

1958

福建省農具改革和工業新產品展覽會編寫



農業機具館主要機具介紹

前 言

規模空前巨大的全省農具改革和工業新產品展覽會在福州開幕了。

截至六月二十日止，送到大會的展品共有5,000多件，其中農業机具館有1,400件，工業館2000件，水利電力館300件，林業館100件，交通館700件，水產館250件，糧油加工館500件，此外，外省館還有省外的產品24件。

這些新工具和新產品，大部分是去冬今春生產高潮中，廣大農民、工人、手工業者在短短的几个月內日以繼夜刻苦鑽研創造出來的。它們無論在提高工作效率、減輕勞動強度或者降低生產成本等方面，都起了極大的作用。廣泛地介紹勞動羣衆所創造的新產品及其創造發明的經驗，對於促進本省工農業生產大躍進和技術革命的發展，是有極其重大的意義的。不過，因為籌備工作作得不够，還沒有能够把羣衆所發明創造的產品全部搜集起來，而在現有的几千件展品中，我們也只初步地選擇300多種比較好的，分館加以介紹。由於時間短促，所介紹的新農具和新產品還沒有很好地進行鑒定，并且也介紹得很不全面，僅供大家參考；同時，有的農具和產品也有些缺點，希望大家在實踐中不斷地加以改進和提高。

福建省農具改革和工業新產品展覽會

1958年6月20日

前言

一、耕地和整地的机具

(一) 固農三型雙犁型	(1)
(二) 木質雙犁型	(1)
(三) 固農一型水田深耕犁	5
(四) 改良固農二型深耕犁	6
(五) 新式深耕犁	(7)
(六) 修畦底犁	(8)
(七) 固農深耕犁	9
(八) 旧型改良的深耕犁	(10)
(九) 木質雙輪及犁型	11
(十) 整畦犁	(11)
(十一) 改良雷公肥	(13)
(十二) 木軸星形肥	(14)
(十三) 鐵木合制星形肥	(16)
(十四) 星形肥	(17)
(十五) 木軸翻地犁	(19)
(十六) 水旱兩用碎土機	(21)
(十七) 手推礮泥平田器	(23)
(十八) 鐵制連環肥	(24)
(十九) 畜力碎土器	(26)
二、播種和施肥的机具	(28)
(一) 五點播種機	(28)
(二) 水稻播種機	(28)
(三) 大豆播種機	(31)
(四) 三角密植花生播種機	(31)
(五) 花生三角開穴器	(35)
(六) 蔬菜播種機	(35)
(七) 三角形花生打穴器	(37)
(八) 花生三角開穴機	(38)
(九) 木質插秧機	(40)
(十) 水田插秧船	(42)
(十一) 木盆式插秧船	(44)
(十二) 插秧船(草田)	(45)
(十三) 船式插秧船	(45)
(十四) 插秧船(浦城)	(47)

(十五) 插秧指引器	(48)
(十六) 插秧划行器	(49)
三、肥料机具	(50)
(一) 雙套筒帶篩筒肥料機	(50)
(二) 腳踏顆粒肥料製造機	(50)
(三) 中耕施肥機	(52)
(四) 水陸三用肥料機	(54)
四、植物保护的机具	(56)
(一) 竹制圓筒噴霧器	(56)
(二) 木質手搖噴粉器	(57)
(三) 竹制背掛式彈筋撒粉器	(58)
(四) 稻苞虫梳	(59)
五、中耕除草机具	(61)
(一) 木質三輪六行中耕器	(61)
(二) 船形三輪三行中耕器	(61)
(三) 雙船快速三重中耕器	(64)
(四) 竹制兩用中耕器	(66)
(五) 滾輪中耕器	(66)
(六) 竹制船形中耕器	(67)
(七) 竹質雙筒除草器	(68)
(八) 中耕除草器	(69)
(九) 三用鋤頭	(70)
(十) 雙用田把	(70)
六、收穫脫粒机具	(72)
(一) 雙人木質脫谷機	(72)
(二) 工農式單人打谷機	(74)
(三) 手推收割機	(76)
(四) 畜力花生收穫機	(78)
(五) 大豆收割機	(80)
(六) 水田獨輪收穫架	(81)
(七) 水稻收穫車	(83)
(八) 改良式鐮刀	(83)
(九) 站割鐮刀	(84)
(十) 兩用掘蔗鋤頭	(85)
(十一) 谷類烘干機	(85)

一、耕地和整地的機具

(一)閩農三型双鐮犁

閩農三型双鐮犁(見圖1)是福建省農具試驗廠根據水田特点和農業技術上的要求設計成功的一種新型的水質双鐮犁。省農具改革委員會在今年5月23日曾在福州市郊鳳湖鄉進行各種木質双鐮犁評比、試驗和鑑定，省委書記江一真同志也親自冒雨參加試驗。評比結果，閩農三型優點很突出，受到普遍的歡迎。江書記認為應當大量推廣。這種双鐮犁有下面几个優點：

