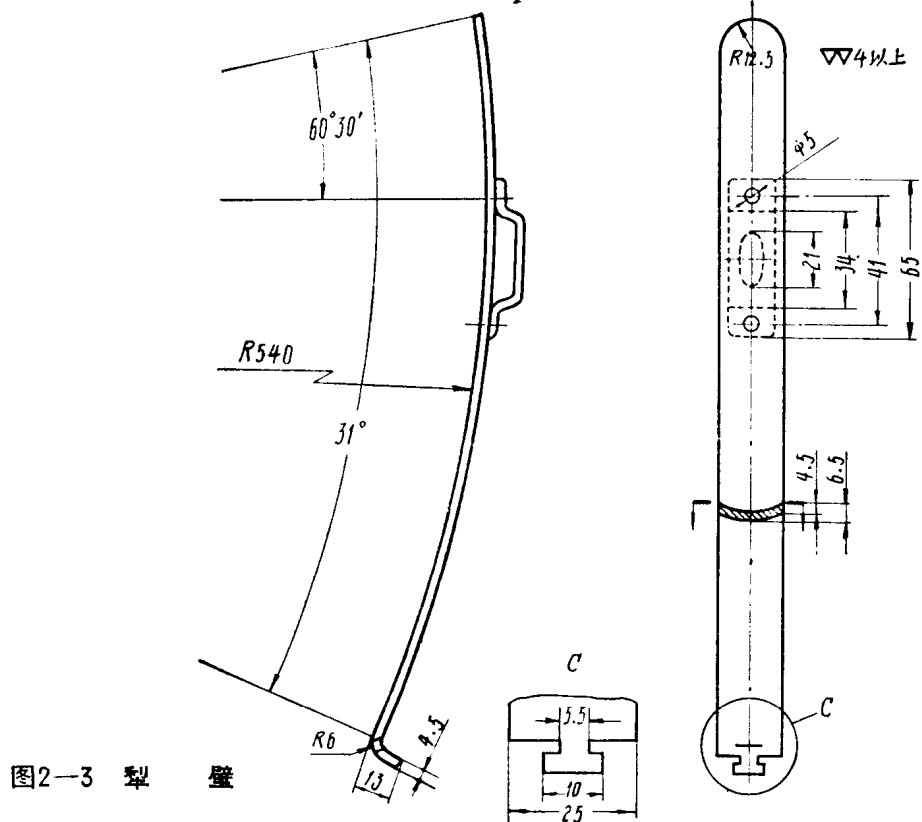


图2-3 犁 壁

图2—4 梨 模

The drawing consists of three main views of a mechanical assembly, with various parts labeled with numbers 1 through 12. The top view is a perspective drawing showing a base plate (1) with a series of vertical rods (2) passing through it. A curved arm (3) is attached to the rods, and a handle (4) is at the end. A pivot point (5) is shown where the arm meets the base. A rod (6) passes through the arm, and a handle (7) is attached to it. A rod (8) is also shown. The bottom left view is a cross-section of the base plate (1) showing five vertical rods (2) and a central rod (12). The bottom right view is a cross-section of a rectangular block (10) with a central rod (11) passing through it, and a handle (12) attached to the end.

1—犁托板; 2—犁身组合件; 3—犁壁; 4—犁壁连接座板; 5—犁壁连接块; 6—定向杆; 7—调节手柄固定架; 8—调节手柄组合件; 9—架板组合件; 10—犁后踵; 11—犁壁架; 12—曲度杆

调节机构包括耕深调节板及犁体调节机构。耕深调节板装在犁轡前端，用铁板制成。犁体调节机构(图2—5)由犁壁连接座板、犁壁连接块、定向杆、调节手柄固定架、调节手柄组合件和犁壁架等部分组成。每根犁壁的下端插入犁托板的凸形孔内，中间留有能自由活动的间隙。犁壁连接座板安在犁壁上端的后部。犁壁架上的曲度杆套入犁壁连接座板内。

犁托板用3.5毫米厚的铁板制成，后端有5个凸形槽用来连接犁壁，它与调节手杆组合件的前端焊接在一起，尖部插入犁铧的裤内，并用两个螺钉与犁铧相连接。

扶把由两段铁管组成，下部直径为25毫米，上部直径为19毫米，顶部装提把和木把手把套。

(二) 性 能

根据太原市农业机械试验鉴定站田间试验测得：耕深为15~20厘米，幅宽为16~18厘米，牵引阻力45~70公斤，复盖率98%，生产效率每小时0.6亩。

此犁适用于平川、丘陵、山地和水田的砂土、壤土、轻粘土深耕作业。它具有适应性较广、拉力较轻、耕翻质量好、沟底平整等优点。特别是它的入土角、翻土角可随土壤的比阻、湿度、坚实度和畜力等条件的不同来调整，犁壁曲面也可以调整。栅条犁壁不易产生真空吸附现象，因此，便减小了犁面与土壤间的摩擦阻力。

