



河南省改革农机具选编

河南省革命委员会农林局农机处编

河南人民出版社

河南省改革农机具选编

河南省革命委员会农林局农机处编

河南人民出版社

河南省改革农机具选编

河南省革命委员会农林局农机处编

河南人民出版社出版

河南许昌地区印刷厂印刷

河南省新华书店发行

1978年4月第1版 1978年4月第1次印刷

统一书号：16105·31 定价：0.32元

前 言

一九八〇年基本上实现农业机械化，是伟大领袖毛主席亲自为我们绘制的宏伟蓝图。但是，由于林彪、“四人帮”的干扰破坏，使农业机械化的进程受到了严重的影响。当前，在英明领袖华主席抓纲治国战略决策的指引下，革命热气腾腾，生产蒸蒸日上，形势一派大好。为了进一步推动农机具改革的群众运动，加快农业机械化的步伐，特从我省一九七六年农业学大寨展览馆农机部分的一百六十种展品中选出四十种，汇编了《河南省改革农机具选编》一书，供各地读者参考。

本书共分大、中、小型拖拉机的配套农机具和其它农机具等四个部分。这些机具是我省部分县、社、队根据农业生产的迫切需要，自力更生，就地取材，因陋就简，创造、改制成功的，具有“结构简单、造价低、综合利用、工效高”等特点。适于深耕、碎土、灭茬、开沟、平地、打埂、推土、铲运、开石、播种、移栽、施肥、喷灌、收割、脱粒、自卸运输、水田耕耘等项作业。有的一机多能，一具多用，一次能完成两三项作业。通过在全省推广使用，将会大大促进机具配套，充分发挥农业机械效能，提高农业机械化水平。

和其它新生事物一样，这些机具有的还不够完善，各地在推广中，要注意因地制宜，本着“一切经过试验”的原则，由点到面逐步推广，在使用中改进提高。

本书在编写过程中，得到河南农学院农机系，百泉农专，驻马店地区农业局，社旗、清丰、长葛、南阳县农机局等单位的大力支持，特表示感谢。由于我们的水平所限，错误和不当之处，恳请读者多予批评指正。

编 者 一九七七年七月

目 录

第一部分 东方红—75(54)拖拉机配套农具

- 深耕浅耕两用犁····· (1)
- 五铧犁改深耕两铧犁····· (3)
- 滚子犁····· (6)
- 随犁滚动耙····· (8)
- 五铧犁改制开沟犁····· (12)
- 五铧犁改制刮土平地机····· (15)
- 五铧犁改制红薯打埂机····· (18)
- 东方红—75单缸推土机····· (20)
- 两铧开石犁····· (24)
- 反修一号开沟施肥起埂犁····· (26)

第二部分 东方红—40拖拉机配套农具

- 耕耙犁····· (29)
- 洛阳—125型旋耕机····· (33)
- 悬挂六行谷物播种机····· (37)
- 牵引十二行宽幅小麦播种机····· (40)
- 洛阳十二行悬挂谷物播种机····· (42)
- 悬挂四行玉米移栽机····· (48)
- 4G—2.5型收割机····· (52)
- 古农—140型悬挂铲运斗····· (62)

悬挂平地机····· (67)

农田三用机····· (69)

第三部分 小型拖拉机配套农具

双向单铧犁····· (78)

双向翻转鼓形单铧犁····· (82)

红卫—12型旋耕机····· (86)

红卫—12型六行播种机····· (89)

郑广万能播种机····· (92)

手扶悬挂八行播种机····· (97)

圆盘式高粱、玉米移栽机····· (101)

洛阳—108型收割机····· (105)

手扶牵引自卸拖车····· (111)

第四部分 其它农机具

简易12型手扶拖拉机····· (115)

简易四轮拖拉机····· (119)

木制手牵式柴油机带磙····· (122)

背篓式脱粒机····· (126)

民兵四号追肥耩····· (128)

农用柴油加温装置····· (135)

柴油机引气节油装置····· (136)

豫南—12型机耕船····· (141)