1.工效高。因為它有兩個犁，可以犁1.3尺左右寬。這樣，一個人使一條牛每天可犁5—8畝，比一般旧型工效可提高一倍左右。

2.耕得深。最深時可達到6寸左右，並且，深度可以隨意調節，這樣就可以適應不同的土壤，達到逐步深耕的要求。

3.耕得平。兩個犁的刃部(即犁鋒翼)，都是在一個平面上，這樣犁底就犁得很平，深淺一致，沒有犁脊，作物根都能均衡地伸展、發育。

4.土翻得好。由於犁壁曲面翻土力強，所以能把土塊翻轉得很徹底，稻根雜草也蓋得很嚴密，這樣，既減少了雜草的再生，又增加了土壤中的肥料。

5.穩定好扶。因為犁架各部分尺寸配得合理，所以就犁得很穩，扶犁不用很大的力氣，放了手也可以犁好几步，可以減輕操作的疲勞，婦女和半勞動力也能使用。

6.輕便好用。整架重量只有34市斤左右，一般一條耕牛就拉得動，而且拉得很輕快，轉彎也很方便。由於它犁身輕，所以一個人也

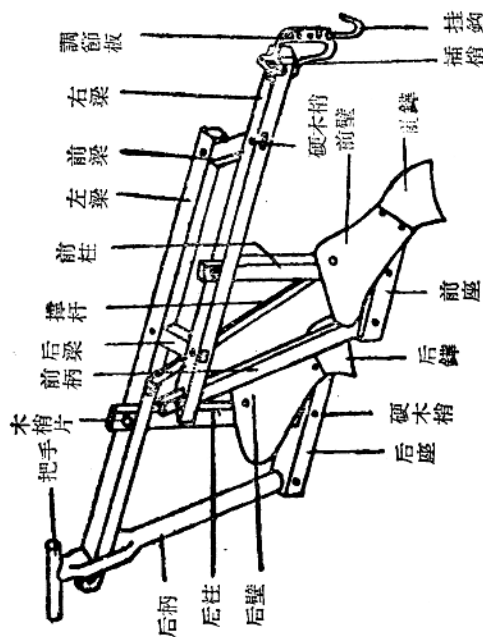


圖1 閩農三型双鐮犁

樁頭本身強度就不夠；樁頭厚度一般以17公分比較合適。

在制造犁架部件時，比較麻煩的是制犁座前端的樁頭，它是套在犁鏵下面的套筒內。造這種樁頭，尺寸要很準確，一點也不能馬虎。如果這個樁頭制得不好，就會大大降低犁的質量。它的尺寸要根據犁鏵下面套筒的尺寸來決定，要做到使犁鏵套在樁頭內不會搖動，同時犁鏵下面套筒和整條犁座要同時着地，犁鏵尖與犁座后端都不能翹起來。並且，在整架犁裝配好以後，犁架要向右傾斜7度左右，要使前後兩犁鏵的犁尖和犁座及前後兩個犁座都在同一平面上，犁壁要靠犁座柱上，要這樣裝配才算合格，犁才好用，否則前後犁耕的深度就不一致，犁起地來也不穩定。此外，裝配好了的犁，右梁前端的下面距地應該是31.5公分左右。如果犁土層很深的爛泥田，或是耕牛很矮，這距離還可以適當降低些。

二、犁體部分：犁鏵是和閘農一型、二型深耕犁的犁鏵一樣，也是用灰口鑄鐵冷鑄而成的。它表面一層是白色的白口鑄鐵，很堅硬，不容易磨損；它的內層是灰色的灰口鑄鐵，韌性強，不容易折斷。制造這種犁頭一定要懂得冷鑄技術的鑄鐵廠才能鑄造。

犁壁可用一般灰口鑄鐵鑄成。它的形狀要跟這種雙犁的样品一樣，或是找農式深耕犁的犁壁作样品；不能採用閘農一型、二型深耕犁的犁壁，那種犁壁較高，不適合於裝在這種犁架上。

犁鏵犁壁要鑄造得光滑，不能有披鋒毛刺，如果有的話，就要把它鏟平或磨光。犁鏵和犁壁相接處要平整，犁壁表面絕不可高出犁鏵表面，螺絲也不能高出犁面，否則會增加翻犁的阻力。

因為犁地要靠犁鏵，所以檢驗犁鏵是不是合格是一件很重要的事情。檢驗的方法是：將要檢驗的犁鏵打斷，它的斷面如果都是白色或都是灰色，都不符合要求；要外面一層是白色的，里面又是灰色的才合格。

三、調節部分：調節部分的調節板、掛鉤、插梢等都是用熟鐵打成的，調節板前面5個孔的中心與後面一個孔的中心距離要一樣，也就是說這5個孔要排成圓弧形。至於調節板和掛鉤的主要尺寸見圖3和圖4。

總的說來製造要注意質量和規格，不能馬虎。因為各地方條件不同，也可以適當改裝，但必須先通過試驗才行。

上面談的是製造的方法，現在再來談使用的方法。

這種雙犁使用的方法，基本上和舊木犁使用的方法是一樣的，只有犁架和調節深度有些不同。用這種雙犁，只要把深度寬窄調節好，輕輕地把犁扶住就行了，不要象使用舊木犁那樣，要用力把犁柄抬高或是壓下來以調節犁的深度。這種雙犁犁地的深度是靠移動掛鉤的位置來調節：掛鉤挂得愈高，就犁得愈深；挂得愈低，就犁得愈淺。高的牛換了矮的牛或是短的套索換上較長的套索就犁得愈深；反之就淺。至於耕得寬窄要靠調節板上5個孔來調節：將插梢放起，把調節板向右擺，再插入插梢，就犁得寬；如向左擺就犁得窄。

除了要掌握調節深度和寬窄的技術以外，在耕作中如發現不正常現象，應馬上停止耕作，等調節好了以後，再進行工作，以免損壞犁。

鏟型。如发现部件松动了或是零件损失了，应当及时修配。用完之后，必须洗擦干净，不要放在烈日下晒；如长期不用，犁架最好刷一层桐油，各部铁件也要涂一层机油或其他油类，然后放在干燥的地方，以免生锈和变形。重的东西切不可放在犁架上，以免把犁压坏。

(漏家修整理)