(三) 调节和使用

1. 牵引调节板有五个孔位。将牵引点调节在最低时，耕深为15厘米；最高时，耕深为20厘米；中间为17.5厘米。

2. 犁体调节机构有五个档位，当搬动调节手杆时，带动犁体翻转，犁壁架通过曲度杆带动五条犁壁沿着定向杆转动，从而改变犁壁的曲度。根据土壤性质的不同，调节犁体的入土、翻土角度。随着土壤粘度的增大档位由外往里，以增加入土角。

3. 安装允许矫正，但不许损坏部件。

4. 安装后，犁轡的牵引点及铧尖和后踵中心线必须在同一平面内，允差1毫米。

三、輕 便 深 耕 犁

轻便深耕犁是北京市密云县农机厂在原有七寸步犁的基础上改制成功的。经过县科技小组、市农改小组试验鉴定认为性能良好，深受农民欢迎。现已在密云普遍推广。

(一) 結 构

轻便深耕犁(图 3—1)主要由犁体、尾轮、犁把、犁轅、导轮和牵引板等部分组成。

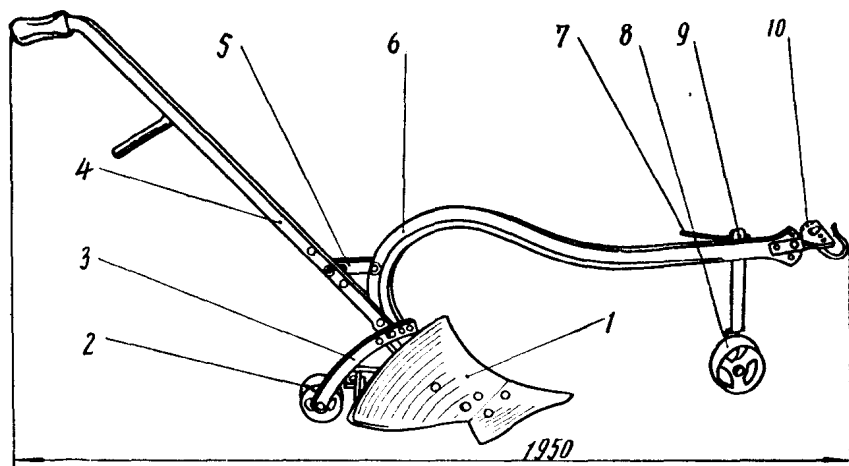


图3—1 輕便深耕犁

- 1—犁体；2—尾轮；3—调节板；4—犁把；5—连接板；
6—犁轅；7—顶絲；8—导轮；9—导轮柱；10—牵引板

犁体(图 3—2)由犁铧、犁侧板、犁壁等组成。犁铧(图 3—3)和犁壁(图 3—4)与七

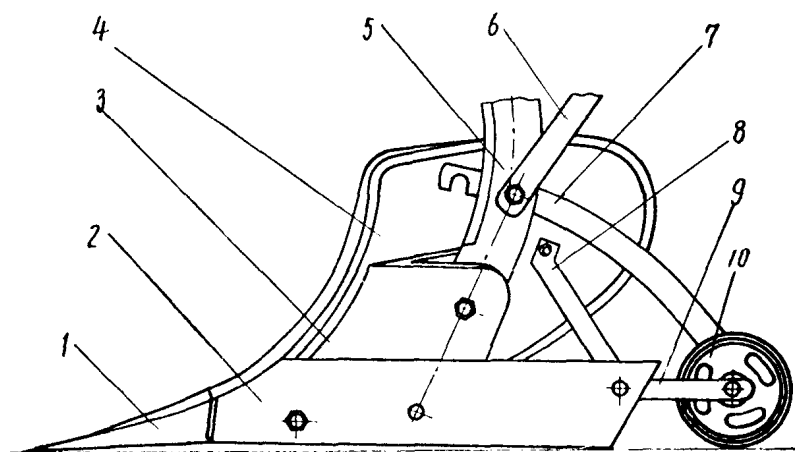


图3—2 犁 体

- 1—犁铧；2—犁侧板；3—犁托；4—犁壁；5—犁轅；
6—犁把；7—调节板；8—支撑板；9—尾轮支撑板；10—尾轮