豫临—12C 4型喷灌机····· (146)

豫4D—50—1型喷灌机····· (149)

喷灌机木制喷头····· (154)

第一部分

东方红—75(54)拖拉机配套农具

深耕浅耕两用犁

长葛县农机修造厂根据畜力双层深耕犁的原理，在原五铧犁的基础上，改制成与东方红—75(54)拖拉机配套使用的深耕浅耕两用犁，即三铧犁带松土铲。

这种犁改制容易，深耕不打乱土层，符合农业技术要求，当年深耕当年增产。需要浅耕时，去掉松土铲装置，即可恢复原来五铧犁的状态。目前该县和南阳地区已普遍推广。

一 主要技术数据

外形尺寸(长×宽×高)	5400×2300×1440毫米
运输间隙	170毫米
耕幅	1050毫米
耕深	400~500毫米
效率	40亩/班

二 结构与工作原理

两用犁是以五铧犁为基础，拆去第五个犁纵梁和第四、五两个犁体，将尾轮移到原第三铧犁体后边，并分别在第

一、二和三犁体之后增加一套松土铲装置（图 1—1）。

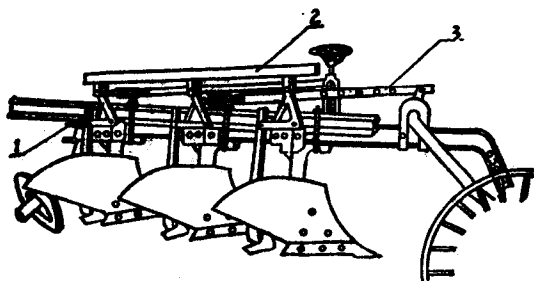


图 1—1 深耕浅耕两用犁

1.三角杠杆 2.联动角钢 3.升降拉杆

松土铲装置是由松土铲总成和升降机构等部件组成（图 1—2）。

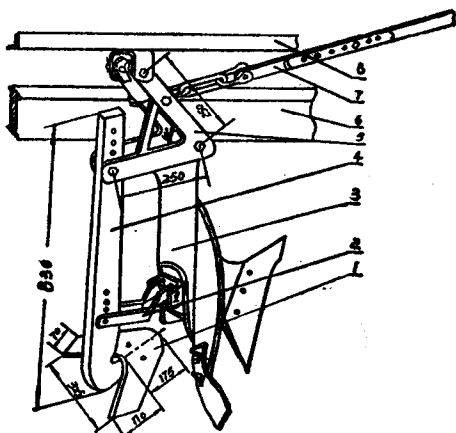


图 1—2 松土铲装置

1.松土铲 2.铲柱拉板 3.原犁柱 4.铲柱 5.三角杠杆 6.罩梁
7.升降拉杆 8.联动角钢

1. 松土铲总成：由铲柱、双翼形松土铲和铲柱拉板等组成。铲柱厚25毫米；上下两端各有 $\phi 18$ 毫米的圆孔四个，孔距相隔35毫米，供调节松土深度使用，上端与升降三角杠杆铰接，下端固定着双翼形松土铲。铲柱拉板一端与铲柱中下部的调节孔用销子连接；另一端与焊在前面大犁柱上的U形卡子铰联。

2. 松土铲的升降机构：由三角杠杆、联动角钢、升降拉杆及升降拐臂等部件组成。三角杠杆是用厚14毫米的钢板经过气割、锻压、焊接而成的焊合件铰接在犁柱上。三个三角杠杆的顶端与焊在联动角钢上的三个U形卡子用销子铰接，另一端和松土铲上部相铰接。另外，在沟轮轴上距尾轮升降拐臂右边（由后向前看）220毫米处焊接着松土铲升降拐臂，此拐臂通过拉杆与中间的一个三角杠杆连接，该拉杆与尾轮的升降拉杆一样，也是利用两根扁钢并通过上面的调节孔来调节拉杆的长度，从而控制松土铲的升降高度，使松土铲装置随着整体犁一起升降起落。