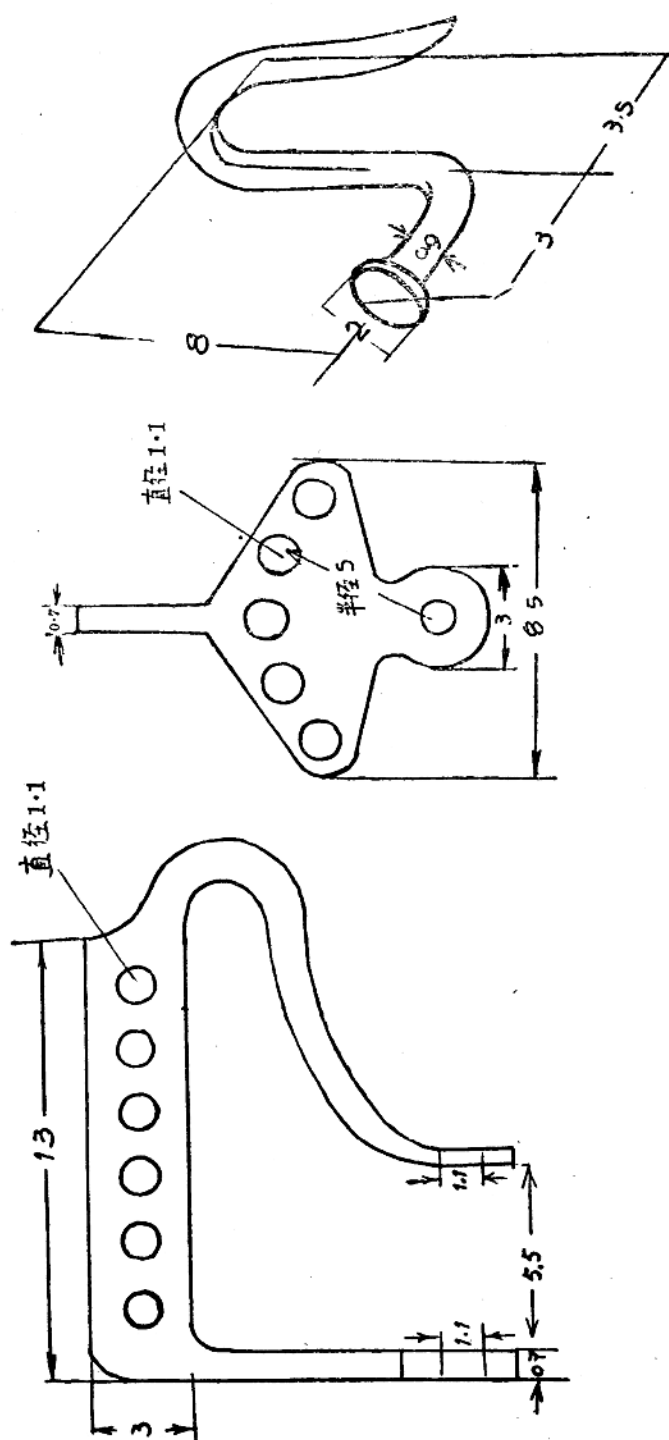


圖 3 調節板 (單位:公分)

圖 4 掛鉤

(二) 木質雙犂型

木質雙犂型是建陽縣小湖區供銷社謝章光 and 木匠李興標兩人制成的。這種犂特別適用於山區和丘陵地帶（梯田只要面積有一畝左右就可以用這種犂型地），也適用於平原。它的特點是：

1. 工作效率高。一天能耕5—7畝土地，效率可比舊犂提高80%，並且可節省人力和畜力。
2. 輕便、用途廣。犂的重量只有40斤左右，搬運很方便；同時，無論旱地、水田、洋田、山棚田或者大丘田、小丘田都適用。
3. 翻土的深淺和寬窄都可以調節，耕的深度可以達到4—6寸，寬可達1.2—1.5尺。

木質雙犂型是由犂架、犂轅和調節器等幾個部分構成的。下面具體談談它各部分的構造：

1. 犂身：包括犂柄、犂轅架、犂托板和犂柱等，都是用硬雜木制成的。犂柄長106公分，寬4.5公分，厚4公分。犂柱三條，長都是62公分，寬和厚都是4公分。犂柄和犂柱的交叉處，都是用螺絲釘和三角鐵板銜接緊。犂托板兩條，長是46公分，寬6公分，厚5公分。犂轅架長是116公分，寬26公分，厚4公分，它和犂柱也是用4公分的螺絲銜接牢。犂轅架的前端要加上較厚的鐵板箍一塊，同時兩旁還要套上一個三節彎。三節彎全長32公分，寬5公分。

2. 犂轅：可用深耕步型的犂轅，或照樣仿造。犂轅裝在犂托板的前面，用螺絲釘加固。前後犂尖的距離是26公分。後犂高54公分；前犂可以裝得稍為低一點，只要52公分就行。左右犂的距離以翻土時能消滅犂脊為標準。

3. 調節器：裝在犂轅的前端，包括調節板和螺絲板手，可利用雙犂型的調節器或依樣仿制。

4. 拉桿：用鐵制成的，長62公分，裝在犂轅架的前部，並且掛在調節器的上面，可隨着調節器升高或降低，以便調節犂地的深度。（見圖5）

木質雙犂型的使用方法比鐵制的簡單，只要一头耕牛就拉得動，不要訓練耕牛。在操作時，應注意使犂身和犂轅不穩地前進，不要傾斜。至於犂地的深淺和寬窄可用前頭調節器調整。

木質雙犂型每次用完以後，應該擦洗干净；如在

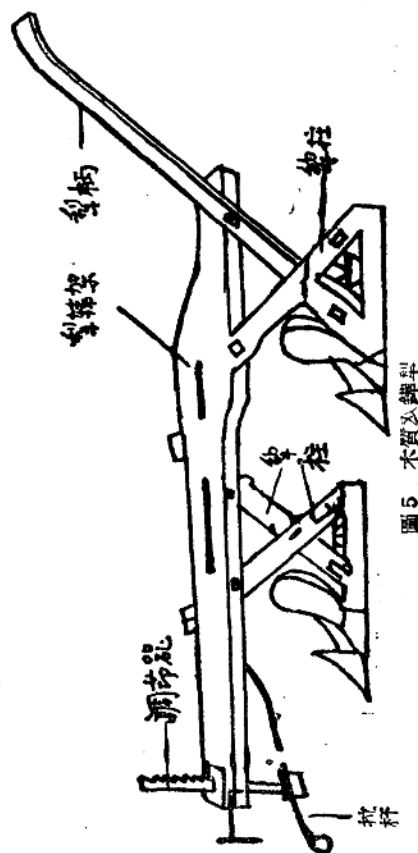


圖5 木質雙犂型

農具不用時，應在犁壁、犁壁上塗抹一層油，犁壁要用紙頭或帆布包起來以防止生鏽。（戚璋、林仕釐理）

（三）閩農一型水田深耕犁

閩農一型水田深耕犁（見圖6）是省農具試驗廠創造的，很適合于本省平原地區使用，從1956年起即已大量推廣，效果良好。它與旧犁比較起來，有以下四大優點：

1. 耕得深，翻土好，犁底平。水田深耕犁可以深耕到6—7寸，比旧犁犁得平，土塊翻得好，而且沒有留下埂等，完全符合于各種耕作的要求。

2. 拉力輕，平穩，好扶。深耕必定會增加牛的拉力，但這種犁的犁頭是鋒利的，犁壁曲面好，因此能減少阻力（比旧犁減輕一成左右）。掌握旧犁的深淺主要在于犁田手的技術熟練如何，差的犁田手，犁的深淺很不容易掌握；水田深耕犁的深淺則很容易掌握，因為它裝有深淺調節板，調節多深就犁多深。這種犁犁起來很平穩，而且省力。這正如建陽紅星農業社社員黃紅所說的：“這種犁，很平穩；不會犁田的人，一學就會。”

3. 堅固，耐用，輕便。這種犁的各種結構和用材較為合理，所以很牢固。在平原地區翻土翻得很好，旧犁翻不動硬稻田的土塊，而它卻能翻起來。犁重30斤，也比旧犁輕。

4. 取材方便。犁轅是兩段直的木材对接起來的，找料要比旧犁採用天然弧形的木材容易得多。

各部的構造和功用：

1. 犁轅：寬19公分，主要是用灰口鐵冷鑄而成的。犁轅表面是白口鐵，耐磨，但質較脆；里面是灰口鐵，不耐磨，質較白口鐵為柔，不容易折斷。

2. 犁壁：犁壁的上部是犁壁，用鑄鐵鑄成的，用來翻轉泥土。

3. 犁轆：犁柱、犁柄和犁壁連接成兩個三角形，它們的相接處，都用帶螺絲的鐵夾板加固。比旧犁四邊形的結構牢固得多。犁轆和犁柱吃力較大，應採用黃椿木或青崗櫟，犁座用樟木，犁柄用溪杉木或紅木都可以。

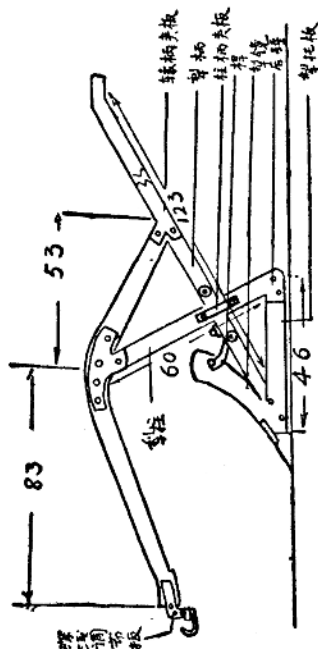


圖6 閩農一型水田深耕犁（單位：公分）

4. 深淺調節板和掛鉤：左右調節板和掛鉤都是低炭鋼制成的。調節板可以調節深淺及寬窄，左右調節板一邊有個缺口能兼作板手，掛鉤是用來讓牛拉着犁前進的。

操作方法：

1. 扶犁：用右手扶犁，稍微向左傾斜，斜度以溝底平為準。

2. 深淺調節：犁轅末端有地左右調節板，這塊板離地面越高犁得越深，越低越淺。如果掛孔不夠用，可以松开犁轅末端兩個螺絲把深淺調節板翻轉過來，然後拧紧螺絲，調節使用。此外，牛的高矮和套繩的長短跟犁的深淺也有关系：高的牛換了矮的牛或套繩放長等都會犁得深些；反之則淺些。

3. 寬窄調節：掛鉤挂在調節板左孔，犁得窄；挂在右孔，犁得寬。

保養方法：使用之後，應擦洗干净，放在屋內，防止潮濕生銹，避免風吹日晒雨淋。還應時常檢查各部件有沒有丟失和損壞等現象。

（臧璋、林仕杜整理）

（四）改良閩農二型深耕犁

這種深耕犁（見圖7）是永春農具廠按閩農二型規格改制的。犁的構造除犁轅、犁頭和閩農一型的不同以外，犁的設計原理、操作和保養的方法都跟一型的一樣。這種犁有下面幾個好處：