三 使用与调节

操作使用与五铧犁相同。

松土铲装置可根据农业技术要求和机车负荷的轻重，利用铲柱上的调节孔在10毫米范围内调节其松土深度。

五铧犁改深耕两铧犁

南阳县农机研究所与县农机修造厂，在农业学大寨运动

中，根据深翻改土的需要，在原五铧犁的基础上，利用五铧犁架改制成与东方红—75(54)拖拉机配套使用的深耕两铧犁。

该犁以不破坏原犁结构为前提，采取加高犁柱，加高犁壁，加长犁床，加大尾轮，改变沟轮轴的位置等办法，达到深耕要求。利用废旧材料改装一台深耕两铧犁，只需70~80元，比购买一台新犁节约千元左右。因改制容易、成本低、效果好，深受群众欢迎，仅南阳地区已推广274台。

一 主要技术数据

最大耕深	500毫米
效率	25~30亩/班
犁柱加高	180毫米
尾轮加大到	φ 550毫米
犁壁加高	150毫米
犁床加高到	205毫米
犁床加长到	500毫米
犁壁撑杆长	500毫米
改制用料	50公斤

二 主要结构

深耕两铧犁只需改制犁壁、犁床和犁柱等零部件（图2—1）。

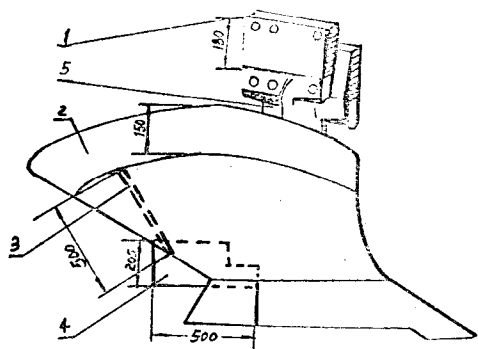


图 2—1 深耕犁犁体

1.犁柱加高部分 2.犁壁加高部分 3.犁壁撑杆 4.加大犁床 5.原犁柱

1.犁柱：加高180毫米，其方法是利用厚27毫米及厚30毫米的钢板两块仿原犁柱上端的形状尺寸，经过切割、焊接、刨平和钻孔，用螺栓分别与原犁柱和犁架紧固在一起。

2.犁壁和犁床：均在原来的基础上加大尺寸，犁壁加高150毫米，犁床的高和长分别加到205毫米和500毫米。其方法是：利用废旧犁壁、犁床，按需要尺寸切割后，分别与待改的犁壁和犁床焊在一起。犁壁的犁胸和犁翼要和原来的形状相吻合。另外用平头螺栓将一根 $\phi 18$ 毫米的圆钢固定在犁床和犁壁后面，作为犁壁撑杆，防止犁壁受力过大而引起变形。