1. 閩農一型深耕犁，犁轅長，適用於平原地區和一畝以上的田地；而閩農二型深耕犁犁轅短小，使用輕便，很適用於山區（當

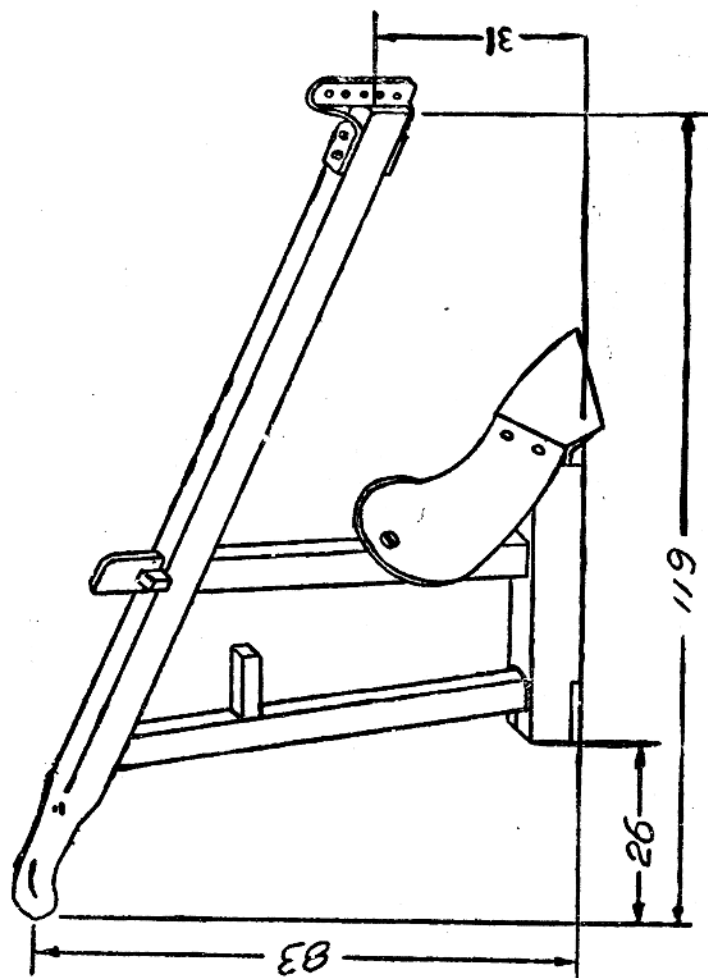


圖7 改良閩農二型深耕犁（單位：公分）

然平原地区也可以用)，連一分地以上的小塊梯田也可以犁。

2. 犁得深，經過田間試驗，一般深度有6寸，最深的可达8寸。

3. 結構簡單，材料省，犁轅不是彎的，而是直的，材料容易找。

4. 操作方便，只要把牛扁挑的鈎鈎在深淺調節板上一個適當的孔中，就可以調節所需要的深度。

5. 價格比日犁便宜很多，每部只賣6.57元。

(宋瑞剛、陳合籌整理)

(五)新式深耕犁

惠安縣為了增加糧食產量，今年大力推廣使用新式深耕犁（見圖8）。這種犁是泉州農具廠出產的深耕犁仿制的。

這種犁有以下幾個特點：

1. 犁轅是直的，犁轅、犁柄、犁座和犁柱構成了兩個三角形形狀，這樣的結構牢固，犁很深時，也不會出毛病。

2. 有調節深淺和寬窄的設備。犁轅前端的有孔鐵板，是用作調節寬窄之用；鐵犁柱上的孔，是作調節深淺之用。把犁轅抬高或放低後，將插梢插在鐵犁柱上不同的孔里，就可犁得不同的深度。

3. 犁頭的規格尺寸，跟其他深耕犁一樣，但犁壁比閩農二型深耕犁的犁壁較矮，向右侧轉出較多，這樣一來雖然犁轅用直的且距地面近，但土垡還是能順利地翻轉。

4. 犁得深。經實地試驗一般能犁深7寸，最深達8.5寸，比旧犁可犁深一倍。

這種犁的使用和保養方法和一般的深耕犁相同。

(宋瑞剛、陳合籌整理)

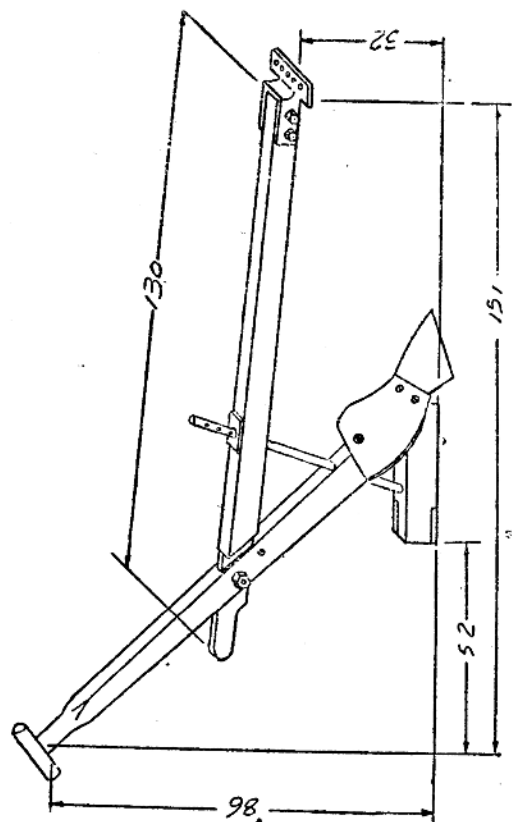


圖8 新式深耕犁（單位：公分）

(六)修畦底型

修畦底型(見圖9)是莆田縣涵江木器社創造的。這種型的犁轅、犁柄、犁柱和犁座等,跟一般的犁差不多,不同的是它的犁頭是平的(見圖10),適合于修畦底,犁壁是用木制的平土翼代替。

犁頭(見圖10)是用鐵板制成的。就平面看來,它的外形是一個梯形,長25公分,刃口寬12公分,后端寬24公分。犁頭板下面焊着兩塊長13公分、寬2公分的鐵板,安裝的時候,這兩塊鐵板就鉗在犁座前端的槽里。平土翼(見圖11)的翼是由兩塊雜木板制成的。板的形狀和甲向局部視圖所畫的是一模一樣的,長約55公分;裝釘好以後,后端展開的距離為100公分。翼的頂面還釘上一塊三角形的木板,使它更牢固。翼的尖端內側中部釘着一塊木頭,木頭上開一個能讓犁柱穿過的長方形的孔。這樣,平土翼就有可能牢固地裝在犁上面。平土翼的作用是在犁頭把碎土从畦底犁起以後把碎土向兩邊排開并蓋平。因此,翼的尺寸還可以根据畦的大小、高低而改變。

修畦底型的用途象它的名稱一樣,是用來修畦底的。用這種犁修畦,每天能修24畝,可以大大提高勞動效率,比手工高7倍,同時還可以節省兩個蓋畦面的勞力。現在,當地有30%左右的旱地都用這種犁修畦。這種犁的價格也不很高,每部只要11.5元;如果犁轅改用直的,價格還可以降低。

這種犁的使用方法很簡單。犁松以後的旱地,要整畦

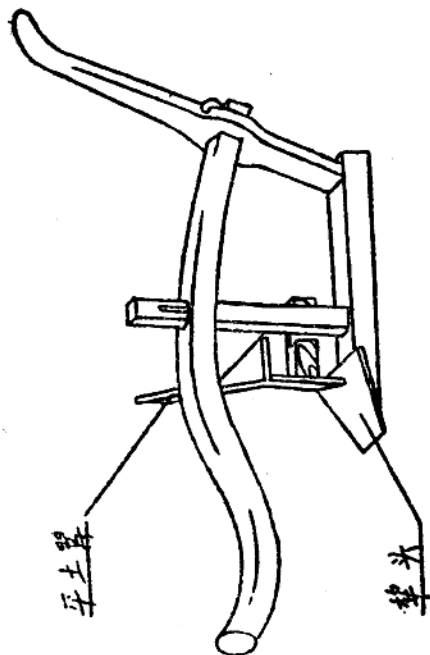


圖9 修畦底犁

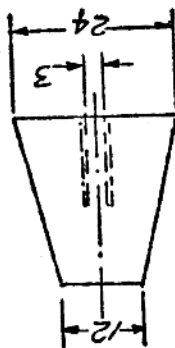
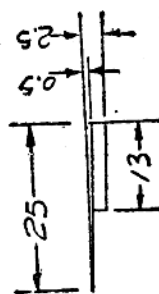


圖10 犁頭(鉄板制成) (單位:公分)

时，只要按所要整的畦的宽度，用这种犁犁过去，犁头就会把土块犁起，翻向左右两旁，并由平土翼把两旁的畦壁修平。

(朱瑞刚、陈合筹整理)

(七) 福安深耕犁

福安机器厂根据山区特点，把闽农一型深耕犁进行了改装，它不仅保留了闽农一型的特点，并具有轻便、灵活、转弯方便的性能，解决了山区使用闽农一型深耕犁时，过长、过重、转弯不便的缺点。(见图12)。

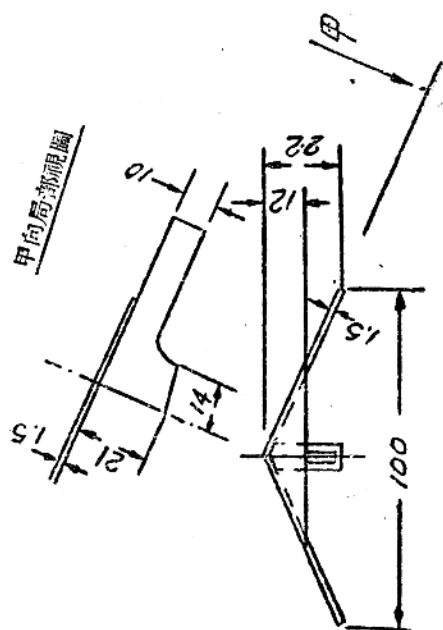


图11 平土翼 (单位: 公分)

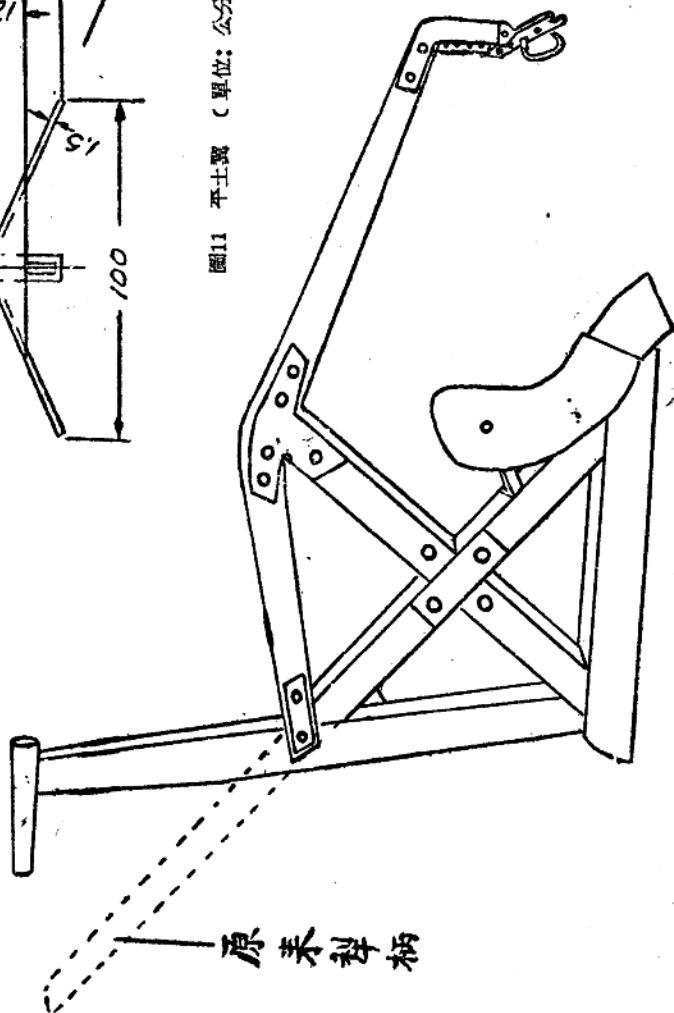


图12 福安深耕犁

改装办法：把犁轅犁柄縮短，并使犁轅前端下降（即与地面距離縮短）。做法是把犁柱上端鋸掉一端，把深淺調節板加長，在犁柄部分，將原犁柄上部鋸掉，另加上新犁柄，并將把手裝在新犁柄下部。这样犁的長度比原來縮短了三分之一，在山区小田丘轉弯就方便了。

（八）旧型改装的深耕犁

漳浦、平和、德化、寿宁、惠安、云霄、霞浦等縣農民，將深耕犁的犁鏵、犁壁裝在旧犁的犁架上，效果很好。因为一般旧犁犁鏵很大（是三角形），又是白口鉄鑄成，只適于淺耕。如果用它來深耕，因为犁鏵大，耕得寬，如再加上深耕，土壤的阻力很大，牛就拉不动。又由于旧犁犁鏵是三角尖的，中部犁得深，旁边犁得淺，因此就產生犁脊。改装后的深耕犁，犁鏵小，又是灰口鉄鑄成的，既耐磨又不易斷；犁鏵是平平着地，所以把它裝在旧犁架上，既能深耕又方便好用，犁底平，翻土好，造价便宜，很值得大量推广。改装时应选用牢固的旧犁架，因为深耕了，犁架受力也大，才不易損坏。（見圖13）