3.犁体、轮轴的安装位置（图 2—2）。

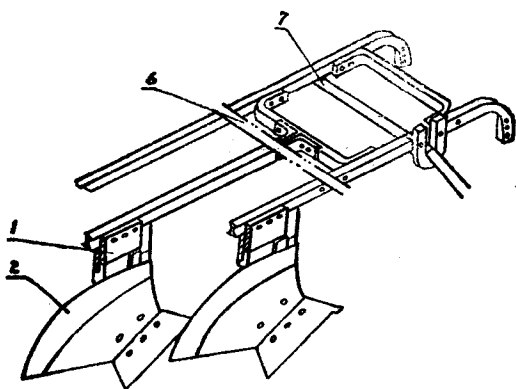


图 2—2 深耕两铧犁

1. 犁柱加高部分 2. 犁壁加高部分 6. 地轮轴 7. 沟轮轴

(1) 整体结构以原五铧犁犁架为基础，拆去第四、五两根犁纵梁，并在原一、二铧两犁体处分别安装上改制后的深耕犁体。

(2) 把沟轮轴改装在犁架下面，并同地轮轴一起前移 320 毫米。同时，把地轮轴的两支点移到第一、三两犁纵梁上，使两轮距离缩短了 350 毫米。

(3) 拆去原来尾轮，利用东方红—75(54)拖拉机的废旧引导轮，把轮毂部分割去后，焊接在原尾轮套筒接盘上。然后，安装在第二犁体的后面。

滚 子 犁

正阳县城郊公社农机修造厂，为解决拖拉机深翻形成坷

犁的问题，学习外地经验，在原三或五铧犁的基础上改制成与东方红—75(54)拖拉机配套使用的滚子犁。

该犁利用拖拉机动力输出轴输出的动力，经过传动装置，带动犁体上的滚子旋转，使翻起的土垡随即破碎，起到了良好的碎土、保墒作用，使耕层上虚下实，没有桥空，为农作物的生长创造了良好条件。

一 主要技术数据

犁体和滚子数	各 3 个
滚子转速	160~180转/分
改装用料重量	250公斤
效率	60亩/班

二 主要结构和工作原理

滚子犁的改装，主要有传动装置、减速箱、滚子、犁壁等几部分组成（图 3—1）。

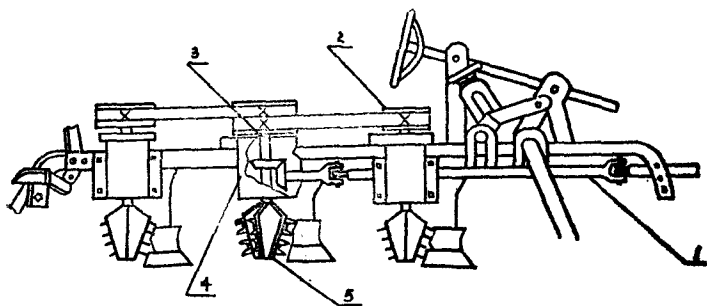


图 3—1 滚子犁

1. 传动轴 2. 皮带轮 3. 主动轴 4. 减速箱 5. 滚子

1. 传动部分： 由传动轴 1（ $\phi 40$ 毫米）、伞形齿轮付、

主动轴 3、皮带轮 2 和皮带等部件组成。传动轴 1 前端通过万向节与拖拉机动力输出轴相联接，后端通过另一个万向节与减速箱的伞形齿轮轴相联接。改装时，对万向节轴的同心度要力求成一线，不能过多偏移，以免升降或转弯时造成损坏。

2. 减速箱：由一对伞形齿轮付组成。减速箱壳体安装在中间犁体的上部犁梁处。主动轴中部安装一伞形齿轮，上部安装一皮带轮，下部带动滚子转动。主动轴的皮带轮通过皮带带动前后两个皮带轮，使三个滚子同时工作。

3. 碎土部分——滚子：由三条扁钢焊成等边的三棱锥体框架（每边长320毫米，上部240毫米，下部120毫米，每条扁钢上装有四个90毫米长的钉齿）。

4. 犁壁：将原犁壁的后翼适当截去一小部分（图 3—2）。使滚子可靠近犁架安装，增强稳定性，同时也相应的减轻阻力。当垡片窜出犁体后，即和回转的滚子相碰，起到良好的碎土作用。

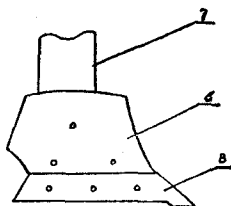


图 3—2 犁体

6. 犁壁 7. 犁柱 8. 犁铲

三 使用与保养

使用方法与原三、五铧犁相同，耕作中应特别注意及时检查减速箱里润滑油面和滚子传动等部分的紧固状态，以免造成事故，损坏机件。

随犁滚动耙

永城县农机研究所和双桥拖拉机站，为了解决机引犁耕

作时出现的大坷垃和赶茬抢种，于一九七四年试制成功了与东方红—75(54)拖拉机配套使用的机引四铧犁随犁滚动耙。

该机具是在机引五铧犁的基础上，去掉一铧，通过改装变成犁耙组合农具。犁、耙一遍成，能达到播前整地要求，通过长期使用，效果良好。但对于在硬质、板结的土壤上作业时，效果稍差。