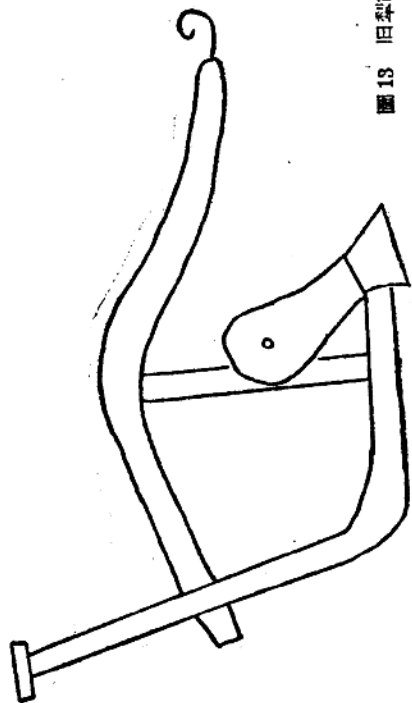


圖 13 旧犁改装的深耕犁

（九）木質双輪双鏵犁

永定農具厂李金柱改制的木質双輪双鏵犁（見圖14），它的性能和構造与原來的鉄質双輪双鏵犁相同，不同的地方是犁架和調節机构

是用木制的，这样，結構更簡單，犁也更輕便。它的構造介紹在下面（全犁長163公分，全犁寬65公分，全犁高120公分）：

一、犁架：由兩根寬4公分、厚6公分的木柱和四根橫梁構成框形犁架。前面兩根橫梁上各有三個孔，用來調節寬窄調節板；犁架下有

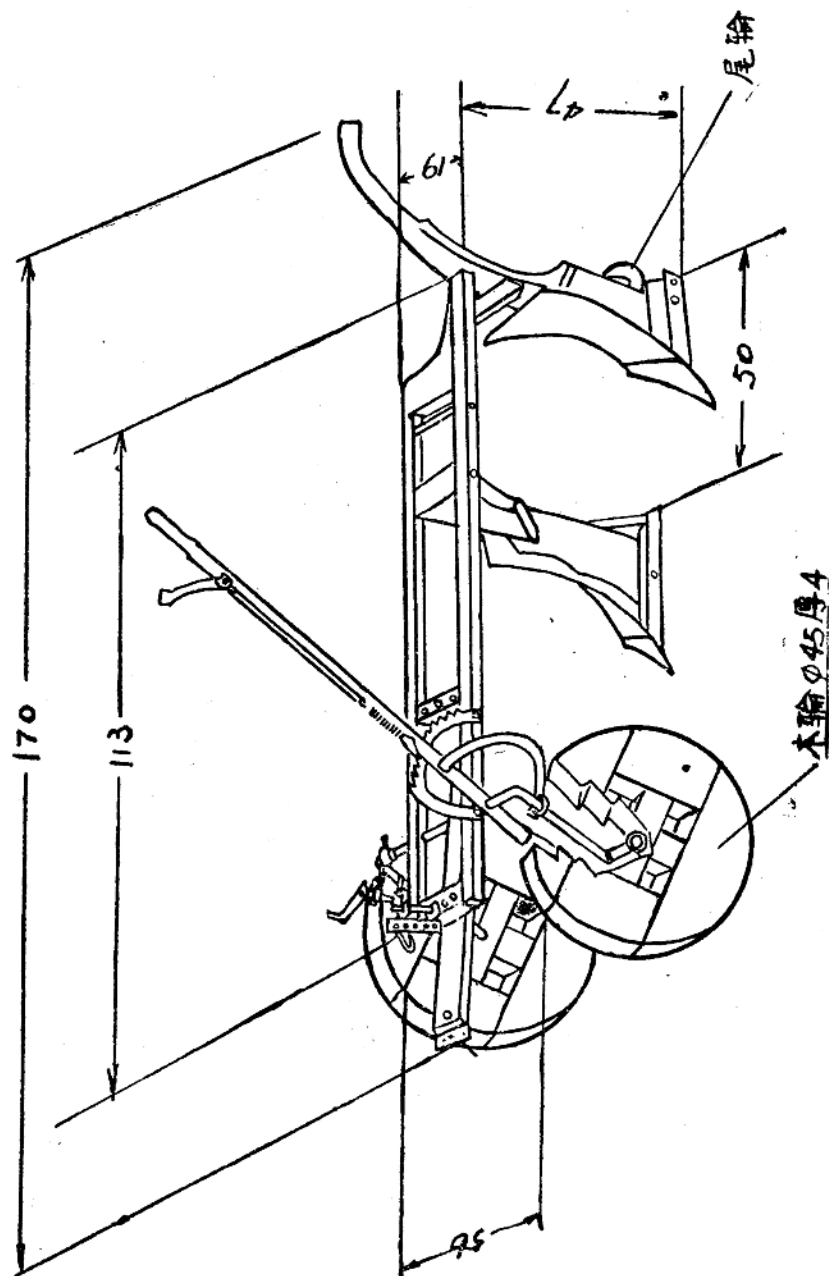


圖14 永定木質双輪双铧犁

兩根犁柱，前後兩犁柱的下部，連制犁托，下裝犁鐮和犁壁，在犁柱中部與犁梁間斜裝一木板，使它們之間更加牢固。

二、木輪：溝輪和地輪都是由四地木料構成的，兩輪間的距離為60公分（比鐵質雙輪雙犁的縮短14公分），溝地輪固定在穿過犁架前部的几形軸上。尾軸也改用木制，它的主要作用是在運轉時抬高犁的後部，便于運輸和保護犁底。

三、調節機構：主要有升降（深淺）調節器、溝輪平衡調節器和牽引（高低）調節器等。升降調節杆也是木制的，位於右側。它的前端不與滑板連接，而是以輪軸為支點，因此它的調節方法與鐵質雙犁相反，升降杆下降時，就成工作狀態（即机架上升，犁頭下降），愈是下降，犁得愈深；反之愈淺。寬窄和拉力綫的調節，主要是依中立調節絲杆在前一犁橫梁的位置而定，牽引杆向左右孔移動就犁得愈寬，反之愈窄。拉力綫調節是視耕牛的大小、高低而定。總之，拉力綫應在耕深達到要求時，保持三點在一直綫上（三點是牛肩膀、牽引杆、犁鐮的入土點），這樣就犁得平穩。如果發生犁鐮下鉆，是由于牛低而牽引太高，就應該松開中立調節絲杆的螺帽，使牽引杆下降。一般的調節方法，按牛身高調節高低：牛高就調節高，牛低就調節低。

四、犁頭部分：犁鐮與犁壁是仿制鐵質雙犁的。鐮寬為22公分，兩個犁頭重迭幅度為1.5公分。犁寬幅度42.5公分，犁壁和犁鐮同固定在木犁托上（即犁柱的大頭部分）。犁側板也是木制的，撐住犁鐮和犁托的左側。它的垂直和水平間隙與鐵制雙犁相同，這樣才能保證工作質量。

這部犁經過使用，效果良好（不比鐵制雙輪雙犁差），只要一頭較為強壯的耕牛就可拉動，每天可犁地八畝左右，比用舊犁節省一個人一頭牛。由于它改用木制，不但構造簡單，易于仿造，而且犁身輕便，有利于山區使用；同時可節省鋼材，降低造價（可比鐵制的便宜一半），因此很受群眾歡迎。

（十）整 畦 犁

過去本省旱地作物都是靠人工用鋤頭整畦，效率極低，質量又差。長汀縣機器厂針對這一情況，創造了整畦犁。它的工作效率高，一個人使一頭牛每天可犁甘薯畦13—16畝，比人工提高效率12倍，並能調節整畦的高矮與斜度，可以適應各地的耕作習慣與不同作物的要求。它不僅能整豆畦、麥畦、花生畦、油菜畦，也能整高大的甘茹畦，此外還可以用來鏟除甘薯田的雜草和開小溝渠。

整畦犁主要分犁頭、犁架、刮土板、調節器等几部分（見圖15）。犁架是木制的，由把手、犁轅、犁柱、犁底等組成；犁頭是用生鐵澆鑄的，平底，緊套于犁床上；犁壁也是用生鐵澆鑄的，較薄，也可用硬木制成，裝在犁頭上，與犁頭緊密結合，不使有突起部分；壁而均分二邊，用沉頭螺絲固定在犁柱上；刮土板是用薄鐵皮制成，也可用硬木板制造，全長83公分，向兩邊伸出，一端與犁壁相接；尾部有支杆，支撐在犁轅架上，並有調節板兩塊，調節刮土板的高低。在犁頭中部與犁轅相接處，有一螺絲杆供調節深淺用（可考慮改由犁柱與犁

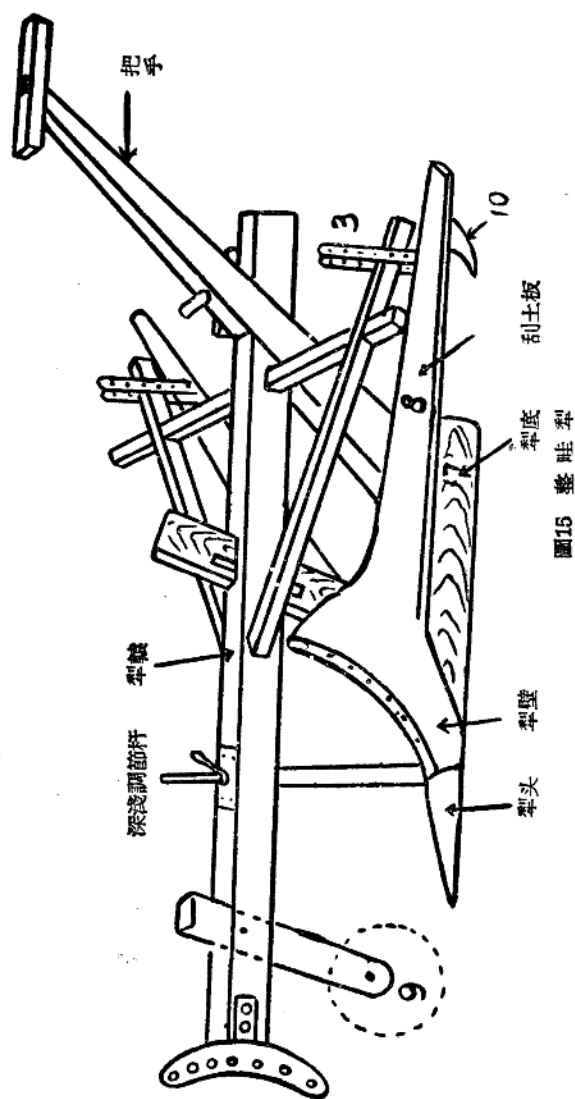


圖15

續結合處調節深淺，以省去前面的調節螺絲杆）。

使用方法基本上与一般的犁相同，在已經耙碎的土地上，用一头牲畜牽引，一人掌犁双边整畦，由前端挂鈎点与深淺調節杆掌握深淺，由調節刮土板的高低來整人字畦。

缺点：粘重的或过度干燥、碎土不易的田，不能整畦。

（十一）改良雷公耙

改良雷公耙是福州農具厂創制的。它是一种較好的整地農具。用于旱地碎土和水田耙地碎土。它的特点和性能：

1. 改良雷公耙的滾耙齒是用土鉄打成馬蹄形的扁鉄圈，鉄圈的兩端牢固地釘在圓木軸上，交叉排列为十一組，每組四齒。因此碎土均匀，不易堵土，用于水田耙地，还能起伏耨作用。
2. 在滾耙的前后梁上，分別裝上10和11把的切土刀，刀長23公分，寬5公分，刀間相距13公分，与梁架成45度傾斜，刀尖向后，能加强