一 主要技术数据

工作幅宽	1400毫米
最大耕作深度	250毫米
滚动耙组	4组
钉齿排列	每组5排每排5个
刮土刀组	4组、每组4把刀
改制用材	150公斤
改制费用	350元

二 结构特点

随犁滚动耙是以机引五铧犁为基础，把犁壁截短、地轮轴安装位置后移350毫米，各犁体安装位置不动。新增设耙架、滚动耙组、封墒耙和刮土刀等部件（图4—1）。

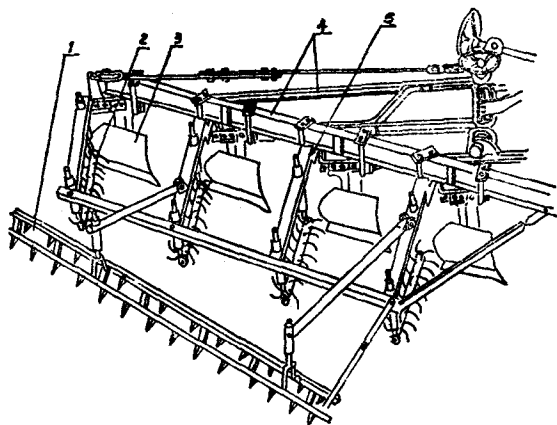


图 4—1 随犁滚动耙

1. 小封填耙 2. 滚动钉齿耙 3. 短犁壁 4. 加强梁 5. 悬臂梁

1. 改制犁壁(图 4—2)： 在原犁壁的基础上，沿犁壁底边线截去一个三角形，然后，再适当钻孔和弯曲其上部，以加大顶边线附近的曲率，增加犁壁起土和翻垡的性能。这样可减少土垡窜出的距离，使滚动耙组更靠近犁架安装，以缩短机组宽度，有利于窄途运输。把犁床适当加高，以抵抗滚动耙组所增大的侧压力。

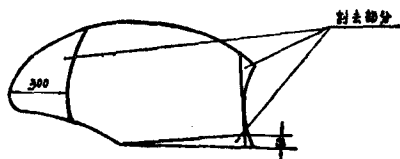


图 4—2 犁壁

2. 滚动耙组（图 4—3）：共四组，每组有两个焊在悬臂梁上的深浅调节套管 2，深浅调节杆 4、轴管 7、芯轴 5、焊在轴管上的耙齿及附件（如衬套、油封、毡圈、堵头等）组成。深浅调节杆 4 可在深浅调节套管 2 中伸缩，并用销子固定，以调节滚动耙的入土深度。耕作时，滚动耙轴管 7 在芯轴 5 上滚动。每组都是利用犁梁上的付梁固定螺栓固定在此犁体后面，同时用 U 形卡子和加强梁紧紧固定住。只有最后一组耙是直接固定在尾轮夹板螺栓处。

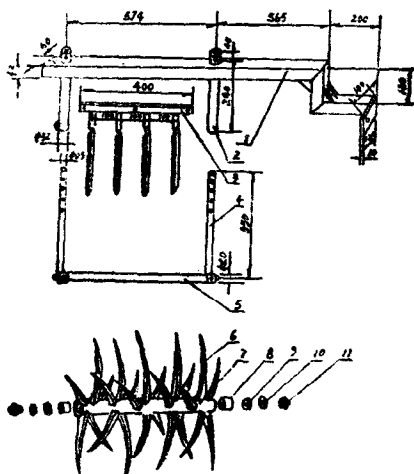


图 4—3 滚动耙组

1. 悬臂梁 2. 深浅调节套管 3. 刮土刀焊合 4. 深浅调节杆 5. 芯轴
6. 耙齿 7. 轴管 8. 衬套 9. 油封 10. 毡圈 11. 堵头

3. 耙架：由 6 号槽钢焊接而成的悬臂梁和由螺栓固定在悬臂梁外端的加强角钢（40×40 毫米）组成。加固角铁前